

Seguridad por sistema
Protección para la persona y la máquina

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN INFORMACIÓN DE PRODUCTO



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

INTRODUCCIÓN



Heinz y Philip Schmersal,
socios gerentes del Grupo Schmersal

Nuevas soluciones para incrementar la eficiencia en la producción y la seguridad en las máquinas

Seguridad por sistema – Protección para la persona y la máquina

Con frecuencia es inevitable que las personas tengan que intervenir en el proceso de trabajo de una máquina. En estos casos, la seguridad del operario debe estar garantizada. La responsabilidad de que esto sea así recae en el propietario (gerente) de la empresa, tal y como lo exigen también las normas y directivas relativas a la seguridad de máquinas.

Desde hace muchos años, el Grupo Schmersal se emplea a fondo, a través de sus productos y soluciones, para contribuir a la seguridad laboral y ofrece actualmente a la industria el programa de interruptores y sistemas de seguridad para la protección de personas y máquinas, más amplio del mundo.

Con el lema "Seguridad por sistema – protección para la persona y la máquina" desarrollamos y fabricamos productos, siempre pensando en los sistemas, que se integran de manera óptima en los procesos de trabajo. Y es que estamos convencidos de que la seguridad no se contradice con la productividad.

En nuestros diversos campos de trabajo asumimos la posición de líderes gracias a nuestro know-how, nuestra fuerza de innovación y nuestro amplio programa. Para ello siempre seguimos un objetivo central: Juntos queremos hacer que el mundo sea un poco más seguro.

Consúltenos, estaremos encantados de colaborar con usted.

| | | |
|-------------------------------------------------|--------|-----|
| Schmersal _____ | Página | 4 |
| Dispositivos de mando y señalización _____ | Página | 8 |
| Programa E _____ | Página | 10 |
| Programa E.V _____ | Página | 26 |
| Programa H _____ | Página | 42 |
| Programa R _____ | Página | 62 |
| Programa A _____ | Página | 78 |
| Elementos de contacto o luminosos _____ | Página | 92 |
| Accesorios _____ | Página | 106 |
| Cajas de montaje _____ | Página | 110 |
| Sistema de bloqueo de puertas _____ | Página | 114 |
| Paneles de control _____ | Página | 120 |
| Dispositivos de mando a dos manos _____ | Página | 134 |
| Interruptores y pulsadores tipo Joy-Stick _____ | Página | 142 |
| Serie MK/WK _____ | Página | 142 |
| Serie NK/RK _____ | Página | 150 |
| Interruptores de validación _____ | Página | 154 |

Tienda web



¿Conoce ya nuestra nueva tienda web?
Aquí encontrará todos los detalles y
datos sobre nuestros productos y podrá
hacer pedidos directamente en línea:

products.schmersal.com

HISTORIA

HITOS 1945 – 2024



Schmersal Brasil 1974



Schmersal China 2013



Puesta en marcha del nuevo almacén central 2013

1945

Fundación de la empresa por los hermanos Kurt Andreas Schmersal y Ernst Schmersal en Wuppertal.

1974

Fundación de la empresa **ACE Schmersal** en Boituva, Brasil.

1982

Cambio generacional: Heinz y Stefan Schmersal relevan a sus padres al frente de la empresa.

1997

Adquisición de la empresa **ELAN Schaltelelemente GmbH & Co. KG** en Wettenberg.

1999

Inauguración de la planta de producción **Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd** (SISS) en Shanghái, China.

2007

Con Philip Schmersal entra la **tercera generación de la familia** en el Grupo Schmersal.

2008

Schmersal absorbe la empresa **Safety Control GmbH** en Mühldorf/Inn.

2013

Adquisición de la empresa **Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH**.
Schmersal India se convierte en planta de producción.
Puesta en marcha del nuevo **almacén central europeo** en Wuppertal.

2016

El Grupo Schmersal crea una nueva división específica para la prestación de servicios, con el nombre de **tec.nicum**.

2017

Schmersal funda una **filial** independiente en Japón.

2019

Schmersal establece **nuevas sucursales** en Bangkok (Tailandia) y Dubai (EAU).

2023

Fundación de una nueva empresa: **DICEO Group GmbH**
DICEO Group GmbH es un consorcio formado por dos socios, el Grupo Schmersal y la consultora de gestión **compreneur AG**.
Fundación de **Schmersal Middle East Industrial Equipment Trading LLC** en Riad.
Schmersal inaugura una nueva planta de producción en **Indianápolis, EE.UU.**

2024

Schmersal funda **tec.nicum – Solutions & Services GmbH** como nueva filial.

SCHMERSAL EN TODO EL MUNDO



- | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Alemania, Wuppertal ■ Alemania, Wetztenberg ■ Alemania, Mühldorf ■ Alemania, Bergisch Gladbach ■ Brasil, Boituva ■ China, Shanghái ■ Estados Unidos, Indianapolis ■ India, Pune | <ul style="list-style-type: none"> ■ Países Bajos, Harderwijk ■ Polonia, Varsovia ■ Portugal, Lisboa ■ Suecia, Västra Frölunda ■ Suiza, Arni ■ Tailandia, Bangkok ■ Turquía, Estambul ■ Vietnam, Ciudad Ho Chi Minh | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ecuador, Quito ■ El Salvador, San Salvador ■ Eslovenia, Ljubljana ■ Grecia, Atenas ■ Guatemala, Ciudad de Guatemala ■ Hungría, Győr ■ Indonesia, Yakarta ■ Islandia, Reykjavik ■ Israel, Petach Tikva ■ Lituania, Kaunas ■ Macedonia, Skopje ■ México, Ciudad de México ■ Nueva Zelanda, Christchurch ■ Paraguay, Minga Guazú ■ Perú, Lima ■ Rumanía, Sibiu ■ Serbia, Belgrado ■ Singapur, Singapur ■ Sudáfrica, Johannesburgo ■ Taiwán, Taichung ■ Ucrania, Kiev ■ Uruguay, Montevideo ■ Venezuela, Caracas |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Austria, Viena ■ Bélgica, Aarschot ■ Canadá, Orangeville ■ Corea del Sur, Gwacheon ■ Dinamarca, Hvidovre ■ Emiratos Árabes Unidos, Sharjah ■ España, Barcelona ■ Estados Unidos, Valhalla NY ■ Finlandia, Vantaa ■ Francia, Seyssins ■ Gran Bretaña, Malvern, Worcestershire ■ Italia, Borgosatollo ■ Japón, Yokohama ■ Noruega, Oslo | <ul style="list-style-type: none"> ■ Argentina, Buenos Aires ■ Australia, Brisbane ■ Bielorrusia, Minsk ■ Bolivia, Santa Cruz de la Sierra ■ Bosnia y Herzegovina, Sarajevo ■ Bulgaria, Ruse City ■ Chequia, Praga ■ Chile, Santiago ■ Colombia, Medellín ■ Corea, Seúl ■ Croacia, Zagreb | |

Con filiales propias en alrededor de 25 países y competentes socios comerciales y de servicio en otros 45, el Grupo Schmersal está presente en todo el mundo.

Decidimos empezar con la internacionalización de las ventas, del asesoramiento y de la producción desde muy pronto. Este es también uno de los motivos por los que confiamos en nosotros numerosos constructores de máquinas de tamaño medio con presencia local. Da igual dónde estén funcionando las máquinas que trabajan con dispositivos de seguridad de Schmersal, ya que siempre tendrán cerca una delegación o representación de Schmersal.

SCHMERSAL EN TODO EL MUNDO

SEDES/DELEGACIONES ALEMANIA



WUPPERTAL

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Fundación: 1945
- Empleados: aprox. 750

Aspectos destacados

- Sede central del Grupo Schmersal
- Desarrollo y fabricación de interruptores y sistemas de conmutación para aplicaciones de seguridad, automatización y elevación
- Laboratorio de ensayos acreditado
- Investigación central y desarrollo previo
- Centro de logística para los mercados europeos



WETTENBERG

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Fundación: 1952 (1997)
- Empleados: aprox. 150

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de dispositivos para la operación y monitorización, relés y controles de seguridad, así como dispositivos para entornos potencialmente explosivos



MÜHLDORF / INN

Safety Control GmbH

- Fundación: 1994 (2008)
- Empleados: aprox. 30

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de componentes optoelectrónicos para aplicaciones de seguridad y automatización



BERGISCH GLADBACH

Böhnke + Partner GmbH Steuerungssysteme

- Fundación: 1991 (2013)
- Empleados: aprox. 80

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de componentes, maniobras y sistemas de diagnóstico remoto para la industria de los ascensores y elevadores

() = inclusión en el Grupo Schmersal

SCHMERSAL EN TODO EL MUNDO

SEDES/DELEGACIONES INTERNACIONALES

BOITUVA / BRASIL

ACE Schmersal

- Fundación: 1968 (1974)
- Empleados: aprox. 530

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de dispositivos electromecánicos y electrónicos
- Sistemas de operación específicos para clientes del mercado norteamericano y sudamericano



SHANGHAI / CHINA

Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd

- Fundación: 1999
- Empleados: aprox. 170

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de dispositivos para aplicaciones de seguridad, automatización y elevación



PUNE / INDIA

Schmersal India Private Limited

- Fundación: 2013
- Empleados: aprox. 140

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de dispositivos para aplicaciones de seguridad, automatización y elevación



INDIANAPOLIS / USA

Schmersal, Inc.

- Fundación: 2023
- Empleados: aprox. 30

Aspectos destacados

- Centro logístico para el mercado estadounidense
- Desarrollo y producción de conjuntos a medida para seguridad, automatización y tecnología de ascensores



DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN

Los dispositivos de mando y señalización se encargan de la comunicación entre el hombre y la máquina. Se espera de ellos un alto grado de fiabilidad. No solo desde el punto de vista ergonómico, sino también de cara a la seguridad del operario, para lo que se desea disponer de una operación intuitiva y sin ambigüedades.

Dependiendo del tipo de máquina y de las condiciones del entorno, los requisitos a cumplir por los dispositivos de mando y señalización pueden ser muy distintos. En consecuencia, existen diversos formatos. Además de los dispositivos de mando y pilotos luminosos clásicos, para ser montados en panel de mando, se suelen utilizar p.ej. interruptores por tracción de cable, interruptores de pedal, interruptores y accionamientos tipo Joy-Stick, así como dispositivos de mando a dos manos y mandos de validación.

Como fabricante general de componentes y sistemas para la interfaz hombre/máquina, el Grupo Schmersal ofrece un amplio programa para (casi) todos los campos de aplicación. Entre ellos se encuentran también series de dispositivos de mando y señalización que han sido desarrollados específicamente para entornos higiénicos (la serie-H), así como para entornos de uso extremadamente hostiles (la serie-R).

Todas las series destacan por su nivel de calidad muy alto y por su larga vida útil. Son de estructura modular por lo que se pueden adaptar de forma óptima a cada aplicación.

El usuario también puede seleccionar diferentes equipos (véase la página 92: Elementos de contacto o luminosos). Además, para las cuatro series se dispone de cajas de montaje. Si el cliente lo desea, los dispositivos de mando y señalización pueden suministrarse ya confeccionados o también como sistema de operación listo para conectar, incluyendo la caja (ver pág.: Cajas).



| | Serie-E | Serie-E.V | Serie-H | Serie-R | Serie-A |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ámbito de aplicación | Condiciones de funcionamiento difíciles | Condiciones de funcionamiento difíciles | Alimentación y aplicaciones higiénicas | Aplicaciones robustas | Aplicaciones industriales |
| Pulsadores de Paro de Emergencia |  Página 12 |  Página 28 |  Página 44 |  Página 64 |  Página 80 |
| Piloto luminoso |  Página 14 |  Página 30 |  Página 46 |  Página 66 |  Página 82 |
| Pulsador |  Página 16 |  Página 32 |  Página 48 |  Página 68 |  Página 84 |
| Pulsador luminoso |  Página 16 |  Página 32 |  Página 48 |  Página 68 |  Página 84 |
| Pulsador de impacto / Pulsador con forma de seta |  Página 18 |  Página 34 |  Página 51 |  Página 70 |  Página 86 |
| Interruptor-selector / pulsador-selector |  Página 20 |  Página 36 |  Página 54 |  Página 72 |  Página 88 |
| Interruptor-selector / pulsador-selector con llave |  Página 22 |  Página 38 | — |  Página 74 |  Página 90 |
| Selector multi-posición |  Página 24 |  Página 40 |  Página 60 |  Página 76 | — |
| Accionamiento de potenciómetro |  Página 24 |  Página 40 |  Página 60 |  Página 76 | — |
| Conmutador principal | — | — |  Página <?> | — | — |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN SERIE-E

ÁMBITO DE USO

Los dispositivos de mando y señalización de la serie-E para taladros de montaje de 22,3 mm han sido desarrollados como elementos de mando y señalización universales para el ámbito de la construcción de máquinas, instalaciones y vehículos en general. Son instalados habitualmente en tableros de mando o en la caja de la máquina y se encuentran en todo el mundo.

Para aplicaciones en las que se establecen requisitos especiales, ya sea en temas de higiene o de la robustez de los dispositivos de mando y señalización, se dispone de series especiales (series H y R).

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

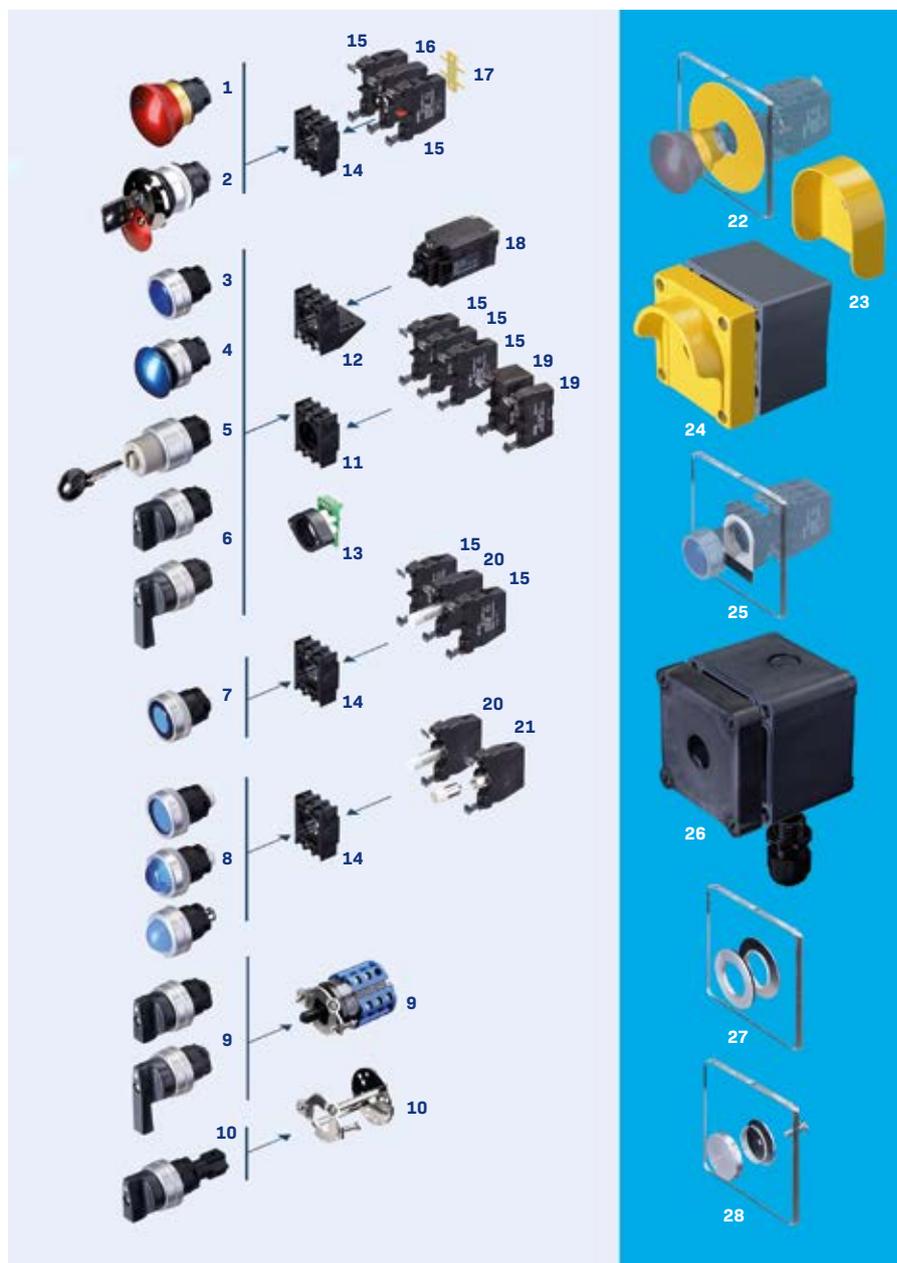
Los dispositivos de mando y señalización de la serie-E constan de un cabezal de mando y un elemento de contacto EF. Ambas partes son unidas sencillamente a través de resortes de enganche. Este principio garantiza un rápido montaje en la placa frontal del tablero de mando y una unión duradera entre el cabezal y el sistema de contacto. El principio modular de la serie crea las condiciones necesarias para una gran flexibilidad y para la adaptación óptima de la interfaz hombre/máquina a las exigencias individuales.

Los cabezales de mando de la serie-E se fabrican en aluminio anodizado y las calotas en vidrio. La hermeticidad frontal de los dispositivos cumple con la clase de protección IP65.

El usuario puede escoger entre las variantes más diversas. Las series incluyen, entre otros, pulsadores, pulsadores de impacto, pulsadores y pilotos luminoso, selectores y pulsadores-selectores, así como selectores con llave y pulsadores-selectores con llave.

Dentro del programa E tienen especial importancia los pulsadores de paro de emergencia de la serie. Se utilizan en la construcción de máquinas e instalaciones en todo el mundo y destacan por su diseño especialmente robusto. También en máquinas vibradoras o en cargas de choque frecuentes, estos pulsadores de paro de emergencia trabajan de manera fiable contribuyendo así a la seguridad de la máquina, así como a una mayor productividad. Esto se debe a que si el botón de parada de emergencia falla, la máquina se detiene de forma segura, lo que es extremadamente raro con los dispositivos de conmutación del programa E debido al mecanismo externo de acción rápida.

| Programa de fabricación | Página | |
|-------------------------|----------------------------------------------------|-----|
| 1 | Paro de Emergencia | 12 |
| 2 | Paro de Emergencia con desbloqueo por llave | 12 |
| 3 | Pulsador | 16 |
| 4 | Pulsador de impacto / Pulsador con forma de seta | 18 |
| 5 | Interruptor selector / Pulsador selector con llave | 22 |
| 6 | Interruptor-selector / Pulsador-selector | 20 |
| 7 | Pulsador luminoso | 16 |
| 8 | Piloto luminoso | 14 |
| 9 | Selector multi-posición | 24 |
| 10 | Accionamiento de potenciómetro | 24 |
| 11 | Brida de montaje EFM | 108 |
| 12 | Brida de montaje EFMH | 109 |
| 13 | Elemento pulsador de corto recorrido | - |
| 14 | Brida de fijación ELM | 108 |
| 15 | Elemento de contacto EF... | 96 |
| 16 | Elemento de resorte EFR | 96 |
| 17 | Placa de seguridad | - |
| 18 | Interruptor de posición | - |
| 19 | Elemento de contacto EFK... | - |
| 20 | Elemento de luminoso ELDE... | 96 |
| 21 | Elemento de luminoso EL... | 96 |
| 22 | Etiqueta de Paro de Emergencia | 106 |
| 23 | Collar protector de Paro de Emergencia | 106 |
| 24 | Caja de montaje de Paro de Emergencia | 110 |
| 25 | Placa de denominación | 106 |
| 26 | Caja de montaje de plástico | 110 |
| 27 | Anillo adaptador | 108 |
| 28 | Tapón de cierre | 108 |



DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

PULSADORES DE PARO DE EMERGENCIA



■ EDRR40RT



■ EDRZ40RT



■ EDRRS40RT

Características claves

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Descripción general | Pulsador de Paro de Emergencia rearme mediante giro y tracción | Pulsador de Paro de Emergencia rearme mediante tracción | Pulsador de Paro de Emergencia rearme por llave |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Aluminio | Latón, cromado |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| | | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Datos mecánicos | | | |
| Color | ■ | ■ | ■ |
| Diseño | redondo | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Tipo de desbloqueo | Desbloqueo por giro y tracción | Desbloqueo por tracción | Rearme/rearranque por llave |
| Mecanismo brusco | | | |
| Integrado | - | ■ | - |
| Externo mediante módulo adicional | ■ | - | ■ |
| Montaje | | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +75 °C | -25 °C ... +75 °C | -25 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, IEC 60947-1, EN ISO 13850 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, IEC 60947-1, EN ISO 13850 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, IEC 60947-1, EN ISO 13850 |
| Vida mecánica | 100.000 maniobras | 100.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

PULSADORES DE PARO DE EMERGENCIA

| Tipo | Desbloqueo | Mecanismo brusco | A | B | C | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|------|------|------------|-------------------|------------------|
| Pulsadores de Paro de Emergencia | Desbloqueo por tracción | Integrado | 29 | 22,3 | 38,5 | EDRZ40 RT | 101177107 |
| | Desbloqueo por giro y tracción | Externo con elemento de resorte EFR * | 29 | 22,3 | 38,5 | EDRR40 RT | 101021009 |
| | | | | | 49 | EDRR50 RT | 101021015 |
| Desbloqueo por llave (tapa roja) | Externo con elemento de resorte EFR.EDRRS * | 29 | 22,3 | 37,5 | EDRRS40 RT | 101025432 | |

* ¡El elemento de resorte EFR o EFR.EDRRS debe solicitarse por separado!

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

PILOTO LUMINOSO



■ EML / EMLH



■ EME

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Descripción general | Piloto luminoso para BA9s | Piloto luminoso con LED integrado |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Vidrio | Plástico |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | | |
| Forma de construcción | redondo con vidrio plano o alto | redondo con vidrio plano o alto |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| LED 24 VAC/DC integrado * | – | ■ |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | arbitrariamente | arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +75 °C | –25 °C ... +40 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | – | – |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

* Para el control se necesita además un transmisor de tensión como p.e. ELE.
Los transmisores de tensión se encuentran en la página 92.

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

PILOTO LUMINOSO

| Tipo | Elemento luminoso | Calota | A | B | C | Detalle de pedido |
|-------------------------|---------------------------------|--------------|----|------|------|-------------------|
| Piloto luminoso | Sin elemento luminoso integrado | Calota plana | 14 | 22,3 | 29,5 | EML ① |
| | | Calota alta | 20 | 22,3 | 29,5 | EMLH ① |
| Piloto luminoso con LED | Con iluminador integrado | Calota alta | 20 | 22,3 | 29,5 | EME ① |

① **Abreviaciones de colores:** ■ SW (negro) ■ GB (amarillo) ■ RT (rojo) ■ GN (verde) □ WS (blanco) ■ BL (azul)
 Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.
 Encontrará las combinaciones de color posibles en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |



EML GN



EMLH RT



EME GB

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

PULSADORES Y PULSADORES LUMINOSOS



■ EDT



■ EDL

Características claves

| Descripción general | Pulsador | Pulsador luminoso |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Vidrio |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| Datos mecánicos | | |
|--------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Color | | |
| Diseño | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +75 °C | -25 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 1.000.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

PULSADORES Y PULSADORES LUMINOSOS

| Tipo | Descripción | | A | B | C | Detalle de pedido |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|------|------|-------------------|
| Pulsador | Estándar | Estándar | 14 | 22,3 | 29,5 | EDT ① |
| | | Borde de 6 mm como protección contra el accionamiento involuntario | 20 | 22,3 | 29,5 | EDTH ① |
| | Con membrana | Estándar | 14 | 22,3 | 29,5 | EDM ① |
| | | Borde de 6 mm como protección contra el accionamiento involuntario | 20 | 22,3 | 29,5 | EDMH ① |
| | Con enclavamiento | Estándar | 14 | 22,3 | 29,5 | EDTR ① |
| | Pulsador luminoso | Estándar | Estándar | 14 | 22,3 | 29,5 |
| Borde de 6 mm como protección contra el accionamiento involuntario | | | 20 | 22,3 | 29,5 | EDLH ① |
| Con membrana | | Estándar | 14 | 22,3 | 29,5 | EDLM ① |
| | | Borde de 6 mm como protección contra el accionamiento involuntario | 20 | 22,3 | 29,5 | EDLMH ① |
| Con enclavamiento | | Estándar | 14 | 22,3 | 29,5 | EDLR ① |

① **Abreviaciones de colores:** ■ SW (negro) ■ GB (amarillo) ■ RT (rojo) ■ GN (verde) □ WS (blanco) ■ BL (azul)

Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.

Encontrará las combinaciones de color posibles en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

A Altura

Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje

B Diámetro de montaje Ø

Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando

C Diámetro de los pulsadores Ø

Diámetro del cabezal del dispositivo de mando



EDM RT



EDT2 GB



EDLMH BL



EDL GN

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

PULSADOR DE IMPACTO



■ EDP



■ EDR



■ EDRS40

Características claves

| Descripción general | Pulsador de impacto sin enclavamiento | Pulsador de impacto con enclavamiento | Pulsador de impacto con enclavamiento y desbloqueo por llave |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Aluminio | latón, cromado |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| Datos mecánicos | | | |
|--------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Color | | | |
| Diseño | redondo | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Con enclavamiento | – | ■ | ■ |
| Montaje | | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +75 °C | –25 °C ... +75 °C | –25 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | | |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 100.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

INTERRUPTOR-SELECTOR/PULSADOR-SELECTOR/ INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR



■ EWS / EWT



■ EWS .1 / EWT .1

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Descripción general | Interruptor-selector/pulsador-selector con manilla corta | Interruptor-selector/pulsador-selector con manilla larga |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Longitud de manilla | 28 mm | 45 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| | | |
|---------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | ■ | ■ |
| Diseño | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 2 ... 3 posiciones | 2 ... 3 posiciones |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | arbitrariamente | arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | 0 °C ... +75 °C | 0 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 300.000 maniobras | 300.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

INTERRUPTOR-SELECTOR/PULSADOR-SELECTOR/ INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR

| Tipo | Posiciones de enclavamiento y del pulsador | Posiciones | Actuador | A | B | C | Detalles de pedido |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|------|------|--------------------|
| Interruptor-selector | 2 posiciones de enclavamiento |  | Manilla corta | 28 | 22,3 | 29,5 | EWS21 |
| | | | Manilla larga | | | | EWS21.1 |
| | 3 posiciones de enclavamiento |  | Manilla corta | 28 | 22,3 | 29,5 | EWS32 |
| | | | Manilla larga | | | | EWS32.1 |
| Interruptor selector de llave | 1 posición de pulsador y retorno autónomo a la posición cero |  | Manilla corta | 28 | 22,3 | 29,5 | EWT21 |
| | | | Manilla larga | | | | EWT21.1 |
| | 1 posición de pulsador a la derecha y a la izquierda de la posición cero cada uno |  | Manilla corta | 28 | 22,3 | 29,5 | EWT32 |
| | | | Manilla larga | | | | EWT32.1 |
| Interruptor selector con retorno por muelle | Posición de enclavamiento a la izquierda y posición de pulsador a la derecha |  | Manilla corta | 28 | 22,3 | 29,5 | EWTS32 |
| | | | Manilla larga | | | | EWTS32.1 |
| | Posición de enclavamiento a la derecha y posición de pulsador a la izquierda |  | Manilla corta | 6 | 22,3 | 36 | EWTS321 |
| | | | Manilla larga | | | | EWTS321.1 |

① Longitud de manilla:

Si se desea una manilla larga, deberá añadirse al detalle de pedido la extensión "1".

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje \emptyset | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores \emptyset | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

INTERRUPTOR-SELECTOR CON LLAVE/PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE

CON LLAVE/INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE



■ ESS



■ EST

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Descripción general | Interruptor selector con acción por llave | Pulsador-selector con llave |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Aluminio |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

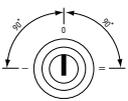
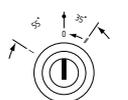
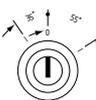
| | | |
|---------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | Metal (plata) | Metal (plata) |
| Diseño | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 2 o 3 posiciones | 2 o 3 posiciones |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | arbitrariamente | arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | 0 °C ... +75 °C | 0 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 100.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

INTERRUPTOR-SELECTOR CON LLAVE/PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE/ INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE

| Tipo | Posiciones de enclavamiento y del pulsador | Posiciones de la llave | Posiciones de la llave y de extracción | A | B | C | Detalles de pedido |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|------|------|--------------------|
| Interruptor-selector con llave | 2 posiciones de enclavamiento |  | 0 | 33 | 22,3 | 29,5 | ESS21S1 |
| | | | I | | | | ESS21S2 |
| | | | 0 + I | | | | ESS21S12 |
| | 3 posiciones de enclavamiento |  | I | 33 | 22,3 | 29,5 | ESS32S1 |
| | | | 0 | | | | ESS32S2 |
| | | | II | | | | ESS32S3 |
| I + 0 + II | | | ESS32S123 | | | | |
| Pulsador-selector con llave | 1 posición de pulsador con retorno autónomo a la posición cero |  | 0 | 33 | 22,3 | 29,5 | EST21S1 |
| | 2 posiciones de pulsador a la derecha y a la izquierda con retorno autónomo a la posición cero |  | 0 | 33 | 22,3 | 29,5 | EST32S2 |
| Pulsador-interruptor-selector con llave | 3 posiciones: Posición del pulsador 35° ángulo de conmutación y posición de enclavamiento 55° ángulo de conmutación (posición cero centrada, posición de llave arriba) |  | I | 33 | 22,3 | 29,5 | ESTS32S1 |
| | | | 0 | | | | ESTS32S2 |
| | |  | 0 | | | | ESTS321S2 |
| | | | II | | | | ESTS321S3 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa frontal sin llave |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

DISPOSITIVOS ESPECIALES



■ EWSE..K



■ EDAN6

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Descripción general | Selector multi-posición | Accionamiento de potenciómetro |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| Datos eléctricos | | |
| Conmutador de levas | Kraus & Naimer serie CA10 | – |
| Contactos | un contacto NA por cada nivel | – |
| Tensión de aislamiento U_i | 690 V | – |
| Categoría de utilización AC-15 | 220 V ... 240 V / 5 A, 380 V ... 440 V / 4 A | – |
| Tensión transitoria nominal U_{imp} | 6 kV | – |
| Corriente constante nominal I_{the} | 20 A | – |
| Fusible | gG 25 A | – |
| Sección del cable | máx. 2 × 2,5 mm ² * | – |
| Datos mecánicos | | |
| Color | | |
| Elemento de mando | ■ | ■ |
| Anillo frontal | Plata | Plata |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 3 ... 12 posiciones | infinito |
| Montaje | | |
| Grupo de montaje integrado | ■ | ■ |
| Posición de montaje | arbitrariamente | arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | 0 °C ... +60 °C | 0 °C ... +75 °C |
| Grado de protección (cabezal del dispositivo) | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-------------------------|---|
| Normas | IEC 60947-3 | – |
| Vida mecánica | dependiendo de la carga | – |
| Certificados | cULus, CCC | – |

* Sólo utilizar conductores de cobre

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E

DISPOSITIVOS ESPECIALES

| Tipo | Esquema de conexiones y terminales de conexión | Ángulo de conmutación | L | LE | A | B | C | Detalles de pedido |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------|------|----|------|------|--------------------|
| Interruptor multi-posición en formato de interruptor de levas con dispositivo de enclavamiento, 1-polo sin posición cero | | 60° | 40,7 | 60 | 28 | 22,3 | 29,5 | EWSE3K |
| | | 60° | 40,7 | 60 | 28 | 22,3 | 29,5 | EWSE4K |
| | | 60° | 50,2 | 69,5 | 28 | 22,3 | 29,5 | EWSE5K |
| | | 60° | 50,2 | 69,5 | 28 | 22,3 | 29,5 | EWSE6K |
| | | 45° | 59,7 | 78 | 28 | 22,3 | 29,5 | EWSE7K |
| | | 45° | 59,7 | 78 | 28 | 22,3 | 29,5 | EWSE8K |
| | | 30° | 69,2 | 87,5 | 28 | 22,3 | 29,5 | EWSE9K |
| | | 30° | 69,2 | 87,5 | 28 | 22,3 | 29,5 | EWSE10K |
| | | 30° | 78,7 | 97 | 28 | 22,3 | 29,5 | EWSE11K |
| | | 30° | 78,7 | 97 | 28 | 22,3 | 29,5 | EWSE12K |

| Tipo | Descripción | LE | A | B | C | Detalles de pedido |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|----|------|------|--------------------|
| Accionamiento de potenciómetro | para diámetros de eje de 6 mm, longitud de eje 30 ... 40 mm | 63 | 28 | 22,3 | 29,5 | EDAN 6 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |
| L | Longitud | Longitud del bloque del interruptor multi-posición |
| LE | Profundidad de montaje | Longitud entre el cabezal del dispositivo de mando y el borde inferior del interruptor en estado montado |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN SERIE-E.V

ÁMBITO DE USO

Los dispositivos de mando y señalización de la serie-E.V para taladros de montaje de 30,5 mm han sido desarrollados como elementos de mando y señalización universales para el ámbito de la construcción de máquinas, instalaciones y vehículos en general. Son instalados habitualmente en tableros de mando o en la caja de la máquina y se encuentran en todo el mundo.

