SIEMENS



Control industrial

SIRIUS ACT

Aparatos de mando y señalización 3SU1

Manual de sistema

Edición 06/2015

Answers for industry.

SIEMENS

Control industrial

Aparatos de mando y señalización
Aparatos de mando y señalización SIRIUS ACT 3SU1

Manual de sistema

Introducción 1

Consignas de seguridad 2

Resumen 3

Gama de productos 3SU1 4

Unidades completas 3SU11 5

Unidades compactas 3SU12 6

Módulos 3SU14 7

Cajas 3SU18 8

AS-Interface 9

IO-Link 10

Accesorios 11

Datos técnicos 12

Dibujos dimensionales 13

Ejemplos de aplicación 14

Anexo A

06/2015

A5E03457306040A/RS-AC/003

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:

⚠PELIGRO
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **se producirá** la muerte o lesiones corporales graves.

⚠ADVERTENCIA
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **puede producirse** la muerte o lesiones corporales graves.

⚠PRECAUCIÓN
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales leves.

ATENCIÓN
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 o de los productos de Siemens

Tenga en cuenta lo siguiente:

⚠ADVERTENCIA
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 las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

3ZX1012-0SU10-0AE0
℗ 06/2015 Sujeto a cambios sin previo aviso

Copyright © Siemens AG 2014.
Reservados todos los derechos

Índice de contenidos

1 Introducción 13

1.1 Responsabilidad del usuario con respecto a la instalación del sistema y su funcionamiento 13
1.2 Destinatarios 13
1.3 Objetivo de esta documentación 14
1.4 Conocimientos requeridos 14
1.5 Ámbito de validez del manual del sistema 14
1.6 Documentación complementaria 15
1.7 Siemens Industry Online Support 15
1.8 Configurador para aparatos de mando y señalización SIRIUS ACT 18
1.9 Ventajas de la eficiencia energética 19
1.10 Reciclaje y eliminación 20
1.11 Hoja de correcciones 20

2 Consignas de seguridad 21

2.1 Uso reglamentario 22
2.2 Información actual sobre la seguridad de funcionamiento 22
2.3 ATEX para circuitos con seguridad intrínseca 23
2.4 Información de seguridad 25

3 Resumen 27

3.1 Sinopsis de la gama de aparatos 27
3.2 Campos de aplicación 29
3.3 Diseños de las cabezas actuadoras y de señalización 3SU1 30
3.4 Resistencia a fluidos 35
3.5 Tasas de fallas 36

4 Gama de productos 3SU1 37

4.1 Campos de aplicación 37
4.2 Sinopsis 38
4.2.1 Soportes 38
4.2.2 Aparatos 3SU10 para usar con soporte cuádruple 43
4.2.2.1 Pulsadores de 22,5 mm 43
4.2.2.2 Pulsadores luminosos de 22,5 mm 45
4.2.2.3 Pulsadores de 30,5 mm 47
4.2.2.4 Pulsadores dobles 49
4.2.2.5 Pulsadores de seta 51

4.2.2.6 Pulsadores de seta luminosos ... 55
4.2.2.7 Pulsadores de seta de parada de emergencia ... 59
4.2.2.8 Lámparas de señalización de 22,5 mm ... 62
4.2.2.9 Lámparas de señalización de 30,5 mm ... 63
4.2.2.10 Selectores de 22,5 mm ... 63
4.2.2.11 Selectores de 30,5 mm ... 70
4.2.2.12 Interruptores basculantes ... 73
4.2.2.13 Pulsadores de PARADA ... 74
4.2.2.14 Interruptores de llave de 22,5 mm ... 75
4.2.2.15 Interruptores de llave de 30,5 mm ... 79
4.2.2.16 Interruptores de llave ID ... 80
4.2.2.17 Aparatos con inscripción ... 86
4.2.3 Aparatos 3SU10 para usar con soporte cuádruple ... 92
4.2.3.1 Manipuladores ... 92
4.2.3.2 Selectores con 4 posiciones ... 95

4.3 Montaje ... 96
4.3.1 Fijación en panel ... 96
4.3.2 Fijación a circuito impreso ... 98
4.3.3 Fijación en base para cajas ... 99
4.3.4 Pasos del montaje en el ejemplo de un pulsador de seta de parada de emergencia ... 100
4.3.5 Pasos de montaje para aparatos de 30,5 mm ... 102
4.3.6 Pasos del montaje de los interruptores de llave ID ... 103
4.3.7 Alineación ... 104
4.3.8 Pasos del desmontaje en el ejemplo de un pulsador de seta de parada de emergencia ... 105
4.3.9 Pasos de desmontaje para aparatos de 30,5 mm ... 108
4.3.10 Desmontaje de los botones ... 109

5 Unidades completas 3SU11 ... 111

5.1 Descripción del producto ... 111

5.2 Sinopsis ... 112
5.2.1 Pulsadores ... 112
5.2.2 Pulsadores luminosos ... 114
5.2.3 Pulsadores de seta ... 117
5.2.4 Pulsadores de seta de parada de emergencia ... 118
5.2.5 Lámparas de señalización ... 120
5.2.6 Selectores ... 121
5.2.7 Interruptores de llave ... 123

5.3 Montaje ... 126
5.3.1 Fijación en panel ... 126

6 Unidades compactas 3SU12 ... 127

6.1 Sinopsis ... 129
6.1.1 Pulsadores de carrera aumentada ... 129
6.1.2 Lámparas de señalización ... 131
6.1.3 Señalizadores acústicos ... 133
6.1.4 Potenciómetros ... 134
6.1.5 Pulsadores tipo sensor ... 135
6.1.5.1 Pulsadores capacitivos para fijación en panel ... 136

6.2 Montaje ... 143
6.2.1 Fijación en panel ... 143

7 Módulos 3SU14 145

7.1 Sinopsis 145
7.1.1 Módulos de contactos para fijación en panel 149
7.1.2 Módulos de contactos para fijación en base (montaje en caja) 149
7.1.3 Módulos de LED 150
7.1.4 Módulos de LED para fijación en panel 150
7.1.5 Módulos de LED para fijación en base (montaje en caja) 152
7.1.6 Módulos de LED para fijación a circuito impreso 153
7.1.7 Módulo de test de LED para fijación en base (montaje en caja) 154
7.1.8 Módulos AS-Interface para fijación en panel 155
7.1.9 Módulos AS-Interface para fijación en base (montaje en caja) 156
7.1.10 Módulos electrónicos para interruptor de llave ID 157
7.2 Soporte con módulo 158
7.3 Montaje 160
7.3.1 Fijación en panel 160
7.3.2 Fijación a circuito impreso 161
7.3.3 Fijación en base para cajas 161
7.4 Conexión 162
7.4.1 Módulos electrónicos para interruptor de llave ID 164
7.4.2 Módulos AS-Interface y módulo electrónico para IO-Link 165

8 Cajas 3SU18 167

8.1 Cajas para cabezas actuadoras y de señalización 167
8.1.1 Sinopsis de cajas vacías 168
8.1.2 Posiciones de equipamiento 170
8.1.3 Montaje 171
8.1.3.1 Equipamiento con módulos de contactos y módulos de LED 172
8.1.3.2 Montaje de la parte superior de la caja 173
8.1.3.3 Desmontaje de los módulos 174
8.1.3.4 Piezas de unión entre cajas 175
8.2 Cajas con aparatos de parada de emergencia 179
8.2.1 Sinopsis de cajas con pulsador de seta de parada de emergencia 180
8.3 Cajas con equipamiento estándar 180
8.4 Pupitre de mando a dos manos 3SU18..-3 182
8.4.1 Ámbitos de aplicación 182
8.4.2 Función 182
8.4.3 Pupitres de mando a dos manos - Sinopsis 183
8.4.4 Montaje 184
8.4.4.1 Montaje y cableado del pupitre de mando a dos manos 184
8.4.4.2 Montaje en soporte 186
8.4.5 Equipamiento 187

9 AS-Interface 189

9.1 Campos de aplicación 189
9.1.1 Ámbito de aplicación de los módulos AS-Interface 189
9.1.2 Campos de aplicación de los módulos AS-Interface para fijación en panel 190
9.2 Módulos AS-Interface para fijación en panel 190
9.3 Módulos AS-Interface para fijación en base (montaje en caja) 192

9.4 Cajas con equipamiento estándar para AS-Interface ... 193
9.4.1 Cajas estándar con AS-Interface - Sinopsis ... 193
9.4.2 Equipamiento personalizado con módulos AS-Interface ... 194

9.5 Montaje y desmontaje de los módulos AS-Interface para fijación en panel ... 195
9.5.1 Montaje ... 195
9.5.2 Desmontaje ... 197

9.6 Montaje de módulos AS-Interface para fijación en base ... 198
9.6.1 Posiciones de equipamiento/montaje ... 198
9.6.2 Posición del esclavo AS-Interface ... 201
9.6.3 Posición del esclavo F AS-Interface ... 202
9.6.4 Montaje de los módulos de contactos y esclavos F-Safe AS-Interface ... 203
9.6.5 Desmontaje de los módulos ... 204

9.7 Conexión ... 205
9.7.1 Conexión con módulos AS-Interface ... 205
9.7.2 Conexión de los módulos AS-Interface para fijación en panel ... 205
9.7.3 Posibilidad de conexión al bus AS-Interface (módulos AS-Interface para fijación en base) ... 213
9.7.4 Rotulación de bornes y secciones de cables (módulos AS-Interface para fijación en base) ... 215

9.8 Configuración de AS-Interface ... 219
9.8.1 Ajuste de la dirección AS-i ... 219
9.8.2 Direccionamiento de los módulos AS-Interface para fijación en panel ... 221
9.8.3 Direccionamiento de los módulos AS-Interface para fijación en base ... 223

