

**SIEMENS**



Manual de configuración

# Control industrial

**SIRIUS**

Aparatos de mando y señalización

Edición

11/2017

[siemens.com](http://siemens.com)



## Control industrial

### SIRIUS

## Aparatos de mando y señalización

### Manual de configuración

Introducción	1
Consignas de seguridad	2
Resumen	3
Pulsadores y lámparas de señalización 3SB2	4
Pulsadores y lámparas de señalización 3SB3	5
Pulsadores y lámparas de señalización 3SF5 para AS-Interface	6
Pupitres de mando a dos manos 3SB3	7
Interruptores de tirón por cable 3SE7	8
Interruptores de pedal 3SE2, 3SE3	9
Columnas de señalización 8WD4	10
Lámparas incorporadas 8WD5	11
Anexo	A

## Notas jurídicas

### Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual incluye consignas e indicaciones que hay que tener en cuenta para su propia seguridad, así como para evitar daños materiales. Las consignas que afectan a su seguridad personal se destacan mediante un triángulo de advertencia, las relativas solamente a daños materiales figuran sin triángulo de advertencia. De acuerdo al grado de peligro las advertencias se representan, de mayor a menor peligro, como sigue:

 <b>PELIGRO</b>
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, <b>se producirá</b> la muerte o lesiones corporales graves.

 <b>ADVERTENCIA</b>
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, <b>puede producirse</b> la muerte o lesiones corporales graves.

 <b>PRECAUCIÓN</b>
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales leves.

<b>ATENCIÓN</b>
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Si se presentan varios niveles de peligro siempre se utiliza la advertencia del nivel más alto. Si se advierte de daños personales con un triángulo de advertencia, también se puede incluir en la misma indicación una advertencia de daños materiales.

### Personal calificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal calificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su capacitación y experiencia, el personal calificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

### Uso previsto de los productos de Siemens

Tenga en cuenta lo siguiente:

 <b>ADVERTENCIA</b>
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

### Marcas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

### Exención de responsabilidad

Nos hemos cerciorado de que el contenido de la publicación coincide con el hardware y el software en ella descritos. Sin embargo, como nunca pueden excluirse divergencias, no nos responsabilizamos de la plena coincidencia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles correcciones se incluyen en la siguiente edición.

# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>11</b>
1.1	Objetivo de esta documentación .....	11
1.2	Destinatarios .....	11
1.3	Conocimientos requeridos .....	11
1.4	Configurador online.....	12
1.5	Información actual.....	13
1.6	Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support .....	14
<b>2</b>	<b>Consignas de seguridad</b> .....	<b>15</b>
2.1	Información importante .....	15
2.2	Garantizar y asegurar la ausencia de tensión antes del inicio de los trabajos.....	16
<b>3</b>	<b>Resumen</b> .....	<b>17</b>
3.1	Aparatos de mando y señalización 3SB3 .....	17
3.2	Modo de protección "Seguridad intrínseca" EEx i según la directiva ATEX 94/9/CE .....	18
3.3	Aparatos de mando 3SE / 8WD .....	18
3.4	Tasas de fallas .....	20
<b>4</b>	<b>Pulsadores y lámparas de señalización 3SB2</b> .....	<b>21</b>
4.1	Ámbitos de aplicación .....	21
4.2	Pulsadores 3SB2 - Sinopsis .....	22
4.3	Lámparas de señalización 3SB2 - Sinopsis .....	23
4.4	Interruptores de llave, selectores y setas de parada de emergencia 3SB2 - Sinopsis .....	24
4.5	Montaje .....	25
4.5.1	Versión con terminales planos.....	25
4.5.2	Montaje de un módulo en una placa de circuito impreso .....	26
4.5.3	Montaje de una lente de rosca .....	29
4.5.4	Montaje de un botón de pulsador .....	29
4.5.5	Variantes .....	30
4.5.6	Conexiones .....	30
4.5.7	Cambio de lamparita .....	30
4.6	Datos técnicos .....	31
4.6.1	Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support .....	31
4.7	Dibujos dimensionales .....	34
4.7.1	Cabezas .....	34
4.7.2	Bloques de contactos con terminales planos .....	36
4.7.3	Bloques de contactos con pines para soldar en placas de circuito impreso .....	36

<b>5</b>	<b>Pulsadores y lámparas de señalización 3SB3 .....</b>	<b>37</b>
5.1	Ámbitos de aplicación .....	38
5.2	Sinopsis.....	40
5.2.1	Pulsadores y lámparas de señalización 3SB3 - Sinopsis.....	40
5.2.2	Caja vacía .....	42
5.2.3	Cajas con equipamiento estándar .....	43
5.2.4	Bloques de contactos - Sinopsis.....	45
5.2.4.1	Bloques de contactos 3SB3400 para fijación en panel .....	45
5.2.4.2	Bloques de contactos 3SB3403 para fijación en panel .....	48
5.2.4.3	Bloques de contactos 3SB3420/3SB3423 para fijación a base .....	49
5.2.4.4	Setas de parada de emergencia con monitoreo de presencia .....	50
5.3	Montaje .....	52
5.3.1	Fijación en panel 3SB3 .....	52
5.3.2	Montaje en panel frontal .....	53
5.3.3	Montaje en placas de circuito impreso 3SB3.....	55
5.3.4	Montaje en placa de circuito impreso .....	56
5.3.5	Soporte.....	57
5.3.6	Bloques de contactos y portalámparas.....	57
5.3.7	Sistema de conexión.....	58
5.3.8	Desmontaje del bloque de contactos.....	59
5.3.9	Montaje y desmontaje del transformador para un elemento de lámpara .....	60
5.3.10	Desmontaje de lentes y botones.....	61
5.3.11	Cambio de lamparita.....	63
5.3.12	Puesta a tierra del panel frontal .....	64
5.3.13	Montaje de la caja .....	66
5.3.13.1	Cajas .....	67
5.3.13.2	Cabezas .....	67
5.3.13.3	Bloques de contactos y portalámparas.....	67
5.3.13.4	Montaje de elementos sobre una placa de fijación.....	68
5.3.13.5	Puesta a tierra en la caja de metal .....	69
5.3.13.6	Montaje de pasacables .....	69
5.3.13.7	Equipamiento con bloque de contactos y lámpara .....	70
5.3.13.8	Montaje de la parte superior de la caja.....	70
5.3.13.9	Piezas de unión para juntar dos cajas .....	71
5.4	Datos técnicos.....	72
5.4.1	Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support .....	72
5.4.2	Bloques de contactos y portalámparas - Bornes de tornillo .....	73
5.4.3	Bloques de contactos y portalámparas - Bornes de resorte/pines para soldar .....	75
5.4.4	Datos según UL y CSA .....	77
5.4.5	Cabezas actuadoras y señalizadoras .....	78
5.4.6	Cajas para elementos de mando .....	79
5.4.7	Accesorios.....	79
5.4.8	SIRIUS Label Designer .....	80
5.5	Dibujos dimensionales .....	81
5.5.1	Dimensiones de montaje .....	81
5.5.2	Variante de plástico, redonda .....	83
5.5.3	Pulsadores dobles (apertura para cables redonda).....	90
5.5.4	Bloques de contactos para fijación a base .....	91
5.5.5	Accesorios para la variante de plástico, redonda .....	92
5.5.6	Variante de plástico, cuadrada, 26 mm x 26 mm .....	92

5.5.7	Accesorios para la variante de plástico, cuadrada .....	95
5.5.8	Variante de metal, redonda .....	96
5.5.9	Accesorios para la variante de metal, redonda .....	102
5.5.10	Bloques de contactos y portalámparas.....	102
5.5.10.1	Bloques con pines para soldar en placas de circuito impreso.....	102
5.5.10.2	Bloques de contactos con bornes de tornillo, para la fijación en panel.....	104
5.5.10.3	Bloques de contactos con bornes de resorte, para la fijación en panel .....	108
5.5.11	Accesorios para paneles frontales.....	109
5.5.12	Cajas .....	110
5.5.12.1	Bloques de contactos con bornes de tornillo, para fijación a base .....	113
5.5.12.2	Bloques de contactos con bornes de resorte, para fijación a base.....	114
5.6	Ejemplos de aplicación .....	115
5.6.1	Ejemplos de aplicación de circuitos de prueba .....	115
5.6.2	Ejemplos de aplicación de los elementos de diodo 3SB3400-2A .....	117
5.6.3	Notas sobre el uso de portalámparas con función de test de lámparas independiente.....	118
5.6.4	Asignación de los contactos .....	118
<b>6</b>	<b>Pulsadores y lámparas de señalización 3SF5 para AS-Interface .....</b>	<b>119</b>
6.1	Ámbitos de aplicación .....	119
6.1.1	Ámbito de aplicación de los módulos AS-Interface .....	119
6.1.2	Ámbitos de aplicación del adaptador F para AS-Interface .....	120
6.2	Sinopsis .....	120
6.2.1	Equipamiento .....	120
6.2.2	Cajas estándar - Sinopsis.....	120
6.2.3	Cajas personalizadas con esclavo F ASi.....	122
6.2.4	Equipamiento con esclavos AS-Interface .....	123
6.2.5	Adaptadores F para AS-i - Sinopsis .....	123
6.3	Montaje .....	124
6.3.1	Montaje de los bloques de contactos y esclavos AS-Interface .....	124
6.3.2	Montaje y desmontaje del adaptador F .....	125
6.3.2.1	Desmontaje.....	126
6.4	Conexión.....	127
6.4.1	Posibilidades de conexión al bus AS-Interface .....	128
6.4.2	Conexión con adaptador F AS-Interface .....	129
6.4.2.1	Adaptador F para aparatos de parada de emergencia.....	129
6.4.2.2	Conexión al bus AS-i con borne de tornillo.....	130
6.4.2.3	Conexión al bus AS-i con borne de resorte .....	130
6.4.2.4	Conexión al bus AS-i con perforación del aislamiento .....	131
6.4.2.5	Control de LED solo con 3SF5402-1AB0 .....	131
6.4.3	Direccionamiento de módulos AS-Interface .....	132
6.4.3.1	Direccionar esclavos AS-i.....	132
6.4.3.2	Direccionar el adaptador F AS-i.....	132
6.5	Datos técnicos .....	133
6.5.1	Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support .....	133
6.5.2	Datos técnicos de los esclavos AS-i.....	134
6.5.3	Datos técnicos del adaptador F AS-Interface.....	136
6.6	Dibujos dimensionales .....	137
6.6.1	Dibujos dimensionales de los esclavos AS-i .....	137
6.6.2	Dibujos dimensionales del adaptador F.....	139

6.6.3	Adaptadores F AS-i para setas de parada de emergencia .....	140
6.7	Ejemplos de aplicación .....	141
6.7.1	Ejemplo de aplicación con equipamiento personalizado .....	141
6.7.2	Equipamiento de una caja de parada de emergencia .....	142
6.7.3	Parada de emergencia con contacto de señalización consultado vía bus AS-Interface .....	143
6.7.4	Posiciones de equipamiento .....	144
6.7.5	Equipamiento con 1 esclavo F AS-i y 2 esclavos A/B. ....	146
6.7.6	Equipamiento con 2 esclavos A/B .....	147
6.7.7	Equipamiento con 1 esclavo A/B .....	148
6.7.8	Ejemplos de cableado.....	149
<b>7</b>	<b>Pupitres de mando a dos manos 3SB3 .....</b>	<b>157</b>
7.1	Ámbitos de aplicación .....	157
7.2	Pupitres de mando a dos manos - Sinopsis .....	158
7.3	Montaje .....	158
7.3.1	Montaje en soporte .....	160
7.4	Datos técnicos.....	162
7.4.1	Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support .....	162
7.5	Accesorios.....	164
7.5.1	Equipamiento .....	164
7.6	Dibujos dimensionales .....	165
7.7	Ejemplos de aplicación .....	166
<b>8</b>	<b>Interruptores de tirón por cable 3SE7 .....</b>	<b>167</b>
8.1	Ámbitos de aplicación .....	167
8.2	Sinopsis.....	168
8.2.1	Función .....	171
8.2.2	Interruptores de tirón por cable con función de parada de emergencia .....	171
8.2.3	Rearme del dispositivo de enclavamiento .....	172
8.2.4	Interruptores de tirón por cable con función de parada de emergencia y desenclavamiento por giro .....	172
8.2.5	Seguridad mediante apertura positiva .....	172
8.3	Montaje .....	173
8.3.1	Criterios para la selección.....	173
8.3.2	Longitudes de cable y fuerzas de accionamiento admisibles.....	174
8.3.3	Información de estado .....	175
8.3.4	Montaje .....	176
8.3.5	Montaje de los interruptores de tirón por cable con accionamiento bilateral .....	177
8.3.6	Rotura o tensión excesiva del cable .....	178
8.4	Datos técnicos.....	179
8.4.1	Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support .....	179
8.4.2	Rango de temperatura ambiente .....	180
8.4.3	Diagramas carrera-posición de contactos .....	181
8.5	Dibujos dimensionales .....	184

8.6	Ejemplos de aplicación .....	188
8.6.1	Montaje y fijación del cable.....	188
8.6.2	Ejemplo de aplicación con aparato de vigilancia de desvío de cinta .....	191
<b>9</b>	<b>Interruptores de pedal 3SE2, 3SE3 .....</b>	<b>193</b>
9.1	Ámbitos de aplicación .....	193
9.2	Interruptores de pedal - Sinopsis .....	194
9.2.1	Pulsador de pedal de seguridad .....	195
9.3	Datos técnicos .....	196
9.3.1	Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support .....	196
9.4	Dibujos dimensionales .....	197
9.4.1	Caja de metal.....	197
9.4.2	Caja de plástico .....	199
9.5	Ejemplos de aplicación .....	200
<b>10</b>	<b>Columnas de señalización 8WD4.....</b>	<b>203</b>
10.1	Ámbitos de aplicación .....	203
10.2	Sinopsis .....	204
10.2.1	Configuración .....	208
10.2.2	Elementos de señalización .....	208
10.2.3	Variantes de fijación.....	209
10.2.4	Significado de los colores en las columnas de señalización .....	209
10.3	Montaje .....	210
10.3.1	Montaje sobre piso.....	210
10.3.2	Montaje en escuadra .....	212
10.3.3	Plantillas de taladros para elementos adicionales.....	212
10.3.4	Plantilla de taladros para el elemento de conexión .....	213
10.3.5	Montaje por un agujero .....	214
10.3.6	Fijación magnética .....	214
10.3.7	Conexión.....	215
10.3.8	Montaje de una fuente luminosa.....	217
10.3.9	Montaje de los elementos de columna de señalización .....	218
10.3.10	Elementos acústicos .....	219
10.3.11	Conexión a AS-Interface.....	220
10.4	Datos técnicos .....	222
10.4.1	Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support .....	222
10.5	Dibujos dimensionales .....	223
10.5.1	Columnas de señalización 8WD42 de 50 mm de diámetro.....	223
10.5.2	Columnas de señalización 8WD44 de 70 mm de diámetro.....	225
<b>11</b>	<b>Lámparas incorporadas 8WD5.....</b>	<b>229</b>
11.1	Ámbitos de aplicación .....	229
11.2	Sinopsis .....	229
11.2.1	Características .....	230
11.3	Montaje .....	230
11.3.1	Montaje sobre piso.....	231

11.4	Datos técnicos.....	232
11.4.1	Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support .....	232
11.4.2	Datos técnicos.....	233
11.5	Dibujos dimensionales .....	235
<b>A</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>237</b>
A.1	Homologaciones .....	237
A.2	Lista de abreviaturas.....	238
	<b>Índice alfabético.....</b>	<b>241</b>

# Introducción

## 1.1 Objetivo de esta documentación

En este manual se describen las posibilidades de aplicación de los aparatos de mando y señalización SIRIUS.

El documento proporciona información general sobre el modo de funcionamiento, la selección y el montaje de pulsadores, setas de parada de emergencia, lámparas de señalización, pupitres de mando a dos manos, interruptores de cable, interruptores de pedal, columnas de señalización y lámparas incorporadas para que funcionen de forma segura.

## 1.2 Destinatarios

Este documento contiene información para los siguientes destinatarios:

- Responsables de decisiones
- Tecnólogos
- Ingenieros de configuración
- Técnicos de puesta en marcha

## 1.3 Conocimientos requeridos

Para la comprensión de este documento se exigen los siguientes conocimientos fundamentales:

- Aparatos de distribución y control de baja tensión
- Circuitería digital
- Automatización
- AS-Interface
- ATEX
- Funciones de seguridad

## 1.4 Configurador online

En Internet hay disponibles diferentes configuradores que le ofrecen asistencia para la configuración.

Podrá seleccionar los diferentes componentes y proyectar su instalación en función de sus necesidades individuales.

La estructura modular de los pulsadores y lámparas de señalización SIRIUS permite combinar los componentes de forma individual.

Con el configurador online SIRIUS 3SB3/3SF5 se seleccionan las propiedades necesarias para la aplicación. La selección puede guardarse, exportarse como archivo de texto o bien pedirse directamente. El configurador elabora automáticamente una lista de documentos a partir de la información disponible en Service&Support para cada componente. Esta información le permitirá crear la documentación de la instalación.

El configurador (<http://www.siemens.com/sirius/configurators>) ayuda a seleccionar los componentes y los accesorios apropiados.

## 1.5 Información actual

### Información de actualidad

Para más información, diríjase a:

**Asistencia técnica:**

Teléfono: +49 (911) 895-5900 (8:00 – 17:00 CET)

Fax: +49 (911) 895-5907

**Dirección postal:**

SIEMENS AG

Asistencia técnica

Breslauer Str. 5

D-90766 Fürth

Internet: (<http://www.siemens.com/industrial-controls/technical-assistance>)

Correo electrónico: (<mailto:technical-assistance@siemens.com>)

### Datos para selección y pedidos

Encontrará más información sobre los aparatos de mando y señalización en Internet, en el Industry Mall.

Aquí tendrá acceso a

- Catálogos/folletos (<http://www.siemens.com/industrial-controls/catalogs>)
- Configuración online (<http://www.siemens.com/sirius/configurators>)

## 1.6 Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support

### Ficha de datos técnicos

Encontrará también datos técnicos del producto en Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/16444/td>).

1. En el campo "Producto" especifique la referencia completa del aparato deseado y confirme con la tecla Intro.
2. Haga clic en el vínculo "Datos técnicos".

The screenshot shows the Siemens Industry Online Support search interface. At the top, there is a search bar with the text "Introducir término de búsqueda...". Below the search bar, there are three filters: "Producto" (set to "3RV2011-4BA10"), "Tipo de artículo" (set to "Datos técnicos (1)"), and "Fecha" (set to "Desde" and "Hasta"). Below the filters, there is a button labeled "> Buscar producto". The search results section shows a product card for "3RV2011-4BA10" with the description "INTERRUPTOR AUTOM. BORNES Y TORNILLO 20A" and "INTERRUPTOR AUTOM. TAM. B2, P. PROTEC. DEL MOTOR, CLASE 10, DISP. A 14... 20A, DISP. N 20DA, BORNES DE TORNILLO. PODER DE CORTE ESTANDAR". Below the product card, there are three links: "> Detalles del producto", "> Datos técnicos" (highlighted with a red box), and "> Datos CAx".

# Consignas de seguridad

## 2.1 Información importante

Los productos aquí descritos han sido desarrollados con el fin de asumir funciones orientadas a la seguridad como parte de una instalación o máquina. Un sistema completo, orientado a la seguridad, comprende normalmente sensores, unidades de evaluación, aparatos de señalización y sistemas para realizar maniobras de desconexión seguras. El área de responsabilidad del fabricante de una instalación o máquina incluye además la obligación de asegurar la correcta función global. Ni Siemens AG ni sus sucursales o sociedades participadas (a continuación denominadas "Siemens") están en condiciones de responder por todas las características de una máquina o instalación completa, a no ser que ésta haya sido diseñada por Siemens. Siemens declina toda responsabilidad por las recomendaciones que puedan detallarse o implicarse en las especificaciones indicadas a continuación. Dichas especificaciones no constituyen ninguna base para poder deducir de ellas nuevos derechos de garantía, ni derechos a saneamiento, ni responsabilidades, que sean diferentes o más amplias que las condiciones generales de suministro de Siemens.

## 2.2 Garantizar y asegurar la ausencia de tensión antes del inicio de los trabajos

 PELIGRO

**Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.**

- Desconecte la alimentación eléctrica antes de trabajar en la instalación y el aparato.
- Proteger el aparato contra reconexión accidental.
- Asegurarse de la ausencia de tensión.
- Poner a tierra y cortocircuitar.
- Cubrir o delimitar las piezas bajo tensión cercanas

 PELIGRO

**Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.**

**Personal calificado.**

La puesta en marcha y operación de un aparato/sistema sólo debe correr a cargo de personal calificado. Personal calificado en el sentido de las consignas técnicas de seguridad de la presente documentación son aquellas personas autorizadas para poner en marcha, poner a tierra e identificar dispositivos, sistemas y circuitos eléctricos conforme a las normativas y reglamentos en materia de seguridad.

## Resumen

## 3.1 Aparatos de mando y señalización 3SB3

	Aparatos de mando y señalización 3SB		
	Pulsadores y lámparas de señalización 3SB3	Caja 3SB3	Pupitre de mando a dos manos 3SB38
<b>Descripción</b>	Lámparas de señalización, pulsadores, interruptores de llave, pulsadores luminosos, setas de parada de emergencia, selectores, bloques de contacto y portalámparas	Pulsadores, lámparas de señalización en caja, cajas para parada de emergencia y también cajas personalizadas previa consulta	Pupitres de mando a dos manos con parada de emergencia y 2 pulsadores tipo seta, posible montaje de aparatos de mando adicionales
<b>Variante</b>	Plástico o metal Forma redonda de 22 mm de diámetro y cuadrada de 26 x 26 mm	Plástico o metal	Plástico o metal
<b>Montaje/Conexión</b>	Montaje por un solo operario sin herramienta especial; equipamiento modular de las cabezas actuadoras con bloques de contactos y portalámparas. Conexión con bornes de tornillo, borne de resorte, pines de soldadura	Fijación a base o en panel	Montaje en la pared, sobre un pie o directamente en la instalación. Bornes de tornillo
<b>Grado de protección</b>	IP66/IP67 (plástico) e IP67 y NEMA4 (metal)	IP65/IP67 (metal)	IP65
<b>Homologación</b>	UL, CSA, CE, BG (parada de emergencia 3SB3)	UL, CSA, CE, BG (parada de emergencia 3SB3)	EN 574, DIN 24980
<b>Normas relevantes</b>	IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-5-1; IEC/EN 60947-5-5		
<b>AS-Interface</b>	Posibilidad de conexión directa de aparatos de parada de emergencia vía AS-Interface estándar con comunicación de seguridad.	Caja con AS-Interface integrado Posible montaje de aparatos de mando estándar y parada de emergencia en una misma caja Diseño modular	Los pupitres de metal se pueden equipar posteriormente con AS-Interface de seguridad.
<b>Seguridad</b>	Para desconectar máquinas o instalaciones en caso de peligro, se utilizan setas de parada de emergencia.	Función de parada de emergencia con enclavamiento según ISO 13850	Función de parada de emergencia con enclavamiento según ISO 13850
<b>Opciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurador online para cajas personalizadas: (<a href="http://www.siemens.com/sirius/configurators">http://www.siemens.com/sirius/configurators</a>)</li> <li>Inscripción automática con Label-Designer: (<a href="http://www.siemens.com/sirius-label-designer">http://www.siemens.com/sirius-label-designer</a>)</li> <li>Serie de metal resistente a los disolventes</li> </ul>		

### 3.2 Modo de protección "Seguridad intrínseca" EEx i según la directiva ATEX 94/9/CE

Los pulsadores y lámparas de señalización de forma redonda también se pueden utilizar en atmósferas potencialmente explosivas. Se pueden aplicar los bloques de contactos 3SB34 ..-0. y las portalámparas 3SB34 ..-1A (con la lamparita LED 3SB39 01-1.A) con bornes de tornillo o de resorte.

### 3.3 Aparatos de mando 3SE / 8WD

	Aparatos de mando 3SE		Aparatos de señalización 8WD	
	Interruptores de tirón por cable 3SE7	Interruptores de pedal 3SE29	Columnas de señalización 8WD4	Lámparas incorporadas 8WD5
<b>Descripción</b>	Sistema formado por interruptor y cable, con o sin enclavamiento, indicador de posición tipo LED de gran luminosidad	Aparatos de mando accionados por 1 o 2 pedales, con o sin arco protector, contactos en versión momentánea o sostenida	Opcional con luz fija, parpadeante, omnidireccional o flash, elementos tipo zumbador, sirena y LED	Opcionalmente con luz fija, con lamparita incandescente o LED, flash y lámpara omnidireccional Colores: rojo, verde, amarillo, transparente, azul
<b>Variante</b>	Metal	Plástico y metal	50/70 mm de diámetro	Caja de termoplástico, 70 mm de diámetro
<b>Montaje/Conexión</b>	Bornes de tornillo	Bornes de tornillo	Montaje y cambio de lámpara sin herramienta con cierre de bayoneta; fijación a suelo, tubo o escuadra, en agujero simple, conexión por borne de resorte o tornillo	Fijación mediante base roscada PG-29 con tuerca, bornes de tornillo
<b>Grado de protección</b>	IP65/IP67	IP65	IP65 (70 mm de diámetro)	IP65
<b>Homologación</b>	UL, CSA, CE	UL, CSA, CE	UL, CSA, CE	UL, CSA, CE
<b>Normas relevantes</b>	Según ISO 13849-1; hasta el Performance Level e (EN 954-1, hasta cat. 4), parada de emergencia según ISO 13850 (EN 418)	Contactos NC de apertura positiva, según IEC/EN 60947-5-1	IEC/EN 60947-5-1	IEC/EN 60947-5-1

	Aparatos de mando 3SE		Aparatos de señalización 8WD	
	Interruptores de tirón por cable 3SE7	Interruptores de pedal 3SE29	Columnas de señalización 8WD4	Lámparas incorporadas 8WD5
<b>AS-Interface</b>	Variante con adaptador ASIsafe	Con cableado convencional mediante módulos seguros conectados a ASIsafe	<ul style="list-style-type: none"> <li>mediante elemento adaptador integrado que se conecta directamente a AS-Interface</li> <li>Técnica A/B</li> <li>Conector hembra de direccionamiento</li> <li>Indicadores de estado por LED para diagnóstico</li> <li>Conmutación manual a tensión auxiliar ext.</li> </ul>	
<b>Seguridad en máquina</b>	Función de parada de emergencia con enclavamiento según ISO 13850	Interruptor de pedal de seguridad con enclavamiento según ISO 13850		
<b>Opciones</b>	Visibilidad del indicador LED a más de 50 m	Enclavamiento seguro incluso con accionamiento más allá del punto de contacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinación flexible de los módulos; libremente apilables</li> <li>Elementos de señalización y acústicos con ajuste variable del tono y el volumen</li> </ul>	

## 3.4 Tasas de fallas

Aplicando el valor B10, la tasa de fallas de los aparatos de mando y señalización se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\lambda = [0,1 \times C / B10]$$

$$\lambda D = [0,1 \times C / B10d]$$

$\lambda$  = Tasa total de fallas de un aparato de mando y señalización

$\lambda D$  = Tasa de fallas peligrosas

C = Ciclo de accionamiento por hora

B10d = B10 / Proporción de fallas peligrosas

### Norma SN 31920

El valor B10 para aparatos sujetos a desgaste se expresa en número de ciclos de maniobra. Se trata de la cantidad de ciclos de maniobra en los que ha fallado un 10 % de los dispositivos sometidos a ensayo durante un ensayo de vida útil (o: número de ciclos de accionamiento tras los cuales ha fallado un 10 % de los aparatos).

---

#### Nota

El valor B10 y la proporción de fallas peligrosas se indican en la correspondiente hoja de datos.

---

## Pulsadores y lámparas de señalización 3SB2

### 4.1 Ámbitos de aplicación

Los pulsadores y lámparas de señalización 3SB2 están pensados para fijación en panel frontal y conexión posterior con terminales planos. Para circuito impreso se ofrecen adicionalmente bloques de contactos y portalámparas con pines para soldar. La serie 3SB2 de 16 mm de diámetro nominal es especialmente apta para interfaces de mando de pequeñas dimensiones.

---

#### Nota

Las lamparitas y los módulos LED solo están pensados para ser utilizados con aparatos de mando y señalización SIRIUS. No son aptos para la iluminación del hogar.

---

### Pulsadores y lámparas de señalización

Los pulsadores y lámparas de señalización se utilizan para maniobra, control y señalización de equipos eléctricos. Se pueden detectar los estados operativos actuales y visualizar las posiciones. Los pulsadores y lámparas de señalización están disponibles con forma redonda y rectangular.

Ámbitos de aplicación de los pulsadores y lámparas de señalización:

- Control de máquinas
- Ascensores
- Tableros
- Ferrocarriles/buques
- Centrales eléctricas
- Molinos/prensas

### Interruptores de llave

Los interruptores de llave también se utilizan en maniobras que merecen gran protección como, por ejemplo, contra un manejo incorrecto.

Ámbitos de aplicación de los interruptores de llave:

- Maniobras que merecen gran protección
- Rearmar una parada de emergencia
- Sistemas de alarma
- Ascensores
- Manejo de máquinas peligrosas (p. ej. compactadoras de residuos)

## 4.2 Pulsadores 3SB2 - Sinopsis

				
	<b>Pulsadores y pulsadores luminosos, variante redonda de plástico, 16 mm de diámetro</b>			
	Pulsadores con botón rasante	Pulsadores luminosos con botón rasante	Pulsadores con botón saliente	Pulsadores luminosos con botón saliente
	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
Negro	3SB2000-0AB01 3SB2202-0AB01 3SB2203-0AB01	—	3SB2000-0LB01 3SB2202-0LB01	—
Rojo	3SB2000-0AC01 3SB2203-0AC01	3SB2001-0AC01 3SB2227-0AC01 3SB2207-0AC01	3SB2000-0LC01 3SB2203-0LC01	3SB2001-0LC01 3SB2227-0LC01 3SB2207-0LC01
Amarillo	3SB2000-0AD01 3SB2202-0AD01	3SB2001-0AD01 3SB2226-0AD01 3SB2206-0AD01	3SB2000-0LD01 3SB2202-0LD01	3SB2001-0LD01 3SB2226-0LD01 3SB2206-0LD01
Verde	3SB2000-0AE01 3SB2202-0AE01	3SB2001-0AE01 3SB2226-0AE01 3SB2206-0AE01	3SB2000-0LE01 3SB2202-0LE01	3SB2001-0LE01 3SB2226-0LE01 3SB2206-0LE01
Azul	3SB2000-0AF01 3SB2202-0AF01	3SB2001-0AF01 3SB2226-0AF01 3SB2206-0AF01	3SB2000-0LF01 3SB2202-0LF01	3SB2001-0LF01 3SB2226-0LF01 3SB2206-0LF01
Blanco	3SB2000-0AG01 3SB2202-0AG01	—	3SB2000-0LG01 3SB2202-0LG01	—
Transparente	3SB2000-0AH01 3SB2202-0AH01	3SB2226-0AH01 3SB2206-0AH01	3SB2000-0LH01 3SB2202-0LH01	3SB2226-0LH01 3SB2206-0LH01

### 4.3 Lámparas de señalización 3SB2 - Sinopsis

		
	<b>Lámparas de señalización, variante redonda de plástico, 16 mm de diámetro</b>	
	con anillos concéntricos	con lente lisa, para inscripción con caperuzas interiores
	Referencia	Referencia
Negro	—	—
Rojo	3SB2001-6BC06	3SB2001-6CC06
Amarillo	3SB2001-6BD06	3SB2001-6CD06
Verde	3SB2001-6BE06	3SB2001-6CE06
Azul	3SB2001-6BF06	3SB2001-6CF06
Blanco	3SB2001-6BG06	—
Transparente	3SB2001-6BH06	3SB2001-6CH06

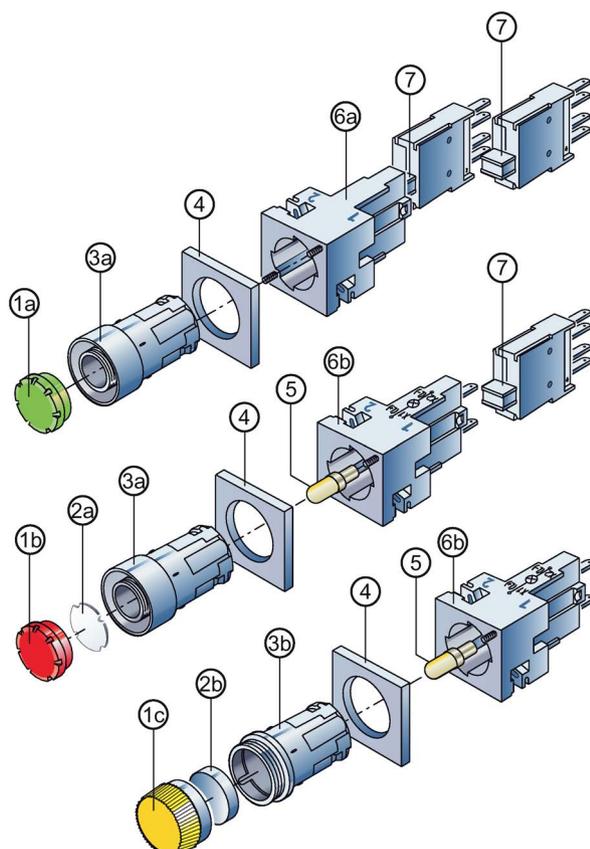
## 4.4 Interruptores de llave, selectores y setas de parada de emergencia 3SB2 - Sinopsis

			
Interruptores de llave	Selector con soporte		Setas de parada de emergencia
Ø 16 mm, CES	Negro, no iluminado		iluminado
Referencia	Referencia		Referencia
3SB2000-4LA01 <sup>1)</sup> 3SB2000-4LB01 <sup>1)</sup> 3SB2202-4LA01 <sup>1)</sup> 3SB2202-4LB01 <sup>1)</sup>	3SB2000-2AB01 <sup>1)</sup> 3SB2202-2AB01 <sup>1)</sup> 3SB2000-2HB01 <sup>1)</sup>	Rojo	3SB2000-2AC01 <sup>1)</sup> 3SB2202-2AC01 <sup>1)</sup> 3SB2000-2HC01 <sup>1)</sup> 3SB2000-2BC01 <sup>2)</sup> 3SB2210-2DC01 <sup>3)</sup> 3SB2000-2DC01 <sup>3)</sup> 3SB2000-2EC01 <sup>4)</sup> 3SB2210-2EC01 <sup>4)</sup>
3SB2000-4MA01 <sup>2)</sup> 3SB2000-4PB01 <sup>3)</sup> 3SB2000-4PC01 <sup>3)</sup> 3SB2000-4PA01 <sup>3)</sup> 3SB2210-4PB01 <sup>3)</sup> 3SB2210-4PA01 <sup>3)</sup>	3SB2000-2BB01 <sup>2)</sup> 3SB2210-2DB01 <sup>3)</sup> 3SB2000-2DB01 <sup>3)</sup> 3SB2000-2JB01 <sup>3)</sup>	Verde	3SB2000-2AE01 <sup>1)</sup> 3SB2202-2AE01 <sup>1)</sup> 3SB2000-2HE01 <sup>1)</sup> 3SB2000-2BE01 <sup>2)</sup> 3SB2210-2DE01 <sup>3)</sup> 3SB2000-2DE01 <sup>3)</sup> 3SB2000-2EE01 <sup>4)</sup> 3SB2210-2EE01 <sup>4)</sup>
3SB2000-4QA01 <sup>4)</sup> 3SB2210-4QA01 <sup>4)</sup>	3SB2000-2EB01 <sup>4)</sup> 3SB2210-2EB01 <sup>4)</sup>	Blanco	3SB2000-2AG01 <sup>1)</sup> 3SB2202-2AG01 <sup>1)</sup> 3SB2000-2HG01 <sup>1)</sup> 3SB2210-2DG01 <sup>3)</sup> 3SB2000-2DG01 <sup>3)</sup> 3SB2000-2EG01 <sup>4)</sup> 3SB2210-2EG01 <sup>4)</sup>

1)		2 posiciones, sostenidas
2)		2 posiciones, momentáneas
3)		3 posiciones, sostenidas
4)		3 posiciones, momentáneas

## 4.5 Montaje

### 4.5.1 Versión con terminales planos

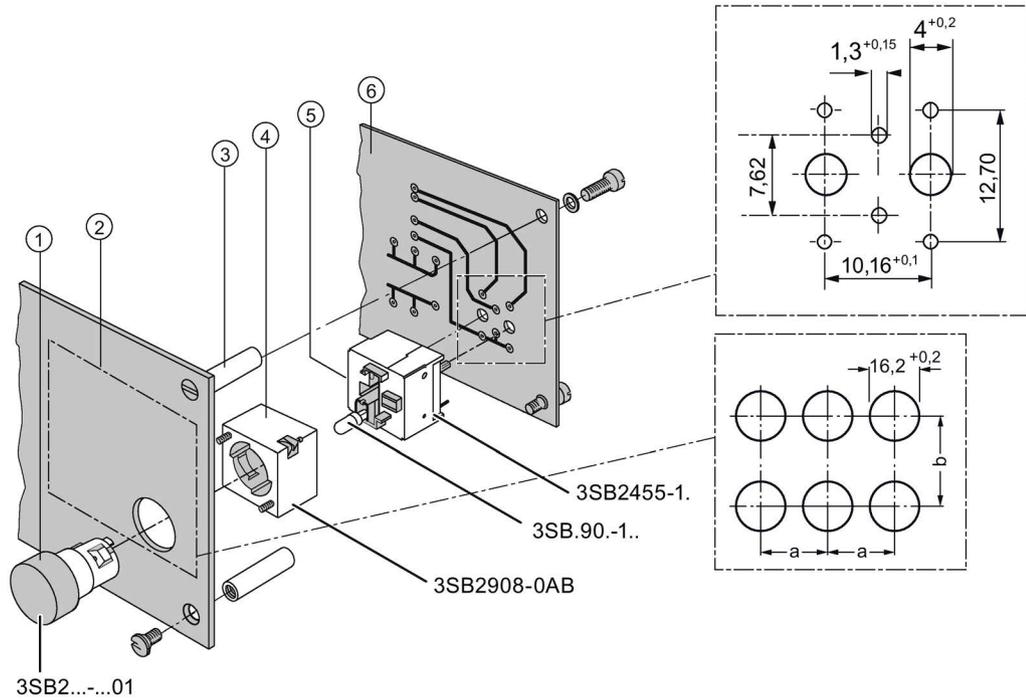


- ①a Botón, rasante
- ①b Botón luminoso, rasante
- ①c Lente de rosca para lámpara de señalización
- ②a Plaquita interior, inscribible
- ②b Caperuza interior, inscribible
- ③a Roseta con anillo frontal inyectado
- ③b Roseta para lámpara de señalización
- ④ Marco para diseño cuadrado
- ⑤ Lámpara con casquillo de vidrio W2 x 4,6 d
- ⑥a Soporte
- ⑥b Portalámparas con soporte
- ⑦ Bloques de contactos (1 NA o 1 NC) para abrochar en el soporte o el portalámparas

### 4.5.2 Montaje de un módulo en una placa de circuito impreso

**Nota**

Para placas de circuito impreso se suministran bloques de contactos y portalámparas especiales que se pueden soldar en ellas. Dichos bloques tienen pines para soldar de 0,8 mm x 0,8 mm de espesor y 3,5 mm de largo.



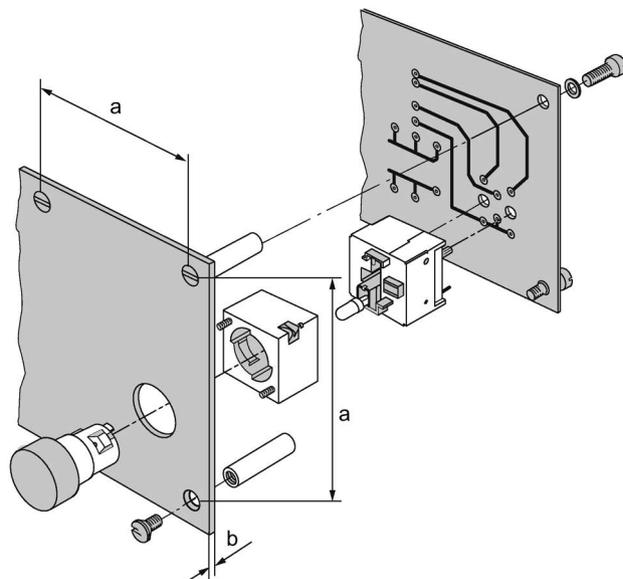
- ① Cabeza
- ② Panel frontal con distancias mínimas entre las cabezas (ver tabla inferior)
- ③ Perno distanciador
- ④ Soporte
- ⑤ Portalámparas o bloque de contactos
- ⑥ Placa de circuito impreso

Distancias mínimas entre cabezas montadas en la placa de circuito impreso	a	b
Versión redonda	19 mm	19 mm
Versión cuadrada sin plaquita de identificación	21 mm	21 mm
Versión redonda y cuadrada con plaquita de identificación	21 mm	32 mm
En caso de 2 selectores con 3 posiciones, sostenidas, adyacentes	21 mm	21 mm

## Distancias de los pernos distanciadores

**ATENCIÓN****Peligro de daños materiales**

Asegure la placa de circuito impreso con pernos distanciadores de modo que no llegue a arquearse más de 0,1 mm al manipular los aparatos de mando.

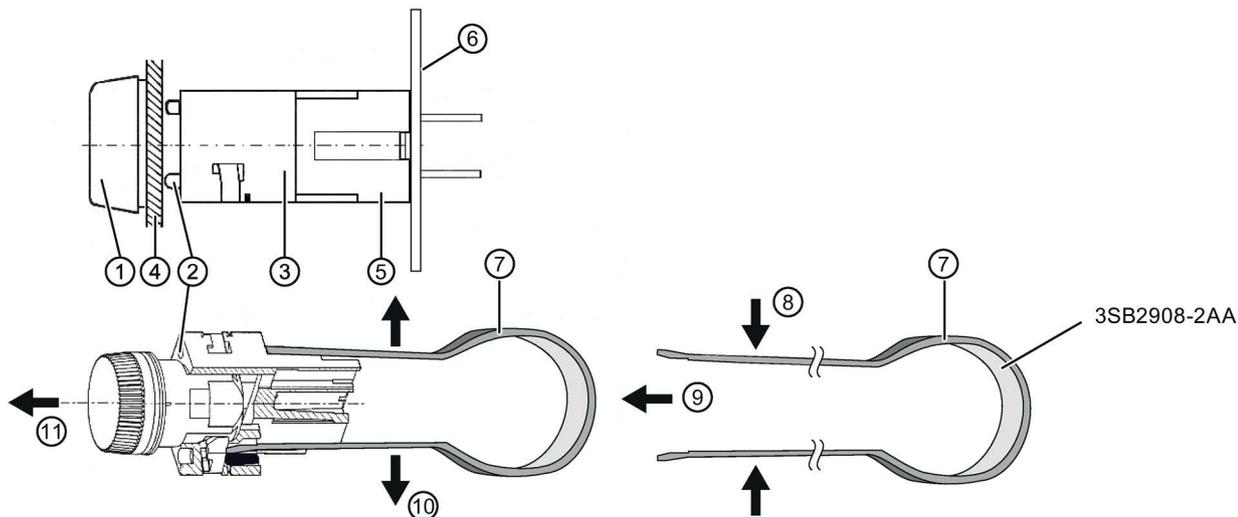


Grosor de la placa de circuito impreso (b) (tejido duro de vidrio con resina epoxídica)	Máx. distancia (a) entre los pernos distanciadores	aplicable a
1,5 mm	80 mm	3SB2...
2,5 mm	150 mm	3SB2...
En caso de utilizar setas de parada de emergencia	50 mm	3SB2.0.-1AC01

**Nota**

Las paradas de emergencia 3SB2000-1AC... y 3SB2203-1AC... no se pueden montar ni con la plaquita de identificación 3SB2900-0... ni con el marco 3SB2902-0....

### Montaje del conjunto



1. Inserte la cabeza ① de frente por el orificio de montaje y fíjelo con el soporte ③ (portador de los bloques de contactos).
2. Inmovilice el soporte ③ por detrás con dos tornillos de presión ② de modo que no pueda ni vibrar ni girar. El par de apriete de los tornillos no debe superar los 0,4 Nm. Se pueden utilizar paneles de 1 a 6 mm de espesor. Si el panel frontal tiene un espesor ④ > 3 mm, desatornille los tornillos ② un poco antes del montaje.
3. Inserte los bloques de contacto ⑤ en la ranura guía lateral y encájelos. Se puede elegir la posición de montaje que se desee. En el soporte se pueden montar uno o dos bloques de contactos.
4. La placa de circuito impreso se coloca sobre los pines de soldadura de los bloques de contactos para ser soldada a ellos. Después de la soldadura, los elementos deben quedar apoyados sobre la placa de circuito impreso.

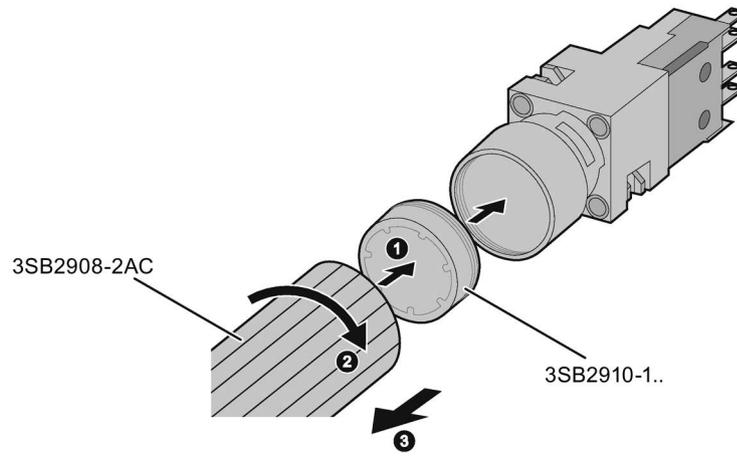
### Desmontaje del conjunto

1. Comience desoldando la placa de circuitos.
2. Suelte los ganchos de los bloques de contactos.
3. Suelte los tornillos de presión ② del soporte ③.
4. Inserte la herramienta de desmontaje ⑦ (accesorio 3SB2908-2AA) tensada ⑧ en el interior de las ganchos ⑨. La herramienta de desmontaje destensada ⑩ suelta el enganche de modo que se puede retirar ⑪ el soporte ③.

#### Nota

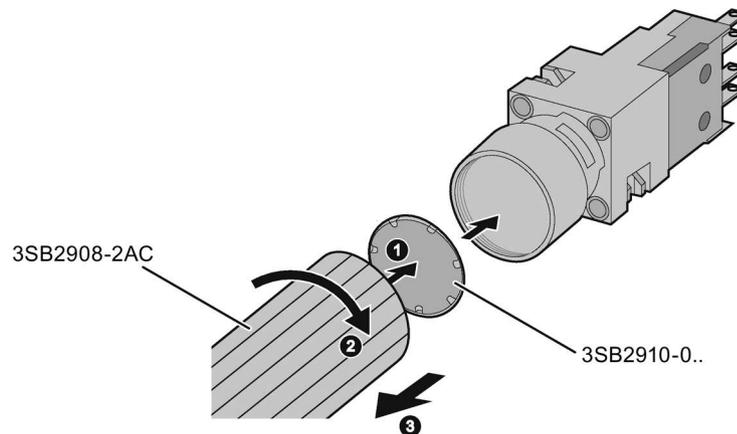
En caso de equipar un punto de mando con lámpara de señalización o pulsador luminoso, en lugar del soporte se debe utilizar un portalámparas con soporte. Este es apto para lamparitas incandescentes o LED con casquillo de tipo W2 x 4,6d.

### 4.5.3 Montaje de una lente de rosca



1. Coloque la lente 3SB2910-1.. sobre el soporte.
2. Enrosque la lente con la herramienta de montaje para botones de pulsador y lentes 3SB2908-2AC.
3. El desmontaje se realiza en el orden inverso.

### 4.5.4 Montaje de un botón de pulsador



1. Coloque el botón 3SB2910-0.. sobre el soporte.
2. Enrosque el botón con la herramienta de montaje para botones de pulsador y lentes 3SB2908-2AC.
3. El desmontaje se realiza en el orden inverso.

### 4.5.5 Variantes

Los aparatos se pueden montar en dos variantes distintas:

- Redondos: Los pulsadores y lámparas de señalización 3SB2 constan de estos elementos: cabeza, soporte, bloque de contactos y portalámparas. Dependiendo del ámbito de aplicación se pueden combinar distintas versiones. Para las aplicaciones más comunes se ofrecen unidades completas.
- Rectangulares: Utilizando marcos negros cuadrados (3SB2902-0AA), la forma redonda se transforma en un diseño cuadrado. Los marcos se insertan debajo de la cabeza redonda. El resto del montaje es igual que el de la versión redonda.

### 4.5.6 Conexiones

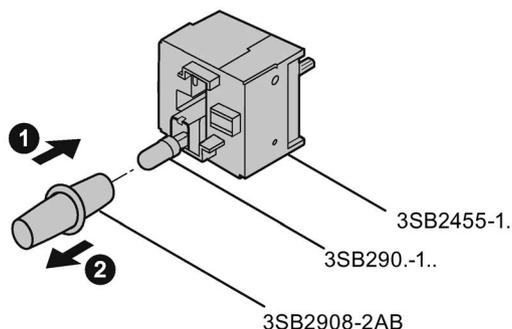
Los bloques de contactos y portalámparas están dotados de terminales planos conformes con IEC 60760, donde también es posible soldar.

Para efectos de distribución de potencial, todos los puntos de conexión cuentan con dos lengüetas.

### Conexión por pines de soldadura

El punto de mando está formado por la cabeza (p. ej. pulsador, pulsador luminoso o lámpara de señalización 3SB2), que se inserta en el panel frontal, y bloques de contactos y portalámparas que hay que soldar a la placa de circuitos.

### 4.5.7 Cambio de lamparita



1. Introduzca la herramienta de montaje 3SB2908-2AB en la lamparita.
2. Extraiga la lamparita con la herramienta de montaje.

## 4.6 Datos técnicos

### 4.6.1 Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support

#### Ficha de datos técnicos

Encontrará también datos técnicos del producto en Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/16444/td>).

1. En el campo "Producto" especifique la referencia completa del aparato deseado y confirme con la tecla Intro.
2. Haga clic en el vínculo "Datos técnicos".

Árbol de productos

Todos

Producto:  Tipo de artículo:  Fecha: Desde  Hasta

> Buscar producto

**3RV2025-4BA10**  
INTERRUPTOR AUTOM. BORNES TORNILLO 20A  
INTERRUPTOR AUTOM. TAM. S2, P. PROTEC. DEL MOTOR, CLASE 10, DISP. A 14... 20A, DISP. N 20A,  
BORNES DE TORNILLO, PODER DE CORTE ESTANDAR

> Detalles del producto > **Datos técnicos** > Datos CAx

4.6 Datos técnicos

<b>Tipo</b>	<b>3SB2</b>	
<b>Bloques de contactos y portalámparas</b>		
<b>Reglamentos, normas</b>	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 IEC 60947-5-5, EN 60947-5-5	
<b>Tensión de aislamiento asignada <math>U_i</math></b>	V	250
<b>Intensidad térmica convencional <math>I_{th}</math></b>	A	10
<b>Intensidades asignadas de empleo <math>I_e</math> con tensión asignada de empleo <math>U_e</math></b>		
Corriente alterna AC-12		
• con $U_e = 230$ V	A	10
Corriente alterna AC-15		
• con $U_e = 24$ V	A	4
• con $U_e = 60$ V	A	4
• con $U_e = 110$ V	A	4
• con $U_e = 230$ V	A	4
Corriente continua DC-12		
• con $U_e = 24$ V	A	6
• con $U_e = 60$ V	A	5
• con $U_e = 110$ V	A	2,5
• con $U_e = 230$ V	A	1
Corriente continua DC-13		
• con $U_e = 24$ V	A	3
• con $U_e = 60$ V	A	1,5
• con $U_e = 110$ V	A	0,7
• con $U_e = 230$ V	A	0,3
<b>Seguridad de contacto</b>		
• Tensión de ensayo	V	5
• Corriente de ensayo	mA	1
<b>Lamparitas</b>		
• Casquillo	Wedge-Base W2 x 4,6d	
Tensión asignada	V	6, 12, 24, 30, 48, 60
Potencia asignada, máx.	W	1
<b>Resistencia a cortocircuito</b> sin soldadura según IEC 60947-5-1		
• Fusibles DIAZED, categoría de empleo gL/gG	TDz 10 A, Dz 16 A	
• Automático magnetotérmico con curva C según IEC 60898 (VDE 0641)	A	10
<b>Durabilidad mecánica</b>		
Pulsadores	10 x 10 <sup>6</sup> ciclos de maniobra	
Cabezas actuadoras, giratorias o enclavantes	3 x 10 <sup>5</sup> ciclos de maniobra	
Pulsadores luminosos	3 x 10 <sup>6</sup> ciclos de maniobra	

<b>Tipo</b>	<b>3SB2</b>
<b>Grado de protección</b> según IEC 60529 (VDE 0470, parte 1)	
• Conexiones de los bloques de contactos y portalámparas detrás del panel frontal	IP00
• Espacios de los bloques de contactos detrás del panel frontal	IP40
<b>Protección contra contactos directos</b> según EN 50274 y BGV A2 (VBG 4)	Con tensiones > 50 V AC o 120 V DC es necesario colocar casquillos aislantes en los terminales planos libres.
<b>Conexión</b>	
Terminales planos para enchufar conectores tipo faston según IEC 60760	Terminal plano 2 x 2,8/0,8 mm
<b>Datos según UL y CSA</b>	
<b>Tensión asignada</b>	
Bloques de contactos	V 250 AC
Lámpara de señalización (lamparita con casquillo de vidrio W2 x 4,6 d)	V 60, 1 W
<b>Intensidad permanente</b>	A 5
<b>Poder de corte</b>	B 300, R 300
<b>Condiciones climáticas</b>	Resistencia climática; puede usarse en aplicaciones marinas
<b>Temperatura ambiente</b>	
• En servicio, sin iluminación o con LED	°C -25 ... +70
• En servicio, con lamparita incandescente	°C -25 ... +60
• En almacenamiento, transporte	°C -40 ... +80
<b>Grado de protección</b> según IEC 60529 (VDE 0470, parte 1)	
Cabezas	IP65
Cabezas con caperuza de protección	IP67
<b>Medidas de protección</b>	
• En caso de montaje en cajas y placas frontales metálicas	Las cabezas actuadoras y señalizadoras no se incluyen en las medidas de protección.
• En caso de montaje en cajas con aislamiento de protección	La medida "aislamiento de protección" se mantiene.
<b>Resistencia a impactos</b> según IEC 60068-2-27	
Amplitud del impacto	≤ 50g
Duración del impacto	ms 11
Forma del impacto	Semiseno

## 4.7 Dibujos dimensionales

### 4.7.1 Cabezas

---

#### Nota

Todas las medidas se indican en mm.