Para aplicaciones en las que se establecen requisitos especiales, ya sea en temas de higiene o de la robustez de los dispositivos de mando y señalización, se dispone de series especiales (series H y R).

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los dispositivos de mando y señalización de la serie-E constan de un cabezal de mando y un elemento de contacto EF. Ambas partes son unidas sencillamente a través de resortes de enganche. Este principio garantiza un rápido montaje en la placa frontal del tablero de mando y una unión duradera entre el cabezal y el sistema de contacto. El principio modular de la serie crea las condiciones necesarias para una gran flexibilidad y para la adaptación óptima de la interfaz hombre/máquina a las exigencias individuales.

Los cabezales de mando de la serie-E.V se fabrican en aluminio anodizado y las calotas en vidrio. La hermeticidad frontal de los dispositivos cumple con la clase de protección IP65.

El usuario puede escoger entre las variantes más diversas. Las series incluyen, entre otros, pulsadores, pulsadores de impacto, pulsadores y pilotos luminoso, selectores y pulsadores-selectores, así como selectores con llave y pulsadores-selectores con llave.

Dentro del programa E.V tienen especial importancia los pulsadores de paro de emergencia de la serie. Se utilizan en la construcción de máquinas e instalaciones en todo el mundo y destacan por su diseño especialmente robusto. También en máquinas vibradoras o en cargas de choque frecuentes, estos pulsadores de paro de emergencia trabajan de manera fiable contribuyendo así a la seguridad de la máquina, así como a una mayor productividad. Y es que en caso de fallar el pulsador de paro de emergencia, la máquina es detenida desde el punto de vista técnico de seguridad, aunque esto sea algo que ocurre muy rara vez en los interruptores del programa E.V por el mecanismo brusco externo.

| Programa de fabricación | | Página |
|-------------------------|----------------------------------------------------|--------|
| 1 | Paro de Emergencia | 28 |
| 2 | Paro de Emergencia con desbloqueo por llave | 28 |
| 3 | Pulsador | 32 |
| 4 | Pulsador de impacto / Pulsador con forma de seta | 34 |
| 5 | Interruptor selector / Pulsador selector con llave | 38 |
| 6 | Interruptor-selector / Pulsador-selector | 36 |
| 7 | Pulsador luminoso | 32 |
| 8 | Piloto luminoso | 30 |
| 9 | Selector multi-posición | 40 |
| 10 | Accionamiento de potenciómetro | 40 |
| 11 | Brida de montaje EFM | 108 |
| 12 | Brida de montaje EFMH | 109 |
| 13 | Elemento pulsador de corto recorrido | - |
| 14 | Brida de fijación ELM | 108 |
| 15 | Elemento de contacto EF... | 96 |
| 16 | Elemento de resorte EFR | 96 |
| 17 | Placa de seguridad | - |
| 18 | Interruptor de posición | - |
| 19 | Elemento de contacto EFK... | - |
| 20 | Elemento de luminoso ELDE... | 96 |
| 21 | Elemento de luminoso EL... | 96 |
| 22 | Etiqueta de Paro de Emergencia | 106 |
| 23 | Collar protector de Paro de Emergencia | 106 |
| 24 | Caja de montaje de Paro de Emergencia | 110 |
| 25 | Placa de denominación | 106 |
| 26 | Caja de montaje de plástico | 110 |
| 27 | Anillo adaptador | 108 |
| 28 | Tapón de cierre | 108 |



DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

PULSADORES DE PARO DE EMERGENCIA



■ EDRR40.VH



■ EDRZ40.VH



■ EDRRS40.VH

Características claves

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Descripción general | Pulsador de Paro de Emergencia rearme mediante giro y tracción | Pulsador de Paro de Emergencia rearme mediante tracción | Pulsador de Paro de Emergencia rearme por llave |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 30,5 mm | 30,5 mm | 30,5 mm |
| Material de la caja | | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Aluminio | Latón, cromado |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| | | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Datos mecánicos | | | |
| Color | ■ | ■ | ■ |
| Diseño | redondo | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Tipo de desbloqueo | Desbloqueo por giro y tracción | Desbloqueo por tracción | Rearme/rearranque por llave |
| Mecanismo brusco | | | |
| Integrado | - | ■ | - |
| Externo mediante módulo adicional | ■ | - | ■ |
| Montaje | | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +75 °C | -25 °C ... +75 °C | -25 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, IEC 60947-1, EN ISO 13850 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, IEC 60947-1, EN ISO 13850 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, IEC 60947-1, EN ISO 13850 |
| Vida mecánica | 100.000 maniobras | 100.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

PULSADORES DE PARO DE EMERGENCIA

| Tipo | Desbloqueo | Mecanismo brusco | A | B | C | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|-----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|----|------|------|---------------------|------------------|
| Pulsadores de Paro de Emergencia | Desbloqueo por tracción | Integrado | 29 | 30,5 | 38,5 | EDRZ40.VHRT | 101182360 |
| | Desbloqueo por giro y tracción | Externo con elemento de resorte EFR * | | | 38,5 | EDRR40.VHRT | 101024290 |
| | | | | | 49 | EDRR50.VHRT | 101024299 |
| | Desbloqueo por llave (tapa roja) | Externo con elemento de resorte EFR.EDRRS * | | | 37,5 | EDRRS40.VHRT | 101025435 |

* ¡El elemento de resorte EFR o EFR.EDRRS debe solicitarse por separado!

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

PILOTO LUMINOSO



■ EML.V / EMLH.V

■ EME.V

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Descripción general | Piloto luminoso para BA9s | Piloto luminoso con LED integrado |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 30,5 mm | 30,5 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Vidrio | Plástico |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | | |
| Forma de construcción | redondo con vidrio plano o alto | redondo con vidrio plano o alto |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| LED 24 VAC/DC integrado * | – | ■ |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +75 °C | –25 °C ... +40 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | – | – |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

* Para el control se necesita además un transmisor de tensión como p.e. ELE.
Los transmisores de tensión se encuentran en la página 92.

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

PULSADORES Y PULSADORES LUMINOSOS



■ EDT.V

■ EDL.V

Características claves

| Descripción general | Pulsador | Pulsador luminoso |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 30,5 mm | 30,5 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Vidrio |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| Datos mecánicos | | |
|--------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Color | | |
| Diseño | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +75 °C | -25 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 1.000.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

PULSADORES Y PULSADORES LUMINOSOS

| Tipo | Descripción | | A | B | C | Detalle de pedido |
|-------------------|-------------------|----------|-----|------|------|-------------------|
| Pulsador | Estándar | Estándar | 2,5 | 30,5 | 34,6 | EDT.V ① |
| | con enclavamiento | Estándar | 2,5 | 30,5 | 34,5 | EDTR ①V |
| Pulsador luminoso | Estándar | Estándar | 2,5 | 30,5 | 34,5 | EDL.V ① |
| | con enclavamiento | Estándar | 2,5 | 30,5 | 34,5 | EDLR ①V |

① **Abreviaciones de colores:** ■ SW (negro) ■ GB (amarillo) ■ RT (rojo) ■ GN (verde) □ WS (blanco) ■ BL (azul)

Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.

Encontrará las combinaciones de color posibles en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |



EDT.VSW



EDT.VGB



EDL.VWS



EDL.VGN

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

PULSADOR



Características claves

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Descripción general | Pulsador de impacto sin enclavamiento | Pulsador de impacto con enclavamiento | Pulsador de impacto con enclavamiento y desbloqueo por llave |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 30,5 mm | 30,5 mm | 30,5 mm |
| Material de la caja | | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Aluminio | Latón, cromado |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| | | | |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Datos mecánicos | | | |
| Color | | | |
| Diseño | redondo | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Con enclavamiento | – | ■ | ■ |
| Montaje | | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ | ■ |
| Posición de montaje | arbitrariamente | arbitrariamente | arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +75 °C | –25 °C ... +75 °C | –25 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 100.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

PULSADOR

| Tipo | Descripción | Pulsador | A | B | C | Detalle de pedido |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|----|------|------|-------------------|
| Pulsador de impacto | Pulsador de impacto | Forma de seta | 19 | 30,5 | 37 | EDP40.V ① |
| | | | 19 | 30,5 | 55 | EDP55.V ① |
| | Pulsador de impacto con enclavamiento | Forma de seta | 19 | 30,5 | 35 | EDR35.V ① |
| | | | 19 | 30,5 | 38,5 | EDR40.V ① |
| | | Rearme/rearranque por llave | 19 | 30,5 | 38 | EDRS40.V ① |

① **Abreviaciones de colores:** ■ SW (negro) ■ GB (amarillo) ■ RT (rojo) ■ GN (verde) □ WS (blanco) ■ BL (azul)

Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.

Encontrará las combinaciones de color posibles en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |



EDP.VGB



EDRS40.VRT

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

INTERRUPTOR-SELECTOR/PULSADOR-SELECTOR/ INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR



■ EWS.V / EWT.V



■ EWS.1V / EWT.1V



■ EWS DB / EWT DB

Características claves

| | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Descripción general | Interruptor-selector/ pulsador-selector con manilla corta | Interruptor-selector/ pulsador-selector con manilla larga | Interruptor-selector/ pulsador-selector con actuador cuadrado |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 30,5 mm | 30,5 mm | 30,5 mm |
| Longitud de manilla | 28 mm | 45 mm | – |
| Material de la caja | | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico | Metal |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| | | | |
|---------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Datos mecánicos | | | |
| Color | ■ | ■ | Metal (plata) |
| Diseño | redondo | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm | 1,5 ... 14 mm |
| Posiciones de conmutación | 2 ... 3 posiciones | 2 ... 3 posiciones | 2 ... 3 posiciones |
| Montaje | | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ | – |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | | |
| Temperatura ambiente | 0 °C ... +75 °C | 0 °C ... +75 °C | –40 °C ... +80 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 300.000 maniobras | 300.000 maniobras | 300.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

INTERRUPTOR-SELECTOR/PULSADOR-SELECTOR/ INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR

| Tipo | Posiciones de enclavamiento y del pulsador | Posiciones | Actuador | A | B | C | Detalles de pedido |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------|----------|--------------------|
| Interruptor-selector | 2 posiciones de enclavamiento |  | Manilla corta | 22 | 30,5 | 29,5 | EWS21.V |
| | | | Manilla larga | | | | EWS21.1.V |
| | |  | Actuador cuadrado | 6 | 30,5 | 36 | EWS21DB |
| | | | | | | | EWS21ÖBB |
| | 3 posiciones de enclavamiento |  | Manilla corta | 22 | 30,5 | 29,5 | EWS32.V |
| | | | Manilla larga | | | | EWS32.1.V |
|  | | Actuador cuadrado | 6 | 30,5 | 36 | EWS32DB | |
| | | | | | | EWS32ÖBB | |
| Interruptor selector de llave | 1 posición de pulsador con retorno autónomo a la posición cero |  | Manilla corta | 22 | 30,5 | 29,5 | EWT21.V |
| | | | Manilla larga | | | | EWT21.1.V |
| | |  | Actuador cuadrado | 6 | 30,5 | 36 | EWT21DB |
| | | | | | | | EWT21ÖBB |
| | 1 posición de pulsador a la derecha y a la izquierda de la posición cero cada uno |  | Manilla corta | 22 | 30,5 | 29,5 | EWT32.V |
| | | | Manilla larga | | | | EWT32.1.V |
|  | | Actuador cuadrado | 6 | 30,5 | 36 | EWT32DB | |
| | | | | | | EWT32ÖBB | |
| Interruptor-pulsador-selector | Posición de enclavamiento a la izquierda y posición de pulsador a la derecha |  | Manilla corta | 22 | 30,5 | 29,5 | EWTS32.V |
| | | | Manilla larga | | | | EWTS32.1.V |
| | Posición de enclavamiento a la derecha y posición de pulsador a la izquierda |  | Manilla corta | 22 | 30,5 | 36 | EWTS321.V |
| | | | Manilla larga | | | | EWTS321.1.V |

① Longitud de manilla:

Si se desea una manilla larga, deberá añadirse al detalle de pedido la extensión "1".

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

A Altura

Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje

B Diámetro de montaje Ø

Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando

C Diámetro de los pulsadores Ø

Diámetro del cabezal del dispositivo de mando

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

INTERRUPTOR-SELECTOR CON LLAVE/PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE/INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE



■ ESS



■ EST

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Descripción general | Interruptor selector con acción por llave | Pulsador-selector con llave |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 30,5 mm | 30,5 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Aluminio |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

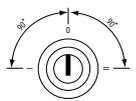
| | | |
|---------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | Metal (plata) | Metal (plata) |
| Diseño | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 2 o 3 posiciones | 2 o 3 posiciones |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Abitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | 0 °C ... +75 °C | 0 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 100.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

INTERRUPTOR-SELECTOR CON LLAVE/PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE/INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE

| Tipo | Posiciones de enclavamiento y del pulsador | Posiciones de la llave | Posiciones de la llave y de extracción | A | B | C | Detalles de pedido |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|------|------|--------------------|
| Interruptor-selector con llave | 2 posiciones de enclavamiento |  | 0 | 33 | 30,5 | 34,5 | ESS21S1.V |
| | | | I | | | | ESS21S2.V |
| | | | 0 + I | | | | ESS21S12.V |
| | 3 posiciones de enclavamiento |  | I | 33 | 30,5 | 34,5 | ESS32S1.V |
| | | | 0 | | | | ESS32S2.V |
| | | | II | | | | ESS32S3.V |
| I + 0 + II | | | ESS32S123.V | | | | |
| Pulsador-selector con llave | 1 posición de pulsador y retorno autónomo a la posición cero |  | 0 | 33 | 30,5 | 34,5 | EST21S1.V |
| | 2 posiciones de pulsador a la derecha y a la izquierda con retorno autónomo a la posición cero |  | 0 | 33 | 30,5 | 34,5 | EST32S2.V |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

A Altura

B Diámetro de montaje \emptyset

C Diámetro de los pulsadores \emptyset

Altura del dispositivo de mando delante de la placa frontal sin llave

Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando

Diámetro del cabezal del dispositivo de mando

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

DISPOSITIVOS ESPECIALES



■ WSE..K



■ DAN6

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Descripción general | Selector multi-posición | Accionamiento de potenciómetro |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles | Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles |
| Diámetro de montaje Ø | 30,5 mm | 30,5 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Características técnicas

| | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| Datos eléctricos | | |
| Conmutador de levas | Kraus & Naimer serie CA10 | – |
| Contactos | un contacto NA por cada nivel | – |
| Tensión de aislamiento U_i | 690 V | – |
| Categoría de utilización AC-15 | 220 V ... 240 V / 5 A, 380 V ... 440 V / 4 A | – |
| Tensión transitoria nominal U_{imp} | 6 kV | – |
| Corriente constante nominal I_{the} | 20 A | – |
| Fusible | gG 25 A | – |
| Sección del cable | máx. 2 × 2,5 mm ² * | – |
| Datos mecánicos | | |
| Color | | |
| Elemento de mando | ■ | ■ |
| Anillo frontal | Plata | Plata |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 3 ... 12 posiciones | infinito |
| Montaje | | |
| Grupo de montaje integrado | ■ | ■ |
| Posición de montaje | arbitrariamente | arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | 0 °C ... +60 °C | 0 °C ... +75 °C |
| Grado de protección (cabezal del dispositivo) | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-------------------------|---|
| Normas | IEC 60947-3 | – |
| Vida mecánica | dependiendo de la carga | – |
| Certificados | cULus, CCC | – |

* Sólo utilizar conductores de cobre

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-E.V

DISPOSITIVOS ESPECIALES

| Tipo | Esquema de conexiones y terminales de conexión | Ángulo de conmutación | L | LE | A | B | C | Detalles de pedido |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------|----|------|------|--------------------|
| Interruptor multi-posición en formato de interruptor de levas con dispositivo de enclavamiento, 1-polo sin posición cero |  | 60° | 40,7 | 60 | 22 | 30,5 | 29,5 | WSE3K |
| |  | 60° | 40,7 | 60 | 22 | 30,5 | 29,5 | WSE4K |
| |  | 60° | 50,2 | 69,5 | 22 | 30,5 | 29,5 | WSE5K |
| |  | 60° | 50,2 | 69,5 | 22 | 30,5 | 29,5 | WSE6K |
| |  | 45° | 59,7 | 78 | 22 | 30,5 | 29,5 | WSE7K |
| |  | 45° | 59,7 | 78 | 22 | 30,5 | 29,5 | WSE8K |
| |  | 30° | 69,2 | 87,5 | 22 | 30,5 | 29,5 | WSE9K |
| |  | 30° | 69,2 | 87,5 | 22 | 30,5 | 29,5 | WSE10K |
| |  | 30° | 78,7 | 97 | 22 | 30,5 | 29,5 | WSE11K |
| |  | 30° | 78,7 | 97 | 22 | 30,5 | 29,5 | WSE12K |

| Tipo | Descripción | LE | A | B | C | Detalles de pedido |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|----|------|------|--------------------|
| Accionamiento de potenciómetro | para diámetros de eje de 6 mm, longitud de eje 30 ... 40 mm | 63 | 28 | 30,5 | 29,5 | DAN 6 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |
| L | Longitud | Longitud del bloque del interruptor multi-posición |
| LE | Profundidad de montaje | Longitud entre el cabezal del dispositivo de mando y el borde inferior del interruptor en estado montado |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN SERIE-H

ÁMBITO DE USO

Con la serie H, Schmersal presenta un completo programa de nuevos dispositivos de control y señalización para aplicaciones sensibles a la higiene, especialmente para el procesado de alimentos.

Entre los rasgos característicos de los dispositivos de control y señalización de este programa destacan las transiciones sin huecos entre los elementos de estanqueidad y las superficies y la ausencia de partes salientes. Los mandos son fáciles de limpiar y están tan bien sellados que resisten la limpieza periódica, por ejemplo, con limpiadores de alta presión o productos de limpieza agresivos.

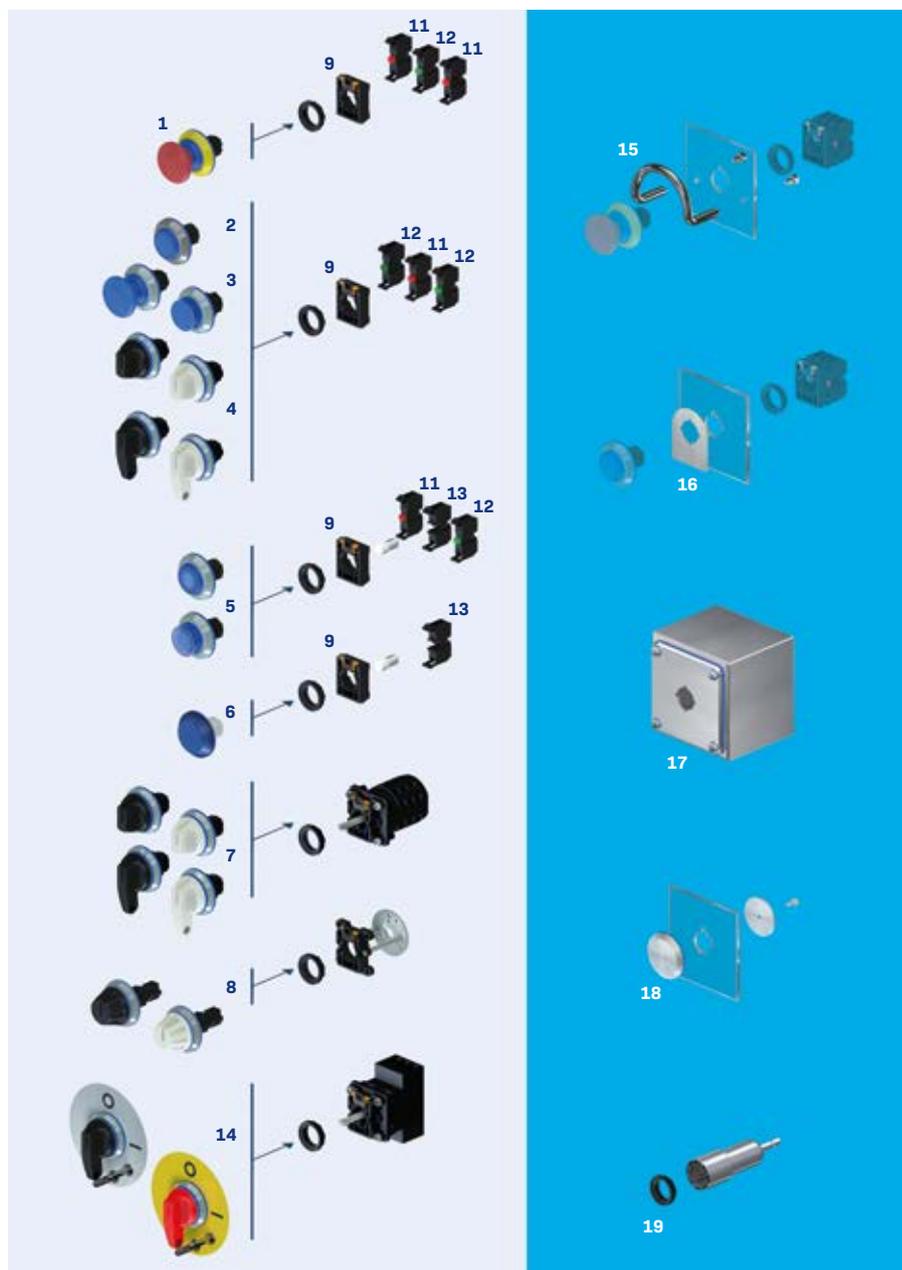
La nueva serie cumple los requisitos de la norma DIN EN ISO 14159 ("Seguridad de las máquinas – Requisitos de higiene para el diseño de máquinas") y la nueva versión de la norma EN 1672-2 ("Maquinaria para el procesado de alimentos – Principios generales de diseño"). Esta norma especifica requisitos muy precisos para el diseño higiénico de todos los elementos operativos de la interfaz hombre-máquina (Human Machine Interface, HMI) de las máquinas de procesamiento de alimentos. También se tuvo en cuenta otra normativa que formula requisitos para la selección de materiales para este ámbito de aplicación.

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El nuevo programa H no sólo cumple los requisitos de las normas y el principio de construcción "Hygienic Design", sino que además tiene una estructura totalmente modular. Gracias a los portacontactos encajables y a los contactos individuales combinables – incluso en modo piggyback –, este concepto permite, en primer lugar, una instalación muy sencilla y rápida, en segundo lugar, un alto grado de flexibilidad y, en tercer lugar, ofrece el requisito previo para el precableado.

Hay un total de 147 dispositivos diferentes entre los que elegir, incluidos 26 pulsadores en forma de seta, 24 interruptores selectores con dos o tres posiciones y cuatro interruptores giratorios potenciométricos. Por tanto, el diseñador de una máquina de procesamiento de alimentos es libre de elegir qué tipo de elementos operativos del programa H desea utilizar para el diseño de la HMI. El serie H es único en el mercado gracias a su variedad de equipos de conmutación que cumplen las normas de higiene. Además, y esto también es nuevo, el diseñador puede encargar los dispositivos de mando y señalización con marcado láser individual, por ejemplo, como versión OEM con logotipo.

| Programa de fabricación | | Página |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|--------|
| 1 | Paro de Emergencia | 44 |
| 2 | Pulsador | 48 |
| 3 | Pulsador de impacto / Pulsador con forma de seta | 50 |
| 4 | Interruptor-selector / Pulsador-selector | 54 |
| 5 | Pulsador luminoso | 48 |
| 6 | Piloto luminoso | 46 |
| 7 | Selector multi-posición | 60 |
| 8 | Accionamiento de potenciómetro | 60 |
| 9 | Brida de montaje SMF | 109 |
| 10 | Brida de montaje SMF-SG | 109 |
| 11 | Elemento de contacto CLP101 | 99 |
| 12 | Elemento de contacto CLP110 | 99 |
| 13 | Elemento de luminoso CLP001 | 99 |
| 14 | Conmutador principal | 57 |
| 15 | Collar protector de Paro de Emergencia | 106 |
| 16 | Placa de denominación | 106 |
| 17 | Cajas de montaje acero inoxidable | 110 |
| 18 | Tapón de cierre | 108 |
| 19 | Herramientas para el montaje | |



DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

PULSADORES DE PARO DE EMERGENCIA



■ HDRZ40

Características claves

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción general | Pulsador de Paro de Emergencia con desbloqueo mediante tracción por mecanismo brusco integrado |
| Ámbito de aplicación | Alimentación y aplicaciones higiénicas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm |
| Material de la caja | |
| Material del elemento de mando | Plástico |
| Material anillo frontal: | Plástico |

Características técnicas

| | |
|---------------------------------------------------|-------------------------|
| Datos mecánicos | |
| Color del elemento de mando | |
| Color de la membrana de obturación | |
| Forma de construcción | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1,5 ... 6 mm |
| Tipo de desbloqueo | Desbloqueo por tracción |
| Mecanismo brusco | |
| Integrado | – |
| Externo mediante módulo adicional | ■ |
| Montaje | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +80 °C |
| Grado de protección | IP67 / IP69K |

Certificación de seguridad

| | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, IEC 60947-1, EN ISO 13850 |
| Vida mecánica | 100.000 maniobras |
| Certificados | BG, UL, CCC (en preparación) |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

PULSADORES DE PARO DE EMERGENCIA

| Tipo | Desbloqueo | Operador | Fuelle de obturación | Anillo frontal | A | B | C | Detalles de pedido | Núm. de artículo |
|---------------------------------------|-------------------------|----------|----------------------|----------------|----|------|----|------------------------|------------------|
| Pulsador de Paro de Emergencia | Desbloqueo por tracción | rojo | azul | amarillo | 38 | 22,3 | 40 | HDRZ40-BL-RT-GB | 103037906 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje \emptyset | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores \emptyset | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

PILOTO LUMINOSO



■ HML

Características claves

| | |
|---------------------------------------|----------------------------------------|
| Descripción general | Piloto luminoso para iluminador LED |
| Ámbito de aplicación | Alimentación y aplicaciones higiénicas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm |
| Material de la caja | |
| Material del elemento de mando | Plástico |
| Material anillo frontal: | ABS, cromado |

Características técnicas

| | |
|---------------------------------------------------|----------------------------|
| Datos mecánicos | |
| Color del elemento de mando | |
| Color de la junta | |
| Forma de construcción | Calota luminosa envolvente |
| Grosor de la placa frontal | 1,5 ... 6 mm |
| LED 24 V integrado | – |
| Montaje | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | |
| Posición de montaje | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +80 °C |
| Grado de protección | IP67 / IP69K |

Certificación de seguridad

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | – |
| Certificados | BG, UL, CCC (en preparación) |

* Para el control se requiere un transmisor de tensión CLP001.
Los transmisores de tensión se encuentran en la página 99.

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

PILOTO LUMINOSO

| Tipo | Operador | Fuelle de obturación | A | B | C | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|-----------------|----------|----------------------|----|------|----|-------------------|------------------|
| Piloto luminoso | azul | azul | 10 | 22,3 | 45 | HML-BL-BL | 103039525 |
| | amarillo | | | | | HML-BL-GB | 103039526 |
| | verde | | | | | HML-BL-GN | 103039522 |
| | rojo | | | | | HML-BL-RT | 103039524 |
| | blanco | | | | | HML-BL-WS | 103039523 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

PULSADORES Y PULSADORES LUMINOSOS



■ HDT



■ HDL

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Descripción general | Pulsador | Pulsador luminoso |
| Ámbito de aplicación | Alimentación y aplicaciones higiénicas | Alimentación y aplicaciones higiénicas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Acero inoxidable | Acero inoxidable |

Características técnicas

| | | |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color del elemento de mando | | |
| Color de la junta | | |
| Diseño | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1,5 ... 6 mm | 1,5 ... 6 mm |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | | |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +80 °C | -25 °C ... +80 °C |
| Grado de protección | IP67 / IP69K | IP67 / IP69K |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 1.000.000 maniobras |
| Certificados | BG, UL, CCC (en preparación) | BG, UL, CCC (en preparación) |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

PULSADORES Y PULSADORES LUMINOSOS

| Tipo | Operador | Fuelle de obturación | A | B | C | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|--------------------------|----------|----------------------|----|------|----|-------------------|------------------|
| Pulsador | azul | azul | 13 | 22,3 | 22 | HDT-BL-BL | 103039534 |
| | amarillo | | | | | HDT-BL-GB | 103039533 |
| | verde | | | | | HDT-BL-GN | 103039530 |
| | rojo | | | | | HDT-BL-RT | 103039535 |
| | negro | | | | | HDT-BL-SW | 103039532 |
| | blanco | | | | | HDT-BL-WS | 103039536 |
| Pulsador luminoso | azul | azul | 13 | 22,3 | 22 | HDL-BL-BL | 103039540 |
| | amarillo | | | | | HDL-BL-GB | 103039541 |
| | verde | | | | | HDL-BL-GN | 103039537 |
| | rojo | | | | | HDL-BL-RT | 103039539 |
| | blanco | | | | | HDL-BL-WS | 103039538 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

PULSADOR



■ HDTP30



■ HDTP40

Características claves

| Descripción general | Pulsador | Pulsador |
|--------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Ámbito de aplicación | Alimentación y aplicaciones higiénicas | Alimentación y aplicaciones higiénicas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Acero inoxidable | Acero inoxidable |

Características técnicas

| Datos mecánicos | | |
|--------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Color del elemento de mando | | |
| Color de la membrana de obturación | | |
| Forma de construcción | Redondo | Redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1,5 ... 6 mm | 1,5 ... 6 mm |
| Con enclavamiento | - | - |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | | |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +80 °C | -25 °C ... +80 °C |
| Grado de protección | IP67 / IP69K | IP67 / IP69K |

Certificación de seguridad

| | | |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 1.000.000 maniobras |
| Certificados | BG, UL, CCC (en preparación) | BG, UL, CCC (en preparación) |



■ HDLP30



■ HDRZ40

Pulsador de impacto,
iluminado

Alimentación y
aplicaciones higiénicas
22,3 mm

Plástico
Acero inoxidable

Pulsador de Paro de Emergencia
con desbloqueo mediante tracción
por mecanismo brusco integrado

Alimentación y
aplicaciones higiénicas
22,3 mm

Plástico
Acero inoxidable



Redondo
1,5 ... 6 mm

-



Arbitrariamente

-25 °C ... +80 °C
IP67 / IP69K



Redondo
1,5 ... 6 mm

-



Arbitrariamente

-25 °C ... +80 °C
IP67 / IP69K

IEC 60947-5-1,
IEC 60947-1
1.000.000 maniobras
BG, UL, CCC (en preparación)

IEC 60947-5-1,
IEC 60947-1,
100.000 maniobras
BG, UL, CCC (en preparación)

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

PULSADOR

| Tipo | Operador | Fuelle de obturación | A | B | C | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|---------------------------------------|----------|----------------------|----|------|----|-------------------|------------------|
| Pulsador de impacto | azul | azul | 22 | 22,3 | 30 | HDTP30-BL-BL | 103039553 |
| | amarillo | | | | | HDTP30-BL-GB | 103039552 |
| | verde | | | | | HDTP30-BL-GN | 103039549 |
| | rojo | | | | | HDTP30-BL-RT | 103043738 |
| | negro | | | | | HDTP30-BL-SW | 103039551 |
| | blanco | | | | | HDTP30-BL-WS | 103039554 |
| | azul | | 38 | | 40 | HDTP40-BL-BL | 103039547 |
| | amarillo | | | | | HDTP40-BL-GB | 103039545 |
| | verde | | | | | HDTP40-BL-GN | 103039542 |
| | rojo | | | | | HDTP40-BL-RT | 103043737 |
| | negro | | | | | HDTP40-BL-SW | 103039544 |
| | blanco | | | | | HDTP40-BL-WS | 103039548 |
| Pulsador de impacto, iluminado | azul | azul | 22 | 22,3 | 30 | HDLP30-BL-BL | 103039558 |
| | amarillo | | | | | HDLP30-BL-GB | 103039559 |
| | verde | | | | | HDLP30-BL-GN | 103039555 |
| | rojo | | | | | HDLP30-BL-RT | 103039557 |
| | blanco | | | | | HDLP30-BL-WS | 103039556 |
| Pulsador de impacto con enclavamiento | azul | azul | 38 | 22,3 | 40 | HDRZ40-BL-BL | 103039518 |
| | amarillo | | | | | HDRZ40-BL-GB | 103039517 |
| | verde | | | | | HDRZ40-BL-GN | 103039514 |
| | rojo | | | | | HDRZ40-BL-RT | 103044256 |
| | negro | | | | | HDRZ40-BL-SW | 103039516 |
| | blanco | | | | | HDRZ40-BL-WS | 103039519 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

A Altura

B Diámetro de montaje Ø

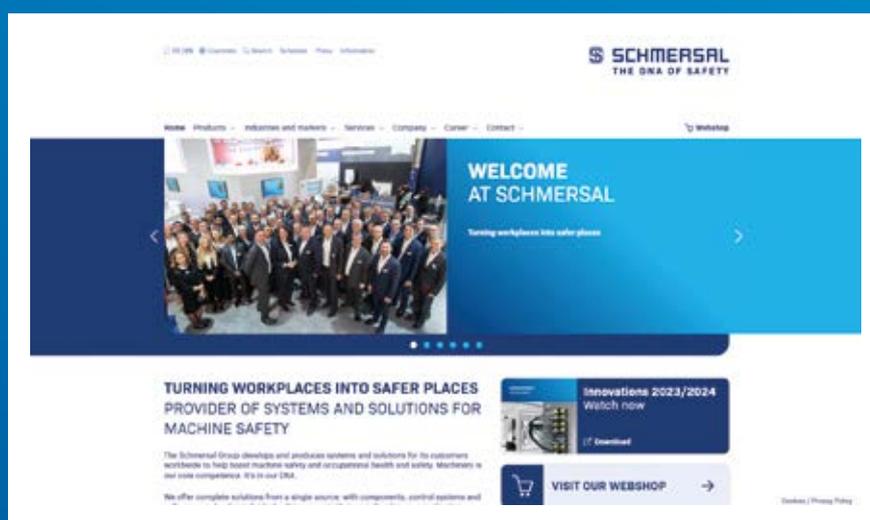
C Diámetro de los pulsadores Ø

Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje

Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando

Diámetro del cabezal del dispositivo de mando

**CON SEGURIDAD ACTUAL
ONLINE EN LA RED**



**INFORMACIÓN DETALLADA EN
WWW.SCHMERSAL.COM**

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

INTERRUPTOR-SELECTOR/PULSADOR-SELECTOR/ INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR



■ HWS / HWT



■ HWS.1 / HWT.1

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Descripción general | Conmutador-selector/ pulsador-selector con manilla corta | Selector multi-posición con manilla larga |
| Ámbito de aplicación | Alimentación y aplicaciones higiénicas | Alimentación y aplicaciones higiénicas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Longitud de manilla | 26 mm | 52,5 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Acero inoxidable | Acero inoxidable |

Características técnicas

| | | |
|-------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color del elemento de mando | | |
| Color de la junta | | |
| Diseño | Redondo | Redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1,5 ... 6 mm | 1,5 ... 6 mm |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | | |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | 0 °C ... +80 °C | 0 °C ... +80 °C |
| Grado de protección | IP67 / IP69K | IP67 / IP69K |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 300.000 maniobras | 300.000 maniobras |
| Certificados | BG, UL, CCC (en preparación) | BG, UL, CCC (en preparación) |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

INTERRUPTOR-SELECTOR/PULSADOR-SELECTOR/INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR

| Tipo | Posiciones de enclavamiento y del pulsador | Posiciones | A | B | C | Detalles de pedido | | | | | | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|--------------------------------------|------|----|--------------------------------------|------|----|---------------------------------------|
| Selector | 2 posiciones de enclavamiento |  | 31 | 22,3 | 45 | HWS21 ^① -BL- ^② | | | | | | |
| | 3 posiciones de enclavamiento |  | | | | HWS32 ^① -BL- ^② | | | | | | |
| Pulsador-selector | 1 posición de pulsador con retorno autónomo a la posición cero |  | | | | 31 | 22,3 | 45 | HWT21 ^① -BL- ^② | | | |
| | 1 posición de pulsador a la derecha y a la izquierda de la posición cero cada uno |  | | | | | | | HWT32 ^① -BL- ^② | | | |
| Interruptor selector con retorno por muelle | 1 posición de pulsador a la derecha y 2 posiciones de enclavamiento |  | | | | | | | 31 | 22,3 | 45 | HWST32 ^① -BL- ^② |
| | 1 posición de pulsador a la izquierda y 2 posiciones de enclavamiento |  | | | | | | | | | | HWTS32 ^① -BL- ^② |

Todas las dimensiones en mm.