9.9 Ejemplos de cableado ... 225

10 IO-Link ... 233

10.1 Configuración de IO-Link ... 233
10.1.1 Posibilidades de combinación ... 233
10.1.2 Configuración con STEP 7 y la Port Configuration Tool S7-PCT ... 234
10.1.2.1 Procedimiento básico y requisitos ... 234
10.1.2.2 Configuración ... 235
10.1.3 Configuración con la Port Configuration Tool S7-PCT Stand-Alone ... 236
10.1.3.1 Caso de aplicación ... 236
10.1.3.2 Procedimiento básico y requisitos ... 236
10.1.3.3 Configuración ... 237
10.1.4 Intercambio acíclico de datos con el bloque de función IO_LINK_MASTER ... 237
10.1.5 Intercambio acíclico de datos con el bloque de función IO_LINK_DEVICE ... 238
10.1.6 Sustitución de un dispositivo IO-Link ... 238
10.1.6.1 Introducción ... 238
10.1.6.2 Sustitución de un dispositivo IO-Link (según la especificación IO-Link V1.0) ... 239
10.1.6.3 Sustitución de un dispositivo IO-Link (según la especificación IO-Link V1.1) ... 240
10.1.7 Integración en el entorno SIMATIC ... 240

10.2 Composición de un punto de mando con interruptor de llave ID ... 241
10.2.1 Composición de un punto de mando con interruptor de llave ID ... 241
10.2.2 Funcionamiento del punto de mando con interruptor de llave ID ... 243
10.2.3 Parámetro ... 247
10.2.3.1 Parámetro ... 247
10.2.3.2 Parámetro "Incremental mode" ... 248
10.2.3.3 Parámetro "Switch position memory" ... 249

10.2.3.4 Parámetro "Key memory" 250
10.2.3.5 Parámetro "Individual keys only" 250
10.2.3.6 Parámetro "Switch position delay" 251
10.2.3.7 Parámetro "Select memory range" 251
10.2.3.8 Parámetro "Restore factory setting" 252
10.2.3.9 Administrar los niveles de autorización (llaves ID de codificación individual) 253
10.2.3.10 Parámetros para dispositivos IO-Link (según la especificación de comunicación IO-Link V1.1) 257
10.2.4 Memoria imagen de proceso 258
10.2.5 Diagnóstico 259
10.2.5.1 Diagnóstico de IO-Link 259
10.2.6 Conexión 263
10.2.6.1 Módulos electrónicos para interruptor de llave ID para IO-Link 263

11 Accesorios 265

11.1 Placas de fondo con plaquitas 265
11.1.1 Plaquita de inscripción de 12,5 mm x 27 mm 265
11.1.2 Plaquita de inscripción de 17,5 mm x 27 mm 268
11.1.3 Plaquita de inscripción de 27 mm x 27 mm 270
11.1.4 Portaplaquitas 272
11.1.5 Plaquitas de inscripción para cajas (22 x 22 mm) 273
11.1.6 Plaquitas de inscripción para cajas con parada de emergencia 276
11.1.7 Plaquita de inscripción para potenciómetros 276
11.1.8 Plaquita interior 277
11.1.9 Inscripción personalizada 280
11.1.10 Plaquitas para imprimir 284
11.1.11 PARADA DE EMERGENCIA 285
11.1.12 Marco independiente cuadrado 286
11.1.13 Plaquita de identificación de aparato 286

11.2 Protección 287
11.2.1 Caperuza precintable 287
11.2.2 Caperuza de protección 287
11.2.3 Visera de protección 288
11.2.4 Collar de protección 289
11.2.5 Dispositivo de bloqueo 291
11.2.6 Cubierta para dispositivo de bloqueo 293
11.2.7 Montaje 294
11.2.7.1 Pasos para montar el dispositivo de bloqueo 294

11.3 Elementos de mando 297

11.4 Llaves ID 299

11.5 Tapón ciego 300

11.6 Accesorios para cajas 301

11.7 Otros accesorios 304

11.8 Posibilidades de combinación de accesorios 305

11.9 Empleo de los accesorios para la caja 307

12 Datos técnicos 309
12.1 Hoja de datos del producto 309
12.2 Pulsadores 310
12.3 Pulsadores de seta 311
12.4 Pulsadores de seta de parada de emergencia 313
12.5 Selectores 313
12.6 Interruptores basculantes 314
12.7 Interruptores de llave 314
12.8 Manipuladores 315
12.9 Lámparas de señalización 315
12.10 Señalizadores acústicos 316
12.11 Potenciómetros 316
12.12 Pulsadores tipo sensor 317
12.13 Módulos de contactos 318
12.14 Módulos de LED 320
12.15 Módulos electrónicos para interruptor de llave ID 321
12.16 Pupitre de mando a dos manos 323
13 Dibujos dimensionales 325
13.1 Dimensiones de montaje 325
13.2 Soportes 329
13.3 Aparatos 3SU10 330
13.3.1 Pulsadores/Pulsadores luminosos 330
13.3.2 Pulsadores dobles 332
13.3.3 Pulsadores/Pulsadores luminosos de 30,5 mm 333
13.3.4 Pulsadores de seta/Pulsadores de seta luminosos 334
13.3.5 Lámparas de señalización 335
13.3.6 Selectores 336
13.3.7 Selectores de 30,5 mm 337
13.3.8 Selectores con 4 posiciones 338
13.3.9 Interruptores de llave 338
13.3.10 Interruptores de llave de 30,5 mm 340
13.3.11 Interruptores de llave ID 340
13.3.12 Parada de emergencia con desenclavamiento por giro 341
13.3.13 Parada de emergencia con desenclavamiento por tracción 342
13.3.14 Paradas de emergencia con cerradura 343
13.4 Aparatos 3SU12 346
13.4.1 Pulsadores de carrera aumentada 346
13.4.2 Lámparas de señalización 347
13.4.3 Señalizadores acústicos 347
13.4.4 Potenciómetros 348
13.4.5 Pulsadores capacitivos 348

13.5 Módulos 3SU14 349
13.5.1 Módulos de contactos para fijación en panel 349
13.5.2 Módulos de contactos para fijación en base 352
13.5.3 Módulos de LED para fijación en panel 354
13.5.4 Módulos de LED para fijación en base 355
13.5.5 Módulos de LED para fijación a circuito impreso 355
13.5.6 Módulos AS-Interface para fijación en panel 356
13.5.7 Módulos AS-Interface para fijación en base 359
13.5.8 Módulos de electrónica para interruptor de llave ID 360

13.6 Soporte con módulo 361
13.6.1 Soportes con módulo de contactos 361
13.6.2 Soporte con módulo de contactos y de LED 363

13.7 Cajas 3SU18 364
13.7.1 Cajas de plástico 364
13.7.2 Cajas de metal 369
13.7.3 Pupitre de mando a dos manos 374

13.8 Accesorios 376
13.8.1 Plaquitas y portaplaquitas 376
13.8.1.1 Plaquitas 376
13.8.1.2 Portaplaquitas 381
13.8.2 Protección 388
13.8.2.1 Caperuzas de protección 388
13.8.2.2 Protector para pulsador capacitivo 391
13.8.2.3 Collares de protección 391
13.8.2.4 Dispositivos de bloqueo 395
13.8.3 Llaves 398
13.8.4 Tapones, botones y llaves 401
13.8.5 Accesorios para cajas 402
13.8.5.1 Pasacables y piezas de unión 402
13.8.5.2 Adaptador para cable perfilado AS-i 405
13.8.5.3 Adaptador para conexión enchufable AS-i 406
13.8.5.4 Vigilancia de presencia de tapa de caja 409
13.8.6 Otros accesorios 410

14 Ejemplos de aplicación 413

14.1 Ejemplos de aplicación de la desconexión de parada de emergencia 413
14.1.1 Desconexión de parada de emergencia con un módulo de seguridad hasta SIL 3 o PL e 413
14.1.2 Desconexión de parada de emergencia vía AS-i con un sistema de seguridad modular hasta SIL 3 o PL e 415

14.2 Ejemplos de aplicación del pupitre de mando a dos manos 416
14.2.1 Mando a dos manos hasta SIL 3 o PL e con un módulo de seguridad 417
14.2.2 Mando a dos manos con un sistema de seguridad modular hasta SIL 3 o PL e 418

14.3 Ejemplos de aplicación del interruptor de llave ID 420

A Anexo 423

A.1 Datos de proceso y registros de datos 423
A.1.1 Módulo de electrónica para interruptor de llave ID 423
A.1.1.1 Estructura de los registros de datos 423
A.1.1.2 Parámetros de comunicación IO-Link 424
A.1.1.3 Datos de identificación 425
A.1.1.4 Comandos de sistema, registro de datos (índice) 2 426
A.1.1.5 Borrar llave ID de codificación individual, registro de datos (índice) 80 426
A.1.1.6 Memoria de llaves ID de codificación individual (1-30), registro de datos (índice) 81 427
A.1.1.7 Memoria de llaves ID de codificación individual (31-50), registro de datos (índice) 82 429
A.1.1.8 Diagnóstico, registro de datos (índice) 92 430
A.1.1.9 Llaves ID, registro de datos (índice) 94 431
A.1.1.10 Parámetros, registro de datos (índice) 131 432
A.2 Homologaciones 433
A.3 Hoja de correcciones 434

Índice alfabético 435

Introducción

1

1.1 Responsabilidad del usuario con respecto a la instalación del sistema y su funcionamiento

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.

Es responsabilidad del fabricante de una instalación o máquina garantizar el funcionamiento seguro de la misma.

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 que no haya sido diseñada por Siemens.

Siemens tampoco se hace responsable por ninguna recomendación incluida en la siguiente descripción o que se derive de la misma. 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.