---

#### Pulsadores y pulsadores luminosos

con botón rasante

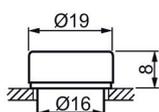


Figura 4-1 3SB20..-0A... / 3SB22..-0A...

#### Pulsadores y pulsadores luminosos

con botón saliente

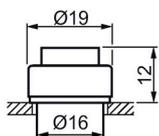


Figura 4-2 3SB20..-0L... / 3SB22..-0L...

#### Lámparas de señalización

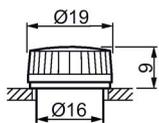


Figura 4-3 3SB2001-6..06

## Selectores

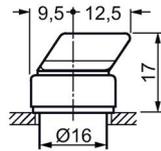


Figura 4-4 3SB2.0.-2..01

## Interruptores de llave CES

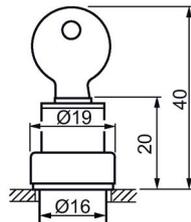


Figura 4-5 3SB2.0.-4..01

## Setas de parada de emergencia

según ISO 13850

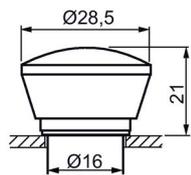
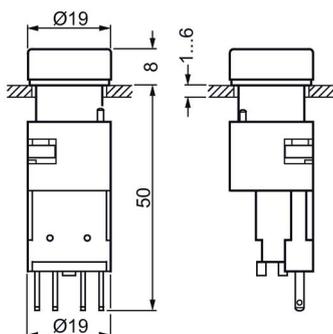


Figura 4-6 3SB2.0.-1AC01

## 4.7.2 Bloques de contactos con terminales planos

### Pulsador y bloque de contactos

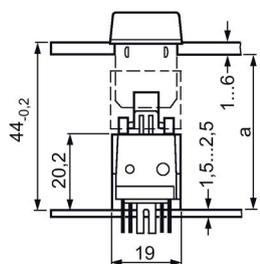
con soporte para fijación en panel



## 4.7.3 Bloques de contactos con pines para soldar en placas de circuito impreso

### Pulsadores luminosos

con bloque de contactos y portalámparas con pines para soldar



Longitud de los pernos distanciadores:  $a = 44_{-0,2}$  menos el grosor del panel frontal.

En caso de utilizar placas de fondo, la distancia a se reduce 0,8 mm.

## Pulsadores y lámparas de señalización 3SB3

Los pulsadores y lámparas de señalización 3SB3 forman parte de un programa modular de aparatos de mando y señalización para fijación en panel frontal, a base o conexión al dorso. También se suministra una alternativa con elementos individuales para el montaje en placas de circuito impreso. Para las aplicaciones más comunes se ofrecen unidades completas.

La serie 3SB3 se suministra en las siguientes variantes:

Material	Variante de cabeza	Referencia
Plástico	Forma redonda	3SB32 (con soporte)
		3SB30 (sin soporte)
	Forma cuadrada/rectangular	3SB31 (con soporte)
		3SB33 (unidad completa)
Metal	Forma redonda	3SB35 (con soporte)/3SB36 (unidad completa)

Las superficies de accionamiento de los pulsadores y pulsadores luminosos son cóncavas, mientras que las lentes de las lámparas de señalización son convexas.

La versión metálica se ofrece con grado de protección elevado IP67 y NEMA 4.

Un punto de mando tiene estos componentes:

- una cabeza actuador o señalizadora delante del panel frontal,
- un soporte para la fijación detrás del panel frontal,
- hasta 3 bloques de contactos y/o un portalámparas detrás del panel frontal y
- diversos accesorios para la inscripción.

A la cabeza se pueden abrochar 2 bloques de contactos en la versión normal 2.

Para 3 bloques de contactos o para cabezas iluminadas se necesita un soporte adicional que se encaja detrás de la cabeza:

- Soporte 3SB3901-0AB para 3 bloques de contactos o para 2 bloques de contactos y 1 portalámparas,
- Soporte 3SB3901-0AC con empujadores para accionar el bloque de contactos central en caso de cabeza de tipo selector, cerradura y pulsador doble con 3 bloques de contactos

Con los pulsadores/interruptores luminosos y los selectores iluminados, el soporte está incluido en el suministro.

Los bloques de contactos están dotados de un elemento de contacto de acción lenta (1 NA o 1 NC) con contactos dobles móviles. Estos garantizan una gran seguridad de contacto incluso con tensiones e intensidades bajas (p. ej. 5 V/1 mA). Son aptos tanto para controladores electrónicos como para convencionales.

## 5.1 Ámbitos de aplicación

Cabeza actuadora o señalizadora, soporte y elementos de contacto o iluminación pueden ser fijados de forma segura y estable por una sola persona.

La integración se realiza, según las necesidades, con aparataje convencional o vía AS-Interface. Para condiciones especiales existen variantes adicionales de poliamida en la serie metálica, que son resistentes, por ejemplo, al aceite.

Los bloques de contactos tienen una gran seguridad de contacto y se pueden combinar libremente con las cabezas. Lo mismo es aplicable a las fuentes luminosas y avisadores

---

### Nota

Las lamparitas y los módulos LED solo están pensados para ser utilizados con aparatos de mando y señalización SIRIUS. No son aptos para la iluminación del hogar.

---

### Pulsadores y lámparas de señalización

Los pulsadores y lámparas de señalización se utilizan para maniobra, control y señalización de equipos eléctricos. Se pueden detectar los estados operativos actuales y visualizar las posiciones. Los pulsadores y lámparas de señalización están disponibles con forma redonda y rectangular.

Ámbitos de aplicación de los pulsadores y lámparas de señalización:

- Control de máquinas
- Ascensores
- Tableros
- Ferrocarriles/buques
- Centrales eléctricas
- Molinos/prensas

### Interruptores de llave

Los interruptores de llave también se utilizan en maniobras que merecen gran protección como, por ejemplo, contra un manejo incorrecto.

Ámbitos de aplicación de los interruptores de llave:

- maniobras que merecen gran protección
- Rearmar una parada de emergencia
- Sistemas de alarma
- Ascensores
- Manejo de máquinas peligrosas (p. ej. compactadoras de residuos)

## Cajas

En controladores separados en el espacio los pulsadores y lámparas de señalización en caja sirven como aparatos de mando manuales. Las cajas se equipan con cabezas redondas de 22 mm de diámetro.

Los aparatos ofrecen resistencia climática. Para las cajas suspendidas (p. ej. botoneras de mando para grúas) se suministran modelos con asa.

Los pulsadores y lámparas de señalización en caja se pueden utilizar tanto con aparamenta convencional como conectados al sistema de bus AS-Interface.

## Setas de parada de emergencia

Empleo para parar máquinas e instalaciones de forma rápida y segura en caso de peligro.

Las setas de parada de emergencia están certificadas según ISO 13850/EN 418.

La variante metálica es apta para utilizar en condiciones extremas. La arandela iluminada mejora la visibilidad del punto de mando y pone a disposición varios datos.

Algunos dispositivos de parada de emergencia pueden conectarse directamente a través del sistema de bus AS-Interface con comunicación de seguridad. Este es el caso de los de los aparatos de mando SIRIUS 3SB3 para montaje en panel y para montaje en caja.

Una parada de emergencia montada en un panel frontal puede conectarse directamente a AS-Interface (ver Adaptadores F para AS-i - Sinopsis (Página 123)) por medio de un módulo seguro (adaptador F). Para controladores según IEC 60204-1 y EN 60204-1 (VDE 0113, parte 1) los pulsadores de seta de la serie 3SB3 se pueden utilizar como paradas de emergencia de seguridad.

## Resistencia a los efectos de la humedad

Los aparatos ofrecen resistencia climática (KTW 24) y están pensados para aplicaciones industriales estándar y para aplicaciones navales. Para atmósferas con contenido de aceite (aceites orgánicos/lubricantes) se recomienda utilizar cabezas que lleven la marca "resistente a los disolventes".

## 5.2 Sinopsis

### 5.2.1 Pulsadores y lámparas de señalización 3SB3 - Sinopsis

					
	<b>Pulsadores con soporte</b>	<b>Pulsadores luminosos con soporte</b>	<b>Lámparas de señalización con soporte</b>	<b>Lámparas de señalización con soporte</b>	<b>Pulsadores de seta con soporte</b>
	con botón rasante	con botón rasante	con anillos concéntricos	con lente lisa	∅ 40 mm
	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
Plástico	3SB3000-.....	3SB3001-.....	3SB3001-.....	3SB3001-.....	3SB3000-.....
Metal	3SB3500-.....	3SB3501-.....	3SB3501-.....	3SB3501-.....	3SB3500-.....
Negro	3SB3□00-0AA11	—	—	—	3SB3□00-1GA11
Rojo	3SB3□00-0AA21	3SB3□01-0AA21	3SB3□01-6BA20	3SB3□01-6AA20	3SB3□00-1GA21
Amarillo	3SB3□00-0AA31	3SB3□01-0AA31	3SB3□01-6BA30	3SB3□01-6AA30	3SB3□00-1GA31
Verde	3SB3□00-0AA41	3SB3□01-0AA41	3SB3□01-6BA40	3SB3□01-6AA40	3SB3□00-1GA41
Azul	3SB3□00-0AA51	3SB3□01-0AA51	3SB3□01-6BA50	3SB3□01-6AA50	—
Blanco	3SB3□00-0AA61	3SB3□01-0AA61	3SB3□01-6BA60	3SB3□01-6AA60	—
Transparente	—	3SB3□01-0AA71	3SB3□01-6BA70	3SB3□01-6AA70	—

			
	<b>Selector con soporte</b>		
	Negro, no iluminado		Con luz, 2 posiciones, sostenidas <sup>1)</sup>
	Referencia		Referencia
			Con luz, 3 posiciones, sostenidas <sup>3)</sup>
	Referencia		Referencia
Plástico	3SB3000-.....		3SB3001-.....
Metal	3SB3500-.....		3SB3501-.....
Negro	3SB3□00-2KA11 <sup>1)</sup>	Rojo	3SB3□01-2KA21
	3SB3□00-2LA11 <sup>2)</sup>	Amarillo	3SB3□01-2KA31
	3SB3□00-2DA11 <sup>3)</sup>	Verde	3SB3□01-2KA41
	3SB3□00-2EA11 <sup>4)</sup>	Azul	3SB3□01-2KA51
	3SB3□00-2GA11 <sup>5)</sup>	Transparente	3SB3□01-2KA71
	3SB3□00-2FA11 <sup>6)</sup>		

				
	<b>Cerraduras con soporte</b>		<b>Setas de parada de emergencia</b>	
	Cerradura RONIS, número de cerradura SB30	Cerradura CES, número de cerradura SSG10	Rojo, Ø 40 mm, con enclavamiento forzado según ISO 13850	con desenclavamiento por llave
	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
Plástico	3SB3000-.....	3SB3000-.....	3SB3000-.....	3SB3000-.....
Metal	3SB3500-.....	3SB3500-.....	3SB3500-.....	3SB3500-.....
	3SB3□00-4AD11 <sup>7)</sup>	3SB3□00-4LD11 <sup>7)</sup>	<b>con desenclavamiento por giro</b>	3SB3□00-1BA20 3SB3□00-1JA20 3SB3□00-1YA20
	3SB3□00-4AD01 <sup>8)</sup>	3SB3□00-4LD01 <sup>8)</sup>	3SB3□00-1HA20	3SB3□00-1KA20 3SB3□00-1LA20 3SB3□00-1MA20
	3SB3□00-4BD01 <sup>9)</sup>	3SB3000-4LD05 (con vigilancia de la llave) <sup>8)</sup>	<b>con desenclavamiento por tracción</b>	
	3SB3□00-4DD11 <sup>10)</sup>		3SB3□00-1TA20	
	3SB3□00-4DD01 <sup>11)</sup>	3SB3□00-4PD11 <sup>10)</sup>	3SB3□00-1TA20-ZB01	

1)		2 posiciones, sostenidas	7)		2 posiciones, sostenidas, llave extraíble en pos. O + I
2)		2 posiciones, momentáneas	8)		2 posiciones, sostenidas, llave extraíble en pos. O
3)		3 posiciones, sostenidas	9)		2 posiciones, momentáneas, llave extraíble en pos. O
4)		3 posiciones, momentáneas	10)		3 posiciones, sostenidas, llave extraíble en pos. I + O + II
5)		3 posiciones, momentánea a la izquierda, sostenida a la derecha	11)		3 posiciones, sostenidas, llave extraíble en pos. O
6)		3 posiciones, sostenida a la izquierda, momentánea a la derecha			

### 5.2.2 Caja vacía

Cajas vacías para bloques de contactos, portalámparas y accesorios con fijación a base por abroche, también se pueden utilizar elementos de panel frontal de 1 polo (el estado de conmutación se mantiene al abrir)		Número de puntos de mando	Referencia Plástico	Referencia Metal
 3SB3802-0AA3	<ul style="list-style-type: none"> <li>con parte superior gris</li> <li>Pasacables arriba y abajo, 1 x M20 resp.</li> </ul>	1	3SB3801-0AA3	3SB3801-2AA3
		2	3SB3802-0AA3	3SB3802-2AA3
 3SB3804-2AA3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasacables arriba y abajo, 1 x M25 resp.</li> </ul>	3	3SB3803-0AA3	3SB3803-2AA3
		4	3SB3804-0AA3	3SB3804-2AA3
		6	3SB3806-0AA3	3SB3806-2AA3

Cajas vacías para paradas de emergencia, bloques de contactos, portalámparas y accesorios con fijación a base por abroche, también se pueden utilizar elementos de panel frontal de 1 polo (la posición de los contactos se mantiene al abrir)		Número de puntos de mando	Referencia Plástico	Referencia Metal
 3SB3801-0AB3	<ul style="list-style-type: none"> <li>con parte superior amarilla, sin collar de protección</li> </ul>	1	3SB3801-0AB3	3SB3801-2AB3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con parte superior amarilla, con collar de protección<sup>1)</sup></li> </ul>	1	3SB3801-0AD3	3SB3801-2AD3
 3SB3801-2AD3	<ul style="list-style-type: none"> <li>con parte superior gris, con collar de protección</li> </ul>	1	—	3SB3801-2AE3
 3SB3801-2EC3	<ul style="list-style-type: none"> <li>con parte superior amarilla, con collar de protección para 3 candados, para seta de Ø 40 mm, se puede bloquear (BKS, CES, O.M.R.)</li> </ul>	1	—	3SB3801-2EC3

1) El collar de protección solo se debe utilizar para evitar un accionamiento no autorizado y deberá montarse de forma que el pulsador de seta de parada de emergencia sea accesible sin obstáculo alguno.

### 5.2.3 Cajas con equipamiento estándar

Están disponibles las versiones siguientes:

- Caja con equipamiento estándar y 1 a 3 puntos de mando,
- Caja con equipamiento personalizado y 1, 2, 3, 4 o 6 puntos de mando

Setas de parada de emergencia con enclavamiento forzado según ISO 13850 y desenclavamiento por giro		Referencia Plástico	Referencia Metal	
 <p>Ø 40 mm, con parte superior amarilla, sin collar de protección Caja para aparatos de mando, 22 mm, redonda, parte superior amarilla, con collar de protección, 1 punto de mando, seta de parada de emergencia roja, 40 mm, desenclavamiento por giro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijación a base arriba y abajo, 1 x M20 resp.</li> <li>• Bornes de tornillo</li> </ul>		1NC	3SB3801-0DG3	3SB3801-2DG3
		2NC	3SB3801-0EG3	3SB3801-2EG3
 <p>Ø 40 mm, con parte superior amarilla, con collar de protección Caja para aparatos de mando, 22 mm, redonda, parte superior amarilla, con collar de protección, 1 punto de mando, seta de parada de emergencia roja, 40 mm, desenclavamiento por giro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijación a base arriba y abajo, 1 x M20 resp.</li> <li>• Bornes de tornillo</li> </ul>		1NC	3SB3801-0DF3	3SB3801-2DF3
		2NC	3SB3801-0EF3	3SB3801-2EF3
 <p>Ø 60 mm, con parte superior amarilla, con collar de protección para 5 candados Caja para aparatos de mando, 22 mm, redonda, parte superior amarilla, con collar de protección para 5 candados, 1 punto de mando, seta de parada de emergencia roja, 60 mm, desenclavamiento por giro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijación a base arriba y abajo, 1 x M20 resp.</li> <li>• Bornes de tornillo</li> </ul>		2NC	—	3SB3801-2EA30
		2NC	—	3SB3801-2EA30-0CC0

➔ Apertura positiva según IEC 60947-5-1, anexo K

Caja gris para aparatos de mando, 22 mm, redonda, con equipamiento estándar		Referencia Plástico	Referencia Metal
	1 punto de mando, equipamiento a elegir		
	• Fijación a base arriba y abajo, 1 x M20 resp.	3SB3801-0A.	3SB3801-2A.
	• Fijación en panel arriba y abajo, 1 x M20 resp.	3SB3801-1A.	3SB3801-3A.
	Pulsador de seta de Ø 60 mm, negro, con enclavamiento forzado y desenclavamiento por giro, con collar de protección para 5 candados		
	• Fijación a base arriba y abajo, 1 x M20 resp. • Bornes de resorte	—	3SB3801-2EB30-0CC0
	2 puntos de mando, equipamiento a elegir		
	• Fijación a base arriba y abajo, 1 x M20 resp.	3SB3802-0A.	3SB3802-2A.
	• Fijación en panel arriba y abajo, 1 x M20 resp.	3SB3802-1A.	3SB3802-3A.
	3 puntos de mando, equipamiento a elegir		
	• Fijación a base arriba y abajo, 1 x M20 resp.	3SB3803-0A.	3SB3803-2A.
	• Fijación en panel arriba y abajo, 1 x M20 resp.	3SB3803-1A.	3SB3803-3A.
	4 puntos de mando, equipamiento a elegir		
	• Fijación a base arriba y abajo, 1 x M25 resp.	3SB3804-0A.	3SB3804-2A.
	• Fijación en panel arriba y abajo, 1 x M25 resp.	3SB3804-1A.	3SB3804-3A.
	6 puntos de mando, equipamiento a elegir		
	• Fijación a base arriba y abajo, 1 x M25 resp.	3SB3806-0A.	3SB3806-2A.
	• Fijación en panel arriba y abajo, 1 x M25 resp.	3SB3806-1A.	3SB3806-3A.

## Circuitos de seguridad

Las normas IEC 60947-5-1 y EN 60947-5-1 exigen contactos NC de apertura positiva. Con respecto a la protección de personas, para el equipamiento eléctrico de máquinas se ordena expresamente la apertura segura de contactos NC en todos los circuitos de seguridad y la señalización con la marca de apertura positiva  según la norma IEC 60947-5-1.

Con las setas de parada de emergencia se puede alcanzar la categoría 4 según EN 954-1, si se seleccionan y conectan correctamente unidades de evaluación de seguridad positiva que resulten adecuadas. Esto es aplicable, por ejemplo, a los módulos de seguridad 3TK28 o las unidades equivalentes de las familias ASIsafe, SIMATIC o SINUMERIK.

## 5.2.4 Bloques de contactos - Sinopsis

### 5.2.4.1 Bloques de contactos 3SB3400 para fijación en panel

#### Nota

#### Monitoreo de presencia

Los bloques de contactos monitoreados 3SB3400-0M (bornes de tornillo) y 3SB3403-0M (borne de resorte) son bloques de contactos NC con apertura positiva. Cuando se separa la cabeza del bloque, el contacto NC se abre automáticamente. El contacto se suministra abierto (= estado seguro). La activación (= contactos NC cerrados con aparato de mando sin accionar) se produce con el primer accionamiento después de abrochar el bloque de contactos.

Pasos	Estado operativo del bloque de contactos (estado monitoreado)	Estado de la instalación
Estado de suministro	Abierto	Montaje
Montaje	Abierto	
Primer accionamiento	Abierto	Puesta en marcha
Primer desenclavamiento (rearme)	Cerrado	
Segundo accionamiento	Abierto	En servicio
Segundo desenclavamiento (rearme)	Cerrado	
Bloque de contactos separado de la cabeza	Abierto	Falla (sin rearme)

5.2 Sinopsis

<b>Elementos para la fijación en panel con bornes de tornillo</b>		
<b>Bloque de contactos con un elemento de contacto</b>	<b>Profundidad de montaje 50 mm</b>	
 3SB3400-0B	1 NA	3SB3400-0B
	1 NA con contactos dorados	3SB3400-0BA
	1 NC	3SB3400-0C
	1 NC con contactos dorados	3SB3400-0CA
 3SB3400-0M	1 NC con contacto de monitoreo de presencia <sup>1)</sup>	3SB3400-0M
<b>Bloque de contactos con dos elementos de contacto</b>		
<b>Profundidad de montaje 63 mm</b>		
 3SB3400-0A	1 NA + 1 NC	3SB3400-0A
	1 NA + 1 NC con contactos dorados	3SB3400-0AA
	1 NA + 1 NC con protección antipolvo <sup>2)</sup>	3SB3400-0N
	1 NA avanzado + 1 NC retardado	3SB3400-0H
	1 NA avanzado + 1 NC retardado con contactos dorados	3SB3400-0HA
	2 NA	3SB3400-0D
	2 NA con contactos dorados	3SB3400-0DA
	2 NA con protección antipolvo <sup>2)</sup>	3SB3400-0P
	2 NC	3SB3400-0E
	2 NC con contactos dorados	3SB3400-0EA
	2 NC con protección antipolvo <sup>2)</sup>	3SB3400-0Q
<b>Elemento con 2 diodos, tipo 1N 4007</b>		
<b>Profundidad de montaje 63 mm</b>		
 3SB3400-2A		3SB3400-2A

1) El contacto NC se abre automáticamente cuando el bloque se suelta de la cabeza. El contacto se suministra abierto (= estado seguro). La activación (= contactos NC cerrados con aparato de mando sin accionar) se produce con el primer accionamiento después de abrochar el bloque de contactos a la cabeza. No apto para montar en la caja 3SB38.

2) Con tapa para protección antipolvo 3SB3001-0CH.

Elementos con portalámparas para fijación en panel		
<b>Portalámparas BA 9s</b>	<b>Profundidad de montaje 50 mm</b>	
 3SB3400-1A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin lamparita</li> </ul>	3SB3400-1A
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con lamparita incandescente de 24 V</li> </ul>	3SB3400-1D
	Portalámparas BA 9s, profundidad de montaje 50 mm	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con reductor de tensión integrado y con lamparita de 130 V (3SX1731)</li> </ul>	3SB3400-1C
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para mayor vida útil con resistencia integrada y con lamparita de 130 V (3SX1731)</li> </ul>	3SB3400-1B
<b>Portalámparas BA 9s</b>		
 3SB3400-1F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con función de test de lamparitas independiente, con reductor de tensión integrado y con lamparita de 130 V (3SX1731)</li> </ul>	3SB3400-1F
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin lamparita, para lamparita incandescente de máx. 2,6 W; para lamparita LED de 24/48/230 V AC/DC</li> </ul>	3SB3400-1G
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin lamparita, para lamparita incandescente de máx. 2,6 W; para lamparita LED, AC o DC</li> </ul>	3SB3400-1L
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin lamparita, para lamparita incandescente de máx. 2,6 W; para lamparita de neón, AC</li> </ul>	3SB3400-1H
<b>Portalámparas con LED integrado</b>	<b>Profundidad de montaje 50 mm</b>	
 3SB3400-1PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 V AC/DC</li> </ul>	3SB3400-1P.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>110 V AC</li> </ul>	3SB3400-1Q.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>230 V AC</li> </ul>	3SB3400-1R.

## 5.2.4.2 Bloques de contactos 3SB3403 para fijación en panel

**Nota****Monitoreo de presencia**

Los bloques de contactos monitoreados 3SB3400-0M (bornes de tornillo) y 3SB3403-0M (borne de resorte) son bloques de contactos NC con apertura positiva. Cuando se separa la cabeza del bloque, el contacto NC se abre automáticamente. El contacto se suministra abierto (= estado seguro). La activación (= contactos NC cerrados con aparato de mando sin accionar) se produce con el primer accionamiento después de abrochar el bloque de contactos.

Elementos para la fijación en panel con bornes de resorte		
<b>Bloque de contactos con un elemento de contacto</b>	<b>Profundidad de montaje 50 mm</b>	
 3SB3403-0B	1 NA	3SB3403-0B
	1 NA con contactos dorados	3SB3403-0BA
	1 NC	3SB3403-0C
	1 NC con contactos dorados	3SB3403-0CA
 3SB3403-0M	1 NC con contacto de monitoreo de presencia <sup>1)</sup>	3SB3403-0M
<b>Bloque de contactos con dos elementos de contacto</b>	<b>Profundidad de montaje 63 mm</b>	
 3SB3403-0A	1 NA + 1 NC	3SB3403-0A
	1 NA + 1 NC con contactos dorados	3SB3403-0AA
	1 NA avanzado + 1 NC retardado	3SB3403-0H
	1 NA avanzado + 1 NC retardado con contactos dorados	3SB3403-0HA
	2 NA	3SB3403-0D
	2 NA con contactos dorados	3SB3403-0DA
	2 NC	3SB3403-0E
	2 NC con contactos dorados	3SB3403-0EA

1) El contacto NC se abre automáticamente cuando el bloque se suelta de la cabeza. El contacto se suministra abierto (= estado seguro). La activación (= contactos NC cerrados con aparato de mando sin accionar) se produce con el primer accionamiento después de abrochar el bloque de contactos a la cabeza. No apto para montar en la caja 3SB38.

Elementos con portalámparas para fijación en panel		
<b>Portalámparas BA 9s</b>	<b>Profundidad de montaje 50 mm</b>	
 3SB3403-1C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin lamparita <sup>1)</sup></li> </ul>	3SB3403-1A
	Portalámparas BA 9s, profundidad de montaje 50 mm	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con reductor de tensión integrado y con lámpara de 130 V (3SX1731) <sup>1) 2)</sup></li> </ul>	3SB3403-1C
<b>Portalámparas con LED integrado</b>	<b>Profundidad de montaje 50 mm</b>	
 3SB3403-1PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 V AC/DC</li> </ul>	3SB3403-1P.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>110 V AC</li> </ul>	3SB3403-1Q.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>230 V AC</li> </ul>	3SB3403-1R.

1) No apto para aparatos de mando cuadrados

2) Solo se puede utilizar para esta lamparita

#### 5.2.4.3 Bloques de contactos 3SB3420/3SB3423 para fijación a base

Bloques de contactos para fijación a base		
	<b>Bornes de tornillo</b>	
	Bloque de contactos con 1 elemento de contacto, 1 NA	3SB3420-0B
	Bloque de contactos con 1 elemento de contacto, 1 NA, contactos dorados	3SB3420-0BA
	Bloque de contactos con 1 elemento de contacto, 1 NC	3SB3420-0C
	Bloque de contactos con 1 elemento de contacto, 1 NC, contactos dorados	3SB3420-0CA
	<b>Bornes de resorte</b>	
	Bloque de contactos con 1 elemento de contacto, 1 NA	3SB3423-0B
	Bloque de contactos con 1 elemento de contacto, 1 NA, contactos dorados	3SB3423-0BA
	Bloque de contactos con 1 elemento de contacto, 1 NC	3SB3423-0C
	Bloque de contactos con 1 elemento de contacto, 1 NC, contactos dorados	3SB3423-0CA

5.2.4.4 Setas de parada de emergencia con monitoreo de presencia

	Setas de parada de emergencia con monitoreo de presencia	Referencia
	Seta de parada de emergencia, 22 mm, redonda, plástico, rojo, 40 mm, con enclavamiento, desenclavamiento por giro con placa de fondo amarilla, sin inscripción, 2 x 1 NC con monitoreo de presencia, 1 NA, bornes de tornillo, con soporte para 3 elementos	3SB3265-1HA20
	Seta de parada de emergencia, 22 mm, redonda, plástico, rojo, 40 mm, con enclavamiento, desenclavamiento por giro con placa de fondo amarilla, inscripción: NOT-HALT, 1 NC con monitoreo de presencia, bornes de tornillo	3SB3266-1HA20
	Seta de parada de emergencia, 22 mm, redonda, metal, rojo, 40 mm, con enclavamiento, desenclavamiento por giro con placa de fondo amarilla, inscripción: NOT-HALT, 1 NC con monitoreo de presencia, bornes de tornillo	3SB3666-1HA20
	Seta de parada de emergencia, 22 mm, redonda, plástico, rojo, 40 mm, con enclavamiento, desenclavamiento por giro, indicador mecánico de posición, con placa de fondo amarilla, inscripción: NOT-HALT, 1 NC con monitoreo de presencia, bornes de tornillo	3SB3266-1HA26
	Seta de parada de emergencia, 22 mm, redonda, metal, rojo, 40 mm, con enclavamiento, desenclavamiento por giro, indicador mecánico de posición, con placa de fondo amarilla, inscripción: NOT-HALT, 1 NC con monitoreo de presencia, bornes de tornillo	3SB3666-1HA26
	Seta de parada de emergencia, 22 mm, redonda, plástico, rojo, 40 mm, con enclavamiento, desenclavamiento por giro con placa de fondo amarilla, inscripción: EMERGENCY STOP, 1 NC con monitoreo de presencia, bornes de tornillo	3SB3266-1HR20
	Seta de parada de emergencia, 22 mm, redonda, metal, rojo, 40 mm, con enclavamiento, desenclavamiento por giro con placa de fondo amarilla, inscripción: EMERGENCY STOP, 1 NC con monitoreo de presencia, bornes de tornillo	3SB3666-1HR20
	Seta de parada de emergencia, 22 mm, redonda, plástico, rojo, 40 mm, con enclavamiento, desenclavamiento por giro, indicador mecánico de posición, con placa de fondo amarilla, inscripción: EMERGENCY STOP, 1 NC con monitoreo de presencia, bornes de tornillo	3SB3266-1HR26
	Seta de parada de emergencia, 22 mm, redonda, metal, rojo, 40 mm, con enclavamiento, desenclavamiento por giro, indicador mecánico de posición, con placa de fondo amarilla, inscripción: EMERGENCY STOP, 1 NC con monitoreo de presencia, bornes de tornillo	3SB3666-1HR26
	Seta de parada de emergencia, 22 mm, redonda, metal, rojo, 40 mm, con enclavamiento, desenclavamiento por giro con placa de fondo amarilla, inscripción: NOT-HALT, con soporte, 1 NC con monitoreo de presencia, bornes de resorte	3SB3667-1HA20-0CC0

### Funcionamiento del bloque de contactos 3SB340.-0M con monitoreo de presencia

El bloque de contactos SIRIUS 3SB340.-0M monitoriza el montaje correcto o la conexión correcta con un actuador de parada de emergencia. Si está mal montado o el actuador le hace caer, el bloque dispara la parada automática de la máquina o instalación. Durante todo el servicio se tiene la seguridad de que todos los contactos necesarios funcionan correctamente.

### Directiva de máquinas

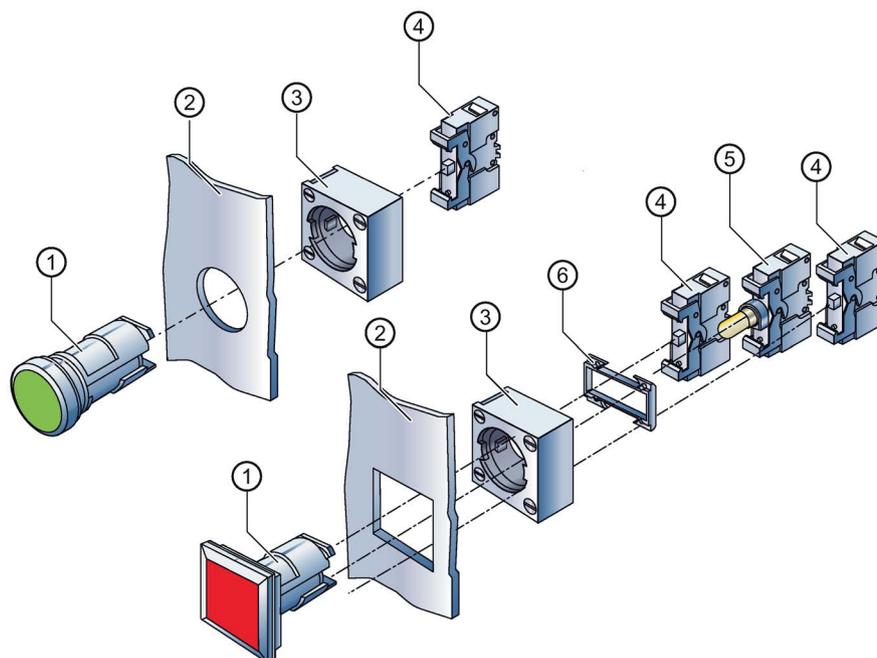
Además de proporcionar mayor seguridad, el bloque de contactos SIRIUS 3SB340.-0M también ayuda a cumplir la Directiva para máquinas.

**En la primera puesta en marcha:** Solo después del test de funcionamiento prescrito por la Directiva, es decir, tras una primera activación, se cierran los circuitos y el bloque de contactos queda listo para funcionar.

**En servicio:** El estado de montaje del bloque de contactos se controla de forma continuada. Si se produce una falla, la máquina se para automáticamente.

## 5.3 Montaje

### 5.3.1 Fijación en panel 3SB3



- ① Cabeza
- ② Panel frontal
- ③ Soporte
- ④ Bloque de contactos
- ⑤ Portalámparas
- ⑥ Portador (para abrochar 3 bloques)

---

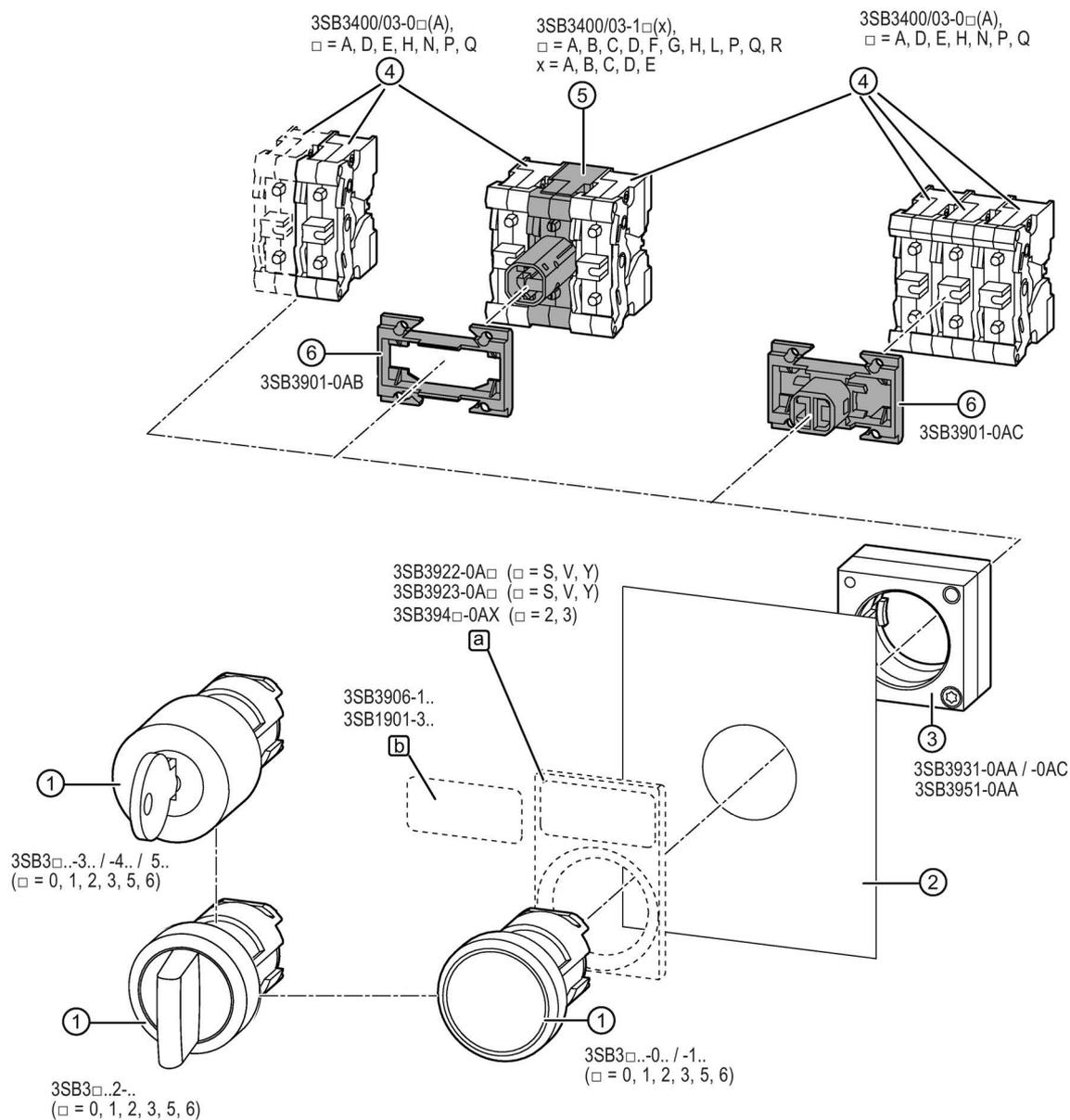
#### Nota

##### Recorte cuadrado en panel frontal

Con el perforador de chapa 3SB3941-0AF se puede punzonar el recorte cuadrado en el panel frontal.

---

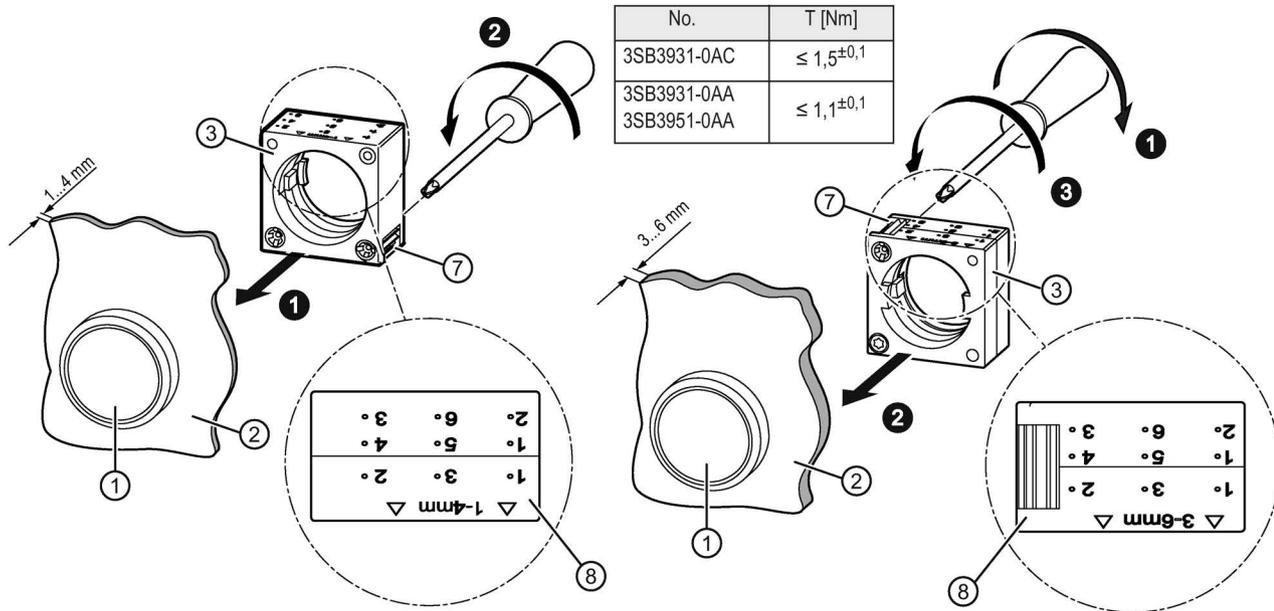
## 5.3.2 Montaje en panel frontal



1. Inserte la cabeza ① por delante en el orificio del panel ②.
2. Opcionalmente tiene la posibilidad de adherir un portaplaquitas (a) entre el panel ② y el actuador/lámpara de señalización ① con una plaquita de identificación (b).

5.3 Montaje

3. Inserte el soporte ③ por detrás en la cabeza ①. Tenga en cuenta la indicación que hay en el soporte ③ para el grosor del panel empleado y gire la ruedecilla de bloqueo ⑦ (con panel de 1 - 4 mm de grosor, a la derecha; con panel de 3 - 6 mm de grosor, a la izquierda) antes de insertar el soporte en la cabeza.



**ATENCIÓN**

**Colocación correcta del soporte en función del grosor del panel**

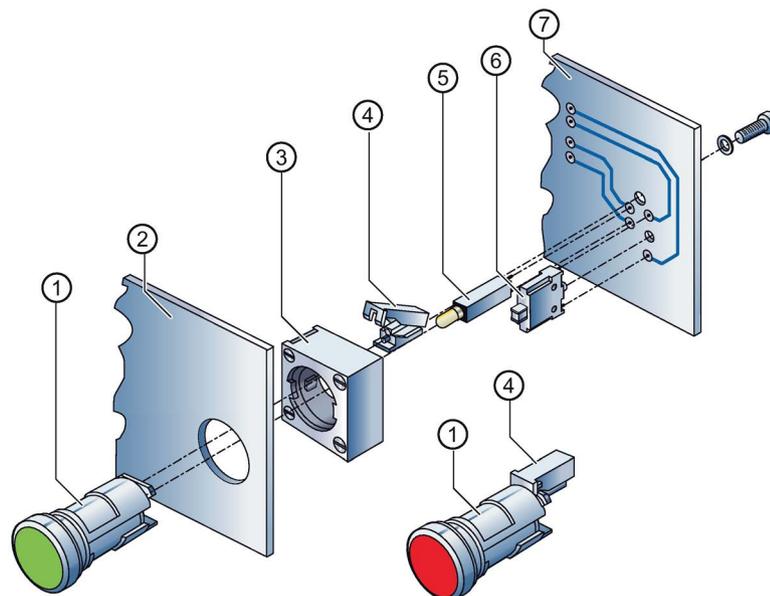
Tenga en cuenta la indicación ⑧ sobre el grosor del panel que hay en el soporte e inserte el soporte por detrás en la cabeza, en el sentido que marca la flecha.

4. Gire la ruedecilla de bloqueo ⑦ que está en el soporte hasta que apriete (con panel de 1 - 4 mm de grosor, gírela a la derecha; con panel de 3 - 6 mm de grosor, a la izquierda).
5. Inserte el portador ③ empujador por detrás en el actuador.
  - Soporte para accionar el bloque de contactos central de 3 bloques para fijación en panel (3SB3901-0AC).
  - Soporte para abrochar 3 bloques para seta, interruptor de presión-tirón y pulsador (3SB3901-0AC).
6. Abroche el bloque de contactos ④ o el portalámparas ⑤ por detrás en la cabeza.

**Nota**

Se pueden utilizar también portalámparas y bloques de contactos de 1 polo para fijación en panel. Las cajas se pueden equipar opcionalmente con cabezas y bloques de contactos y conectar a AS-Interface.

### 5.3.3 Montaje en placas de circuito impreso 3SB3



- ① Cabeza
- ② Panel frontal
- ③ Soporte
- ④ Portador para placa de circuito impreso
- ⑤ Portalámparas
- ⑥ Bloque de contactos
- ⑦ Placa de circuito impreso

---

#### Nota

##### Cabezas redondas y cuadradas

Las cabezas redondas y cuadradas se fijan del mismo modo.

---

#### Nota

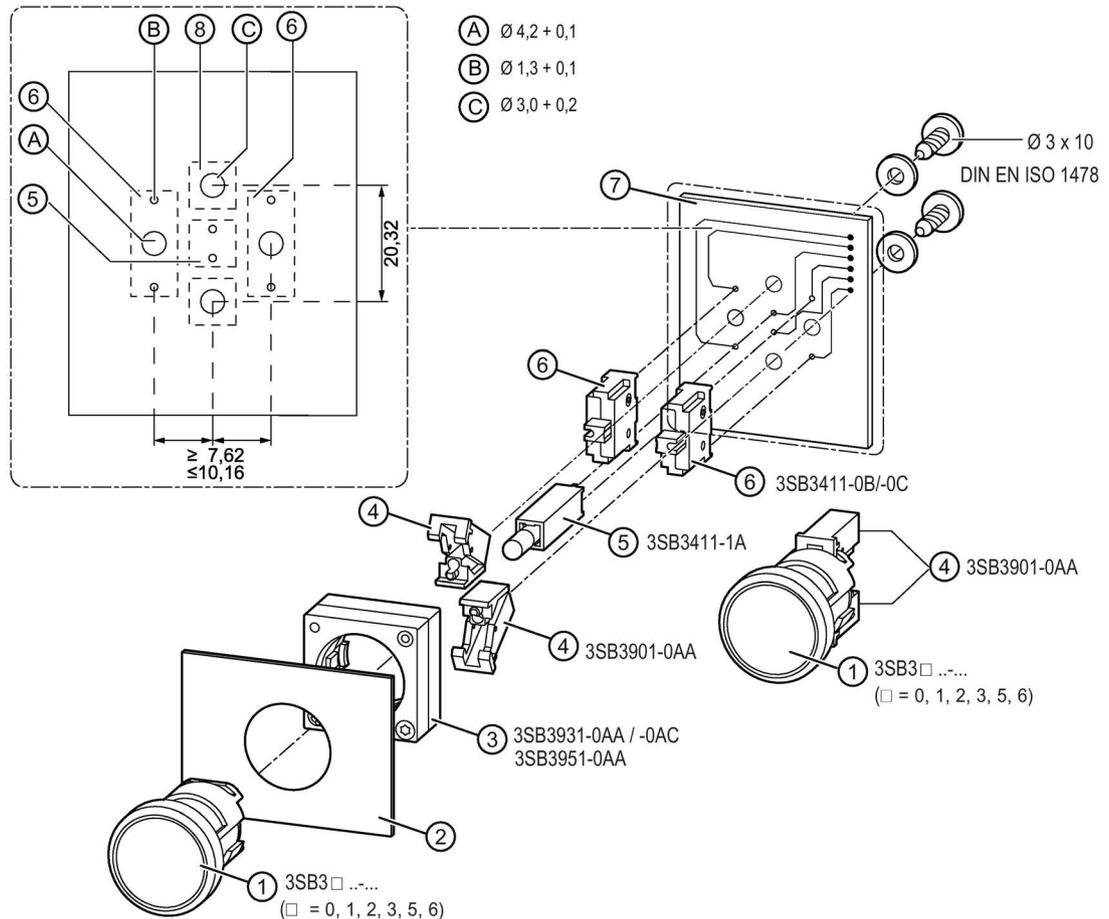
##### Número de portadores para placa de circuito impreso

Dependiendo de la aplicación, es posible que haya que utilizar uno a varios portadores para placas de circuito impreso.

Si la placa de circuito impreso está fija, basta con un portador. Si la placa de circuito impreso no está fija, se necesitan al menos 2 portadores.

---

### 5.3.4 Montaje en placa de circuito impreso



1. Inserte la cabeza ① por delante en el orificio del panel ②.
2. Inserte el soporte ③ por detrás en la cabeza ①. Tenga en cuenta la indicación que hay en el soporte ③ para el grosor del panel empleado y gire la ruedecilla de bloqueo (con panel de 1 - 4 mm de grosor, a la derecha; con panel de 3 - 6 mm de grosor, a la izquierda) antes de insertar el soporte en la cabeza.

**ATENCIÓN**

**Colocación correcta del soporte en función del grosor del panel**

Tenga en cuenta la indicación sobre el grosor del panel que hay en el soporte e inserte el soporte por detrás en la cabeza, en el sentido que marca la flecha.

3. Fije el tornillo de bloqueo que está en el soporte (con panel de 1 - 4 mm de grosor, gírelo a la derecha; con panel de 3 - 6 mm de grosor, gírelo primero a la izquierda y después a la derecha para fijarlo).
4. Equipe la placa de circuito impreso ⑦ con los componentes necesarios.
5. Abroche el portador ④ en la cabeza.
6. Fije la placa de circuito impreso ⑦ al portador ④ con 2 tornillos 3x10.

### 5.3.5 Soporte

El soporte sirve para fijar la cabeza actuadora o señalizadora y se coloca en la parte posterior del panel frontal.

El soporte para las versiones redondas se suministra ajustado para paneles de 1 a 4 mm de grosor y se coloca por detrás sobre la cabeza en el sentido que marca la flecha ↑ 1-4 mm ↑. El tornillo de fijación se encuentra debajo, a la derecha.

Para paneles de 3 a 6 mm de espesor se da la vuelta al soporte de modo que quede montado en el sentido que marca la flecha ↑ 3-6 mm ↑ y el tornillo de fijación quede arriba, a la derecha. El tornillo de fijación hay que girarlo sin falta a la izquierda, hasta llegar al tope, antes de colocar el soporte.

Con el soporte para la versión cuadrada se puede compensar el grosor del panel de 1 a 4 mm.

---

#### Nota

**¡Respetar el grosor máximo admisible para el panel!**

Tenga en cuenta que, en caso de utilizar portaplaquitas, caperuzas de protección o accesorios similares, será necesario restar el grosor del accesorio utilizado del grosor máximo admisible para el panel.

---

### 5.3.6 Bloques de contactos y portalámparas

Los bloques de contactos están dotados de un elemento de contacto de acción lenta (1 NA o 1 NC) con contactos dobles móviles. Estos garantizan una gran seguridad de contacto incluso con tensiones e intensidades bajas (p. ej. 5 V/1 mA). Son aptos tanto para controladores electrónicos como para convencionales.

Los contactos NC son de apertura positiva.

Para elementos iluminados se suministran portalámparas con LED integrado o con casquillo para lámparas recambiables.

Los bloques de contactos y portalámparas tienen los bornes numerados según EN 50013.

### 5.3.7 Sistema de conexión

Existen aparatos con el siguiente sistema de conexión:

- Bornes de tornillo (bornes de caja) con puntos de conexión abiertos, tornillos imperdibles, entradas de cable en forma de embudo y guías para destornillador
- Bornes de resorte para conexiones a prueba de sacudidas y vibraciones
- Pines de soldadura (pines de 0,8 mm × 0,8 mm)

En caso de utilizar elementos de 1 polo, los puntos de mando se pueden montar adosados unos a otros.

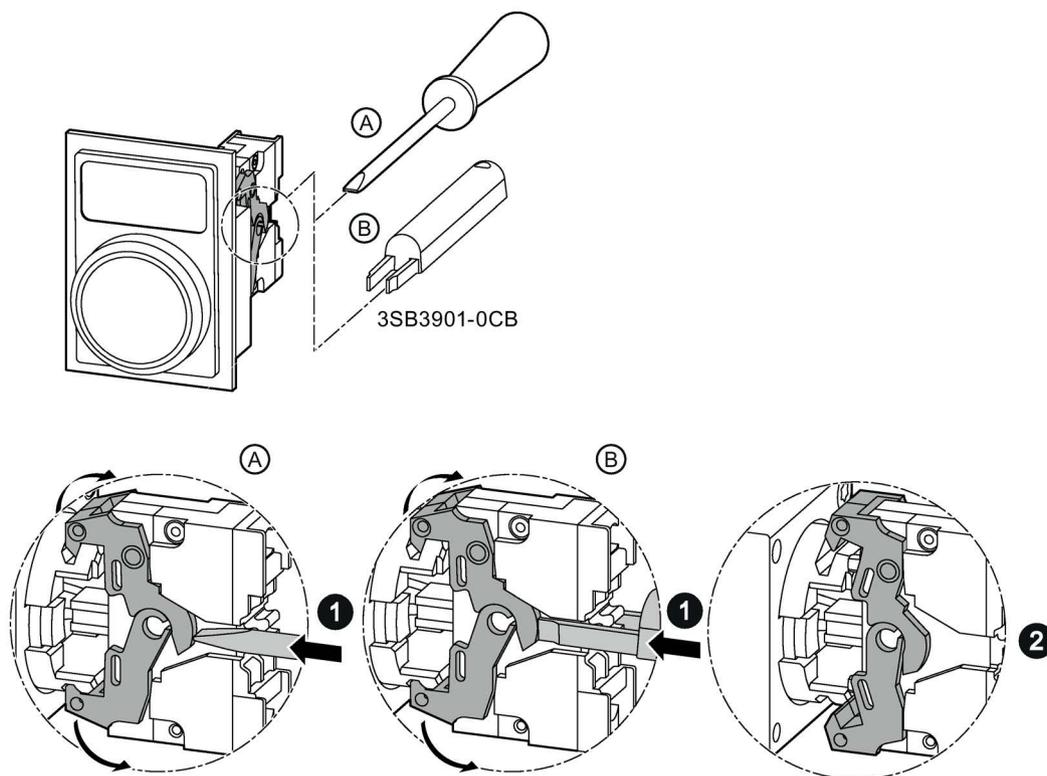
### Inscripción

La inscripción puede realizarse de forma directa por láser en la manilla o usando plaquitas interiores o placas de fondo. Para aplicaciones que requieren menos robustez se ofrece el software "Label Designer" y las correspondientes etiquetas. Con ellos se puede crear una inscripción personalizada con textos o símbolos.