Código de pedidos

① Longitud de manilla:

sin Manilla corta
.1 Manilla larga

② Color de manilla:

SW (negro) Negro
WS Blanco

Leyenda

A Altura Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje
B Diámetro de montaje \emptyset Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando
C Diámetro de los pulsadores \emptyset Diámetro del cabezal del dispositivo de mando

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

CONMUTADOR PRINCIPAL



■ HHS16



■ HHS40

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Descripción general | Interruptor principal 16A | Interruptor principal 40A |
| Ámbito de aplicación | Alimentación y aplicaciones higiénicas | Alimentación y aplicaciones higiénicas |
| Montaje | Ø 22,3 mm | 110 x 110 mm o Ø 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Acero inoxidable | Acero inoxidable |

Otras versiones disponibles

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| Versión de Paro de Emergencia | ■ | ■ |
|--------------------------------------|---|---|

Características técnicas

| | | |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color del elemento de mando | ■ ■ | ■ ■ |
| Color de la junta | ■ | ■ |
| Diseño | Redondo | Cuadrado |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 2 posiciones | 2 posiciones |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | - | - |
| Grupo de montaje integrado | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Temperatura ambiente | | |
| Cabezal del dispositivo | 0 °C ... +80 °C | 0 °C ... +80 °C |
| Bloque de contactos, abierto | -25 °C ... +50 °C | -25 °C ... +50 °C |
| Bloque de contactos, encapsulado | -25 °C ... +40 °C | -25 °C ... +40 °C |
| Grado de protección | IP67 / IP69K | IP67 / IP69K |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC EN 60947, IEC EN 60204 | IEC EN 60947, IEC EN 60204 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| Certificados | BG, UL, CCC (en preparación) | BG, UL, CCC (en preparación) |



■ HHS63



■ HHS125

Interruptor principal 63A

Alimentación y aplicaciones higiénicas

110 × 110 mm
o Ø 22,3 mm

Plástico

Acero inoxidable

Interruptor principal 125A

Alimentación y aplicaciones higiénicas

110 × 110 mm
o Ø 22,3 mm

Plástico

Acero inoxidable



Cuadrado

1 ... 6 mm

2 posiciones

-



Arbitrariamente

0 °C ... +80 °C

-25 °C ... +50 °C

-25 °C ... +40 °C

IP67 / IP69K



Cuadrado

1 ... 6 mm

2 posiciones

-



Arbitrariamente

0 °C ... +80 °C

-25 °C ... +50 °C

-25 °C ... +40 °C

IP67 / IP69K

IEC EN 60947,
IEC EN 60204

100.000 maniobras

BG, UL, CCC (en preparación)

IEC EN 60947,
IEC EN 60204

25.000 maniobras

BG, UL, CCC (en preparación)

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

CONMUTADOR PRINCIPAL

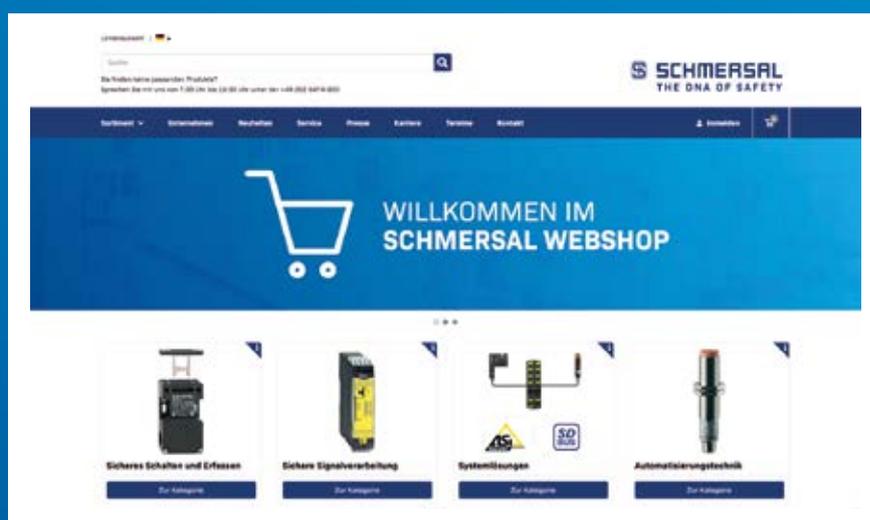
| Tipo | Descripción | | A | B | C | Detalles en pedidos | Núm. de material | |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|-----------|--------------------------|-------------------------------|------------------|
| Conmutador principal | 16 A, 2-polos | Estándar | Con pomo negro | 32 | 22,3 | 70 × 80 | HHS16-BL-SW-2-POL | 103044285 |
| | | | Con pomo negro + placa de montaje | 37 | - | 110 × 110 | HHS16-BL-SW-2-POL-MP | 103044286 |
| | | Paro de Emergencia | Con pomo rojo + base amarilla | 32 | 22,3 | 70 × 80 | HHSNH16-BL-RT-2-POL | 103044289 |
| | | | Con pomo rojo, base amarilla + placa de montaje | 37 | - | 110 × 110 | HHSNH16-BL-RT-2-POL-MP | 103044290 |
| | 16 A, 4-polos | Estándar | Con pomo negro | 32 | 22,3 | 70 × 80 | HHS16-BL-SW-4-POL | 103044287 |
| | | | Con pomo negro + placa de montaje | 37 | - | 110 × 110 | HHS16-BL-SW-4-POL-MP | 103044288 |
| | | Paro de Emergencia | Con pomo rojo + base amarilla | 32 | 22,3 | 70 × 80 | HHSNH16-BL-RT-4-POL | 103044291 |
| | | | Con pomo rojo, base amarilla + placa de montaje | 37 | - | 110 × 110 | HHSNH16-BL-RT-2-POL-MP | 103044290 |
| | 40 A, 3-polos | Estándar | Con pomo negro | 32 | 22,3 | Ø 100 | HHS40-BL-SW | 103044293 |
| | | | Con pomo negro + placa de montaje | 37 | - | 110 × 110 | HHS40-BL-SW-MP | 103044294 |
| | | Paro de Emergencia | Con pomo rojo + base amarilla | 32 | 22,3 | Ø 100 | HHSNH40-BL-RT | 103044295 |
| | | | Con pomo rojo, base amarilla + placa de montaje | 37 | - | 110 × 110 | HHSNH40-BL-RT-MP | 103044296 |
| | 63 A, 3-polos | Estándar | Con pomo negro | 32 | 22,3 | Ø 100 | HHS63-BL-SW | 103044297 |
| | | | Con pomo negro + placa de montaje | 37 | - | 110 × 110 | HHS63-BL-SW-MP | 103044298 |
| | | Paro de Emergencia | Con pomo rojo + base amarilla | 32 | 22,3 | Ø 100 | HHSNH63-BL-RT | 103044299 |
| | | | Con pomo rojo, base amarilla + placa de montaje | 37 | - | 110 × 110 | HHSNH63-BL-RT-MP | 103044300 |
| 125 A, 3-polos | Estándar | Con pomo negro | 32 | 22,3 | Ø 100 | HHS125-BL-SW | 103044301 | |
| | | Con pomo negro + placa de montaje | 37 | - | 110 × 110 | HHS125-BL-SW-MP | 103044302 | |
| | Paro de Emergencia | Con pomo rojo + base amarilla | 32 | 22,3 | Ø 100 | HHSNH125-BL-RT | 103044303 | |
| | | Con pomo rojo, base amarilla + placa de montaje | 37 | - | 110 × 110 | HHSNH125-BL-RT-MP | 103044304 | |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Tamaño de la placa | Dimensiones de la placa (si está disponible) |

CON SEGURIDAD ACTUAL CATÁLOGO DE PRODUCTOS ONLINE



INFORMACIÓN DETALLADA EN
[PRODUCTS.SCHMERSAL.COM](https://products.schmersal.com)

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

DISPOSITIVOS ESPECIALES



■ HWSE



■ HDAN6

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Descripción general | Selector multi-posición | Accionamiento de potenciómetro |
| Ámbito de aplicación | Alimentación, aplicaciones higiénicas y en zonas exteriores | Alimentación, aplicaciones higiénicas y en zonas exteriores |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Acero inoxidable | Acero inoxidable |

Características técnicas

| | | |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Datos eléctricos | | |
| Conmutador de levas | Interruptor de leva Sälzer, serie de productos M200, serie M220 | – |
| Contactos | un contacto NA por cada nivel | – |
| Tensión de aislamiento U_i | 690 V | – |
| Corriente de servicio I_n, AC-21A | 20 A | – |
| Tensión transitoria nominal U_{imp} | 4 kV | – |
| Corriente constante nominal I_{thc} | 20 A | – |
| Fusibles necesarios | 20 A gL | – |
| Sección del cable | máx. 2,5 mm ² * | – |
| Datos mecánicos | | |
| Color | | |
| Elemento de mando |  |  |
| Anillo frontal | Plata | Plata |
| Grosor de la placa frontal | 1,5 ... 6 mm | 1,5 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 2 ... 12 posiciones | Infinito |
| Montaje | | |
| Grupo de montaje integrado | ■ | ■ |
| Posición de montaje | arbitrariamente | arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperaturas ambiente del cabezal del dispositivo | 0 °C ... +80 °C | 0 °C ... +80 °C |
| Grado de protección (cabezal del dispositivo) | IP67 / IP69K | IP67 / IP69K |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Normas | EN 60947, EN 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1 | – |
| Vida mecánica | dependiendo de la carga | – |
| Certificados | BG, cULus, CCC (en preparación) | BG, cULus, CCC (en preparación) |

* Sólo utilizar conductores de cobre

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-H

DISPOSITIVOS ESPECIALES

| Tipo | Esquema de conexiones y terminales de conexión | Ángulo de conmutación | L | LE | A | B | C | Detalles en pedidos |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------|------|----|------|----|---------------------|
| Interruptor multi-posición en formato de interruptor de levas con dispositivo de enclavamiento, 1-polo sin posición cero | | 60° | 40,7 | 60 | 31 | 22,3 | 45 | HWSE3①-BL-② |
| | | 60° | 40,7 | 60 | 31 | 22,3 | 45 | HWSE4①-BL-② |
| | | 60° | 50,2 | 69,5 | 31 | 22,3 | 45 | HWSE5①-BL-② |
| | | 60° | 50,2 | 69,5 | 31 | 22,3 | 45 | HWSE6①-BL-② |
| | | 45° | 59,7 | 78 | 31 | 22,3 | 45 | HWSE7①-BL-② |
| | | 45° | 59,7 | 78 | 31 | 22,3 | 45 | HWSE8①-BL-② |
| | | 30° | 69,2 | 87,5 | 31 | 22,3 | 45 | HWSE9①-BL-② |
| | | 30° | 69,2 | 87,5 | 31 | 22,3 | 45 | HWSE10①-BL-② |
| | | 30° | 78,7 | 97 | 31 | 22,3 | 45 | HWSE11①-BL-② |
| | | 30° | 78,7 | 97 | 31 | 22,3 | 45 | HWSE12①-BL-② |

| Tipo | Descripción | LE | A | B | C | Detalles en pedidos |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|----|------|----|---------------------|
| Accionamiento de potenciómetro | para diámetros de eje de 6 mm, longitud de eje 30 ... 40 mm, elemento de mando negro | 63 | 31 | 22,3 | 45 | HDAN6-BL-SW-③ |
| | para diámetros de eje de 6 mm, longitud de eje 30 ... 40 mm, elemento de mando blanco | | | | | HDAN6-BL-WS-③ |

Leyenda

| | | |
|----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |
| L | Longitud | Longitud del bloque del interruptor multi-posición |
| LE | Profundidad de montaje | Longitud entre el cabezal del dispositivo de mando y el borde inferior del interruptor en estado montado |

Código de pedidos

- ① **Posiciones de conmutación:**
 2 2 posiciones de conmutación

 12 12 posiciones de conmutación
- ② **Color de manilla:**
 SW (negro) negro
 WS blanco
- ③ **Tope:**
 250 Tope a 250°

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN SERIE-R

ÁMBITO DE USO

En la construcción de paneles de mando de máquinas, que se utilizarán en condiciones especialmente complicadas, se recomienda el uso de la serie-R. La "R" significa robusto y expresa la característica principal de estos interruptores.

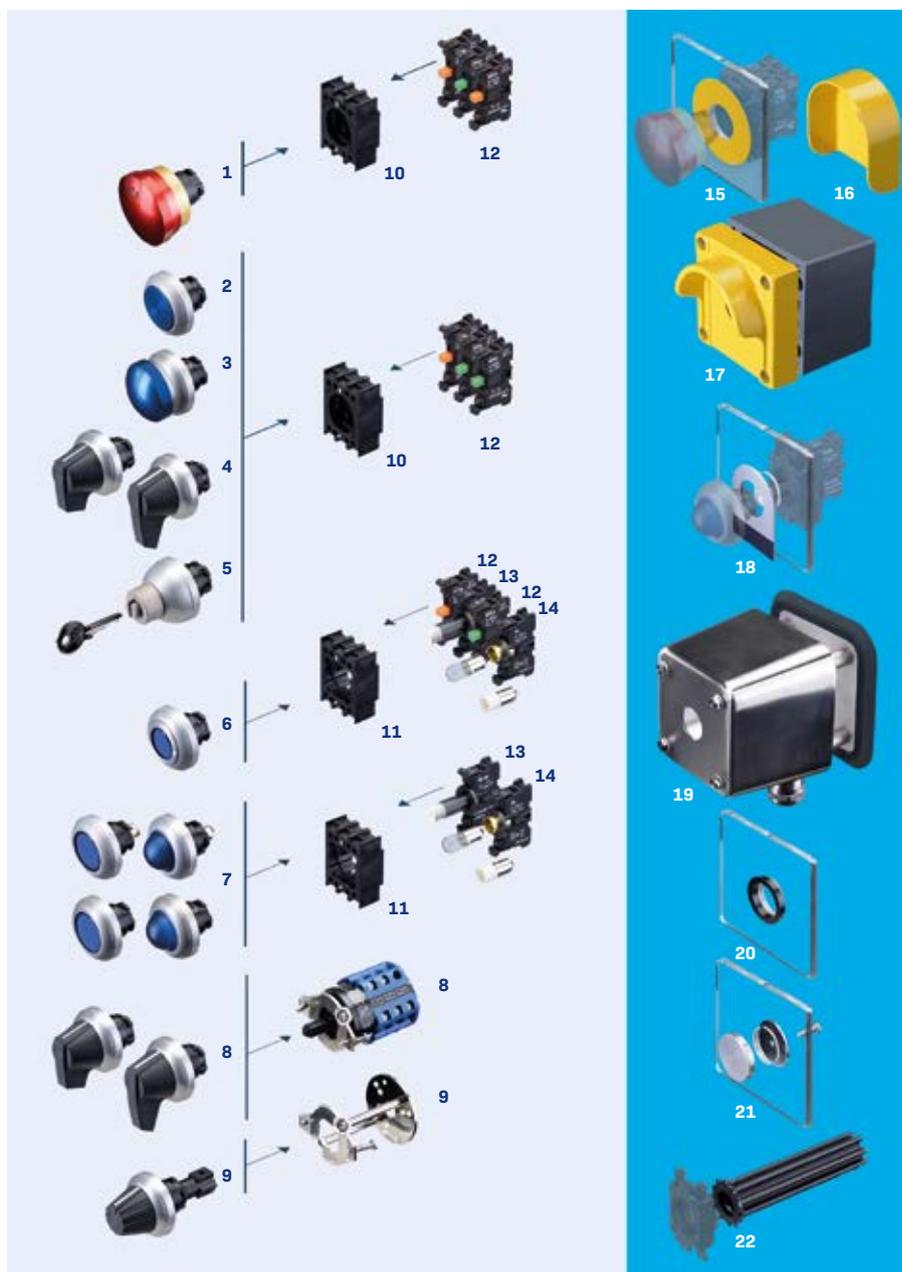
DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Tanto la mecánica como los componentes eléctricos han sido diseñados en versión robusta (heavy duty). La serie-R es resistente a cargas mecánicas y se puede operar bien llevando guantes. Mediante el uso de un anillo adaptador, los equipos de la serie-R también se pueden montar sin problemas en un diámetro de montaje de 30,5 mm, sin que sea necesaria una cubierta adicional en la placa frontal de la máquina para cerrar el gran agujero de montaje.

El sistema de contacto desarrollado por Schmersal (véase página 102) también ha sido desarrollado para una larga vida útil bajo carga intensa. Al igual que en las series -E y -H, el usuario puede elegir entre una gran variedad de dispositivos de aviso y señalización.

Si el cliente así lo desea, los dispositivos de mando son entregados precableados y confeccionados dentro de una caja. También se dispone de una versión específica ATEX de la serie-R.

| Programa de fabricación | Página | |
|-------------------------|----------------------------------------------------|-----|
| 1 | Paro de Emergencia | 64 |
| 2 | Pulsador | 68 |
| 3 | Pulsador de impacto / Pulsador con forma de seta | 70 |
| 4 | Interruptor-selector / Pulsador-selector | 72 |
| 5 | Interruptor selector / Pulsador selector con llave | 74 |
| 6 | Pulsador luminoso | 68 |
| 7 | Piloto luminoso | 66 |
| 8 | Selector multi-posición | 76 |
| 9 | Accionamiento de potenciómetro | 76 |
| 10 | Brida de montaje EFM | 108 |
| 11 | Brida de fijación ELM | 108 |
| 12 | Elemento de contacto RF... | 102 |
| 13 | Elemento de luminoso RLDE... | 102 |
| 14 | Elemento de luminoso RL... | 102 |
| 15 | Etiqueta de Paro de Emergencia | 106 |
| 16 | Collar protector de Paro de Emergencia | 106 |
| 17 | Caja de montaje de Paro de Emergencia | 110 |
| 18 | Placa de denominación | 106 |
| 19 | Cajas de montaje acero inoxidable | 110 |
| 20 | Anillo adaptador | 108 |
| 21 | Tapón de cierre | 108 |
| 22 | Herramientas para el montaje | 109 |



DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

PULSADORES DE PARO DE EMERGENCIA



■ RDRZ45RT

Características claves

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Descripción general | Pulsador de Paro de Emergencia con desbloqueo mediante tracción |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones robustas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm |
| Material de la caja | |
| Material del elemento de mando | Aluminio |
| Material anillo frontal: | Aluminio |

Otras versiones disponibles

| | |
|---------------------|---|
| Versión ATEX | ■ |
|---------------------|---|

Características técnicas

| | |
|---------------------------------------------------|-------------------------|
| Datos mecánicos | |
| Color del elemento de mando | ■ |
| Diseño | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm |
| Tipo de desbloqueo | Desbloqueo por tracción |
| Mecanismo brusco | |
| Integrado | ■ |
| Externo mediante módulo adicional | – |
| Montaje | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ |
| Posición de montaje | arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 |

Certificación de seguridad

| | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, IEC 60947-1, EN ISO 13850 |
| Vida mecánica | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

PULSADORES DE PARO DE EMERGENCIA

| Tipo | Desbloqueo | Mecanismo brusco | A | B | C | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------|------|------|----|-------------------|------------------|
| Pulsador de Paro de Emergencia | Desbloqueo por tracción | Integrado | 27,5 | 22,3 | 45 | RDRZ45RT | 101193576 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

PILOTO LUMINOSO



■ RMLF/RMLH



■ RMEF/RMEH

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Descripción general | Piloto luminoso para BA9s | Piloto luminoso con LED integrado |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones robustas | Aplicaciones robustas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Vidrio / plástico | Vidrio / plástico |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Otras versiones disponibles

| | | |
|---------------------|---|---|
| Versión ATEX | ■ | – |
|---------------------|---|---|

Características técnicas

| | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | ■ ■ ■ ■ ■ | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Forma de construcción | Redondo con vidrio plano o alto | Redondo con vidrio plano o alto |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| LED 24 VAC/DC integrado * | – | ■ |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +75 °C | –25 °C ... +40 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | – | – |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

* Para el control se necesita además un transmisor de tensión como p.e. RL.
Los transmisores de tensión se encuentran en la página 102

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

PULSADORES Y PULSADORES LUMINOSOS



■ RDT

■ RDL

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Descripción general | Pulsador | Pulsador luminoso |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones robustas | Aplicaciones robustas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Vidrio |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Otras versiones disponibles

| | | |
|---------------------|---|---|
| Versión ATEX | ■ | ■ |
|---------------------|---|---|

Características técnicas

| | | |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | ■ ■ ■ ■ ■ ■ | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Diseño | Redondo | Redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +75 °C | -25 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 1.000.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

PULSADOR DE IMPACTO



■ RDP40



■ RDRZ45

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Descripción general | Pulsador de impacto sin enclavamiento | Pulsador de impacto con enclavamiento |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones robustas | Aplicaciones robustas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Aluminio |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Otras versiones disponibles

| | | |
|---------------------|---|---|
| Versión ATEX | ■ | ■ |
|---------------------|---|---|

Características técnicas

| | | |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | | |
| Diseño | Redondo | Redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Con enclavamiento | – | ■ |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +75 °C | –25 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

PULSADOR DE IMPACTO

| Tipo | Descripción | | A | B | C | Detalle de pedido |
|---------------------|-------------------|---------------|----|------|------|-------------------|
| Pulsador de impacto | sin enclavamiento | forma de seta | 27 | 22,3 | 39,5 | RDP40 ① |
| | con enclavamiento | forma de seta | 27 | 22,3 | 45 | RDRZ45 ① |

① **Abreviaciones de colores:** ■ SW (negro) ■ GB (amarillo) ■ RT (rojo) ■ GN (verde) □ WS (blanco) ■ BL (azul)

Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.
 Encontrará las combinaciones de color posibles en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

INTERRUPTOR-SELECTOR/PULSADOR-SELECTOR/ INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR



■ RWS / RWT



■ RWS .1 / RWT .1

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Descripción general | Conmutador-selector/ pulsador-selector con manilla corta | Conmutador-selector/ pulsador-selector con manilla larga |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones robustas | Aplicaciones robustas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Longitud de manilla | 40 mm | 49 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Otras versiones disponibles

| | | |
|---------------------|---|---|
| Versión ATEX | ■ | ■ |
|---------------------|---|---|

Características técnicas

| | | |
|---------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | ■ | ■ |
| Diseño | Redondo | Redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 2 ... 3 posiciones | 2 ... 3 posiciones |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | 0 °C ... +75 °C | 0 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 300.000 maniobras | 300.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

INTERRUPTOR-SELECTOR/PULSADOR-SELECTOR/ INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR

| Tipo | Posiciones de enclavamiento y del pulsador | Posiciones | Actuador | A | B | C | Detalles de pedido |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|------|------|--------------------|
| Interruptor-selector | 2 posiciones de enclavamiento |  | manilla corta | 32 | 22,3 | 39,5 | RWS21 |
| | | | manilla larga | 32 | 22,3 | 39,5 | RWS21.1 |
| | 3 posiciones de enclavamiento |  | manilla corta | 32 | 22,3 | 39,5 | RWS32 |
| | | | manilla larga | 32 | 22,3 | 39,5 | RWS32.1 |
| Pulsador-selector | 1 posición de pulsador con retorno autónomo a la posición cero |  | manilla corta | 32 | 22,3 | 39,5 | RWT21 |
| | | | manilla larga | 32 | 22,3 | 39,5 | RWT21.1 |
| | 1 posición de pulsador a la derecha y a la izquierda de la posición cero cada uno |  | manilla corta | 32 | 22,3 | 39,5 | RWT32 |
| | | | manilla larga | 32 | 22,3 | 39,5 | RWT32.1 |
| Interruptor selector con retorno por muelle | 1 posición de pulsador a la derecha y 2 posiciones de enclavamiento |  | manilla corta | 32 | 22,3 | 39,5 | RWTS32 |
| | | | manilla larga | 32 | 22,3 | 39,5 | RWTS32.1 |
| | 1 posición de pulsador a la izquierda y 2 posiciones de enclavamiento |  | manilla corta | 32 | 22,3 | 39,5 | RWTS321 |
| | | | manilla larga | 32 | 22,3 | 39,5 | RWTS321.1 |

① **Longitud de manilla:**

Si se desea una manilla larga, deberá añadirse al detalle de pedido la extensión "1".

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

INTERRUPTOR-SELECTOR CON LLAVE/PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE/INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE



■ RSS



■ RST

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|
| Descripción general | Interruptor selector con acción por llave | Pulsador-selector con llave |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones robustas | Aplicaciones robustas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Aluminio | Aluminio |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Otras versiones disponibles

| | | |
|---------------------|---|---|
| Versión ATEX | – | – |
|---------------------|---|---|

Características técnicas

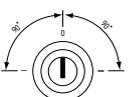
| | | |
|---------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | Metal (plata) | Metal (plata) |
| Diseño | Redondo | Redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 2 o 3 posiciones | 2 o 3 posiciones |
| Montaje | | |
| Brida de montaje incluida en el suministro | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | 0 °C ... +75 °C | 0 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 100.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

INTERRUPTOR-SELECTOR CON LLAVE/PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE/INTERRUPTOR-PULSADOR-SELECTOR CON LLAVE

| Tipo | Posiciones de enclavamiento y del pulsador | Posiciones | Posiciones de la llave y de extracción | A | B | C | Detalles de pedido |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|------|------------------|--------------------|
| Interruptor-selector con llave | 2 posiciones de enclavamiento |  | 0 | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSS21S1 |
| | | | I | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSS21S2 |
| | | | 0 + I | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSS21S12 |
| | 3 posiciones de enclavamiento |  | I | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSS32S1 |
| | | | 0 | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSS32S2 |
| | | | II | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSS32S3 |
| I + 0 + II | | | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSS32S123 | |
| Pulsador-selector con llave | 1 posición de pulsador con retorno autónomo a la posición cero |  | 0 | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RST21S1 |
| | 2 posiciones de pulsador a la derecha y a la izquierda con retorno autónomo a la posición cero |  | 0 | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSTS32S2 |
| Pulsador-interruptor-selector con llave | 3 posiciones: Posición del pulsador 35° ángulo de conmutación y posición de enclavamiento 55° ángulo de conmutación (posición cero centrada, posición de llave arriba) |  | I | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSST32S1 |
| | | | 0 | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSTS32S2 |
| | |  | 0 | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSTS321S2 |
| | | | II | 31,5 | 22,3 | 39,5 | RSTS32S3 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa frontal sin llave |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

DISPOSITIVOS ESPECIALES



■ RWSE..K



■ RDAN6

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Descripción general | Selector multi-posición | Accionamiento de potenciómetro |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones robustas | Aplicaciones robustas |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Aluminio | Aluminio |

Otras versiones disponibles

| | | |
|---------------------|---|---|
| Versión ATEX | - | - |
|---------------------|---|---|

Características técnicas

| | | |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| Datos eléctricos | | |
| Conmutador de levas | Kraus & Naimer serie CA10 | - |
| Contactos | un contacto NA por cada nivel | - |
| Tensión de aislamiento U_i | 690 V | - |
| Categoría de utilización AC-15 | 220 V ... 240 V / 5 A, 380 V ... 440 V / 4 A | - |
| Tensión transitoria nominal U_{imp} | 6 kV | - |
| Corriente constante nominal I_{thc} | 20 A | - |
| Fusible | gG 25 A | - |
| Sección del cable | máx. 2 x 2,5 mm ² * | - |
| Datos mecánicos | | |
| Color | | |
| Elemento de mando | ■ | ■ |
| Anillo frontal | Plata | Plata |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 3 ... 12 posiciones | Infinito |
| Montaje | | |
| Grupo de montaje integrado | ■ | ■ |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | 0 °C ... +60 °C | 0 °C ... +75 °C |
| Grado de protección (cabezal del dispositivo) | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-------------------------|---|
| Normas | IEC 60947-3 | - |
| Vida mecánica | Dependiendo de la carga | - |
| Certificados | cULus, CCC | - |

* Sólo utilizar conductores de cobre.