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 Objetivo de esta documentación

En este manual del sistema se describen las numerosas posibilidades de aplicación de los aparatos de mando y señalización SIRIUS ACT (3SU1) y se proporciona la siguiente información:

- Información sobre la integración de los aparatos de mando y señalización 3SU1 en el entorno del sistema
- Información sobre el modo de funcionamiento, la selección, el montaje y la conexión de los aparatos de mando y señalización
- Información técnica como dibujos dimensionales

La información del presente manual le permite configurar y poner en marcha los aparatos de mando y señalización.

1.4 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
- IO-Link
- Funciones de seguridad

1.5 Ámbito de validez del manual del sistema

El manual del sistema es válido para los presentes aparatos de mando y señalización. Contiene una descripción de los aparatos válidos en el momento de la publicación.

1.6 Documentación complementaria

Además del manual del sistema, tenga en cuenta, por favor, las siguientes instrucciones de servicio.

Título de las instrucciones de servicio[1)]	Referencia[1)]
Unidades completas SIRIUS con parada de emergencia 3SU11..-1.	3ZX1012-0SU11-1AA1
Módulo AS-Interface SIRIUS (montaje en panel) 3SU14.0-1E..0-.AA0	3ZX1012-0SU14-1AA1
Módulo AS-Interface SIRIUS (módulo para fijación en base) conforme a la Directiva de máquinas	3ZX10120SU14-1CA1
Cajas SIRIUS con parada de emergencia 3SU18..-.N	3ZX1012-0SU18-1NA1
Pupitre de mando a dos manos SIRIUS 3SU18..-3 conf. a la Directiva de máquinas	3ZX1012-0SU18-3AA1
Pupitre de mando a dos manos SIRIUS 3SU18..-3	3ZX1012-0SU18-3NA1
Módulo AS-Interface SIRIUS (módulo para fijación en base) 3SU14..-.E	3ZX1012-0SU14-1EA1
Módulo electrónico SIRIUS para interruptores de llave ID 3SU14..-.G	3ZX1012-0SU14-1GA1
Pulsador tipo sensor SIRIUS	3ZX1012-0SU12-1SA1

1) Los documentos están disponibles gratuitamente para su descarga en el portal Service&Support.

1.7 Siemens Industry Online Support

Información y servicio

En Siemens Industry Online Support obtendrá de forma rápida y sencilla información actualizada en la base de datos global que ofrece nuestro servicio de soporte. En relación con nuestros productos y sistemas ofrecemos gran cantidad de información y servicios que apoyan al cliente en cada ciclo de vida de su máquina o instalación, comenzando por la planificación y diseño, pasando por la puesta en marcha y terminando con el mantenimiento y la modernización:

- Product Support
- Ejemplos de aplicación
- Services
- Foro
- mySupport

Vínculo: Siemens Industry Online Support (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es)

Product Support

Aquí encontrará toda la información y un amplio know-how relacionado con su producto:

- **FAQ**

  Nuestras respuestas a preguntas frecuentes (FAQ).

- **Manuales/instrucciones de servicio**

  Para leer online o descargar, disponibles en formato PDF o con configuración individual.

- **Certificados**

  Claramente ordenados por organismo homologador, tipo y país.

- **Curvas características**

  Un apoyo para la planificación y el diseño de su planta o instalación.

- **Noticias sobre los productos**

  La última información y las noticias más recientes sobre nuestros productos.

- **Descargas**

  Aquí encontrará actualizaciones, ServicePacks, HSP y mucho más para su producto.

- **Ejemplos de aplicación**

  Bloques de función, contexto y descripciones del sistema, datos de rendimiento, sistemas de demostración y ejemplos de aplicación explicados y presentados con toda claridad.

- **Datos técnicos**

  Datos técnicos de los productos para ayudar al cliente en la planificación e implementación de su proyecto.

Vínculo: Product Support (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps)

mySupport

Con "mySupport", su área personal, sacará el mejor partido de Industry Online Support. Aquí tendrá todo para encontrar la información necesaria lo más rápido posible.

Están disponibles las siguientes funciones:

- **Mensajes personales**
  Su buzón personal para intercambiar información y administrar sus contactos
- **Consultas**
  Utilice nuestro formulario online para proponer soluciones concretas o envíe sus consultas técnicas directamente a los especialistas del Technical Support
- **Notificaciones**
  Manténgase siempre informado, con noticias de actualidad a la medidas de sus necesidades
- **Filtros**
  Administración sencilla y recuperación de sus ajustes de filtro del Product Support y el Foro
- **Favoritos/Tags**
  Cree su propia base de datos de conocimientos en la que podrá marcar documentos como "Favoritos" y "Tags" de forma sencilla y eficiente
- **Mis entradas vistas**
  Presentación claramente organizada de sus últimas entradas vistas
- **Documentación**
  Configure su propia documentación de forma rápida y sencilla partiendo de distintos manuales
- **Datos personales**
  Modifique aquí sus datos personales y de contacto
- **Datos CAx**
  Fácil acceso a miles de datos CAx como, por ejemplo, modelos 3D, dibujos dimensionales 2D, macros EPLAN y mucho más

1.8 Configurador para aparatos de mando y señalización SIRIUS ACT

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

El configurador para aparatos de mando y señalización SIRIUS ACT y los accesorios correspondientes es una herramienta de selección y configuración de fácil manejo. Podrá seleccionar los diferentes componentes y proyectar su instalación en función de sus necesidades individuales. 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.

Otra ayuda para la configuración de su caja personalizada es el número de identificación de la configuración (CIN = **C**onfiguration **I**dentification **N**umber).

Al final de la configuración obtiene un CIN con el que puede abrir y pedir la caja desde cualquier parte del mundo. Los CIN también se guardan con los datos de usuario y se pueden seleccionar en la página de inicio.

Vínculo: Configurador (http://www.siemens.com/sirius-act/configurators)

1.9 Ventajas de la eficiencia energética

Ventajas de la eficiencia energética

Siemens ofrece una gama única para una administración eficiente de la energía en la industria: un proceso que sirve para proyectar de forma óptima las necesidades energéticas. La administración de la energía de la empresa se divide en tres fases:

- Identificación
- Evaluación
- Realización

Siemens le ayuda en cada una de estas fases con las soluciones de hardware y de software adecuadas.

Encontrará más información en Internet (http://www.automation.siemens.com/mcms/industrial-controls/en/energy-efficiency).

Los aparatos de mando y señalización 3SU1 contribuyen del siguiente modo a la eficiencia energética de toda una instalación:

- Reducido consumo de corriente por tecnología LED
- Larga durabilidad



Imagen 1-1 Vista general del proceso de administración de energía

1.10 Reciclaje y eliminación

Reciclaje y eliminación

Los presentes aparatos están compuestos de sustancias poco contaminantes, por lo que son aptos para el reciclaje. Diríjase a una empresa certificada de eliminación de chatarra electrónica para desechar el aparato viejo y garantizar un reciclaje respetuoso con el medioambiente.

1.11 Hoja de correcciones

Hoja de correcciones

Al final del manual hay una hoja de correcciones. Indique en ella sus propuestas de mejora, información adicional y correcciones, y envíenosla. De esta forma nos ayudará a mejorar la siguiente edición.

Consignas de seguridad

2

⚠ 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.

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.

Nota

Asegúrese de montar siempre los componentes de forma estable y sin vibraciones, especialmente los soportes y las cabezas actuadoras. Utilice un panel, chapa o similar de 1 mm de espesor como mínimo.

2.1 Uso reglamentario

⚠ ADVERTENCIA

Tensión peligrosa

Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

Uso reglamentario de los productos de hardware

El aparato solo puede utilizarse para los casos de aplicación contemplados en el catálogo y en la descripción técnica, y solo en combinación con los aparatos y componentes de otros fabricantes recomendados o autorizados por Siemens.

Un funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje conforme a las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

Nota para la UE: la puesta en marcha queda prohibida hasta que se haya constatado que la máquina en que se montará este componente cumple las especificaciones de la directiva 2006/42/CEE.

2.2 Información actual sobre la seguridad de funcionamiento

Nota importante para preservar la seguridad de funcionamiento de su instalación

⚠ ADVERTENCIA

Tensión peligrosa
Peligro de muerte, de lesiones graves o de daños materiales.
Tenga en cuenta nuestra información actual

En el caso de las instalaciones con características de seguridad, el operador debe cumplir requisitos especiales relativos a la seguridad de funcionamiento. El proveedor también está obligado a respetar medidas especiales en lo que respecta al seguimiento del producto. Por lo tanto, ofrecemos un newsletter especial sobre desarrollos y características del producto que son o pueden ser importantes para el funcionamiento de instalaciones atendiendo a aspectos de seguridad. Para contar siempre con la información más actual a este respecto y, si es preciso, poder realizar modificaciones en su instalación, es necesario suscribirse al newsletter correspondiente:

Newsletter de SIEMENS (http://www.industry.siemens.com/newsletter)

Suscríbase en "Productos y soluciones" al siguiente newsletter:

- Control industrial - Noticias SIRIUS (es)
- Safety Integrated Newsletter

2.3 ATEX para circuitos con seguridad intrínseca

La seguridad intrínseca de un circuito eléctrico se consigue limitando los valores de corriente y tensión. Esta característica limita el modo de protección "Seguridad intrínseca" a circuitos con potencias relativamente pequeñas. Se encuentran aplicaciones de este tipo, por ejemplo, en sistemas de medición, control y regulación.

Los aparatos de mando y señalización se encargan de notificar a tiempo y de forma fiable el estado de máquinas e instalaciones (p. ej. fuentes de error o factores perturbadores) y de controlarlas o hacer que adopten un estado seguro ante situaciones de peligro.

En nuestra amplia gama de aparatos de mando y señalización hay cabezas actuadoras no iluminadas, módulos de contactos, cajas vacías y accesorios especiales (ver tabla siguiente) que han sido clasificados por la Directiva ATEX 94/9/CE como simples componentes eléctricos y, por tanto, aptos para su uso en circuitos de seguridad intrínseca.

Los aparatos mencionados en la siguiente lista están asignados a la clase de temperatura T4.