### Cajas

Para la forma redonda se ofrecen cajas de plástico o de metal con 1, 2, 3, 4 o 6 puntos de mando. Para cajas con más de 6 puestos, se ruega consultar. Estas son aptas para la forma redonda y cuadrada. Ver capítulo Montaje de la caja (Página 66).

### 5.3.8 Desmontaje del bloque de contactos

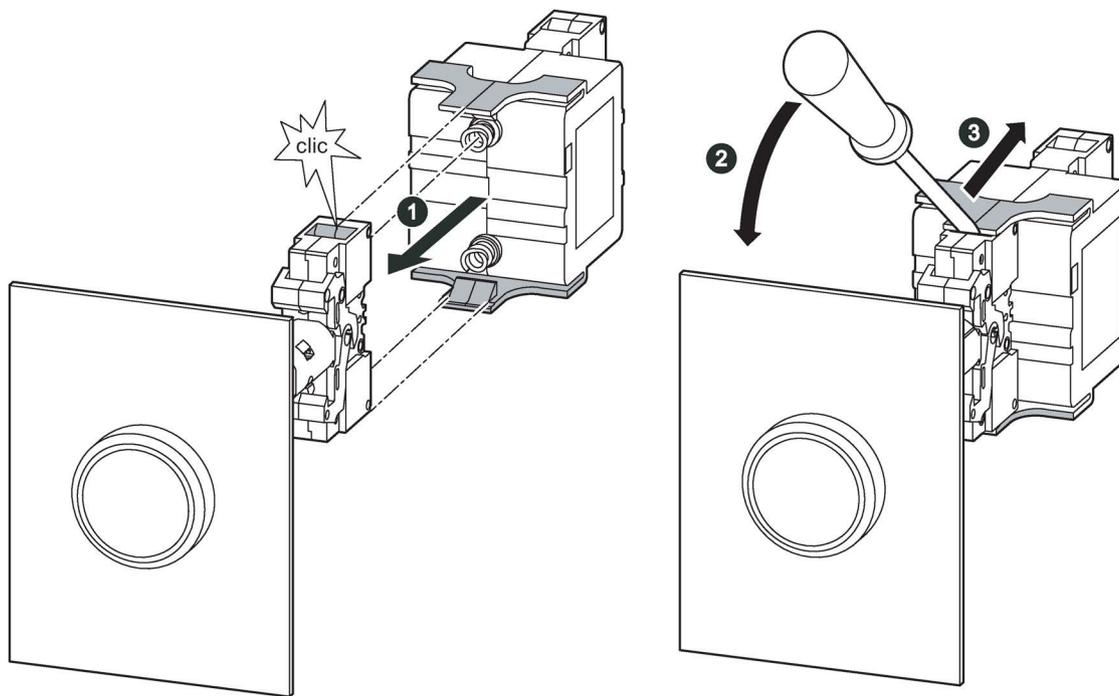


3SB3901-0CB Herramienta de desmontaje de bloques de contactos y portalámparas con bornes de tornillo

Para soltar el bloque de contactos del soporte, se puede utilizar tanto un destornillador (A) o la herramienta de desmontaje 3SB3901-0CB (B).

1. Presione con el destornillador o la herramienta de desmontaje en los pequeños orificios que hay en el bloque de contactos.
2. Los ganchos se abren y el bloque se puede extraer.

### 5.3.9 Montaje y desmontaje del transformador para un elemento de lámpara



#### Montaje

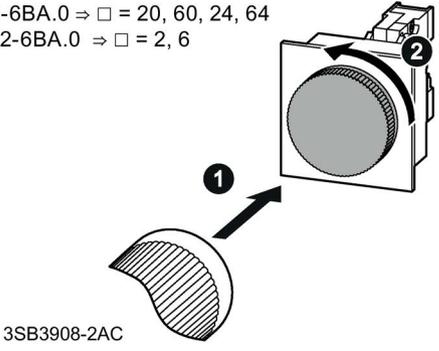
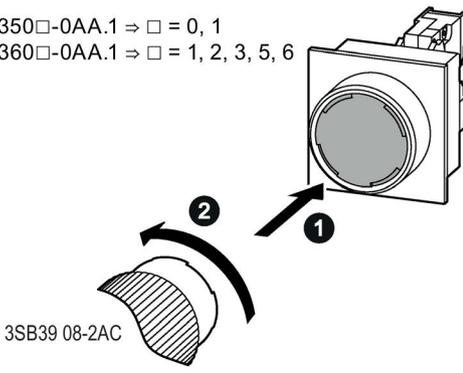
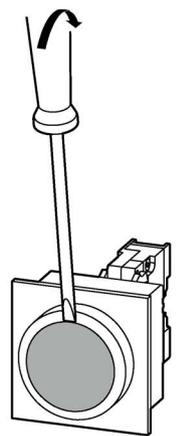
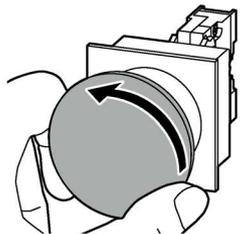
1. Enchufe el transformador en el portalámparas en la dirección señalada.

#### Desmontaje

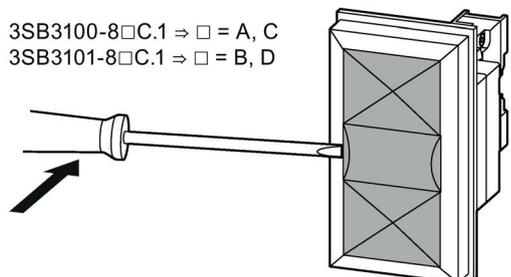
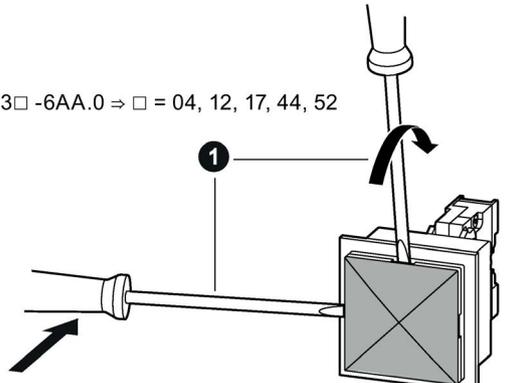
Para soltar el transformador del portalámparas, utilice un destornillador.

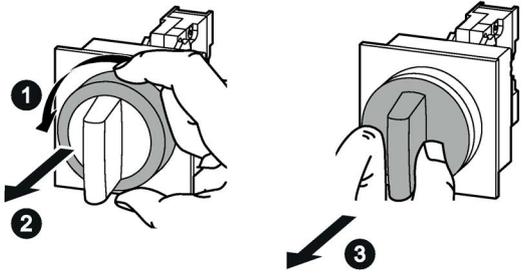
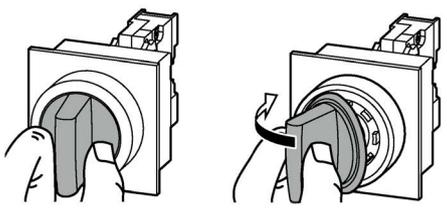
1. Presione con el destornillador en el pequeño orificio que hay en el portalámparas para soltar el gancho.
2. Mantenga abierto el gancho del transformador y, al desbloquear este, extráigalo en la dirección señalada.

### 5.3.10 Desmontaje de lentes y botones

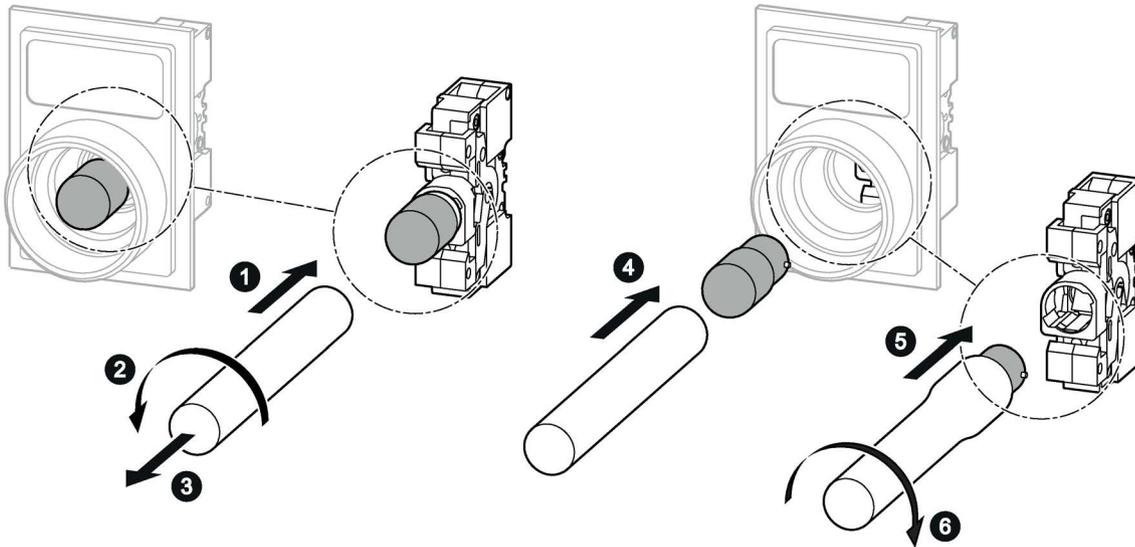
<p>Lámparas de señalización con anillos concéntricos , plástico o metal</p>	<p>Pulsadores y pulsadores luminosos, rarantes, metal</p>
<p>3SB3□4-6BA.0 ⇒ □ = 20, 60, 24, 64 3SB3□52-6BA.0 ⇒ □ = 2, 6</p>  <p>3SB3908-2AC</p>	<p>3SB350□-0AA.1 ⇒ □ = 0, 1 3SB360□-0AA.1 ⇒ □ = 1, 2, 3, 5, 6</p>  <p>3SB39 08-2AC</p>
<p>Pulsadores y pulsadores luminosos, planos, plástico</p>	<p>Interruptores de presión-tirón o pulsadores de seta luminosos, plástico o metal</p>
<p>3SB3001-0AA.1 3SB320□ -0AA.1 ⇒ □ = 1, 2, 3, 5, 6, 7 3SB321□ -0.AA.1 ⇒ □ = 3, 4, 6, 8 3SB32□. -0.AA.1 ⇒ □ = 2, 3, 4, 5</p> 	 <p>3SB3001-1□A.1 ⇒ = C, D, E, G, R 3SB3201-1□A.1 ⇒ = C, E,R 3SB3501-1□A.1 ⇒ = C, E,R 3SB3601-1□A.1 ⇒ = C, E,R</p>

5.3 Montaje

<p>Pulsadores dobles, rasantes o salientes, plástico</p> <p>3SB3100-8□C.1 ⇒ □ = A, C                  3SB3101-8□C.1 ⇒ □ = B, D</p> 	<p>Lámparas de señalización cuadradas con soporte, plástico</p> <p>3SB33□ -6AA.0 ⇒ □ = 04, 12, 17, 44, 52</p> 
--	--

<p>Selectores, metal</p> <p>3SB350□-2.A.1 ⇒ □ = 0, 1</p> 	<p>Selectores, plástico</p> <p>3SB3□1-2.A.1 ⇒ = 00, 11, 50                  3SB3□0-2.A.1 ⇒ = 00, 11                  3SB32□-2.A.1 ⇒ = 01, 02, 08, 10, 25, 50, 36</p> 
---	---

### 5.3.11 Cambio de lamparita



1. Introduzca la herramienta de montaje 3SB2908-2AB en la lamparita.
2. Gire la herramienta hacia la izquierda para soltar el cierre de bayoneta de la lámpara.
3. Extraiga la lamparita con la herramienta de montaje.
4. Para colocar una lamparita, insértela en la herramienta de montaje.
5. Empuje la herramienta de montaje con la lamparita dentro contra el bloque de contactos.
6. Gire la herramienta hacia la derecha para cerrar el cierre de bayoneta de la lamparita.

### 5.3.12 Puesta a tierra del panel frontal

#### ATENCIÓN

#### En caso de montaje en paneles/cajas de material no conductor

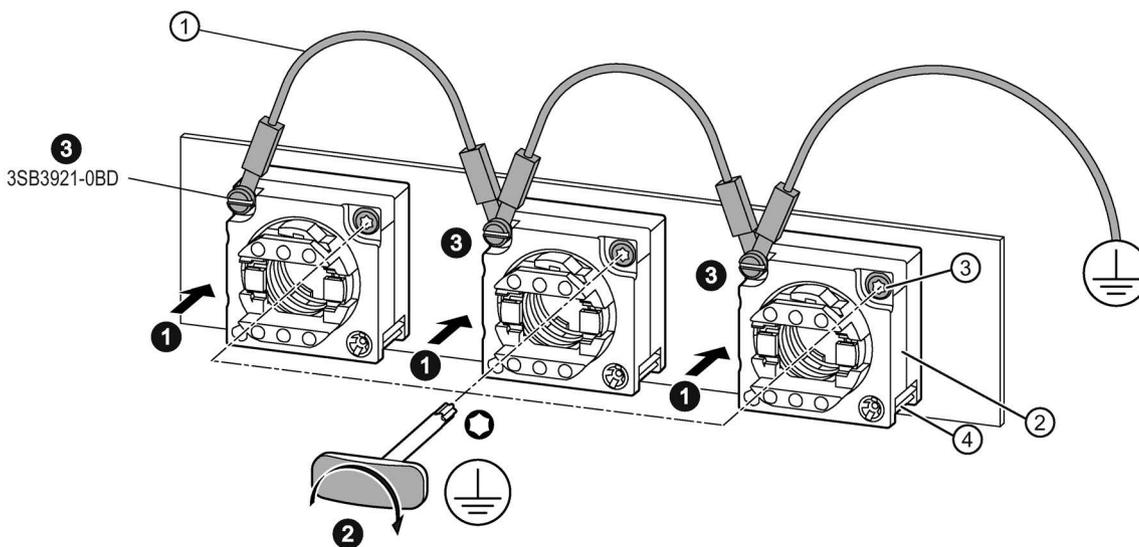
Si utiliza una caja de plástico, las cabezas actuadoras y señalizadoras de metal se deben conectar en cascada ① y luego a tierra con un cable y un tornillo al efecto.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

#### Peligro de lesiones

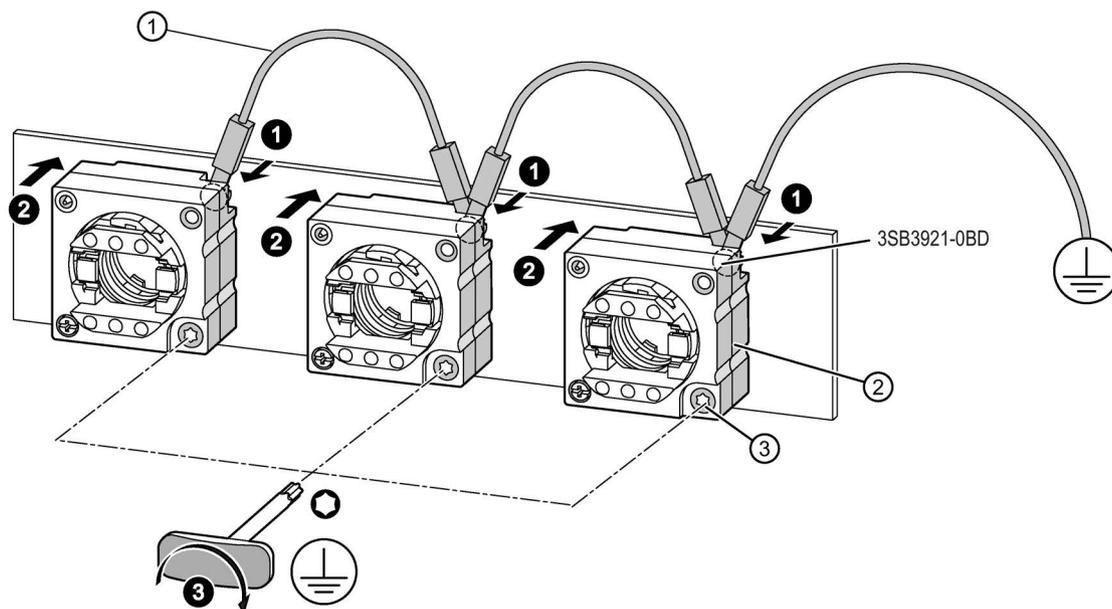
Para garantizar una sujeción segura del cable de puesta a tierra, es necesario fijar los tornillos de puesta a tierra 3SB3921-0BD con terminales tipo ojal.

#### Puesta a tierra con paneles de 1 - 4 mm de grosor



1. Inserte el soporte ② por detrás en la cabeza y gire la ruedecilla de bloqueo ④ hasta que apriete.
2. Apriete el tornillo hundido del soporte ③.
3. Fije el cable de puesta a tierra ① al tornillo de puesta a tierra 3SB3921-0BD con terminales tipo ojal.

## Puesta a tierra con paneles de 3 - 6 mm de grosor



Si el panel tiene un grosor de 3 - 6 mm, es necesario girar el soporte de modo que el tornillo de puesta a tierra quede entre el soporte y el panel.

1. Fije el cable de puesta a tierra ① con el tornillo de puesta a tierra 3SB3921-0BD con terminales tipo ojal primero al soporte.
2. Inserte el soporte ② por detrás en la cabeza y gire la ruedecilla de bloqueo ④ hasta que apriete.
3. Apriete el tornillo hundido del soporte ③.

**ATENCIÓN****Panel frontal de metal**

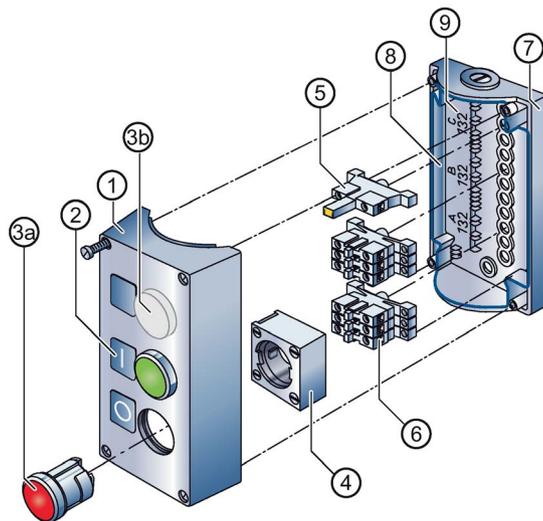
En caso de montaje en paneles de material conductor

El tornillo hundido del soporte ③ (Torx T10) tiene una punta que sirve tanto como protección antigiro como para establecer contacto con el panel.

En superficies con capa de pintura gruesa se puede mejorar la protección antigiro apretando aún más el tornillo.

La efectividad de esta medida de protección (puesta a tierra) debe ser verificada por el usuario y recae bajo su responsabilidad.

### 5.3.13 Montaje de la caja



- ① Parte superior de la caja
- ② Plaquitas de identificación
- ③a Pulsadores
- ③b Lámparas de señalización
- ④ Soporte
- ⑤ Identificación de los contactos
- ⑥ Bloques de contactos, portalámparas para fijación a base
- ⑦ Parte inferior de la caja
- ⑧ Letras de identificación de los puntos de mando
- ⑨ Número de orden

### 5.3.13.1 Cajas

Se ofrecen cajas de plástico y de metal con 1, 2, 3, 4 o 6 puntos de mando. Los orificios de fijación se encuentran fuera de la cámara de conexión.

La guía del cable para pasacables métrico M20 o M25 se encuentra en los lados estrechos superiores e inferiores de la caja.

Las cajas de plástico garantizan la medida de "aislamiento de protección".

### 5.3.13.2 Cabezas

Se pueden utilizar cabezas actuadoras y señalizadoras redondas con diámetro nominal de 22 mm.

Las cajas de plástico están equipadas de serie con cabezas de plástico. Las cajas de metal se equipan con cabezas metálicas.

### 5.3.13.3 Bloques de contactos y portalámparas

Los bloques de contactos y portalámparas para fijación a base se abrochan a la parte inferior de la caja. Dependiendo del puntos de mando, se pueden colocar:

- 3 bloques de contactos o
- 2 bloques de contactos + 1 portalámparas o portalámparas con reductor de tensión integrado.

Los bloques tienen contactos dobles móviles que garantizan una gran seguridad de contacto, es decir, también son aptos para controladores electrónicos. Los bloques de contactos llevan marcados números identificadores de su función.

Para fijación en panel se pueden utilizar portalámparas y bloques de contactos de 1 polo.

### 5.3.13.4 Montaje de lementos sobre una placa de fijación

#### Cajas de plástico 3SB380.-0...

Las cajas de plástico se suministran con placas de fijación ya montadas, a las que se pueden abrochar directamente bloques de contactos, portalámparas o esclavos AS-i.

En caso de montar bloques de contactos por delante (montaje frontal) en la tapa de la caja, hay que retirar la placa de fijación por motivos de espacio.

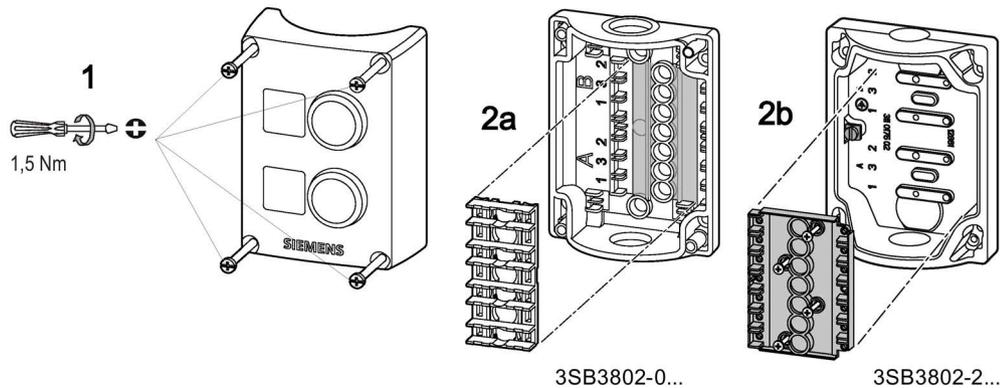
En la caja de plástico se pueden montar bloques de contactos por delante o en la base de la caja cuando se ha retirado la placa de fijación. Sin él se pueden encajar bloques de contactos directamente en la base de la caja, pero su sujeción es menos segura.

#### Cajas de metal 3SB380.-2...

Las cajas de metal se suministran con placas de fijación ya montadas, a los que se pueden abrochar directamente bloques de contactos, portalámparas o esclavos AS-i.

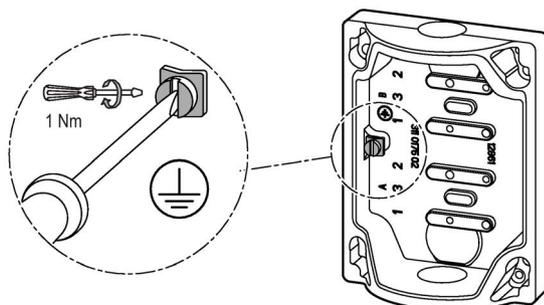
En caso de montar elementos (p. ej. pulsadores o lámparas de señalización) por delante (montaje frontal) en la tapa de la caja, hay que desatornillar la placa de fijación por motivos de espacio, y no se puede montar ningún elemento en la base.

En el gráfico se muestra a modo de ejemplo cómo se retiran las placas de fijación premontadas en la base de una caja con dos puntos de mando.



1. Suelte los tornillos en la parte superior de la caja.
2. Cajas de plástico 3SB3802-0... (2a): Levante y extraiga la placa de fijación con ayuda de un destornillador plano.  
Cajas de metal 3SB3802-2... (2b): Suelte los tornillos de la placa de fijación para extraerla.

### 5.3.13.5 Puesta a tierra en la caja de metal



#### **! ADVERTENCIA**

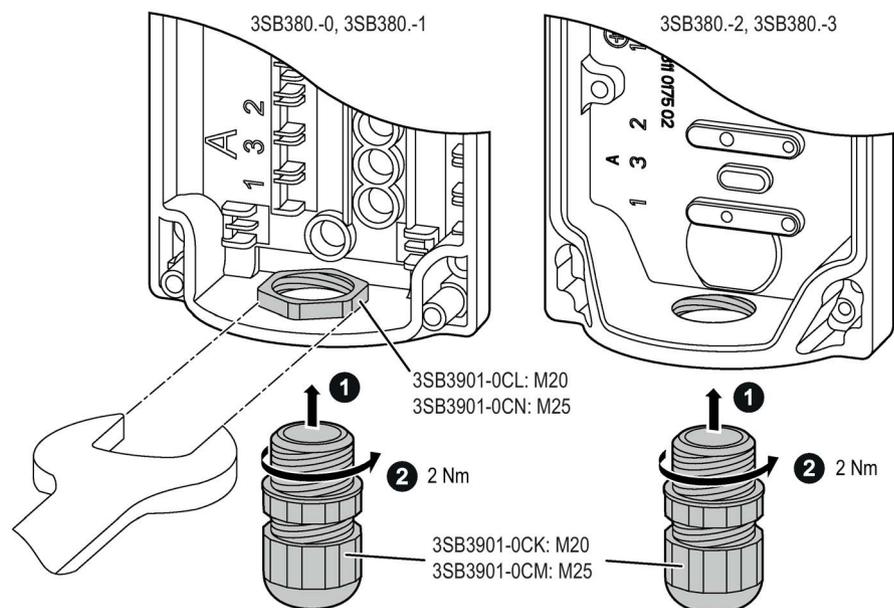
**Peligro por choque eléctrico.**

Las cajas de metal deben conectarse a tierra.

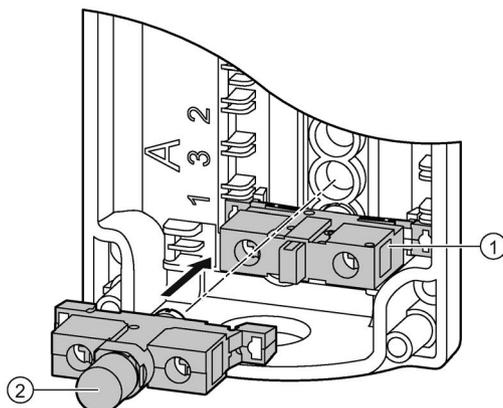
El tornillo al efecto se encuentra en la parte inferior de la caja.

### 5.3.13.6 Montaje del pasacables

En el siguiente gráfico se muestra el montaje del pasacables en cajas de plástico (3SB380.-0... / 3SB380.-1...) y en cajas de metal (3SB380.-2... / 3SB380.-3...)



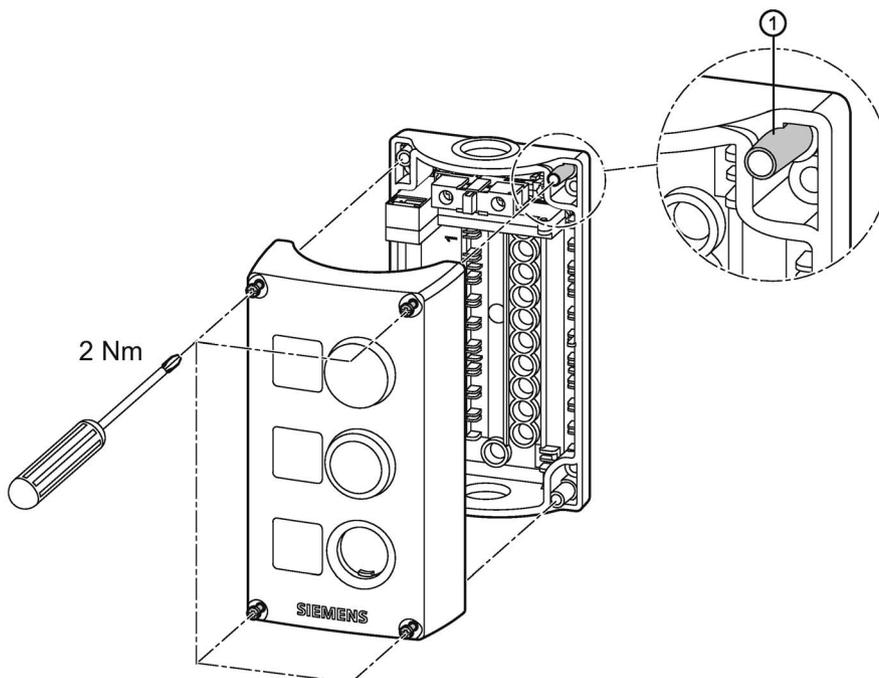
### 5.3.13.7 Equipamiento con bloque de contactos y lámpara



Los bloques de contactos y portalámparas se fijan en la parte inferior de la caja. Para equipar una caja con bloques de contactos y un portalámparas, proceda del siguiente modo:

1. Abroche el bloque de contactos ① en el slot de la caja marcado con "1" o "2".
2. Inserte el portalámparas ② en el slot "3".

### 5.3.13.8 Montaje de la parte superior de la caja



#### Nota

Al montar la parte superior de la caja, asegúrese de elegir la posición correcta, que solo es una y que se reconoce porque la guía para el tornillo de arriba, a la derecha, es algo más larga.

### 5.3.13.9 Piezas de unión para juntar dos cajas

#### Unión de dos cajas sin distancia

	<p><b>Piezas de unión</b>          3SB3901-0CS M20 a M20          3SB3901-0CT M20 a M25          3SB3901-0CU M25 a M25</p> <p><b>Nota</b>          Fije la tuerca con ayuda de un destornillador.          Para garantizar el grado de protección, utilice los anillos obturadores que se adjuntan ①.</p>
--	---

#### Unión de dos cajas con distancia

	<p><b>Piezas de unión</b>          3SB3901-0CP M20 a M20          3SB3901-0CQ M20 a M25</p> <p><b>Nota</b>          Fije la tuerca con ayuda de un destornillador.          Para garantizar el grado de protección, utilice los anillos obturadores que se adjuntan ①.</p>
--	--

## 5.4 Datos técnicos

### 5.4.1 Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support

#### Ficha de datos técnicos

Encontrará también datos técnicos del producto en Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/16444/td>).

1. En el campo "Producto" especifique la referencia completa del aparato deseado y confirme con la tecla Intro.
2. Haga clic en el vínculo "Datos técnicos".

The screenshot shows the Siemens Industry Online Support search interface. At the top, there is a search bar with the text "Introducir término de búsqueda...". Below the search bar, there are several filters: "Producto" (set to "3RV2021-4BA10"), "Tipo de artículo" (set to "Datos técnicos (1)"), and "Fecha" (with "Desde" and "Hasta" fields). A "Buscar producto" button is visible. The search results section shows a product card for "3RV2021-4BA10" with a description: "INTERRUPTOR AUTOM. BORNES DE TORNILLO 20A, INTERRUPTOR AUTOM. TAM. S2, P. PROTEC. DEL MOTOR, CLASE 10, DISP. A 14...20A, DISP. N 20A, BORNES DE TORNILLO, PODER DE CORTE ESTANDAR". Below the product card, there are navigation links: "> Detalles del producto > Datos técnicos > Datos CAx".

## 5.4.2 Bloques de contactos y portalámparas - Bornes de tornillo

Tipo		3SB3400-0 3SB3420-0	3SB1400-0J	3SB3400-1 3SB3420-1
<b>Bloques de contactos y portalámparas</b>				
<b>Reglamentos, normas</b>		IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, EN 60947-5-1, EN 60947-5-5		
<b>Tipo de conexión</b>		⊕ Bornes de tornillo		
Tensión de aislamiento asignada $U_i$	V	400		250
con grado de contaminación según IEC 60947-1		Clase 3		Clase 3
Tensión asignada soportable a impulso $U_{imp}$	kV	4		4
Intensidad térmica convencional $I_{th}$	A	10		—
<b>Intensidades asignadas de empleo <math>I_e</math> con tensión asignada de empleo <math>U_e</math></b>				
<b>Corriente alterna AC-12</b>				
• con $U_e = 24$ V	A	10		—
• con $U_e = 48$ V	A	10		—
• con $U_e = 110$ V	A	10		—
• con $U_e = 230$ V	A	10		—
• con $U_e = 400$ V	A	10		—
<b>Corriente alterna AC-15</b>				
• con $U_e = 24$ V	A	6		—
• con $U_e = 48$ V	A	6		—
• con $U_e = 110$ V	A	6		—
• con $U_e = 230$ V	A	6		—
• con $U_e = 400$ V	A	3	4	—
<b>Corriente continua DC-12</b>				
• con $U_e = 24$ V	A	10	10	—
• con $U_e = 48$ V	A	5	—	—
• con $U_e = 110$ V	A	2,5	2	—
• con $U_e = 230$ V	A	1	0,5	—
<b>Corriente continua DC-13</b>				
• con $U_e = 24$ V	A	3	5	—
• con $U_e = 48$ V	A	1,5	—	—
• con $U_e = 110$ V	A	0,7	0,5	—
• con $U_e = 230$ V	A	0,3	0,2	—
<b>Seguridad de contacto</b>				
• Tensión de ensayo	V	5		—
• Corriente de ensayo	mA	1		—

5.4 Datos técnicos

Tipo	3SB3400-0 3SB3420-0	3SB1400-0J	3SB3400-1 3SB3420-1
<b>Lamparitas</b>	—		Lámparas incandescentes, de neón y LED
• Portalámparas	—		BA9s
<b>Resistencia a cortocircuito</b> , sin soldadura, según IEC 60947-5-1			
• Fusibles DIAZED, categoría de empleo gG según IEC 60269-3-1 (DIN VDE 0636-301)		Dz 10 A	
• Fusibles DIAZED, de acción rápida según DIN VDE 0635		Dz 16 A	
• Automático magnetotérmico con curva C según IEC 60898 (VDE 0641)	A	10	
<b>Durabilidad mecánica</b>		10 × 10 <sup>6</sup> ciclos de maniobra	
<b>Durabilidad eléctrica</b>			
• Con categoría de empleo AC-15 con contactores 3RT1015 a 3RT1026		10 × 10 <sup>6</sup> ciclos de maniobra	
• Con categoría de empleo DC-12, DC-13		Con corriente continua, la durabilidad de los contactos no depende sólo de la corriente de corte, sino también de la tensión de empleo, de la inductancia del circuito y de la velocidad de conexión.	
Frecuencia de maniobra	1/h	1000 ciclos de maniobra	
<b>Grado de protección</b> según IEC 60529			
• Conexiones		IP20	
• Espacios de los contactos		IP40	—
<b>Protección contra contactos directos</b> según EN 50274 y BGV A2 (VBG 4)		a prueba de contacto directo con los dedos	
<b>Secciones de conductor</b> <sup>1)</sup>			
• Alma flexible, sin punteras	mm <sup>2</sup>	—	
• Alma flexible, con punteras según DIN 46228	mm <sup>2</sup>	2 × (0,5 ... 1,5)	
• Monofilares	mm <sup>2</sup>	2 × (1 ... 1,5)	
• Monofilares, con punteras según DIN 46228	mm <sup>2</sup>	2 × (0,5 ... 0,75)	
• Cables AWG, monofilares o multifilares		2 × AWG 18 ... 14	
Par de apriete, tornillo de conexión	Nm	0,8	

1) Para destornilladores normalizados de tamaño 2 o Pozidriv

## 5.4.3 Bloques de contactos y portalámparas - Bornes de resorte/pines para soldar

Tipo		3SB3403-0	3SB3403-1	3SB3411-0	3SB3411-1
		3SB3423-0	3SB3423-1		
<b>Bloques de contactos y portalámparas</b>					
<b>Reglamentos, normas</b>		IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, EN 60947-5-1, EN 60947-5-5			
<b>Tipo de conexión</b>		 Bornes de resorte		 Pines para soldar	
Tensión de aislamiento asignada $U_i$	V	400		250	60
con grado de contaminación según IEC 60947-1		Clase 3		Clase 3	Clase 3
Tensión asignada soportable a impulso $U_{imp}$	kV	4	4	4	1,5
Intensidad térmica convencional $I_{th}$	A	10	—	10	—
<b>Intensidades asignadas de empleo <math>I_e</math> con tensión asignada de empleo <math>U_e</math></b>					
Corriente alterna AC-12					
• con $U_e = 24$ V	A	10	—	10	—
• con $U_e = 48$ V	A	10	—	10	—
• con $U_e = 110$ V	A	10	—	10	—
• con $U_e = 230$ V	A	10	—	10	—
• con $U_e = 400$ V	A	10	—	—	—
• Corriente alterna AC-15					
• con $U_e = 24$ V	A	6	—	4	—
• con $U_e = 48$ V	A	6	—	4	—
• con $U_e = 110$ V	A	6	—	4	—
• con $U_e = 230$ V	A	6	—	4	—
• con $U_e = 400$ V	A	3	—	—	—
• Corriente continua, DC-12					
• con $U_e = 24$ V	A	10	—	10	—
• con $U_e = 48$ V	A	5	—	5	—
• con $U_e = 110$ V	A	2,5	—	2,5	—
• con $U_e = 230$ V	A	1	—	1	—
• Corriente continua, DC-13					
• con $U_e = 24$ V	A	3	—	3	—
• con $U_e = 48$ V	A	1,5	—	1,5	—
• con $U_e = 110$ V	A	0,7	—	0,7	—
• con $U_e = 230$ V	A	0,3	—	0,3	—
<b>Seguridad de contacto</b>					
• Tensión de ensayo	V	5	—	5	—
• Corriente de ensayo	mA	1	—	1	—

5.4 Datos técnicos

Tipo	3SB3403-0 3SB3423-0	3SB3403-1 3SB3423-1	3SB3411-0	3SB3411-1
<b>Lamparitas</b>	—	Lámparas incandescentes, de neón y LED	—	Lamparitas incandescentes y LED
• Portalámparas	—	BA9s	—	Wedge-Base
<b>Resistencia a cortocircuito</b> , sin soldadura, según IEC 60947-5-1				
• Fusibles DIAZED, categoría de empleo gG según IEC 60269-3-1 (DIN VDE 0636-301)		Dz 10 A		
• Fusibles DIAZED, de acción rápida según DIN VDE 0635		Dz 16 A		
• Automático magnetotérmico con curva C según IEC 60898 (VDE 0641)	A	10		
<b>Durabilidad mecánica</b>		10 × 10 <sup>6</sup> ciclos de maniobra		
<b>Durabilidad eléctrica</b>				
• Con categoría de empleo AC-15 con contactores 3RT1015 a 3RT1026		10 × 10 <sup>6</sup> ciclos de maniobra		
• Con categoría de empleo DC-12, DC-13		Con corriente continua, la durabilidad de los contactos no depende sólo de la corriente de corte, sino también de la tensión de empleo, de la inductancia del circuito y de la velocidad de conexión.		
Frecuencia de maniobra	1/h	1000 ciclos de maniobra		
<b>Grado de protección</b> según IEC 60529				
• Conexiones		IP20		
• Espacios de los contactos		IP40	—	IP40 —
<b>Protección contra contactos directos</b> según EN 50274 y BGV A2 (VBG 4)		a prueba de contacto directo con los dedos	—	
<b>Secciones de conductor</b> <sup>1)</sup>				
• Alma flexible, sin punteras	mm <sup>2</sup>	2 × (0,25 ... 1,5)	—	
• Alma flexible, con punteras según DIN 46228	mm <sup>2</sup>	2 × (0,25 ... 0,75)	—	
• Monofilares	mm <sup>2</sup>	2 × (0,25 ... 1,5)	—	
• Monofilares, con punteras según DIN 46228	mm <sup>2</sup>	—	—	
• Cables AWG, monofilares o multifilares		2 × AWG 24 ... 16	—	
Par de apriete, tornillo de conexión	Nm	—	—	
Pines para soldar	mm <sup>2</sup>	—	0,8 × 0,8	

1) Para destornilladores normalizados de tamaño 2 o Pozidriv

## 5.4.4 Datos según UL y CSA

Tipo		3SB3400-0	3SB3400-1	3SB3403-0	3SB3403-1	3SB3411-0	3SB3411-1
		3SB3420-0	3SB3420-1	3SB3423-0	3SB3423-1		
<b>Datos según UL y CSA</b>							
Tensión asignada de empleo	V	300 AC	—	300 AC	—	300 AC	—
Intensidad térmica convencional (intensidad permanente)	A	10	—	10	—	10	—
Poder de corte		A300, R 300, A 600 same polarity					
Tensión asignada (lámparas)							
• Lámparas con casquillo BA 9s	V	—	125 AC	—	125 AC	—	—
• Lámparas con casquillo Wedge-Base	V	—	60 AC	—	60 AC	—	60 AC
• Portalámparas con LED integrado	V	—	24 AC/DC, 110 AC, 230 AC	—	24 AC/DC, 110 AC, 230 AC	—	—
Potencia asignada (lámparas)	W	—	2,5	—	2,5	—	1

## 5.4.5 Cabezas actuadoras y señalizadoras

Tipo	3SB30	3SB31	3SB35
	3SB32	3SB33	3SB36
<b>Cabezas actuadoras y señalizadoras</b>			
Material de la caja	Plástico		Metal
Diseño	Forma redonda	Forma cuadrada	Forma redonda
<b>Par de apriete</b>			
• Tornillo en el soporte	Nm	máx. 1	
<b>Durabilidad mecánica</b>			
• Pulsadores	10 × 10 <sup>6</sup> ciclos de maniobra		
• Pulsadores luminosos	3 × 10 <sup>6</sup> ciclos de maniobra		
• Cabezas actuadoras, giratorias o enclavantes	3 × 10 <sup>5</sup> ciclos de maniobra		
• Interruptor de llave con vigilancia	1 × 10 <sup>5</sup> ciclos de maniobra		
Frecuencia de maniobra	1/h	1000 ciclos de maniobra	
Condiciones climáticas según EN ISO 6270-2	Resistencia climática KTW24; puede usarse en aplicaciones marinas		
<b>Temperatura ambiente</b>			
• En servicio, sin iluminación o con LED	°C	-25 ... +70	
• En servicio, con lamparita incandescente	°C	-25 ... +60	
• En almacenamiento, transporte	°C	-40 ... +80	
<b>Grado de protección según IEC 60529</b>			
• Cabezas actuadoras y señalizadoras, estándar	IP66	IP65	IP67 y NEMA tipo 4
- con caperuza de protección	IP67	IP67	—
• Cerradura con vigilancia de la llave	IP54	—	—
• Pulsador doble (3SB31)	IP65	—	—
<b>Resistencia a impactos</b> según IEC 60068-2-27 con forma de semiseno, 11 ms de duración			
• Aparatos sin lamparita incandescente	≤ 50 g		
• Aparatos con lamparita incandescente	≤ 30 g		
<b>Resistencia a las vibraciones</b> según IEC 60068-2-6			
• Aceleración con frecuencia de 20 ... 200 Hz	5 g		

### 5.4.6 Cajas para elementos de mando

	3SB380.-0, 3SB380.-1	3SB380.-2, 3SB380.-3
Material de la caja	Plástico	Metal
Cabezas actuadoras y señalizadoras	Plástico, forma redonda	Metal, forma redonda
Normas	IEC 60947-5-1 (VDE 0660 parte 200)	
Grado de protección según IEC 60529 (VDE 0470-I)	IP65	IP67 + Nema tipo 4
Resistencia climática según DIN 50017	KTW24	
Tensión de aislamiento asignada $U_i$	V	400
Tensión asignada soportable a impulso $U_{imp}$	kV	6
Intensidad asignada de empleo $I_e @$	A	$\leq 10$
Intensidad asignada de empleo $I_e @ 1 \dots 3 x$	A	$\leq 8$
$P_{vm\acute{a}x}$ por punto de mando	W	2,5

### 5.4.7 Accesorios

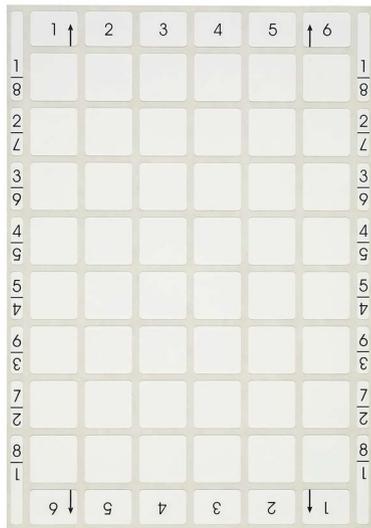
	Referencia
<b>Soporte</b>	
• Plástico, forma redonda	3SB3931-0AA
• Plástico, forma cuadrada	3SB3951-0AA
• Metal, forma redonda	3SB3931-0AC
<b>Bloque de contactos</b> para fijación en panel, bornes de resorte	3SB3403-0..
<b>Portalámparas</b>	3SB3403-1..
<b>Portador</b> (para abrochar 3 bloques)	3SB3901-0AB
<b>Perforador de chapa</b> (26 mm x 26 mm, para versión cuadrada)	3SB3941-0AF
<b>Portador para placa de circuito impreso</b>	3SB3901-0AA
<b>Portalámparas</b>	3SB3411-1A
<b>Bloque de contactos</b> para placas de circuito impreso, pines de soldadura	
• Con 1 elemento de contacto, 1 NA, profundidad de montaje 44 mm	3SB3411-0B
• Con 1 elemento de contacto, 1 NC, profundidad de montaje 44 mm	3SB3411-0C
<b>Piezas de unión</b>	
Para unir dos cajas sin distancia	
• M20 a M20	3SB3901-0CS
• M20 a M25	3SB3901-0CT
• M25 a M25	3SB3901-0CU
Para unir dos cajas con distancia	
• M20 a M20	3SB3901-0CP
• M20 a M25	3SB3901-0CQ

### 5.4.8 SIRIUS Label Designer

#### Software/Herramienta SIRIUS Label Designer

Con este software y las etiquetas para inscribir uno mismo existe la posibilidad de crear plaquitas de identificación propias con una impresora láser convencional. Las etiquetas adhesivas se pegan en los portaeplaquitas. Las etiquetas adhesivas se pueden abrochar en los portaplaquitas; las etiquetas redondas se colocan en las caperuzas de los pulsadores y interruptores pulsadores luminosos. Se pueden imprimir hasta 3 líneas de texto o símbolos. Para aplicaciones exigentes existen plaquitas de plástico impresas por láser.

Más información: (<http://www.siemens.com/sirius-label-designer>)



3SB390.-2A. Plaquitas para imprimir

## 5.5 Dibujos dimensionales

### 5.5.1 Dimensiones de montaje

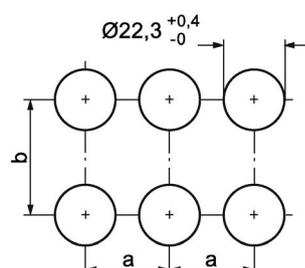
---

**Nota**

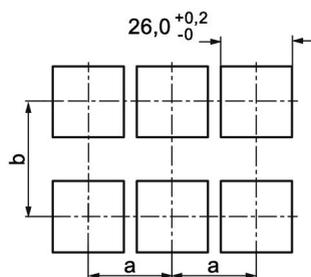
Todas las medidas se indican en mm.

---

#### Versión redonda



Versión cuadrada



Distancia mínima	a	b
Con bloques de contactos (1 elemento de contacto) y portalámparas		
• Para fijación en panel con bornes de tornillo	30 <sup>1)</sup>	45
• Para fijación en panel con bornes de resorte	30 <sup>1)</sup>	30 <sup>1)</sup>
• Para circuitos impresos con pines de soldadura	30 <sup>1)</sup>	30 <sup>1)</sup>
Con bloques de contactos con 2 elementos de contacto		
• Para fijación en panel	30 <sup>1)</sup>	50
Utilizando portaplaquitas para plaquitas de identificación		
• 12,5 mm x 27 mm	30 <sup>1)</sup>	45 <sup>2)</sup>
• 27,0 mm x 27 mm	30 <sup>1)</sup>	60

1) Con pulsador de seta, parada de emergencia e interruptor de presión-tirón:

Observar el diámetro de la seta: d = 40 mm o 60 mm.

2) Para bloques de contactos con dos elementos de contacto: 60 mm.

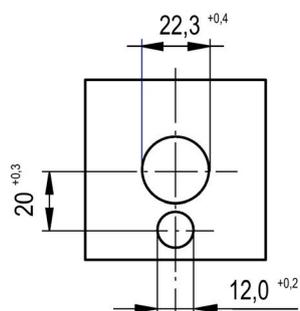
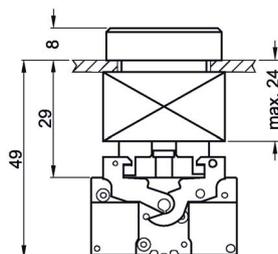


Figura 5-1 Plantilla de taladros

### 5.5.2 Variante de plástico, redonda

**Pulsadores, interruptores pulsadores, pulsadores o interruptores pulsadores luminosos con bloque de contacto de un polo (y portalámparas)**

con botón rasante



### Pulsadores y pulsadores luminosos

con botón saliente

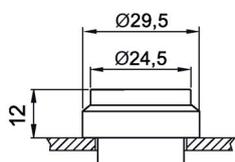


Figura 5-2 3SB3000-0BA.1

### Pulsadores

con anillo frontal largo

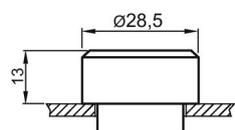


Figura 5-3 3SB3000-0AA.2

### Pulsadores

con anillo frontal largo almenado

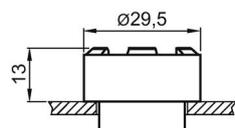


Figura 5-4 3SB3001-0BA.1

**Pulsadores de seta, pulsadores de seta luminosos, interruptores de presión-tirón o interruptores de presión-tirón iluminables, Ø 30 mm**

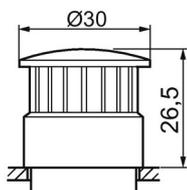


Figura 5-5 3SB3000-1DA.1

**Pulsadores de seta, pulsadores de seta luminosos, interruptores de presión-tirón o interruptores de presión-tirón iluminables, Ø 40 mm**

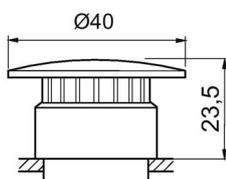


Figura 5-6 3SB3000-1GA.1

**Pulsadores de seta, pulsadores de seta luminosos, interruptores de presión-tirón o interruptores de presión-tirón iluminables, Ø 60 mm**

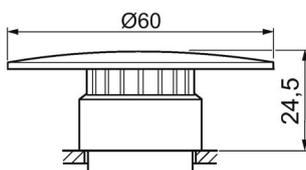


Figura 5-7 3SB3000-1QA.1

**Selectores o selectores iluminados**

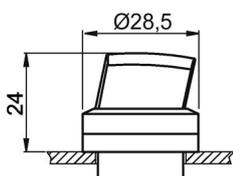


Figura 5-8 3SB300.-2.A.1

### Cerradura RONIS

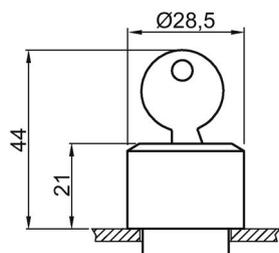


Figura 5-9 3SB3000-4HD.1

### Cerradura CES, BKS, O.M.R.

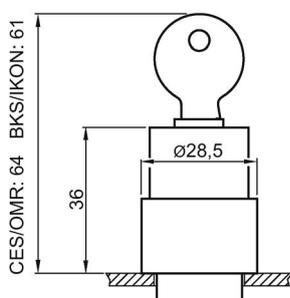
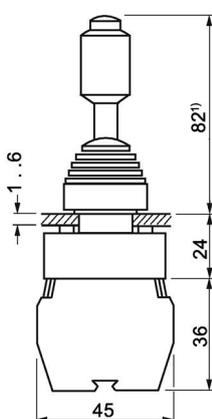


Figura 5-10 3SB3000-4LD.1 (CES),  
3SB3000-4LD05 (CES con vigilancia de llave),  
3SB3000-5AD.1 (BKS),  
3SB3000-3AG.1 (O.M.R.)

### Manipulador



1) 82 mm con enclavamiento mecánico, 77 mm sin enclavamiento mecánico

Figura 5-11 3SB120.-7.V01,  
3SB1201-7.W20

## Pulsadores

con botón saliente, enclavable

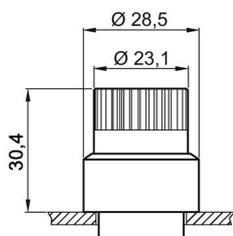


Figura 5-12 3SB3000-0CA.1

## Mando de potenciómetro

con eje Ø 6 mm, 30 ... 32 mm de largo

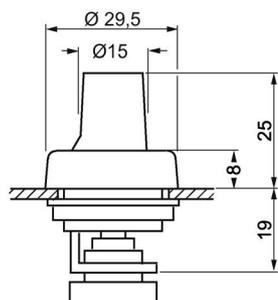


Figura 5-13 3SB1000-7CH07

## Pulsadores de carrera larga

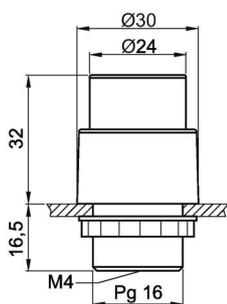


Figura 5-14 3SB3000-0EA11

### Setas de parada de emergencia

Ø 32 mm, con desenclavamiento por giro

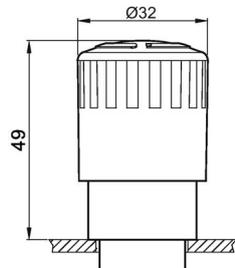


Figura 5-15 3SB3000-1FA20

### Setas de parada de emergencia

Ø 40 mm, con desenclavamiento por tracción

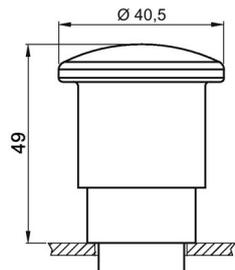


Figura 5-16 3SB3000-1TA20

### Setas de parada de emergencia

Ø 40 mm, con desenclavamiento por giro

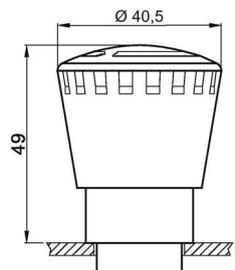


Figura 5-17 3SB3000-1HA2.