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-R

DISPOSITIVOS ESPECIALES

| Tipo | Esquema de conexiones y terminales de conexión | Ángulo de conmutación | L | LE | A | B | C | Detalles de pedido | Núm. de artículo |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------|----|------|----|--------------------|------------------|
| Interruptor multi-posición en formato de interruptor de levas con dispositivo de enclavamiento, 1-polo sin posición cero |  | 60° | 40,7 | 60 | 32 | 22,3 | 54 | RWSE3K.1 | 101195857 |
| |  | 60° | 40,7 | 60 | 32 | 22,3 | 54 | RWSE4K.1 | 101195858 |
| |  | 60° | 50,2 | 69,5 | 32 | 22,3 | 54 | RWSE5K.1 | 101195859 |
| |  | 60° | 50,2 | 69,5 | 32 | 22,3 | 54 | RWSE6K.1 | 101195860 |
| |  | 45° | 59,7 | 78 | 32 | 22,3 | 54 | RWSE7K.1 | 101195861 |
| |  | 45° | 59,7 | 78 | 32 | 22,3 | 54 | RWSE8K.1 | 101195862 |
| |  | 30° | 69,2 | 87,5 | 32 | 22,3 | 54 | RWSE9K.1 | 101195863 |
| |  | 30° | 69,2 | 87,5 | 32 | 22,3 | 54 | RWSE102K.1 | 101195864 |
| |  | 30° | 78,7 | 97 | 32 | 22,3 | 54 | RWSE11K.1 | 101195865 |
| |  | 30° | 78,7 | 97 | 32 | 22,3 | 54 | RWSE12K.1 | 101195866 |

| Tipo | Descripción | LE | A | B | C | Detalles de pedido |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|----|------|------|--------------------|
| Accionamiento de potenciómetro | para diámetros de eje de 6 mm, longitud de eje 30 ... 40 mm | 63 | 31 | 22,3 | 39,5 | RDAN6 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |
| L | Longitud | Longitud del bloque del interruptor multi-posición |
| LE | Profundidad de montaje | Longitud entre el cabezal del dispositivo de mando y el borde inferior del interruptor en estado montado |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN SERIE-A

SERIE AVANTGARDE

Si se observa el excepcional diseño y, para entender el nombre que se le ha dado, se considera la definición: "Rumbo (en arte, ciencia y política) que se toma (luchando) para obtener nuevas ideas", este dispositivo de mando y señalización bautizado como AVANTGARDE hace honor a su nombre.

Los paneles de control y de mando, obtienen un diseño especial con estos equipos, pasan a destacar y a perder ese aspecto insignificante que se encuentra con frecuencia.

Ventajas técnicas

Sin embargo, las características especiales del programa AVANTGARDE no se limitan al diseño. Ofrecen además una serie de ventajas constructivas y funcionales, en parte más ergonómicas que funcionales, que lo hacen destacar y subrayan las exigencias especiales en la construcción.

Entre ellas se encuentra, entre otros, una profundidad de construcción de menos de 40 mm detrás de la placa frontal, una carrera del pulsador de sólo 3,5 mm, así como un sistema de elementos flexibles, que facilita el montaje.

En el programa AVANTGARDE ofrece todos los tipos y versiones habituales de equipos ofrecidos por un programa de dispositivos de mando y señalización, incluyendo pulsadores luminosos y selectores en distintos colores. Los dispositivos cumplen con todas las normas aplicables y alcanzan la categoría de protección IP65.

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Pulsadores con formato patentado (DE 197 30 680 C 1)

El diseño especial del pulsador y el anillo frontal, junto con una carrera de accionamiento de sólo 3,5 mm y una fuerza de accionamiento inferior en comparación con muchos dispositivos, permiten un accionamiento ergonómico y sin fatiga de pulsadores, pulsadores luminosos y similares. Incluso las uñas más largas no interfieren o están protegidas (palabra clave: "fingernail-safe").

Ahorro de tiempo al montar el equipo*

El montaje de los equipos se realiza en taladros de 22,3 mm mediante tuercas de unión y elementos contactos o de iluminación insertables con un mínimo de tiempo.

Sistema de elementos modular

Configuración: hasta máx. 5 contactos, para dispositivos iluminados hasta máx. 4 elementos de contacto y para dispositivos de PARO DE EMERGENCIA máx. 3 elementos de contacto a través de la placa de fusibles para la protección de los contactos. Hay disponibles elementos de contacto normalmente cerrados o normalmente abiertos con terminales de tornillo.

Poca profundidad de montaje

Adecuado incluso para el montaje en espacio reducido detrás de la placa frontal. Profundidad de construcción con un máx. de tres elementos: < 40 mm. Posibilidad de montaje en muchas cajas de mando (profundidad total recomendada: mín. 57 mm).

| Programa de fabricación | Página | |
|-------------------------|--------------------------------------------------|-----|
| 1 | Paro de Emergencia | 80 |
| 2 | Pulsador | 84 |
| 3 | Pulsador de impacto / Pulsador con forma de seta | 86 |
| 4 | Selector/selector con retorno por muelle | 88 |
| 5 | Interruptor selector con acción por llave | 90 |
| 6 | Pulsador luminoso | 84 |
| 7 | Piloto luminoso | 82 |
| 8 | Elemento de contacto | 99 |
| 9 | Elemento luminoso | 99 |
| 10 | Etiqueta de Paro de Emergencia | 106 |
| 11 | Caja de montaje de Paro de Emergencia | 110 |
| 12 | Placa de denominación | 106 |
| 13 | Tapón de cierre | 108 |
| 14 | Tapa protectora contra polvo | 107 |
| 15 | Herramientas para el montaje | 109 |
| 16 | Llave de recambio | 108 |
| 17 | Herramientas para el desmontaje | 109 |



DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

PULSADORES DE PARO DE EMERGENCIA



■ ADRR40

Características claves

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Descripción general | Pulsador de Paro de Emergencia |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones industriales |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm |
| Material de la caja | |
| Material del elemento de mando | Plástico |
| Material anillo frontal: | Plástico |

Otras versiones disponibles

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| Montado en la caja | MBKAC311YE-ADRR40RT-2NC |
|---------------------------|-------------------------|

Características técnicas

| | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Datos mecánicos | |
| Color |  |
| Diseño | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm |
| Tipo de desbloqueo | Desbloqueo por tracción |
| Mecanismo brusco | |
| Integrado | ■ |
| Externo mediante módulo adicional | - |
| Montaje | |
| Tipo de sujeción | Tuerca moleteada sujeción central |
| Posición de montaje | arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +60 °C |
| Grado de protección | IP65 |

Certificación de seguridad

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, IEC 60947-1, EN ISO 13850 |
| B₁₀₀ (contacto NC) | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

PULSADORES DE PARO DE EMERGENCIA

| Tipo | Desbloqueo | Mecanismo brusco | A | B | C | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|------------------------------------------------|-------------------------|------------------|----|------|----|------------------------------------|------------------|
| Pulsadores de Paro de Emergencia | Desbloqueo por tracción | Integrado | 38 | 22,3 | 40 | ADRR40RT | 101030271 |
| Caja de montaje para Paro de Emergencia | Desbloqueo por tracción | Integrado | 93 | - | 40 | MBKAC311YE-ADRR40RT-2NC | 103009572 |
| Caja de montaje para Paro de Emergencia | Desbloqueo por tracción | Integrado | 93 | - | 40 | MBKAC311YE-ADRR40RT-2NC-1NO | 103011887 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

Caja de montaje para Paro de Emergencia



DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

PILOTO LUMINOSO



■ AML

■ AMLH

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Descripción general | Piloto luminoso plano | Piloto luminoso alto |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones industriales | Aplicaciones industriales |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Plástico | Plástico |

Otras versiones disponibles

| | | |
|---------------------|---|---|
| con símbolos | - | - |
|---------------------|---|---|

Características técnicas

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | | |
| Diseño | Redondo | Redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Iluminación * | ■ | ■ |
| Montaje | | |
| Tipo de sujeción | Tuerca moleteada sujeción central | Tuerca moleteada sujeción central |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +60 °C | -25 °C ... +60 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | - | - |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

* Se necesita también un transmisor de tensión CLP001 y un LED Ba9s.

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

PILOTO LUMINOSO

| Tipo | Elemento luminoso | Calota | A | B | C | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|-----------------|---------------------------------|--------------|------|------|----|-------------------|------------------|
| Piloto luminoso | Sin elemento luminoso integrado | Calota plana | 10,3 | 22,3 | 29 | AMLGB | 101031181 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | AMLRT | 101031180 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | AMLGN | 101031182 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | AMLWS | 101031179 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | AMLBL | 101031183 |
| | | Calota alta | 13,8 | 22,3 | 29 | AMLHGB | 101031573 |
| | | | 13,8 | 22,3 | 29 | AMLHRT | 101031572 |
| | | | 13,8 | 22,3 | 29 | AMLHGN | 101031574 |
| | | | 13,8 | 22,3 | 29 | AMLHWS | 101031571 |
| | | | 13,8 | 22,3 | 29 | AMLHBL | 101031575 |

Abreviaciones de colores: ■ SW (negro) ■ GB (amarillo) ■ RT (rojo) ■ GN (verde) □ WS (blanco) ■ BL (azul)

Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.

Encontrará las combinaciones de color posibles en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

PULSADORES Y PULSADORES LUMINOSOS



Características claves

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Descripción general | Pulsador | Pulsador doble | Pulsador luminoso |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones industriales | Aplicaciones industriales | Aplicaciones industriales |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Plástico | Plástico | Plástico |

Otras versiones disponibles

| | | | |
|-----------------------|----------------|---|----------------|
| Con borde alto | bajo solicitud | – | bajo solicitud |
|-----------------------|----------------|---|----------------|

Características técnicas

| | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Datos mecánicos | | | |
| Color | ■ ■ ■ ■ ■ ■ | ■ ■ ■ ■ | ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Diseño | Redondo | Redondo | Redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Iluminación * | – | opcional en el centro | ■ |
| Montaje | | | |
| Tipo de sujeción | Tuerca moleteada sujeción central | Tuerca moleteada sujeción central | Tuerca moleteada sujeción central |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +60 °C | –25 °C ... +60 °C | –25 °C ... +60 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 1.000.000 maniobras | 1.000.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | | |

* Se necesita también un transmisor de tensión CLP001 y un LED Ba9s.

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

PULSADORES Y PULSADORES LUMINOSOS

| Tipo | Descripción | | A | B | C | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|-------------------|--------------------------|-------------------|------|------|---------|-------------------|------------------|
| Pulsador | Estándar | Estándar | 10,3 | 22,3 | 29 | ADTSW | 101031584 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | ADTGB | 101031593 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | ADTRT | 101031592 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | ADTGN | 101031594 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | ADTWS | 101031591 |
| | | Con pulsador alto | 10,3 | 22,3 | 29 | ADTBL | 101031595 |
| | | | 13,3 | 22,3 | 29 | ADT3SW | 101031585 |
| | | | 13,3 | 22,3 | 29 | ADT3GB | 101031588 |
| | | | 13,3 | 22,3 | 29 | ADT3RT | 101031587 |
| | | | 13,3 | 22,3 | 29 | ADT3GN | 101031589 |
| Pulsador luminoso | Estándar | Estándar | 10,3 | 22,3 | 29 | ADLGB | 101031176 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | ADLRT | 101031175 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | ADLGN | 101031177 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | ADLWS | 101031174 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 | ADLBL | 101031178 |
| | | Con pulsador alto | 13,3 | 22,3 | 29 | ADL3GB | 101031713 |
| | | | 13,3 | 22,3 | 29 | ADL3RT | 101031712 |
| | | | 13,3 | 22,3 | 29 | ADL3GN | 101031714 |
| | | | 13,3 | 22,3 | 29 | ADL3WS | 101031711 |
| | | | 13,3 | 22,3 | 29 | ADL3BL | 101031715 |
| Pulsador doble | 2 superficies de teclado | Con iluminación | 10,3 | 22,3 | 29 × 57 | ADDT-GN-RT-G24 | 103010797 |
| | | Sin iluminación | 10,3 | 22,3 | 29 × 57 | ADDT-GN-RT | 103010798 |
| | | | 10,3 | 22,3 | 29 × 57 | ADDT-SW-SW | 103010799 |

Abreviaciones de colores: ■ SW (negro) ■ GB (amarillo) ■ RT (rojo) ■ GN (verde) □ WS (blanco) ■ BL (azul)

Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.

Encontrará las combinaciones de color posibles

en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

PULSADOR



■ ADP



■ ADP 55.3

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Descripción general | Pulsador de impacto sin enclavamiento | Pulsador de impacto sin enclavamiento |
| Especialidad | – | Fuerza de accionamiento 7 N |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones industriales | Aplicaciones industriales |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | Plástico | Plástico |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Plástico | Plástico |

Otras versiones disponibles

| | | |
|---------------------|---|---|
| con símbolos | ■ | ■ |
|---------------------|---|---|

Características técnicas

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | | |
| Diseño | redondo | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Con enclavamiento | – | – |
| Montaje | | |
| Tipo de sujeción | Tuerca moleteada sujeción central | Tuerca moleteada sujeción central |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +60 °C | –25 °C ... +60 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 1.000.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

PULSADOR

| Tipo | Pulsador | Fuerza de accionamiento | A | B | C | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------------|---------------|------|------|----------------------|------------------|
| Pulsador de impacto sin enclavamiento | con forma de seta | aprox. 9 N | 31,3 | 22,3 | 33 | ADPSW | 101031583 |
| | | | 31,3 | 22,3 | 33 | ADPRT | 101031596 |
| | | | 31,3 | 22,3 | 33 | ADPGN | 101031597 |
| | seta ancha plana | aprox. 7 N | 36 | 22,3 | 55 | ADP55.3SW/O.F | 101054131 |
| | | | aprox. 10,5 N | 36 | 22,3 | 55 | ADP55.3SW |

Abreviaciones de colores: ■ SW (negro) ■ GB (amarillo) ■ RT (rojo) ■ GN (verde) □ WS (blanco) ■ BL (azul)

Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.

Encontrará las combinaciones de color posibles en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

Legenda

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Altura | Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje |
| B | Diámetro de montaje Ø | Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando |
| C | Diámetro de los pulsadores Ø | Diámetro del cabezal del dispositivo de mando |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

INTERRUPTOR-SELECTOR Y PULSADOR-SELECTOR



■ AWS / AWT



■ AWSL / AWTL

Características claves

| | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Descripción general | Interruptor-selector / pulsador-selector | Interruptor-selector / pulsador-selector iluminado |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones industriales | Aplicaciones industriales |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Material de la caja | | |
| Material del elemento de mando | Plástico | Plástico |
| Material anillo frontal: | Plástico | Plástico |

Otras versiones disponibles

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Con manilla larga | ■ | – |
|--------------------------|---|---|

Características técnicas

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Color | ■ ■ ■ ■ ■ ■ | ■ ■ ■ ■ ■ ■ |
| Diseño | Redondo | Redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm | 1 ... 6 mm |
| Iluminación * | – | ■ |
| posición de conmutación | 2 ... 3 posiciones | 2 ... 3 posiciones |
| Montaje | | |
| Tipo de sujeción | Tuerca moleteada sujeción central | Tuerca moleteada sujeción central |
| Posición de montaje | Arbitrariamente | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | –25 °C ... +60 °C | –25 °C ... +60 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 100.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes | |

* Para el control se necesita además un transmisor de tensión CLP001 y LED Ba9s.

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

INTERRUPTOR-SELECTOR CON LLAVE



■ ASS

Características claves

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Descripción general | Interruptor-selector con llave |
| Ámbito de aplicación | Aplicaciones industriales |
| Diámetro de montaje Ø | 22,3 mm |
| Material de la caja | |
| Material del elemento de mando | Plástico |
| Material anillo frontal: | Plástico |

Otras versiones disponibles

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Otros cierres | bajo solicitud |
| Otras posiciones de extracción | bajo solicitud |

Características técnicas

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Datos mecánicos | |
| Color | ■ |
| Diseño | redondo |
| Grosor de la placa frontal | 1 ... 6 mm |
| Posiciones de conmutación | 2 ... 3 posiciones |
| Montaje | |
| Tipo de sujeción | Tuerca moleteada sujeción central |
| Posición de montaje | Arbitrariamente |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +60 °C |
| Grado de protección | IP65 |

Certificación de seguridad

| | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus |
| Nota | cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN – SERIE-A

INTERRUPTOR-SELECTOR CON LLAVE

| Tipo | Posiciones de enclavamiento | Posiciones de la llave | Posiciones de la llave y de extracción | A | B | C | Detalles de pedido | Núm. de artículo |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|------|----|--------------------|------------------|
| Interruptor-selector con llave | 2 posiciones de enclavamiento |  | 0 | 50 | 22,3 | 29 | ASS21S1 | 101192840 |
| | | | 0 + I | 50 | 22,3 | 29 | ASS21S12 | 101031173 |
| | 3 posiciones de enclavamiento |  | 0 | 50 | 22,3 | 29 | ASS32S2 | 103001868 |
| | | | I + 0 + II | 50 | 22,3 | 29 | ASS32S123 | 101031598 |

Todas las dimensiones en mm.

Leyenda

A Altura

B Diámetro de montaje Ø

C Diámetro de los pulsadores Ø

Altura del dispositivo de mando delante de la placa frontal con llave

Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando

Diámetro del cabezal del dispositivo de mando

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN

PÓNGASE EN CONTACTO CON LA LUZ Y LOS BLOQUES DE TERMINALES

ÁMBITO DE USO

Para los dispositivos de aviso y señalización de las series -E, -H y -R, el Grupo Schmersal ha desarrollado sistemas de contacto propios, que garantizan un contacto extremadamente fiable incluso en entornos desfavorables.

Los dispositivos de mando y señalización de la serie AVANTGARDE han sido diseñados especialmente para las necesidades de aplicaciones industriales. Los equipos se pueden montar de forma rápida y eficiente con una tuerca moleteada. Hay un portacontactos integrado directamente en la unidad de control, de modo que los elementos de contacto se introducen simplemente sobre la unidad de control y encajan en su sitio sin necesidad de una brida de montaje adicional. Los elementos de contacto se desmontan de la misma manera sencilla utilizando un destornillador plano o con las herramientas para el desmontaje. Esto reduce al mínimo los costosos tiempos de instalación y mantenimiento.

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Todos los elementos del **sistema EF** disponen de un sistema de puentes de contacto de cuatro vías especial, apto para bajas tensiones y autolimpiante. Se trata de un puente de contacto doble que trabaja en paralelo y además en cruzado. De esta manera siempre se logran varios contactos entre el contacto fijo y el puente de contacto móvil. Así se logra una gran seguridad de contacto que es también apoyada por el formato de los contactos fijos. Además, los contactos disponen de una función autolimpiante que elimina partículas de óxido y suciedad antes de que se acumulen e influyan sobre el funcionamiento de los interruptores.

El sistema de contacto EF está disponible en tres tipos de conexión:

- Terminales con tornillo
- Cage Clamp (resorte de jaula de tracción)
- Conector de pala

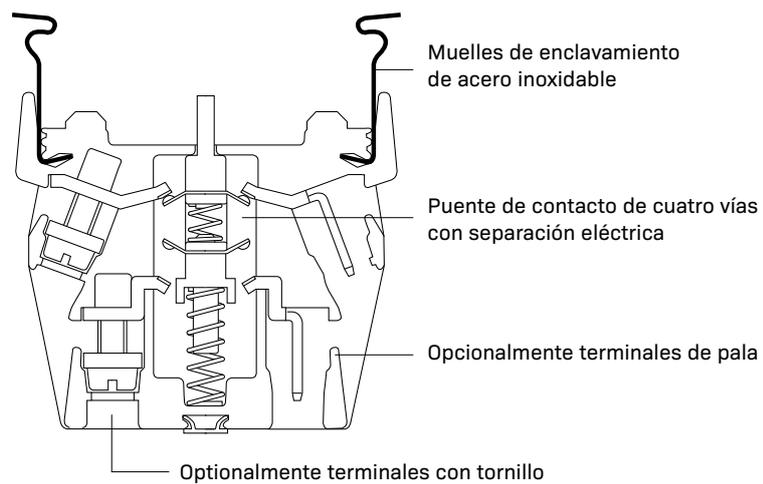
El **sistema de contacto RF** se utiliza en los dispositivos de mando de la serie-R. La instalación es especialmente sencilla, ya que la brida de montaje del sistema de contacto por radiofrecuencia consta de dos partes y permite al usuario preensamblar los elementos de contacto, mientras que la otra parte se utiliza para fijar el cabezal del dispositivo y sujetar posteriormente el portacontactos. En este sistema de contacto, el usuario también tiene libertad de elección de los contactos, ya que los elementos de contacto se pueden montar en dos niveles.

Los **elementos de contacto de tipo CLP** están optimizados para ahorrar tiempo en la instalación de dispositivos. Los carriles guía empotrados los conectan directamente a la unidad de control sin necesidad de soportes de contacto o similares. Como no hay brida de fijación ni de montaje, también se consigue una profundidad de montaje muy reducida, inferior a 40 mm (PARADA DE EMERGENCIA 47 mm).

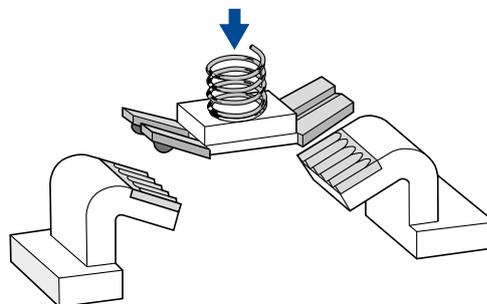
Además, el sistema de contacto CLP es un sistema de contacto modular, que puede asumir hasta 5 elementos de contactos mediante la duplicación de contactos (no en el caso de Paro de Emergencia). De esta forma, le ofrece a los fabricantes de máquinas e instalaciones la oportunidad de determinar cuántos contactos NC o NA utilizará e incorporará. Este sistema de contactos modular también contribuye al ahorro de costes. Los dispositivos de paro de emergencia pueden alojar un máximo de tres elementos de contacto. Estos son protegidos adicionalmente contra la pérdida con una placa de seguridad.

ELEMENTOS DE CONTACTO EF...

Principio de diseño de los elementos de contacto EF



PUENTE DE CONTACTO DE CUATRO VÍAS



El funcionamiento eléctrico de los elementos de contacto está basado en el contacto de cuatro vías de Elan. Es un puente de contacto doble que trabaja en paralelo y además en cruzado. La gran seguridad de contacto generada por ello, gracias a varios contactos entre el contacto fijo y el puente de contacto móvil, es incrementada además para la práctica en la industria a través de formatos angulares y varios estampados en los contactos fijos. Las posibles partículas de óxido y suciedad generadas durante el funcionamiento con tensiones y corrientes bajas son eliminadas de forma fiable a través de la autolimpieza de los contactos.

PÓNGASE EN CONTACTO CON LA LUZ Y LOS BLOQUES DE TERMINALES

DATOS TÉCNICOS – SERIE EF



■ EF

Características claves

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Descripción general | Elementos de contacto |
| Compatible con | Serie-E |

Otras versiones disponibles

| | |
|---------------------|---|
| Versión ATEX | - |
|---------------------|---|

Características técnicas

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Forma de construcción | EF |
| Material | |
| Material de la carcasa | Plástico, reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible |
| Material de los contactos | Plata fina, bronce elástico o soporte MS |
| Categoría de utilización AC-15; DC-13 | 250 V / 8 A; 24 V / 5 A |
| Adecuado para pequeño voltaje | > 5 VDC / 3,2 mA |
| Tensión de aislamiento nominal U_i | 400 V |
| Tensión transitoria nominal U_{imp} | 4 kV |
| Corriente constante térmica I_{the} | 10 A |
| Fusible máximo | gG 10 A |
| Cadencia | 1200 s/h |
| Vida mecánica | 10.000.000 maniobras |
| Resistencia al impacto | 30 g/18 ms, sin rebote |
| Resistencia a las sacudidas | > 20 g / 10 ... 150 Hz * |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +60 °C |
| Conexión | |
| Conexión por tornillos | Sí |
| Terminales de pala | Sí |
| Conexión Cage Clamp | Sí |
| Sección de cables: | |
| rigido | 2 × (0,5 ... 2,5 mm ²) |
| de hilo multifilar | 2 × (0,5 ... 1,5 mm ²) |
| Conector de pala | 6,3 mm × 0,8 mm / 2 × 2,8 mm × 0,8 mm |
| Grado de protección terminales / espacios de conmutación | IP20 / IP40 |

Certificación de seguridad

| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| B_{100} | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus, CCC *** |

* En cabezales con mayor masa, respectivamente menor

** En conectores planos depende del conector utilizado

*** Excepto conexión por resorte



■ EL / ELE



■ ELDE

| Elemento luminoso con base Ba9S Serie-E | Elemento luminoso con LED Serie-E |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| - | - |
| EL | EL |
| Plástico, reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible | Plástico, reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible |
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| dependiendo de la versión | dependiendo de la versión |
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| -25 °C ... +60 °C | -25 °C ... +60 °C |
| Sí | Sí |
| dependiendo de la versión | No |
| dependiendo de la versión | No |
| 2 × (0,5 ... 2,5 mm ²) | 2 × (0,5 ... 2,5 mm ²) |
| 2 × (0,5 ... 1,5 mm ²) | 2 × (0,5 ... 1,5 mm ²) |
| 6,3 mm × 0,8 mm / 2 × 2,8 mm × 0,8 mm | 6,3 mm × 0,8 mm / 2 × 2,8 mm × 0,8 mm |
| IP20 / - | IP20 / - |
| IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| - | - |
| cULus, CCC *** | cULus, CCC *** |

ELEMENTOS DE CONTACTO O LUMINOSOS TIPO EF Y EL

| Cabezal del dispositivo | Brida de montaje EFM/ELM | | |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Posición 2 | Posición 3 | Posición 1 |
| Pulsador de Paro de Emergencia | Elemento de contacto EF... | Elemento de resorte EFR | Elemento de contacto EF... |
| Pulsador | Elemento de contacto EF... | Elemento de contacto EF... | Elemento de contacto EF... |
| Pulsador de impacto | | | |
| Interruptor-selector / pulsador-selector | | | |
| Interruptor selector / pulsador selector con llave | | | |

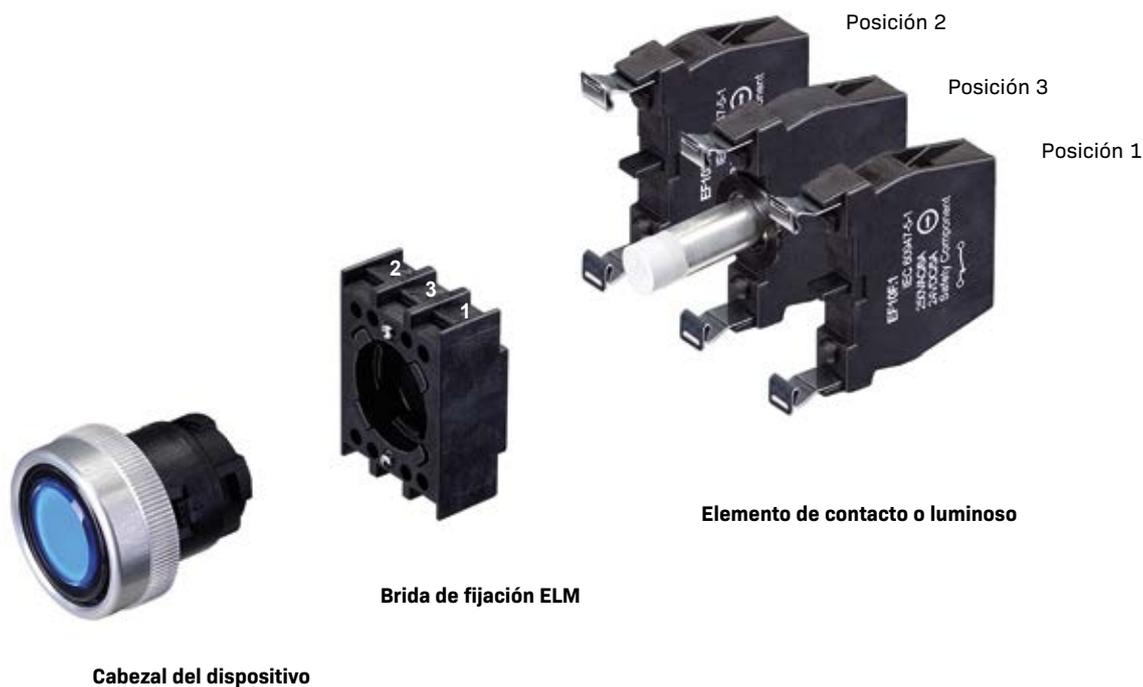
| Cabezal del dispositivo | Brida de fijación ELM | | |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Posición 2 | Posición 3 | Posición 1 |
| Pulsador luminoso | Elemento de contacto EF... | Elemento de luminoso EL... | Elemento de contacto EF... |
| Piloto luminoso | - | Elemento de luminoso EL... | - |

Diseño

Un dispositivo de mando o señalización consta de los grupos "Cabezal con brida de montaje", así como elemento de contacto o luminoso" (en el caso de dispositivos de Paro de Emergencia podría incluir un elemento de resorte)

Ejemplo de montaje

Este ejemplo muestra un pulsador luminoso con brida de montaje ELM, 2 elementos de contacto EF... y un elemento luminoso EL...