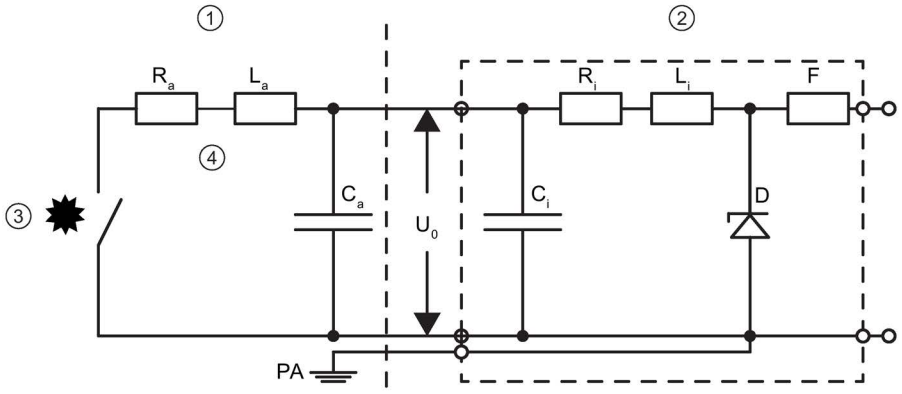
Aparatos de mando y señalización 3SU1

	Tipo	Versión	Base de homologación
Cabezas actuadoras y señalizadoras	3SU10.0-…..-…. 3SU10.2-…..-…. 3SU11.0-…..-…. 3SU12.0-…..-….	Variante de plástico o de metal	Componentes eléctricos simples según EN 60079-11
Módulos de contactos	3SU1400-.AA10-..A0 3SU1400-.DA..-.AA0	Bornes de resorte o bornes de tornillo	
Soporte	3SU1500-0AA10-0AA0 3SU1550-0AA10-0AA0	Variante de plástico o de metal	
Caja vacía	3SU18..-.AA..-….	Variante de plástico o de metal	
Accesorios	3SU19.0-0A…-0..0 3SU19.0-0B…-0..0		

Creación de un área con seguridad intrínseca

Para evitar chispas durante las operaciones de cierre/apertura también se limita la capacidad y la inductancia de un circuito con seguridad intrínseca en función de la tensión y corriente máximas. Ni durante el funcionamiento normal ni en caso de falla pueden producirse chispas o efectos térmicos capaces de provocar una ignición en atmósferas potencialmente explosivas. Por eso, los circuitos de seguridad intrínseca también se pueden conectar o desconectar sobre la marcha, incluso estando bajo tensión, ya que la seguridad está garantizada, aunque se produzca un cortocircuito o una interrupción.

En el siguiente gráfico se muestra el diagrama del circuito básico del modo de protección "Seguridad intrínseca":



① Área con peligro de explosión
② Área segura
③ Energía de chispas limitada
④ Calentamiento limitado
U_0 Tensión de salida máx.
I_0 Intensidad de salida máx.
R_i Resistencia interna
L_i Inductancia interna
C_i Capacidad interna
F Fusible
D Diodo Zener
PA Equipotencialidad
R_a Resistencia externa
L_a Inductancia externa
C_a Capacidad externa

2.4 Información de seguridad

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de seguridad industrial que contribuyen al funcionamiento seguro de instalaciones, soluciones, máquinas, equipos y redes. Dichas funciones son un componente importante de un sistema global de seguridad industrial. En consideración de lo anterior, los productos y soluciones de Siemens son objeto de mejoras continuas. Siemens le recomienda que se informe periódicamente sobre las actualizaciones de nuestros productos.

Para que los productos y soluciones de Siemens funcionen con seguridad, es preciso tomar medidas de protección adecuadas (p. ej., concepto de protección de células) e integrar los componentes en un sistema de seguridad industrial integral que incorpore los últimos avances tecnológicos. A este respecto, también deben tenerse en cuenta los productos de otros fabricantes que se estén utilizando. Encontrará más información sobre la seguridad industrial en: http://www.siemens.com/industrialsecurity

Si desea mantenerse al día de las actualizaciones de nuestros productos, regístrese para recibir un newsletter específico del producto que desee. Encontrará más información al respecto en: http://support.automation.siemens.com.

Resumen

3

3.1 Sinopsis de la gama de aparatos

Aparatos de mando y señalización 3SU1

	Aparatos de mando y señalización SIRIUS ACT			
	Cabezas actuadoras y de señalización 3SU10 Unidades completas 3SU11[1)] Unidades compactas 3SU12[1)]	**Módulos 3SU14 sin soporte Módulos 3SU15 con soporte**	**Cajas 3SU18**	**Pupitre de mando a dos manos 3SU18..-3.**
Descripción	• Pulsadores • Pulsadores de seta • Pulsadores de seta de parada de emergencia • Pulsadores capacitivos • Selectores • Pulsadores dobles • Interruptores de llave • Lámparas de señalización • Pulsadores luminosos	• Módulos de contactos • Módulos de LED • Módulos de prueba de LED • Módulo AS-Interface (fijación en panel) • Módulo AS-Interface (fijación en base)	• Cajas para parada de emergencia • Número de puntos de mando: 1, 2, 3, 4 y 6 • También cajas personalizadas previa consulta	• Pupitres de mando a dos manos con parada de emergencia y dos pulsadores tipo seta • Posible montaje de aparatos de mando adicionales
Versión	Anillo frontal/cuerpo: • Metal/metal • Metal mate/metal • Metal mate/plástico • Plástico/plástico	Plástico negro	Caja/anillo frontal: • Plástico/plástico negro • Metal/metal • Metal/metal mate	• Plástico • Metal
Montaje/Conexión	• Montaje por un solo operario sin herramienta especial • Equipamiento modular de las cabezas actuadoras con módulos de contactos y/o de LED • Conexión con bornes de tornillo, borne de resorte, pines de soldadura • Montaje con conector M12	• Fijación en base o en panel con bornes de tornillo o de resorte • Fijación a circuito impreso y perforación del aislamiento (módulo AS-Interface)	Vertical/horizontal	• Montaje en la pared, sobre un pie o directamente en la instalación

	Aparatos de mando y señalización SIRIUS ACT			
	Cabezas actuadoras y de señalización 3SU10 Unidades completas 3SU11[1)] Unidades compactas 3SU12[1)]	**Módulos 3SU14 sin soporte Módulos 3SU15 con soporte**	**Cajas 3SU18**	**Pupitre de mando a dos manos 3SU18..-3.**
Grado de protección	• IP66/IP67/IP69 (plástico/metal)	Caja: IP40 Bornes de conexión: IP20	IP66/IP67/IP69 (plástico/metal)	IP66/IP67/IP69 (plástico/metal)
Homologación	• UL • CSA • CE • VDE	• UL, CSA, CE • c UL us, CE, C-Tick, KCC, TÜV, CCC	• UL • CSA • CE • CCC	• UL • CSA • CE • CCC
Normas relevantes	• IEC/EN 60947-1 • IEC/EN 60947-5-1 • IEC/EN 60947-5-5 • EN ISO 13850	• IEC/EN 60947-1 • IEC/EN 60947-5-1 • IEC/EN 61508 • EN ISO 13849-1	• IEC/EN 60947-5-1 • IEC/EN 60947-5-5 • EN ISO 13850 • IEC/EN 60947-1 • EN ISO 13849-1	• IEC/EN 60947-5-1 • IEC/EN 60947-5-5 • IEC/EN 61508 • EN ISO 13850
AS-Interface	Integración rápida y sencilla en AS-Interface. Posibilidad de conexión directa de aparatos de parada de emergencia vía bus ASi 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.
Seguridad	Para desconectar máquinas o instalaciones en caso de peligro, se utilizan setas de parada de emergencia. Los aparatos se pueden utilizar hasta SIL CL 3 según IEC 62061 y PL e cat. 4 según ISO 13849-1.	Módulo de contactos con vigilancia de presencia	Función de parada de emergencia con enclavamiento según ISO 13850	Función de parada de emergencia con enclavamiento según ISO 13850
Opciones	• Enlace del configurador para cajas personalizadas: Configurador (http://www.siemens.com/sirius-act/configurators)			
	• Inscripción automática con Label Designer. Label Designer (http://www.siemens.com/sirius-label-designer) (etiquetas para crear uno mismo)			

[1)] Soporte incluido en el suministro

3.2 Campos de aplicación

Las cabezas actuadoras y elementos de señalización SIRIUS 3SU1 están disponibles en 4 series de diseño:

- Plástico
- Metal mate
- Metal
- Metal mate para montaje plano

La integración se realiza, según las necesidades, con aparamenta convencional o vía AS-Interface

Cajas

En controladores separados en el espacio las cabezas actuadoras y lámparas de señalización en caja sirven como aparatos de mando manuales. Las cajas se equipan con cabezas redondas de 22,5 mm de diámetro.

Pulsadores de seta de parada de emergencia

- Parada rápida y segura de máquinas e instalaciones en caso de peligro

Pupitres de mando a dos manos

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.

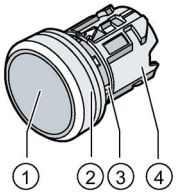
Los pupitres de mando a dos manos se utilizan para estos requisitos de seguridad:

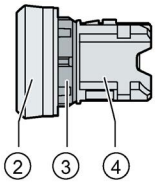
- Seguridad en prensas y punzonadoras
- Seguridad en máquinas de artes gráficas
- Seguridad en máquinas de transformación de papel
- Seguridad en la industria química
- Seguridad en la industria del caucho y del plástico

3.3 Diseños de las cabezas actuadoras y de señalización 3SU1

Los aparatos de mando y señalización 3SU10 forman parte de un programa modular para fijación en panel y 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 las unidades completas 3SU11. En las unidades compactas 3SU12 el módulo eléctrico es fijo y basta con sujetarlo con el soporte.