### Setas de parada de emergencia

∅ 60 mm, con desenclavamiento por giro

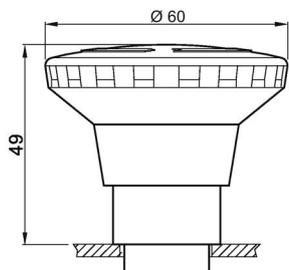


Figura 5-18 3SB3000-1AA20

### Setas de parada de emergencia

con cerradura RONIS

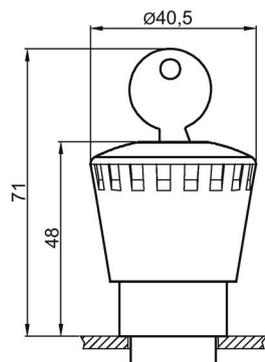


Figura 5-19 3SB3000-1BA20

### Setas de parada de emergencia

con cerradura CES, BKS, O.M.R.

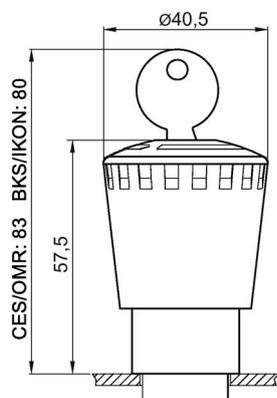


Figura 5-20 3SB3000-1KA20 (CES),  
3SB3000-1LA20 (BKS),  
3SB3000-1MA20 (O.M.R.)

### Lámparas de señalización

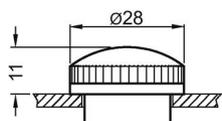


Figura 5-21 3SB3001-6AA.0

### Señalizador acústico

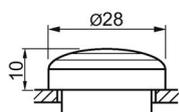


Figura 5-22 3SB3000-7AA10

### 5.5.3 Pulsadores dobles (abertura para cables redonda)

#### Pulsadores dobles

con botones rasantes

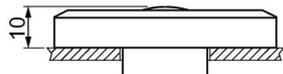


Figura 5-23 3SB3100-8AC.1, 3SB3101-8BC.1

#### Pulsadores dobles

con botones salientes

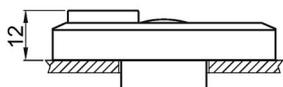
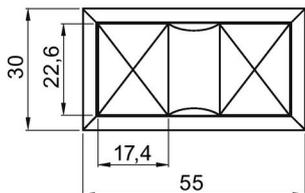
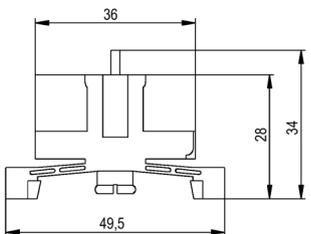
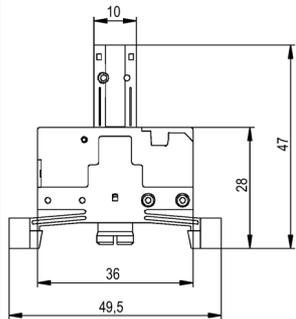
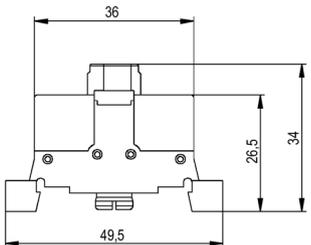
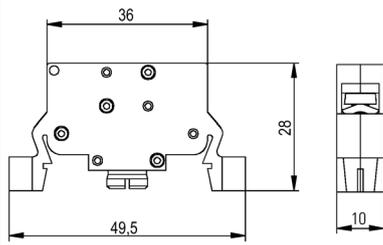
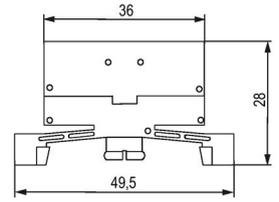


Figura 5-24 Pulsadores dobles con lámpara de señalización, botón rasante y saliente de forma cuadrada, incl. soporte para 3 elementos 3SB3101-8DC31

con o sin lámpara de señalización, vista superior



### 5.5.4 Bloques de contactos para fijación a base

 <p>Bloque de contactos con 1 elemento de contacto, bornes de tornillo 3SB3420-0B(A) Bloque de contactos con 1 elemento de contacto, bornes de resorte 3SB3423-0B(A)</p>	 <p>Portalámparas con LED integrado, bornes de tornillo 3SB342.-1xy (x = P, Q, R) (y = A, B, C, D, E)</p>
 <p>Portalámparas BA 9S, bornes de tornillo, 3SB3420-1A, 3SB3420-1C</p>	 <p>Borne de apoyo, bornes de tornillo, 3SB3901-0AG, 3SB3901-0AH, 3SB3901-0AJ</p>
 <p>Borne de apoyo, bornes de resorte 3SB3423-2F, 3SB3423-2G, 3SB3423-2H</p>	

### 5.5.5 Accesorios para la variante de plástico, redonda

#### Soporte

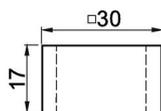


Figura 5-25 3SB3931-0AA

#### Tapón ciego

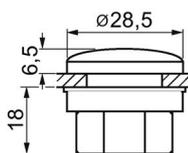


Figura 5-26 3SB3921-0AA

### 5.5.6 Variante de plástico, cuadrada, 26 mm x 26 mm

#### Pulsadores, interruptores pulsadores, pulsadores o interruptores pulsadores luminosos con botón rasante

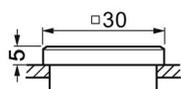


Figura 5-27 3SB3110-0AA.1

#### Pulsadores

con anillo frontal largo

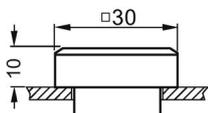


Figura 5-28 3SB3110-0AA.2

## Pulsadores

con anillo frontal largo almenado

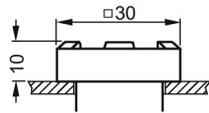
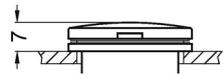


Figura 5-29 3SB3110-0AA.3

## Lámparas de señalización



## Selectores o selectores iluminados

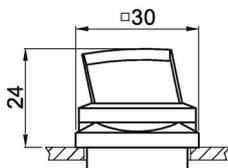


Figura 5-30 3SB3110-2.A.1

## Cerradura RONIS

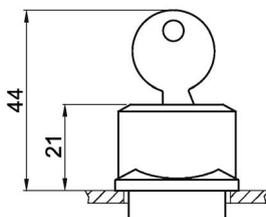
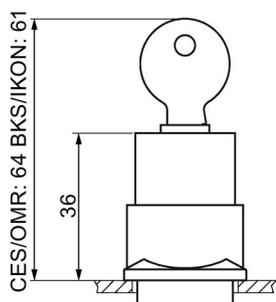


Figura 5-31 3SB3110-4AD.1

### Cerradura CES, BKS, O.M.R.



### Setas de parada de emergencia

con desenclavamiento por giro

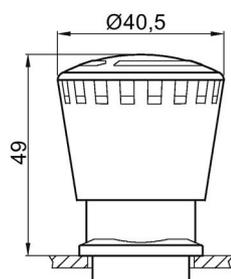


Figura 5-32 3SB3110-1HA20

### Setas de parada de emergencia

con cerradura RONIS

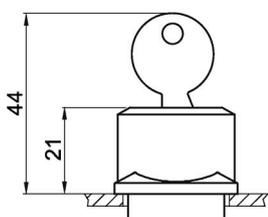


Figura 5-33 3SB3110-1BA20

### Setas de parada de emergencia

con cerradura CES, BKS, O.M.R.

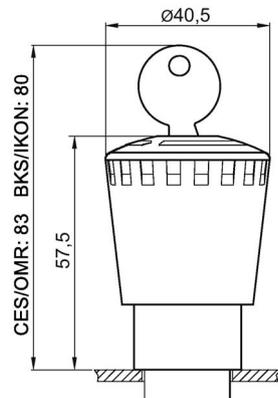


Figura 5-34 3SB3110-1KA20 (CES),  
3SB3110-1LA20 (BKS),  
3SB3110-1MA20 (OMR)

### 5.5.7 Accesorios para la variante de plástico, cuadrada

#### Soporte

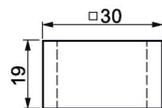


Figura 5-35 3SB3951-0AA

#### Tapón ciego

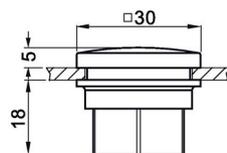
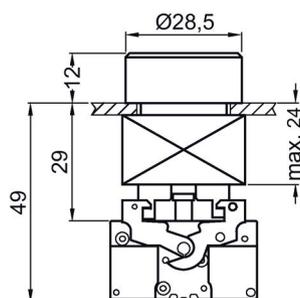


Figura 5-36 3SB3941-0AA

### 5.5.8 Variante de metal, redonda

#### Pulsadores y pulsadores luminosos

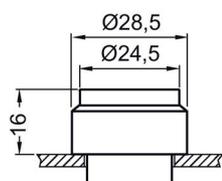
con botón rasante



Con bloque de contactos de un polo (y portalámparas)

#### Pulsadores y pulsadores luminosos

con botón saliente



#### Pulsadores o interruptores pulsadores luminosos, con enclavamiento

con botón rasante

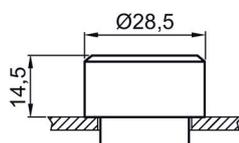


Figura 5-37 3SB3500-0DA.1,  
3SB3501-0DA.1

#### Pulsadores

con anillo frontal largo

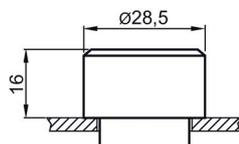


Figura 5-38 3SB3500-0AA.2

**Selectores o selectores iluminados**

Estándar

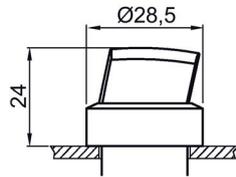
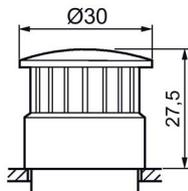


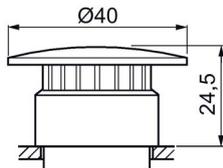
Figura 5-39 3SB350.-2.A.1

**Pulsadores de seta, pulsadores de seta luminosos, interruptores de presión-tracción o interruptores de presión-tracción iluminables**

Ø 30 mm

Figura 5-40 Pulsadores de seta 3SB3500-1DA.1,  
pulsadores de seta luminosos 3SB3501-1DA.1,  
interruptores de presión-tracción 3SB3500-1EA.1**Pulsadores de seta, pulsadores de seta luminosos, interruptores de presión-tracción o interruptores de presión-tracción iluminables**

Ø 40 mm

Figura 5-41 Pulsadores de seta 3SB3500-1GA.1,  
pulsadores de seta luminosos 3SB3501-1GA.1,  
interruptores de presión-tracción 3SB3501-1CA.1

**Pulsadores de seta, pulsadores de seta luminosos, interruptores de presión-tracción o interruptores de presión-tracción iluminables**

Ø 60 mm

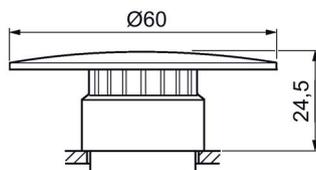


Figura 5-42 Pulsadores de seta 3SB3500-1QA.1,  
pulsadores de seta luminosos 3SB3501-1QA.1,  
interruptores de presión-tracción 3SB3500-1RA.1

**Selectores o selectores iluminados**

Servicio pesado (heavy duty)

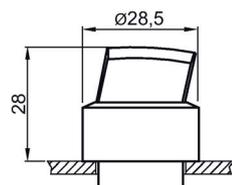


Figura 5-43 3SB350.-2PA.1

**Selectores o selectores iluminados**

con manilla larga

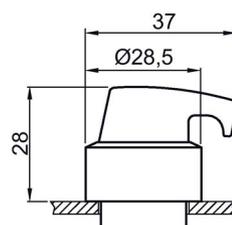


Figura 5-44 3SB3500-3PA.1

### Interruptores de llave RONIS

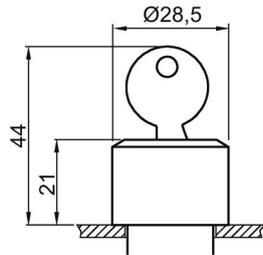


Figura 5-45 3SB3500-4AD.1

### Interruptores de llave CES, BKS, O.M.R.

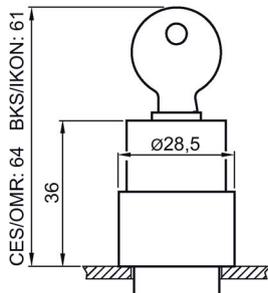


Figura 5-46 3SB3500-4LD.1 (CES),  
3SB3500-5AD.1 (BKS),  
3SB3500-3AG.1 (O.M.R)

### Setas de parada de emergencia

Ø 32 mm, con desenclavamiento por giro

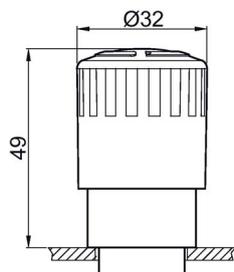


Figura 5-47 3SB3500-1FA20

### Setas de parada de emergencia

Ø 40 mm, con desenclavamiento por tracción

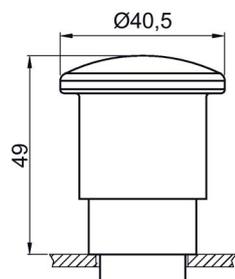


Figura 5-48 3SB3500-1TA20

### Setas de parada de emergencia

Ø 40 mm, con desenclavamiento por giro

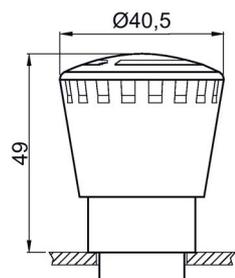


Figura 5-49 3SB3500-1HA2.

### Setas de parada de emergencia

Ø 60 mm, con desenclavamiento por giro

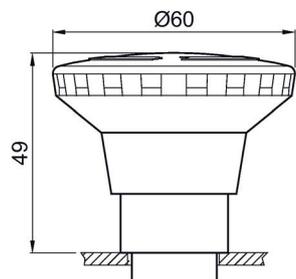


Figura 5-50 3SB3500-1AA20

### Setas de parada de emergencia

con cerradura RONIS

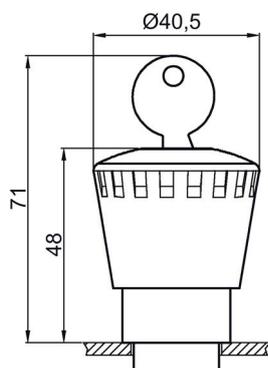


Figura 5-51 3SB3500-1BA20

### Setas de parada de emergencia

con cerradura CES, BKS, O.M.R.

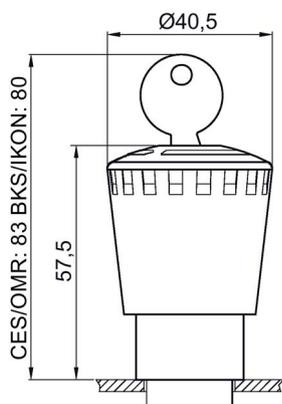


Figura 5-52 3SB3500-1KA20 (CES),  
3SB3500-1LA20 (BKS),  
3SB3500-1MA20 (O.M.R.)

### Lámparas de señalización

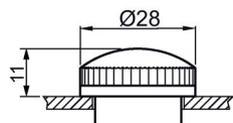


Figura 5-53 3SB3501-6.A.0

### 5.5.9 Accesorios para la variante de metal, redonda

#### Soporte

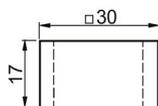


Figura 5-54 3SB3931-0AC

#### Tapón ciego

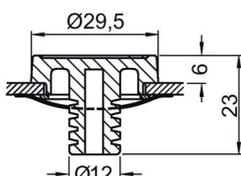
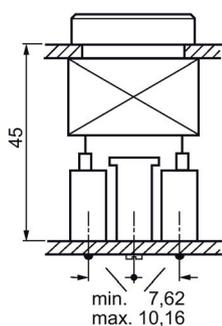


Figura 5-55 3SB1902-0AQ

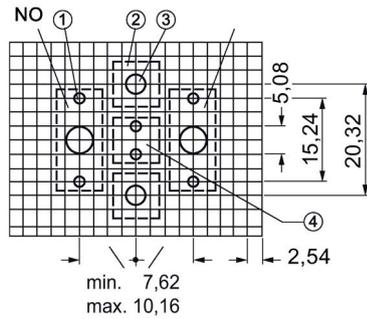
### 5.5.10 Bloques de contactos y portalámparas

#### 5.5.10.1 Bloques con pines para soldar en placas de circuito impreso

Pulsadores con bloques de contactos con 1 elemento de contacto y portador para placa de circuito impreso

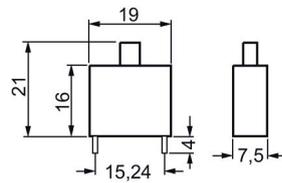


### Distancias de los pines para soldar

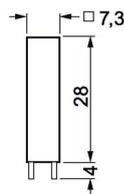


- ① Conexión por pin de soldadura  $\varnothing 1,3^{+0,1}$
- ② Portador para placa de circuito impreso
- ③ Agujero de centrado  $\varnothing 4,2^{+0,1}$
- ④ Portalámparas

### Bloque de contactos con 1 elemento de contacto para conexión por soldadura

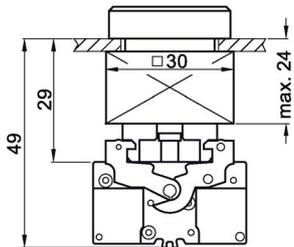


### Portalámparas, Wedge-Base W2 x 4,6 d

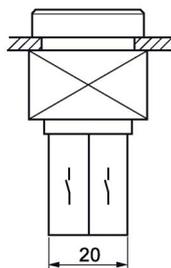


5.5.10.2 Bloques de contactos con bornes de tornillo, para la fijación en panel

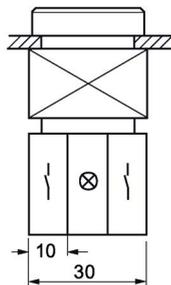
Pulsadores o pulsadores luminosos con bloques de contactos con un elemento de contacto



Pulsadores con bloques de contactos con un elemento de contacto



Pulsadores luminosos con bloques de contactos con un elemento de contacto y portalámparas



Bloque de contactos con un elemento de contacto

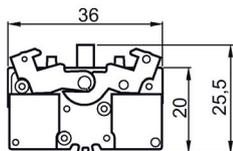
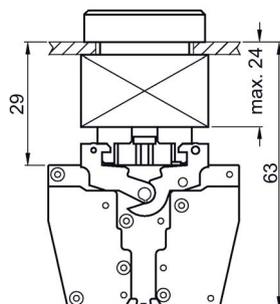
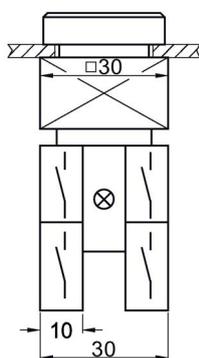


Figura 5-56 3SB3400-0B, 3SB3400-0C

**Pulsadores o pulsadores luminosos con bloques de contactos con dos elementos de contacto**



**Pulsadores luminosos con bloques de contactos con un elemento de contacto y portalámparas**



**Bloque de contactos con dos elementos de contacto, elemento de diodo**

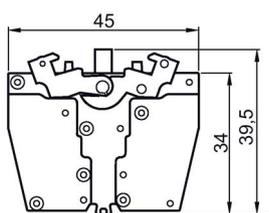


Figura 5-57 3SB3400-0A

**Bloque de contactos con un elemento de contacto y contacto de monitoreo de presencia**

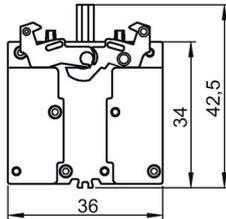


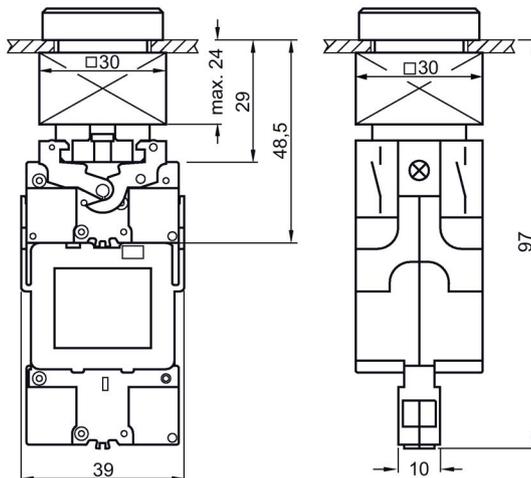
Figura 5-58 3SB3400-0M

**ATENCIÓN**

**Bloque de contactos monitoreado**

Los bloques de contactos monitoreados 3SB3400-0M (bornes de tornillo) y 3SB3403-0M (borne de resorte) son bloques de contactos NC con apertura positiva. Cuando se separa la cabeza del bloque, el contacto NC se abre automáticamente. El contacto se suministra abierto (= estado seguro). La activación (= contactos NC cerrados con aparato de mando sin accionar) se produce con el primer accionamiento después de abrochar el bloque de contactos.

**Pulsadores luminosos con bloques de contactos con un elemento de contacto y portalámparas con transformador acoplado**



### Portalámparas con LED integrado

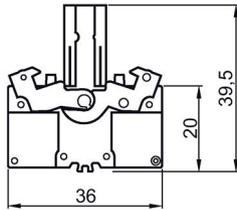


Figura 5-59 3SB3400-1P., 3SB3400-1Q, 3SB3400-1R

### Portalámparas BA9s sin o con con reductor de tensión integrado

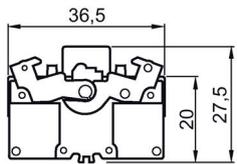


Figura 5-60 3SB3400-1A, 3SB3400-1D, 3SB3400-1C, 3SB3400-1B

### Portalámparas BA9s con función de test de lámparas independiente

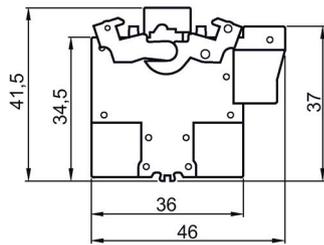


Figura 5-61 3SB3400-1F, 3SB3400-1G, 3SB3400-1L, 3SB3400-1H

### 5.5.10.3 Bloques de contactos con bornes de resorte, para la fijación en panel

#### Bloque de contactos con un elemento de contacto

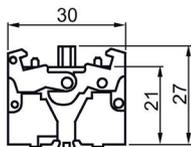


Figura 5-62 3SB3403-0B, 3SB3403-0C

#### Bloque de contactos con dos elementos de contacto

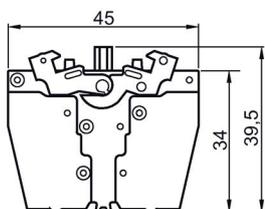


Figura 5-63 3SB3403-0A, 3SB3403-0H, 3SB3403-0D, 3SB3403-0E

#### Bloque de contactos con un elemento de contacto y contacto de monitoreo de presencia

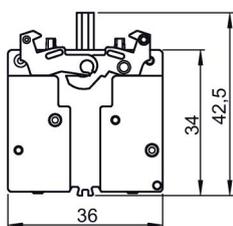


Figura 5-64 3SB3403-0M

#### Portalámparas BA9s

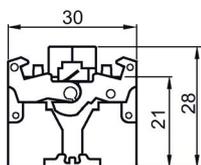


Figura 5-65 3SB3403-1A, 3SB3403--1C

## Portalámparas con LED integrado

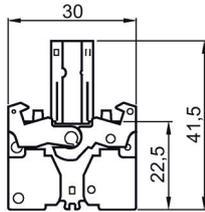
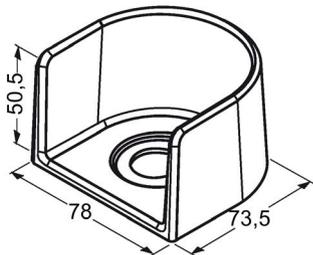


Figura 5-66 3SB3403-1P., 3SB3403-1Q., 3SB3403-1R.

### 5.5.11 Accesorios para paneles frontales

#### Collar de protección 3SB3921-0AK, -0AP

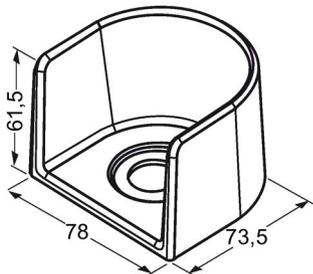
- para setas de parada de emergencia
- sin cerradura
- para fijación en panel <sup>1)</sup>



- 1) Utilizable con paneles de máx. 4 mm de grosor

#### Collar de protección 3SB3921-0AX

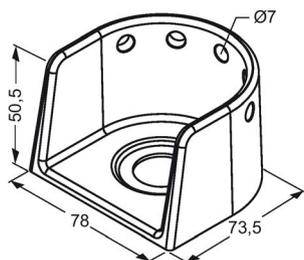
- para setas de parada de emergencia
- con cerradura
- para fijación en panel <sup>1)</sup>



- 1) Utilizable con paneles de máx. 4 mm de grosor

### Collar de protección 3SB3921-0CG

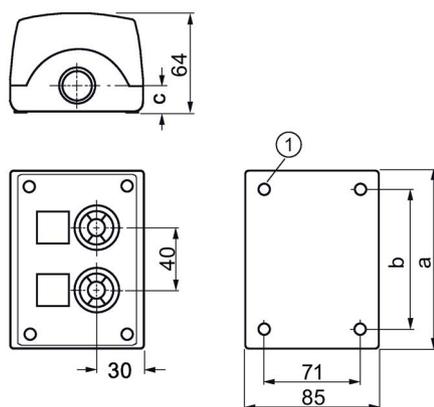
- para pulsadores de seta
- para 5 candados
- para fijación en panel <sup>1)</sup>



- 1) Utilizable con paneles de máx. 4 mm de grosor

### 5.5.12 Cajas

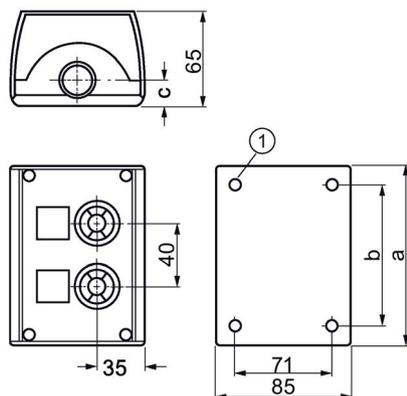
#### Caja sin collar de protección, plástico



- ① Vista posterior del tornillo M4  
Arriba y abajo con aberturas para un pasacables en cada caso

Número de puntos de mando	Longitud a	Distancia b	Distancia c
1	85	54	17,5
2	114	83	17,5
3	154	123	17,5
4	194	163	17,5
6	280	249	20,5

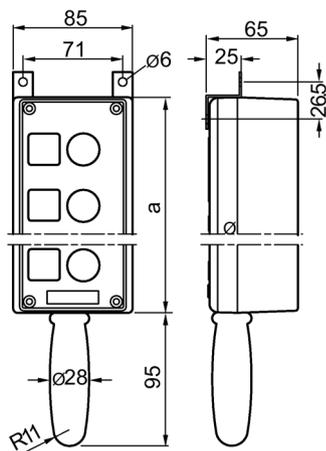
### Caja sin collar de protección, metal



- ① Vista posterior del tornillo M4  
Arriba y abajo con orificio para un pasacables en cada caso

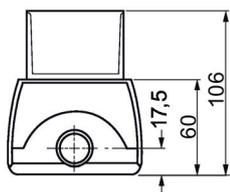
Número de puntos de mando	Longitud a	Distancia b	Distancia c
1	85	54	21
2	114	83	21
3	154	123	21
4	194	163	21
6	280	249	21

### Caja con asa, metal



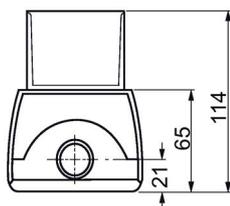
Número de puntos de mando	Longitud a
1	84
2	113
3	154
4	193
6	280

### Caja con collar de protección, plástico



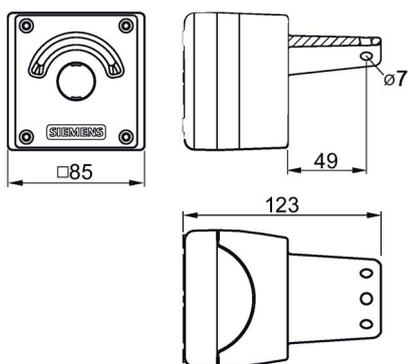
Arriba y abajo con aberturas para un pasacables en cada caso

### Caja con collar de protección, metal



Arriba y abajo con aberturas para un pasacables en cada caso

### Caja con collar de protección para tres candados, metal



### 5.5.12.1 Bloques de contactos con bornes de tornillo, para fijación a base

#### Bloque de contactos con un elemento de contacto

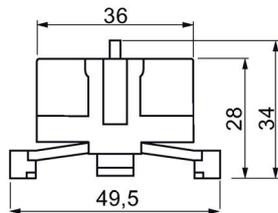


Figura 5-67 3SB3420-0B, 3SB3420-0C

#### Portalámparas BA9s sin o con con reductor de tensión integrado

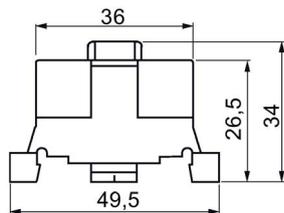


Figura 5-68 3SB3420-1A, 3SB3420-1C

#### Portalámparas con LED integrado

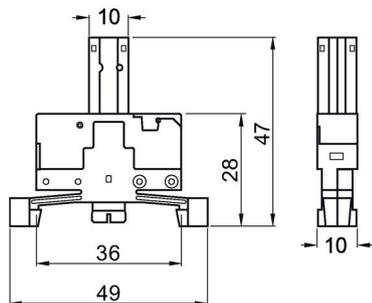


Figura 5-69 3SB3420-1P., 3SB3420-1Q., 3SB3420-1R.

### 5.5.12.2 Bloques de contactos con bornes de resorte, para fijación a base

#### Bloque de contactos con un elemento de contacto

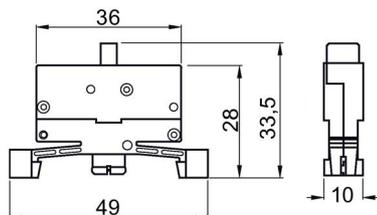


Figura 5-70 3SB3423-0B, 3SB3423-0C

#### Portalámparas con LED integrado

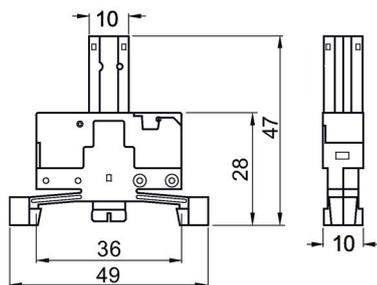


Figura 5-71 3SB3423-1P, 3SB3423-1Q, 3SB3423-1R

#### Borne de apoyo

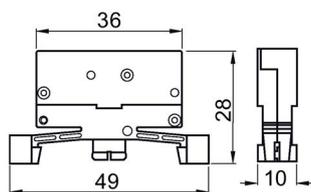


Figura 5-72 3SB3423-2F, 3SB3423-2G, 3SB3423-2H

## 5.6 Ejemplos de aplicación

### 5.6.1 Ejemplos de aplicación de circuitos de prueba

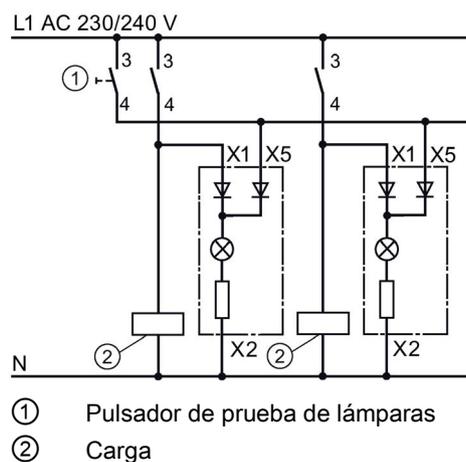


Figura 5-73 Portalámparas 3SB3400-1F incl. lamparita incandescente de 130 V

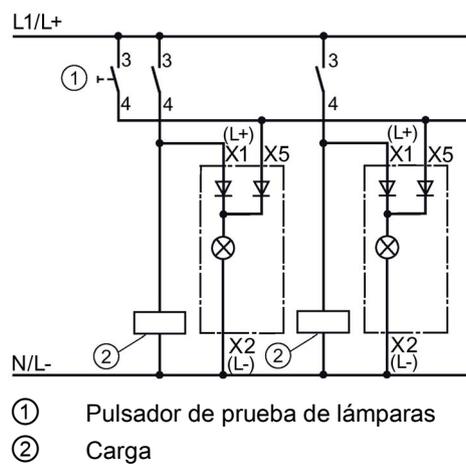
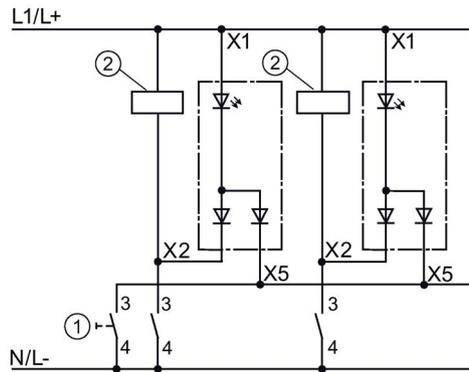


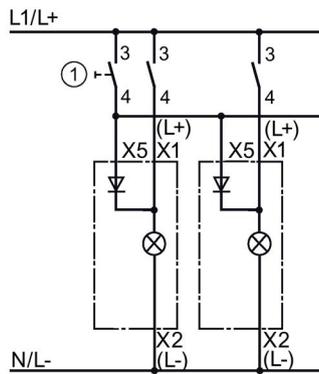
Figura 5-74 Portalámparas 3SB3400-1G para lámparas incandescentes, máx. 2,6 W, o lámparas LED, AC/DC

5.6 Ejemplos de aplicación



- ① Pulsador de prueba de lámparas
- ② Carga

Figura 5-75 Portalámparas 3SB3400-1L para lámparas incandescentes, máx. 2,6 W, o lámparas LED, AC o DC



- ① Pulsador de prueba de lámparas

Figura 5-76 Portalámparas 3SB3400-1H para lámparas incandescentes, máx. 2,6 W, o lámparas de neón, AC

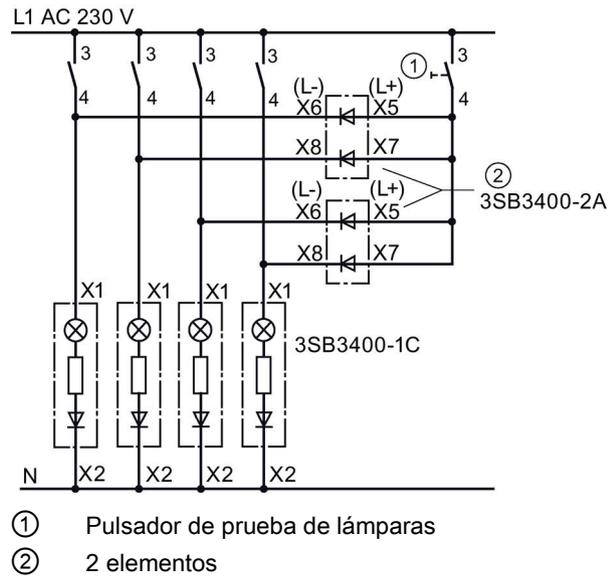


Figura 5-77 Ejemplo de circuito de prueba de lámparas con elemento 3SB3400-2A

## 5.6.2

### Ejemplos de aplicación de los elementos de diodo 3SB3400-2A

- Circuito de prueba de lámparas
- Supresión de perturbaciones
- Limitación de picos de tensión
- Supersión en bobinas de corriente continua
- Puerta de diodos
- Circuito rectificador

El elemento de diodo tiene 2 diodos 1N 4007 y se puede aprovechar libremente al soporte.

### 5.6.3 Notas sobre el uso de portalámparas con función de test de lámparas independiente

**Nota**

Si se conectan en paralelo cargas inductivas (p. ej. contactores), se requiere una supresión de sobretensiones.

El elemento 3SB3400–1H no es apto para funcionar con carga paralela.

### 5.6.4 Asignación de los contactos

	Con un bloque de contactos con 2 elementos de contacto, p. ej. 1 NA + 1 NC	Con 2 bloques de contactos con 1 elemento de contacto cada uno, p. ej. 1 NA, 1 NC	Con 2 bloques de contactos con 2 elementos de contacto cada uno, p. ej. 1 NA + 1 NC, NA + 1 NC	Con un bloque de contactos con 2 elementos de contacto, p. ej. 1 NA + 1 NC y un portalámparas
Soporte				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Profundidad de fijación</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano para bloques de contactos con 1 elemento de contacto</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano para bloques de contactos con 2 elementos de contacto</li> </ul>				
Portador para 3 bloques				
Bloques de contactos				
Portalámparas				

# Pulsadores y lámparas de señalización 3SF5 para AS-Interface

# 6

## 6.1 Ámbitos de aplicación

Las cajas AS-Interface permiten integrar aparatos de mando descentralizados de la serie 3SB3 en el sistema de comunicación AS-Interface. Con ayuda de los componentes, el propio usuario puede montar las cajas con AS-Interface integrado o modificar las ya existentes de forma flexible.

Como base para sistemas conectados en red dentro de una planta o instalación se utilizan pulsadores y lámparas de señalización. Los distintos componentes AS-Interface son plenamente compatibles entre sí y pueden funcionar todos juntos conectados al mismo cable AS-Interface amarillo.

Soluciones disponibles:

- Setas de parada de emergencia ASIsafe
- Cajas AS-Interface con 1 a 6 puntos de mando
- Módulo de panel frontal AS-Interface para 4 puntos de mando

### 6.1.1 Ámbito de aplicación de los módulos AS-Interface

#### Safety Modul AS-Interface (esclavo F)

El Safety Modul AS-Interface, montado en una caja 3SB3, sirve para detectar los estados, para efectos de seguridad, de los contactos flotantes de pulsadores de parada de emergencia de 1 y 2 canales. Para este fin se transfiere por el bus AS-Interface una tabla de código con 8x4 bits que es evaluada por el monitor de seguridad. Si se opera de forma adecuada, el sistema alcanza una categoría de seguridad 4 según EN 13849-1. Si el estado del pulsador de parada de emerg. solo se consulta a través de un canal (bornes para F-IN2 puenteados con alambre), entonces el sistema alcanza como máximo la categoría de seguridad 2.

De acuerdo a IEC 61508 este módulo puede usarse en lazos de hasta SIL 3. El usuario debe calcular el valor PFD de todo el lazo.

#### Módulos estándar AS-Interface (esclavo 4E/4S y esclavo A/B 4E/3S)

Los módulos 4E/4S y 4E/3S para AS-Interface, montados en una caja 3SB3, pueden consultar el estado de 4 elementos de contacto mecánicos. Además, el módulo 4E/4S para AS-Interface permite controlar 4 lámparas de señalización; el módulo 4E/3S, 3 lámparas de señalización. La energía necesaria se toma del sistema AS-Interface. Asociados a un maestro AS-Interface apto para direccionamiento A/B es posible usar hasta 62 módulos 4E/3S dentro de una red AS-Interface.

### 6.1.2 Ámbitos de aplicación del adaptador F para AS-Interface

El adaptador F para AS-Interface sirve para integrar en el sistema de bus AS-Interface un aparato de mando de parada de emergencia según ISO 13850 de la serie 3SB3. El adaptador F es apto para aparatos de mando con montaje en panel.

El adaptador F tiene un esclavo AS-Interface de seguridad y se enchufa al pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA por la parte posterior.

En la variante ampliada 2E/1S se incluye una salida para controlar una lámpara de señalización con LED.

La conexión con el cable de bus AS-Interface se realiza con bornes de tornillo, bornes de resorte o por perforación del aislamiento. Las direcciones se asignan a través de la conexión AS-Interface o del conector hembra de direccionamiento incorporado.

Con el adaptador F se alcanza la categoría de seguridad 4 (SIL 3).

## 6.2 Sinopsis

### 6.2.1 Equipamiento

Las cajas con AS-Interface integrado se equipan con bloques de contactos y portalámparas LED con bornes de resorte de la serie 3SB3, así como con los esclavos necesarios para integrar en AS-Interface dichos bloques de contactos y portalámparas.

Además, para la integración también se necesitan módulos AS-Interface, juegos de cables y un elemento de conexión.

### 6.2.2 Cajas estándar - Sinopsis

Existen cajas con equipamiento estándar en estas variantes:

- 1 a 3 puntos de mando
- Tensión de empleo vía AS-Interface (aprox. 30 V)
- Fijación vertical
- Cajas de plástico con cabezas de plástico
- Cajas de metal con cabezas de metal

Las cajas sin parada de emergencia tienen un esclavo A/B de 4E/3S; las cajas con setas de parada de emergencia tienen integrado un esclavo F seguro para AS-Interface.

Las cajas con setas de parada de emergencia tienen montados dos bloques de contactos NC que están cableados con el esclavo F seguro. Los bloques de contactos y portalámparas (con bornes de resorte) de los aparatos de mando y los esclavos AS-Interface están montados en la base de la caja y unidos por cables.

Las cajas de plástico cuentan con una conexión para el cable plano AS-Interface (el cable pasa por fuera de la caja); en las cajas de metal el cable AS-Interface es conducido por dentro.

Las cajas con setas de parada de emergencia también se suministran con un conector M12.

		
Seta de parada de emergencia con desenclavamiento por giro, parte superior de la caja amarilla	Caja con 2 puntos de mando	Caja con 3 puntos de mando
Con conector M12 arriba, 1 NC, 1 NC <ul style="list-style-type: none"> <li>Sin collar de protección, plástico (3SF5811-0AA10)</li> <li>Sin collar de protección, metal (3SF5811-2AA10)</li> <li>Con collar de protección, metal (3SF5811-2AB10)</li> </ul>	B = pulsador verde, inscripción "I" A = pulsador rojo, inscripción "0" <ul style="list-style-type: none"> <li>Plástico (3SF5812-0DA00)</li> <li>Metal (3SF5812-2DA00)</li> </ul>	C = lámpara de señalización transp., sin inscripción B = pulsador verde, inscripción "I" A = pulsador rojo, inscripción "0" <ul style="list-style-type: none"> <li>Plástico (3SF5813-0DA00)</li> <li>Metal (3SF5813-2DA00)</li> </ul>
Con borne para conexión por perforación del aislamiento arriba, 1 NC, 1 NC <ul style="list-style-type: none"> <li>Sin collar de protección, plástico (3SF5811-0AA08)</li> <li>Con collar de protección, plástico (3SF5811-0AB08)</li> </ul>	B = pulsador blanco, inscripción "I" A = pulsador negro, inscripción "0" <ul style="list-style-type: none"> <li>Plástico (3SF5812-0DB00)</li> <li>Metal (3SF5812-2DB00)</li> </ul>	C = pulsador negro, inscripción "II" B = pulsador negro, inscripción "I" A = pulsador rojo, inscripción "0" <ul style="list-style-type: none"> <li>Plástico (3SF5813-0DB00)</li> <li>Metal (3SF5813-2DB00)</li> </ul>
Con pasacables arriba, 1 NC, 1 NC <ul style="list-style-type: none"> <li>Sin collar de protección, metal (3SF5811-2AA08)</li> <li>Con collar de protección, metal (3SF5811-2AB08)</li> </ul>		C = lámpara de señalización transp., sin inscripción B = pulsador blanco, inscripción "I" A = pulsador negro, inscripción "0" <ul style="list-style-type: none"> <li>Plástico (3SF5813-0DC00)</li> <li>Metal (3SF5813-2DC00)</li> </ul>

### Nota

#### Posiciones de equipamiento

Las posiciones de equipamiento (A, B, C) están marcadas con inscripciones en la parte inferior de la caja (ver el capítulo Ejemplos de aplicación (Página 144)).

### 6.2.3 Cajas personalizadas con esclavo F ASi

El esclavo F ASi siempre se debe equipar en la posición A3. Si el cliente lo prefiere, también se puede montar en la posición más alta de la cabeza actuadora. Posiciones de equipamiento admisibles:

- Caja con 3 puntos de mando → C3
- Caja con 4 puntos de mando → D3
- Caja con 6 puntos de mando → F3

---

#### Nota

##### Caja con 2 puntos de mando

Las cajas con 2 puntos de mando no se pueden equipar con un esclavo F ASi.

---

Si el cliente lo desea, también se pueden suministrar cajas con más de 6 puntos de mando dotadas de conexión para AS-Interface.

#### Cajas personalizadas (selección vía configurador)

Cuando se piden cajas personalizadas 3SF58 para AS-Interface con aparatos de mando 3SB3, es necesario seleccionar los elementos necesarios para equiparlas usando el configurador 3SB3/3SF5 (ver Configurador online (<http://www.siemens.com/sirius/configurators>)).

Al hacerlo se genera un documento de pedido electrónico para las opciones restantes.

## 6.2.4 Equipamiento con esclavos AS-Interface

### Equipamiento de las cajas por parte del usuario

Para conectar los puntos de mando, se ofrecen estos tipos de esclavos:

- Esclavo A/B AS-i con 4 entradas y 3 salidas
- Esclavo AS-i con 4 entradas y 4 salidas (4E/4S)
- Esclavo F AS-i con 2 entradas seguras para PARADA DE EMERGENCIA

En la siguiente tabla se muestra el número máximo de esclavos que pueden tener las cajas:

Caja para	Número de esclavos AS-i en cajas sin PARADA DE EMERGENCIA	Número de esclavos AS-i en cajas con PARADA DE EMERGENCIA
1 punto de mando	No posible	1 esclavo F
2 puntos de mando	1 esclavo 4E/4S o 4E/3S	No posible
3 puntos de mando	1 esclavo 4E/4S o 4E/3S	1 esclavo 4E/4S o esclavo A/B 4E/3S + 1 esclavo F
4 puntos de mando	2 esclavos 4E/4S o 4E/3S <sup>1)</sup>	2 esclavos 4E/4S o esclavos A/B 4E/3S + 1 esclavo F <sup>1)</sup>
6 puntos de mando	2 esclavos 4E/4S o 4E/3S	2 esclavos 4E/4S o esclavos A/B 4E/3S + 1 esclavo F

<sup>1)</sup> En las cajas de metal con 4 puntos de mando solo puede haber 1 esclavo 4E/4S o esclavo A/B 4E/3S.

## 6.2.5 Adaptadores F para AS-i - Sinopsis

Adaptadores F AS-i para setas de parada de emergencia, montaje en panel, 2 entradas

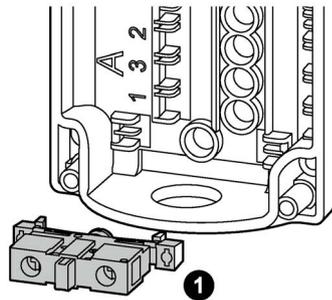
		
3SF5402-1AA05	3SF5402-1AA04	3SF5402-1AB03
Conexión por perforación del aislamiento	Bornes de resorte	Bornes de tornillo

## 6.3 Montaje

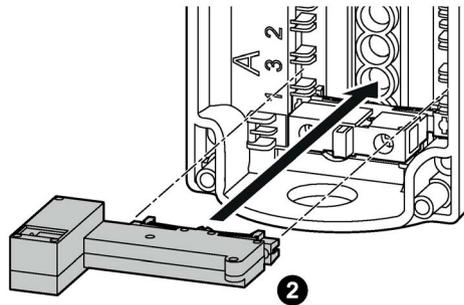
### 6.3.1 Montaje de los bloques de contactos y esclavos AS-Interface

Los esclavos AS-Interface se fijan como los bloques de contactos y portalámparas en la parte inferior de la caja. Para equipar una caja con bloques de contactos y un esclavo F AS-i, proceda del siguiente modo:

1. Enchufe el bloque de contactos en el slot de la caja marcado con "1" o "2".



2. Enchufe el esclavo F AS-i en el slot "A3".



---

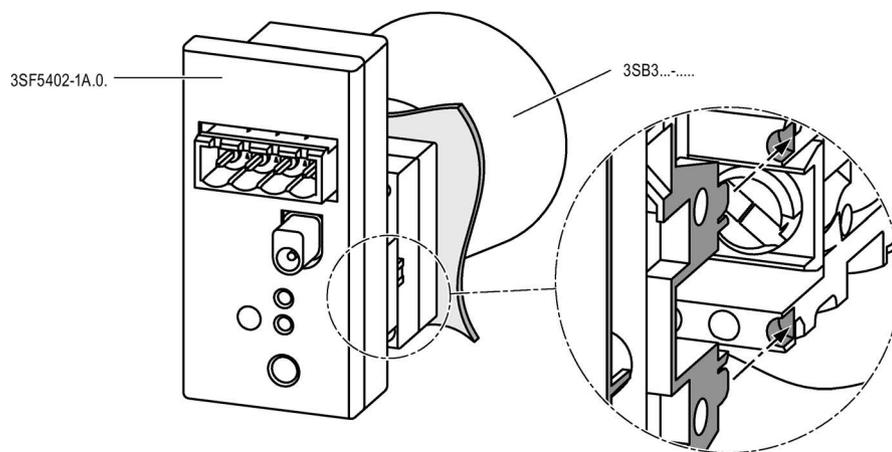
#### Nota

#### Posición de equipamiento del esclavo F AS-Interface

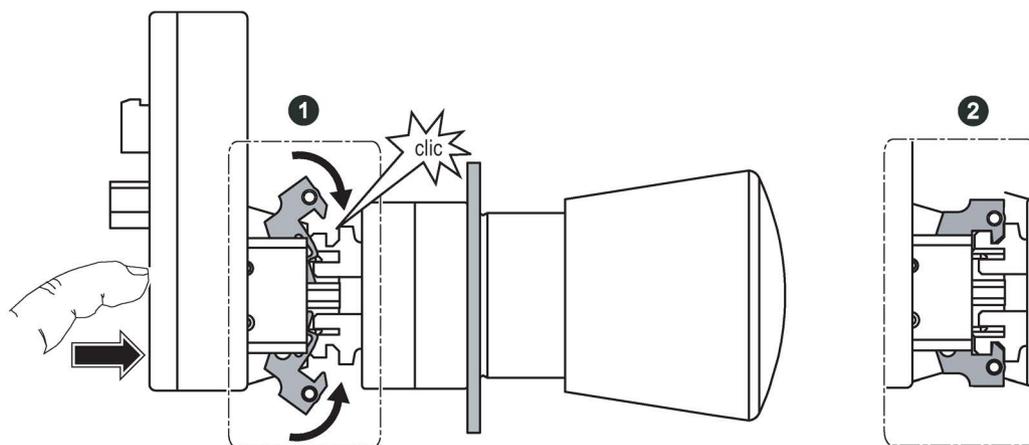
El esclavo F AS-i solo se puede enchufar en el slot situado en el exterior y marcado con "3".

---

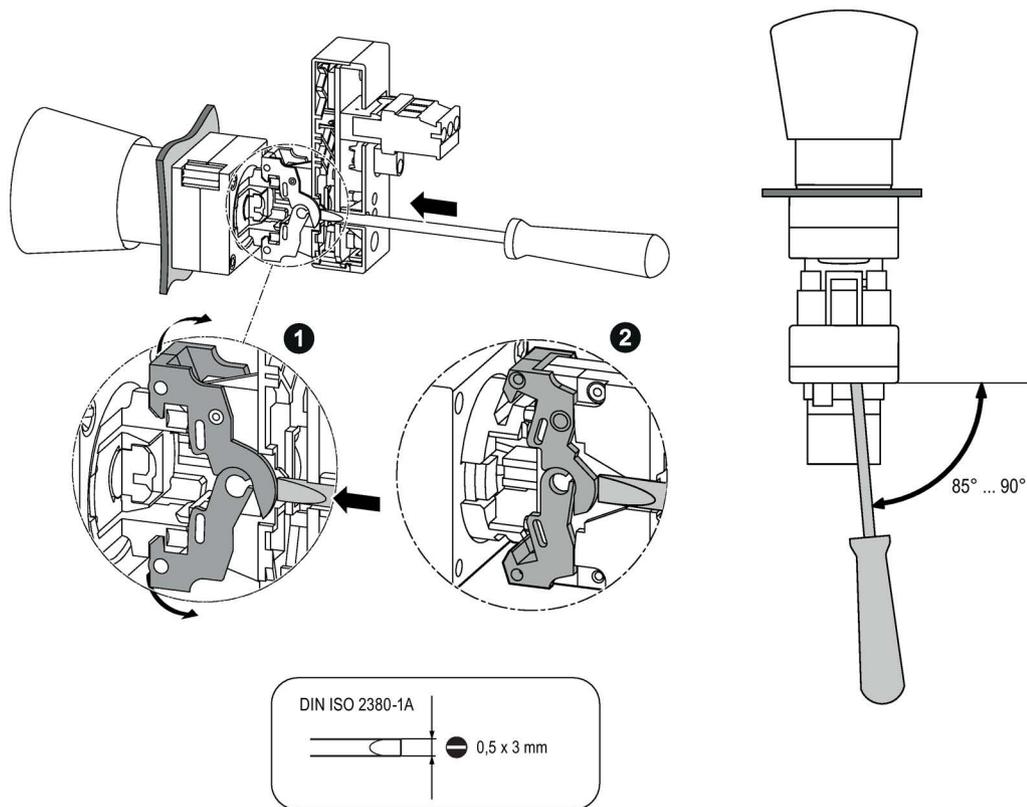
### 6.3.2 Montaje y desmontaje del adaptador F



1. Inserte la seta de parada de emergencia por delante en el orificio del panel frontal.
2. Inserte el soporte por detrás en la seta de parada de emergencia. Tenga en cuenta las indicaciones de montaje dadas en el capítulo Montaje en panel frontal (Página 53).
3. Empuje el adaptador F por detrás hacia la seta de parada de emergencia hasta que quede encajado.