PÓNGASE EN CONTACTO CON LA LUZ Y LOS BLOQUES DE TERMINALES TIPO EF Y EL

| Tipo | Aplicación | Función | Diagrama de recorridos de contacto | Posición | Marcación de conexiones según DIN 50005 | Conexión por tornillos | Terminales de pala | WAGO-Cage-Clamp |
|----------------------|--------------------|-------------|------------------------------------|----------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------|
| elemento de contacto | Paro de Emergencia | 2 NC | | 1 | 11-12/21-22 | EF220.1 | EF220F.1 | - |
| | | | | 2 | 31-32/41-42 | EF220.2 | EF220F.2 | - |
| | | 1 NA / 1 NC | | 1 | 11-12/23-24 | EF303.1 | EF303F.1 | - |
| | | | | 2 | 31-32/43-44 | EF303.2 | EF303F.2 | - |
| | Estándar | 1 NC | | 1 | 11-12 | EF10.1 | EF10F.1 | EFK10.1 |
| | | | | 2 | 21-22 | EF10.2 | EF10F.2 | EFK10.2 |
| | | | | 3 | 31-32 | EF10.3 | EF10F.3 | EFK10.3 |
| | | 1 NA | | 1 | 13-14 | EF03.1 | EF03F.1 | EFK03.1 |
| | | | | 2 | 23-24 | EF03.2 | EF03F.2 | EFK03.2 |
| | | | | 3 | 33-34 | EF03.3 | EF03F.3 | EFK03.3 |
| | | 2 NA | | 1 | 13-14/23-24 | EF033.1 | EF033F.1 | EFK033.1 |
| | | | | 2 | 33-34/43-44 | EF033.2 | EF033F.2 | EFK033.2 |
| | | 1 NA / 1 NC | | 1 | 11-12/23-24 | EF103.1 | EF103F.1 | EF103.1 |
| | | | | 2 | 31-32/43-44 | EF103.2 | EF103F.2 | EF103.2 |
| | | | | | 3 | 51-52/63-64 | EF103.3 | EF103F.3 |

| Tipo | Iluminante | Función | Imagen de contactos | Posición | Descripción | Conexión por tornillos | Terminales de pala | WAGO-Cage-Clamp |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------|
| Borne con iluminación | Base Ba9S * | Elemento luminoso / transmisor de tensión para lámparas incandescentes + emisor acústico | | 3 | Estándar | EL | ELF | - |
| | | | | 3 | con transformador | ELT | ELTF | - |
| | | | | 3 | con resistencia previa | ELV | ELVF | - |
| | | Elemento luminoso / transmisor de tensión para LED | | 3 | 24 VAC/DC | ELE | - | ELEK |
| | | | | 3 | 48 VAC/DC primario ... 24 V secundario | ELE 48 | - | - |
| | | | | 3 | 115 ... 230 VAC primario 24 V secundario | ELE 230 | - | - |
| | LED integrado | Elemento luminoso con LED integrado | | 3 | LED rojo | ELDE.N RT 24 | - | ELDEK RT |
| | | | | 3 | LED amarillo | ELDE.N GB 24 | - | ELDEK GB |
| | | | | 3 | LED verde | ELDE.N GN 24 | - | ELDEK GN |
| | | | | 3 | LED azul | ELDE.N BL 24 | - | ELDEK BL |
| | | | | 3 | LED blanco | ELDE.N WS 24 | - | ELDEK WS |
| LED integrado | Elemento luminoso con LEDs integrados | | 3 | LED rojo, verde, amarillo | ELDE.N-RD-GN-YE-24VDC | - | - | |

| Tipo | Aplicación | Función | Posición | Descripción | Conexión por tornillos | Terminales de pala | WAGO-Cage-Clamp |
|-----------------|--------------------|------------------------------------|----------|---------------------|------------------------|--------------------|-----------------|
| EFR o EFR.EDRRS | Paro de Emergencia | Mecanismo brusco con enclavamiento | 3 | Elemento de resorte | - | - | - |

* Iluminador no incluido en el suministro

PÓNGASE EN CONTACTO CON LA LUZ Y LOS BLOQUES DE TERMINALES

DATOS TÉCNICOS – SERIE CLP



■ CLP001

Características claves

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Descripción general | Elemento luminoso |
| Compatible con | Serie-H |

Características técnicas

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Forma de construcción | CLP |
| Material | |
| Material de la carcasa | Plástico, auto-extinguible |
| Material del la contactos | |
| Categoría de utilización AC-15; DC-13 | |
| Tensión de aislamiento nominal U_i | |
| Tensión transitoria nominal U_{imp} | |
| Corriente constante térmica I_{the} | |
| Fusible máximo | Dependiendo de la versión |
| Cadencia | |
| Vida mecánica | |
| Resistencia al impacto | 30 g / 18 ms |
| Resistencia a la vibración | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +60 °C |
| Conexionado | |
| Conexión por tornillos | ■ |
| Sección de cables: | |
| rigido | 2 × 1,5 mm ² |
| de hilo multifilar | 2 × 1,5 mm ² |
| Grado de protección terminales / espacios de conmutación | IP20 / IP40 |

Certificación de seguridad

| | |
|-------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| B_{1.0D} | |
| Certificados | cULus |

* En cabezales con mayor masa, respectivamente menor

** En conectores planos depende del conector utilizado



■ CLP101



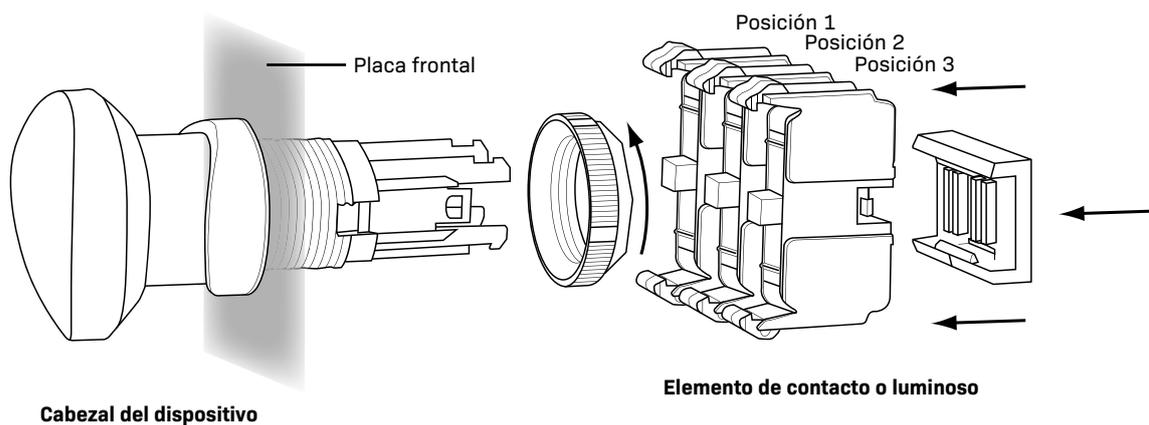
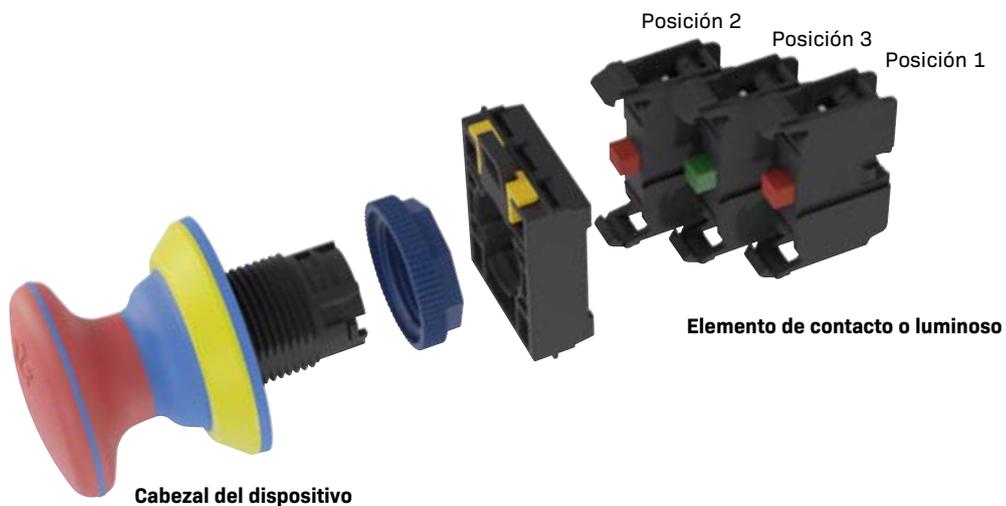
■ CLP110

| elemento de contacto Serie-H | Elemento de contacto Serie-H |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| CLP | CLP |
| Plástico, auto-extinguible | Plástico, auto-extinguible |
| Soporte de plata fina, bronce fosforoso o latón | Soporte de plata fina, bronce fosforoso o latón |
| 250 V / 6 A; 24 V / 3 A | 250 V / 6 A; 24 V / 3 A |
| 500 V | 500 V |
| 2,5 kV | 2,5 kV |
| 6 A | 6 A |
| gG 6 A | gG 6 A |
| 1.200 s/h | 1.200 s/h |
| 5.000.000 maniobras | 5.000.000 maniobras |
| 30 g / 18 ms | 30 g / 18 ms |
| 20 g / 10 ... 150 Hz * | 20 g / 10 ... 150 Hz * |
| -25 °C ... +60 °C | -25 °C ... +60 °C |
| ■ | ■ |
| 2 × 0,5 ... 1,5 mm ² | 2 × 0,5 ... 1,5 mm ² |
| 2 × 0,5 ... 1,5 mm ² | 2 × 0,5 ... 1,5 mm ² |
| IP20 / IP40 | IP20 / IP40 |
| IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| 100.000 maniobras | 100.000 maniobras |
| cULus | cULus |

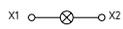
PÓNGASE EN CONTACTO CON LA LUZ Y LOS BLOQUES DE TERMINALES TIPO CLP

| Cabezal del dispositivo | Posición 1 | Posición 3 | Posición 2 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Pulsador de Paro de Emergencia | | | |
| Pulsador | Elemento de contacto CLP101 o CLP110 | Elemento de contacto CLP101 o CLP110 | Elemento de contacto CLP101 o CLP110 |
| Pulsador de impacto | | | |
| Interruptor-selector / pulsador-selector | | | |
| Pulsador luminoso | Elemento de contacto CLP101 o CLP110 | Elemento de luminoso CLP001 | Elemento de contacto CLP101 o CLP110 |
| Piloto luminoso | - | Elemento de luminoso CLP001 | - |

Ejemplo de montaje



PÓNGASE EN CONTACTO CON LA LUZ Y LOS BLOQUES DE TERMINALES TIPO CLP

| Tipo | Aplicación | Función | Posición | Conexión | Color del pistón | Rotulación del contacto | Detalles de pedido | Núm. de artículo |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|
| Elemento de contacto | Estándar y Paro de Emergencia | 1 NC | 1, 2 y 3 | Conexión por tornillos | rojo | 1, 2 | CLP101 | 103040378 |
| | | 1 NA | 1, 2 y 3 | Conexión por tornillos | verde | 3, 4 | CLP110 | 103040379 |
| Tipo | Elemento luminoso | Imagen de contactos | Posición | Conexión | Rotulación del contacto | Detalles de pedido | Núm. de artículo | |
| Elemento luminoso | Sin * |  | 3 | Conexión por tornillos | X1 - X2 | CLP001 | 103040380 | |

* El elemento de iluminación adecuado del tamaño Ba9S debe solicitarse por separado.

* Iluminador no incluido en el suministro

PÓNGASE EN CONTACTO CON LA LUZ Y LOS BLOQUES DE TERMINALES

DATOS TÉCNICOS – SERIE RF



■ RF

Características claves

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Descripción general | Elementos de contacto |
| Compatible con | Serie-R |

Otras versiones disponibles

| | |
|---------------------|---|
| Versión ATEX | ■ |
|---------------------|---|

Características técnicas

| | |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Forma de construcción | RF |
| Material | |
| Material de la carcasa | PA GV autoextinguible, poco inflamable |
| Material del la contactos | Plata fina, bronce elástico o soporte MS |
| Categoría de utilización AC-15; DC-13 | 250 V / 6 A; 24 V / 3 A |
| Adecuado para pequeño voltaje | >5 VDC / 1 mA |
| Tensión de aislamiento nominal U_i | 400 V |
| Tensión transitoria nominal U_{imp} | 4 kV |
| Corriente constante térmica I_{the} | 6 A |
| Fusible máximo | gG 6 A |
| Cadencia | 1200 s/h |
| Vida mecánica | 10.000.000 maniobras |
| Resistencia al impacto | 30 g/18 ms, sin rebote |
| Resistencia a las sacudidas | > 20 g / 10 ... 150 Hz * |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +60 °C |
| Conexionado | |
| Conexión por tornillos | Sí |
| Conexión para conector plano | No |
| Conexión Cage Clamp | No |
| Sección de cables: | |
| rigido | 2 × 0,5 ... 2,5 mm ² |
| de hilo multifilar | 2 × 0,5 ... 1,5 mm ² |
| Conector de pala | - |
| Grado de protección terminales / espacios de conmutación | IP20 / IP40 |

Certificación de seguridad

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| B₁₀₀ | 100.000 maniobras |
| Certificados | cULus |

* En cabezales con mayor masa, respectivamente menor



■ RL



■ RLDE

| Elemento luminoso con base Ba9S Serie-R | Elemento luminoso con LED Serie-R |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| - | ■ |
| RL | RL |
| PA GV autoextinguible, poco inflamable | PA GV autoextinguible, poco inflamable |
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| dependiendo de la versión | dependiendo de la versión |
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| -25 °C ... +60 °C | -25 °C ... +60 °C |
| Sí | Sí |
| No | No |
| No | No |
| 2 × 0,5 ... 2,5 mm ² | 2 × 0,5 ... 2,5 mm ² |
| 2 × 0,5 ... 1,5 mm ² | 2 × 0,5 ... 1,5 mm ² |
| - | - |
| IP20 / - | IP20 / - |
| IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| - | - |
| cULus | cULus |

ELEMENTOS DE CONTACTO O LUMINOSOS TIPO RF Y RL

| Cabezal del dispositivo | Oreja de fijación EFM/ELM | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Posición 2 | Posición 1 | Posición 3 |
| Pulsador de Paro de Emergencia | Elemento de contacto RF... | Elemento de contacto RF... | Elemento de contacto RF... |
| Pulsador | | | |
| Pulsador de impacto | | | |
| Interruptor-selector / pulsador-selector | | | |
| Interruptor selector / pulsador selector con llave | | | |
| Pulsador luminoso | Elemento de contacto RF... | Elemento luminoso RL... | Elemento de contacto RF... |
| Piloto luminoso | - | Elemento luminoso RL... | - |

Diseño

Un dispositivo de mando o señalización se compone de los conjuntos "cabeza del dispositivo con brida de montaje" y "elemento de contacto o luminoso" (en el caso de los dispositivos de parada de emergencia, más elemento de resorte si es necesario).

Ejemplo de montaje

Este ejemplo muestra un pulsador con brida de montaje ELM y tres elementos de contacto RF...



ELEMENTOS DE CONTACTO O LUMINOSOS

TIPO RF Y RL

| Tipo | Aplicación | Función | Diagrama de recorridos de contacto | Posición | Conexión | Color del pistón | Rotulación del contacto | Detalles de pedido |
|----------------------|-------------------------------|---------|------------------------------------|----------|------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|
| Elemento de contacto | Estándar y Paro de Emergencia | 1 NC | | 1, 2 y 3 | Conexión por tornillos | rojo | 1, 2 | RF10 |
| | | | | | | | 11, 12 | RF10.1 |
| | | 1 NA | | 1, 2 y 3 | Conexión por tornillos | verde | 3, 4 | RF03 |
| | | | | | | | 13, 14 | RF03.1 |

| Tipo | Iluminante | Imagen de contactos | Posición | Conexión | Rotulación del contacto | Detalles de pedido |
|-------------------|---------------|---------------------|----------|------------------------|-------------------------|--------------------|
| Elemento luminoso | Base Ba9S * | | 1 | Conexión por tornillos | X1-X2 | RL |
| | LED integrado | | 1 | Conexión por tornillos | X1-X2 | RLDEWS24 |

* Iluminador no incluido en el suministro

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN ACCESORIOS

| Tipo | Descripción | Detalle de pedido | Recomendado para el programa | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|---|---|---|
| | | | E | H | R | A |
| Etiqueta de Paro de Emergencia | Diámetro de montaje para 22,3 mm, diámetro exterior 53 mm | MDP-8 | ■ | | ■ | |
| | Diámetro de montaje para 22,3 mm, diámetro exterior 53 mm Material: plástico | MDP-8.2 | | | | ■ |
| | Diámetro de montaje para 22,3 mm, diámetro exterior 100 mm | MDP-6 | ■ | | ■ | |
| | Diámetro de montaje para 30,5 mm, diámetro exterior 53 mm | DPF-9 | ■ | | ■ | |
| | Diámetro de montaje para 30,5 mm, diámetro exterior 100 mm | DPF-7 | ■ | | ■ | |
| | Diámetro exterior 70 mm, versión V4A, color amarillo autoadhesivo sin rotulación | NDP-70 | ■ | | ■ | |
| | Diámetro exterior 65 mm plástico - como lámina adhesiva | NDP-65 | ■ | ■ | ■ | |
| Collar protector | Collar protector de Paro de Emergencia, diámetro de montaje para 22,3 mm, diámetro de actuador 38,5 mm | EDRR-1 SET | ■ | | | |
| | Collar protector de Paro de Emergencia, diámetro de montaje para 22,3 mm, diámetro de actuador 49 mm | EDRR-2 SET | ■ | | ■ | |
| | Collar protector de Paro de Emergencia, diámetro de montaje para 30,5 mm, diámetro de actuador 38,5 mm | EDRR-1.1 SET | ■ | | | |
| | Collar protector de Paro de Emergencia, diámetro de montaje para 30,5 mm diámetro de actuador 49 mm | EDRR-2.1 SET | ■ | | ■ | |
| Tapón de cierre | Tapón, diámetro de montaje 22,3 mm | MBN | ■ | | | |
| | Tapón, diámetro de montaje 30,5 mm | BN (marrón) | ■ | | ■ | |
| | Tapón, diámetro de montaje 22,3 mm | ABN | | | | ■ |
| | Tapón de cierre, acero inoxidable, diámetro de montaje Ø 22,3 mm | HB-BL | | ■ | | |
| Tapa protectora contra polvo | Tapa de protección contra polvo para pulsadores y pilotos luminosos | AMT | | | | ■ |
| Etiqueta de identificación | Etiqueta de identificación | HZSO/V4A | | ■ | | |
| | Placa de denominación pequeña | RZSO | | | ■ | |
| | Placa de denominación mediana | RZSO1 | | | ■ | |
| | Placa de denominación grande | RZSO2 | | | ■ | |
| | Placa de denominación de aluminio | MZSO | ■ | | | |
| | Placa de denominación de plástico | KZSO | ■ | | | |
| | Placa de denominación pequeña 30,5 mm | ZSO2 | ■ | | | |
| | Placa de denominación grande, 30,5 mm | ZSO | ■ | | | |
| | Placa de denominación grande, 30,5 mm | ZSNO | ■ | | | |
| | Etiqueta de identificación | AZSO | | | | ■ |
| Anillo adaptador | Anillo adaptador con junta para utilizar cabezales de mando de diámetro 22 con taladros de 30,5 | RUE | | | ■ | |
| | Anillo adaptador con junta para utilizar cabezales de mando de diámetro 22 con taladros de 30,5 | MUE | ■ | | | |
| Llave de recambio | Llave de recambio para interruptor-selector con llave | SDS1/SDS2 | ■ | | ■ | |
| | Llave de recambio para interruptor-selector con llave | A-S | | | | ■ |
| Brida de montaje | Brida de montaje | EFM | ■ | | | |
| | Brida de montaje | ELM | ■ | | | |
| | Brida de montaje para interruptor de posición | EFMH | ■ | | | |
| | Brida de montaje | RLM | | | ■ | |
| | Arrastrador para elementos de contacto | R-F | | | ■ | |
| | Brida de montaje | SMF | | ■ | | |
| | Brida de montaje para aparatos especiales | SMF-SG | | ■ | | |
| Herramientas para el montaje | Herramientas de montaje para brida de montaje | RMW | | | ■ | |
| | Herramienta de montaje para tuerca central | HMW | | ■ | | |
| | Herramientas de montaje para tuerca moleteada | A-14 | | | | ■ |
| Herramientas para el desmontaje | Herramientas para el desmontaje de elementos de contacto | A-DW | | | | ■ |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN ACCESORIOS

| Tipo | Descripción | Detalle de pedido | Recomendado para el programa | | | |
|--------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|---|---|---|
| | | | E | H | R | A |
| Multi-LED | Multi-LED blanco Ba9S, 24 VDC | LE24/9WS | ■ | | ■ | ■ |
| | Multi-LED blanco Ba9S, 230 VAC | LE230/9WS | ■ | | ■ | |
| Bombilla eléctrica | Bombilla eléctrica 24V/1,9W | L24/9 | ■ | | ■ | |

| Etiqueta de Paro de Emergencia | Etiqueta de Paro de Emergencia | Collar de protección de un Interruptor de PARO DE EMERGENCIA |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ NDP-70 ■ Material V4A ■ Amarillo, recubierta de polvo |  <ul style="list-style-type: none"> ■ MDP-8.2 ■ Etiqueta de Paro de Emergencia de plástico |  <ul style="list-style-type: none"> ■ EDRR-1 SET ■ Fundición inyectada de aluminio ■ Amarillo, recubierta de polvo |
| Tapón de cierre | Tapón de cierre | Tapa protectora contra polvo |
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ ABN ■ Plástico ■ Para diámetro de montaje 22,3 mm |  <ul style="list-style-type: none"> ■ HB-BL ■ Acero inoxidable ■ Para diámetro de montaje 22,3 mm |  <ul style="list-style-type: none"> ■ AMT ■ Tapa de protección contra polvo para pulsadores y pilotos luminosos |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN

ACCESORIOS

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Etiqueta de identificación</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ RZSO2 ■ Placa de aluminio con superficie de rotulación negra anodizada ■ Rotulación de 1 a 3 líneas, dependiendo de la versión | <p>Placa de denominación</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ HZSO... ■ Placa de acero inoxidable V4A ■ Rotulación de 1 a 2 líneas, dependiendo de la versión | <p>Placa de denominación</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ MZSO ■ Placa de aluminio con superficie de rotulación negra anodizada |
| <p>Etiqueta de identificación</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ AZSO ■ Placa de aluminio con superficie de rotulación negra anodizada ■ Rotulación de 1 a 2 líneas, dependiendo de la versión | <p>Anillo adaptador</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ RUE ■ Plástico ■ Anillo adaptador de 30,5 mm a 22,3 mm de diámetro de montaje | <p>Llave de recambio</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ SDS1/SDS2 y A-S ■ Llave de recambio para interruptor-selector con llave con cierre EKM ■ Nota: Deberá indicarse el número de cierre |
| <p>Brida de montaje</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ ELM ■ Brida de montaje para pulsador luminoso programa E | <p>Brida de montaje</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ EFM ■ Brida de montaje para pulsador programa E | <p>Brida de montaje</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ EX-RLM ■ Brida de montaje para programa EX-R con soporte de contacto y arrastrador |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN

ACCESORIOS

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Brida de montaje</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ SMF ■ Brida de montaje estándar para programa H | <p>Brida de montaje</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ SMF-SG ■ Brida de montaje para aparatos especiales para el programa H | <p>Brida de montaje</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ EFMH ■ Brida de montaje para interruptor de posición PS116 para Serie-E ■ Dependiendo de la versión el suministro incluye también interruptor de posición |
| <p>Interruptor de posición</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ PS116-...-S200 ■ Caja de termoplástico ■ Caja simétrica ■ Grado de protección IP66, IP67 ■ Conector empotrado M12 o cable | <p>Herramientas para el montaje</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ RMW ■ Herramienta de montaje para brida de montaje programa EX-R | <p>Herramientas para el montaje</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ HMW ■ Herramienta de montaje con portapuntas para programa H |
| <p>Herramientas para el montaje</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ A-14 ■ Herramientas de montaje para tuerca moleteada | <p>Herramientas para el desmontaje</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ A-DW ■ Herramientas para el desmontaje de elementos de contacto | <p>Multi-LED</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ LE24/9WS ■ LED blanco ■ Para base Ba9S ■ 24 VAC/DC ■ También disponible en versión de 230V |

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN

CAJA DE MONTAJE

CAJA MBGAC/MBGHAC

Las cajas de aluminio de la serie MBGAC son versátiles gracias a su diseño sencillo y funcional. Ofrecen al usuario un alto nivel de robustez y un concepto de sellado probado durante años. Esta serie de cajas incluye también cajas para paro de emergencia MBGHAC con collar de protección incluido, que se ha diseñado especialmente para los actuadores de paro de emergencia de las series E y R. Esto protege la PARADA DE EMERGENCIA contra el accionamiento accidental y tiene la ventaja para el operador del sistema de que se reducen los tiempos de parada no deseados.

CAJA MBK

Las cajas MBK están fabricadas en plástico de alta calidad. Esto permite al usuario utilizar las cajas en condiciones extremas, como temperaturas de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Además, sólo unas pocas sustancias químicas pueden dañar este plástico. Estas cajas son extremadamente robustas gracias al refuerzo de fibra de vidrio en el plástico. Para el paso de cables, el usuario dispone de dos taladros pre-taladrados para prensaestopas de M20.

CAJA KG

La serie KG consta de cajas de plástico ABS para requisitos sencillos en los que no se requiere la máxima robustez. Las salidas de cables ya están instaladas en estas cajas, por lo que el fabricante del sistema sólo tiene que instalar los dispositivos de mando.

CAJA NBG/EBG/EX-EBG

Las cajas de montaje de la serie NBG / EBG / EX-EBG están fabricadas en acero inoxidable de alta calidad mediante un proceso especial de embutición profunda y han sido diseñadas especialmente para aplicaciones en ámbitos higiénicos y robustas (heavy duty). La junta acanalada especial que encierra la base de la carcasa y en la que encaja la tapa de la carcasa permite alcanzar el grado de protección IP69K, especialmente elevado. Las cajas EX-EBG disponen de una placa de refuerzo adicional, que incluso supera los requisitos extremos de protección contra explosiones.

CAJA NBGLC

Las cajas de la serie NBGLC se han desarrollado conforme a los requisitos de la norma DIN EN 1672-2 para zonas sensibles desde el punto de vista higiénico. Las cajas constan de una caja de base soldada y una tapa de caja maciza. Los elementos de estanquidad están especialmente diseñados en azul para el sector de la higiene.

MBGHAC



- Material de la caja metal ligero
- Para Paro de Emergencia con collar protector

MBGAC



- Material de la caja metal ligero

MBK



- Material de la caja plástico

KG



- Material de la caja plástico

NBG/EBG/EX-EBG



- Material de la caja acero inoxidable

NBGLC



- Material de la caja acero inoxidable

DISPOSITIVOS DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN CAJA DE MONTAJE

| Tipo | Descripción | Material de la caja | Número de taladros | Distancia de centros de los taladros (mm) | Longitud de la caja (mm) | |
|-----------------|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-----|
| MBGAC / MBGHAC | Caja de montaje para Paro de Emergencia | Metal ligero | 1 | – | 100 | |
| | Caja de montaje | | 1 | – | 100 | |
| | | | 1 | – | 100 | |
| | | | 2 | 40 | 160 | |
| | | | 3 | 40 | 200 | |
| | | | 4 | 40 | 245 | |
| | | | 5 | 40 | 305 | |
| | | | 6 | 40 | 305 | |
| | | | 2 | 50 | 160 | |
| | | | 3 | 50 | 200 | |
| | | | 4 | 50 | 245 | |
| | | | 5 | 50 | 305 | |
| | | | 0 | – | 100 | |
| | | | 0 | – | 160 | |
| | | | 0 | – | 200 | |
| | | | 0 | – | 245 | |
| 0 | – | 305 | | | | |
| MBK | Caja de montaje | Plástico | 1 | 40 | 85 | |
| | Caja de montaje para Paro de Emergencia | | 1 | 40 | 85 | |
| KG | Caja de montaje | Plástico | 1 | 40 | 82 | |
| | | | 2 | 40 | 120 | |
| | | | 3 | 40 | 160 | |
| | | | 2 | 40 | 120 | |
| | | | 3 | 40 | 160 | |
| NBG/EBG | Caja de montaje | Acero inoxidable | 1 | – | 110 | |
| | | | 0 | – | 154 | |
| | | | 0 | – | 324 | |
| | | | 2 | 60 | 154 | |
| | | | 3 | 60 | 154 | |
| | | | 4 | 60 | 324 | |
| | | | 5 | 60 | 324 | |
| | 5 | | 65 / 55 / 55 / 55 | 324 | | |
| | Caja de montaje para Paro de Emergencia | | 3 | 54 / 50 | 154 | |
| | | | 3 | 54 / 50 | 154 | |
| Caja de montaje | 1 | – | 110 | | | |
| | 3 | 60 | 154 | | | |
| | 5 | 60 | 324 | | | |
| EX-EBG | Caja de montaje | Acero inoxidable | 1 | – | 110 | |
| | | | 3 | 60 | 154 | |
| | | | 5 | 60 | 324 | |
| NBGLC | Caja de montaje | Acero inoxidable | 1 | – | 100 | |
| | | | 1 | – | 100 | |
| | | | 2 | 65 | 195 | |
| | | | 2 | 65 | 195 | |
| | | | 3 | 60 | 195 | |
| | | | 3 | 60 | 195 | |
| | | | 4 | 60 | 315 | |
| | | | 4 | 60 | 315 | |
| | | | 5 | 60 | 315 | |
| | | | 5 | 60 | 315 | |
| | | | Cajas de montaje para montaje de collar de protección | 1 | – | 100 |
| | | | | 2 | 65 | 195 |
| | | | | 2 | 65 | 195 |
| | | | | 3 | 60 | 195 |
| | 3 | | | 60 | 195 | |
| | 4 | | 60 | 315 | | |
| | 4 | | 60 | 315 | | |

| Ancho de la caja (mm) | Altura de la caja (mm) | Taladro para prensaestopas | Detalle de pedido | Serie de dispositivos de mando recomendados | | |
|-----------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------------------------|---------|--------------------------------|
| | | | | Serie-E | Serie-N | Serie-R |
| 100 | 80 | M20 | MBGHAC311YE | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M20 | MBGAC311YE | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M20 | MBGAC311 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M20 | MBGAC422 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M20 | MBGAC433 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M25 | MBGAC444 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M25 | MBGAC455 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M25 | MBGAC466 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M20 | MBGAC532 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M20 | MBGAC543 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M25 | MBGAC554 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | M25 | MBGAC565 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | - | MBGAC310 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | - | MBGAC420 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | - | MBGAC430 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | - | MBGAC440 | ■ | | ■ |
| 100 | 80 | - | MBGAC450 | ■ | | ■ |
| 85 | 84 | M20 | MBK311 | ■ | | ■ |
| 85 | 84 | M20 | MBK311GB | ■ | | ■ |
| 80 | 85 | M20 | KG411-A | ■ | | adecuado de forma condicionada |
| 80 | 85 | M20 | KG422-A | ■ | | |
| 80 | 85 | M20 | KG433-B | ■ | | |
| 80 | 85 | M20 | KG432-A | ■ | | |
| 80 | 85 | M20 | KG443-A | ■ | | |
| 110 | 88 | M20 | NBG311 | ■ | | |
| 110 | 88 | M20 | NBG630 | | ■ | |
| 110 | 88 | 2x M20 | NBG660 | | ■ | |
| 110 | 88 | M20 | NBG632/NM | | ■ | |
| 110 | 88 | M20 | NBG633 | | ■ | |
| 110 | 88 | 2x M20 | NBG664/NM | | ■ | |
| 110 | 88 | 2x M20 | NBG665 | | ■ | |
| 110 | 88 | 2x M20 | NBG665/65.55 | | ■ | |
| 110 | 88 | M20 | NBG633/54.50/NSK | | ■ | |
| 110 | 88 | M20 | NBG633/54.50 | | ■ | |
| 110 | 88 | M20 | EBG311.0 | ■ | ■ | ■ |
| 110 | 88 | M20 | EBG633.0 | ■ | ■ | ■ |
| 110 | 88 | M20 | EBG665.0 | ■ | ■ | ■ |
| 110 | 88 | M20 | EX-EBG311.0 | | | ■ |
| 110 | 88 | M25 | EX-EBG633.0 | | | ■ |
| 110 | 88 | 2x M25 | EX-EBG665.0 | | | ■ |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC11.1 | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC11.3 | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC32.1 | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC32.3 | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC33.1 | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC33.3 | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC54.1 | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC54.3 | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC55.1 | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC55.3 | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC11.1/NSK | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC32.1/NSK | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC32.3/NSK | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC33.1/NSK | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC33.3/NSK | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC54.1/NSK | | ■ | |
| 100 | 94 | M20 | NBGLC54.3/NSK | | ■ | |

SISTEMA DE BLOQUEO DE PUERTAS

VISTA GENERAL DEL SISTEMA

Panel de control BDF40

Panel de control con o sin función de PARO DE EMERGENCIA

Cubierta de conexión

Dispositivo de seguridad

Dispositivo de bloqueo de seguridad por solenoide AZM40 o sensor de seguridad RSS260

Cubierta de conector

Manilla DHS-U1

Manilla con superficie de agarre iluminable en color y tapa de pulsador iluminable en color



1. Manilla



DHS-U1
Manilla

2. Dispositivo



AZM 40
Dispositivo de bloqueo de seguridad por solenoide



RSS260
Sensor de seguridad

3. Panel de control



BDF40
Panel de control con o sin función de PARO DE EMERGENCIA

4. Accesorios



Accesorios

Desbloqueo de escape (anti-pánico), cubiertas de conectores, pieza de bloqueo (consignación), collar protector de PARO DE EMERGENCIA

SISTEMA DE BLOQUEO DE PUERTAS

DESCRIPCIÓN

MANILLA DHS-U1

La innovadora manilla DHS-U1 combina las funciones de una manilla de puerta robusta con la señalización de distintos estados de la máquina mediante una iluminación de gran superficie de la manilla. Gracias a la utilización de la tecnología RGB es posible iluminar la maneta en 7 colores distintos.

Además se dispone de un pulsador, que se puede adaptar a las necesidades del cliente utilizando las tapas de colores incluidas para el pulsador. El pulsador puede realizar las tareas de una función de rearme o una orden de apertura del resguardo de protección.





Colores de manilla

La iluminación en color de la superficie de la manilla indica el estado actual de la máquina directamente en la manilla.

Los colores blanco, amarillo, verde, azul claro, azul, violeta y rojo pueden señalar hasta siete estados de máquina distinto.



Colores de pulsadores

El pulsador luminoso del DHS-U1 puede cambiar de colores utilizando tapas de pulsadores.

De esta manera, el pulsador luminoso puede ser adaptado a las exigencias individuales y, por ejemplo, puede ser utilizado para confirmar estados de la máquina.



Manilla de puerta sin iluminación

La variante DHS-U1 sin conexión eléctrica completa la gama. De esta manera se puede realizar un diseño de máquina uniforme bajo consideración del aspecto de los costes. Puede ser utilizada en puertas que no requieren de interruptores de seguridad o de señalización.