Diseño de una cabeza actuadora o de señalización 3SU1





① Elemento de mando (aquí: pulsador)

② Anillo frontal

③ Junta

④ Cuerpo

Cabezas actuadoras y de señalización 3SU10

Las cabezas actuadoras y lde señalización 3SU10 están disponibles en las siguientes versiones:

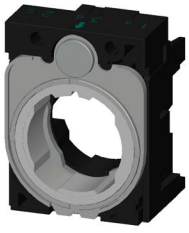
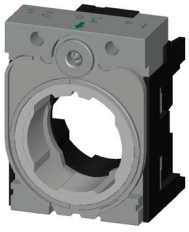
- Anillo frontal y cuerpo de plástico
- Anillo frontal de metal mate y cuerpo de plástico
- Anillo frontal y cuerpo de metal
- Anillo frontal de metal mate y cuerpo de metal

Material del anillo frontal	Material del cuerpo	Ejemplos
Plástico	Plástico	 3SU100
Metal mate	Plástico	 3SU103
Metal	Metal	 3SU105
Metal mate	Metal	 3SU106

Soportes 3SU15

Los soportes están disponibles en versiones de plástico y metal.

Un soporte tiene de serie tres puestos. Para las cabezas actuadoras de los manipuladores y selectores con cuatro posiciones se ofrecen soportes con cuatro puestos.

Material	Ejemplos
Plástico	
Metal	

Módulos de contactos 3SU14

Los módulos de contactos están dotados de un elemento de contacto de acción lenta (1 NA o 1 NC). Estos garantizan una gran seguridad de contacto incluso con tensiones e intensidades bajas (p. ej. 5 V/1 mA).



Imagen 3-1 Ejemplo: Módulo de contactos 3SU1400-2AA10-1LA0

Sistema de conexión

Existen aparatos con el siguiente sistema de conexión:

- Bornes de tornillo 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)

Composición de un punto de mando 3SU10 y 3SU11

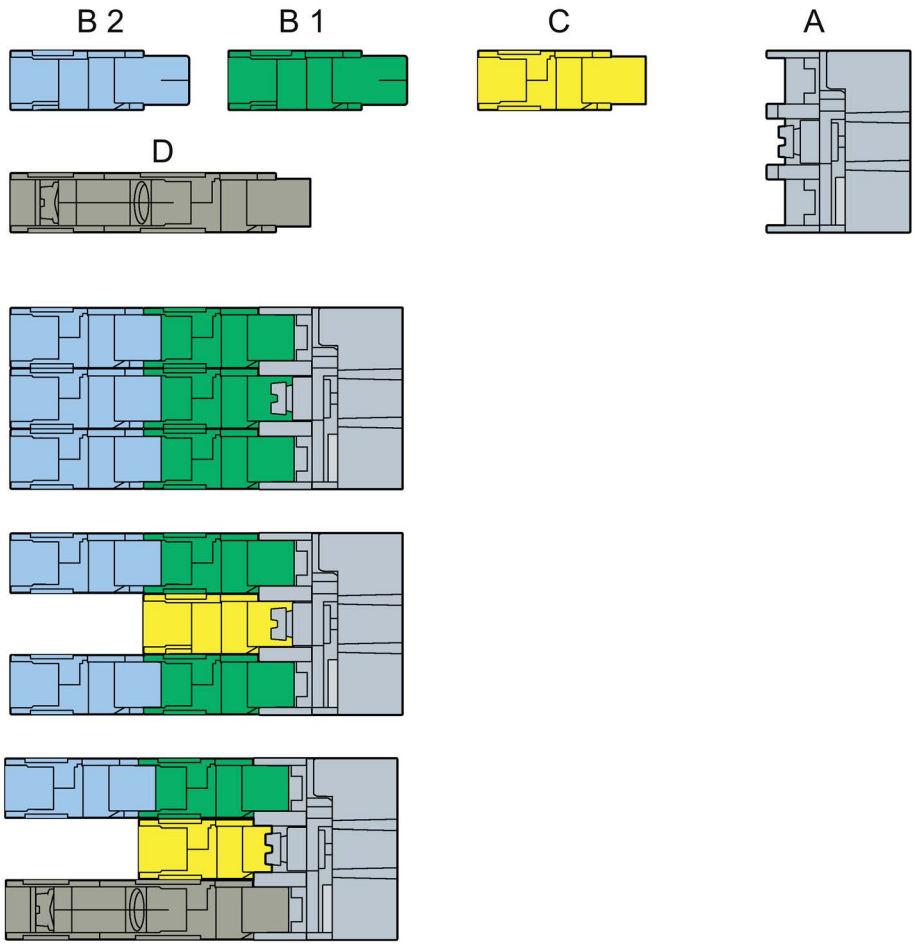
Un punto de mando de estructura modular consta de estos elementos:

- Una cabeza actuadora o de señalización delante del panel
- Un soporte para la fijación detrás del panel
- Hasta tres módulos de contactos en serie y/o 2 módulos de contactos y un módulo de LED detrás del panel
- Con soporte triple, un máximo de 3x2 módulos de contactos (1 polo) apilables
- Diversos accesorios para la inscripción

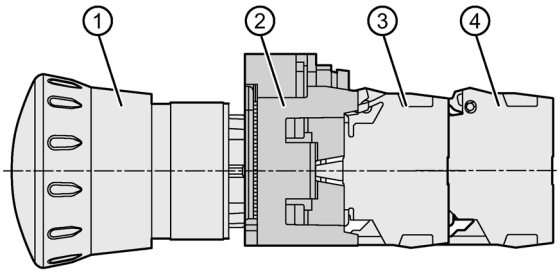
Montaje apilado

Los módulos de la serie SIRIUS ACT se montan en el soporte sin necesidad de ningún otro accesorio. Los módulos son apilables (máx. 2 módulos de 1 polo seguidos) sin necesidad de usar herramienta.

En el siguiente gráfico se muestra **un ejemplo** de instalación y montaje apilado de los módulos en un soporte.



A	Soporte
B1/B2	Módulo de contactos de 1 polo
C	Módulo de LED
D	Módulo de contactos de 2 polos



① Cabeza actuadora (aquí: pulsador de seta de parada de emergencia)
② Soporte
③ Módulo 1
④ Módulo 2

3.4 Resistencia a fluidos

Los aparatos ofrecen resistencia climática (KTW 24) y están pensados para aplicaciones industriales estándar.

El uso estandarizado de poliamida, un material muy resistente, hace que los aparatos SIRIUS ACT ofrezcan más resistencia a los efectos de los aceites y productos de limpieza. Todos los aparatos se pueden personalizar con inscripciones por láser específicas del cliente.

3.5 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:

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

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

λ = Tasa total de fallas de un aparato de mando y señalización

λD = 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.

Gama de productos 3SU1

4

4.1 Campos de aplicación

Las cabezas actuadoras y de señalización de la serie SIRIUS ACT tienen una junta con efecto autoadhesivo en el panel. Así, una persona puede fijar con una sola mano el pulsador o el señalización, el soporte o los módulos de contactos y de LED de forma segura y estable.

Los módulos de contactos tienen una gran seguridad de contacto y se pueden combinar con todas las cabezas.

La integración se realiza, según las necesidades, con aparamenta convencional o vía AS-Interface.

Campos de aplicación:

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

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.

Interruptores de llave

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

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 actuadoras y de señalización de 22,5 mm de diámetro interior.

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

Pulsadores de seta 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.

Las variantes iluminadas del pulsador de seta de parada de emergencia mejoran la visibilidad del punto de mando y pueden proporcionar información adicional.

Algunos dispositivos de parada de emergencia pueden conectarse directamente a través del bus AS estándar. Este es el caso de todos los aparatos parada de emergencia SIRIUS ACT para montaje en panel y para montaje en caja.

Una parada de emergencia montada en un panel puede conectarse directamente al bus ASi por medio de un módulo ASi seguro. Para controladores según IEC 60204-1 y EN 60204-1 (VDE 0113, parte 1) los pulsadores de seta de parada de emergencia de la serie 3SU1 se pueden utilizar como paradas de emergencia.

4.2 Sinopsis

4.2.1 Soportes

Los soportes sirven para fijar las cabezas actuadoras o de señalización y los módulos de contactos o de LED. Están pensados para paneles de 1 ... 6 mm de espesor.

Los soportes se suministran ajustados para paneles de aprox. 4,5 mm de espesor. Se colocan por detrás sobre las cabezas actuadoras o de señalización en el sentido que marca la flecha ↑. El tornillo de fijación se encuentra arriba. Si el panel tiene un espesor > 4,5 mm, antes del montaje hay que soltar un poco el tornillo de fijación del soporte.

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.

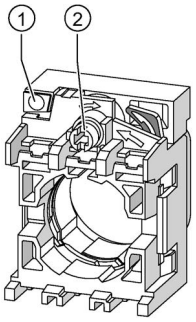
Herramienta

Para la fijación recomendamos un destornillador del 2 (en cruz ISO 87641PZD1 o ranura ISO 2380-1 A/B 1 x 4,5). El par de apriete es de 1,0 ... 1,2 Nm.

Puesta a tierra del panel

Si se monta una cabeza de metal con soporte de metal en un panel también de metal, las cabezas actuadoras quedan conectadas a tierra a través de la punta del tornillo de fijación del soporte. Así es posible la puesta a tierra a través de la conexión que hay en el panel.

¡En caso de utilizar el soporte metálico más de una vez, se recomienda una puesta a tierra con el tornillo al efecto!



① Orificio para el tornillo de puesta a tierra (accesorio: 3SU1950-0KK80-0AA0)
② Tornillo de fijación

ATENCIÓN

Montaje en paneles/cajas de material no conductor

Si utiliza una caja de plástico, los soportes de metal se deben conectar en cascada y luego a tierra con un cable ① y un tornillo al efecto (3SU1950-0KK80-0AA0).