### 6.3.2.1 Desmontaje



Para desmontar el adaptador F AS-i, proceda del siguiente modo:

1. Introduzca un destornillador plano apropiado en el orificio "REMOVE" colocándolo en posición inclinada y oprima contra el adaptador F.
2. Los ganchos se sueltan y ya se puede desmontar el adaptador F.

## 6.4 Conexión

Para conectar un esclavo a bloques de contactos, a portalámparas o al elemento de conexión se necesita un juego de cables para cada caso.

Los elementos de conexión se montan en los orificios frontales para pasacables que hay en la caja y sirven para conectar el bus AS-Interface o para conducir fuera de la caja las entradas o salidas no utilizadas.

Para la conexión al bus AS-Interface, se puede elegir entre.

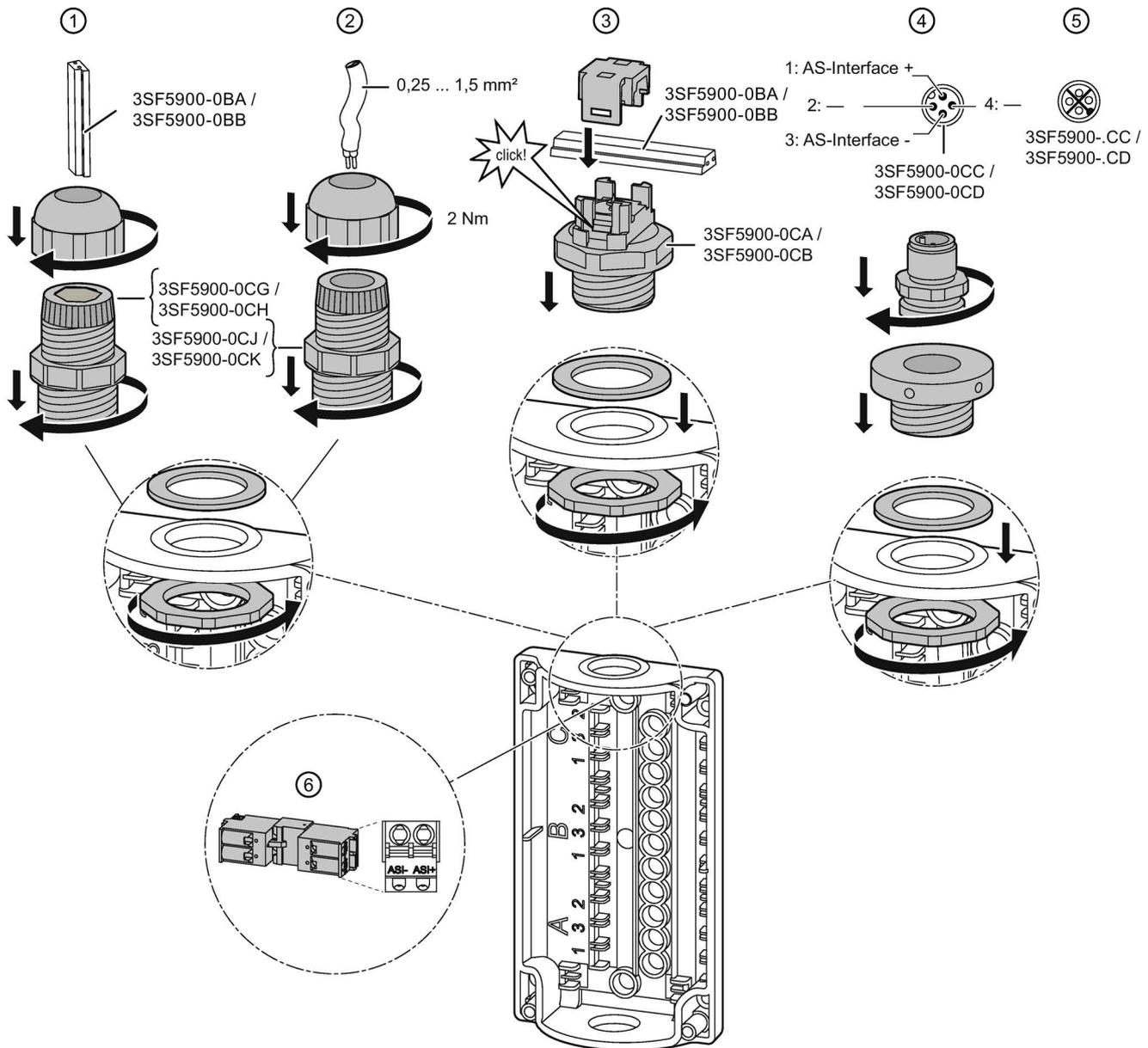
- Borne de conexión para cable AS-Interface perfilado. El contactado del cable se realiza por perforación del aislamiento y es conducido por fuera de la caja (solo en la variante de plástico).
- Pasacables para el cable AS-Interface perfilado o cable redondo. El cable es conducido al interior de la caja (preferentemente de metal).
- Con conector M12.

Si en una caja no se van a utilizar todas las entradas/salidas del esclavo montado para la integración de los aparatos de mando, las que quedan libres se pueden conducir hacia fuera a través de un conector hembra M12 situado en la parte superior o inferior de la caja.

Para alimentar las entradas, es necesario aplicar siempre la conexión S+ del esclavo al conector hembra y para las salidas, la conexión OUT-.

Las direcciones se asignan a través de las conexiones AS-Interface o del conector hembra de direccionamiento incorporado. No es necesaria ninguna fuente de tensión externa.

### 6.4.1 Posibilidades de conexión al bus AS-Interface



- ① Elemento de conexión para el cable perfilado AS-i, para cable plano
- ② Elemento de conexión para cable redondo
- ③ Elemento de conexión para el cable perfilado AS-i, con perforación del aislamiento
- ④ Elemento de conexión para el conector M12 AS-i
- ⑤ Conector hembra M12 para conducir fuera de la caja las entradas/salidas no utilizadas
- ⑥ Conector, 2 polos, para cable plano y redondo

Elementos de conexión	Material de la caja	Número de puntos de mando	Rosca ISO métrica	Referencia
Elemento de conexión para el cable perfilado AS-i, para conducir el cable plano dentro de la caja	Plástico y metal	1 a 3	M20	3SF5900-0CG
		4 a 6	M25	3SF5900-0CH
Elemento de conexión para cable redondo, para conducir el cable redondo dentro de la caja	Plástico y metal	1 a 3	M20	3SF5900-0CJ
		4 a 6	M25	3SF5900-0CK
Elemento de conexión para el cable perfilado AS-i, con perforación del aislamiento	Plástico	1 a 3	M20	3SF5900-0CA
		4 a 6	M25	3SF5900-0CB
Elemento de conexión para el conector M12 AS-i	Plástico	1 a 3	M20	3SF5900-0CC
		4 a 6	M25	3SF5900-0CD
Elemento de conexión para el conector M12 AS-i, para conducir las entradas/salidas libres fuera de la caja, vía conector hembra M12	Plástico	1 a 3	M20	3SF5900-0CE
		4 a 6	M25	3SF5900-0CF

## 6.4.2 Conexión con adaptador F AS-Interface

### Posibilidades de conexión

- Convencional con AS-Interface
- Segura vía ASIsafe
- Con módulo de seguridad 3TK28
- A periferia descentralizada ET200S

### Comunicación segura vía ASIsafe

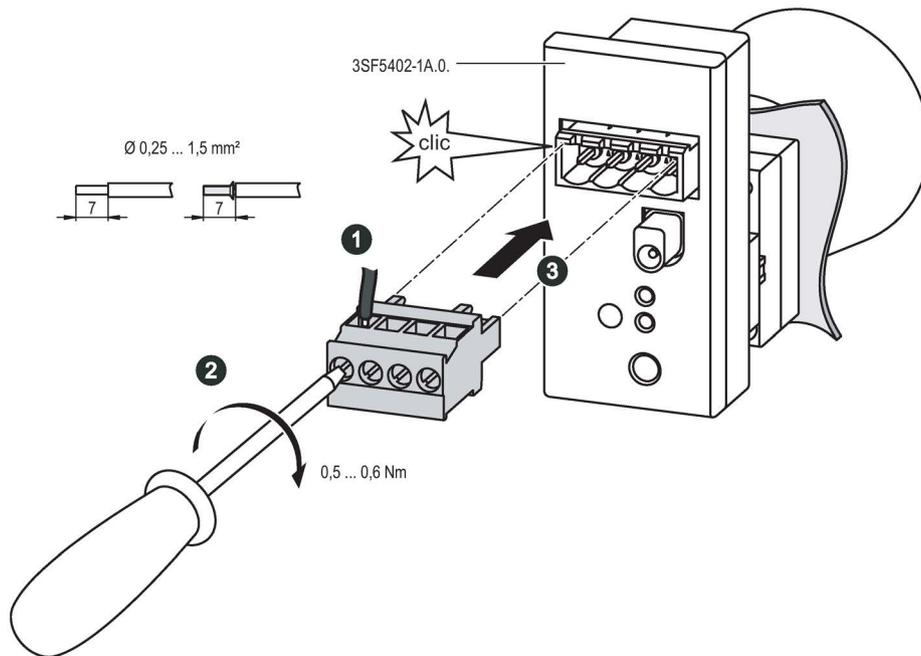
Con ASIsafe se pueden integrar en AS-Interface componentes de seguridad, hasta cat. 4 según (EN 954-1) EN ISO 13849-1 y SIL3 según IEC 61508. Utilice para tal finalidad el cable AS-Interface amarillo.

Los módulos de E/S tanto estándar como seguros se instalan y funcionan todos juntos en la misma red. Los datos relevantes para la seguridad se transfieren a través del bus estándar ya existente.

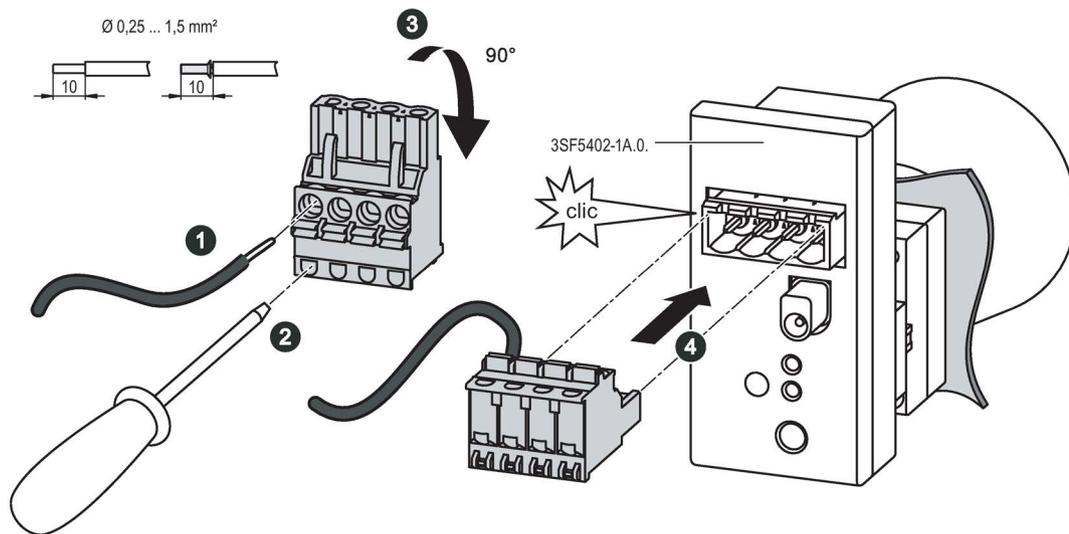
#### 6.4.2.1 Adaptador F para aparatos de parada de emergencia

Algunos dispositivos de parada de emergencia pueden conectarse directamente a través del sistema de bus AS-Interface con comunicación de seguridad. Este es el caso de los de los aparatos de mando SIRIUS 3SB3 para montaje en panel y para montaje en caja. Una parada de emergencia montada en un panel frontal puede conectarse directamente a AS-Interface por medio de un módulo seguro (adaptador F).

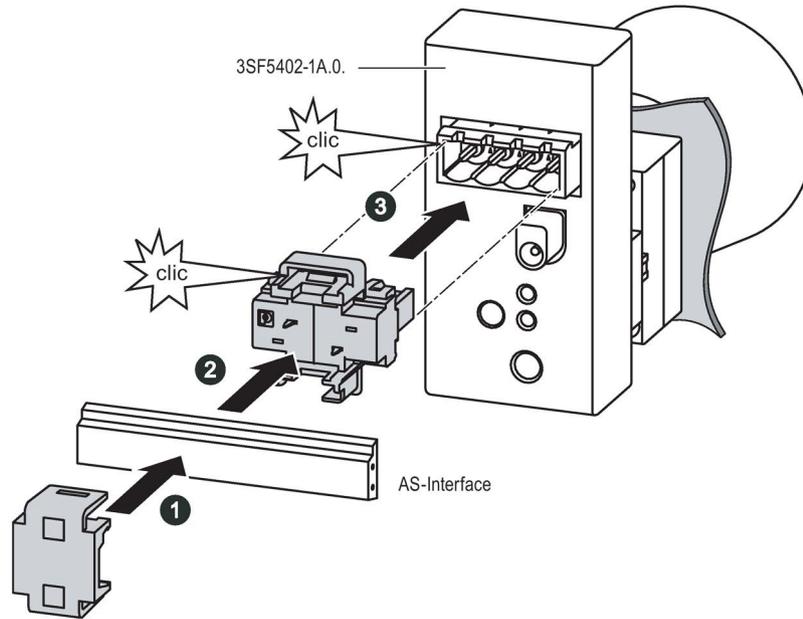
### 6.4.2.2 Conexión al bus AS-i con borne de tornillo



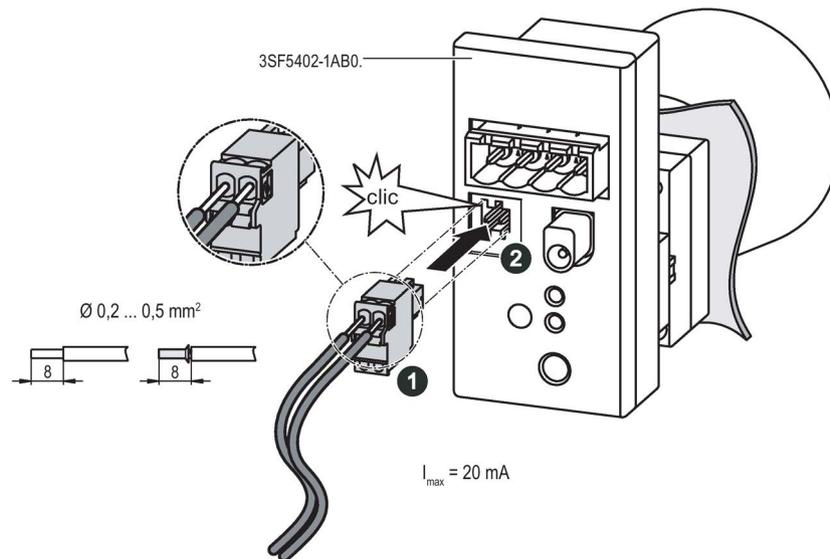
### 6.4.2.3 Conexión al bus AS-i con borne de resorte



### 6.4.2.4 Conexión al bus AS-i con perforación del aislamiento



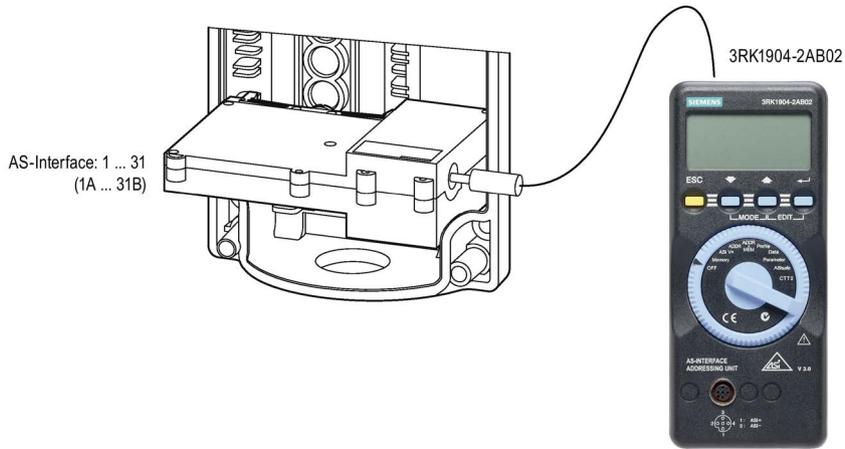
### 6.4.2.5 Control de LED solo con 3SF5402-1AB0



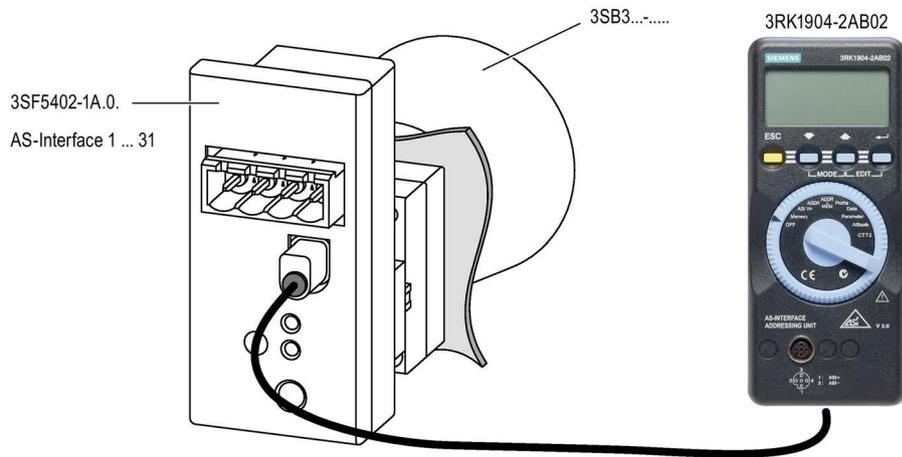
6.4 Conexión

6.4.3 Direccionamiento de módulos AS-Interface

6.4.3.1 Direccionar esclavos AS-i



6.4.3.2 Direccionar el adaptador F AS-i



## 6.5 Datos técnicos

### 6.5.1 Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support

#### Ficha de datos técnicos

Encontrará también datos técnicos del producto en Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/16444/td>).

1. En el campo "Producto" especifique la referencia completa del aparato deseado y confirme con la tecla Intro.
2. Haga clic en el vínculo "Datos técnicos".

The screenshot shows the Siemens Industry Online Support search interface. At the top, there is a search bar with the text "Introducir término de búsqueda...". Below the search bar, there are three filters: "Producto" (set to "3RV2015-4BA10"), "Tipo de artículo" (set to "Datos técnicos (1)"), and "Fecha" (with "Desde" and "Hasta" fields). The search results section displays a product card for "3RV2015-4BA10" with the description: "INTERRUPTOR AUTOM. BORNES TORNILLO 20A, INTERRUPTOR AUTOM. TAM. S2, P. PROTEC. DEL MOTOR, CLASE 10, DISP. A 14... 20A, DISP. N 20A, BORNES DE TORNILLO, PODER DE CORTE ESTANDAR". Below the product card, there are navigation links: "> Detalles del producto", "> Datos técnicos", and "> Datos CAx".

### 6.5.2 Datos técnicos de los esclavos AS-i

Esclavos AS-Interface	3SF5500-0BC			3SF5500-0BB			3SF5500-0BA			
	3SF5500-0CC			3SF5500-0CB			3SF5500-0DA			
	4E/4S			4E/3S			3SF5500-0CA			
	(esclavo)			(esclavo A/B)			(esclavo F)			
Intensidad asignada de empleo $I_e$	A	0,6								
Tensión asignada de empleo $U_e$	PELV de 24 V DC -15% / +10%									
Tensión de aislamiento asignada $U_i$	V	32								
Tensión asignada soportable a impulso $U_{imp}$	V	800								
Performance Level	PLe									
Categoría	4									
Nivel de integridad de seguridad	SIL 3									
Norma	EN 954-1									
Configuración de E/S (hex)/código ID (hex) código ID1 I		7 / 0		7/A		0/B				
(hex)/código ID2 (hex) I		0 ... F/F		0 ... 7/E		0 ... F/F				
Consumo total de corriente I	mA	≤ 280		≤ 280		≤ 60				
<b>Alimentación de sensores (resistencia a cortocircuitos y sobrecargas)</b>										
Rango de tensión $U_{out}$	V DC	20 ... 30		20 ... 30		—				
Corriente conmutada I	mA	aprox. 5 mA		aprox. 5 mA		—				
<b>Salidas (alimentadas desde AS-Interface)</b>										
Tensión de carga <sup>1)</sup> $U_{out}$	V DC	20 ... 30		20 ... 30		—				
Corriente admisible <sup>2)</sup>	mA	≤ 180		≤ 180		—				
Frecuencia de conmutación	Hz	100		100		—				
Protección contra cortocircuitos $I_{out}$	incorporada									
Protección contra inversión de la polaridad I	incorporada									
<b>Entradas</b>										
Rango de señal Baja	$I_{in}$	—		—		Contacto abierto				
Rango de señal Alta	$I_{in}$	—		—		Contacto cerrado dinám. ( $I_{peak} \geq 5$ mA)				
Compatibilidad electromagnética (EN 61000, EN 61496-1)										
IEC 61000-4-2	kV	4/8 (montado en la caja)								
IEC 61000-4-3	V/m	10								
IEC 61000-4-4	kV	1 kV (A)/2 kV (B)								

<b>Esclavos AS-Interface</b>	<b>3SF5500-0BC</b>	<b>3SF5500-0BB</b>	<b>3SF5500-0BA</b>
	<b>3SF5500-0CC</b>	<b>3SF5500-0CB</b>	<b>3SF5500-0DA</b>
	<b>4E/4S</b>	<b>4E/3S</b>	<b>3SF5500-0CA</b>
	<b>(esclavo)</b>	<b>(esclavo A/B)</b>	<b>(esclavo F)</b>
<b>Datos mecánicos</b>			
Grado de protección con caja de metal	IP20		
Grado de protección con caja de plástico	IP20		
Resistencia a choques (IEC 60068-2-27)	30 g/11 ms, semiseno		
Resistencia a vibraciones (IEC 60068-2-6)	10 ... 100 Hz, 5 g		
<b>Rango de temperatura</b>			
Temperatura asignada $T_u$	°C	25	
Temperatura ambiente $T_a$	°C	-25 ... +70	
Temperatura de almacenamiento $T_s$	°C	-40 ... +80	

## 6.5.3 Datos técnicos del adaptador F AS-Interface

Adaptador F para AS-i		3SF5402-1AA03	3SF5402-1AB03
		3SF5402-1AA04	3SF5402-1AB04
		3SF5402-1AA05	3SF5402-1AB05
Intensidad asignada de empleo $I_e$	A	0,6	
Tensión asignada de empleo $U_e$		PELV de 24 V DC -15% / +10%	
Tensión de aislamiento asignada $U_i$	V	32	
Tensión asignada soportable a impulso $U_{imp}$	V	800	
Performance Level		PLe	
Categoría		4	
Nivel de integridad de seguridad		SIL 3	
Norma		EN 954-1	
Configuración de E/S (hex)/código ID (hex) código ID1	I	0/B	7/B
(hex)/código ID2 (hex)	I	F/F	F/0
Consumo total de corriente	I	≤ 60 mA	≤ 60 mA
Protección contra inversión de polaridad	I	incorporada	incorporada
<b>Entradas</b>			
Rango de señal Baja	$I_{in}$	Contacto abierto	Contacto abierto
Rango de señal Alta	$I_{in}$	Contacto cerrado dinám. ( $I_{peak} \geq 5 \text{ mA}$ )	Contacto cerrado dinám. ( $I_{peak} \geq 5 \text{ mA}$ )
Control de LED	$U_{out}$	—	20 V ... 25 V
Intensidad máxima	$I_{m\acute{a}x}$	—	20 mA
Longitud del cable, máx.		—	100 mm
Compatibilidad electromagnética (EN 61000, EN 61496-1)			
IEC 61000-4-2	kV	4/8 (montaje en panel)	4/8 (montaje en panel)
IEC 61000-4-310 V/m	V/m	10	10
IEC 61000-4-4		1 kV (A)/2 kV (B)	1 kV (A)/2 kV (B)
<b>Datos mecánicos</b>			
Grado de protección		IP20	IP20
Resistencia a choques (IEC 60068-2-27)		30 g/11 ms, semiseno	30 g/11 ms, semiseno
Resistencia a vibraciones (IEC 60068-2-6)		10 ... 500 Hz, 5 g	10 ... 500 Hz, 5 g
<b>Rango de temperatura</b>			
Temperatura asignada	$T_u$	25 °C	25 °C
Temperatura ambiente	$T_a$	-25 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C
Temperatura de almacenamiento	$T_s$	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C

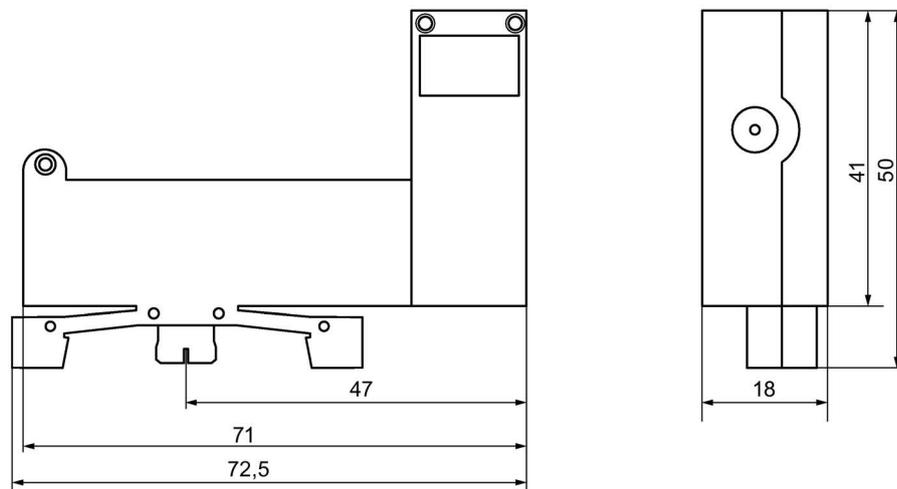
## 6.6 Dibujos dimensionales

### 6.6.1 Dibujos dimensionales de los esclavos AS-i

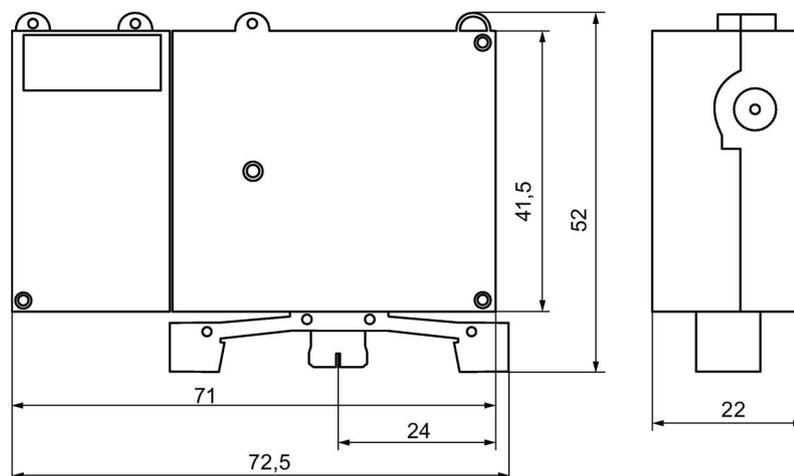
**Nota**

Todas las medidas se indican en mm.

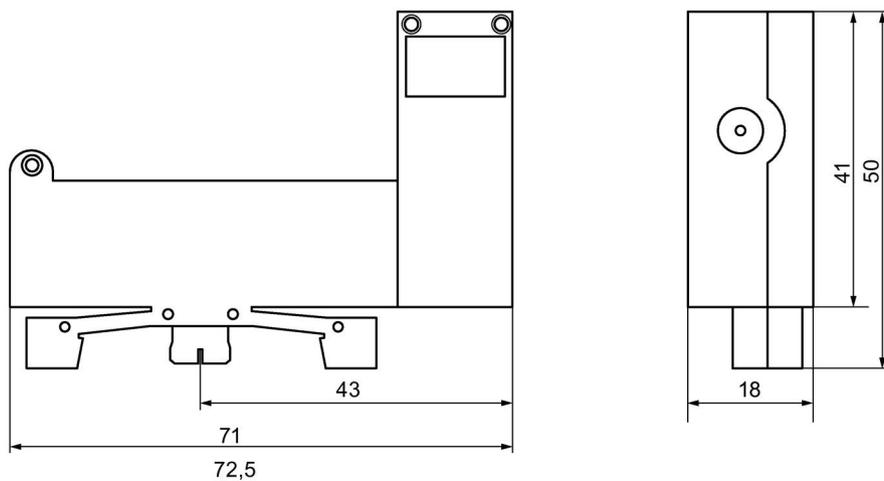
#### Esclavo F para caja de plástico (3SF5500-0BA)



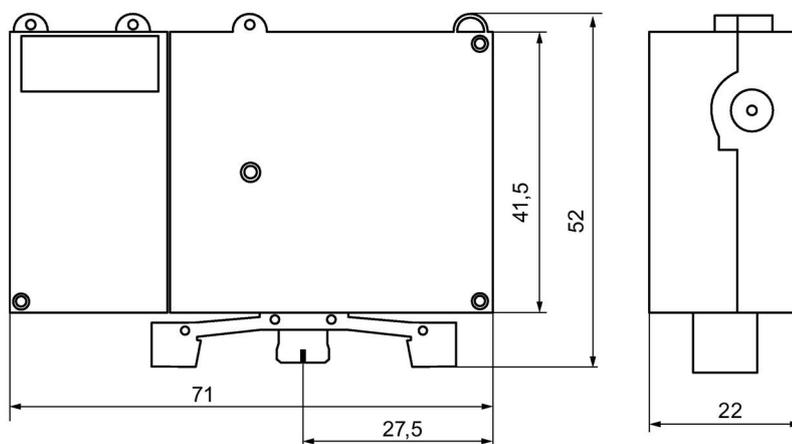
#### Esclavo A/B 4E/3S y esclavo 4E/4S para caja de plástico (3SF5500-0BB)



**Esclavo F AS-Interface para caja de metal (3SF5500-0CA)**



**Esclavo A/B 4E/3S y esclavo 4E/4S para caja de metal (3SF5500-0CB)**



## 6.6.2 Dibujos dimensionales del adaptador F

### Adaptador F para montaje en panel 3SF5402-1AA03

Adaptador F AS-i para setas de parada de emergencia 3SB3 para montaje en panel, borne de tornillo

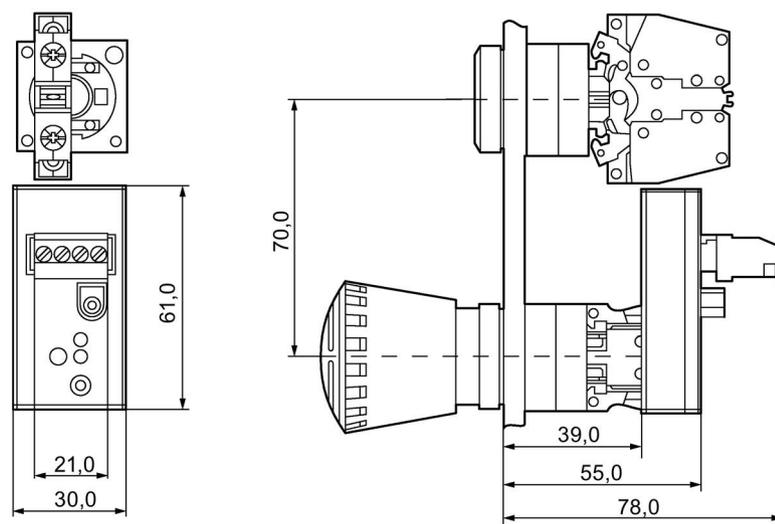


Figura 6-1 3SF5402-1AA03, 3SF5402-1AB03

Adaptador F AS-i para setas de parada de emergencia 3SB3 para montaje en panel, borne de resorte

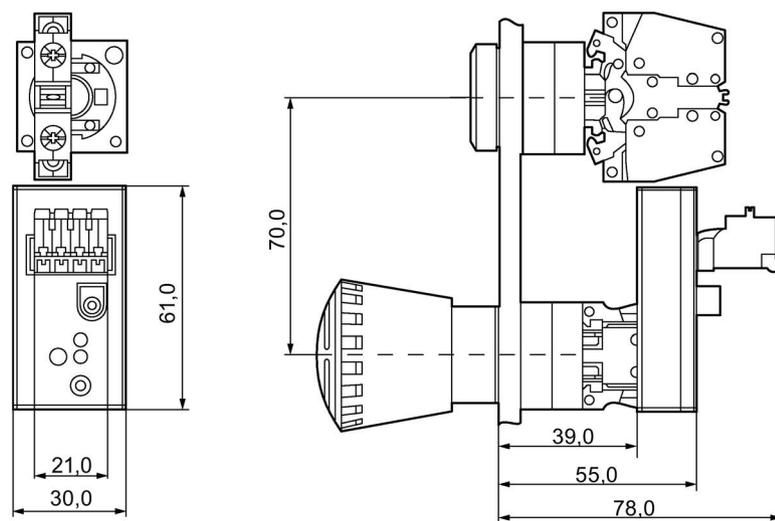


Figura 6-2 3SF5402-1AA04, 3SF5402-1AB04

6.6 Dibujos dimensionales

Adaptador F AS-i para setas de parada de emergencia 3SB3 para montaje en panel, perforación del aislamiento

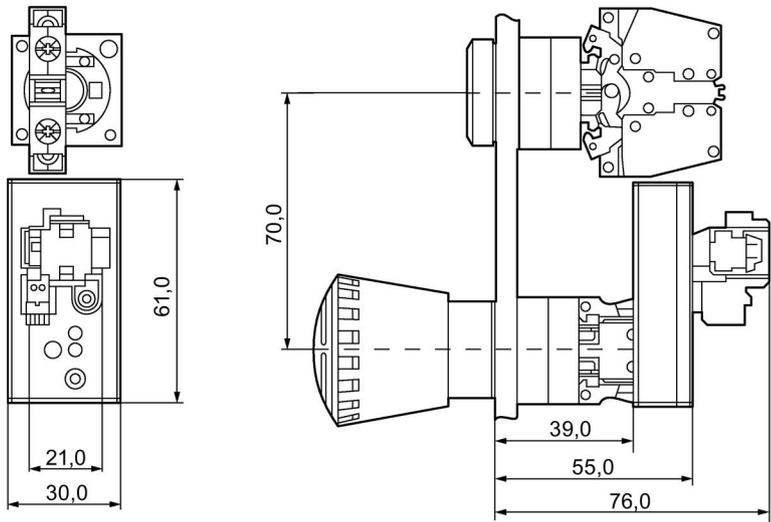
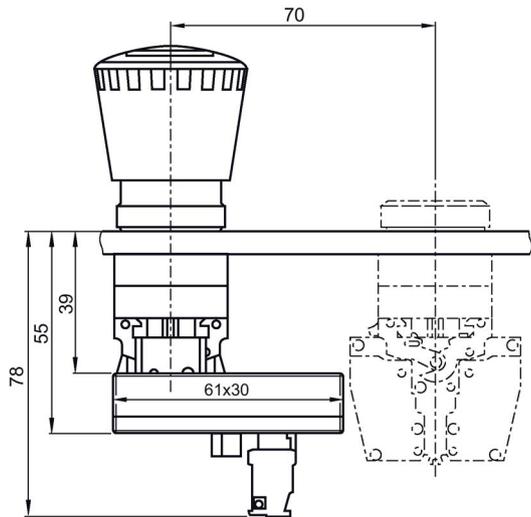


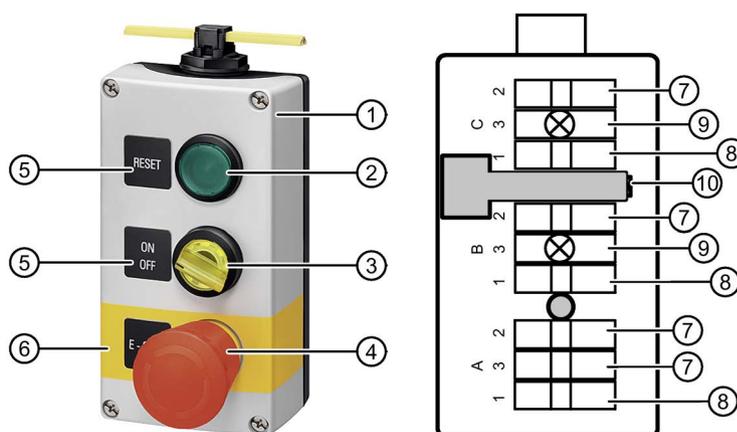
Figura 6-3 3SF5402-1AA05, 3SF5402-1AB05

6.6.3 Adaptadores F AS-i para setas de parada de emergencia



## 6.7 Ejemplos de aplicación

### 6.7.1 Ejemplo de aplicación con equipamiento personalizado



- ① Caja con 3 puntos de mando
- ② Pulsadores con botón saliente
- ③ Selector iluminado
- ④ Setas de parada de emergencia, 40 mm de diámetro
- ⑤ Plaquetas de identificación adhesivas
- ⑥ Placa de fondo amarilla como superficie de contraste para PARADA DE EMERGENCIA, autoadhesiva, con hueco para plaqueta de identificación
- ⑦ Bloque de contactos, 1 NC
- ⑧ Bloque de contactos, 1 NA
- ⑨ Portalámparas o LED
- ⑩ Esclavo A/B AS-Interface

---

#### Nota

##### Posición de montaje de la seta de parada de emergencia

La seta de parada de emergencia solo se puede montar en el primer o último punto de mando de la caja.

---

## 6.7.2 Equipamiento de una caja de parada de emergencia



### Nota

#### Posiciones de equipamiento

Las posiciones de equipamiento están marcadas con inscripciones en la parte inferior de la caja.

Cabeza actuadora	Posición de equipamiento
Esclavo F AS-Interface	A3
Bloque de contactos, 1 NA	A1
Bloque de contactos, 1 NC	A2

### 6.7.3 Parada de emergencia con contacto de señalización consultado vía bus AS-Interface

**ATENCIÓN**

**Peligro de daños materiales**

Durante el cableado, asegúrese de que no se cruza ningún cable.

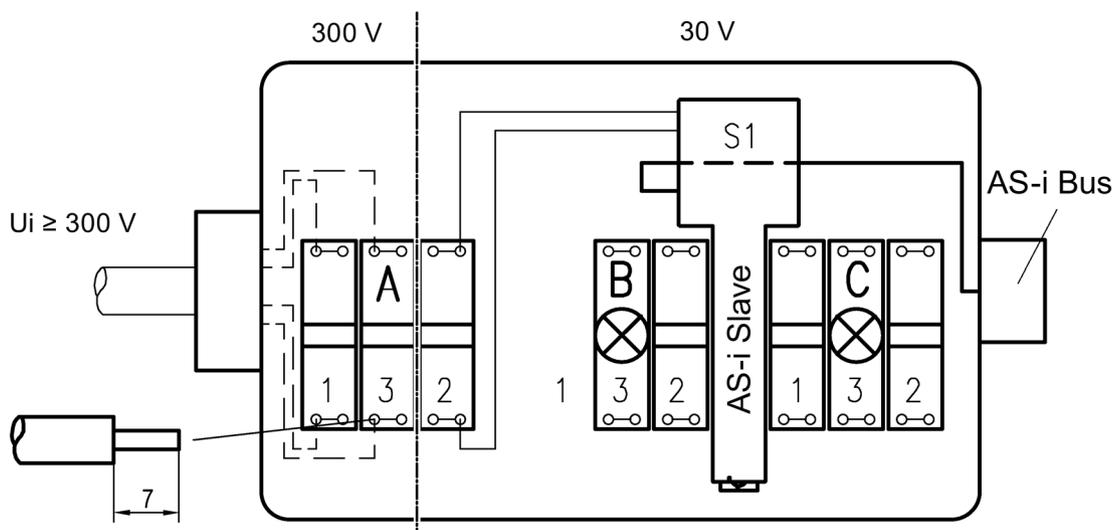


Figura 6-4 Cableado correcto

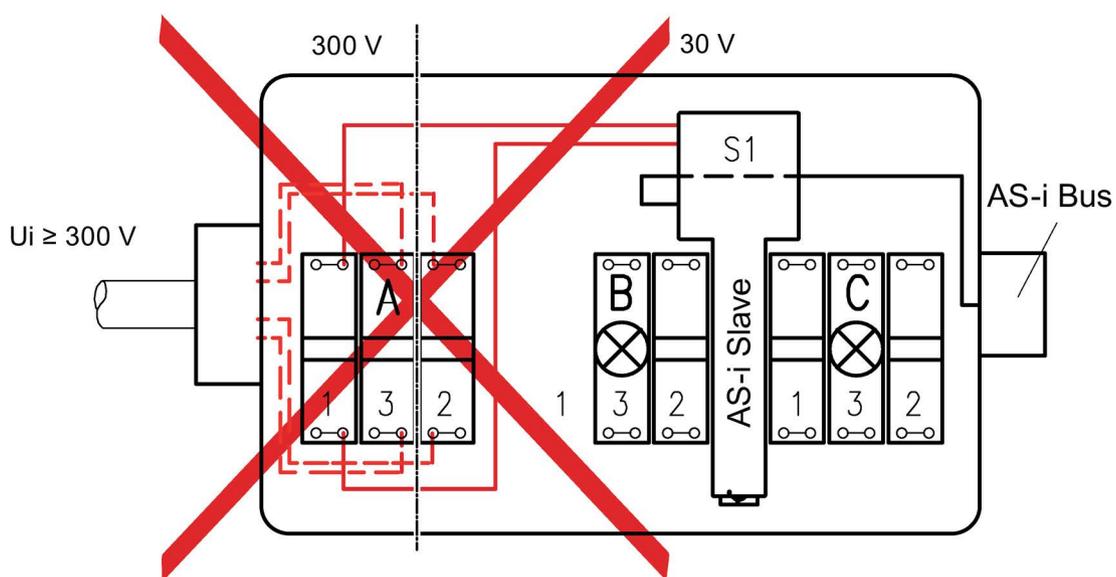


Figura 6-5 Cableado incorrecto

### 6.7.4 Posiciones de equipamiento

La posición de equipamiento de los bloques de contactos y los portalámparas se indica por medio de una combinación de letras y números (números admisibles: 1, 2, 3).

La posición más baja de un actuador siempre es A y la más alta, F (en cajas con 6 puntos de mando). De ello resulta, dependiendo del número de puntos de mando en la caja, que estas pueden ser las posiciones de equipamiento más altas:

- Caja con 2 actuadores  $\Rightarrow$  B
- Caja con 3 actuadores  $\Rightarrow$  C
- Caja con 4 actuadores  $\Rightarrow$  D
- Caja con 6 actuadores  $\Rightarrow$  F

Los bloques de contactos se pueden montar en las posiciones 1 y/o 2 y el portalámparas, en la 3.

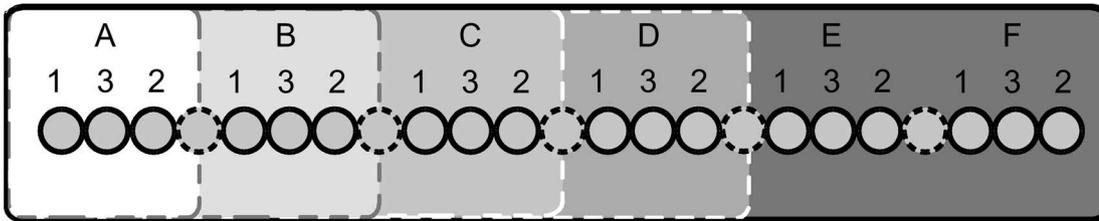


Figura 6-6 Inscripción de las posiciones en la parte inferior de cajas con 1 a 6 puntos de mando

### Posiciones de equipamiento de los esclavos F ASi

---

**Nota**

**Posición de equipamiento del esclavo AS-Interface**

El esclavo F AS-i solo se puede enchufar en el slot marcado con "3".

---

Los esclavos F AS-i salen de fábrica montados en la posición "A3". Si el cliente lo prefiere, también se puede montar en la posición más alta de la cabeza actuadora. Posiciones de equipamiento admisibles:

- Caja con 3 puntos de mando  $\Rightarrow$  C3
- Caja con 4 puntos de mando  $\Rightarrow$  D3
- Caja con 6 puntos de mando  $\Rightarrow$  F3

---

**Nota**

**Caja con 2 puntos de mando**

Las cajas con 2 puntos de mando no se pueden equipar con un esclavo F ASi.

---

## Posiciones de equipamiento de los esclavos ASi estándar (esclavos A/B)

Los esclavos ASi estándar (3SF5500-0.B, 3SF5500-0.C) se montan básicamente en las posiciones para bornes de apoyo. Estas posiciones se hallan siempre entre los campos de los actuadores y se reconocen por el acanalado adicional que hay en el alojamiento.

Son posibles los siguientes equipamientos:

- Caja con 2, 3, 4 y 6 puntos de mando ⇒ 1 esclavo ASi estándar (esclavo 1)
- Caja con 4 y 6 puntos de mando ⇒ 2 esclavos ASi estándar (esclavos 1 y 2)
- Caja con 6 puntos de mando ⇒ 2 esclavos ASi estándar (esclavos 1 y 2)

---

### Nota

#### Caja de metal con 4 puntos de mando

Las cajas de metal con 4 puntos de mando se pueden equipar con un esclavo AS-i estándar como máximo.

---

### Nota

#### Caja con un punto de mando

Las cajas con un solo punto de mando no se pueden equipar con esclavos AS-i estándar.

---

Posición de equipamiento del esclavo AS-Interface estándar como primer esclavo

Puntos de mando en la caja	Posición de equipamiento entre campos
2	A y B
3	B y C
4	B y C (con cajas de plástico)
4	C y D (con cajas de metal)
6	B y C

Posición de equipamiento del esclavo AS-Interface estándar como segundo esclavo

Puntos de mando en la caja	Posición de equipamiento entre campos
4	C y D (con cajas de plástico)
6	D y E

## Ejemplo

Se va a equipar una caja con 6 puntos de mando, habiendo un esclavo AS-i estándar y un esclavo F AS-i.

1. Monte el esclavo 1 entre los puntos de mando B y C.
2. Monte el esclavo 2 entre los puntos de mando D y E.
3. Monte el esclavo F AS-i en A3.

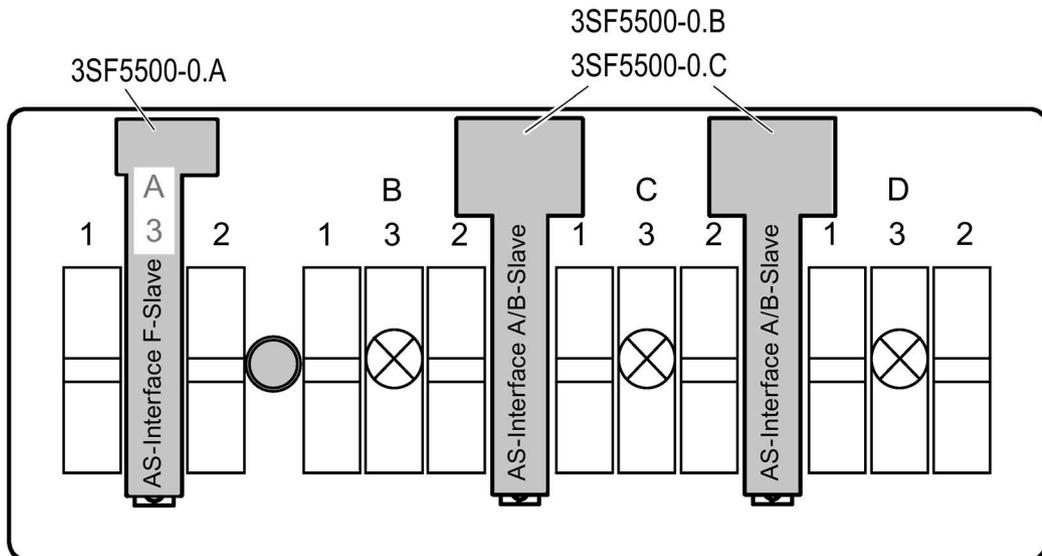
6.7 Ejemplos de aplicación

6.7.5 Equipamiento con 1 esclavo F AS-i y 2 esclavos A/B.

Se desea equipar una caja con 4 puntos de mando del siguiente modo:

- 1 esclavo F AS-i
- 2 esclavos A/B
- 3 portalámparas

Cabeza actuadora	Posición de equipamiento
Esclavo F AS-Interface	A3
Esclavo A/B AS-Interface 1	Entre los campos B y C (solo en cajas de plástico)
Esclavo A/B AS-Interface	Entre los campos C y D
Portalámparas	3

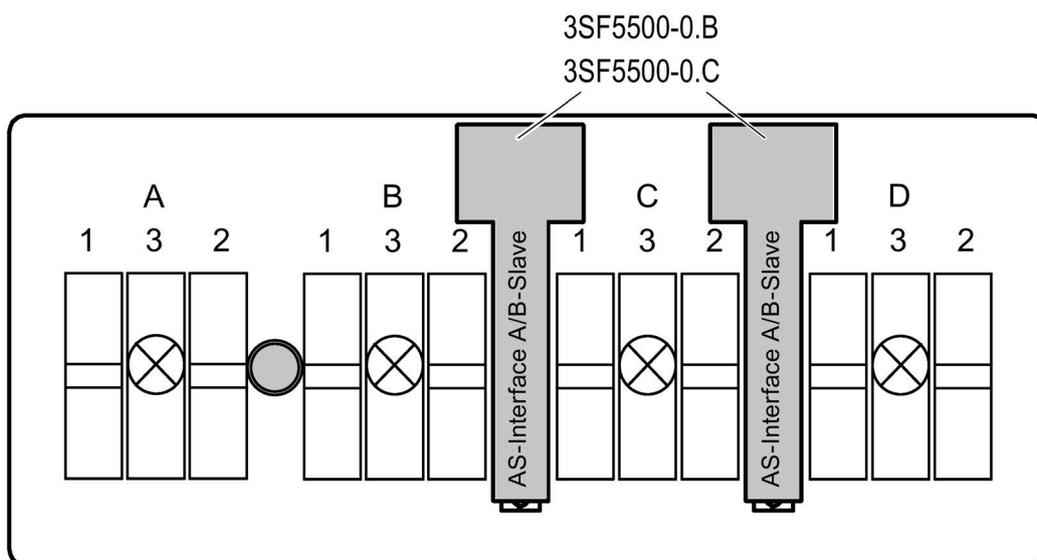


### 6.7.6 Equipamiento con 2 esclavos A/B

Se desea equipar una caja con 4 puntos de mando del siguiente modo:

- 2 esclavos A/B
- 4 portalámparas

Cabeza actuadora	Posición de equipamiento
Esclavo A/B AS-Interface	Entre los campos B y C y entre C y D (solo en cajas de plástico)
Portalámparas	3

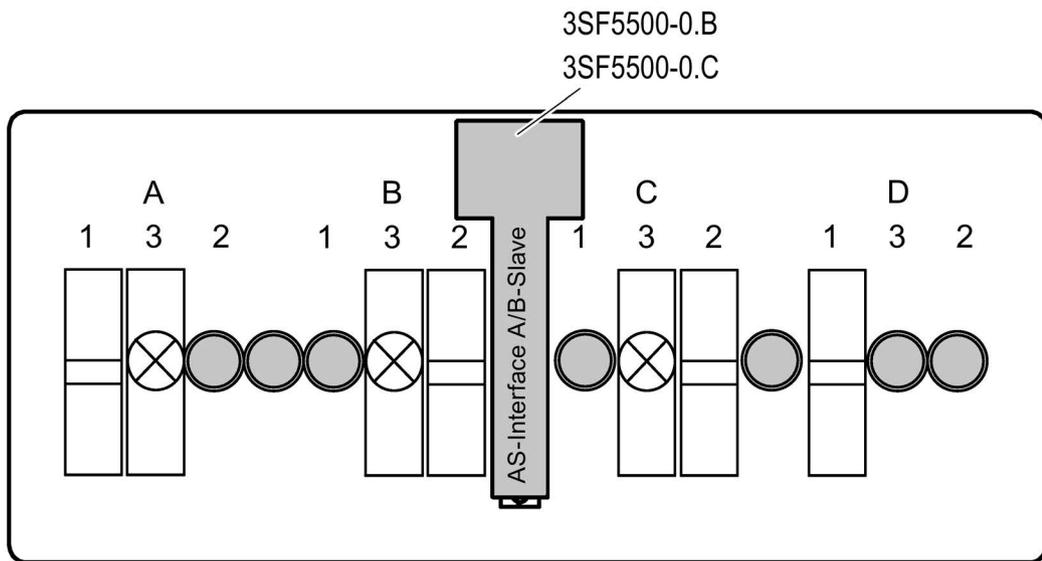


### 6.7.7 Equipamiento con 1 esclavo A/B

Se desea equipar una caja con 4 puntos de mando del siguiente modo:

- 1 esclavos A/B
- 3 portalámparas

Cabeza actuadora	Posición de equipamiento
Esclavo A/B AS-Interface	Entre los campos B y C (cajas de plástico), entre C y D (cajas de metal)
Portalámparas	3



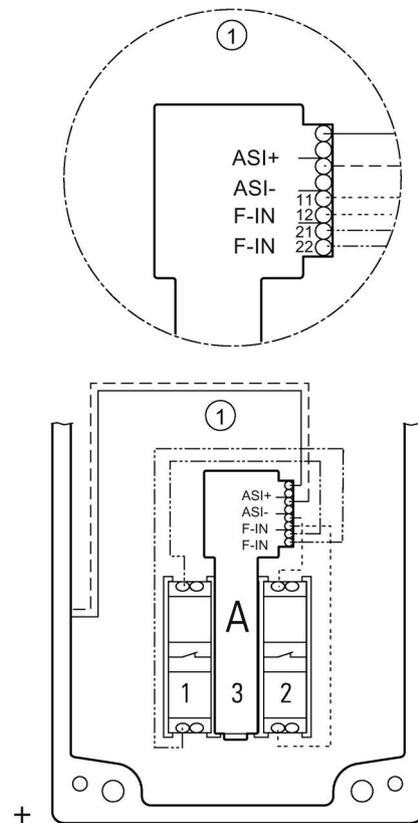
### 6.7.8 Ejemplos de cableado

Las cajas con AS-Interface se adquieren ya cableadas. En las siguientes figuras se muestran cableados a modo de ejemplo.