SISTEMA DE BLOQUEO DE PUERTAS

DATOS TÉCNICOS



■ DHS-U1

Características claves

- Estado de la máquina se reconoce directamente en la manilla
- Optimizado para el dispositivo de bloqueo por solenoide AZM40 y el sensor de seguridad RSS260
- Maneta ergonómica para puertas con bisagra a la izquierda o a la derecha

Características técnicas

| | |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datos eléctricos | |
| Tensión operativa | 24 VDC |
| Corriente operativa | < 150 mA |
| LED de pulsador para corriente operativa | 30 mA |
| Datos mecánicos | |
| Material de la caja | |
| Manilla | termoplástico reforzado con fiberglass |
| Tapa | PMMA translúcido |
| Soporte | termoplástico reforzado con fiberglass |
| Dimensiones (An x Al x Pr) | 40 x 202 x 83 mm |
| Conexionado | Cable de conexión con conector M12, 5-polos, 0,25 m Cable de conexión con conector M12, 8-polos, 0,25 m Cable de conexión, 5 hilos, 5 m Cable de conexión, 8 hilos, 5 m |
| Vida mecánica | |
| Pulsador luminoso / Pulsador | 1.000.000 maniobras |
| Configuración de los contactos | |
| Pulsador luminoso / Pulsador | 1 NA |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente | |
| con conexión eléctrica y manilla iluminada | -25 °C ... +45 °C |
| con conexión eléctrica y manilla no iluminada | -25 °C ... +65 °C |
| sin conexión eléctrica | -40 °C ... +75 °C |
| Grado de protección | |
| con dispositivo de mando | IP66, IP67 |
| sin dispositivo de mando | IP66, IP67, IP69 |

SISTEMA DE BLOQUEO DE PUERTAS REFERENCIAS PREFERIDAS

| DHS-U1 sin conexión eléctrica | Conexión | | | | Manilla | | con pulsador luminoso | sin dispositivo de mando | Detalle de pedido | Número de artículo |
|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| | Cable de conexión con conector M12 | | Cable de salida | | sin iluminación | iluminado | | | | |
| | 5-polos, 0,25 m | 8-polos, 0,25 m | 5 hilos, 5 m | 8 hilos, 5 m | | | | | | |
| ■ | | | | | ■ | | | ■ | DHS-U1-BKWH | 103053675 |
| | ■ | | | | ■ | | ■ | | DHS-U1-BKWH-LST5-0.25-LT | 103053676 |
| | | | ■ | | ■ | | ■ | | DHS-U1-BKWH-L5-5.00-LT | 103053688 |
| | ■ | | | | | ■ | | ■ | DHS-U1-BKWH-LST5-0.25-RGB | 103053691 |
| | | | ■ | | | ■ | | ■ | DHS-U1-BKWH-L5-5.00-RGB | 103053692 |
| | | ■ | | | | ■ | ■ | | DHS-U1-BKWH-LST8-0.25-RGB-LT | 103053677 |
| | | | | ■ | | ■ | ■ | | DHS-U1-BKWH-L8-5.00-RGB-LT | 103053689 |

COMPONENTES DEL SISTEMA

| AZM 40 | RSS260 | BDF40 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ Dispositivo de bloqueo de seguridad por solenoide ■ Información, véase products.schmersal.com |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor de seguridad ■ Información, véase products.schmersal.com |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Panel de control ■ Información, véase products.schmersal.com |

PANELES DE CONTROL

DESCRIPCIÓN

ÁMBITO DE USO

La ergonomía en la operación de las funciones centrales de la máquina también contribuye de manera importante a la seguridad. Los dispositivos de mando deben estar montados lo más cerca del resguardo (puerta) de seguridad, para que el operador siempre tenga el proceso a la vista. Esta exigencia se cumple con los paneles de mando de la serie BDF. Han sido diseñadas para el montaje en los sistemas de perfil de aluminio de envoltentes de máquinas y se pueden montar rápidamente e integrar en la construcción del entorno.

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO BDF40

El panel de control BDF40 destaca por su diseño moderno y estrecho. Existe disponibilidad de dos versiones, con o sin función de PARO DE EMERGENCIA.

Las tapas de color libremente configurables para los pulsadores luminosos o los pulsadores y la combinación con el dispositivo de bloqueo de seguridad por solenoide AZM40 y el sistema de puerta DHS-U1 también ofrecen un alto grado de flexibilidad.

Como alternativa se puede instalar también de como panel de control independiente. El conector M12 de 12-polos permite una instalación rápida y sin errores.

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO BDF100/BDF200

La base de la serie de paneles de control BDF es una caja estrecha, de solo 40 mm de ancho, con gran calidad de diseño, fabricada de plástico reforzado y resistente a los golpes. Se dispone de dos versiones que ofrecen espacio para uno o cuatro elementos de mando o de señalización.

El usuario puede elegir entre la amplia gama de pulsadores luminosos, selectores y selectores con retorno por muelle, pilotos luminosos con LED, interruptores con llave y dispositivos de Paro de Emergencia normalizados. La ubicación de los pulsadores en el panel de control también se puede elegir libremente. Los campos de rotulación permiten una rotulación individual de las funciones.

De esta manera, el constructor de máquinas puede incluir las funciones de operación más habituales (Paro de Emergencia, encendido/apagado, avance/retroceso, selección de modo de operación, indicación de estados de operación o mensajes de fallo ...) con la serie BDF. Todos los dispositivos de mando y señalización han sido desarrollados para el uso industrial, y son aptos para ser utilizados con otras series de dispositivos de mando.

El sistema incluye también un grupo de montaje para las combinaciones del panel de mando, con dispositivo de enclavamiento y bloqueo por solenoide y manilla ergonómica.

Además de la variante estándar para el cableado en paralelo, también se dispone de variantes con diversas interfaces de comunicación, como la AS-Interface Safety at Work (AS-i SaW), la "Interfaz de Diagnóstico de Serie" (SD) y también para el uso en las cajas de distribución segura SFB con interfaces a buses de campo.

Encontrará una vista general de las posibilidades de combinación de los equipos de mando y señalización, así como las referencias preferidas de las variantes AS-i, SD y FB, a partir de la página 132.



EJEMPLO DE APLICACIÓN



La imagen muestra la combinación con el BDF200 y un dispositivo de enclavamiento y bloqueo por solenoide AZM201, incluyendo el actuador de manilla B30 con el grupo de montaje como elegante solución para un resguardo de seguridad móvil. Gracias a esta unión entre el panel de mando BDF200 y el dispositivo de bloqueo por solenoide AZM201, el operador de la máquina puede disfrutar de un elevado nivel de ergonomía y confort.

PANELES DE CONTROL

DATOS TÉCNICOS – BDF40



■ BDF40



■ BDF40-NH

Características claves

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hasta cuatro pulsadores ▪ Diseño estilizado a juego con el bloqueo por solenoide AZM40 y el sistema de manetas de puerta DHS-U1 ▪ Flexibilidad gracias a tapas de pulsador en 12 colores ▪ Amplios espacios abiertos para facilitar el etiquetado ▪ Instalación rápida y sin errores gracias a conectores M12 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con PARO DE EMERGENCIA y hasta tres pulsadores ▪ Opcional con collar protector de PARO DE EMERGENCIA ▪ Diseño estilizado a juego con el bloqueo por solenoide AZM40 y el sistema de manetas de puerta DHS-U1 ▪ Flexibilidad gracias a tapas de pulsador en 12 colores ▪ Amplios espacios abiertos para facilitar el etiquetado ▪ Instalación rápida y sin errores gracias a conectores M12 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Características técnicas

| Datos eléctricos | | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Tensión operativa | 24 VDC | 24 VDC |
| Corriente operativa | 100 mA | 100 mA |
| Corriente operativa LED | 10 mA | 10 mA |
| Datos mecánicos | | |
| Material de la caja | Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible | Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible |
| Dimensiones (An x Al x Pr) | 40 x 217 x 25 mm | 40 x 217 x 44 mm |
| Conexionado | Conector M12, 12-polos | Conector M12, 12-polos |
| Vida mecánica | | |
| Paro de Emergencia | - | 50.000 maniobras |
| Pulsador luminoso / Pulsador | 1.000.000 maniobras | 1.000.000 maniobras |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +65 °C | -25 °C ... +65 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad Paro de Emergencia

| | | |
|--------------------------------|-------|----------------|
| Normas | - | EN ISO 13849-1 |
| B ₁₀₀ (contacto NC) | - | 100.000 |
| Certificados | cULus | cULus |

Encontrará información detallada sobre los productos y certificados en products.schmersal.com.

PANELES DE CONTROL MODELOS PREFERENTES – BDF40

| Series | Equipamiento | | | | Detalle de pedido | Número de material |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------------------------------|-----------------------|
| | en la pos. 1 | pos. 2 | pos. 3 | pos. 4 | | |
| BDF40  | NH | LT | LT | LT | BDF40-ST-10-NH-LT-LT-LT | 103052203 |
| | LT | LT | LT | LT | BDF40-ST-10-LT-LT-LT-LT | 103052204 |
| | LM | LT | LT | LT | BDF40-ST-10-LM-LT-LT-LT | bajo solicitud |
| | LT | LT | LT | LM | BDF40-ST-10-LT-LT-LT-LM | bajo solicitud |
| | NH | LM | LT | LT | BDF40-ST-10-NH-LM-LT-LT | bajo solicitud |
| | NH | LT | LT | LM | BDF40-ST-10-NH-LT-LT-LM | bajo solicitud |
| | LM | LT | LT | LM | BDF40-ST-10-LM-LT-LT-LM | bajo solicitud |

COMPONENTES DEL SISTEMA – BDF40

| AZM 40 | DHS-U1 | SRB-E-402ST |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ Dispositivo de bloqueo de seguridad por solenoide ■ Información, véase products.schmersal.com |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Maneta ■ Información, véase products.schmersal.com |  <ul style="list-style-type: none"> ■ 2x Función STOP 0 ■ 2x Control mediante 1 o 2 canales ■ 2x Manual / automático ■ 2 contactos de seguridad ■ 2 salidas de seguridad ■ Información, véase products.schmersal.com |

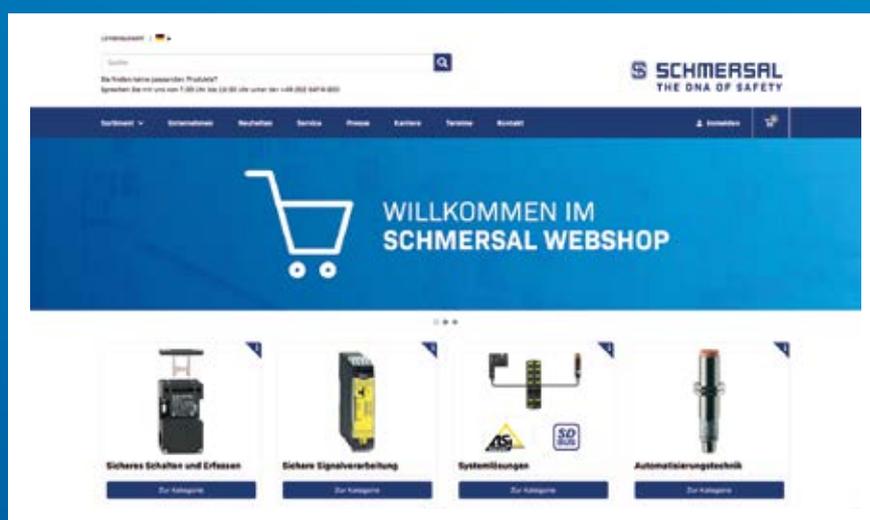
Encontrará gran variedad de variantes adicionales en products.schmersal.com.

ACCESORIOS BDF40 Y DHS

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>MS-BDF40-NHK</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Collar protector de Paro de Emergencia ■ Protección contra el accionamiento involuntario ■ Montaje fácil | <p>MS-BDF40</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Cubierta de protección contra manipulaciones | <p>Cubierta de conexión AZM40 / BDF40</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ AZM40 con bisagra a la izquierda: MS-AZM40-BDF40-L ■ AZM40 con bisagra a la derecha: MS-AZM40-BDF40-R | |
| <p>ACC-DHS-U1-INS 103055437</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Inserto de actuador (sin actuador integrado) | <p>ACC-DHS-U1-INS-U-2 103055438</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Inserto de actuador (incl. actuador RST) | <p>BDF40-DHS-PBC-DT</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Tapas de pulsadores ■ Adaptación a las necesidades individuales mediante un simple enganche ■ Sujijo en pedidos, véase tabla | |
| <p>BDF40-DHS-PBC-LT</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Tapas de pulsadores luminosos ■ Adaptación a las necesidades individuales mediante un simple enganche ■ Sujijo en pedidos, véase tabla | <p>Sujijo en pedidos Tapas de pulsadores</p> <p>Tapas de pulsadores, 1 unidad por color</p> <p>Tapas de pulsadores, 5 unidades de cada uno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ negro ▪ azul ▪ verde ▪ rojo ▪ blanco ▪ amarillo <p>Tapas de pulsadores luminosos, 1 unidad por color</p> <p>Tapas de pulsadores luminosos, 5 unidades de cada uno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ azul ▪ verde ▪ rojo ▪ blanco ▪ amarillo | <p>Detalle de pedido</p> <p>BDF40-DHS-PBC-DT</p> <p>BDF40-DHS-PBC-DT-BK BDF40-DHS-PBC-DT-BU BDF40-DHS-PBC-DT-GN BDF40-DHS-PBC-DT-RD BDF40-DHS-PBC-DT-WH BDF40-DHS-PBC-DT-YE</p> <p>BDF40-DHS-PBC-LT</p> <p>BDF40-DHS-PBC-LT-BU BDF40-DHS-PBC-LT-GN BDF40-DHS-PBC-LT-RD BDF40-DHS-PBC-LT-WH BDF40-DHS-PBC-LT-YE</p> | <p>Número de artículo</p> <p>103051694</p> <p>103052432 103052430 103052429 103052427 103052431 103052428</p> <p>103051229</p> <p>103052436 103052435 103052433 103052437 103052434</p> |

Encontrará información detallada para la selección en products.schmersal.com.

CON SEGURIDAD ACTUAL CATÁLOGO DE PRODUCTOS ONLINE



INFORMACIÓN DETALLADA EN
[PRODUCTS.SCHMERSAL.COM](https://products.schmersal.com)

PANELES DE CONTROL

DATOS TÉCNICOS



■ BDF100...-NH



■ BDF100...

Características claves

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Panel de control con Paro de Emergencia Función de Paro de Emergencia con y sin collar protector Caja de plástico estrecha y resistente a impactos Para fijación en sistemas de perfiles de aluminio habituales | <ul style="list-style-type: none"> Panel de control con un elemento de mando Caja de plástico estrecha y resistente a impactos Para fijación en sistemas de perfiles de aluminio habituales Amplio programa de elementos de mando e iluminación |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Otras versiones

| | | |
|-------------|---|---|
| AS-i SaW | - | - |
| Interfaz SD | - | - |

Características técnicas

| | | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Datos eléctricos | | |
| Capacidad de conmutación máx. U/I | 24 VAC / 2 A; 24 VDC / 1 A | 24 VAC / 2 A; 24 VDC / 1 A |
| Conmutación a bajo voltaje | 5 V / 1 mA | 5 V / 1 mA |
| Versiones de conmutación | | |
| Paro de Emergencia | 2 NC / 1 NA | - |
| Dispositivos de mando | - | 1 NA / 1 NC; 2 NA |
| Paro de Emergencia con lámpara piloto | 2 NC / 1 NA | - |
| Dispositivos de mando con lámpara piloto | - | 1 NA / 1 NC; 2 NA |
| Datos mecánicos | | |
| Material de la caja | Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible | Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible |
| Dimensiones (An x Al x Pr) | | |
| con collar protector | 40 x 99 x 69 mm | - |
| sin collar protector | 40 x 99 x 49 mm | 40 x 99 x 49 mm |
| Conexionado | Conector empotrado M12, 8-polos | Conector empotrado M12, 8-polos |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +65 °C | -25 °C ... +65 °C |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| Normas | EN ISO 13849-1 | EN ISO 13849-1 |
| B ₁₀₀ (contacto NC) | 100.000 | 100.000 |
| Certificados | cULus | cULus |

Encontrará información detallada sobre los productos y certificados en products.schmersal.com.



■ BDF200-NH-...



■ BDF200...



■ BDF200-NH-...-2920



■ BDF200-...-2920

- Panel de control con Paro de Emergencia y 3 elementos de mando
- Función de Paro de Emergencia con y sin collar protector
- Caja de plástico estrecha y resistente a impactos
- Para fijación en sistemas de perfiles de aluminio habituales
- Amplio programa de elementos de mando e iluminación

- Panel de control con 4 elementos de mando
- Caja de plástico estrecha y resistente a impactos
- Para fijación en sistemas de perfiles de aluminio habituales
- Amplio programa de elementos de mando e iluminación

- Conector M12, 12-polos
- Panel de control con Paro de Emergencia y 3 elementos de mando
- Función de Paro de Emergencia con y sin collar protector
- Caja de plástico estrecha y resistente a impactos
- Para fijación en sistemas de perfiles de aluminio habituales
- Amplio programa de elementos de mando e iluminación

- Conector M12, 12-polos
- Panel de control con 4 elementos de mando
- Caja de plástico estrecha y resistente a impactos
- Para fijación en sistemas de perfiles de aluminio habituales
- Amplio programa de elementos de mando e iluminación

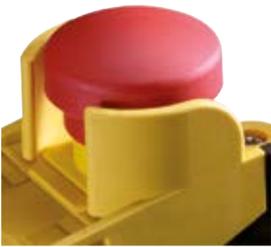
| | | | |
|---|---|---|---|
| ■ | - | - | - |
| ■ | - | - | - |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 24 VAC / 2 A; 24 VDC / 1 A 5 V / 1 mA | 24 VAC / 2 A; 24 VDC / 1 A 5 V / 1 mA | 24 VAC / 1,5 A; 24 VDC / 1 A 5 V / 1 mA | 24 VAC / 1,5 A; 24 VDC / 1 A 5 V / 1 mA |
| 2 NC / 1 NA 1 NC / 1 NA; 2 NA 2 NC 1 NA | - 1 NC / 1 NA; 2 NA - 1 NA | 2 NC 1 NC / 1 NA - - | - 1 NC / 1 NA - - |
| Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible | Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible | Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible | Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible |
| 40 × 220 × 69 mm 40 × 220 × 49 mm Prensaestopas M20 con terminales enchufables | - 40 × 220 × 49 mm Prensaestopas M20 con terminales enchufables | 40 × 220 × 69 mm 40 × 220 × 49 mm Conector M12, 12-polos | - 40 × 220 × 49 mm Conector M12, 12-polos |
| -25 °C ... +65 °C IP65 | -25 °C ... +65 °C IP65 | -25 °C ... +65 °C IP65 | -25 °C ... +65 °C IP65 |

| | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| EN ISO 13849-1 100.000 cULus | EN ISO 13849-1 100.000 cULus | EN ISO 13849-1 100.000 cULus | EN ISO 13849-1 100.000 cULus |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|

PANELES DE CONTROL

ELEMENTOS DE MANDO – BDF100 Y BDF200

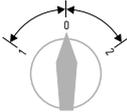
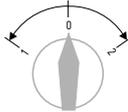
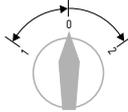
| Pulsador de Paro de Emergencia NH | Pulsador de Paro de Emergencia NHK | Pulsador DT.. | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|--------|
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ Pulsador de plástico en forma de seta, Ø 30 mm ■ Sin collar protector: sufijo de pedido NH ■ Desbloquear tirando de él ■ 1 NA / 2 NC |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Pulsador de plástico en forma de seta, Ø 30 mm ■ Con collar protector: sufijo de pedido NHK ■ Desbloquear tirando de él ■ 1 NA / 2 NC |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Con pulsador cóncavo de 19 × 19 mm ■ 2 NA o 1 NA / 1 NC ■ Posibilidad de impresión a solicitud del cliente ■ Sufijo en pedidos, véase tabla más abajo | | | | |
| Piloto luminoso LM.. | Pulsador con forma de seta PT.. | Pulsador luminoso LT.. | | | | |
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ Superficie luminoso de 19 × 19 mm ■ Cambio de lámpara desde la parte frontal ■ Posibilidad de impresión a solicitud del cliente ■ Sufijo en pedidos, véase tabla más abajo |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Superficie de pulsación 25 × 25 con bordes redondeados ■ Sin enclavamiento ■ 2 NA o 1 NA / 1 NC ■ Posibilidad de impresión a solicitud del cliente ■ Sufijo en pedidos, véase tabla más abajo |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Con pulsador cóncavo de 19 × 19 mm ■ 2 NA o 1 NA / 1 NC ■ Cambio de lámpara desde la parte frontal ■ Posibilidad de impresión a solicitud del cliente ■ Sufijo en pedidos, véase tabla más abajo | | | | |
| Sufijo en pedidos | amarillo | rojo | verde | azul | negro | blanco |
|  Pulsador con forma de seta PT.. | PTYE | PTRD | PTGN | PTBU | PTBK | PTWH |
|  Pulsador DT.. | DTYE | DTRD | DTGN | DTBU | DTBK | DTWH |
|  Pulsador luminoso LT.. | LTYE | LTRD | LTGN | LTBU | | LTWH |
|  Piloto luminoso LM.. | LMYE | LMRD | LMGN | LMBU | | LMWH |

Encontrará información detallada para la selección en products.schmersal.com.

PANELES DE CONTROL

ELEMENTOS DE MANDO – BDF100 Y BDF200

| Selector/selector con retorno por muelle | Selector/selector con retorno por muelle | Selector con llave/selector con llave con retorno por muelle |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ Versión con manilla estándar, gris antracita ■ Sufijo en pedidos, véase tabla más abajo |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Versión con manilla larga, gris antracita ■ Sufijo en pedidos, véase tabla más abajo |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Versión con cilindro de cerradura de alta calidad, por ello también aquí IP65 ■ Llave extraíble en todas las posiciones ■ Sufijo en pedidos, véase tabla más abajo |

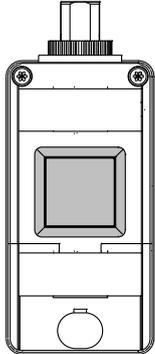
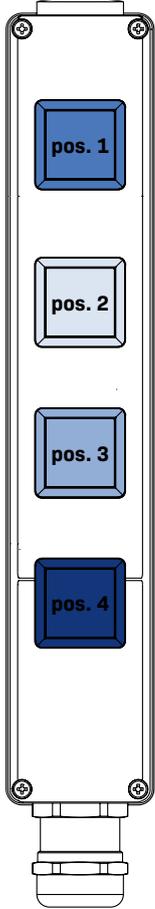
| Sufijo en pedidos | Interruptor-selector | Selector | Selector con retorno por muelle | Selector con retorno por muelle | Selector combinado |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| |  |  |  |  |  |
| | 1 posición de enclavamiento | 2 posiciones de enclavamiento a la izquierda/derecha de la posición cero | 1 posición de pulsador y retorno por muelle a la posición cero | 2 posiciones de pulsador izquierda/derecha de la posición cero y retorno por muelle a la posición cero | 1 posición de enclavamiento a la izquierda y 1 posición de pulsador con retorno por muelle a la pos. cero a la derecha |
| | 2 NA o 1 NA / 1 NC | 1 NA por posición o 1 NC (posición 1) / 1 NA (posición 2) | 2 NA o 1 NA / 1 NC | 1 NA por posición o 1 NC (posición 1) / 1 NA (posición 2) | 1 NA por posición o 1 NC (posición 1) / 1 NA (posición 2) |
|  Manilla estándar | WS20 | WS30 * | WT20 | WT30 * | WTS30 * |
|  Manilla larga | WS21 | WS31 * | WT21 | WT31 * | WTS31 * |
|  Interruptor con llave | SWS20 | | SWT20 | | |

* no para versión -2920.

Encontrará información detallada para la selección en products.schmersal.com.

PANELES DE CONTROL

POSIBILIDADES DE COMBINACIÓN – BDF100 Y BDF200

| Elementos de mando | | BDF100 con | BDF200 | | | | Paneles de control |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | en la pos. 1 | en la pos. 2 | en la pos. 3 | en la pos. 4 | |
|  | NH | • | • | | | | BDF100  |
|  | NHK | • | • | | | | |
|  | PT.. | | • | • | • | • | |
|  | DT.. | • | • | • | • | • | BDF200  |
|  | LT.. | • | • | • | • | • | |
|  | LM.. | | • | • | • | • | |
|  | SW.20 | • | | • | • | | |
|  | W..0 | • | | • | • | | |
|  | W..1 | • | | • | • | | |

PANELES DE CONTROL

MODELOS PREFERENTES¹⁾ Y ACCESORIOS – BDF100 Y BDF200

| Series | Equipamiento en la pos. 1 | pos. 2 | pos. 3 | pos. 4 | Lámpara piloto | Detalle de pedido | Número de artículo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|
| BDF100  | NH | --- | --- | --- | rojo | BDF100-NH-G-ST | 101215862 |
| | NHK | --- | --- | --- | | BDF100-NHK-G-ST | 101211974 |
| | LTBU | --- | --- | --- | --- | BDF100-11-LTBU-ST | 101216402 |
| | LTGN | --- | --- | --- | | BDF100-11-LTGN-ST | 101216247 |
| | SWS20 | --- | --- | --- | | BDF100-11-SWS20-ST | 101217193 |
| | WS20 | --- | --- | --- | verde | BDF100-11-WS20-G/GN-ST | 103001068 |
| | LTBU | --- | --- | --- | --- | BDF100-20-LTBU-ST | 101217770 |
| | LTGN | --- | --- | --- | | BDF100-20-LTGN-ST | 101217217 |
| BDF200  | NH | LT | LT | LT | rojo | BDF200-NH-10-LT-LT-LT-G24-2875 ¹⁾ | 103007781 |
| | | LT | LT | LT | --- | BDF200-NH-11-LT-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103007782 |
| | | LT | LT | LT | | BDF200-NH-11-LT-LT-LT-2875/2920 ¹⁾²⁾ | 103015461 |
| | | LT | LT | LT | | BDF200-NH-20-LT-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103007783 |
| | | SWS20 | LT | LT | BDF200-NH-11-SWS20-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103007789 | |
| | | SWS20 | LT | LT | BDF200-NH-20-SWS20-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103007790 | |
| | NHK | LT | LT | LT | rojo | BDF200-NHK-10-LT-LT-LT-G24-2875 ¹⁾ | 103007784 |
| | | LT | LT | LT | --- | BDF200-NHK-11-LT-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103007785 |
| | | LT | LT | LT | | BDF200-NHK-11-LT-LT-LT-2875/2920 ¹⁾²⁾ | 103026143 |
| | | LT | LT | LT | | BDF200-NHK-20-LT-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103007786 |
| | | SWS20 | LT | LT | BDF200-NHK-11-SWS20-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103007791 | |
| | | SWS20 | LT | LT | BDF200-NHK-20-SWS20-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103007792 | |
| | LT | LT | LT | LT | --- | BDF200-LT-11-LT-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103007787 |
| | | LT | LT | LT | | BDF200-LT-11-LT-LT-LT-2875/2977 ¹⁾²⁾ | 103025115 |
| | | LT | LT | LT | | BDF200-LT-20-LT-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103007788 |

¹⁾ Detalle de pedido -2875: Las tapas de pulsador de colores van incluidas en el kit adicional para el montaje por parte del cliente.

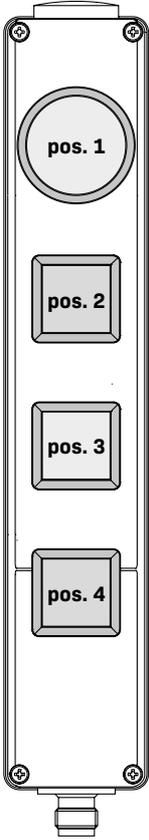
²⁾ con conector empotrado M12, 12-polos

| AZM 201 | MP BDF 200 | 101214126 | SRB-E-402ST |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ Combinable con el dispositivo de bloqueo por solenoide AZM201 ■ Información, véase products.schmersal.com |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Grupos de montaje para la combinación de dispositivos de bloqueo por solenoide AZM201 con actuador -B30 y panel de control BDF200 |  <ul style="list-style-type: none"> ■ 2x Función STOP 0 ■ 2x Control mediante 1 o 2 canales ■ 2x Manual / automático ■ 2 contactos de seguridad ■ 2 salidas de seguridad ■ Información, véase products.schmersal.com | |

Encontrará gran variedad de variantes adicionales en products.schmersal.com.

PANELES DE CONTROL

POSIBILIDADES DE COMBINACIÓN AS-I, SD, FB

| Elementos de mando | BDF200-AS / SD / FB | | | | Paneles de control |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| | en la pos. 1 | en la pos. 2 | en la pos. 3 | en la pos. 4 | |
|  NH | • | | | |  |
|  NHH | • | | | | |
|  PT.. | | • | • | • | |
|  DT.. | | • | • | • | |
|  LT.. | | • | • | • | |
|  LM.. | | • | • | • | |
|  SW.20 | | • | • | | |
|  W..0 | | • | • | | |
|  W..1 | | • | • | | |

PANELES DE CONTROL

MODELOS PREFERENTES AS-I, SD, FB

| Series | Equipamiento en la pos. | | | | Lámpara piloto | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|--------------------------------|-------------------------|------|------|------|----------------|---------------------------------------------------------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| Variante: Interface-ASi | | | | | | | |
| NH | LT | LT | LT | LT | rojo/verde | BDF200-ST1-AS-NH-LT-LT-LT-G24-2875 ¹⁾ | 103012552 |
| | LMRD | LTWH | LTBU | LTBU | --- | BDF200-ST1-AS-NH-LMRD-LTWH-LTBU | 101214617 |
| | LTRD | LTGN | LTBU | LTBU | --- | BDF200-ST1-AS-NH-LTRD-LTGN-LTBU | 103003704 |
| | WS20 | LTWH | LTGN | LTGN | --- | BDF200-ST1-AS-NH-WS20-LTWH-LTGN | 103013250 |
| | LTGN | LTYE | LTWH | LTWH | rojo/verde | BDF200-ST1-AS-NH-LTGN-LTYE-LTWH-G24 | 103005880 |
| NHK | LMRD | LTWH | LTBU | LTBU | --- | BDF200-ST1-AS-NHK-LMRD-LTWH-LTBU | 101215387 |
| | LTRD | LTWH | LTBU | LTBU | --- | BDF200-ST1-AS-NHK-LTRD-LTWH-LTBU | 103000961 |
| | LTBU | LTYE | LTGN | LTGN | rojo/verde | BDF200-ST1-AS-NHK-LTBU-LTYE-LTGN-G24 | 103013865 |
| | WS20 | LTWH | LTGN | LTGN | --- | BDF200-ST1-AS-NHK-WS20-LTWH-LTGN | 103013250 |
| | SWS20 | LTWH | LTBU | LTBU | rojo/verde | BDF200-ST1-AS-NHK-SWS20-LTWH-LT-BU-G24 | 101214618 |
| Variante: Interfaz SD | | | | | | | |
| NH | LT | LT | LT | LT | --- | BDF200-SD-NH-LT-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103015446 |
| NHK | LT | LT | LT | LT | --- | BDF200-SD-NHK-LT-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103025848 |
| | SWS20 | WS30 | LTWH | LTWH | rojo/verde | BDF200-SD-NHK-SWS20-WS30-LTWH-G24 | 103015448 |
| Variante: Interface-FB | | | | | | | |
| NH | LT | LT | LT | LT | --- | BDF200-FB-NH-LT-LT-LT-2875 ¹⁾ | 103015447 |
| NHK | WS20 | LTBU | LTBU | LTBU | rojo/verde | BDF200-FB-NHK-WS20-LTBU-LTBU-G24 | 103025654 |
| | SWS20 | WS30 | LTBU | LTBU | rojo/verde | BDF200-FB-NHK-SWS20-WS30-LTBU-G24 | 103015449 |



¹⁾ Detalle de pedido -2875: Las tapas de pulsador de colores van incluidas en el kit adicional para el montaje por parte del cliente.

DISPOSITIVOS DE MANDO A DOS MANOS

DESCRIPCIÓN

ÁMBITO DE USO

La tarea de los sistemas o dispositivos de mando a dos manos es utilizar ambas manos de una persona que tiene que dar la orden para la realización de un movimiento peligroso. De esta manera se evita que el operador acceda a la zona de peligro una vez que ha puesto en marcha la máquina o el proceso.

El principal ámbito de uso de los dispositivos de control a dos manos son prensas e instalaciones de punzonado en el procesamiento de metales, así como en la metalurgia de polvo y máquinas e instalaciones similares, en las que es necesario realizar trabajos de colocación y extracción manuales. Entre ellas se encuentran máquinas de imprenta y de procesamiento de papel, máquinas de goma y plástico, máquinas de la industria química e instalaciones de montaje.

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los dispositivos de mando a dos manos han sido diseñados de tal manera que el operador tenga que utilizar ambas manos a la vez, para iniciar un movimiento potencialmente peligroso. Por lo tanto, se ve obligado a mantener las manos en un lugar específico y no podrá acceder con ellas a la zona de peligro mientras se mantenga el movimiento peligroso en la máquina o instalación.

Todos los dispositivos de mando a dos mandos del grupo Schmersal están equipados con un pulsador de Paro de Emergencia según EN ISO 13850. Además disponen de protecciones sobre los dispositivos de mando, que impiden el accionamiento de la función con medios sencillos como la mano, el codo, la barriga, la cadera, el muslo o la rodilla. Tampoco es posible accionar los actuadores desde la parte trasera de los paneles de control.



Los equipos cumplen con las exigencias de la norma EN ISO 13851 que, entre otros, determina la distancia entre los dispositivos de mando. El usuario puede elegir entre varias versiones, que se distinguen, entre otros, por el material de la caja (plástico o fundición inyectada de aluminio). En la parte central de las cajas se pueden montar hasta ocho dispositivos de mando y señalización adicionales.

Entre los accesorios se dispone por ejemplo, de varias versiones de soporte. En combinación con el relé de seguridad PROTECT SRB 201 ZH los dispositivos de mando a dos manos se pueden incluir en el control de la máquina de acuerdo con las disposiciones de la directiva.

GRAN SELECCIÓN DE SOPORTES DE MONTAJE

Encontrará soportes de montaje adecuados y otros accesorios en la página 140 y en nuestro catálogo online products.schmersal.com.