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones

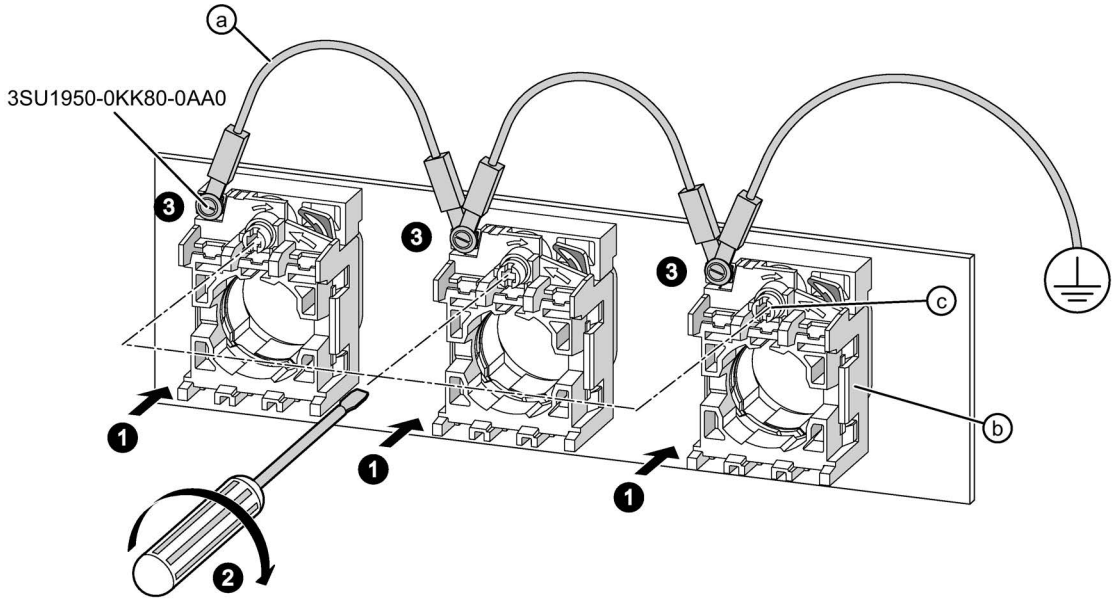
Para garantizar una sujeción segura del cable de puesta a tierra, es necesario fijar los tornillos de puesta a tierra (3SU1950-0KK80-0AA0) con terminales tipo ojal.

El tornillo de puesta a tierra no está incluido en el suministro y se debe pedir por separado. Para más información a este respecto, consulte el capítulo "Accesorios (Página 304)".

Nota

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

Procedimiento



1. Inserte el soporte (b) por detrás en la cabeza actuadora.
2. Apriete el tornillo del soporte (c).
3. Fije el cable de puesta a tierra (a) al tornillo de puesta a tierra (3SU1950-0KK80-0AA0) con terminales tipo ojal. Parte de apriete: 0,8 - 1,0 Nm.

Posición para enchufar los módulos

Los soportes de metal o plástico se suministran con 3 o 4 puestos donde enchufar los módulos de contactos o de LED.

Los puestos de los módulos (de contactos o de LED) se indican en la parte superior del soporte. Las cifras grandes indican los módulos que se pueden abrochar directamente al soporte. Las cifras pequeñas indican la posición de los módulos apilados.

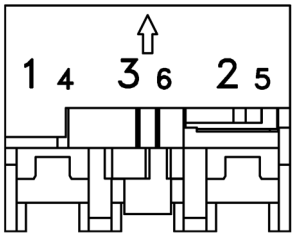


Imagen 4-1 Marcado de las posiciones en el soporte triple

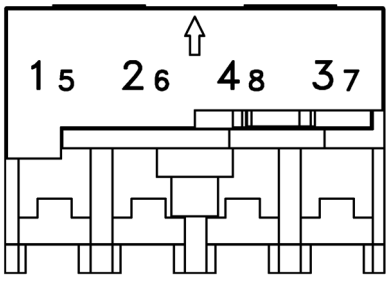


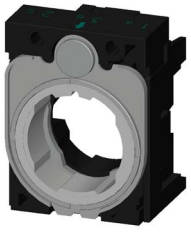
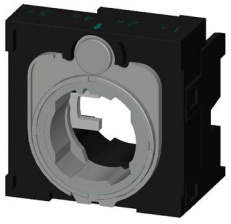
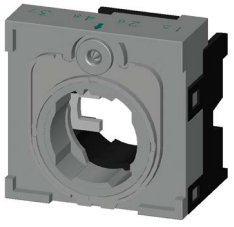
Imagen 4-2 Marcado de las posiciones en el soporte cuádrupe

Asignación de los soportes a las cabezas actuadoras y de señalización

En la asignación de los soportes a las cabezas actuadoras y de señalización existen estas condiciones:

Material del anillo frontal	Material del cuerpo	Diámetro del taladro	Soporte (plástico)	Soporte (metal)
Plástico	Plástico	22,5 mm	✓	✓
Metal mate	Plástico	22,5 mm	✓	✓
Metal	Metal	22,5 mm	---	✓
Metal mate	Metal	30,5 mm	---	✓

Sinopsis de soportes sin módulos

Material	Soporte triple (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221520)	Soporte cuádruple (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221520)
Plástico	 3SU1500-0AA10-0AA0	 3SU1500-0BA10-0AA0
Metal	 3SU1550-0AA10-0AA0	 3SU1550-0BA10-0AA0

Encontrará más información acerca de los soportes preconfeccionados con módulos en el capítulo "Soportes con módulos (Página 158)".

4.2.2 Aparatos 3SU10 para usar con soporte cuádruple

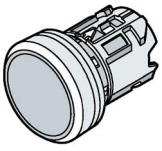
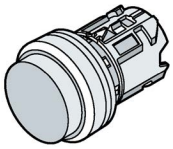
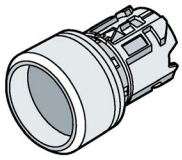
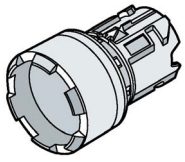
4.2.2.1 Pulsadores de 22,5 mm

Los pulsadores son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos. Pueden ser momentáneos o sostenidos, con ello los contactos adquieren acción momentánea o sostenida respectivamente. Los botones puede cambiarlos el propio usuario por el frente.

Los pulsadores se diferencian en:

- Altura del botón
- Altura del anillo frontal
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los botones
- Función de conmutación: Variantes con contacto momentáneo/sostenido

Más información en los capítulos "Montaje (Página 96)", "Pulsadores de 22,5 mm con inscripción estándar (Página 86)" y "Accesorios (Página 265)"

	Pulsadores			
	 Botón rasante Anillo frontal rasante	 Botón saliente Anillo frontal rasante	 Botón rasante Anillo frontal saliente	 Botón rasante Anillo frontal saliente almenado
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**			
Plástico/plástico	3SU1000-0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221475)			
• Negro	3SU1000-0Ax10-0AA0	3SU1000-0Bx10-0AA0	3SU1000-0Cx10-0AA0	3SU1000-0DB10-0AA0
• Rojo	3SU1000-0Ax20-0AA0	3SU1000-0Bx20-0AA0	3SU1000-0Cx20-0AA0	3SU1000-0DB20-0AA0
• Amarillo	3SU1000-0Ax30-0AA0	3SU1000-0Bx30-0AA0	3SU1000-0Cx30-0AA0	3SU1000-0DB30-0AA0
• Verde	3SU1000-0Ax40-0AA0	3SU1000-0Bx40-0AA0	3SU1000-0Cx40-0AA0	3SU1000-0DB40-0AA0
• Azul	3SU1000-0Ax50-0AA0	3SU1000-0Bx50-0AA0	3SU1000-0Cx50-0AA0	3SU1000-0DB50-0AA0
• Blanco	3SU1000-0Ax60-0AA0	3SU1000-0Bx60-0AA0	3SU1000-0Cx60-0AA0	3SU1000-0DB60-0AA0
• Transparente	3SU1000-0AB70-0AA0	—	—	—
Plástico/metal mate	3SU1030-0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226610)			
• Negro	3SU1030-0Ax10-0AA0	3SU1030-0Bx10-0AA0	3SU1030-0Cx10-0AA0	—
• Rojo	3SU1030-0Ax20-0AA0	3SU1030-0Bx20-0AA0	3SU1030-0Cx20-0AA0	—
• Amarillo	3SU1030-0Ax30-0AA0	3SU1030-0Bx30-0AA0	3SU1030-0Cx30-0AA0	—
• Verde	3SU1030-0Ax40-0AA0	3SU1030-0Bx40-0AA0	3SU1030-0Cx40-0AA0	—
• Azul	3SU1030-0Ax50-0AA0	3SU1030-0Bx50-0AA0	3SU1030-0Cx50-0AA0	—
• Blanco	3SU1030-0Ax60-0AA0	3SU1030-0Bx60-0AA0	3SU1030-0Cx60-0AA0	—
• Transparente	3SU1030-0AB70-0AA0	—	—	—

Metal/metal	3SU1050-0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221476)			
• Negro	3SU1050-0Ax10-0AA0	3SU1050-0Bx10-0AA0	3SU1050-0Cx10-0AA0	—
• Rojo	3SU1050-0Ax20-0AA0	3SU1050-0Bx20-0AA0	3SU1050-0Cx20-0AA0	—
• Amarillo	3SU1050-0Ax30-0AA0	3SU1050-0Bx30-0AA0	3SU1050-0Cx30-0AA0	—
• Verde	3SU1050-0Ax40-0AA0	3SU1050-0Bx40-0AA0	3SU1050-0Cx40-0AA0	—
• Azul	3SU1050-0Ax50-0AA0	3SU1050-0Bx50-0AA0	3SU1050-0Cx50-0AA0	—
• Blanco	3SU1050-0Ax60-0AA0	3SU1050-0Bx60-0AA0	3SU1050-0Cx60-0AA0	—
• Transparente	3SU1050-0AB70-0AA0	—	—	—

x: A = sostenido (desenclavamiento por presión)

x: B = momentáneo

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

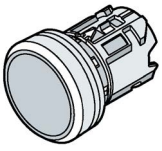
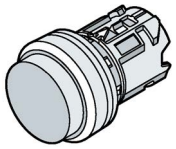
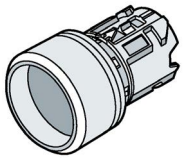
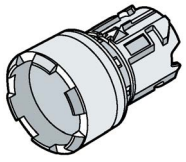
4.2.2.2 Pulsadores luminosos de 22,5 mm

Los pulsadores luminosos son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos y, con ayuda de un módulo de LED, se pueden utilizar como señalizadores. Una variante con botón bloqueado se puede emplear como lámpara de señalización. Los botones puede cambiarlos el propio usuario por el frente.