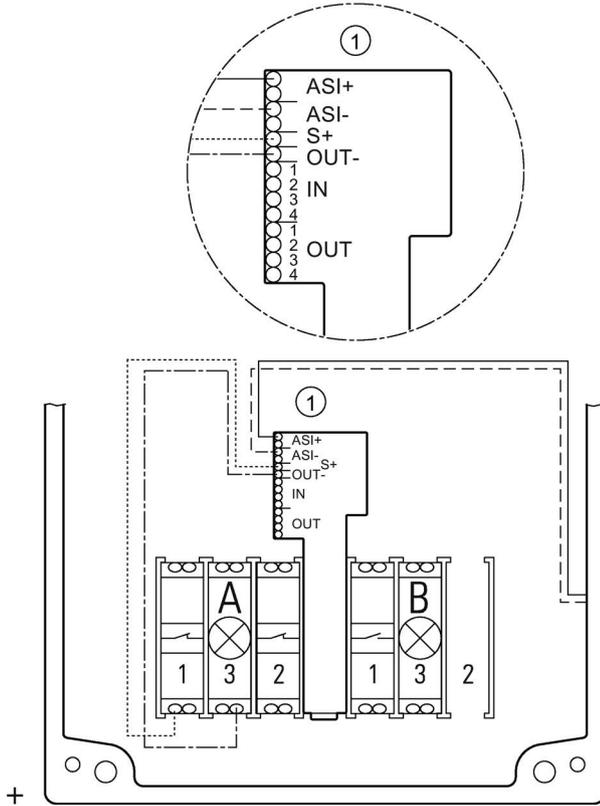
**Nota**

Por cuestiones de claridad no están representados los cableados de entrada y de salida.

**Caja AS-i con un punto de mando con un esclavo F AS-i (parada de emergencia), cableada a la izquierda**



**Caja AS-i con dos puntos de mando, cableada a la derecha**

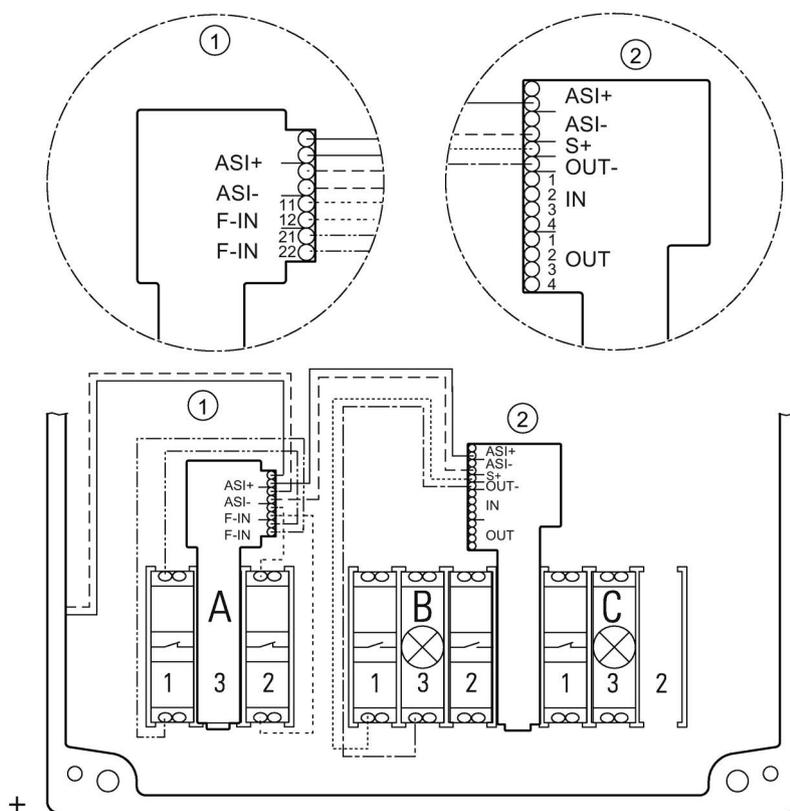


**Nota**

**Caja con 2 puntos de mando**

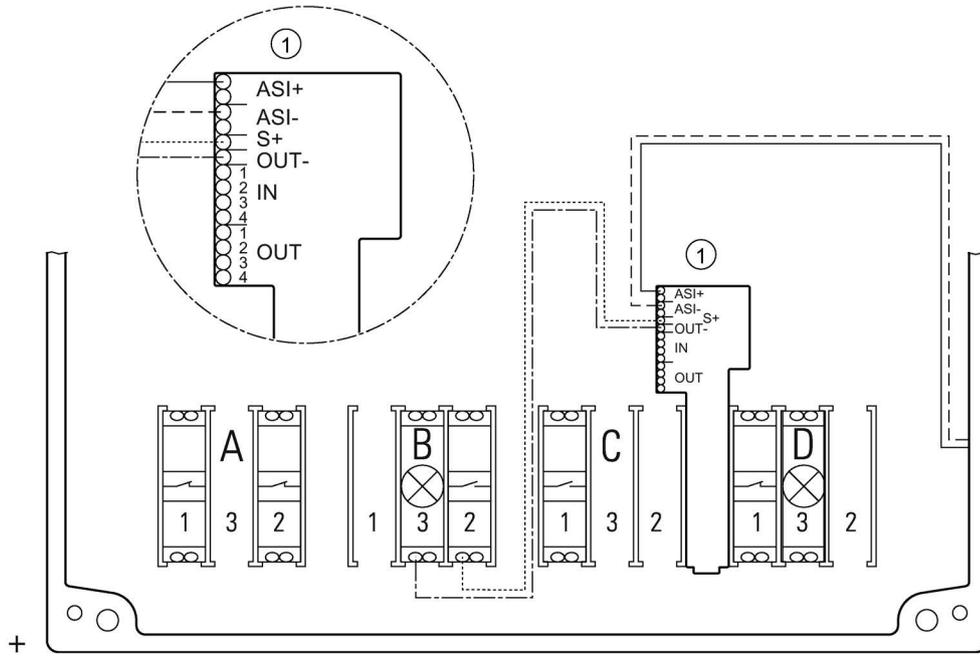
Las cajas con 2 puntos de mando no se pueden equipar con un esclavo F ASi (parada de emergencia).

Caja AS-i con tres puntos de mando con un esclavo F AS-i (parada de emergencia) en A3, cableada a la izquierda

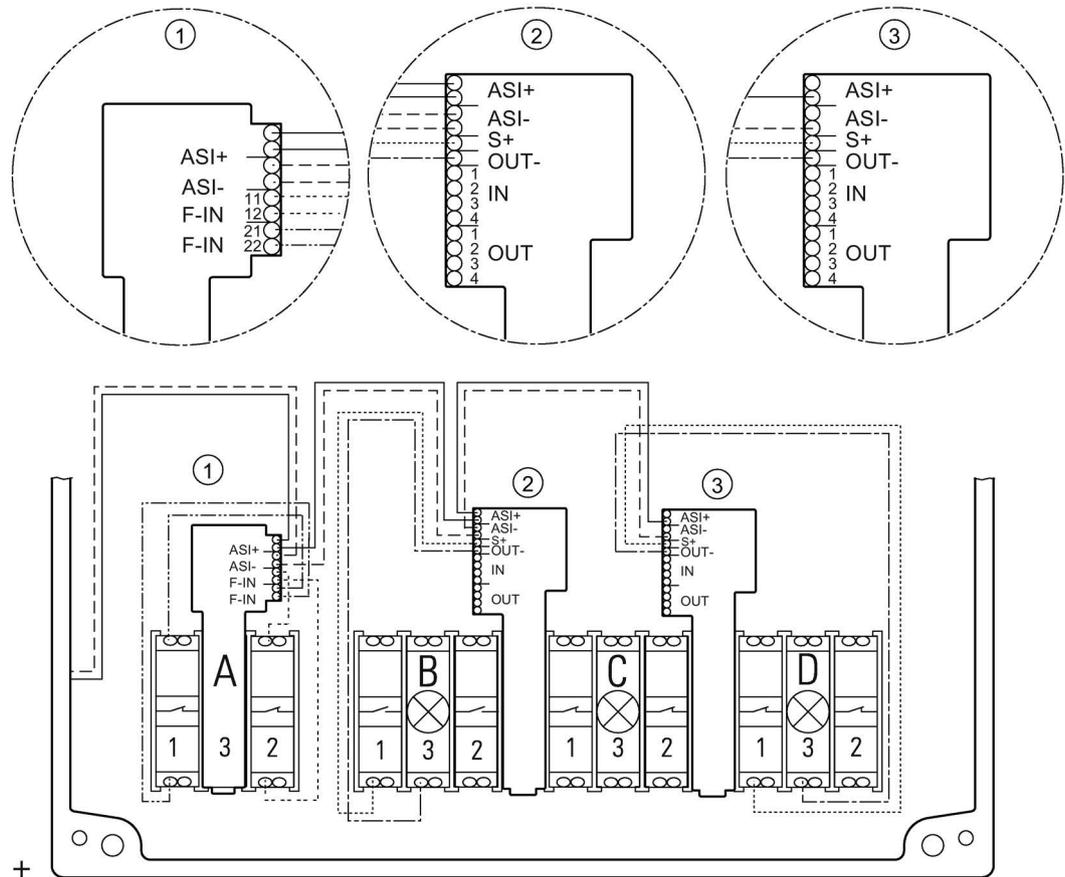


6.7 Ejemplos de aplicación

Caja AS-i con cuatro puntos de mando con parada de emergencia convencional en A, cableada a la derecha

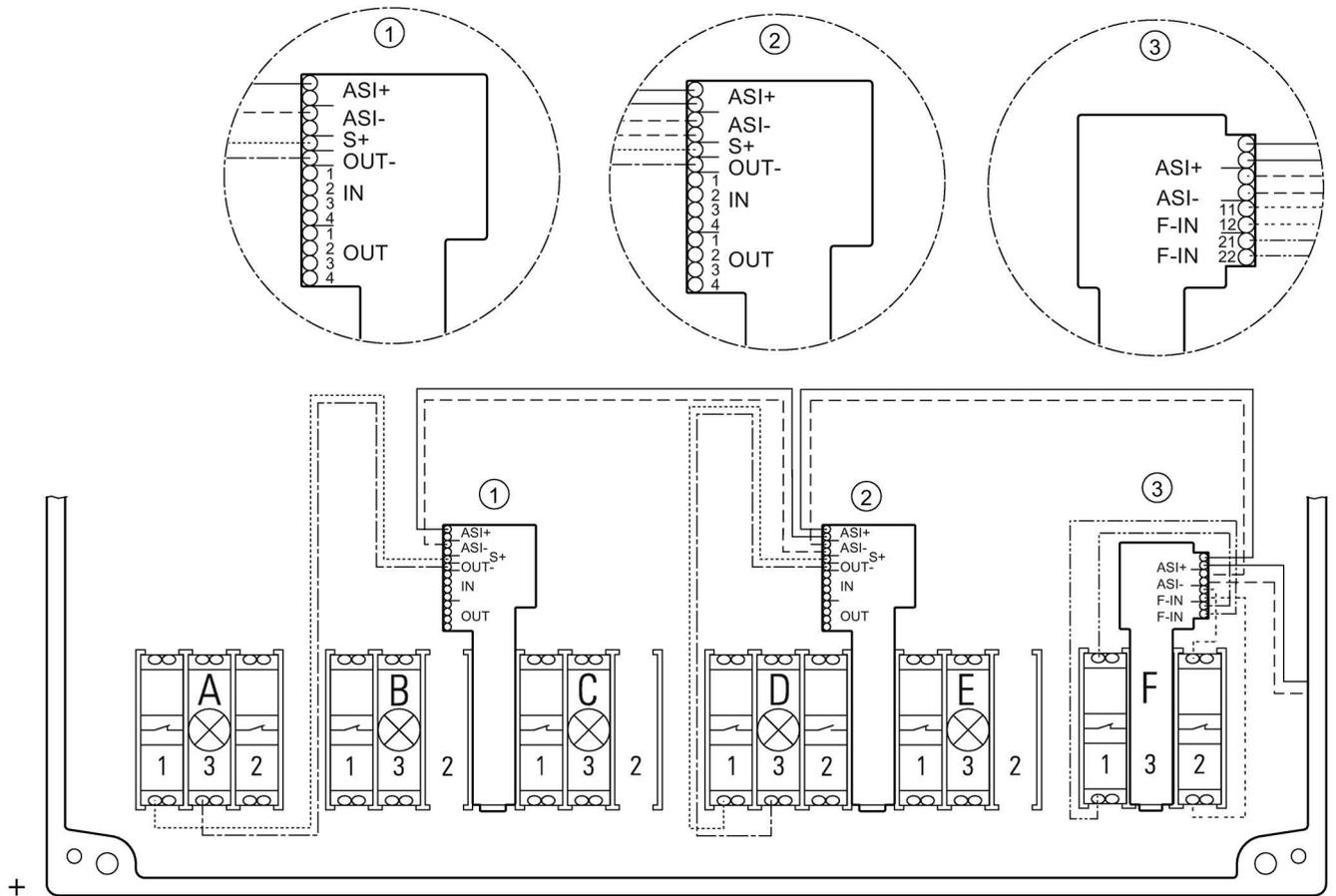


Caja AS-i con cuatro puntos de mando con un esclavo F AS-i (parada de emergencia) en A3, cableada a la izquierda

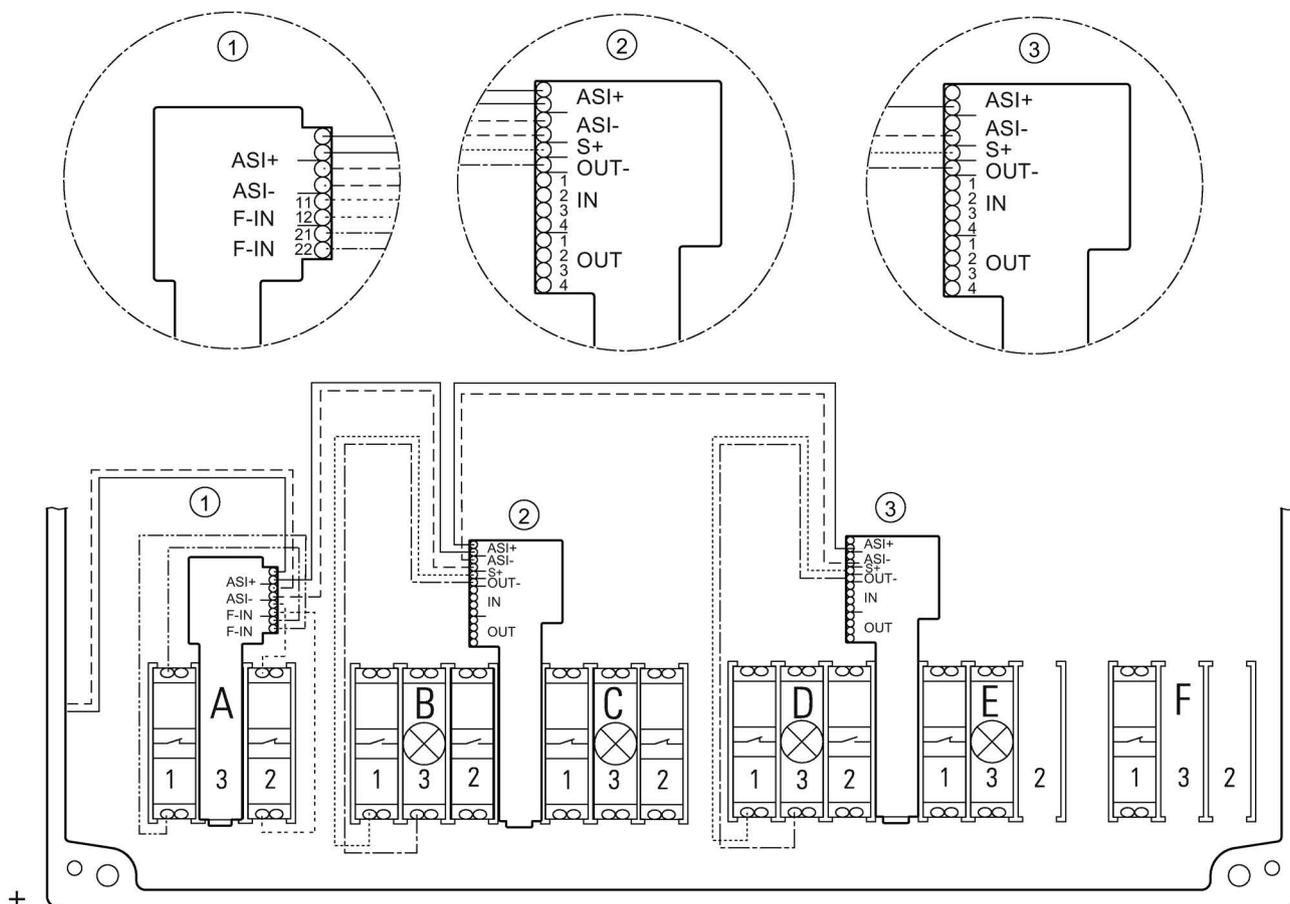


6.7 Ejemplos de aplicación

Caja AS-i con seis puntos de mando con un esclavo F AS-i (parada de emergencia) en F3, cableada a la derecha



Caja AS-i con seis puntos de mando con un esclavo F AS-i (parada de emergencia) en A3, cableada a la izquierda





## Pupitres de mando a dos manos 3SB3

### 7.1 Ámbitos de aplicación

Los pupitres de mando a dos manos se utilizan en máquinas e instalaciones con puntos peligrosos, para que ambas manos del operario permanezcan en el mismo lugar. Al usar las dos manos al mismo tiempo y en el mismo lugar, el operario está protegido de posibles movimientos peligrosos en el área de peligro de la máquina.

Los pupitres de mando a dos manos se utilizan para estos requisitos de seguridad:

- Seguridad en prensas y punzonadoras
- Seguridad en máquinas de artes gráficas
- Seguridad en máquinas de transformación de papel

El uso simultáneo de ambas manos en el mismo lugar dura todo el tiempo que dura el peligro. Con collares de protección ubicados sobre los actuadores se descarta la posibilidad de que el operario anule este mecanismo de seguridad o que se accione el actuador por equivocación, p. ej. usando los codos, brazos o rodillas. La inclinación de la parte superior permite una postura cómoda y un manejo ergonómico. También existe la posibilidad de realizar una ampliación con más elementos de mando.

La señal de mando se mite accionando simultáneamente ambos pulsadores de seta laterales en un plazo de 0,5 s y debe mantenerse mientras dure el peligro.

Para evaluar las señales de mando se ofrecen las unidades de control de mando a dos manos 3TK2834 y 3TK2835, que son controladores, con tecnología de relés, de sobrecarreras en prensas.

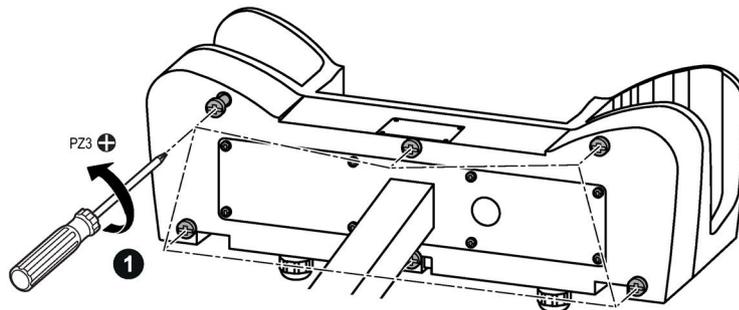
## 7.2 Pupitres de mando a dos manos - Sinopsis

Pupitres de mando a dos manos		Referencia
	<b>Pupitre de mando a dos manos, caja de metal</b>	
	con equipamiento estándar	3SB3863-4BB
	con equipamiento estándar y 4 taladros adicionales para aparatos de mando de 22,5 mm	3SB3863-4BA
	Caja vacía, sin equipar	3SB3863-4BC
	<b>Pupitre de mando a dos manos, caja de plástico</b>	
	con equipamiento estándar y puntos de rotura controlada para otros 8 aparatos de mando de 22,5 mm, con punzaduras para pasacables métricos	3SB3863-1BB3
<b>Accesorios para pupitres de mando a dos manos</b>		
	<b>Soporte para pupitre de mando a dos manos</b>	
	con punzonaduras para pasacables métricos	3SB3901-0AQ3

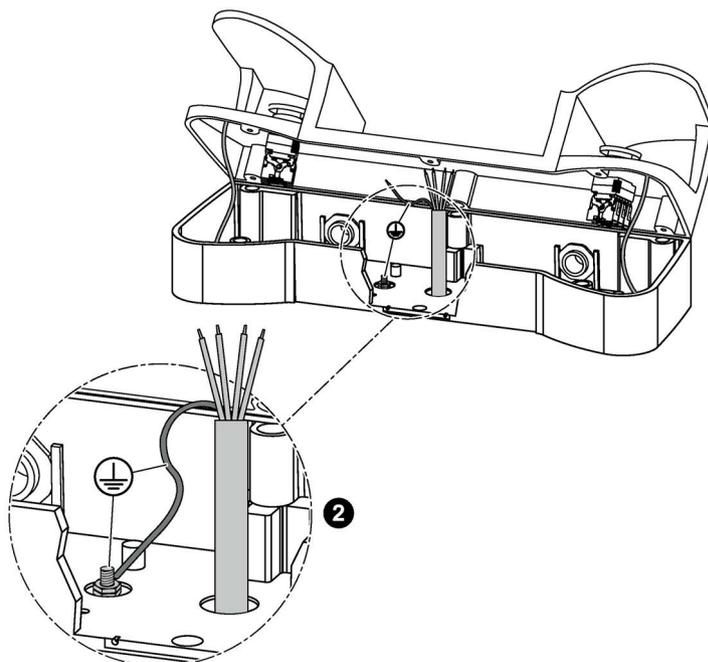
## 7.3 Montaje

Los pupitres de mando a dos manos se pueden montar tanto en el soporte correspondiente como directamente en la máquina por los orificios del panel posterior.

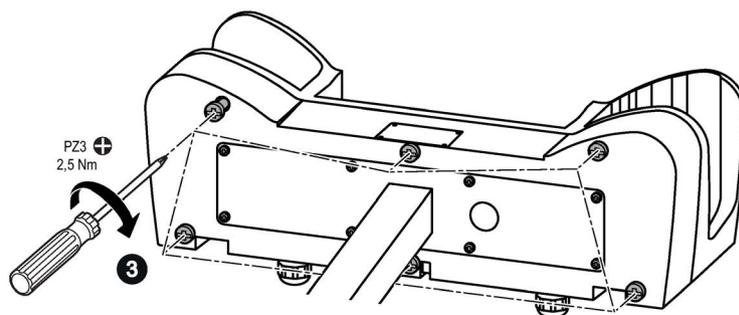
1. Desatornille la tapa en la parte inferior del pupitre de mando a dos manos.



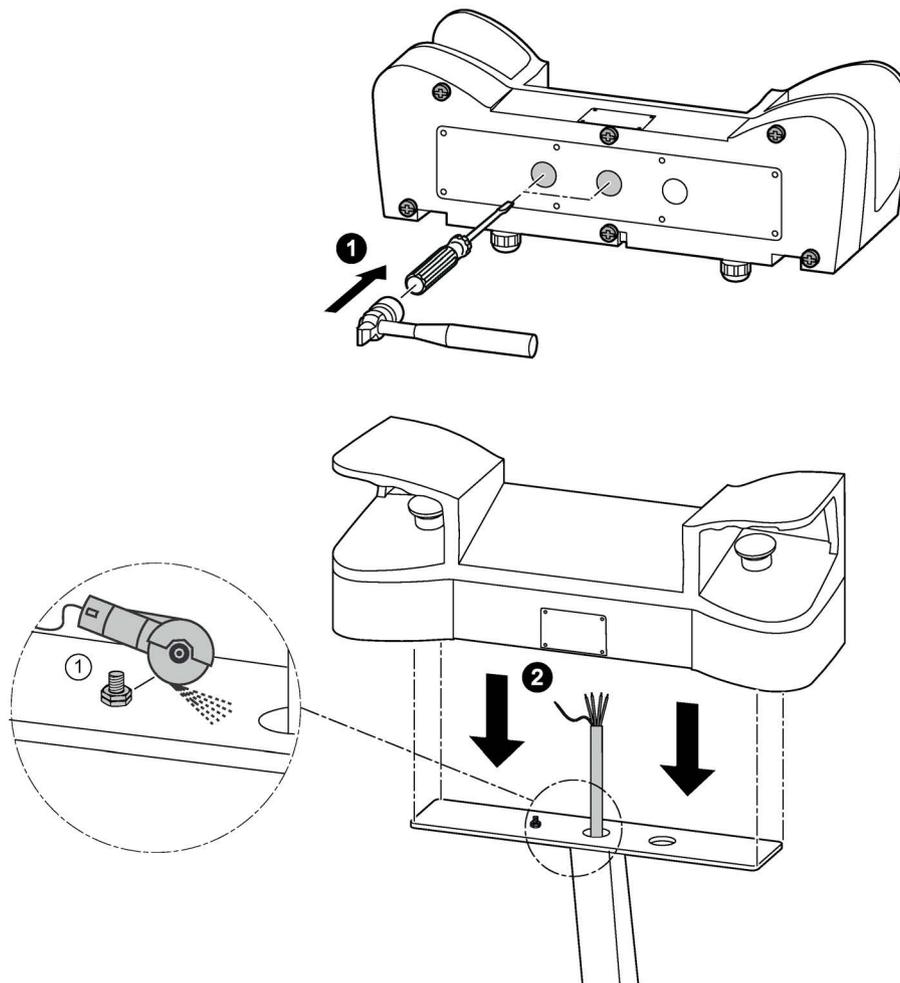
2. Cablee y conecte a tierra el pupitre.



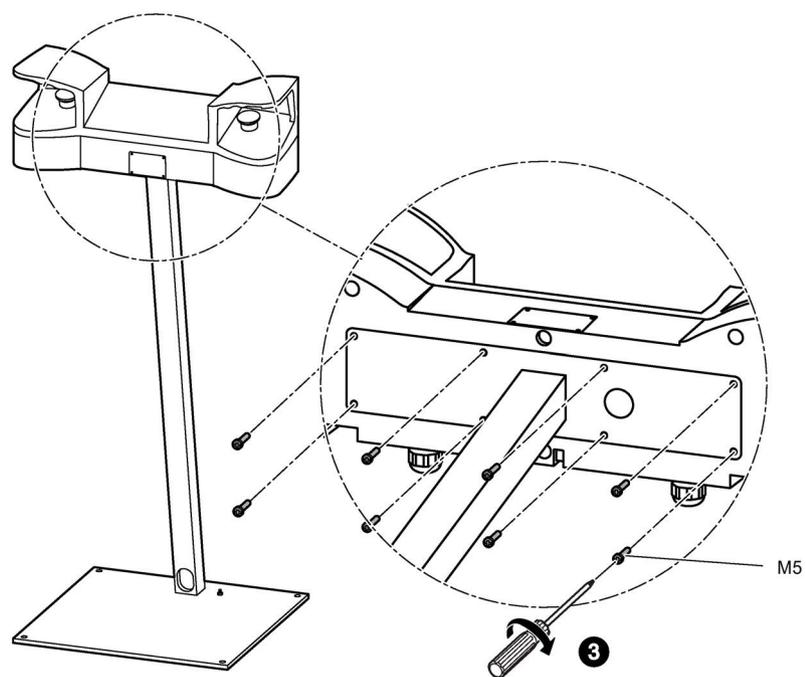
3. Atornille la tapa.



### 7.3.1 Montaje en soporte



- ① En el pupitre de mando a dos manos con caja de plástico 3SB3863-1BB3 es necesario separar el tornillo de puesta a tierra.



## 7.4 Datos técnicos

### 7.4.1 Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support

#### Ficha de datos técnicos

Encontrará también datos técnicos del producto en Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/16444/td>).

1. En el campo "Producto" especifique la referencia completa del aparato deseado y confirme con la tecla Intro.
2. Haga clic en el vínculo "Datos técnicos".

The screenshot shows the Siemens Industry Online Support search interface. At the top, there is a search bar with the text "Introducir término de búsqueda...". Below the search bar, there are several filters: "Producto" (set to "3RV2021-4BA10"), "Tipo de artículo" (set to "Datos técnicos (1)"), and "Fecha" (with "Desde" and "Hasta" fields). A "Buscar producto" button is visible. The search results section shows a product card for "3RV2021-4BA10" with a description: "INTERRUPTOR AUTOM. BORNES TORNILLO 20A", "INTERRUPTOR AUTOM. TAM. S2, P. PROTEC. DEL MOTOR, CLASE 10, DISP. A 14...20A, DISP. N 20A", and "BORNES DE TORNILLO. PODER DE CORTE ESTANDAR". Below the product card, there are navigation links: "> Detalles del producto > Datos técnicos > Datos CAx".

Tipo	3SB3863-1B.	3SB3863-4B.
<b>Pupitres de mando a dos manos</b>		
Normas	IEC 60947-5-1/IEC 60947-5-5, EN ISO 13850, EN 574	
Material de la caja	Plástico	Metal
Material de las cabezas actuadora y señalizadoras	Plástico	Metal
Grado de protección según IEC 60529 (VDE 0470, parte 1)	IP65	
Ensayos climáticos según EN ISO 6270-2	KTW24	
Condensación por fluctuaciones climáticas con cambio de temperatura del aire		
Tensión de aislamiento asignada $U_i$	V	400
Tensión asignada soportable a impulso $U_{imp}$	kV	6
Potencia $P_{vm\acute{a}x}$	W	2,5
$I_e @$	A	$\leq 10$
$I_e @ \leq 3 x$	A	$\leq 8$
Temperatura ambiente	$^{\circ}C$	-25 ... +70
Secciones de conductores bornes de tornillo <sup>1)</sup>		
• Alma flexible, sin punteras	mm <sup>2</sup>	—
• Alma flexible, con punteras según DIN 46228	mm <sup>2</sup>	2 × (0,5 ... 1,5)
• Monofilares	mm <sup>2</sup>	2 × (1 ... 1,5)
• Monofilares, con punteras según DIN 46228	mm <sup>2</sup>	2 × (0,5 ... 0,75)
• Cables AWG, monofilares o multifilares		2 × AWG 18 ... 14
Par de apriete, tornillo de conexión	Nm	0,8

1) Para destornilladores normalizados de tamaño 2 o Pozidriv

## 7.5 Accesorios

### 7.5.1 Equipamiento

Los pupitres de mando a dos manos salen de fábrica equipados con aparatos de mando 3SB3. En las cajas de plástico, los puntos de mando se equipan de serie con cabezas actuadoras y señalizadoras de plástico y en las cajas de metal, con cabezas de metal.

El equipamiento estándar se compone de:

- dos pulsadores de seta negros, Ø 40 mm, 1 NA + 1 NC, ref. 3SB3000-1GA11 o 3SB3500-1GA11
- una seta roja de parada de emergencia según EN ISO 13850, Ø 40 mm, con enclavamiento forzado, 2 NC, ref. 3SB3000-1HA20 o 3SB3500-1HA20

En la variante de metal se puede suministrar, además, una caja vacía.

En la variante de plástico se pueden montar a posteriori hasta 8 puntos de mando personalizados. Para tal finalidad son los puntos de rotura controlada que hay en la superficie del pupitre.

Los siguientes componentes no están incluidos en suministro del producto, sino que se deben pedir por separado:

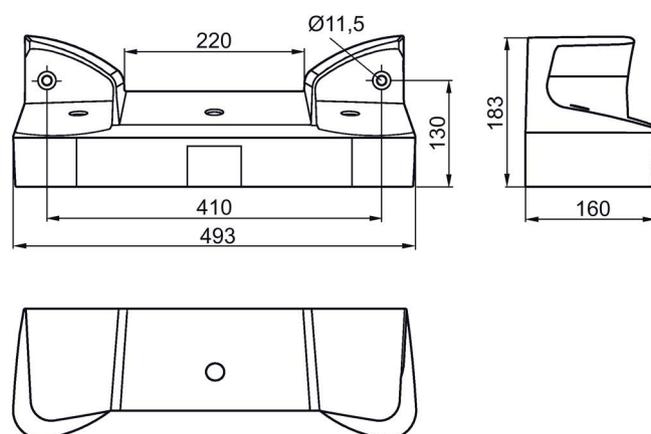
Accesorios	Referencia
Plaquita de identificación	3SB3901-0CH
Pulsadores o lámparas de señalización	3SB2 / 3SB3
Portalámparas	3SB2304-2A, portalámparas W2 x 4,6 d sin lámpara 3SB2304-2F, portalámparas W2 x 4,6 d con lamparita incandescente de 6 V 3SB2304-2H, portalámparas W2 x 4,6 d con lamparita incandescente de 24 V
Interruptores de llave	3SB3000-4LD05 3SB3000-4PD05
Soporte para pupitre de mando a dos manos	3SB3901-0AQ3

## 7.6 Dibujos dimensionales

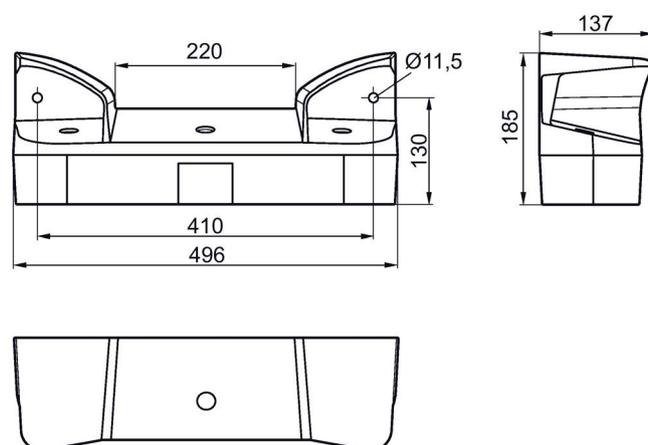
### Nota

Todas las medidas se indican en mm.

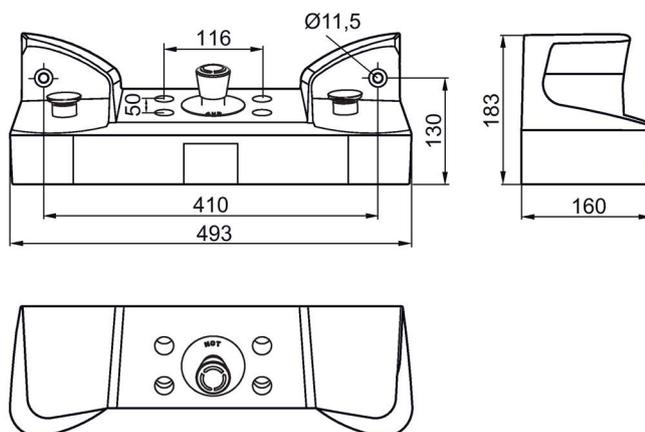
### Pupitre de mando 3SB3863-1 con caja de plástico



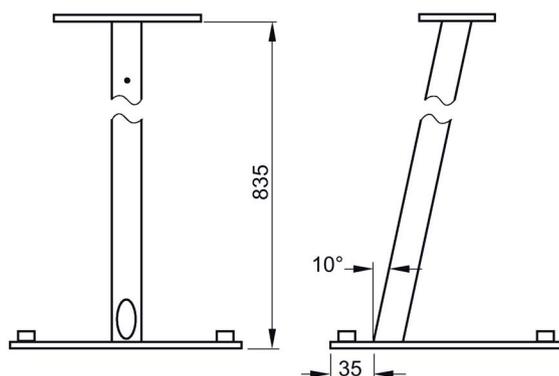
### Pupitre de mando 3SB3863-4 con caja de metal



### Pupitre de mando 3SB3863-4BA con 4 taladros adicionales

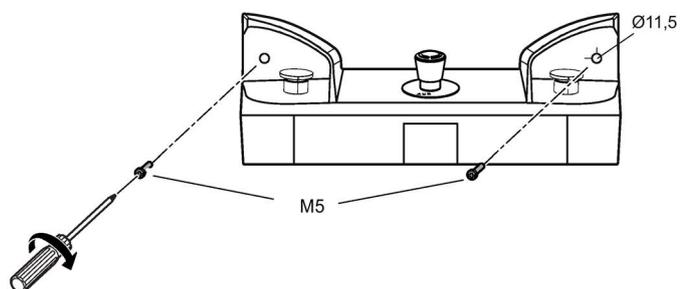


### Pie 3SB3901-0AQ3



## 7.7 Ejemplos de aplicación

### Pupitre de mando a dos manos con fijación a pared



# Interruptores de tirón por cable 3SE7

## 8.1 Ámbitos de aplicación

Los interruptores de tirón por cable se utilizan para proteger cintas de transporte y otras máquinas de gran extensión.

Ejemplos:

- Cintas transportadoras en minería
- Alimentación de papel en máquinas de artes gráficas
- Cintas transportadoras de la industria de alimentos
- Suministro de material a sistemas automáticos de producción
- Interruptores para apertura de puertas en fábricas y naves

Los interruptores de tirón por cable SIRIUS 3SE7 pueden utilizarse para vigilar áreas peligrosas o como parada de emergencia en unidades de proceso que corren gran peligro.

Se pueden adquirir como sistema de parada de emergencia completo según ISO 13850 (EN 418) o con pulsador de parada de emergencia integrado.

Los interruptores están dotados de enclavamiento forzado y contactos NC de apertura positiva  y, por lo tanto, son aptos para paradas de emergencia conformes con la norma EN ISO 13850.

Dado que el campo de actuación de los interruptores de tirón por cable está limitado por la longitud del cable, también pueden proteger grandes instalaciones. Interruptores de tirón por cable con tracción bilateral y aparatos de vigilancia de desvío de cinta vigilan preferentemente cintas de gran longitud.

## 8.2 Sinopsis

Para tramos largos de hasta 2 × 100 m se pueden adquirir los aparatos completos en caja de metal con accionamiento bilateral o como aparatos de vigilancia de desvío de cinta.

También se puede utilizar tecnología LED o interruptores de tirón por cable con pulsador de parada de emergencia integrado.

Los interruptores para cables de hasta 50 m de largo se suministran con bloques de contactos con 1 NA + 1 NC o 2 NC y los de hasta 75 m con bloques de contactos con 1 NA + 3 NC. Los interruptores para cables de 2 × 100 m y el aparato de vigilancia de desvío de cinta se suministran con bloques de contactos con 2 NA + 2 NC.

Los interruptores de tirón por cable y el aparato de vigilancia de desvío de cinta también se pueden suministrar con lámpara de LED premontada (roja, 24 V DC). Con esta lámpara en tecnología "Chip-on-Board" se ve el estado operativo del interruptor es visible a una distancia de 50 m como mínimo.

 3SE7120-1BH00	<b>Caja de metal, IP65, tapa de material aislante, para cables de hasta 10 m de largo</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin enclavamiento, solo vigilancia del cable de tracción</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7120-2DD01
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador, con ventana de ajuste</li> </ul>	⊕	2 NC	3SE7120-1BF00
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador con tapa amarilla, con ventana de ajuste</li> </ul>	⊕	1 NA + 2 NC	3SE7120-1BH00	
 3SE7150-2DD00	<b>Caja de metal, IP65, tapa de material aislante, para cables de hasta 25 m de largo</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin enclavamiento</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7150-2DD00

 <p>3SE7150-1BD00</p>	<b>Caja de metal, IP65, con ventana de ajuste, tapa de material aislante, para cables de hasta 25 m de largo</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador, con ventana de ajuste</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7150-1BD00
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador, con ventana de ajuste</li> </ul>	⊕	2 NC	3SE7150-1BF00
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador con tapa amarilla, con ventana de ajuste</li> </ul>	⊕	1 NA + 2 NC	3SE7150-1BH00
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador, con lámpara LED, con ventana de ajuste</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7150-1BD04
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador con tapa amarilla, con lámpara LED, con ventana de ajuste</li> </ul>	⊕	1 NA + 2 NC	3SE7150-1BH04
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento con llave, con ventana de ajuste</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7150-1CD00
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin enclavamiento, solo función de tirón por cable, con lámpara LED, con ventana de ajuste</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7150-2DD04
 <p>3SE7140-1B.00</p>	<b>Caja de metal, IP65, tapa de material aislante, para cables de hasta 50 m de largo</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7140-1BD00
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador</li> </ul>	⊕	2 NC	3SE7140-1BF00
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador, con lámpara LED</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7140-1BD04
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento con llave</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7140-1CD00
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin enclavamiento, solo función de tirón por cable, con lámpara LED</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7140-2DD00-0AS2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin enclavamiento, solo función de tirón por cable, con lámpara LED</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7140-2DD05-0AS3

8.2 Sinopsis

 3SE7141-1EG10	<b>Caja de metal, IP67, tapa de material aislante, para cables de hasta 75 m de largo</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con parada de emergencia, enclavamiento y desenclavamiento por giro</li> </ul>	⊕	1 NA + 3 NC	3SE7141-1EG10
 3SE7160-1AE00	<b>Caja de metal, IP65, con accionamiento bilateral, para cables de hasta 2 x 100 m de largo</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador</li> </ul>	⊕	2 NA + 2 NC	3SE7160-1AE00
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador</li> </ul>	⊕	1 NA + 1 NC	3SE7160-1BD00
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adicionalmente con LED, rojo, 24 V DC</li> </ul>	⊕	2 NA + 2 NC	3SE7160-1AE04	
<b>Aparatos de vigilancia de desvío de cinta</b>				
 3SE7310-1AE00	<b>Caja de metal, IP65</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador</li> </ul>	⊕	2 NA + 2 NC	3SE7310-1AE00
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador, con lámpara de LED roja, 24 V DC</li> </ul>	⊕	2 NA + 2 NC	3SE7310-1AE04	

⊕ Apertura positiva según IEC 60947-5-1, anexo K

Más variantes en el catálogo IC10 en el Centro de información y descargas (<http://www.siemens.de/industrial-controls/infomaterial>).

## 8.2.1 Función

Los contactos NC para la señalización de rotura/tirón del cable son de apertura positiva.

Los interruptores de tirón por cable con accionamiento unilateral quedan listos para el servicio pretensando adecuadamente el tensor.

En los interruptores 3SE7140 y 3SE7150 ambos contactos están disponibles para la señalización de ruptura del cable/cable de tracción. El contacto NA puede utilizarse, por ejemplo, para señalización.

En interruptores con enclavamiento hay que desbloquear primero el cable pretensado para que el interruptor retorne a la posición inicial.

## 8.2.2 Interruptores de tirón por cable con función de parada de emergencia

La función de parada de emergencia de los interruptores de tirón por cable se puede disparar en cualquier punto del cable.

Entre los contactos NC y el cable existe una unión positiva.

Tense el cable del interruptor de tirón por cable con la fuerza de pretensado (Página 174) correcta para dejar el interruptor de tirón por cable listo para el servicio.

Si el interruptor de emergencia de tirón por cable se encuentra en estado de servicio, los contactos NC están cerrados y los NA, abiertos.

---

### Nota

Asegúrese de que el interruptor de tirón por cable está montado correctamente, ya que de lo contrario no será posible desbloquearlo.

---

### 8.2.3 Rearme del dispositivo de enclavamiento

El rearme del dispositivo de enclavamiento (interruptor de parada de emergencia) se puede realizar con las acciones siguientes:

- Accionando el pulsador
- Tirando del cable
- Girando una llave

En el caso de los interruptores de tirón por cable, el disparo se produce tirando de un cable de acero recubierto de plástico.

### 8.2.4 Interruptores de tirón por cable con función de parada de emergencia y desenclavamiento por giro

#### 3SE7141-1EG10

Si la flecha del indicador de estado apunta hacia la posición central (= tensión de cable correcta), se puede girar la palanca azul de "0" a "1" y activar así el interruptor.

Con el diseño actual es posible intervenir con el botón de parada de emergencia. De este modo se puede desactivar el sistema desde un punto central. Entonces la palanca azul vuelve a la posición "0".

El interruptor de tirón por cable puede volver a activarse con la palanca azul mientras la tensión previa del cable sea correcta. Para ello no es necesario desenclavar la tecla de parada de emergencia.

### 8.2.5 Seguridad mediante apertura positiva

Los contactos NC son de apertura positiva, es decir, se abren para interrumpir el circuito eléctrico tan pronto como se rompe un cable o se tira de él. Además, los interruptores de tirón por cable se pueden ajustar al milímetro, operación que resulta aún más sencilla gracias al indicador de posición que hay en el interruptor.

## 8.3 Montaje

### 8.3.1 Criterios para la selección

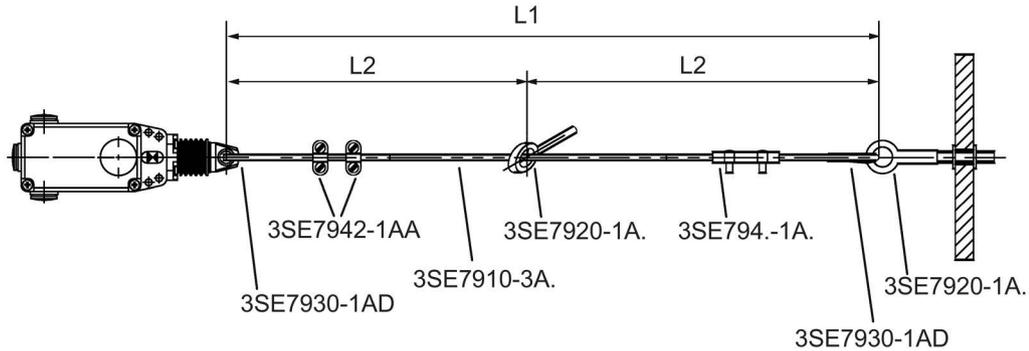
<b>Criterios de selección de los interruptores de tirón por cable/aparatos de vigilancia de desvío de cinta 3SE7</b>	
Longitud del cable	10 m, 25 m, 50 m, 75 m, 2 × 100 m
Contactos	Distinto número de contactos NC y NA (según la referencia)
Tapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gris</li> <li>• Amarillo</li> </ul>
Enclavamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con</li> <li>• Sin</li> </ul>
Desenclavamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenclavamiento por pulsador</li> <li>• Desenclavamiento con llave</li> <li>• Desenclavamiento por giro (según la referencia)</li> </ul>
Señalización óptica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> <li>• Con LED rojo, 24 V DC</li> </ul>
PARADA DE EMERGENCIA integrada	Sí/No
Ventana de ajuste (indicación de la posición del cable pretensado)	Sí/No
Accesorios	Cable de acero, grapas, guardacabos, tornillos de ojo
Equipamiento básico	

#### **Nota**

#### **Cables de más de 25 m de largo**

Con cables de más de 25 m de largo es necesario utilizar resortes y apoyos de cable.

8.3.2 Longitudes de cable y fuerzas de accionamiento admisibles



Para un funcionamiento correcto de los interruptores de tirón por cable, es necesario montarlos aplicando determinadas fuerzas de pretensión.

No se ha considerado un posible estiramiento del cable por distensión y deformación de los guardacabos.

Las longitudes de cable y fuerzas de pretensado admisibles figuran en la tabla siguiente:

	3SE7120	3SE7150	3SE7140	3SE7140-1BD00 3SE7140-1BD04 3SE7140-1CD00 3SE7140-1BF00	3SE7141	3SE7160
				+ 1 x 		+ 2 x 
L1 = Longitud del cable (máx.)	10 m	25 m	50 m	130 m <sup>2)</sup>	75 m	2 x 100 m <sup>3)</sup>
L2 = Apoyo del cable (máx.)	3 m	3 m	5 m	5 m	5 m	4 m
Carrera de accionamiento	11 cm	11 cm	13 cm	13 cm	20...22 cm	32...40 cm
Fuerza de pretensado	55 N	200 N	295...390 N	295...390 N	100 N	40 N
Fuerza de accionamiento <sup>1)</sup>	38...60 N					

- 1) Las fuerzas de accionamiento indicadas son valores orientativos, ya que las fuerzas elásticas están sometidas a ciertas tolerancias.
- 2) Si se utiliza con un resorte
- 3) Si se utiliza con dos resortes

**Nota**

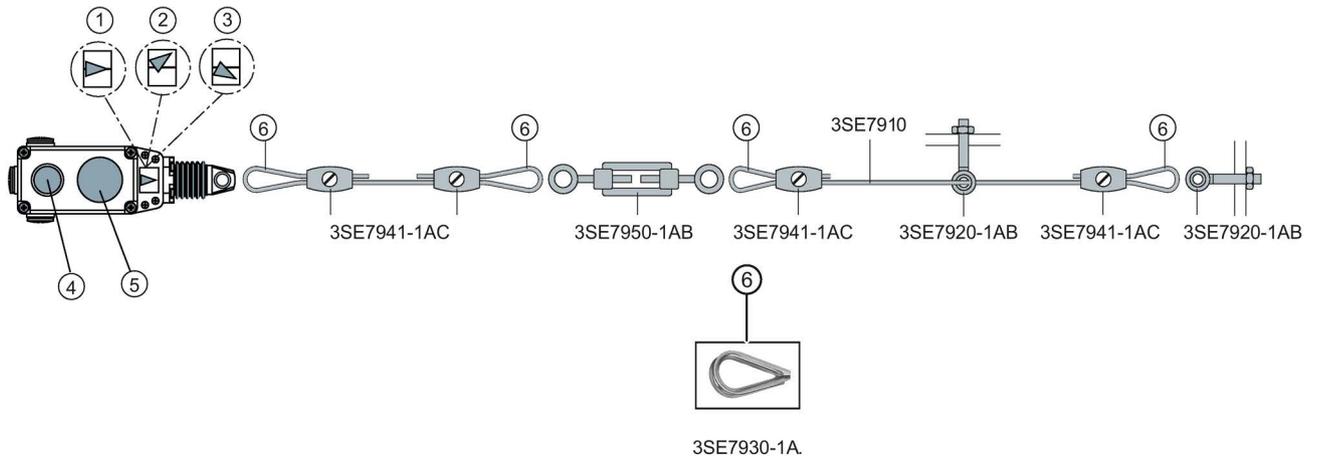
Para mayores oscilaciones de temperatura, deben considerarse los resortes correspondientes. Los valores indicados se basan en un montaje del interruptor a una temperatura ambiente de 20 °C.

Debe retirarse el recubrimiento de PVC del cable de acero en la zona del ojal para que la unión sea segura. Se deben colocarse apoyos de cable a las distancias recomendadas.

### 8.3.3 Información de estado

#### Nota

Antes de montar el interruptor de tirón por cable, observe la figura que muestra la indicación del estado.



①②③ = Ventana con la indicación de la posición del cable pretensado

① Cable correctamente tensado; interruptor preparado para el servicio.

② Flecha en posición de rearme. Es necesario tensar el cable hasta que la flecha del indicador se encuentre en la posición ①.

③ Cable excesivamente tensado; interruptor no preparado para el servicio. La lámpara con LED ④ luce con luz roja. Si el interruptor no salta automáticamente a la posición ②, pulse el botón de rearme azul ⑤ para desbloquear el interruptor.

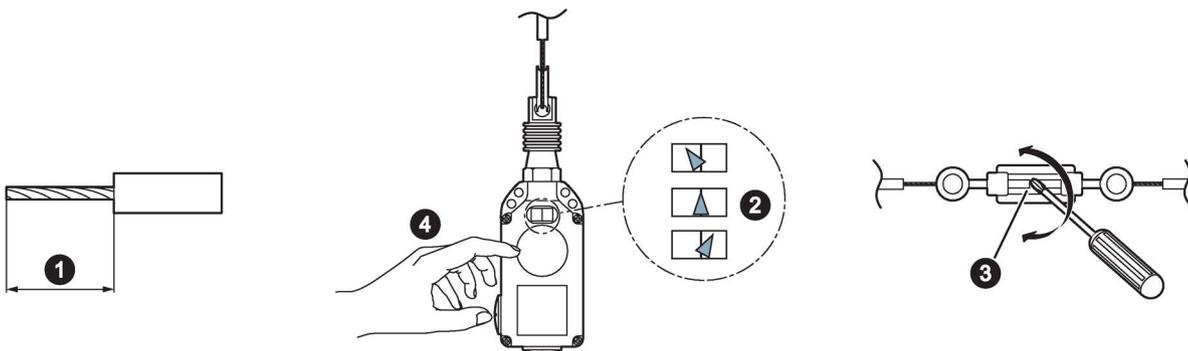
### 8.3.4 Montaje

#### Nota

#### Observación general sobre el montaje de los interruptores de tirón por cable

El interruptor solo deberá mandarse tirando del cable y nunca haciendo palanca en la mecánica ni sacando el dispositivo de tracción usando un herramienta. El usuario deberá controlar periódicamente el funcionamiento seguro del interruptor.