PANELES DE CONTROL PARA AMBAS MANOS

DATOS TÉCNICOS



SEPK02



SEPG05

Características claves

- Caja de termoplástico
- Panel de mando con 8 taladros pre-troquelados adicionales para "extraer" en caso necesario
- Caja diseñada en 2 piezas para simplificar y facilitar el montaje

- Caja de fundición inyectada de aluminio
- Panel de mando adecuado para la inclusión de 8 dispositivos de mando y señalización adicionales
- Fácil montaje mediante caja de 2 piezas plegable
- Operación ergonómica mediante apoyo de la muñeca.
- Regletas de terminales y montaje de relés posible en el interior

Características técnicas

| Descripción general | Panel de control para ambas manos | Panel de control para ambas manos |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Datos mecánicos | | |
| Material de la caja | Plástico | Fundición inyectada de aluminio |
| Color | RAL 7035 (tintado) | RAL 7035 (recubierta de polvo) |
| Dimensiones (An × Al × Pr) | 469 × 137 × 185 mm | 494 × 160 × 184 mm |
| Posible sujeción | | |
| sobre soportes de montaje | Sí | Sí |
| directamente en la máquina o en la pared | Sí | Sí |
| Puntos de mando | | |
| Número de taladros | 3 | 3 |
| Puntos de mando opcionales posibles | 8 | 8 |
| Diámetro Ø de taladro | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Datos eléctricos | Dependiendo de los dispositivos de mando premontados | Dependiendo de los dispositivos de mando premontados |
| Condiciones ambientales | | |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |

Certificación de seguridad

| | | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1, IEC 60947-5-5, EN ISO 13850, EN ISO 13851 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1, IEC 60947-5-5, EN ISO 13850, EN ISO 13851 |
| Certificados | - | - |



SEP09

- Caja de aluminio
- Para el montaje separado de elementos de mando del mando a dos manos
- El usuario deberá determinar la distancia según EN ISO 13851

Dispositivo de mando
a dos manos

Aluminio
RAL 7035 (recubierta de polvo)
155 × 150 × 160 mm
(por cada elemento de mando)

No
Sí

1 por elemento de mando

–
22,3 mm

Dependiendo de los
dispositivos de mando
premontados

IP54

IEC 60947-5-1,
IEC 60947-1,
EN ISO 13851

–

PANELES DE CONTROL PARA AMBAS MANOS

MODELOS PREFERENTES¹⁾

| Serie | Caja | Descripción | Elementos de mando | Diámetro Ø de cabezal | Contactos | |
|--------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| SEPK02 | Plástico | Caja de 2 piezas con 8 taladros pre-troquelados adicionales para la "extracción" por parte del usuario, si es necesario. | ADP55.3SW |  | 55 mm | 1 NA / 1 NC |
| | | | ADP55.3SW/O.F |  | | |
| | | | Caja vacía | | | |
| SEPG05 | Metal | Caja de 2 piezas, adecuada para la inclusión de 8 dispositivos de mando y señalización adicionales | EDP42SW |  | 42 mm | 1 NA / 1 NC |
| | | | EDP55SW |  | 55 mm | 1 NA / 1 NC |
| | | | ADP55.3SW |  | 55 mm | 1 NA / 1 NC |
| | | | Caja vacía | | | |
| SEP09 | Metal | Para el montaje separado de elementos de mando del mando a dos manos con tapa de aluminio extraíble en la parte inferior | EDP55SW |  | 55 mm | 1 NA / 1 NC |
| | | | EDP42SW |  | 42 mm | 1 NA / 1 NC |
| | | | Caja vacía | | | |

¹⁾ Los tipos preferentes se refieren a la selección de equipos con plazo de entrega más rápido.

Encontrará los datos técnicos de los dispositivos de mando en products.schmersal.com.

| Paro de Emergencia | | Diámetro Ø de cabezal | Contactos | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|------------------|
| ADRR40RT |  | 40 mm | 1 NA / 1 NC | SEPK02.0.4.0.22/95 | 101027371 |
| | | | | SEPK02.0.4.0.22/95.E2 | 101211126 |
| | | | | SEPK02.0.L.22 | 101027369 |
| EDRR40RT |  | 40 mm | 1 NA / 1 NC | SEPG05.3.3.0.22/95 | 101172764 |
| EDRR50RT |  | 50 mm | 1 NA / 1 NC | SEPG05.3.2.0.22/95 | 101172762 |
| EDRR40RT |  | 40 mm | 1 NA / 1 NC | SEPG05.3.4.0.22/95 | 101172765 |
| EDRR50RT |  | 50 mm | 1 NA / 1 NC | SEPG05.3.1.0.22/95 | 101172760 |
| EDRR40RT |  | 40 mm | 1 NA / 1 NC | SEPG05.3.4.0.22/95.E1 | 101210845 |
| | | | | SEPG05.3.L.22 | 101172767 |
| - | | - | - | SEP09.0.1.0.22/95 | 101022849 |
| - | | - | - | SEP09.0.3.0.22/95 | 101022851 |
| | | | | SEP09.0.L.22 | 101022856 |

PANELES DE CONTROL PARA AMBAS MANOS SOPORTE

| STPLC1 | 101024774 | STP 02.1.1 | 101022865 | STP 02.4.1 | 101022867 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| |  |  | |  | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Construcción soldada con taladros roscados para la fijación en el suelo ■ Sin ajuste de altura, sin anillo distanciador ■ Combinable con el panel de mando SEP ... para ser utilizado como estación de mando a dos manos y pie | <ul style="list-style-type: none"> ■ Construcción soldada con taladros roscados para la fijación en el suelo ■ Con ajuste de altura ■ Sin anillo distanciador | | <ul style="list-style-type: none"> ■ Construcción soldada con taladros roscados para la fijación en el suelo ■ Con ajuste de altura ■ Con anillo distanciador | |

RELÉS DE SEGURIDAD RECOMENDADOS

| SRB-E-201ST | SRB-E-402ST | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Vigilancia de paneles de control para dos manos según EN ISO 13851 ■ Función STOP 0 ■ Control mediante 1 o 2 canales ■ Manual / automático ■ 2 salidas de seguridad 5,5 A ■ 1 salida de aviso ■ Información, véase products.schmersal.com | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vigilancia de paneles de control para dos manos según EN ISO 13851 ■ 2x Función STOP 0 ■ 2x Control mediante 1 o 2 canales ■ 2x Manual / automático ■ 2 contactos de seguridad ■ 2 salidas de seguridad ■ Información, véase products.schmersal.com | |

Encontrará información detallada para la selección en products.schmersal.com.

tec.nicum
Schmersal Group

Su socio para la seguridad de máquinas y la protección laboral

Dentro del Grupo Schmersal, tec.nicum es la unidad de servicios dentro del marco de la seguridad de máquinas e instalaciones.

Gracias a su red mundial de consultoría, los servicios de tec.nicum están disponibles en todo el mundo. tec.nicum ofrece a sus clientes un asesoramiento experto, independiente del producto y del fabricante, y les ayuda en el diseño de sus máquinas y líneas de producción desde el punto de vista de la seguridad.

La gama de servicios de tec.nicum comprende seis áreas:



tec.nicum academy

Transferencia de conocimientos



tec.nicum consulting

Consultoría



tec.nicum engineering

Planificación técnica



tec.nicum integration

Ejecución e implantación



tec.nicum digitalisation

Soluciones de software y nuevas tecnologías digitales



tec.nicum outsourcing

Soluciones completas



Información detallada en
www.tecnicum.es

INTERRUPTORES Y PULSADORES TIPO JOY-STICK

DESCRIPCIÓN – SERIE MK/WK

ÁMBITO DE USO

Extremadamente robustos, compactos, versátil y funcional: Con este perfil de características, los pulsadores e interruptores tipo Joystick del programa MK/WK son perfectamente adecuados para el uso en máquinas e instalaciones de la industria alimentaria y de procesos.

Además son adecuados para aplicaciones industriales especialmente duras, incluyendo el uso en áreas exteriores. En comparación con sistemas de mando multifuncionales, como por ejemplo los conocidos en unidades de control para grúas y vehículos industriales, requieren mucho menos espacio para el montaje.

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El usuario puede elegir entre tres formatos:

- Interruptor tipo Joy-Stick (con enclavamiento, retorno por muelle tocando suavemente)
- Accionamientos tipo Joy-Stick (mediante pulsación, retorno por muelle)
- Accionamientos tipo Joy-Stick (mediante pulsación y con enclavamiento, retorno por muelle tocando suavemente)

Todos los formatos están disponibles con hasta cuatro posiciones de interruptor/direcciones de accionamiento.

De esta manera, los interruptores y pulsadores tipo Joy-Stick permiten simplificar la interfaz hombre-máquina: Diversas funciones de la máquina pueden ser activadas con un solo interruptor compacto y robusto.

Los interruptores y pulsadores tipo Joy-Stick están disponibles en las variantes más diferentes de contacto, con hasta ocho contactos separados eléctricamente, así como con los grados de protección IP65, IP67 e IP69K. Para aplicaciones en exteriores se dispone de versiones adecuadas para temperaturas desde -25°C hasta +80°C. Y si se desea protección contra el accionamiento no intencionado desde la posición cero, los dispositivos de mando pueden ser equipados con un mecanismo de bloqueo adicional.

El sistema de contacto de las series MK y WK trabaja según el conocido principio del contacto de cuatro vías ("punte H") que es extremadamente resistente a los impactos y las sacudidas.



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Interruptor Joy-Stick con retorno por muelle

Posiciones de conmutación por pulsación
Retorno por muelle



Interruptores tipo Joy-Stick con enclavamiento

Posiciones de conmutación con enclavamiento
Retorno tocando suavemente y por muelle



Pulsadores tipo Joy-Stick

Posición de conmutación pulsación + enclavamiento
Retorno tocando suavemente y por muelle



Capsula de bloqueo

Como protección contra el accionamiento no intencionado desde la posición cero, todos los equipos están disponibles con un mecanismo de bloqueo adicional. La fuerza de bloqueo es de aprox. 100 N en equipos con un diámetro de montaje de 22,3 mm y de aprox. 200 N en equipos con un diámetro de montaje de 30,5 mm.



INTERRUPTORES Y PULSADORES TIPO JOY-STICK

DATOS TÉCNICOS – SERIE MK/WK



■ MKT



■ MKS

Características claves

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diámetro de montaje Ø 22,3 mm ▪ Accionamientos tipo Joy-Stick | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diámetro de montaje Ø 22,3 mm ▪ Interruptor tipo Joy-Stick |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Características técnicas

| Datos mecánicos | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Longitud del actuador | 77 mm | 77 mm |
| Material del anillo frontal | Al anodizado | Al anodizado |
| Montaje | Tuerca moleteada | Tuerca moleteada |
| Diámetro de montaje | 22,3 mm | 22,3 mm |
| Profundidad de montaje | dependiendo del tipo de contacto | dependiendo del tipo de contacto |
| Grosor de la placa frontal | 1,5 mm ... 6 mm | 1,5 mm ... 6 mm |
| Dimensión de montaje | 80 × 80 mm | 80 × 80 mm |
| Fuerza de accionamiento | aprox. 11 N | aprox. 11 N |
| Posición de pulsador | A la izquierda y la derecha de la posición cero | - |
| Posición de enclavamiento | - | A la izquierda y la derecha de la posición cero |
| Resistencia al impacto | 30 g/18 ms, sin rebote | 30 g/18 ms, sin rebote |
| Resistencia a la vibración | > 20 g/10 ... 150 Hz | > 20 g/10 ... 150 Hz |
| Cadencia | 1.200 s/h | 1.200 s/h |
| Principio de conmutación | Elemento de acción lenta | Elemento de acción lenta |
| Ejecución de la conexión eléctrica | Conexión por tornillos | Terminales con tornillo |
| Sección del cable | 0,5 mm ² ... 2,5 mm ² | 0,5 mm ² ... 2,5 mm ² |
| Datos eléctricos | | |
| Tensión transitoria nominal U_{imp} | 4 kV | 4 kV |
| Tensión de aislamiento nominal U_i | 400 V | 400 V |
| Corriente constante térmica I_{the} | 10 A | 10 A |
| Fusible máximo | 10 A gG | 10 A gG |
| Categoría de utilización | AC-15: 250 VAC/8 A; DC-13: 24 VDC/5 A | AC-15: 250 VAC/8 A; DC-13: 24 VDC/5 A |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -25 °C ... +80 °C | -25 °C ... +80 °C |
| Grado de protección | IP65 / IP67 | IP65 / IP67 |

Certificación de seguridad

| | | |
|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 | 1.000.000 |
| Valor B_{10D} | 100.000 | 100.000 |



■ WKT



■ WKS

- Diámetro de montaje Ø 30,5 mm
- Accionamientos tipo Joy-Stick

- Diámetro de montaje Ø 30,5 mm
- Interruptor tipo Joy-Stick

| | |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 90 mm | 90 mm |
| Al anodizado | Al anodizado |
| brida de montaje | brida de montaje |
| 30,5 mm | 30,5 mm |
| dependiendo del tipo de contacto | dependiendo del tipo de contacto |
| 1,5 mm ... 10 mm | 1,5 mm ... 10 mm |
| 80 × 80 mm | 80 × 80 mm |
| aprox. 11 N | aprox. 11 N |
| A la izquierda y la derecha de la posición cero | - |
| - | A la izquierda y la derecha de la posición cero |
| 30 g/18 ms, sin rebote | 30 g/18 ms, sin rebote |
| > 20 g/10 ... 150 Hz | > 20 g/10 ... 150 Hz |
| 1.200 s/h | 1.200 s/h |
| Elemento de acción lenta | Elemento de acción lenta |
| Terminales con tornillo | Terminales con tornillo |
| 0,5 mm ² ... 2,5 mm ² | 0,5 mm ² ... 2,5 mm ² |
| 4 kV | 4 kV |
| 400 V | 400 V |
| 10 A | 10 A |
| 10 A gG | 10 A gG |
| AC-15: 250 VAC/8 A; DC-13: 24 VDC/5 A | AC-15: 250 VAC/8 A; DC-13: 24 VDC/5 A |
| -25 °C ... +80 °C | -25 °C ... +80 °C |
| IP65 / IP67 | IP65 / IP67 |

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 | IEC 60947-5-1, IEC 60947-1 |
| 1.000.000 | 1.000.000 |
| 100.000 | 100.000 |

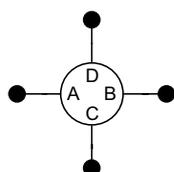
INTERRUPTORES Y PULSADORES TIPO JOY-STICK

AYUDA PARA LA SELECCIÓN – SERIE MK/WK

PASO 1: SELECCIÓN DE LA VERSIÓN DEL EQUIPO

| Variantes de contactos en | | | | Interruptor Joy-Stick con retorno por muelle | | | |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| Posición | Posición | Posición | Posición | Serie MKT Diámetro de montaje 22,3 mm | | Serie WKT Diámetro de montaje 30,5 mm | |
| A | B | C | D | sin mecanismo de bloqueo | con mecanismo de bloqueo | sin mecanismo de bloqueo | con mecanismo de bloqueo |

Selección del dispositivo



| | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 1 NA | 1 NA | | | MKTA32 | MKTA321 | WKTA32 | WKTA321 |
| 1 NC | 1 NC | | | MKTA32/401 | MKTA321/401 | WKTA32/401 | WKTA321/401 |
| 2 NA | 2 NA | | | MKTB32 | MKTB321 | WKTB32 | WKTB321 |
| 1 NC/1 NA | 1 NC/1 NA | | | MKTB32/1x401 | MKTB321/1x401 | WKTB32/1x401 | WKTB321/1x401 |
| 2 NA | 2 NA | | | MKTC32 | MKTC321 | WKTC32 | WKTC321 |
| 1 NA | 1 NA | 1 NA | | MKTC42 | MKTC421 | WKTC42 | WKTC421 |
| 1 NA | 1 NA | 1 NA | 1 NA | MKTC52 | MKTC521 | WKTC52 | WKTC521 |
| 1 NC | 1 NC | 1 NC | 1 NC | MKTC52/2x401 | MKTC521/2x401 | WKTC52/2x401 | WKTC521/2x401 |
| 4 NA | 4 NA | | | MKTE32 | MKTE321 | WKTE32 | WKTE321 |
| 4 NC | 4 NA | | | MKTE32/404 | MKTE321/404 | WKTE32/404 | WKTE321/404 |
| 4 NC | 4 NC | | | MKTE32/800 | MKTE321/800 | WKTE32/800 | WKTE321/800 |
| 2 NA | 2 NA | 2 NA | 2 NA | MKTE52 | MKTE521 | WKTE52 | WKTE521 |
| 1 NC/1 NA | 1 NC/1 NA | 2 NA | 2 NA | MKTE52/206 | MKTE521/206 | WKTE52/206 | WKTE521/206 |
| 2 NC | 2 NA | 2 NA | 2 NA | MKTE52/206.1 | MKTE521/206.1 | WKTE52/206.1 | WKTE521/206.1 |
| 1 NC/1 NA | 1 NC/1 NA | 1 NC/1 NA | 1 NC/1 NA | MKTE52/2x401 | MKTE521/2x401 | WKTE52/2x401 | WKTE521/2x401 |

PASO 2: SELECCIÓN DEL FUELLE DE PROTECCIÓN

| Estándar | /WKT-19.4 | /WKT-19.3 | /WKT-26 |
|----------|-----------|-----------|---------|
|----------|-----------|-----------|---------|

Fuelles de protección

| Descripción | Fuelle de protección caucho | Fuelle de protección caucho, adecuado para exteriores | Fuelle de protección de silicona, resistente a los rayos UV, hasta -40 °C | Fuelle de protección de silicona, resistente a los rayos UV, hasta -40 °C, pared gruesa / resistente a la ruptura, grado de protección IP69K |
|-------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grosor de material | aprox. 1 mm | | | aprox. 2 mm |
| Características del material | resistente a la ruptura | | resistencia a la ruptura parcialmente | resistente a la ruptura |
| Grado de protección (lado frontal) | IP65 / IP67 | | | IP67 / IP69K |
| Temperatura ambiente | -25 ... +80 °C | | -40 ... +80 °C | |
| Vida mecánica | 1.000.000 | 500.000 | 300.000 | 500.000 |
| Observaciones | - | - | - | Sólo posible junto con pulsadores tipo Joy-Stick sin mecanismo de bloqueo |
| Resistencia del material | Caucho | | Silicona | |
| - Rayos UV / ozono | no adecuado | adecuado | muy adecuado | |
| - Uso en el exterior | no adecuado | adecuado | muy adecuado | |
| - Combustible, aceite | adecuado en parte | | no adecuado | |
| - Disolvente | adecuado en parte | | adecuado en parte | |
| - Ácidos | adecuado en parte | | no adecuado | |
| - Sustancias químicas | no adecuado | | adecuado en parte | |

Fuelles de protección opcionales

El detalle de pedido de los fuelles de protección se adjuntan a los detalles de pedido de los interruptores en el pedido

| Interruptores tipo Joy-Stick | | | | Pulsadores tipo Joy-Stick | |
|------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|
| Serie MKS Diámetro de montaje 22,3 mm | | Serie WKS Diámetro de montaje 30,5 mm | | Serie WKTS Diámetro de montaje 30,5 mm | |
| sin mecanismo de bloqueo | con mecanismo de bloqueo | sin mecanismo de bloqueo | con mecanismo de bloqueo | sin mecanismo de bloqueo | con mecanismo de bloqueo |

| | | | | | |
|--------------|---------------|--------------|---------------|-----------------------|------------------------|
| MKSA32 | MKSA321 | WKSA32 | WKSA321 | WKTSA32 ¹⁾ | WKTSA321 ¹⁾ |
| MKSA32/401 | MKSA321/401 | WKSA32/401 | WKSA321/401 | | |
| MKSB32 | MKSB321 | WKSB32 | WKSB321 | | |
| MKSB32/1x401 | MKSB321/1x401 | WKSB32/1x401 | WKSB321/1x401 | | |
| MKSC32 | MKSC321 | WKSC32 | WKSC321 | | |
| MKSC42 | MKSC421 | WKSC42 | WKSC421 | | |
| MKSC52 | MKSC521 | WKSC52 | WKSC521 | WKTSC52 ²⁾ | WKTSC521 ²⁾ |
| MKSC52/2x401 | MKSC521/2x401 | WKSC52/2x401 | WKSC521/2x401 | | |
| MKSE32 | MKSE321 | WKSE32 | WKSE321 | | |
| MKSE32/404 | MKSE321/404 | WKSE32/404 | WKSE321/404 | | |
| MKSE32/800 | MKSE321/800 | WKSE32/800 | WKSE321/800 | | |
| MKSE52 | MKSE521 | WKSE52 | WKSE521 | | |
| MKSE52/206 | MKSE521/206 | WKSE52/206 | WKSE521/206 | | |
| MKSE52/206.1 | MKSE521/206.1 | WKSE52/206.1 | WKSE521/206.1 | | |
| MKSE52/2x401 | MKSE521/2x401 | WKSE52/2x401 | WKSE521/2x401 | | |

¹⁾ Posición A retorno por muelle y posición B con enclavamiento
²⁾ Posición C / D retorno por muelle y posición A / B con enclavamiento

PASO 3: SU PRODUCTO

Detalle de pedido

Ejemplo de pedido

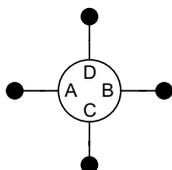
| | | | | |
|----------------------------------------------------------|----|-----|---|-----------|
| Diámetro de montaje 22,3 mm | M | | | |
| Interruptor Joy-Stick con retorno por muelle | KT | | | |
| Contactos 4 NA posición A 4 NA posición B | | E32 | | |
| Con mecanismo de bloqueo | | | 1 | |
| Fuelle de protección adecuado para el uso en el exterior | | | | /WKT-19.4 |
| MKTE321/WKT-19.4 | | | | |

INTERRUPTORES Y PULSADORES TIPO JOY-STICK

MODELOS PREFERENTES¹⁾ – SERIE MK/WK

| Diámetro de montaje Ø | Tipo | con mecanismo de bloqueo | Profundidad de montaje | Variantes de contactos en | | | | Detalle de pedido | Núm. de material |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|------------|------------|------------|-------------------|------------------|
| | | | | Posición A | Posición B | Posición C | Posición D | | |
| 22,3 mm | Interruptores tipo Joy-Stick | - | 70 mm | 1 NA | 1 NA | - | - | MKSA32 | 101005813 |
| | | ■ | | | | | | MKSA321 | 101005816 |
| | | - | 104 mm | 2 NA | 2 NA | - | - | MKSB32 | 101203907 |
| | | ■ | | | | | | MKSB321/WKT-19.3 | 101191939 |
| | | - | 70 mm | 1 NA | 1 NA | 1 NA | 1 NA | MKSC32 | 101005817 |
| | | ■ | | | | | | MKSC321 | 101005818 |
| | | - | | | | | | MKSC52 | 101005821 |
| | | ■ | MKSC521 | 101005822 | | | | | |
| | | - | 112 mm | 2 NA | 2 NA | 2 NA | 2 NA | MKSE52/WKT-19.4 | 101190916 |
| | ■ | MKSE521 | | | | | | 101005826 | |
| | Pulsadores tipo Joy-Stick | - | 70 mm | 1 NA | 1 NA | - | - | MKTA32 | 101005827 |
| | | ■ | | | | | | MKTA321 | 101005829 |
| | | - | 104 mm | 2 NA | 2 NA | - | - | MKTB32 | 101005828 |
| | | ■ | | | | | | MKTB321 | 101194681 |
| | | - | 70 mm | 1 NA | 1 NA | 1 NA | 1 NA | MKTC32 | 101005832 |
| | | ■ | | | | | | MKTC321 | 101005835 |
| | | - | | | | | | MKTC52 | 101005837 |
| | | ■ | MKTC521 | 101005844 | | | | | |
| - | | 112 mm | 4 NA | 4 NA | - | - | MKTE321 | 101190067 | |
| ■ | MKTE52 | | | | | | 101005842 | | |
| - | 112 mm | 2 NA | 2 NA | 2 NA | 2 NA | MKTE521 | 101005845 | | |
| ■ | | | | | | | | | |
| 30,5 mm | Interruptores tipo Joy-Stick | - | 57 mm | 1 NA | 1 NA | - | - | WKSA32 | 101019540 |
| | | ■ | | | | | | WKSA321 | 101019545 |
| | | - | | | | | | WKSC32 | 101019465 |
| | | ■ | WKSC321 | 101019493 | | | | | |
| | | - | 91 mm | 2 NA | 2 NA | 2 NA | 2 NA | WKSC52 | 101019467 |
| | | ■ | | | | | | WKSC521 | 101019473 |
| | - | 91 mm | 2 NA | 2 NA | 2 NA | 2 NA | WKSE52 | 101019489 | |
| | ■ | | | | | | WKSE521 | 101019492 | |
| | Pulsadores tipo Joy-Stick | - | 57 mm | 1 NA | 1 NA | - | - | WKTA32 | 101007593 |
| | | ■ | | | | | | WKTA321 | 101019509 |
| | | - | 91 mm | 2 NA | 2 NA | - | - | WKTB32 | 101019514 |
| | | ■ | | | | | | WKTB321 | 101019539 |
| | | - | | | | | | WKTC32 | 101007594 |
| | | ■ | WKTC321 | 101007595 | | | | | |
| | | - | 57 mm | 1 NA | 1 NA | 1 NA | 1 NA | WKTC52 | 101007597 |
| | | ■ | | | | | | WKTC521 | 101019447 |
| | | - | 91 mm | 2 NA | 2 NA | 2 NA | 2 NA | WKTE52 | 101019461 |
| | | ■ | | | | | | WKTE521 | 101019464 |

Presentación esquemática de las posiciones A-D



¹⁾ Los tipos preferentes son equipos con plazo de entrega más rápido.
Encontrará gran variedad de variantes adicionales en products.schmersal.com.

INTERRUPTORES Y PULSADORES TIPO JOY-STICK

DIMENSIONES – SERIE MK/WK

| Serie MK... Diámetro de montaje 22,3 mm | | 2 contactos | 4 contactos | 4 contactos | 8 contactos |
|-----------------------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | |
| sin mecanismo de bloqueo | | MKTA32... | MKTB32... | MKTC32... | MKTE32... |
| | | MKSA32... | MKSB32... | MKSC32... | MKSE32... |
| | | | | MKTC42... | MKTE52... |
| | | | | MKSC42... | MKSE52... |
| | | | | MKTC52... | MKSE52... |
| | | MKSC52... | | | |
| con mecanismo de bloqueo | | MKTA321... | MKTB321... | MKTC321... | MKTE321... |
| | | MKSA321... | MKSB321... | MKSC321... | MKSE321... |
| | | | | MKTC421... | MKTE521... |
| | | | | MKSC421... | MKSE521... |
| | | | | MKTC521... | |
| | | MKSC521... | | | |

MP = Grupo de montaje (serie MK... grosor máx. 6 mm)

| Serie WK... Diámetro de montaje 30,5 mm | | 2 contactos | 4 contactos | 4 contactos | 8 contactos |
|-----------------------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | |
| sin mecanismo de bloqueo | | WKTA32... | WKTB32... | WKTC32... | WKTE32... |
| | | WKSA32... | WKS32... | WKSC32... | WKSE32... |
| | | WKTA321... | WKTB321... | WKTC42... | WKTE52... |
| | | WKSA321... | WKS321... | WKSC42... | WKSE52... |
| | | WKTA321... | WKS321... | WKTC52... | WKSE52... |
| | | WKSC52... | | | |
| | | WKTC521... | | | |
| | | WKSC521... | | | |
| con mecanismo de bloqueo | | WKTA321... | WKTB321... | WKTC321... | WKTE321... |
| | | WKSA321... | WKS321... | WKSC321... | WKSE321... |
| | | WKTA321... | WKS321... | WKTC421... | WKTE521... |
| | | | | WKSC421... | WKSE521... |
| | | | | WKTC521... | |
| | | WKSC521... | | | |
| | | WKTC521... | | | |
| | | WKSC521... | | | |

MP = Grupo de montaje (serie WK... grosor máx. 10 mm)

INTERRUPTORES Y PULSADORES TIPO JOY-STICK

DESCRIPCIÓN – SERIE NK/RK

ÁMBITO DE USO

Los interruptores tipo Joy-Stick de la serie RK/NK destacan especialmente por su montaje rápido con sujeción mediante tuerca central y el conexionado mediante conector M12. A parte del rápido montaje del conector M12, también impide un posible error en el conexionado de los equipos.

La serie RK está perfectamente preparada para el uso en exteriores gracias al fuelle de protección especial y al novedoso concepto de grados de protecciones IP. El fuelle de protección de silicona es perfecto para ser utilizado bajo una fuerte influencia de rayos UV.

Los interruptores en cruz de la serie NK siguen los principios del "diseño higiénico" gracias a su probada construcción sin esquinas ni bordes y son especialmente adecuados para aplicaciones higiénicas.

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El uso de materiales seguros para los alimentos y en gran medida resistentes a los productos químicos garantiza que la limpieza diaria con productos de limpieza agresivos apenas afecte a los aparatos.

El innovador concepto de sellado impide la entrada de líquidos incluso si los fuelles de sellado están dañados. De esta forma se dispone de suficiente tiempo para sustituir el módulo de fuelle sin que la máquina resulte dañada por líquidos que accedan durante la limpieza.



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Interruptores Joy-Stick con retorno por muelle
 Posiciones de conmutación por pulsación
 Retorno por muelle

Interruptores tipo Joy-Stick con enclavamiento
 Posiciones de conmutación con enclavamiento
 Retorno tocando suavemente y por muelle

Pulsadores tipo Joy-Stick con enclavamiento
 Posiciones de conmutación mediante pulsador o enclavamiento
 Retorno tocando suavemente y por muelle



INTERRUPTORES Y PULSADORES TIPO JOY-STICK

DATOS TÉCNICOS – SERIE NK/RK



■ NK



■ RK

Características claves

- Diámetro de montaje Ø 22,3 mm
- Grosor de la placa frontal hasta 6 mm
- Adecuado para el ámbito alimenticio

- Diámetro de montaje Ø 22,3 mm
- Grosor de la placa frontal hasta 6 mm
- para condiciones duras de medio ambiente

Características técnicas

| Datos mecánicos | | |
|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Longitud del actuador | 85 mm | 85 mm |
| Material del anillo frontal | Plástico | Plástico |
| Montaje | Tuerca central SW41 | Tuerca central SW41 |
| Diám. del taladro | 22,3 mm + 0,4 mm | 22,3 mm + 0,4 mm |
| Profundidad de montaje | 30 mm | 30 mm |
| Posición de montaje | arbitrariamente | arbitrariamente |
| Grosor de la placa frontal | 1,5 mm ... 6 mm | 1,5 mm ... 6 mm |
| Dimensión de montaje | 90 × 90 mm | 90 × 90 mm |
| Fuerza de accionamiento | aprox. 11 N | aprox. 11 N |
| Resistencia al impacto | 30 g / 11 ms | 30 g / 11 ms |
| Impacto constante | 10 g / 16 ms | 10 g / 16 ms |
| Cadencia | 1.200/h | 1.200/h |
| Principio de conmutación | Contactos reed, principio sin contacto | Contactos reed, principio sin contacto |
| Capacidad de conmutación | máx. 7,2 W | máx. 7,2 W |
| Contactos por dirección de conmutación | hasta 2 contactos NA | hasta 2 contactos NA |
| Ejecución de la conexión eléctrica | Conector M12, 5- o 8-polos | Conector M12, 5- o 8-polos |
| Sección del cable | | |
| Datos eléctricos | | |
| Tensión transitoria nominal U_{imp} | 0,5 kV | 0,5 kV |
| Tensión de aislamiento nominal U_i | 30 V | 30 V |
| Tensión nominal operativa U_e | max. 30 VDC | max. 30 VDC |
| Corriente nominal operativa I_e | máx. 0,3 A | máx. 0,3 A |
| Fusible máximo | 0,5 A FF | 0,5 A FF |
| Categoría de utilización | DC-12 | DC-12 |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -40 °C ... +80 °C | -40 °C ... +80 °C |
| Grado de protección (lado frontal) | IP65, IP67, IP69 | IP65, IP67, IP69 |
| Grado de protección cámara de contacto | IP67 | IP67 |

Certificación de seguridad

| | | |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Normas | IEC 60947-1, IEC 60947-5-1 | IEC 60947-1, IEC 60947-5-1 |
| Vida mecánica | 1.000.000 maniobras | 1.000.000 maniobras |

Encontrará información detallada sobre los productos en products.schmersal.com

INTERRUPTORES Y PULSADORES TIPO JOY-STICK REFERENCIAS PREFERIDAS

| | Serie | posición de conmutación | Conexionado | Elemento de estanqueidad adicional | Detalles de pedido | Núm. de artículo |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------|
|  | NK | 2 posiciones de conmutación con 1 contacto NA cada una | 1 conector M12, 8-polos | ■ | NK-T-21-1ST8-2 | 103012433 |
| | | 4 posiciones de conmutación con 1 contacto NA cada una | 1 conector M12, 8-polos | ■ | NK-T-41-1ST8-2 | 103012431 |
| | | 2 posiciones de conmutación con 2 contactos NA cada una | 2 conectores M12, 8-polos | ■ | NK-T-22-2ST8-2 | 103012434 |
| | | 4 posiciones de conmutación con 2 contactos NA cada una | 2 conectores M12, 8-polos | ■ | NK-T-42-2ST8-2 | 103012432 |
|  | RK | 2 posiciones de conmutación con 1 contacto NA cada una | 1 conector M12, 8-polos | ■ | RK-T-21-1ST8-2 | 103012429 |
| | | 4 posiciones de conmutación con 1 contacto NA cada una | 1 conector M12, 8-polos | ■ | RK-T-41-1ST8-2 | 103012427 |
| | | 2 posiciones de conmutación con 2 contactos NA cada una | 2 conectores M12, 8-polos | ■ | RK-T-22-2ST8-2 | 103012430 |
| | | 4 posiciones de conmutación con 2 contactos NA cada una | 2 conectores M12, 8-polos | ■ | RK-T-42-2ST8-2 | 103012428 |

INTERRUPTOR DE VALIDACIÓN

DESCRIPCIÓN

ÁMBITO DE USO

En trabajos de ajuste, reequipamiento o servicio en máquinas e instalaciones puede ser una ventaja neutralizar el efecto de los dispositivos de seguridad totalmente o en parte. Entre las aplicaciones típicas se encuentran la realización de ajustes en la máquina ("modo configuración") y la observación de procesos de mecanizado ("observación de procesos").