Los pulsadores luminosos se diferencian en:

- Altura del botón
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los botones
- Función de conmutación: Variantes con contacto momentáneo/sostenido
- Iluminación

Más información en los capítulos "Montaje (Página 96)" y "Accesorios (Página 265)"

	Pulsadores luminosos			
	 Botón rasante Anillo frontal rasante	 Botón saliente Anillo frontal rasante	 Botón rasante Anillo frontal saliente	 Botón rasante Anillo frontal saliente almenado
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**			
Plástico/plástico	3SU1001-0 (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221475)			
• Ámbar	3SU1001-0Ax00-0AA0	3SU1001-0Bx00-0AA0	—	—
• Rojo	3SU1001-0Ax20-0AA0	3SU1001-0Bx20-0AA0	3SU1001-0BB20-0AA0	—
• Amarillo	3SU1001-0Ax30-0AA0	3SU1001-0Bx30-0AA0	3SU1001-0BB30-0AA0	—
• Verde	3SU1001-0Ax40-0AA0	3SU1001-0Bx40-0AA0	3SU1001-0BB40-0AA0	—
• Azul	3SU1001-0Ax50-0AA0	3SU1001-0Bx50-0AA0	3SU1001-0BB50-0AA0	—
• Blanco	3SU1001-0Ax60-0AA0	3SU1001-0Bx60-0AA0	—	—
• Transparente	3SU1001-0Ax70-0AA0	3SU1001-0Bx70-0AA0	3SU1001-0BB70-0AA0	3SU1001-0DB50-0AA0
Plástico/metal mate	3SU1031-0 (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221475)			
• Ámbar	3SU1031-0Ax00-0AA0	3SU1031-0Bx00-0AA0	—	—
• Rojo	3SU1031-0Ax20-0AA0	3SU1031-0Bx20-0AA0	3SU1031-0BB20-0AA0	—
• Amarillo	3SU1031-0Ax30-0AA0	3SU1031-0Bx30-0AA0	3SU1031-0BB30-0AA0	—
• Verde	3SU1031-0Ax40-0AA0	3SU1031-0Bx40-0AA0	3SU1031-0BB40-0AA0	—
• Azul	3SU1031-0Ax50-0AA0	3SU1031-0Bx50-0AA0	3SU1031-0BB50-0AA0	—
• Blanco	3SU1031-0Ax60-0AA0	3SU1031-0Bx60-0AA0	—	—
• Transparente	3SU1031-0Ax70-0AA0	3SU1031-0Bx70-0AA0	3SU1031-0BB70-0AA0	—

Metal/metal	3SU1051-0 (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221475)			
• Ámbar	3SU1051-0Ax00-0AA0	3SU1051-0Bx00-0AA0	—	—
• Rojo	3SU1051-0Ax20-0AA0	3SU1051-0Bx20-0AA0	3SU1051-0BB20-0AA0	—
• Amarillo	3SU1051-0Ax30-0AA0	3SU1051-0Bx30-0AA0	3SU1051-0BB30-0AA0	—
• Verde	3SU1051-0Ax40-0AA0	3SU1051-0Bx40-0AA0	3SU1051-0BB40-0AA0	—
• Azul	3SU1051-0Ax50-0AA0	3SU1051-0Bx50-0AA0	3SU1051-0BB50-0AA0	—
• Blanco	3SU1051-0Ax60-0AA0	3SU1051-0Bx60-0AA0	—	—
• Transparente	3SU1051-0Ax70-0AA0	3SU1051-0Bx70-0AA0	3SU1051-0BB70-0AA0	—

x: A = sostenido (desenclavamiento por presión)

x: B = momentáneo

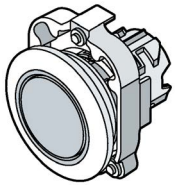
Nota

No todas las combinaciones indicadas en la tabla se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

4.2.2.3 Pulsadores de 30,5 mm

Los pulsadores y pulsadores luminosos de las variantes de ∅ 30,5 mm están previstos para montaje plano. La serie está disponible en versión de metal/metal mate. Los pulsadores de 30,5 mm son aptos para montaje en panel frontal con un espesor de 4 mm como máximo. Para el montaje se debe utilizar el soporte metálico (3SU1550-0AA10-0AA0). Adicionalmente, entre el panel y el soporte hay que montar el adaptador para cabezas actuadoras y de señalización para montaje plano. Este adaptador está incluido en el suministro, aunque también se puede pedir después por separado (3SU1950-0KJ80-0AA0).

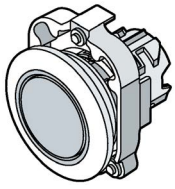
Pulsadores

	Material del cuerpo/anillo frontal	Referencia
 Figura de ejemplo	Metal/metal mate	3SU1060 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226911)
	• Negro	3SU1060-0Jx10-0AA0
	• Rojo	3SU1060-0Jx20-0AA0
	• Amarillo	3SU1060-0Jx30-0AA0
	• Verde	3SU1060-0Jx40-0AA0
	• Azul	3SU1060-0Jx50-0AA0
	• Blanco	3SU1060-0Jx60-0AA0

x: A = sostenido (desenclavamiento por presión)

x: B = momentáneo

Pulsadores luminosos

	Material del cuerpo/anillo frontal	Referencia
 Figura de ejemplo	Metal/metal mate	3SU1061 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10228067)
	• Rojo	3SU1061-0Jx20-0AA0
	• Amarillo	3SU1061-0Jx30-0AA0
	• Verde	3SU1061-0Jx40-0AA0
	• Azul	3SU1061-0Jx50-0AA0
	• Transparente	3SU1061-0Jx70-0AA0

x: A = sostenido (desenclavamiento por presión)

x: B = momentáneo

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

4.2.2.4 Pulsadores dobles

Los pulsadores dobles son aparatos para emitir señales vía módulos de contactos y también se pueden utilizar como señalizadores. Al estar separados los botones es posible conmutar hasta dos posiciones distintas del módulo con un solo punto de mando. La función de conmutación es momentánea en todas las variantes de pulsadores dobles.

Los pulsadores dobles se diferencian en:

- Altura de los botones (rasante o saliente) con 2 combinaciones distintas:
  - Rasante/rasante
  - Rasante/saliente
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los botones

Los pulsadores dobles se suministran de serie con dos empujadores ①.

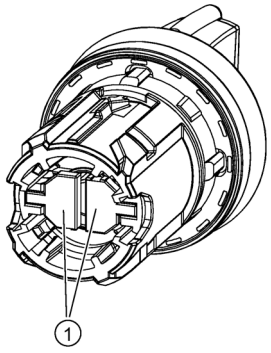


Imagen 4-3 Figura de ejemplo

La figura superior muestra a modo de ejemplo los empujadores con un selector. El modo de proceder con un pulsador doble equivale al del selector.

Cada empujador se puede desmontar y volver a montar por separado

Los pulsadores dobles están concebidos de manera que se pueda iluminar la superficie central del pulsador si se usa un módulo de LED.

Antes de montar el módulo de LED, es necesario desmontar los empujadores.

En los pulsadores dobles iluminados no es necesario dar este paso, puesto que ya salen de fábrica preparados para iluminación.

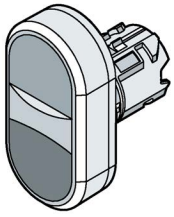
Más información en los capítulos "Montaje (Página 96)" y "Pulsadores dobles con inscripción estándar (Página 87)".

En el montaje estándar (flecha en el cuerpo, arriba) el botón superior tiene el primer color mencionado y el inferior, el segundo. El mismo principio se aplica a la altura de los botones. La primera altura mencionada es la del botón superior y la segunda, la del inferior.

Ejemplo: 3SU1051-3BB42-0AA0

Botón superior = verde y rasante

Botón inferior = rojo y saliente

 Figura de ejemplo	**Pulsadores dobles**	**Pulsadores dobles iluminados**
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**	
Plástico/plástico	3SU1000-3 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221485)	
• negro/negro	3SU1000-3xB11-0AA0	---
• verde/rojo	3SU1000-3xB42-0AA0	3SU1001-3xB42-0AA0
• blanco/negro	3SU1000-3xB61-0AA0	3SU1001-3xB61-0AA0
• blanco/blanco	3SU1000-3xB66-0AA0	3SU1001-3xB66-0AA0
Plástico/metal mate	3SU1030-3 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226612)	
• negro/negro	3SU1030-3xB11-0AA0	---
• verde/rojo	3SU1030-3xB42-0AA0	3SU1031-3xB42-0AA0
• blanco/negro	3SU1030-3xB61-0AA0	3SU1031-3xB61-0AA0
• blanco/blanco	3SU1030-3xB66-0AA0	3SU1031-3xB66-0AA0
Metal/metal	3SU1050-3 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221486)	
• negro/negro	3SU1050-3xB11-0AA0	---
• verde/rojo	3SU1050-3xB42-0AA0	3SU1051-3xB42-0AA0
• blanco/negro	3SU1050-3xB61-0AA0	3SU1051-3xB61-0AA0
• blanco/blanco	3SU1050-3xB66-0AA0	3SU1051-3xB66-0AA0

x: A = Pulsador doble con botón rasante

x: B = Pulsador doble con botón saliente

Nota

No todas las combinaciones indicadas en la tabla se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

4.2.2.5 Pulsadores de seta

Los pulsadores de seta son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos. Gracias a la superficie amplia y de fácil acceso se pueden accionar cómodamente con toda la mano. Presionando o tirando se pueden generar 3 señales con un solo aparato

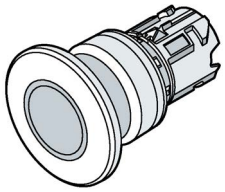
Los aparatos de pueden suministrar con setas de ∅ 30 mm, ∅ 40 mm o ∅ 60 mm.