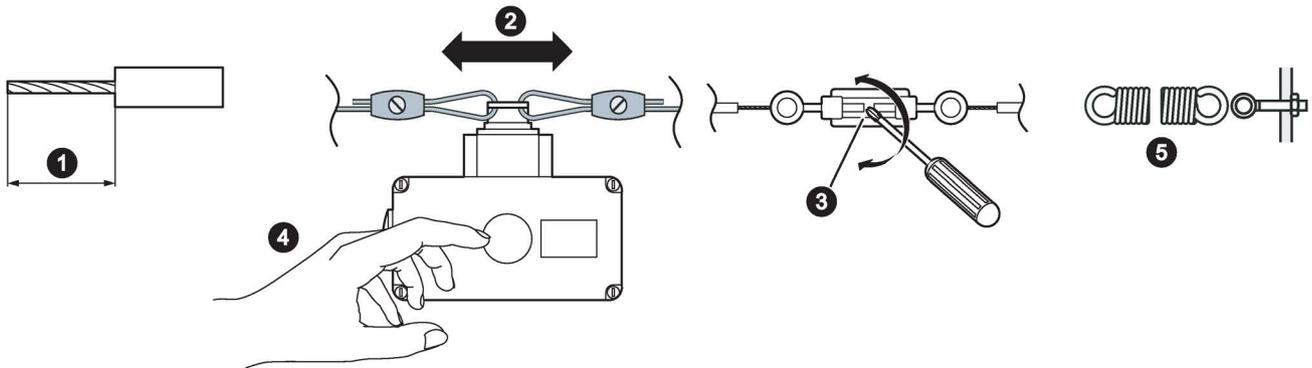
3SE7120-..., 3SE7150-..., 3SE7141-....



1. Retire el revestimiento de plástico que hay en el área de sujeción del cable de acero antes de colocar el cable de tracción. Monte el cable siguiendo las instrucciones dadas al efecto.
2. Tense el cable hasta que la flecha del indicador de estado se encuentre en la posición central.
3. Después del montaje, tire varias veces del cable con fuerza, puesto que con la tracción los guardacabos se deforman. Corrija la tensión del cable en una grapa o usando el tensor.
4. El interruptor de cable debe montarse de forma que pueda desenclavarse a mano sin ningún peligro.

### 8.3.5 Montaje de los interruptores de tirón por cable con accionamiento bilateral

3SE7160-1AE...



1. Retire el revestimiento de plástico que hay en el área de sujeción del cable de acero antes de colocar el cable de tracción. Monte el cable de alambre siguiendo las instrucciones dadas al efecto.
2. Tense el cable hasta que la palanca del interruptor se encuentre en la posición central.
3. Después del montaje, tire varias veces del cable con fuerza, puesto que con la tracción los guardacabos se deforman. Corrija la tensión del cable en una grapa o usando el tensor.
4. El interruptor de cable debe montarse de forma que pueda desenclavarse a mano sin ningún peligro.
5. Ajuste los resortes de modo que en caso de que ruptura o desenganche del cable se dispare el lado opuesto del interruptor.

#### PRECAUCIÓN

##### Limitación de la carrera de los resortes

Asegúrese de que el resorte no se halle tensado al máximo, ya que de lo contrario no queda garantizado el funcionamiento del interruptor de tirón por cable.

### 8.3.6 Rotura o tensión excesiva del cable

En caso de rotura o tensión excesiva del cable tenga en cuenta lo siguiente:

1. Si el cable está sometido a una tracción excesiva y se rompe, se ilumina la lámpara de señalización ubicada sobre los interruptores de tirón por cable con LED rojo.
2. En todos los interruptores, la flecha indicadora de la leva de conmutación apunta a la izquierda.
3. Si el cable está tensado excesivamente, la flecha apunta a la derecha y el interruptor se abre.
4. El reseteo está activado y la flecha apunta a la izquierda.
5. Oprimiendo el botón de rearme azul se puede desencadenar un rearme manual.
6. En interruptores de tirón por cable con parada de emergencia se desactiva oprimiendo el botón rojo.

---

#### Nota

En interruptores con enclavamiento, en caso de tirón o de rotura del cable se enclavan los contactos 21-22 y 41-42 en estado abierto y los 13-14 y 33-34 en estado cerrado. El desenclavamiento puede hacerse con el pulsador. El desenclavamiento solo es posible en la posición intermedia, es decir, la reinante con el cable pretensado.

---

## 8.4 Datos técnicos

### 8.4.1 Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support

#### Ficha de datos técnicos

Encontrará también datos técnicos del producto en Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/16444/td>).

1. En el campo "Producto" especifique la referencia completa del aparato deseado y confirme con la tecla Intro.
2. Haga clic en el vínculo "Datos técnicos".

The screenshot shows the Siemens Industry Online Support search interface. At the top, there is a search bar with the text "Introducir término de búsqueda...". Below the search bar, there are three filters: "Producto" (set to "3RV2015-4BA10"), "Tipo de artículo" (set to "Datos técnicos (1)"), and "Fecha" (with "Desde" and "Hasta" fields). Below the filters, there is a search button labeled "Buscar producto". The search results are displayed in a table with one row. The first column contains a placeholder image. The second column contains the product name and description: "3RV2015-4BA10 INTERRUPTOR AUTOM. BORNES TORNILLO 20A INTERRUPTOR AUTOM. TAM. S2, P. PROTEC. DEL MOTOR, CLASE 10, DISP. A 14... 20A, DISP. N 20A, BORNES DE TORNILLO, PODER DE CORTE ESTANDAR". Below the product name, there are three links: "Detalles del producto", "Datos técnicos", and "Datos CAx". The "Datos técnicos" link is highlighted with a red box.

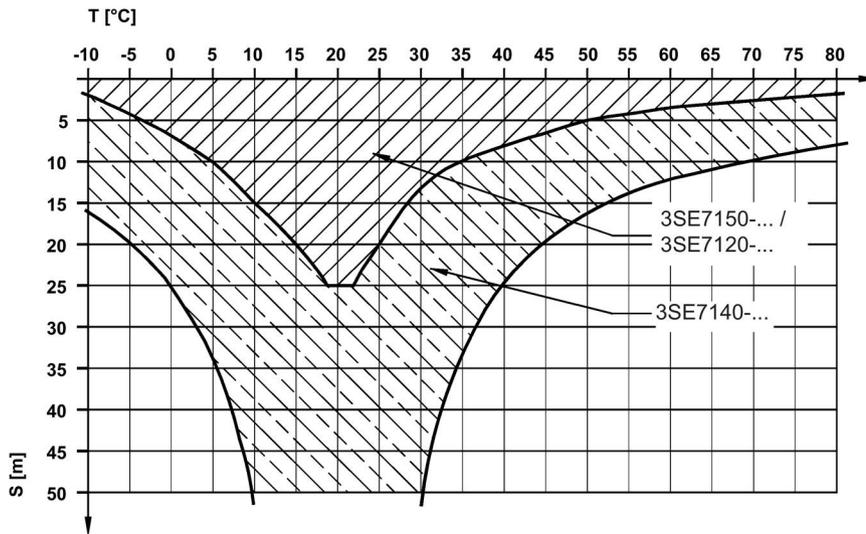
### 8.4.2 Rango de temperatura ambiente

**Nota**

**Limitación del rango de temperatura ambiente**

Debido a la dilatación térmica del cable, a mayor longitud del cable se restringe en la misma medida el rango de temperatura ambiente.

En el siguiente gráfico se muestra el rango de temperatura ambiente de los 3SE7150-.../3SE7120-... y 3SE7140-....



### 8.4.3 Diagramas carrera-posición de contactos

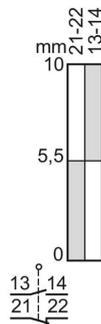
#### Siemens Industry Online Support

Encontrará el diagrama carrera-posición de contactos de cada interruptor de tirón por cable en la hoja de datos técnicos (ver capítulo Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support (Página 179)).

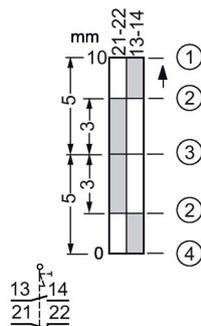
#### Explicación de los símbolos

	Contacto cerrado
	Contacto abierto
	Sentido de accionamiento

#### 3SE7120-2DD01

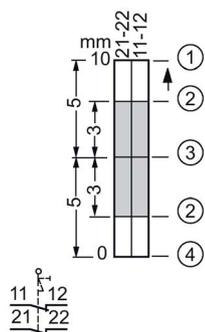


#### 3SE7150-1.D00, 3SE7150-2DD00



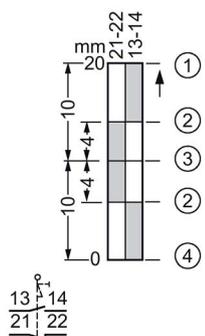
- ① Tirón del cable
- ② Enclavamiento
- ③ Posición central
- ④ Rotura del cable

**3SE7120-1BF00, 3SE7150-1BF00**



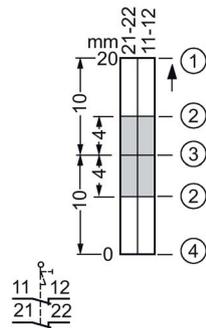
- ① Tirón del cable
- ② Enclavamiento
- ③ Posición central
- ④ Rotura del cable

**3SE7140-1.D0.**



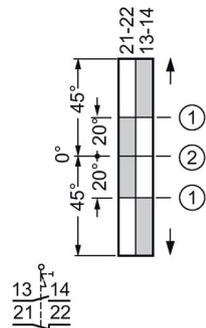
- ① Tirón del cable
- ② Enclavamiento
- ③ Posición central
- ④ Rotura del cable

3SE7140-1BF00



- ① Tirón del cable
- ② Enclavamiento
- ③ Posición central
- ④ Rotura del cable

3SE7160-1BD00



- ① Enclavamiento
- ② Posición central

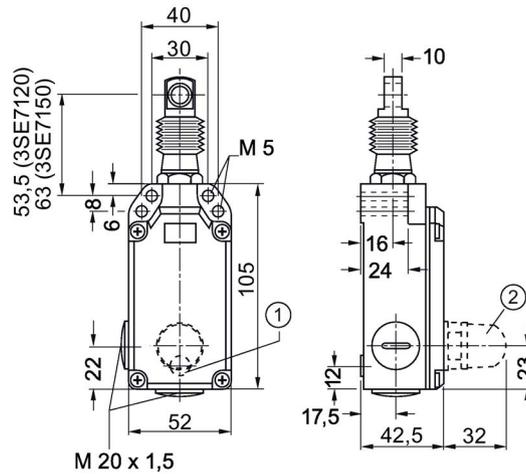
## 8.5 Dibujos dimensionales

### Nota

Todas las medidas se indican en mm.

### 3SE7120-2DD..., 3SE7150-2DD..

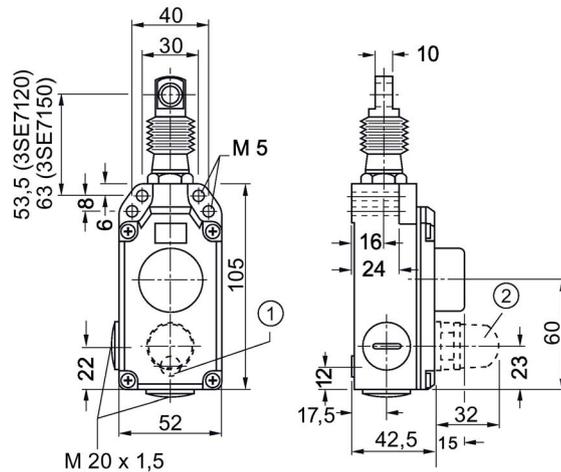
Sin enclavamiento



- ① Posibilidad de fijación adicional
- ② Lámpara

### 3SE7120-1B..., 3SE7150-1B...

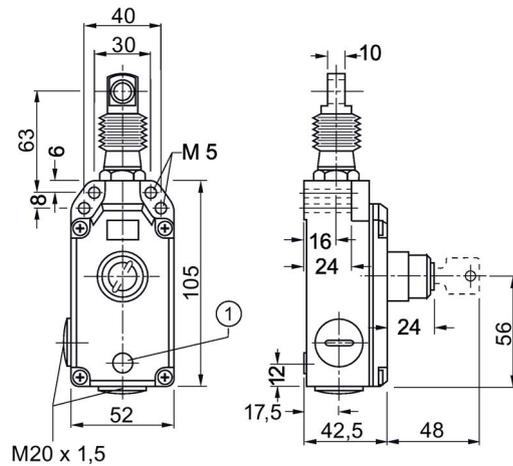
Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador



- ① Posibilidad de fijación adicional
- ② Lámpara

**3SE7150-1CD..**

Con enclavamiento, desenclavamiento por pulsador y con llave

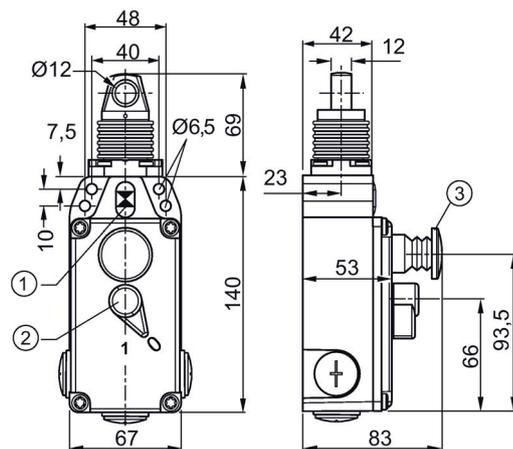


M20 x 1,5

- ① Posibilidad de fijación adicional

**3SE7141-1EG..**

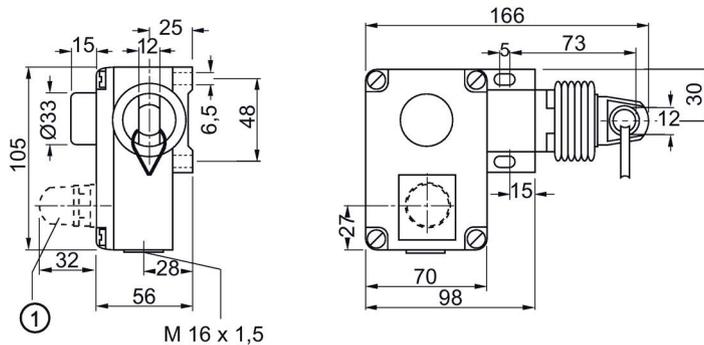
Con parada de emergencia y desenclavamiento por giro



- ① Indicador de la tensión del cable  
 ② Indicador de posición/pulsador de desenclavamiento  
 ③ Pulsador de PARADA DE EMERGENCIA

**3SE7140-1B...**

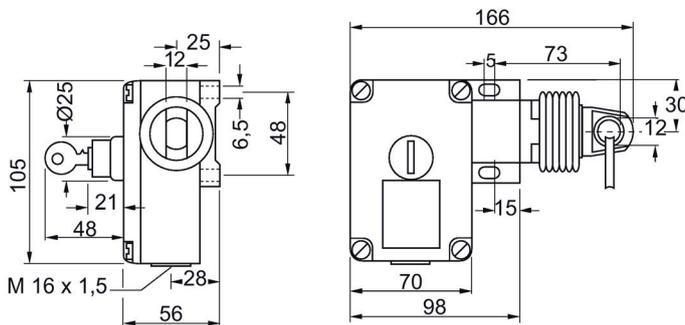
Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador



① Lámpara

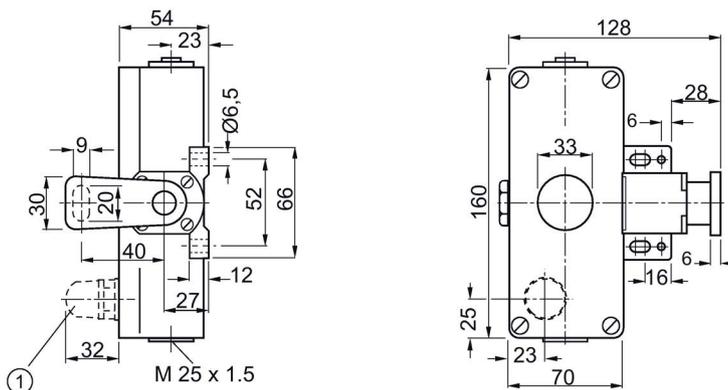
**3SE7140-1CD..**

Con enclavamiento, desenclavamiento por pulsador y con llave



**3SE7160-1AE..**

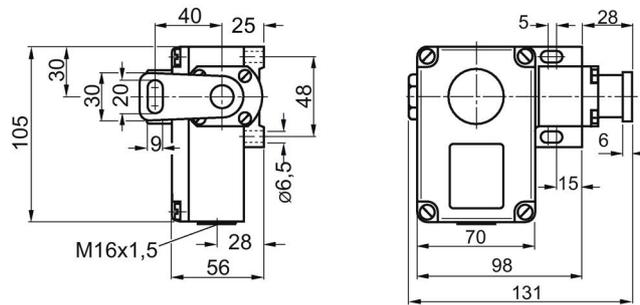
Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador



① Lámpara

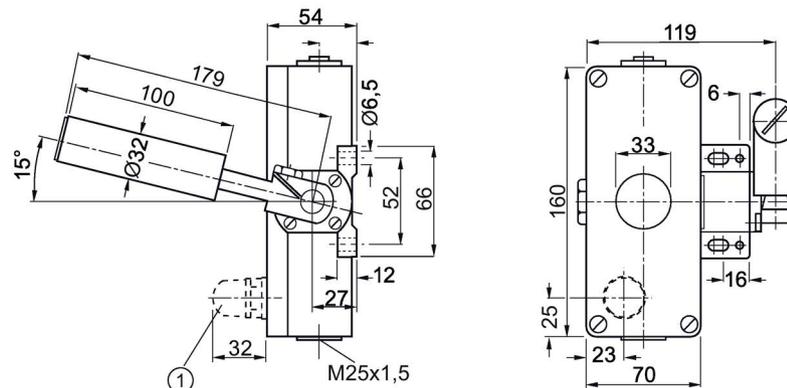
**3SE7160-1BD..**

Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador



**Aparato de vigilancia de desvío de cinta 3SE7310-1AE..**

Con enclavamiento y desenclavamiento por pulsador

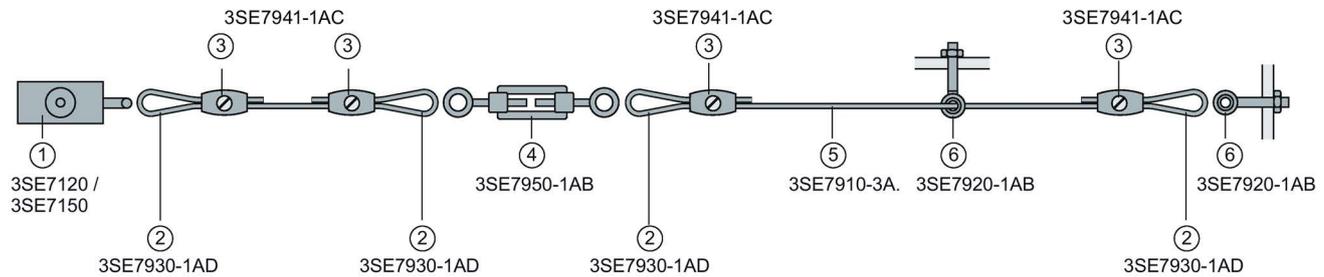


① Lámpara

## 8.6 Ejemplos de aplicación

### 8.6.1 Montaje y fijación del cable

#### Cables cortos de hasta 25 m

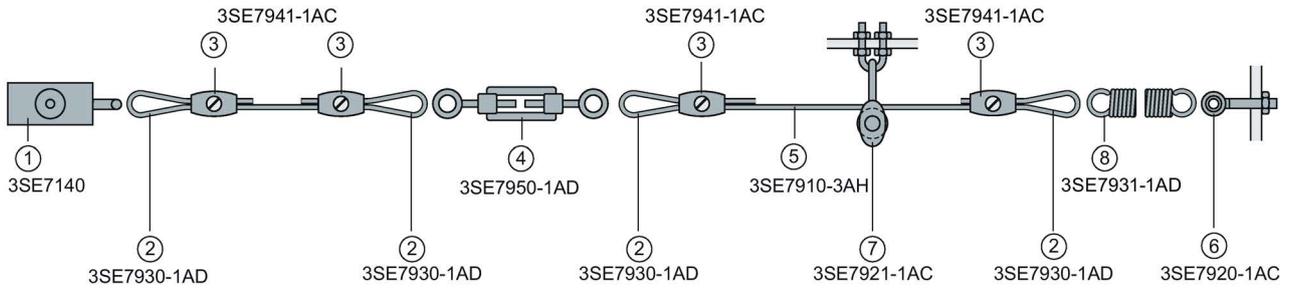


- ① Interruptor de tirón por cable SIRIUS
- ② Guardacabos, Ø 4 mm
- ③ Grapa Simplex, Ø 4 mm, ovalada
- ④ Tensor M6 x 60
- ⑤ Cable, Ø 4 mm
- ⑥ Tornillo de ojo M8

#### Referencia

- 3SE7120 / 3SE7150
- 3SE7930-1AD
- 3SE7941-1AC
- 3SE7950-1AB
- 3SE7910-3A.
- 3SE7920-1AB

**Cables largos de hasta 50 m**



**Referencia**

3SE7140
3SE7930-1AD
3SE7941-1AC
3SE7950-1AD
3SE7910-3AH
3SE7920-1AC
3SE7921-1AC
3SE7931-1AD (hasta 2 x 50 m)

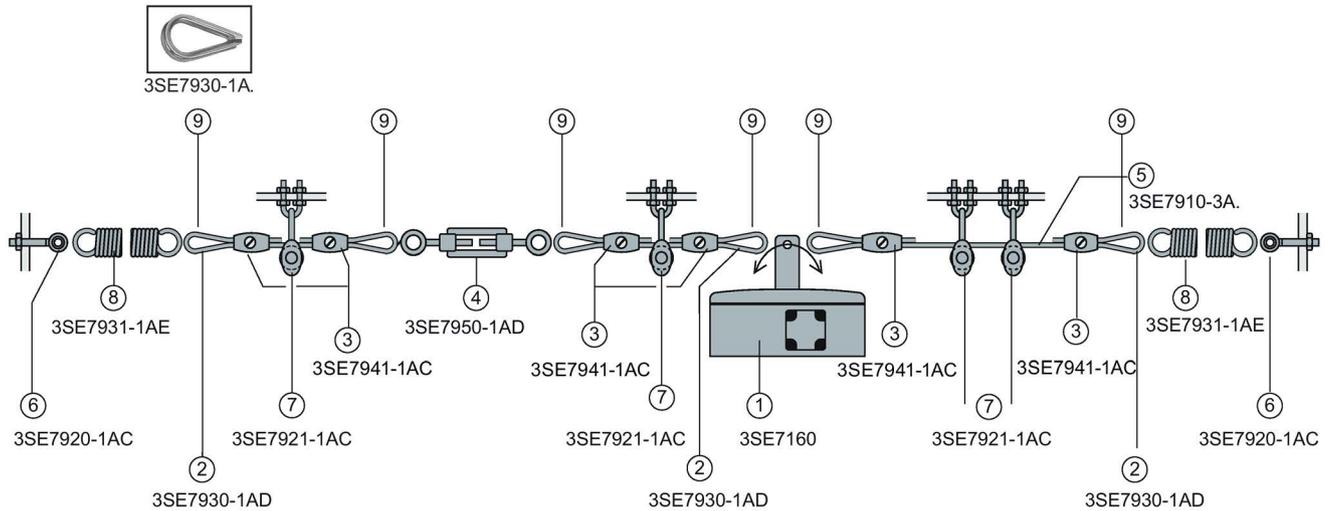
- ① Interruptor de tirón por cable SIRIUS
- ② Guardacabos, Ø 4 mm
- ③ Grapa Simplex, Ø 4 mm, ovalada
- ④ Tensor M6 x 110
- ⑤ Cable, Ø 4 mm
- ⑥ Tornillo de ojo M10
- ⑦ Polea de cable suspendida, giratoria
- ⑧ Resorte

**Nota**

El uso de un resorte es obligatorio con cables de  $\geq 25$  m de largo.

Accionamiento bilateral, hasta 2 × 100 m

Montaje de 3SE7160-1AE...



- ① Interruptor de tirón por cable SIRIUS
- ② Guardacabos, Ø 4 mm
- ③ Grapa Simplex, Ø 4 mm, ovalada
- ④ Tensor M6 x 110
- ⑤ Cable, Ø 4 mm
- ⑥ Tornillo de ojo M103
- ⑦ Polea de cable suspendida, giratoria
- ⑧ Resorte
- ⑨ Guardacabos

Referencia

- 3SE7160
- 3SE7930-1AD
- 3SE7941-1AC
- 3SE7950-1AD
- 3SE7910-3A.
- 3SE7920-1AC
- 3SE7921-1AC
- 3SE7931-1AE (hasta 2 × 100 m)
- 3SE7930-1A.

**Nota**

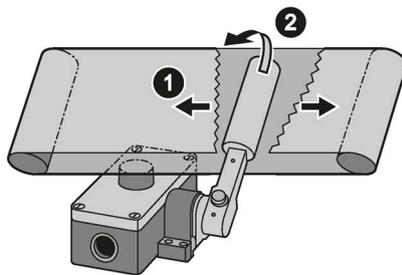
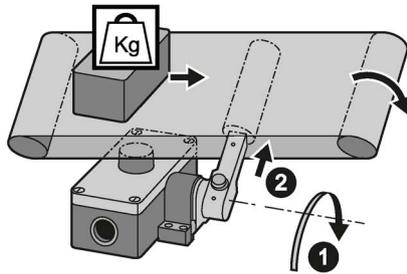
El uso de un resorte es obligatorio con cables de  $\geq 25$  m de largo.

**Nota**

La desviación de un cable de acero no debe sobrepasar los 90°. Para desviar el cable, es necesario utilizar poleas de cable suspendidas.

## 8.6.2 Ejemplo de aplicación con aparato de vigilancia de desvío de cinta

Montaje de 3SE7310-1AE...



El rodillo del aparato de vigilancia de desvío de cinta 3SE7310-1AE00 / 3SE7310-1AE04 es de acero inoxidable NIRO 1.4104.

### ATENCIÓN

**Peligro de daños materiales** El ángulo de la palanca no se debe desajustar.

El ángulo de la palanca de los aparatos de vigilancia de desvío de cinta 3SE7310-1AE00 / 3SE7310-1AE04 no se debe desajustar.

Por cuestiones de seguridad, la palanca está fijada al eje con pasadores. Por tanto se alcanza la apertura positiva según IEC 60947-5-1, anexo K.



## Interruptores de pedal 3SE2, 3SE3

### 9.1 Ámbitos de aplicación

Los interruptores de pedal 3SE2/3SE3 se utilizan en plantas e instalaciones en los que no es posible maniobrar con las manos.

Los interruptores de pedal se pueden utilizar en las siguientes aplicaciones:

- Emisión de señales de control a plegadoras y máquinas herramienta
- Puestos de trabajo manuales en la producción de series pequeñas
- Uso en la fabricación de máquinas herramienta y maquinaria especial
- Prensas
- Máquinas de mecanizado de chapa

## 9.2 Interruptores de pedal - Sinopsis

La serie de interruptores de pedal 3SE29 y 3SE39 comprende variantes en caja de metal para aplicaciones robustas y variantes en caja de plástico para entornos menos rudos. Los aparatos se suministran con o sin arco protector y a través de los orificios de fijación se pueden fijar con tornillos al piso.

Dependiendo de la aplicación, los interruptores se pueden adquirir en versión momentánea o sostenida.

<b>Caja de metal, grado de protección IP65</b>				
<b>Pulsador de pie, un pedal</b>				
Pasacables M20 x 1,5				
 3SE290.-AA20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin arco protector</li> </ul>	⊖	1 NA + 1 NC 2 NA + 2 NC	3SE2902-0AB20 3SE2903-1AB20
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con arco protector</li> </ul>	⊖	1 NA + 1 NC 2 NA + 2 NC	3SE2902-0AA20 3SE2903-1AA20
	<b>Interruptor de pie, un pedal</b>			
	Pasacables M20 x 1,5			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin arco protector</li> </ul>	⊖	1 NA + 1 NC	3SE2912-2AB20
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con arco protector</li> </ul>	⊖	1 NA + 1 NC	3SE2912-2AA20	
<b>Pulsador de pie, dos pedales</b>				
Pasacables M25 x 1,5				
 3SE2932.-AB20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin arco protector</li> </ul>	⊖	1 NA + 1 NC 2 NA + 2 NC	3SE2932-0AB20 3SE2932-1AB20
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con arco protector</li> </ul>	⊖	1 NA + 1 NC 2 NA + 2 NC	3SE2932-0AA20 3SE2932-1AA20
 3SE2932.-AA20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con arco protector</li> </ul>	⊖	1 NA + 1 NC 2 NA + 2 NC	3SE2932-0AA20 3SE2932-1AA20
 3SE2924-3AA20	<b>Pulsador de pie de seguridad, un pedal,</b> con arco protector Pasacables M20 x 1,5, con enclavamiento según ISO 13850, NA cierra momentáneamente, NC abre sostenidamente	⊖	2 NA + 2 NC	3SE2924-3AA20

Caja de metal, grado de protección IP65			
Caja de plástico, grado de protección IP65			
Pulsador de pedal, cable de 3 m, un pedal			
 3SE3902-4CA20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin arco protector</li> </ul>	1 c. conmutado	3SE3902-4CB20
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con arco protector</li> </ul>	1 c. conmutado	3SE3902-4CA20
 3SE3934-5CB20	<b>Dos pedales</b> , sin arco protector	Contacto conmutado 2 x 1	3SE3934-5CB20

⊕ Apertura positiva según IEC 60947-5-1, anexo K

### 9.2.1 Pulsador de pedal de seguridad

Los pulsadores de pie de seguridad dotados de un pedal según EN ISO 13850 se enclavan al ser accionados. Una vez eliminado el peligro es necesario un desenclavamiento manual directamente en el interruptor para volver a poner la máquina en marcha. El desenclavamiento se efectúa con un pulsador situado en la parte superior de la caja. Los aparatos se suministran con un arco protector.

## 9.3 Datos técnicos

### 9.3.1 Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support

#### Ficha de datos técnicos

Encontrará también datos técnicos del producto en Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/16444/td>).

1. En el campo "Producto" especifique la referencia completa del aparato deseado y confirme con la tecla Intro.
2. Haga clic en el vínculo "Datos técnicos".

The screenshot shows the Siemens Industry Online Support search interface. At the top, there is a search bar with the text "Introducir término de búsqueda...". Below the search bar, there are three filters: "Producto" (set to "3RV2021-4BA10"), "Tipo de artículo" (set to "Datos técnicos (1)"), and "Fecha" (set to "Desde" and "Hasta"). Below the filters, there is a search button labeled "Buscar producto". The search results are displayed in a table with one row. The first column contains a placeholder image. The second column contains the product name "3RV2021-4BA10" and a description: "INTERRUPTOR AUTOM. BORNES DE TORNILLO 20A, INTERRUPTOR AUTOM. TAM. S2, P. PROTEC. DEL MOTOR, CLASE 10, DISP. A 14...20A, DISP. N 20A, BORNES DE TORNILLO, PODER DE CORTE ESTANDAR". Below the description, there are three navigation links: "Detalle del producto", "Datos técnicos" (highlighted with a red box), and "Datos CAx".

## 9.4 Dibujos dimensionales

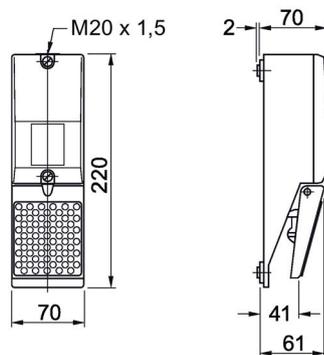
### 9.4.1 Caja de metal

**Nota**

Todas las medidas se indican en mm.

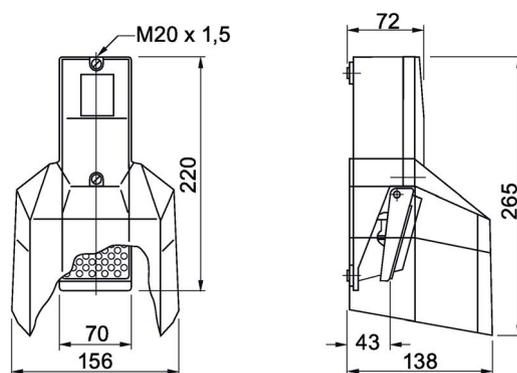
#### 3SE2902, 3SE2903-1AB20, 3SE2912-2AB20

Pulsadores e interruptores de pie, un pedal, sin arco protector



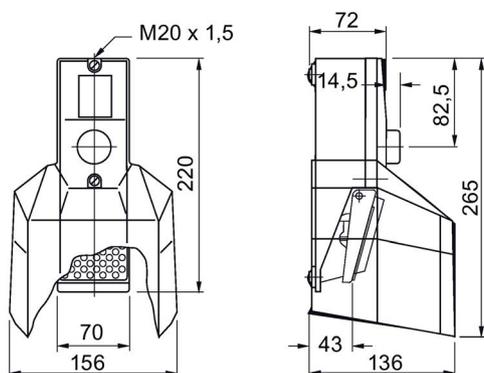
#### 3SE2902-0AA20, 3SE2903-1AA20, 3SE2912-2AA20

Pulsadores e interruptores de pie, un pedal, con arco protector



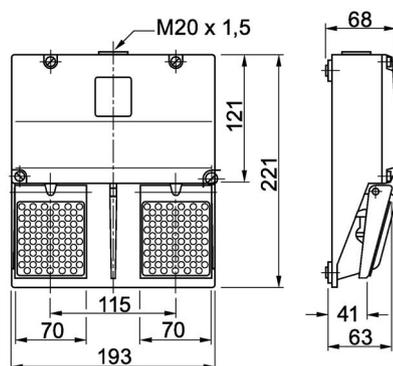
**3SE2924-3AA20**

Pulsadores de pedal de seguridad con enclavamiento



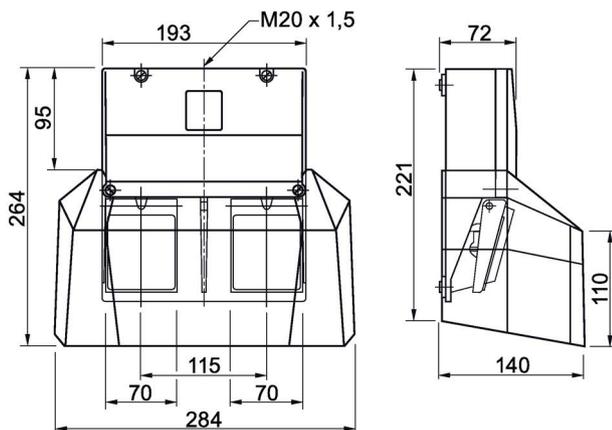
**3SE2932-0AB20, 3SE2932-1AB20**

Pulsadores de pie, dos pedales, sin arco protector



**3SE2932-0AA20, 3SE2932-1AA20**

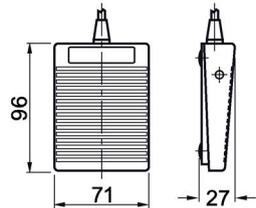
Pulsadores de pie, dos pedales, con arco protector



## 9.4.2 Caja de plástico

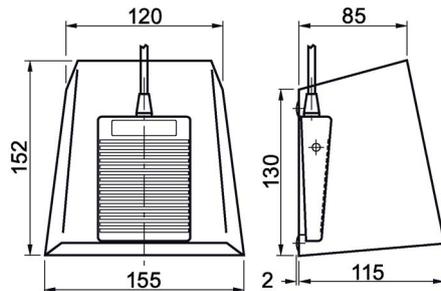
### 3SE3902-4CB20

Pulsadores de pedal, un pedal, sin arco protector



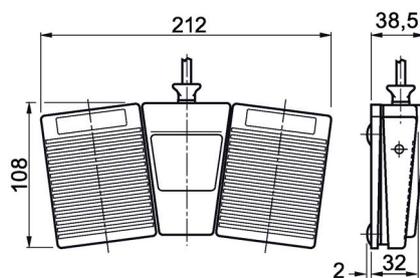
### 3SE3902-4CA20

Pulsadores de pedal, un pedal, con arco protector



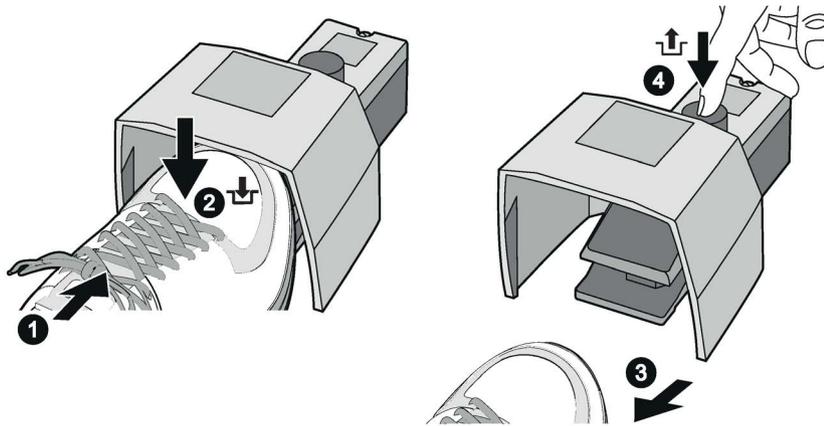
### 3SE3934-5CB20

Pulsadores de pedal, dos pedales, sin arco protector



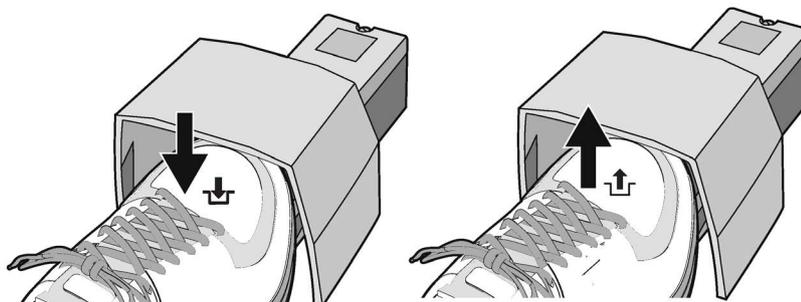
## 9.5 Ejemplos de aplicación

### Pulsador de pedal de seguridad 3SE2924-3AA20



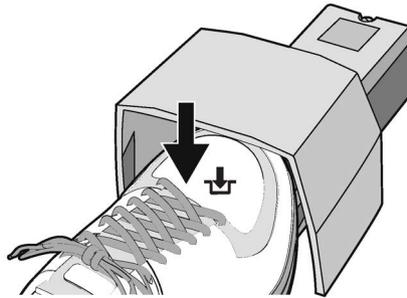
1. Para enclavar el pulsador de pedal de seguridad, apriete el pedal hacia abajo con el pie.
2. Para desenclavarlo, levante el pie del pedal y oprima el botón del interruptor de pedal hacia abajo.

### Pulsador de pedal 3SE2902-0AA20



1. El pulsador de pedal 3SE2902-0AA20 hace que la máquina esté encendida mientras está oprimido el pedal.
2. Si se suelta el pedal, la máquina se para.

### Interruptor de pedal 3SE2912-2AA20



1. Para enclavar el interruptor, oprima el pedal hacia abajo con el pie. El interruptor queda enclavado.
2. Para desenclavarlo, vuelva a pisar el pedal. La máquina se para.



## Columnas de señalización 8WD4

### 8WD44 / 8WD42

Las columnas de señalización constan de elementos de señalización en forma de torre cilíndrica, son de varios colores y se colocan unos sobre otros. Las columnas de señalización montadas in situ en las distintas máquinas permiten controlar estaciones de producción incluso a gran distancia. Las columnas de señalización SIRIUS y las lámparas incorporadas 8WD son aptas para el control seguro de procesos complejos y rápidos. Los aparatos modulares son flexibles en el uso y poseen dispositivos de alarma visuales y acústicos como luz permanente, luz intermitente, LED o zumbadores.

Las columnas de señalización 8WD ofrecen un elevado grado de protección y plena conectividad vía AS-Interface.

### 8WD44 / 8WD42 con AS-i

La conectividad a AS-Interface se realiza con un módulo adaptador sobre el que se pueden encajar hasta tres elementos luminosos. El diagnóstico tiene lugar por medio de un indicador de estado por LED.

- Técnica A/B
- Conector hembra de direccionamiento
- Indicadores de estado por LED para diagnóstico
- Conmutación manual a tensión auxiliar externa

## 10.1 Ámbitos de aplicación

Las columnas de señalización sirven para controlar operaciones complejas en máquinas o procesos automatizados, o como dispositivo de alarma en situaciones de emergencia.

Ámbitos de aplicación posibles:

- Plantas e instalaciones de producción
- Máquinas de moldeo por inyección
- Transportadoras
- Robots de montaje para componentes electrónicos

---

### Nota

Las lamparitas y los módulos LED solo están pensados para ser utilizados con aparatos de mando y señalización SIRIUS. No son aptos para la iluminación del hogar.

---

## 10.2 Sinopsis

Las columnas de señalización 8WD4 tienen una estructura modular y se pueden combinar libremente; están disponibles en dos diámetros distintos: 50 mm y 70 mm.

Se suministran dos series de columnas:

- 8WD42
  - Caja de termoplástico, 50 mm de diámetro
  - Grado de protección IP54
  - Se pueden montar hasta 4 elementos
- 8WD44
  - Caja de termoplástico, 70 mm de diámetro
  - Iluminación mejorada
  - Conexión por bornes de resorte
  - Grado de protección IP65 en toda la gama
  - Se pueden montar hasta 5 elementos



Figura 10-1 Columnas de señalización - Ejemplo de montaje

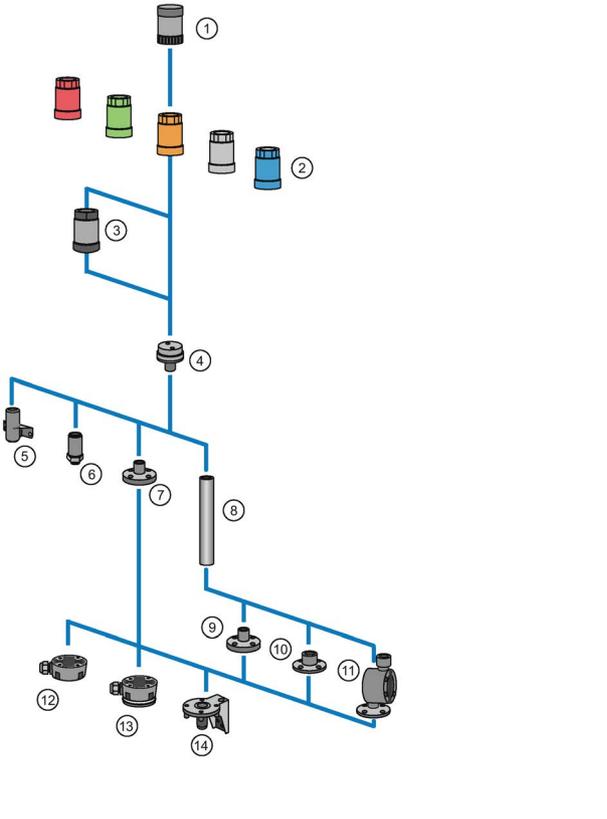
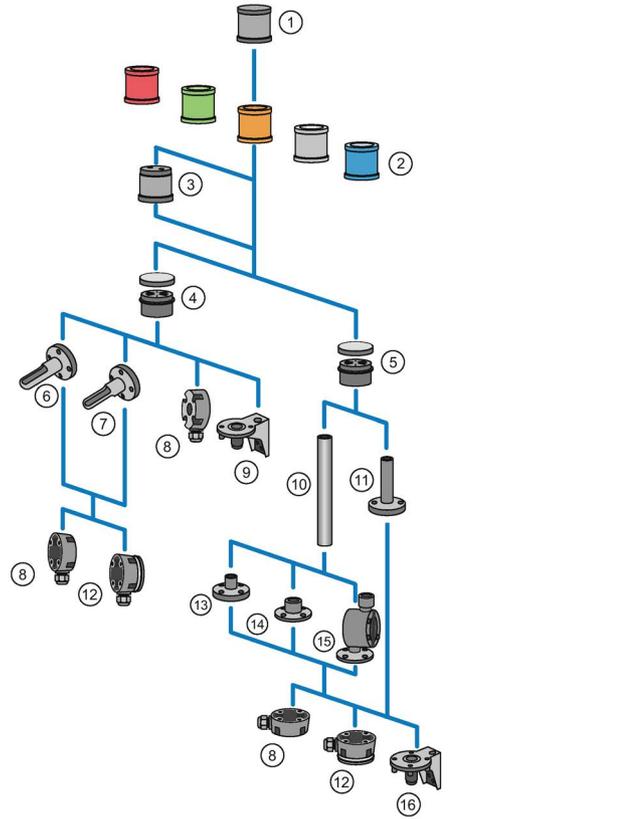
---

### Nota

La tapa de cierre se suministra con el elemento de conexión y es necesario quitarla para montar los elementos luminosos.

Una vez montados todos los elementos luminosos, se coloca la tapa de cierre sobre el elemento superior.

---

Columna de señalización 8WD42 (50 mm de ancho) con hasta 4 elementos	Columna de señalización 8WD44 (70 mm de ancho) con hasta 5 elementos
	
<p>① Elemento acústico 8WD42 .0-0FA</p>	<p>① Elemento acústico 8WD44</p>
<p>② Elemento luminoso 8WD42</p>	<p>② Elemento luminoso 8WD44</p>
<p>③ Elemento adaptador AS-Interface 8WD4228-0BB</p>	<p>③ Elemento adaptador AS-Interface 8WD4428-0BD/-0BE</p>
<p>④ Elemento de conexión 8WD4208-0AA</p>	<p>④ Elemento de conexión para montaje en escuadra, zócalo o sobre piso 8WD4408-0AB/-0AE</p>
<p>⑤ Escuadra para fijación a pared 8WD4208-0CD</p>	<p>⑤ Elemento de conexión para montaje en tubo 8WD4408-0A.</p>
<p>⑥ Adaptador para montaje por un agujero 8WD4208-0EH</p>	<p>⑥ Escuadra para fijación a pared 8WD4308-0CA</p>
<p>⑦ Pata para montaje sobre piso 8WD4208-0DE</p>	<p>⑦ Escuadra para fijación a pared (2 caras) 8WD4308-0CB</p>
<p>⑧ Tubo 8WD42 08-0EF/8WD4308-0E.</p>	<p>⑧ Caja de conexión 8WD4308-0DD</p>
<p>⑨ Pata para montaje en tubo 8WD4308-0DB</p>	<p>⑨ Escuadra para montaje en zócalo 8WD4408-0CD</p>
<p>⑩ Pata para montaje en tubo (&gt; 400 mm) 8WD4308-0DC</p>	<p>⑩ Tubo 8WD4208-0EF/8WD4308-0E.</p>
<p>⑪ Pata doblable para montaje en tubo 8WD44 08-0DF</p>	<p>⑪ Pata con tubo 8WD4308-0DA</p>
<p>⑫ Caja de conexión 8WD4308-0DD</p>	<p>⑫ Caja de conexión (fijación magnética) 8WD4308-0DE</p>
<p>⑬ Caja de conexión (fijación magnética) 8WD4308-0DE</p>	<p>⑬ Pata para montaje en tubo 8WD4308-0DB</p>
<p>⑭ Escuadra para montaje en pata 8WD4408-0CC</p>	<p>⑭ Pata para montaje en tubo (&gt; 400 mm) 8WD4308-0DC</p>
	<p>⑮ Pata doblable para montaje en tubo 8WD4408-0DF</p>
	<p>⑯ Escuadra para montaje en pata 8WD4408-0CC</p>

10.2 Sinopsis

Columna de señalización 8WD42 de 50 mm de diámetro		Tensión asignada	Color	Referencia
	① Elemento acústico, elemento zumbador 80 dB, tono pulsante o permanente	24 V AC/DC	Negro	8WD4220-0FA
	② Elemento de luz permanente para lámpara incandescente/LED, casquillo BA 15d	24 a 230 V AC/DC	Rojo	8WD4200-1AB
		24 a 230 V AC/DC	Verde	8WD4200-1AC
		24 a 230 V AC/DC	Amarillo	8WD4200-1AD
	② Elemento de luz permanente con LED integrado	24 V AC/DC	Rojo	8WD4220-5AB
		24 V AC/DC	Verde	8WD4220-5AC
		24 V AC/DC	Amarillo	8WD4220-5AD
	③ Elemento de conexión incl. tapa de cierre (montaje en tubo, base o escuadra)		Negro	8WD4208-0AA
	④ Tubo, suelto, longitud 100 mm			8WD4208-0EF
	⑤ Pata, suelta, plástico, para montaje en tubo			8WD4308-0DB
	⑥ Escuadra para montaje en pata			8WD4408-0CC

Columna de señalización 8WD44 de 70 mm de diámetro		Tensión asignada	Color	Referencia	
	①	Elemento acústico, elemento zumbador 85 dB, tono pulsante o permanente	24 V AC/DC	Negro	8WD4420-0FA
	①	Elemento acústico 105 dB, sirena IP65	24 V DC	Negro	8WD4420-0EA
	②	Elemento de luz permanente para lámpara incandescente/LED, casquillo BA 15d	12 a 230 V AC/DC	Rojo	8WD4400-1AB
			12 a 230 V AC/DC	Verde	8WD4400-1AC
			12 a 230 V AC/DC	Amarillo	8WD4400-1AD
	②	Elemento de luz permanente con LED integrado	24 V AC/DC	Rojo	8WD4420-5AB
			24 V AC/DC	Verde	8WD4420-5AC
			24 V AC/DC	Amarillo	8WD4420-5AD
	②	Elemento de flash con electrónica integrada	24 V DC	Rojo	8WD4420-0CB
			24 V DC	Verde	8WD4420-0CC
			24 V DC	Amarillo	8WD4420-0CD
	③	Elemento de conexión incl. tapa de cierre, bornes de tornillo *para montaje en escuadra, zócalo y piso		Negro	8WD4408-0AB
	④	*Para montaje en tubo		Negro	8WD4408-0AA
	⑤	Escuadra para fijación a pared (montaje unilateral sin pata/tubo)			8WD4308-0CA
	⑥	Caja de conexión para pata (fijación magnética)			8WD4308-0DE
	⑦	Tubo, suelto, longitud 100 mm			8WD4208-0EF
	⑧	Pata con tubo, plástico, tubo de 100 mm de largo			8WD4308-0DA
	⑨	Pata para montaje en tubo, plástico			8WD4308-0DB
	⑩	Escuadra para montaje en pata			8WD4408-0CC
<b>Accesorios para 8WD42 y 8WD44</b>					
		Lámparas incandescentes, 5 W, casquillo BA 15d	24 V AC/DC		8WD4328-1XX
		LED, casquillo BA 15d	24 V AC/DC	Transparente	8WD4428-6XE
		<b>Panel de inscripción</b> Con material de fijación para montaje en tubo de Ø 25 mm Superficie de inscripción/nivel 50 mm x 140 mm Para etiquetas estándar			8WD4408-0FA

### 10.2.1 Configuración

Las columnas de señalización 8WD4 tienen una estructura modular y se pueden combinar libremente; están disponibles en dos diámetros distintos: 50 mm y 70 mm.

### 10.2.2 Elementos de señalización

Con un cierre de bayoneta, los módulos se conectan mecánica y eléctricamente entre sí. Las lámparas se recambian simplemente quitando el elemento afectado sin necesidad de herramienta y sin interrumpir el servicio.

Variantes disponibles de los elementos de señalización:

- Elemento de luz permanente (lámpara incandescente, LED)
- Elemento de luz intermitente (lámpara incandescente, LED)
- Elemento de flash
- Elemento de luz giratoria (LED)
- Elemento zumbador
- Elemento de sirena

Un interruptor en el elemento zumbador permite elegir entre un tono pulsante y un tono permanente para el elemento zumbador.

### 10.2.3 Variantes de fijación

Variantes de fijación disponibles para los elementos de señalización:

- Montaje en escuadra
- Montaje sobre piso
- Montaje en tubo

En las columnas de señalización 8WD44 es posible montar un máximo de 5 elementos de señalización en un elemento de conexión (4 en la variante 8WD42). Con la escuadra para montaje por ambas caras, en las columnas 8WD44 se pueden montar dos elementos de conexión y, por tanto, hasta 10 elementos de señalización en un mismo lugar.

La señal se emite en un radio de 360 grados con la misma intensidad. Los elementos LED tienen una vida útil de 50000 horas de operación.

Para ambas series existe un mismo surtido de accesorios.

### 10.2.4 Significado de los colores en las columnas de señalización

Color	Explicación	Aplicación a modo de ejemplo
Rojo	Estado peligroso	Falla de un componente importante de la planta o instalación
Amarillo	Estado crítico inminente	Disparo de algún dispositivo de protección de una unidad auxiliar
Verde	Estado normal	Conexión habilitada, señalización de condiciones de servicio normales
Azul	Señalización de un estado que requiere intervenir	Instrucciones para que el operador ajuste valores predefinidos
Blanco/transparente	Cualquier significado; puede aplicarse cuando existen dudas respecto a los colores rojo, amarillo, verde y azul	Instrucciones para que el operador ajuste valores predefinidos

## 10.3 Montaje

### 10.3.1 Montaje sobre piso

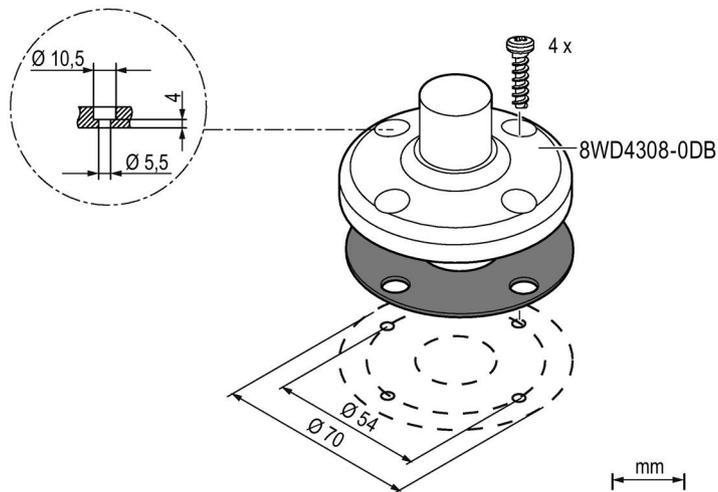
#### Montaje en tubo

Los tubos están disponibles en distintas longitudes de 150 mm a 1000 mm. Con tubos de más de 500 mm se recomienda utilizar una pata de fundición que permite conservar la estabilidad.