Un ejemplo: El operador de una máquina-herramienta tiene mayor facilidad para comprobar ajustes de formato y programar o "realizar aprendizaje" con mayor exactitud los movimientos cuando el resguardo de seguridad está abierto. Esta mayor visibilidad sobre el proceso incrementa la comodidad de operación y reduce los tiempos necesarios para el reequipamiento y el ajuste.

Para este y otros casos se necesitan medidas técnicas de seguridad especiales, que se denominan modos de operación especiales y vienen establecidos en la directiva de máquinas y también en algunas normas del tipo C.

Entre las medidas exigidas se encuentran los mandos de validación y accionamientos mantenidos, que el operador debe accionar para poner en marcha la función correspondiente de la máquina. Con frecuencia se trata de movimientos ralentizados de la máquina. El efecto del dispositivo de seguridad sólo se anula total o parcialmente mientras el interruptor de habilitación permanezca pulsado.

DISEÑO Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El operador debe llevar el mando de validación a la posición central y mantenerlo en esa posición. En cuanto lo suelta o lo pulsa completamente la orden de mando es interrumpida por motivos de seguridad.

Los mandos de validación de las series ZSD5 y ZSD6 tienen forma ergonómica, en la serie ZSD6 va incorporado en el cabezal un pulsador adicional. El operador puede elegir la posición óptima respecto a la máquina o al proceso, mientras que la unión al control de la máquina se garantiza mediante un cable de señal.

Ambas series son adecuadas para aplicaciones con robots según las normas ANSI. Por supuesto, existen módulos de relés de seguridad adecuados para la evaluación de señales.



VELOCIDADES PERMITIDAS EN FUNCIONAMIENTO CON MANDOS DE VALIDACIÓN Y ACCIONAMIENTOS MANTENIDOS

Un tema controvertido y tratado de manera distinta en las normas es la cuestión de cuáles son las velocidades "reducidas" aceptables durante el funcionamiento con órganos de accionamiento mantenido, para cumplir con los requisitos de la directiva de máquinas (véase Directiva de Máquinas Anexo I, punto 1.2.5), que indica que la realización de funciones peligrosas sólo está permitida bajo condiciones de bajo riesgo (= velocidad reducida, potencia reducida, operación paso a paso, etc.).

Los detalles específicos de una norma C deben utilizarse para la aplicación individual.

Por lo demás, se deben observar las diferencias entre peligros de aplastamiento y cizallamiento por un lado y el peligro de sufrir "solo" un impacto por el otro. Aquí se mencionan con frecuencia los valores de máx. 33 mm/s (2 m/min.) en el caso de riesgos de aplastamiento y cizallamiento y máx. 250 mm/s (15 m/min.) en casos de riesgos de impacto ¹⁾. No obstante, la Directiva de Máquinas 2006/42/CE también "permite" valores superiores si es técnica y absolutamente necesario, así como la solución es debidamente razonada, calculada y totalmente integrada en el concepto global de seguridad de la máquina.^{2) 3)}

La reducción de la velocidad (potencia, movimiento, etc.) puede controlarse a través del sistema de control operativo o a través de un sistema de control o supervisión relacionado con la seguridad, por ejemplo, Safety Limited Speed (SLS), etc., de conformidad con la norma EN/IEC 61800-5-2.

También en este caso, las normas pertinentes proporcionan información: en algunos casos, los interruptores de habilitación por sí solos son suficientes para riesgos bajos y sólo por encima de este nivel se requiere un control o supervisión de seguridad adicional, pero en otros casos también existe el requisito general de "interruptor de habilitación +, por ejemplo, SLS".

La tecnología se está desarrollando en la dirección de "+ p. ej. SLS" (es decir, "control o supervisión seguros"), cada vez se ofrecen con más frecuencia accionamientos y controles de accionamiento con funciones de seguridad integradas de este tipo. Cuando estas nuevas opciones no puedan utilizarse por razones intrínsecas técnicas y/o de coste, habrá que considerar la opción de pasar el interruptor de habilitación del nivel 2 al nivel 3, conduciendo a un estado de funcionamiento aceptable desde el punto de vista de la seguridad para el operador, teniendo en cuenta el tiempo de reacción de la máquina (tiempo de retardo desde la señalización hasta la parada o la velocidad no crítica) y sumando un tiempo de reacción humana adicional, por ejemplo 1 segundo.

¹⁾ En el Manual IFA (colección de hojas sueltas, Lfg. 2/11, XII/2011, punto 330 216) encontrará una vista general de las velocidades máximas para intervenciones manuales en máquinas en funcionamiento.

²⁾ Véase Directiva de Máquinas Anexo I, Punto 1.2.5: Si estas cuatro condiciones no se pueden cumplir simultáneamente, el ... selector de modos de operación deberá activar otras medidas de protección, diseñadas y aplicadas de forma que se garantice una zona de trabajo segura.

³⁾ Ver también el "Departamento ACTUAL: Observación de Procesos en Fabricación" del Departamento de Madera y Metal de la DGUV.

INTERRUPTOR DE VALIDACIÓN

DATOS TÉCNICOS



■ ZSD5CC



■ ZSD6CC

Características claves

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mando con empuñadura de 3 estados OFF-ON-OFF ("hombre-muerto") ▪ Los contactos no se cierran al retroceder del nivel 3 → nivel 1 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mando con empuñadura de 3 estados OFF-ON-OFF ("hombre-muerto") ▪ Los contactos no se cierran al retroceder del nivel 3 → nivel 1 ▪ Con pulsador adicional |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Características técnicas

| Datos mecánicos | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Material de la caja | Plástico, termoplástico, auto-extinguible | Plástico, termoplástico, auto-extinguible |
| Adicional Pulsador en el cabezal del aparato | No | Sí |
| Número de contactos NA | 2 | 3 |
| De ellos contactos NC forzados (nivel 2-3) | 2 | 2 |
| Número de contactos NC | 1 | 1 |
| Cadencia | máx. 1200/h | máx. 1200/h |
| Sección del cable | 0,2 mm ² ... 1,5 mm ² | 0,2 mm ² ... 1,5 mm ² |
| Conexionado | Terminales a fuerza de resorte | Terminales a fuerza de resorte |
| Datos eléctricos | | |
| Tensión nominal operativa U_e | 250 V | 250 V |
| Corriente nominal operativa I_e | 2,5 A | 2,5 A |
| Categoría de utilización | | |
| Contactos de trabajo | | |
| - Carga óhmica (AC-12) | 30 V: -; 125 V: 3,0 A; 250 V: 1,5 A | 30 V: -; 125 V: 3,0 A; 250 V: 1,5 A |
| - Carga inductiva (AC-15) | 30 V: -; 125 V: 1,5 A; 250 V: 0,75 A | 30 V: -; 125 V: 1,5 A; 250 V: 0,75 A |
| - Carga óhmica (DC-12) | 30 V: 2,0 A; 125 V: 0,4 A; 250 V: 0,2 A | 30 V: 2,0 A; 125 V: 0,4 A; 250 V: 0,2 A |
| - Carga inductiva (DC-13) | 30 V: 1,0 A; 125 V: 0,22 A; 250 V: 0,1 A | 30 V: 1,0 A; 125 V: 0,22 A; 250 V: 0,1 A |
| - Configuración de los contactos | 2 contactos NA | 2 contactos NA |
| Contactos auxiliares | | |
| - Carga óhmica (AC-12) | 30 V: -; 125 V: 2,0 A; 250 V: 1,0 A | 30 V: -; 125 V: 2,0 A; 250 V: 1,0 A |
| - Carga inductiva (AC-15) | 30 V: -; 125 V: 1,0 A; 250 V: 0,75 A | 30 V: -; 125 V: 1,0 A; 250 V: 0,75 A |
| - Carga óhmica (DC-12) | 30 V: 2,0 A; 125 V: 0,4 A; 250 V: 0,2 A | 30 V: 2,0 A; 125 V: 0,4 A; 250 V: 0,2 A |
| - Carga inductiva (DC-13) | 30 V: 2,3 A; 125 V: 0,22 A; 250 V: 0,1 A | 30 V: 2,3 A; 125 V: 0,22 A; 250 V: 0,1 A |
| - Configuración de los contactos | 1 contacto NC | 1 contacto NC |
| Pulsador adicional | | |
| - Carga óhmica (AC-12) | | 30 V: -; 125 V: 0,5 A; 250 V: - |
| - Carga inductiva (AC-15) | - | 30 V: -; 125 V: 0,3 A; 250 V: - |
| - Carga óhmica (DC-12) | | 30 V: 1,0 A; 125 V: 0,2 A; 250 V: - |
| - Carga inductiva (DC-13) | | 30 V: 0,7 A; 125 V: 0,1 A; 250 V: - |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura ambiente | -10 °C ... +60 °C | -10 °C ... +60 °C |
| Grado de protección | IP66 | IP66 |

Certificación de seguridad

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Normas | EN 60947-5-1, EN 60947-5-8, EN ISO 13849-1 |
| Vida mecánica | Nivel 1-2-1: min. 1.000.000; Nivel 1-2-3-1: min. 100.000 |
| Valor B_{10D} | 100.000 |
| Certificados | TÜV, cULus |

INTERRUPTOR DE VALIDACIÓN

DETALLES DE PEDIDO Y RELÉS DE SEGURIDAD RECOMENDADOS

| Tipo | Descripción | Cable de salida | Detalle de pedido | Núm. de artículo |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Interruptor de validación | Mando con empuñadura de 3 estados | sin | ZSD5CC | 103043703 |
| | | 5 m | ZSD5CC-5M | 103043683 |
| | Mando con empuñadura de 3 estados con pulsador adicional sobre el dispositivo | sin | ZSD6CC | 103043704 |
| | | 5 m | ZSD6CC-5M | 103043685 |
| Accesorios | Escuadra de soporte metálica | | ZSD-H | 101163725 |

RELÉS DE SEGURIDAD RECOMENDADOS

| PROTECT-SELECT | SRB-E-301ST | SRB-E-201LC |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <ul style="list-style-type: none"> ■ Monitorización de mandos de validación ■ STOP 0 o STOP 1 dependiendo de los valores de ajuste en el programa de la aplicación ■ Más información en products.schmersal.com |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Función STOP 0 ■ Control mediante 1 o 2 canales ■ Manual / automático ■ 3 salidas seguras de relé 6 A ■ 1 salida de aviso ■ Más información en products.schmersal.com |  <ul style="list-style-type: none"> ■ Función STOP 0 ■ Control mediante 1 o 2 canales ■ Manual / automático ■ 2 salidas de seguridad 2 A ■ 1 salida de aviso ■ Más información en products.schmersal.com |

■ **Hauptsitz – Headquarters**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
 42232 Wuppertal
 Mödinghofe 30
 42279 Wuppertal
 Phone: +49 202 6474-0
 Fax: +49 202 6474-100
 info@schmersal.com
 www.schmersal.com

ALEMANIA

■ **Berlin**
KSA Komponenten der Steuerungs- und Automatisierungstechnik GmbH
 Pankstraße 8-10 / Aufg. L
 13127 Berlin
 Phone: +49 30 474824-00
 Fax: +49 30 474824-05
 info@ksa-gmbh.de
 www.ksa-gmbh.de

■ **Hannover**
ELTOP GmbH
 Robert-Bosch-Straße 8
 30989 Gehrden
 Phone: +49 51 089273-20
 Fax: +49 51 089273-21
 eltop@eltop.de
 www.eltop.de

■ **Köln**
Stollenwerk
Technisches Büro GmbH
 Scheuermühlenstraße 40
 51147 Köln
 Phone: +49 2203 96620-0
 Fax: +49 2203 96620-30
 info@stollenwerk.de
 www.stollenwerk.de

■ **Siegen**
Siegfried Klein
Elektro-Industrie-Vertretungen
 In der Steinwiese 46
 57074 Siegen
 Phone: +49 271 6778
 Fax: +49 271 6770
 info@sk-elektrotechnik.de
 www.sk-elektrotechnik.de

■ **Saarland**
Herbert Neundörfer Werks-vertretungen GmbH & Co. KG
 Am Campus 5
 66287 Götterborn
 Phone: +49 6825 9545-0
 Fax: +49 6825 9545-99
 info@herbert-neundoerfer.de
 www.herbert-neundoerfer.de

■ **Bayern Süd**
INGAM Ing. Adolf Müller GmbH
Industrieververtretungen
 Elly-Staegmeyer-Straße 15
 80999 München
 Phone: +49 89 8126044
 Fax: +49 89 8126925
 info@ingam.de
 www.ingam.de

EUROPA

■ **Austria – Österreich**
AVS-Schmersal Vertriebs GmbH
 Biróstraße 17
 1232 Wien
 Phone: +43 1 61028-0
 Fax: +43 1 61028-130
 info@avs-schmersal.at
 www.avs-schmersal.at

■ **Belgium – Belgien**
Schmersal Belgium NV/SA
 Nieuwlandlaan 73
 Industriezone B 413
 3200 Aarschot
 Phone: +32 16 5716-18
 Fax: +32 16 5716-20
 info@schmersal.be
 www.schmersal.be

■ **Bosnia and Herzegovina**
Tipteh d.o.o. Sarajevo
 Ramiza Salčina 246
 71000 Sarajevo
 Phone: +387 33 452427
 info@tipteh.ba
 www.tipteh.com/ba

■ **Bulgaria – Bulgarien**
STRATONS
 Han Omurtag 33 str. Office 2
 7002 Ruse
 Phone: +359 879 060788
 Phone: +359 883 474148
 office@stratons.bg
 www.stratons.bg

■ **Croatia – Kroatien**
Tipteh Zagreb d.o.o.
 Štrokinec 7
 10000 Zagreb
 Phone: +385 1 3141550
 tipteh@tipteh.hr
 www.tipteh.com/hr

■ **Czech Republic – Tschech. Republik**
Mercom Componenta spol. s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 00 Praha 9 – Letňany
 Phone: +420 267 314640
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz
 www.schmersal.cz

■ **Denmark – Dänemark**
Schmersal Danmark A/S
 Arnold Nielsens Boulevard 72
 2650 Hvidovre
 Phone: +45 702090-27
 Fax: +45 702090-37
 info-dk@schmersal.com
 www.schmersal.dk

■ **Estonia – Estland**
Schmersal Finland Oy
 Äyritie 12 B
 01510 Vantaa
 Phone: +358 207199430
 Fax: +358 935052660
 info@schmersal.fi
 www.schmersal.fi

■ **Finland: Schmersal Finland Oy**
 Äyritie 12 B
 01510 Vantaa
 Phone: +3 58 207199430
 Fax: +3 58 935052660
 advancetec@advancetec.fi
 www.schmersal.fi

■ **France – Frankreich**
Schmersal France
 BP 18, 38181 Seyssins cedex
 8 Rue Raoul Follereau
 38180 Seyssins
 Phone: +33 4 76842320
 technique@schmersal.com
 info-fr@schmersal.com
 www.schmersal.fr

■ **Greece – Griechenland**
Kalamarakis Automation SA
 PO Box 46566 Athens
 13671 Chamomilos Acharnes
 Athens
 Phone: +30 210 2406000-6
 Fax: +30 210 2406007
 info@ksa.gr
 www.ksa.gr

■ **Hungary – Ungarn**
NTK Ipari-Elektronikai és Kereskedelmi Kft.
 Gesztenyefa u. 4.
 9027 Győr
 Phone: +36 96 523268
 Fax: +36 96 430011
 info@ntk-kft.hu
 www.ntk-kft.hu

■ **Iceland – Island**
Reykjafell Ltd.
 Skippholti 35
 125 Reykjavik
 Phone: +354 5 8860-10
 Fax: +354 5 8860-88
 reykjafell@reykjafell.is
 www.reykjafell.is

■ **Italy – Italien**
SCHMERSAL ITALIA S.r.l.
 Via Molino Vecchio, 206
 25010 Borgosatollo (BS)
 Phone: +39 030 25074-11
 Fax: +39 030 25074-31
 info-it@schmersal.com
 www.schmersal.it

■ **Latvia – Lettland**
BOPLALIT
 145 Baltų pr., Kaunas
 LT-47125 Lietuva
 Phone: +370 37 298989
 info@boplalit.lt
 www.boplalit.lt

■ **Lithuania – Litauen**
BOPLALIT
 145 Baltų pr., Kaunas
 LT-47125 Lietuva
 Phone: +370 37 298989
 info@boplalit.lt
 www.boplalit.lt

■ **Luxembourg – Luxemburg**
Schmersal Belgium NV/SA
 info@schmersal.be
 www.schmersal.be

■ **Macedonia – Mazedonien**
Tipteh d.o.o. Skopje
 Bul. Partizanski odredi 80
 lok.5, 1000 Skopje
 Phone: +389 23 174197
 info@tipteh.mk
 www.tipteh.com/mk

■ **Netherlands – Niederlande**
Schmersal Nederland B.V.
 Lorentzstraat 31
 3846 AV Harderwijk
 Phone: +31 341 432525
 Fax: +31 341 425257
 info-nl@schmersal.com
 www.schmersal.nl

■ **Norway – Norwegen**
Schmersal Norge Nuf
 Strøket 8
 1383 Asker
 Phone: +47 220600-70
 Fax: +47 220600-80
 info-no@schmersal.com
 www.schmersal.no

■ **Poland – Polen**
Schmersal Poland Sp. z o.o.
 ul. Baletowa 29
 02-867 Warszawa
 Phone: +48 22 2508800
 Fax: +48 22 8168580
 info@schmersal.pl
 www.schmersal.pl

■ **Portugal – Portugal**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Apartado 30
 2626-909 Póvoa de Sta. Iria
 Phone: +351 308 800933
 info-pt@schmersal.com
 www.schmersal.pt

■ **Romania – Rumänien**
SC SENSODATA SRL
 Autogarii 16
 550135 Sibiu
 Phone: +4 0770 796640
 office@sensodata.ro
 www.sensodata.ro

■ **Serbia – Serbien**
Tipteh d.o.o. Serbia
 Ulica Moše Pijade 17A,
 Vrčin, Beograd 11224
 Phone: +3 11 8053-628
 Fax: +3 11 8053-045
 office@tipteh.rs
 www.tipteh.rs

■ **Slovakia – Slowakei**
Mercom Componenta spol. s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 00 Praha 9 – Letňany
 Phone: +420 267 314640
 mercom@mercom.cz
 www.mercom.cz
 www.schmersal.cz

■ **Slovenia – Slowenien**
Tipteh d.o.o.
 Ulica Ivana Roba 23
 1000 Ljubljana
 Phone: +386 1 20051-50
 info@tipteh.si
 tipteh.com/si

■ **Spain – Spanien**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Rambla P. Catalanes, Nº 12
 08800 Vilanova i la Geltrú
 Phone: +34 938 970906
 info-es@schmersal.com
 www.schmersal.es

■ **Sweden – Schweden**
Schmersal Nordiska AB
 F O Petersons gata 28
 421 31 Västra Frölunda
 Phone: +46 31 33835-00
 Fax: +46 31 33835-39
 info-se@schmersal.com
 www.schmersal.se

■ **Switzerland – Schweiz**
Schmersal Schweiz AG
 Moosmattstraße 3
 8905 Arni
 Phone: +41 43 31122-33
 Fax: +41 43 31122-44
 info-ch@schmersal.com
 www.schmersal.ch

■ **Turkey – Türkei**
Schmersal Turkey Otomasyon Ürünleri ve Hizmetleri Ltd. Şti.
 Atatürk Mah. Ataşehir Bulvarı No:5
 Gardenya Plaza 5 Kat:2 Daire:2
 34758 Ataşehir / İstanbul
 Phone: +90 532 111 27 16
 info-tr@schmersal.com
 www.schmersal.com.tr

■ **Ukraine – Ukraine**
VBR Ltd.
 41, Demiyivska Str.
 03040 Kyiv Ukraine
 Phone: +38 044 2590955
 Fax: +38 044 2590955
 office@vbr.com.ua
 www.vbr-electric.com.ua/schmersal

■ **United Kingdom – Großbritannien**
Schmersal Ltd.
 Sparrowhawk Close
 Unit 1, Beauchamp Business Centre
 Enigma Business Park
 Malvern, Worcestershire WR14 1GL
 Phone: +44 1684 571980
 Fax: +44 1684 560273
 uksupport@schmersal.com
 www.schmersal.co.uk

EN TODO EL MUNDO

- **Argentina – Argentinien**
Condelectric S.A.
 info@condelectric.com.ar
 www.condelectric.com.ar
Dinatecnica SA
 electronica@dinatécnica.com.ar
 www.dinatecnica.com.ar
Electro Dos Materiales Electricos S.A.
 ventas@electro-dos.com.ar
 www.electro-dos.com.ar
- **Australia – Australien**
IPD Group Ltd.
 43 Newton Road
 Wetherill Park, NSW 2164
 Phone: +61 1300 556 601
 Fax: +61 1300 550 187
 customerservice@ipd.com.au
 www.ipdgroup.com.au
- **Belarus – Weißrussland**
ZAO Eximelektro
 Ul. Churlionisa, 26-169
 Minskaja Woblasz 220045
 Phone: +375 17 37344-11
 Fax: +375 17 37344-22
 info@exim.by
 www.exim.by
- **Bolivia – Bolivien**
International Fil-Parts
 3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo
 Santa Cruz de la Sierra
 Phone: +591 3 342-9900
 Fax: +591 3 342-3637
 presidente@filparts.com.bo
 www.filparts.com.bo
- **Brazil – Brasilien**
ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial Ltda.
 Av. Brasil, 815 – Jardim Esplanada
 CEP: 18557-646, Boituva / SP
 Phone: +55 15 3263-9800
 Fax: +55 15 3263-9899
 export@schmersal.com.br
 www.schmersal.com.br
- **Canada – Kanada**
Schmersal Canada, LTD
 29 Centennial Road, Unit 1
 Orangeville ON L9W 1R1
 Phone: +1 519 307-7540
 Fax: +1 519 307-7543
 salescanada@schmersal.com
- **Chile – Chile**
Vitel S.A.
 francisco@vitel.cl
 www.vitel.cl
Electric Parts
 asepulveda@eparts.cl
 www.eparts.cl
Instrutec Ltda.
 gcaceres@instrutec.cl
 www.instrutec.cl
Soltex Chile S.A.
 central@soltex.cl
 www.soltex.com.cl
- **PR China – VR China**
Schmersal Industrial
Switchgear (Shanghai) Co. Ltd.
 Cao Ying Road 3336, Qingpu
 201712 Shanghai
 Phone: +86 21 637582-87
 Fax: +86 21 637582-97
 sales@schmersal.com.cn
 www.schmersal.com.cn
- **Colombia – Kolumbien**
Cimpex Ltda.
 jjaramillo@cimpex.co
 www.cimpex.co
Dempro S.A.S.
 info@dempro.co
 www.dempro.co
SAMCO Ingeniería S.A.S.
 jkemmerer@samcoingenieria.com
 www.samcoingenieria.com
Potencia y Tecnología
 ventas@potenciaytecnologia.com
 www.potenciaytecnologia.com
- **Costa Rica – Costa Rica**
Euro-Automation-Tec, S.A.
 eurotec.jhtg@yahoo.com
- **Ecuador – Ecuador**
SENSORTEC S.A.
 Phone: +593 02 604-3230
 ventas@sensortecsa.com
 www.sensortecsa.com
- **Egypt – Ägypten**
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
 ssambandan@schmersal.com
 www.schmersal.ae
Nile for Engineering and Trading
 m.alkady@nile-egy.com
- **El Salvador – El Salvador**
PRESTELECTRO
 david.palacios@prestelectro.com
 www.prestelectro.com
- **Guatemala – Guatemala**
PRESTELECTRO
 david.palacios@prestelectro.com
 www.prestelectro.com
- **India – Indien**
Schmersal India Pvt. Ltd.
 Plot No-G, 7/1, Ranjangaon MIDC,
 Taluka Shirur, District Pune 412220
 Phone: +91 21 38614700
 Fax: +91 20 66861114
 info-in@schmersal.com
 www.schmersal.in
- **Indonesia – Indonesien**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
- **Israel – Israel**
A.U. Shay Ltd.
 P.O. Box 10049
 Imber St 23
 Petach Tikva, 49222 Israel
 Phone: +9 72 3923-3601
 Fax: +9 72 3923-4601
 shay@uriel-shay.com
 www.uriel-shay.com
- **Japan – Japan**
Schmersal Japan KK
 Shin-yokohama Dai 3 Tosho Bldg.
 3-9-5 Shin-yokohama, Kohoku-ku,
 Yokohama 222-0033
 Phone: +81 45 476-5777
 Fax: +81 45 476-5778
 info@schmersal.co.jp
 www.schmersal.co.jp
- **Korea – Korea**
Mahani Electric Co. Ltd.
 20, Gungmal-ro, Gwacheon-si,
 Gyeonggi-do 427-060
 Phone: +82 2 2194-3300
 Fax: +82 2 2194-3397
 yskim@mec.co.kr
 www.mec.co.kr
- **Malaysia – Malaysien**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 71, Sukhumvit 52
 Bang Chak Sub District
 Phra Khanong District
 Bangkok 10260
 Phone: +66 2 1171723
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
- **Mexico – Mexiko**
Controles Industriales Mecatronica
 cimsa1@mecatronica.com
 www.mecatronica.com
EACSA, S.A de C.V.
 ruben_angeles@eacsamexico.mx
 www.eacsamexico.mx
Electroconstructora del Golfo S.A.
 ventas.di@electro.mx
 www.electro.mx
INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS
 schmersal@iasmex.com
 www.iasautomation.com.mx
ISEL
 ventas@isel.com.mx
 www.isel.com.mx
REINSEL
 reinssel-ventas@hotmail.com
SACCSA, S.A. de C.V.
 ventas.tecnicas@sacssa.mx
 www.sacssa.mx
SEA INDUSTRIAL
 operaciones@sea-industrial.com
 www.sea-industrial.com
SEPIA, S.A de C.V.
 alazcano@sepia.mx
 www.sepia.mx
SMART CONTROL, S.A. de C.V.
 info@smartcontrol.com
 www.smartcontrolsa.com
VGR TECHNOLOGIES
 alfredo@vgr.com.mx
 www.vgr.com.mx
- **New Zealand – Neuseeland**
Hamer Automation
 85A Falsgrave Street
 Philipstown
 Christchurch
 Phone: +64 3 3662483
 Fax: +64 3 3791379
 sales@hamer.co.nz
 www.hamer.co.nz
- **Pakistan – Pakistan**
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
 ssambandan@schmersal.com
 www.schmersal.ae
- **Paraguay – Paraguay**
Brasguay S.R.L.
 brasguay@brasguay.com.py
 www.brasguay.com.py
- **Peru – Peru**
ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial Ltda.
 Av. Brasil, 815 – Jardim Esplanada
 CEP: 18557-646, Boituva / SP
 Phone: +55 15 3263-9800
 Fax: +55 15 3263-9899
 export@schmersal.com.br
 www.schmersal.com.br
- **Philippines – Philippinen**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
Active Control Automation and
Industrial Sales Corporation
 sales@activecontrol.com.ph
 www.activecontrolautomation.com
- **Saudi Arabia – Saudi-Arabien**
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
 ssambandan@schmersal.com
 www.schmersal.co.th
- **Singapore – Singapur**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
- **South Africa – Südafrika**
A and A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
 18 to 24 Augusta Road
 Regents Park Estate
 Johannesburg, 2197
 Phone: +27 11 6815900
 sales@aadynamic.co.za
 www.aadynamic.co.za
- **Taiwan – Taiwan**
Golden Leader Camel Ent. Co. Ltd.
 No. 453-7, Pei Tun Rd.
 Taichung City 40648, Taiwan
 Phone: +886 4 22412989
 Fax: +886 4 22412923
 service@leadercamel.com.tw
 www.leadercamel.com.tw
- **Thailand – Thailand**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 71, Sukhumvit 52
 Bang Chak Sub District
 Phra Khanong District
 Bangkok 10260
 Phone: +66 2 1171723
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th
- **United Arab Emirates –**
Vereinigte Arabische Emirate
Schmersal Middle East Industrial
Equipment Trading LLC
 Post Box No. 410580
 Suntech Tower No. 308, 3rd Floor
 Dubai Silicon Oasis, Dubai
 Phone: +971 4 5775657
 +971 4 5775658
 ssambandan@schmersal.com
 www.schmersal.ae
- **Uruguay – Uruguay**
Eneka S.A.
 info@eneka.com.uy
 www.eneka.com.uy
Gliston S.A.
 colmedo@gliston.com.uy
 www.gliston.com.uy
- **USA – USA**
Schmersal, Inc.
 115 E Stevens Avenue
 Suite 208
 Valhalla, NY 10595
 Phone: +1 914 347-4775
 Fax: +1 914 347-1567
 infousa@schmersal.com
 www.schmersalusa.com
- **Venezuela – Venezuela**
EMI Equipos y Sistemas C.A.
 ventas@emi-ve.com
 www.emi-ve.com
- **Vietnam – Vietnam**
Schmersal (Thailand) Co. Ltd.
 info@schmersal.co.th
 www.schmersal.co.th

EL GRUPO SCHMERSAL

PROTECCIÓN PARA LA PERSONA Y LA MÁQUINA

El Grupo Schmersal, dirigido por sus propietarios, se encuentra entre los líderes del mercado y la competencia internacional en el exigente campo de la seguridad funcional de máquinas. La empresa, fundada en el año 1945, tiene una plantilla de casi 2.000 empleadas y empleados y dispone de siete fábricas en tres continentes, así como filiales propias y socios comerciales en más de 60 países.

Entre los clientes del Grupo Schmersal se encuentran los “Global Players” de la fabricación de máquinas e instalaciones, así como los usuarios de las máquinas. Ellos tienen a su disposición los amplios conocimientos de la empresa como proveedor de sistemas y soluciones para la seguridad de las máquinas. Además, Schmersal dispone de competencias específicas en diversos sectores y campos de aplicación como la intralogística, la producción de alimentos, la tecnología de envase y embalaje, la fabricación de máquinas herramienta, la tecnología de elevación, la industria pesada y la industria automotriz.

Una gran parte de la gama de productos del Grupo Schmersal es ofrecida por la unidad de servicios tec.nicum con su amplio programa de servicios: Sus consultores e ingenieros certificados en seguridad funcional asesoran a fabricantes y usuarios de máquinas en todo tipo de cuestiones relativas a la seguridad de máquinas y laboral, todo ello de manera independiente del producto y del fabricante. Además planifican y realizan soluciones de seguridad complejas en todo el mundo, en estrecha colaboración con los clientes.



COMPONENTES DE SEGURIDAD

- Interruptores y sensores de seguridad, dispositivos de seguridad con bloqueo por solenoide
- Controles y relés de seguridad, sistemas de bus de seguridad
- Dispositivos de seguridad optoelectrónicos y táctiles
- Tecnología de automatización: interruptores de posición, sensores de detección

SISTEMAS DE SEGURIDAD

- Soluciones completas para la protección de zonas de peligro
- Parametrización y programación individual de controles de seguridad
- Tecnología de seguridad hecha a medida – ya sea para máquinas individuales o líneas de producción más complejas
- Soluciones de seguridad adecuadas para cada sector

CONSULTORÍA E INGENIERÍA SEGURIDAD

- tec.nicum academy – Cursos y seminarios de formación
- tec.nicum consulting – Servicios de consultoría
- tec.nicum engineering – Concepción y planificación técnica
- tec.nicum integration – Realización y montaje
- tec.nicum digitalisation – Soluciones de software y nuevas tecnologías digitales
- tec.nicum outsourcing – Soluções completas



x.000 / L+W / 11.2024 / Nº de pedido 103007850 / ES / Revisión 05