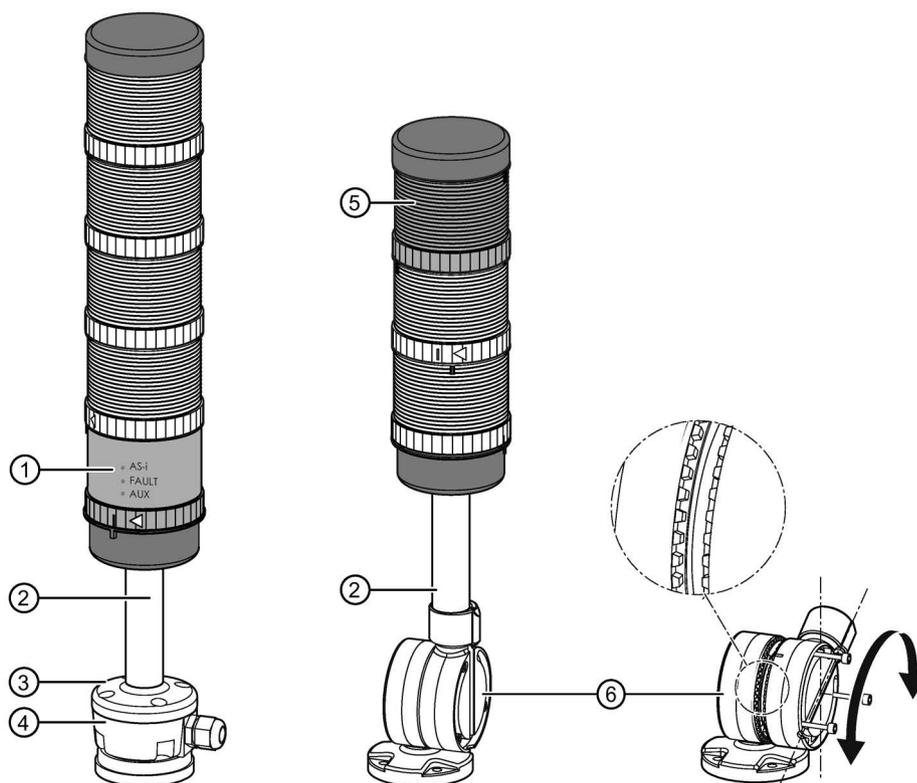
Las columnas de señalización 8WD42 se montan sobre el piso con una pata de plástico 8WD4208-0DE.

#### Columnas de señalización

Las columnas de señalización 8WD44 se pueden atornillar directamente al elemento de conexión para montaje sobre piso.



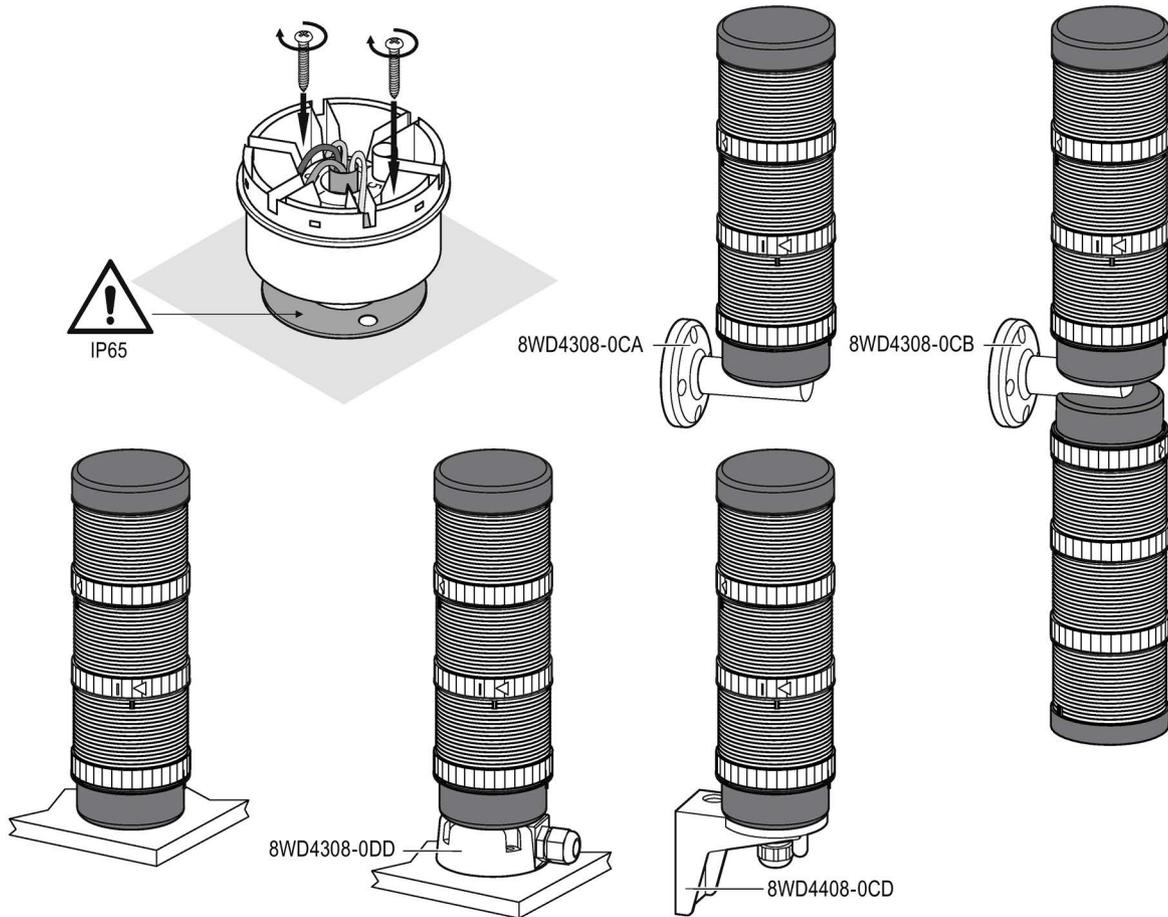
8WD4308-0DB = Pata, suelta, plástico, para montaje en tubo



- ① 8WD4428-0B. = Elemento adaptador AS-Interface
- ② 8WD4208-0EF = Tubo, 100 mm de largo, accesorio para columnas de señalización de 50 mm y 70 mm de diámetro
- ③ 8WD4308-0DA = Tubo con pata, 100 mm de largo, accesorio para columnas de señalización de 70 mm de diámetro
- ④ 8WD4308-0DE = Caja de conexión para pata, salida de cables lateral, con fijación magnética, accesorio para columnas de señalización de 50 mm y 70 mm de diámetro
- ⑤ 8WD44.0-0.A. = Elemento de sirena, multitono, 70 mm de diámetro
- ⑥ 8WD4408-0DF = Pata doblable, plástico, para montaje en tubo con junta de goma, accesorio para columnas de señalización de 50 mm y 70 mm de diámetro

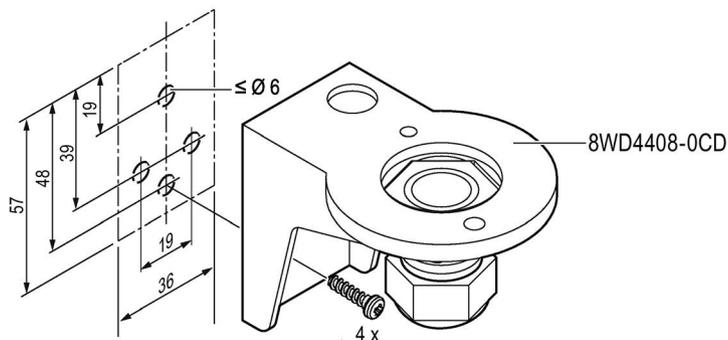
### 10.3.2 Montaje en escuadra

El elemento adicional para fijación en ángulo recto (p. ej. en paredes) se fija directamente al elemento de conexión. Para las columnas de señalización 8WD44 se necesita un elemento de conexión especial para montaje en escuadra.

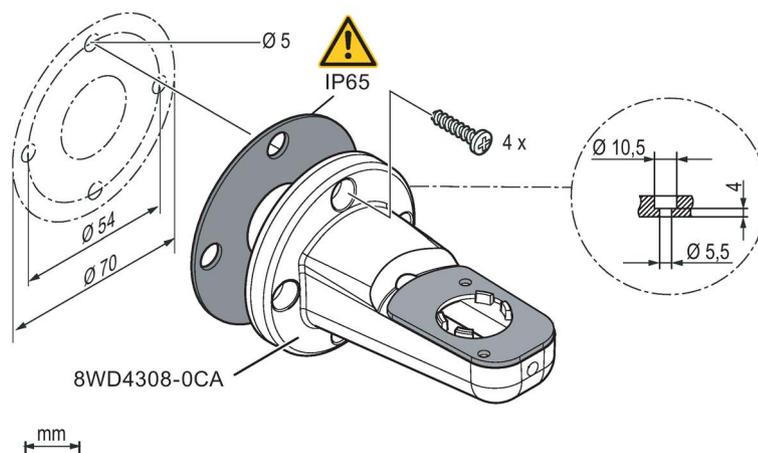


### 10.3.3 Plantillas de taladros para elementos adicionales

Plantilla de taladros de escuadra para montaje en zócalo



**Plantilla de taladros de escuadra para fijación a pared**

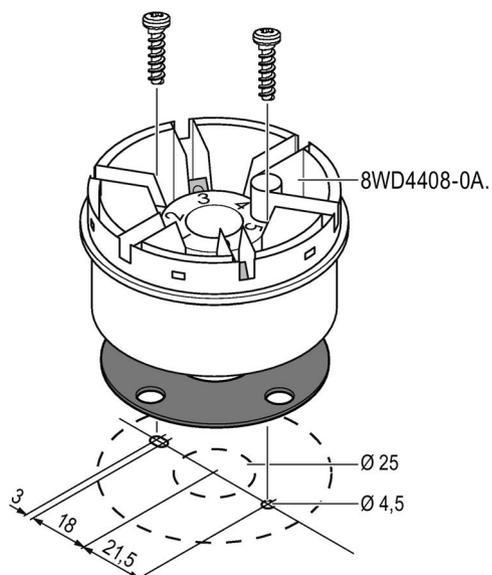


**Nota**

**Grado de protección IP65**

Solo se garantiza el grado de protección IP65 si se utilizan las juntas suministradas.

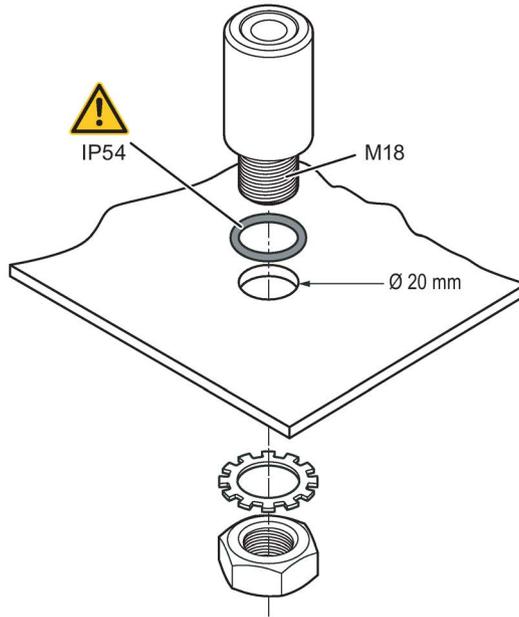
**10.3.4 Plantilla de taladros para el elemento de conexión**



### 10.3.5 Montaje por un agujero

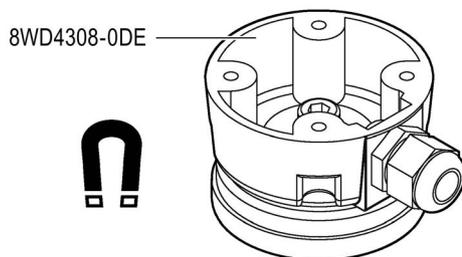
#### Adaptador para montaje por un agujero 8WD4208-0EH

Las columnas de señalización 8WD42 se pueden fijar a través de un taladro utilizando un adaptador para montaje por un agujero. Los cables salen por debajo.



### 10.3.6 Fijación magnética

#### Caja de conexión para pata magnética (8WD42 y 8WD44)



Como variante especial, el adaptador con pasables lateral también se puede pedir con fijación magnética. En planchas o paredes metálicas esta es una forma de fijación sencilla y flexible muy resistente a los choques.

### 10.3.7 Conexión

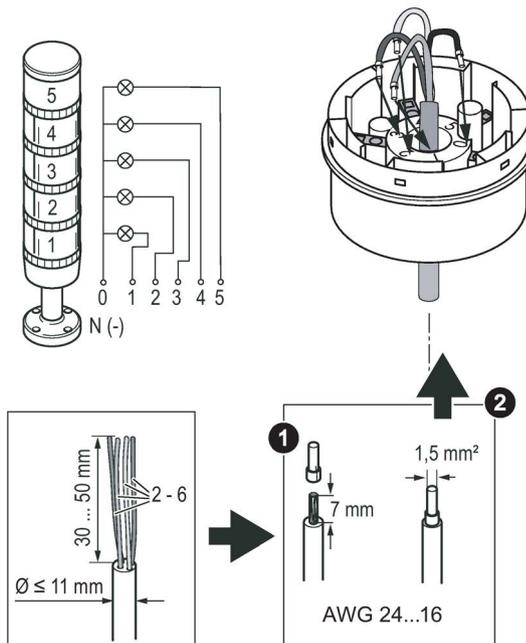
Los elementos de señalización se cablean por los bornes del elemento de conexión, que son de tornillo en la variante 8WD42 y de tornillo o resorte en la 8WD44.

#### Secciones de cable para columnas de señalización 8WD44

Para las columnas de señalización 8WD44 se aplican las siguientes secciones de cable:

	8WD4408-0AA 8WD4408-0AB	8WD4408-0AD 8WD4408-0AE
		
	0,4 Nm	—
	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup>	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
	0,25... 1,5 mm <sup>2</sup>	0,25... 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>AWG</b>	24 to 16	24 to 16

#### Entrada de cables



Los cables de conexión pueden salir hacia abajo a través del elemento de conexión. En las columnas de señalización 8WD42, los cables pueden salir por el adaptador para montaje por un agujero.

Esto facilita el cableado si no se tiene acceso por debajo.

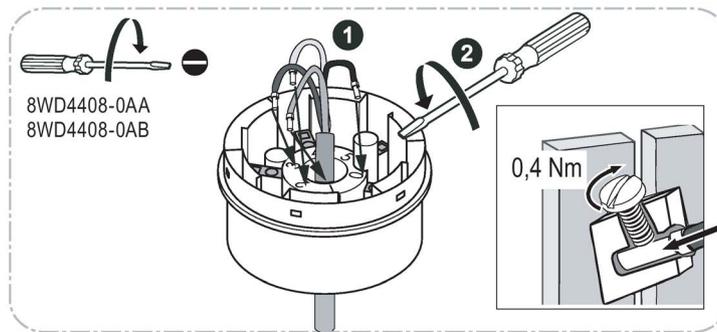
**Nota**

**Número de cables empleados**

En las columnas de señalización 8WD44, pueden colocarse hasta 5 elementos de señalización superpuestos. El número de cables está limitado a 6 como máximo.

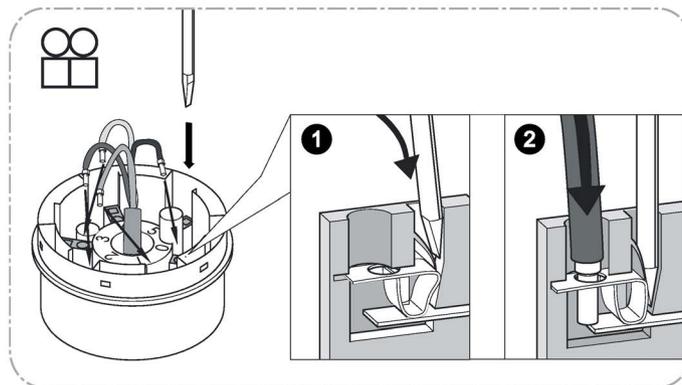
En las columnas de señalización 8WD42, pueden colocarse hasta 4 elementos de señalización superpuestos. El número de cables está limitado a 5 como máximo.

**Entrada de cables con bornes de tornillo**



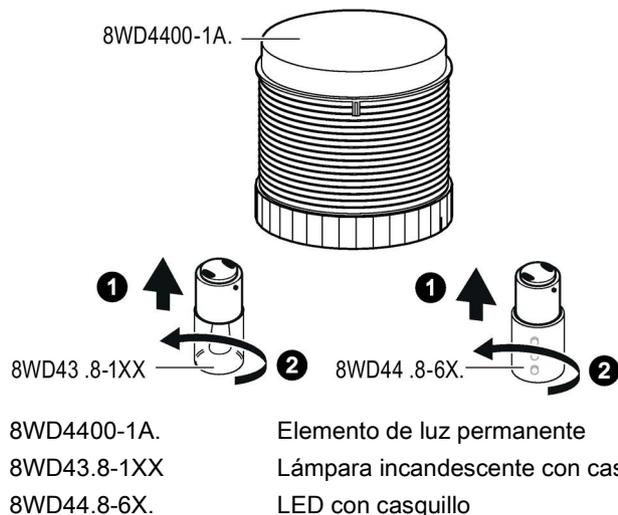
1. Retire la tapa del elemento de conexión (8WD4408-0A..). Una vez montada la columna de señalización, utilice la tapa para cerrarla por arriba.
2. Inserte el cable por debajo en el orificio.
3. Fije el cable pelado por el lateral en los bornes de tornillo con un destornillador plano.

**Entrada de cables con borne de resorte**



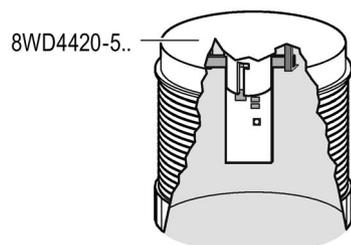
1. Retire la tapa del elemento de conexión (8WD4408-0A..). Una vez montada la columna de señalización utilice la tapa para cerrarla por arriba.
2. Inserte el cable por debajo en el orificio.
3. Pase un destornillador plano por el orificio del borne (1) para abrir el resorte.
4. Inserte un cable pelado por arriba en el orificio (2).
5. Extraiga el destornillador para dejar inmobilizado el cable.

### 10.3.8 Montaje de una fuente luminosa



1. Inserte la lamparita incandescente o el LED desde abajo en el elemento luminoso.
2. Gire la lámpara a la izquierda hasta que el cierre de bayoneta encaje de forma audible.

### Elemento de luz con LED integrado



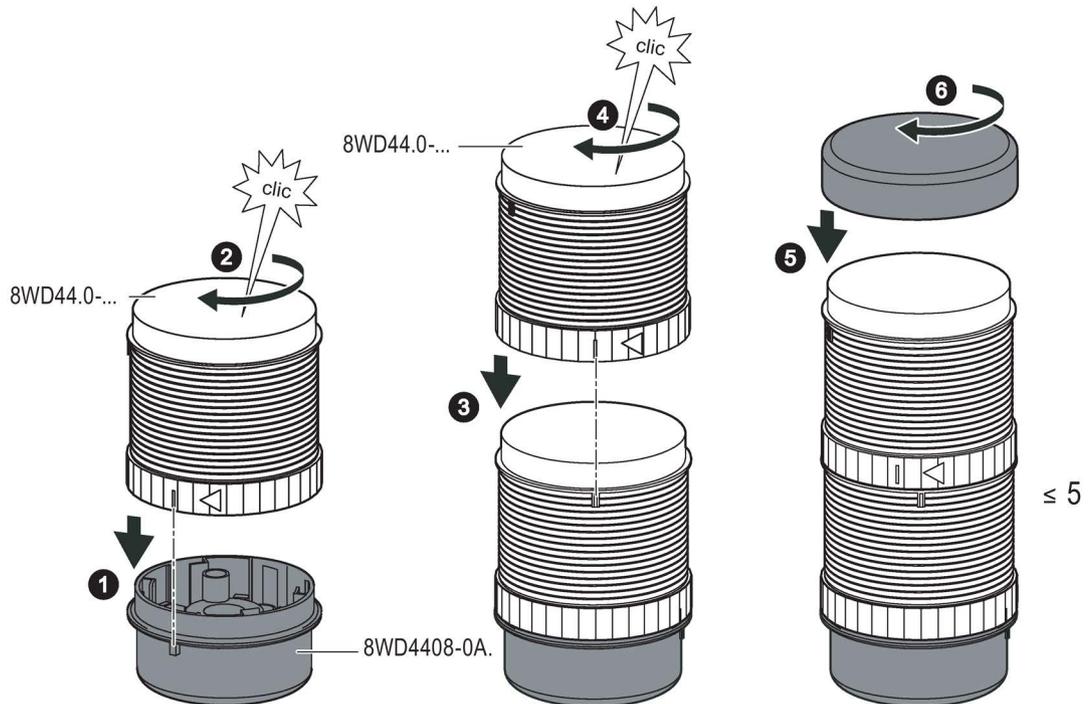
#### Nota

#### El LED está integrado de forma fija

El elemento de luz 8WD4420-5 tiene el LED integrado de forma fija y, por tanto, no se puede recambiar.

### 10.3.9 Montaje de los elementos de columna de señalización

El procedimiento de montaje es el mismo para las columnas de señalización 8WD44 y 8WD42.



8WD44.0-... Elemento de luz

8WD4408-0A. Elemento de conexión con tapa de cierre con bornes de tornillo o resorte

1. Retire la tapa de cierre del elemento de conexión.
2. Coloque el elemento de señalización sobre el elemento de conexión.
3. Gire el elemento de señalización hacia la derecha hasta que encaje de forma audible.
4. Monte los demás elementos de señalización de la misma manera.
5. En las columnas de señalización 8WD44 se pueden montar como máximo 5 elementos de señalización superpuestos.  
En las columnas de señalización 8WD42 se pueden montar como máximo 4 elementos de señalización superpuestos.
6. Coloque la tapa de cierre del elemento de conexión sobre el elemento de señalización situado más arriba y gírelo a la derecha.

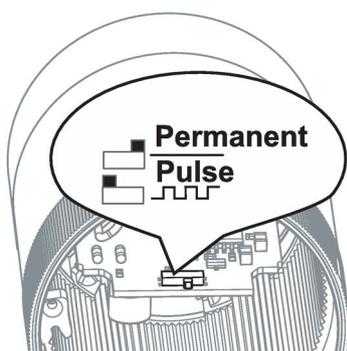
### 10.3.10 Elementos acústicos

#### ATENCIÓN

##### Disposición de los elementos acústicos

Tenga en cuenta que los elementos acústicos como los elementos de sirena o los elementos zumbadores solo pueden utilizarse como elementos superiores de una columna de señalización.

#### Elemento zumbador 8WD4220-0FA



En el elemento zumbador 8WD4220-0FA, el tono puede conmutarse de tono permanente a tono pulsante con el interruptor interior.

### 10.3.11 Conexión a AS-Interface

#### 8WD42:

El cable de bus de dos hilos se fija en los bornes de tornillo del elemento de conexión. El elemento adaptador es el primer módulo que se coloca sobre el elemento de conexión. Después se pueden montar encima hasta 4 elementos de señalización.

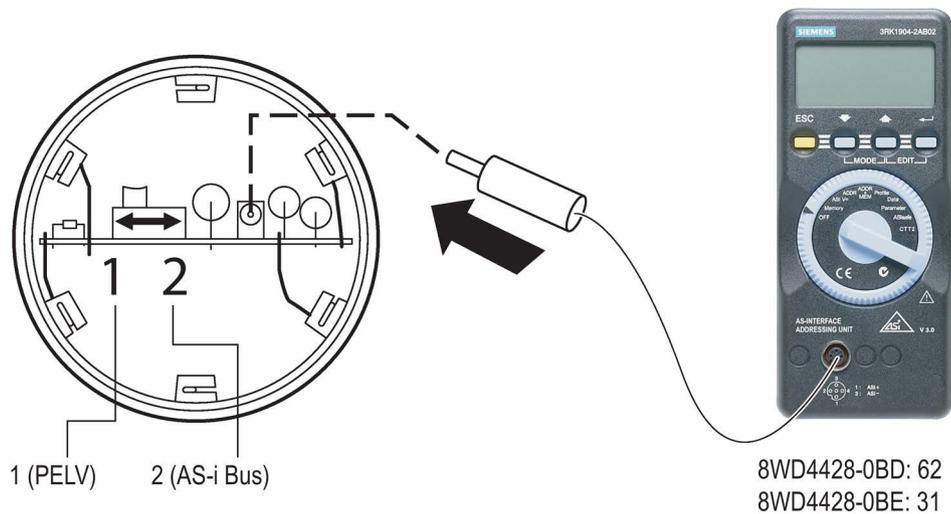
El elemento adaptador i8WD4228-0BB es un esclavo estándar.

#### 8WD44:

El cable de bus de dos hilos se fija en los bornes de tornillo o de resorte del elemento de conexión. El elemento adaptador es el primer módulo que se coloca sobre el elemento de conexión. Después se pueden montar encima los demás elementos de señalización.

El elemento adaptador i8WD4428-0BE es un esclavo estándar. Sobre él se pueden montar hasta 4 elementos de señalización.

El elemento adaptador 8WD4428-0BD con tecnología A/B permite conectar hasta 62 estaciones a un sistema de bus AS-Interface. El conector hembra de direccionamiento permite parametrizar con toda comodidad los elementos AS-Interface. Sobre él se pueden montar hasta 3 elementos de señalización.



### Secciones de cable para columnas de señalización 8WD44 con AS-Interface

Para las columnas de señalización 8WD44 con AS-Interface se aplican las siguientes secciones de cable:

	8WD44		8WD44
	 0,8 Nm		
	2 x (1,0 ... 1,5) mm <sup>2</sup>		0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
	0,5 ... 0,75 mm <sup>2</sup>		—
	—		0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
	2 x (0,50 ... 1,5) mm <sup>2</sup>		0,25 ... 0,75 mm <sup>2</sup>
<b>AWG</b>	18 to 14	<b>AWG</b>	20 to 16

## 10.4 Datos técnicos

### 10.4.1 Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support

#### Ficha de datos técnicos

Encontrará también datos técnicos del producto en Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/16444/td>).

1. En el campo "Producto" especifique la referencia completa del aparato deseado y confirme con la tecla Intro.
2. Haga clic en el vínculo "Datos técnicos".

The screenshot shows the Siemens Industry Online Support search interface. At the top, there is a search bar with the text "Introducir término de búsqueda...". Below the search bar, there are several filters: "Producto" (set to "3RV2021-4BA10"), "Tipo de artículo" (set to "Datos técnicos (1)"), and "Fecha" (with "Desde" and "Hasta" fields). A "Buscar producto" button is visible. Below the filters, the search results are displayed. The first result is for the product "3RV2021-4BA10", with a description: "INTERRUPTOR AUTOM. BORNES TORNILLO 20A, INTERRUPTOR AUTOM. TAM. S2, P. PROTEC. DEL MOTOR, CLASE 10, DISP. A 14...20A, DISP. N 20A, BORNES DE TORNILLO, PODER DE CORTE ESTANDAR". Below the description, there are navigation links: "> Detalles del producto > Datos técnicos > Datos CAx". The "Datos técnicos" link is highlighted with a red box.

## 10.5 Dibujos dimensionales

### 10.5.1 Columnas de señalización 8WD42 de 50 mm de diámetro

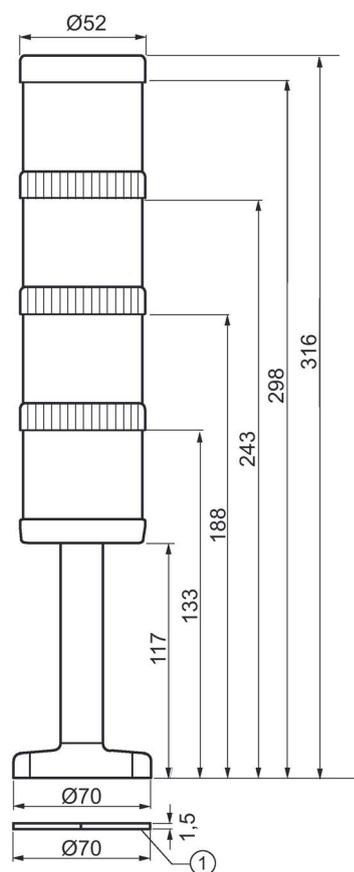
---

**Nota**

Todas las medidas se indican en mm.

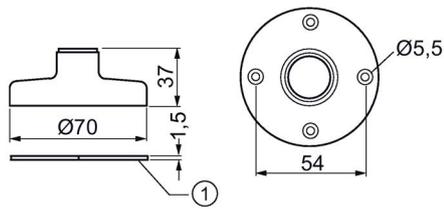
---

#### Columna de señalización (4 elementos luminosos)



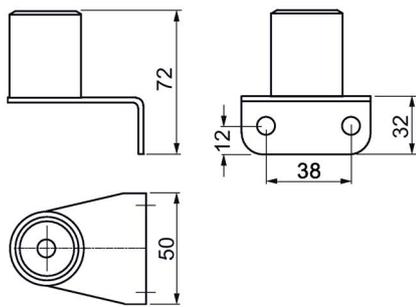
① Junta plana

**Pata**

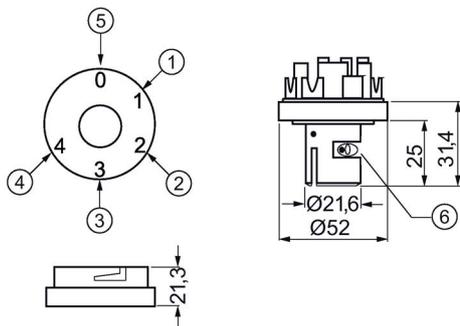


① Junta

**Escuadra para fijación a pared**

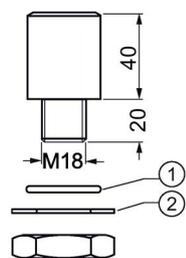


**Elemento de conexión**



- ① Nivel 1
- ② Nivel 2
- ③ Nivel 3
- ④ Nivel 4
- ⑤ Diagrama de conexiones de los conductores comunes
- ⑥ Alivio de tracción

## Adaptador para montaje por un agujero

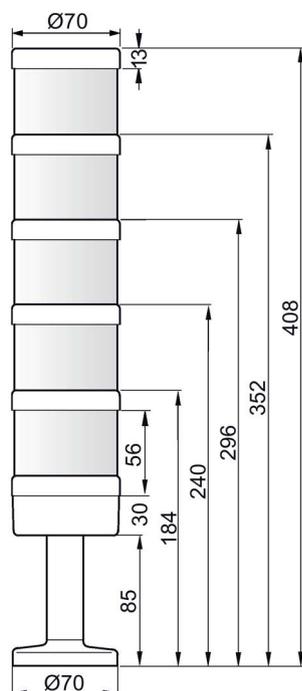


- ① Anillo toroidal
- ② Arandela de seguridad

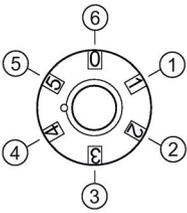
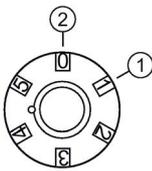
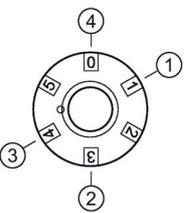
En caso de montaje horizontal se recomienda utilizar solo 1 elemento.

## 10.5.2 Columnas de señalización 8WD44 de 70 mm de diámetro

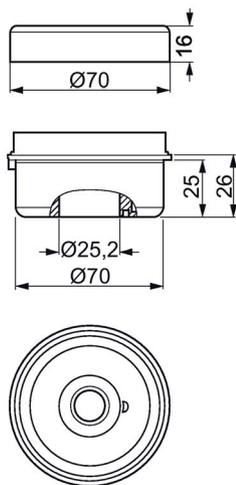
## Columna de señalización (5 elementos luminosos)



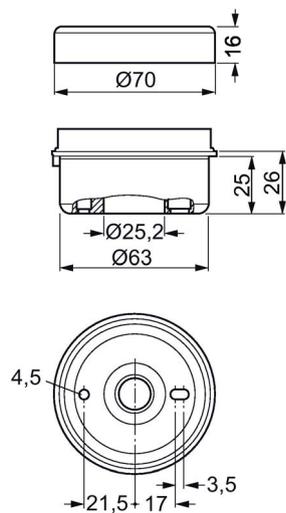
**Elementos de conexión**

		
Convencional	Con AS-Interface, sin tensión auxiliar externa	Con AS-Interface, con tensión auxiliar externa
① Nivel 1	① AS-Interface +	① AS-Interface +
② Nivel 2	② AS-Interface -	② U <sub>ext</sub> , -
③ Nivel 3		③ U <sub>ext</sub> , +
④ Nivel 4		④ AS-Interface -
⑤ Nivel 5		
⑥ Conductor común		

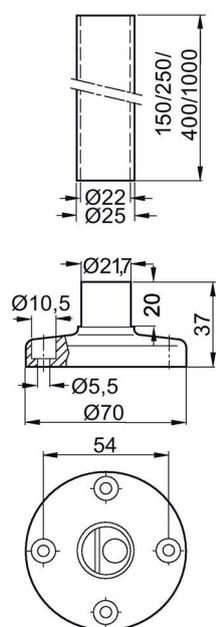
**Elemento de conexión con tapa de cierre para montaje en tubo**



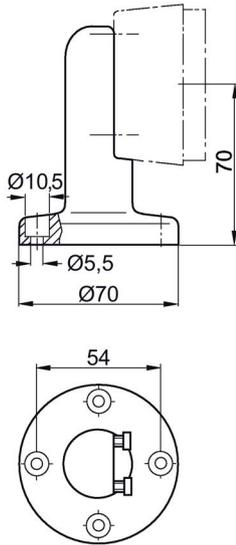
Elemento de conexión con tapa de cierre para montaje en piso/escuadra



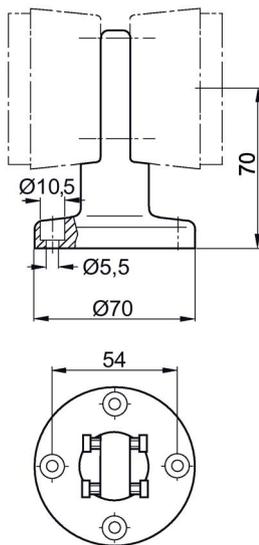
Pata con tubo



**Escuadra para montaje unilateral**



**Escuadra para montaje bilateral**



## Lámparas incorporadas 8WD5

### 11.1 Ámbitos de aplicación

Las lámparas incorporadas SIRIUS 8WD53 se pueden utilizar para emitir señales visuales en condiciones extremas y en máquinas que operan en el exterior.

En los siguientes ámbitos de aplicación puede emitirse una señal óptica del estado operativo:

- Plantas e instalaciones de producción
- Máquinas de moldeo por inyección
- Transportadoras
- Robots de montaje para componentes electrónicos

---

#### Nota

Las lámparas y los módulos LED solo están pensados para ser utilizados con aparatos de mando y señalización SIRIUS. No son aptos para la iluminación del hogar.

---

### 11.2 Sinopsis



### 11.2.1 Características

- Grado de protección IP65
- Caja de termoplástico
- Diámetro: 70 mm
- Como luz permanente (versión con lamparita incandescente y lámpara de flash) se ofrecen los colores rojo, verde, amarillo, transparente y azul.
- Gracias al diseño especial de las lámparas incorporadas se obtiene una radiación óptima en todas las direcciones (a los lados y hacia arriba).
- Las lámparas incorporadas en versión con LED ofrecen una durabilidad mucho mayor que las lámparas incandescentes.
- Variante disponible con luz permanente, intermitente o lámpara de luz giratoria (omnidireccional)
- Tensión asignada 24 V, 115 V, 230 V AC/DC
- Temperatura ambiente de -20 a +50 °C, lámpara incandescente hasta 60 °C

### 11.3 Montaje

Para emitir la señal visual, las lámparas incorporadas 8WD53 se pueden colocar directamente en cualquier punto de la máquina. La fijación se realiza mediante una base roscada Pg-29 con tuerca.

 **ADVERTENCIA**

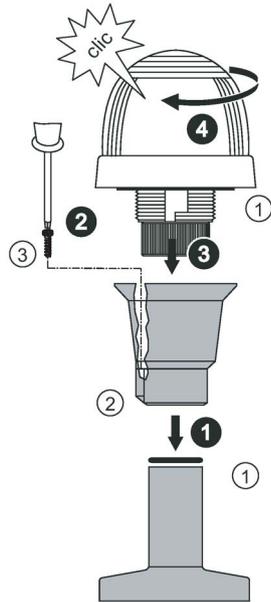
¡Con tensiones superiores a la de muy baja tensión de seguridad se requiere conexión a tierra!

 **ADVERTENCIA**

**Peligro de lesiones graves o de daños materiales.**

En caso de desmontaje incorrecto se corre el peligro de sufrir lesiones graves.

### 11.3.1 Montaje sobre piso



- ① Junta
- ② Protección antigiro
- ③ Tornillo

1. Coloque la junta ① sobre el tubo o la pata de apoyo y encaje el adaptador de tubo.
2. Atornille el tornillo ③ en la protección antigiro ②.
3. Coloque la lámpara incorporada sobre el adaptador de tubo.
4. Gire la lámpara hacia la derecha hasta que quede encajada.

## 11.4 Datos técnicos

### 11.4.1 Datos técnicos en el Siemens Industry Online Support

#### Ficha de datos técnicos

Encontrará también datos técnicos del producto en Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/16444/td>).

1. En el campo "Producto" especifique la referencia completa del aparato deseado y confirme con la tecla Intro.
2. Haga clic en el vínculo "Datos técnicos".

The screenshot shows the Siemens Industry Online Support search interface. At the top, there is a search bar with the text "Introducir término de búsqueda...". Below the search bar, there are several filters: "Producto" (set to "3RV2021-4BA10"), "Tipo de artículo" (set to "Datos técnicos (1)"), and "Fecha" (with "Desde" and "Hasta" fields). A "Buscar producto" button is visible. Below the filters, the search results are displayed. The first result is for the product "3RV2021-4BA10", with a description: "INTERRUPTOR AUTOM. BORNES DE TORNILLO 20A, INTERRUPTOR AUTOM. TAM. S2, P. PROTEC. DEL MOTOR, CLASE 10, DISP. A 14...20A, DISP. N 20A, BORNES DE TORNILLO, PODER DE CORTE ESTANDAR". Below the description, there are navigation links: "> Detalles del producto > Datos técnicos > Datos CAx".

## 11.4.2 Datos técnicos

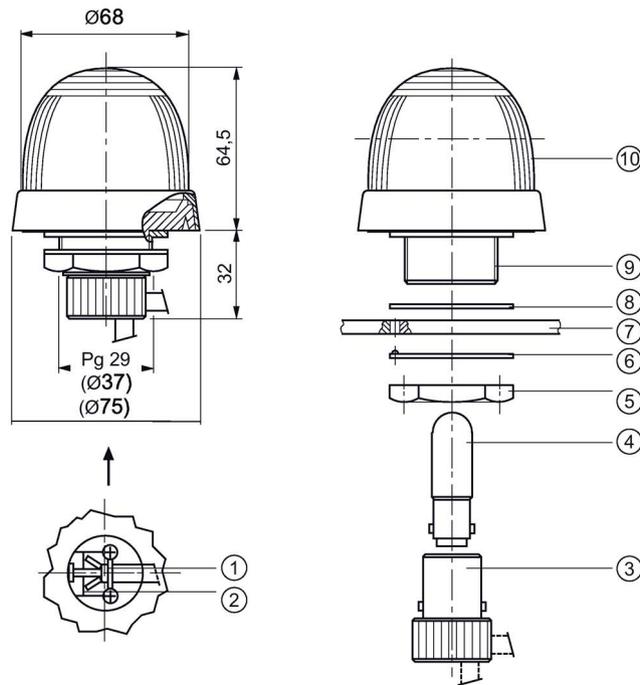
Tipo	8WD53	
<b>Datos generales</b>		
Homologaciones	UL, CSA	
Tensión asignada (valores AC a 50 Hz)		
• Luz permanente, BA 15d (lámparas incandescentes)	24 V, 115 V, 230 V AC/DC / 5 W	
• Luz permanente, BA 15d (LED)	24 V, 115 V, 230 V AC/DC	
• Lámpara de flash	24 V AC/DC/125 mA; 230 V AC/15 mA; 230 V AC/15 mA	
• Lámparas con LED integrado	24 V AC/DC/70 mA	
Flash, energía a 1 Hz	Ws	2
<b>Lámparas de LED</b>		
• Lámpara intermitente, frecuencia de intermitencia	Hz	Aprox. 1
• Lámpara omnidireccional, frecuencia de giro	min <sup>-1</sup>	Aprox. 120
<b>Extracorrente de conexión</b>		
• Lámpara de LED	A	< 0,5
• Lámpara de flash	A	< 0,5
<b>Cajas</b>		
Material de la caja	Cubierta de PC/ABS, a prueba de golpes, negra	
Elemento luminoso	Termoplástico (policarbonato), a prueba de golpes hasta 20 J	
Fijación	Taladro de Ø 37 mm (PG 29)	
Grado de protección	IP65	
<b>Temperatura ambiente</b>		
• Luz permanente (lámpara incandescente)	°C	-20 ... +60
• Lámpara de flash, lámpara de LED	°C	-20 ... +50
Conexión de cables	Radial o axial	

<b>Tipo</b>		<b>8WD53</b>
Cajas		Cubierta de PC/ABS, a prueba de golpes, negra
Elemento luminoso		Termoplástico (policarbonato), a prueba de golpes hasta 20 J
Fijación	mm	Taladro Ø 37 (PG 29)
Salida de cables		Radial o axial
Temperatura ambiente	°C	-20 a +60 Flash LED hasta +50
Grado de protección		IP65
Homologaciones		UL/CSA
<b>Tensión de empleo (valores AC a 50 Hz)</b>		
Luz permanente (lámpara incandescente/LED)	V/mA	24 V/115 V/230 V AC/DC
Lámpara de flash	V/mA	24 V/125 mA; 115 V/20 mA; 230 V/15 mA AC/DC
Lámpara de LED	V/mA	24 V AC/DC/70 mA
Potencia del flash		2 Ws/aprox. 1 Hz
<b>Lámparas de LED</b>		
Lámpara intermitente, frecuencia de intermitencia	Hz	Aprox. 1
Lámpara omnidireccional, frecuencia de giro	min <sup>-1</sup>	Aprox. 120
<b>Extracorrente de conexión</b>		
Lámpara de LED	A	< 0,5
Lámpara de flash		24 V/115 V < 0,5 A; 230 V < 0,5 A

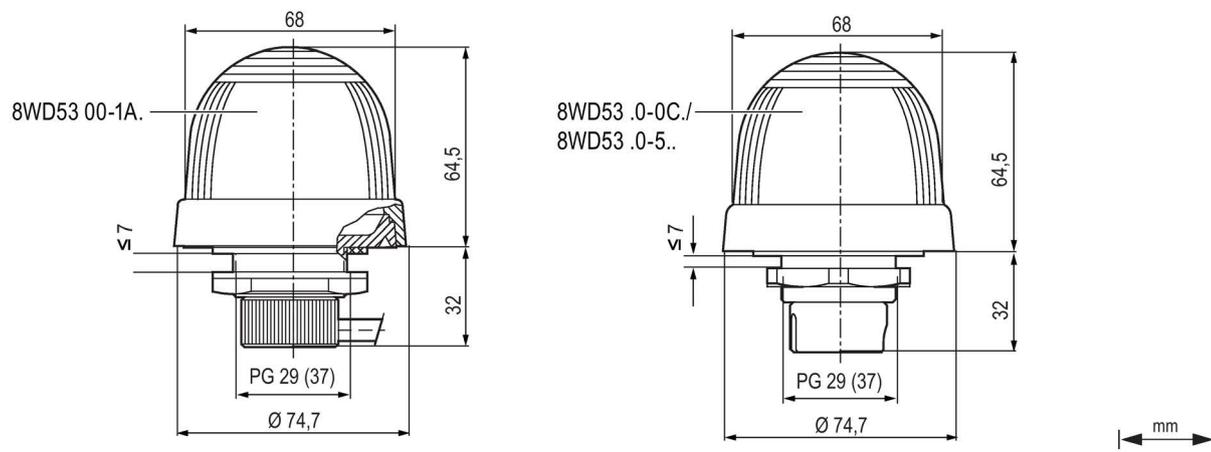
## 11.5 Dibujos dimensionales

### Nota

Todas las medidas se indican en mm.



- ① Alivio de tracción
- ② Bornes de tornillo M3
- ③ Portalámparas con cierre de bayoneta
- ④ Lámparas incandescente BA 15d
- ⑤ Tuerca hexagonal
- ⑥ Protección antigiro
- ⑦ Panel de la caja, máx. 7 mm
- ⑧ Junta de goma
- ⑨ Rosca Pg 29 ( $\varnothing 37$ )
- ⑩ Elemento luminoso



## Anexo

## A.1 Homologaciones

## Símbolos de homologación



Communautés Européennes

(La marca CE está prescrita para el mercado de sus productos dentro de Europa. Para las autoridades europeas, la marca CE es la prueba de que se cumplen sus exigencias sobre la conformidad de sus productos con respecto a los reglamentos vigentes.)



Underwriters Laboratories Inc.

(Empresa de certificación de la seguridad de los productos)

(Marca de control para Canadá y EE. UU.)



Underwriters Laboratories Inc.

(Empresa de certificación de la seguridad de los productos)



UL Recognized Component Mark

(Marca de control para componentes reconocidos)



Canadian Standards Association

(Zertifizierung für den kanadischen Markt)



Atmosphère explosible

(Protección contra explosiones)



China Compulsory Certification

(Sistema de certificación de China)

## A.2 Lista de abreviaturas

Abreviatura	Significado
4E/4S	Esclavo AS-i con 4 entradas y 4 salidas
4E/3S	Esclavo AS-i con 4 entradas y 3 salidas
AS-i	<p>AS-Interface</p> <p>La AS-Interface o Actuador-Sensor Interface (abreviada aquí como AS-i) es un sistema de conexión para el nivel de proceso inferior de las instalaciones de automatización.</p> <p>La AS-International Association promueve la AS-Interface como norma internacional no propietaria. Está abierta a los usuarios y fabricantes de AS-Interface, así como a los institutos de investigación. Existen grupos nacionales en distintos países.</p>
AC	Corriente alterna (alternating current)
AC-12	Control de cargas resistivas y de cargas aisladas mediante fotoacoplador
AC-15	Categoría de servicio para contactores auxiliares según IEC 60947-5-1 Control AC-15 de cargas electromagnéticas (> 72 VA).
ASIsafe	Esquema para la integración de componentes de seguridad en una red AS-Interface
ATEX	<p>Atmosphère explosible (francés) = atmósfera explosiva</p> <p>Sinónimo de las dos directivas de la Comunidad Europea sobre atmósferas explosivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directiva de producto ATEX 94/9/CE</li> <li>• Directiva sobre lugares de trabajo ATEX 1999/92/CE</li> </ul>
AWG	American Wire Gauge = Codificación para el diámetro de hilos eléctricos en EE. UU.
BG	Asociaciones profesionales
BKS	Fabricante de sistemas de cerraduras y bombines de cerradura
Bus	<p>Binary Unit System</p> <p>Sistema para la transmisión de datos entre varias estaciones</p>
C-Charakteristik	Los automáticos magnetotérmicos con curva C se emplean para cables a consumidores con altas intensidades de conexión.
CE	<p>Marcado CE.</p> <p>Confirmación de la conformidad del producto con las directivas CE aplicables y el cumplimiento de los requisitos básicos establecidos en ellas</p>
CES	Fabricante de sistemas de cerraduras y bombines de cerradura
CCC	<p>China Compulsory Certification.</p> <p>El certificado CCC es el certificado obligatorio chino para distintos grupos de productos, en especial para los productos electrónicos y del sector del automóvil.</p>
CSA	<p>Canadian Standards Association</p> <p>Proveedor de servicios de certificación y ensayo de productos en Norteamérica.</p>
C-UL-US	<p>Marca de control C-UL-US Listing</p> <p>Esta marca de control de clasificación se usa en productos que se comercializan en los mercados canadiense y estadounidense. Indica que se cumplen los requisitos canadienses y estadounidenses para productos clasificados.</p>
DC	Corriente continua (direct current)

Abreviatura	Significado
DC-13	Categoría de servicio para contactores auxiliares según IEC 60947-5-1 Control DC-13 de electroimanes de corriente continua
DIAZED	Sistema de fusibles escalonado por diámetros con rosca Edison DIAZED es una marca registrada de Siemens AG. La designación normalizada neutral es fusible D.
DIN	El "Deutsche Institut für Normung" (Instituto alemán de normalización) es la institución de normalización competente en Alemania y representa los intereses alemanes en las organizaciones de normalización de Europa y de todo el mundo.
CEM	Compatibilidad electromagnética
EN	Norma europea
GOST	Certificación para Rusia
IEC	International Electrotechnical Commission (Comisión Electrotécnica Internacional)
IP	Ingress Protection (protección contra penetraciones)
ISO	International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización)
KFW	Condensación por fluctuaciones climáticas con cambio de humedad y temperatura
KK	Condensación con clima constante
KTW	Condensación por fluctuaciones climáticas con cambio de temperatura del aire
LED	Diodo electroluminiscente
M12	Rosca ISO métrica
CET	Central European Time (hora central europea)
NC	Contacto NC
PDF	Formato de archivo independiente de plataforma para documentos (formato de documento portátil)
PE	Abreviatura de Protective Earth, conductor eléctrico de protección
PELV	Muy baja tensión de seguridad (MBTS)
PFD	Probability of dangerous Failure on Demand
UL	Underwriters Laboratories Inc. Organización estadounidense para la certificación de productos electrotécnicos.
S	Contacto NA
SIL	Nivel de integridad de seguridad
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.



# Índice alfabético

## A

### Ámbitos de aplicación

- Columnas de señalización, 203
- Esclavo 4E/4S y esclavo A/B 4E/3S, 119
- Esclavo F, 119
- Interruptor de tirón por cable, 167
- Interruptores de llave, 21, 38
- Interruptores de pedal, 193
- Lámparas incorporadas, 229
- Módulo estándar AS-Interface, 119
- Pulsadores y lámparas de señalización 3SB2, 21
- Pulsadores y lámparas de señalización 3SB3, 38
- Pupitre de mando a dos manos, 39, 157
- Safety Modul AS-Interface, 119
- Setas de parada de emergencia, 39

Apertura positiva, 44

## B

### Bloque de contactos

- Desmontaje, 59

## C

Cambio de lamparita, 30, 63

Circuitos de seguridad, 44

### Columnas de señalización

- Cables de conexión, 215
- Conexión a AS-Interface, 220
- Entrada de cables, 215
- Entrada de cables con borne de resorte, 216
- Entrada de cables con bornes de tornillo, 216
- Fijación a la pared, 213
- Fijación magnética, 214
- Montaje, 218
- Montaje en tubo, 210
- Montaje en zócalo, 212
- Montaje por un agujero, 214
- Montaje sobre piso, 210
- Plantilla de taladros, 212, 213

Configurador, 12

Configurador online, 12

## D

### Desmontaje

- Adaptador F para AS-i, 126
- Bloque de contactos, 59
- Lámparas de señalización, 61
- Lamparita, 30, 63
- Pulsadores de seta luminosos, 61
- Pulsadores dobles, 62
- Pulsadores luminosos, 61
- Selectores, 62
- Transformador, 60

Destinatarios, 11

### Direcciones de internet

- Catálogos, 13
- Configurador online, 13
- Folletos, 13
- Industry Mall, 13

### Documentación

- Destinatarios, 11

## F

Fijación a base, 17

### Fórmula

- Valor B10, 20

## G

Grosor del panel, 54, 57

## H

Homologaciones, 237

## I

Industry Mall, 13

Información actual, 13

Información importante, 15

### Interruptor de tirón por cable

- Accionamiento bilateral, 190
- Temperatura ambiente, 180

- L**  
Lámparas incorporadas  
Montaje sobre piso, 231
- M**  
Montaje  
Adaptador F para AS-i, 125  
Botón de pulsador, 29  
Cabeza, 28  
Columnas de señalización, 218  
en el panel frontal, 53  
en placa de circuito impreso, 26, 56  
Esclavo AS-Interface, 124  
Esclavo F AS-i, 124  
Lente de rosca, 29  
Pupitre de mando a dos manos, 158  
Pupitre de mando a dos manos en soporte, 160  
Transformador, 60  
Montaje sobre piso  
Lámparas incorporadas, 231
- Pulsadores 3SB2, 22  
Pulsadores 3SB3, 40  
Pulsadores de seta 3SB3, 40  
Pulsadores luminosos 3SB2, 22  
Pulsadores luminosos 3SB3, 40  
Pupitre de mando a dos manos 3SB3, 158  
Selectores 3SB2, 24  
Selectores 3SB3, 40  
Setas de parada de emergencia 3SB2, 24  
Setas de parada de emergencia 3SB3, 41  
Setas de parada de emergencia 3SF5, 121  
Soporte, 54
- N**  
Norma  
SN 31920, 20
- P**  
Portador, 54  
Portaplaquitas, 53
- R**  
Ruedecilla de bloqueo, 54
- S**  
Sinopsis  
Adaptadores F AS-i 3SF5 para setas de parada de emergencia, 123  
Cajas para AS-Interface 3SF5, 121  
Cerraduras 3SB3, 41  
Columnas de señalización, 204  
Interruptores de llave 3SB2, 24  
Interruptores de tirón por cable 3SE7, 168  
lámparas de señalización 3SB2, 23  
Lámparas de señalización 3SB3, 40  
Pulsador de pie, 194
- T**  
Tasa de fallas, 20
- V**  
Valor B10  
Fórmula, 20