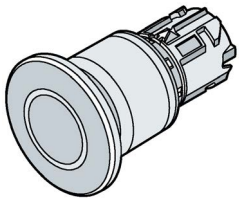
Los pulsadores de seta se diferencian en:

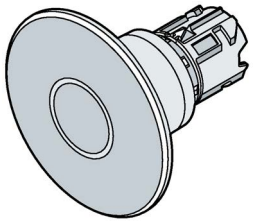
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los elementos de mando
- Funciones: momentánea/sostenida
- 2 o 3 posiciones de maniobra
- Desenclavamiento por tracción

Más información en el capítulo "Montaje (Página 96)".

Sinopsis de pulsadores de seta

 Figura de ejemplo		**⌀ 30 mm**	
		Sostenido (con desenclavamiento por tracción)	Momentáneo
Material del cuerpo/anillo frontal	**Posiciones**	**Referencia**	
Plástico/plástico		3SU100 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221478)	
• Negro	2 posiciones	3SU1000-1AA10-0AA0	3SU1000-1AD10-0AA0
• Rojo	2 posiciones	3SU1000-1AA20-0AA0	3SU1000-1AD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	3SU1000-1AA30-0AA0	3SU1000-1AD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	—	3SU1000-1AD40-0AA0
Plástico/metal mate		3SU103 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226614)	
• Negro	2 posiciones	3SU1030-1AA10-0AA0	3SU1030-1AD10-0AA0
• Rojo	2 posiciones	3SU1030-1AA20-0AA0	3SU1030-1AD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	—	3SU1030-1AD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	—	3SU1030-1AD40-0AA0
Metal/metal		3SU105 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221477)	
• Negro	2 posiciones	3SU1050-1AA10-0AA0	3SU1050-1AD10-0AA0
• Rojo	2 posiciones	3SU1050-1AA20-0AA0	3SU1050-1AD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	—	3SU1050-1AD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	—	3SU1050-1AD40-0AA0

 Figura de ejemplo		**Ø 40 mm**	
		Sostenido (con desenclavamiento por tracción)	Momentáneo
Material del cuerpo/anillo frontal	**Posiciones**	**Referencia**	
Plástico/plástico		3SU100 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221478)	
• Negro	2 posiciones	3SU1000-1BA10-0AA0	3SU1000-1BD10-0AA0
• Rojo	2 posiciones	3SU1000-1BA20-0AA0	3SU1000-1BD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	3SU1000-1BA30-0AA0	3SU1000-1BD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	3SU1000-1BA40-0AA0	3SU1000-1BD40-0AA0
Plástico/metal mate		3SU103 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226614)	
• Negro	2 posiciones	3SU1030-1BA10-0AA0	3SU1030-1BD10-0AA0
• Rojo	2 posiciones	3SU1030-1BA20-0AA0	3SU1030-1BD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	3SU1030-1BA30-0AA0	3SU1030-1BD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	3SU1030-1BA40-0AA0	3SU1030-1BD40-0AA0
Metal/metal		3SU105 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221477)	
• Negro	2 posiciones	3SU1050-1BA10-0AA0	3SU1050-1BD10-0AA0
	3 posiciones	3SU1050-1EA20-0AA0	3SU1050-1ED10-0AA0
• Rojo	2 posiciones	3SU1050-1BA20-0AA0	3SU1050-1BD20-0AA0
	3 posiciones	3SU1050-1EA20-0AA0	3SU1050-1ED20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	3SU1050-1BA30-0AA0	3SU1050-1BD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	3SU1050-1BA40-0AA0	3SU1050-1BD40-0AA0

 Figura de ejemplo		**Ø 60 mm**	
		Sostenido (con desenclavamiento por tracción)	Momentáneo
Material del cuerpo/anillo frontal	**Posiciones**	**Referencia**	
Plástico/plástico		3SU100 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221478)	
• Negro	2 posiciones	3SU1000-1CA10-0AA0	3SU1000-1CD10-0AA0
• Rojo	2 posiciones	3SU1000-1CA20-0AA0	3SU1000-1CD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	—	3SU1000-1CD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	—	3SU1000-1CD40-0AA0
Plástico/metal mate		3SU103 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221478)	
• Negro	2 posiciones	3SU1030-1CA10-0AA0	3SU1030-1CD10-0AA0
• Rojo	2 posiciones	3SU1030-1CA20-0AA0	3SU1030-1CD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	—	3SU1030-1CD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	—	3SU1030-1CD40-0AA0
Metal/metal		3SU105 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221477)	
• Negro	2 posiciones	3SU1050-1CA10-0AA0	3SU1050-1CD10-0AA0
	3 posiciones	—	—
• Rojo	2 posiciones	3SU1050-1CA20-0AA0	3SU1050-1CD20-0AA0
	3 posiciones	—	—
• Amarillo	2 posiciones	—	3SU1050-1CD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	—	3SU1050-1CD40-0AA0

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

4.2.2.6 Pulsadores de seta luminosos

Los pulsadores de seta luminosos son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos y, con ayuda de un módulo de LED, se pueden utilizar como señalizadores. Gracias a la superficie amplia y de fácil acceso se pueden accionar cómodamente con toda la mano. Presionando o tirando se pueden generar 3 señales con un solo aparato

Los aparatos de pueden suministrar con setas de ∅ 30 mm, ∅ 40 mm o ∅ 60 mm.

Los pulsadores de seta iluminados se diferencian en:

- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los mandos
- Funciones: momentánea/sostenida
- 2 o 3 posiciones de maniobra
- Desenclavamiento por tracción
- Iluminación

Más información en el capítulo "Montaje (Página 96)".

Sinopsis de pulsadores de seta luminosos

		Ø 30 mm	
		Sostenido (con desenclavamiento por tracción)	Momentáneo
Material del cuerpo/anillo frontal	**Posiciones**	**Referencia**	
Plástico/plástico		3SU100 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221478)	
• Rojo	2 posiciones	3SU1001-1AA20-0AA0	3SU1001-1AD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	3SU1001-1AA30-0AA0	3SU1001-1AD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	3SU1001-1AA40-0AA0	3SU1001-1AD40-0AA0
• Azul	2 posiciones	3SU1001-1AA50-0AA0	3SU1001-1AD50-0AA0
• Blanco	2 posiciones	3SU1001-1AA60-0AA0	3SU1001-1AD60-0AA0
• Transparente	2 posiciones	—	3SU1001-1AD70-0AA0
Plástico/metal mate		3SU103 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226614)	
• Rojo	2 posiciones	3SU1031-1AA20-0AA0	3SU1031-1AD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	3SU1031-1AA30-0AA0	3SU1031-1AD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	3SU1031-1AA40-0AA0	3SU1031-1AD40-0AA0
• Azul	2 posiciones	3SU1031-1AA50-0AA0	3SU1031-1AD50-0AA0
• Blanco	2 posiciones	3SU1031-1AD60-0AA0	3SU1031-1AD60-0AA0
• Transparente	2 posiciones	—	3SU1031-1AD70-0AA0
Metal/metal		3SU105 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221477)	
• Rojo	2 posiciones	3SU1051-1AA20-0AA0	3SU1051-1AD20-0AA0
	3 posiciones	—	—
• Amarillo		3SU1051-1AA30-0AA0	3SU1051-1AD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	3SU1051-1AA40-0AA0	3SU1051-1AD40-0AA0
	3 posiciones	—	—
• Azul	2 posiciones	3SU1051-1AA50-0AA0	3SU1051-1AD50-0AA0
• Blanco	2 posiciones	3SU1051-1AD60-0AA0	3SU1051-1AD60-0AA0
	3 posiciones	—	—
• Transparente	2 posiciones	—	3SU1051-1AD70-0AA0

		Ø 40 mm	
		Sostenido (con desenclavamiento por tracción)	Momentáneo
Material del cuerpo/anillo frontal	**Posiciones**	**Referencia**	
Plástico/plástico		3SU100 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221478)	
• Rojo	2 posiciones	3SU1001-1BA20-0AA0	3SU1001-1BD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	3SU1001-1BA30-0AA0	3SU1001-1BD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	3SU1001-1BA40-0AA0	3SU1001-1BD40-0AA0
• Azul	2 posiciones	3SU1001-1BA50-0AA0	3SU1001-1BD50-0AA0
• Blanco	2 posiciones	3SU1001-1BA60-0AA0	3SU1001-1BD60-0AA0
• Transparente	2 posiciones	—	3SU1001-1BD70-0AA0
Plástico/metal mate		3SU103 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226614)	
• Rojo	2 posiciones	3SU1031-1BA20-0AA0	3SU1031-1BD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	3SU1031-1BA30-0AA0	3SU1031-1BD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	3SU1031-1BA40-0AA0	3SU1031-1BD40-0AA0
• Azul	2 posiciones	3SU1031-1BA50-0AA0	3SU1031-1BD50-0AA0
• Blanco	2 posiciones	3SU1031-1BA60-0AA0	3SU1001-1BD60-0AA0
• Transparente	2 posiciones	—	3SU1031-1BD70-0AA0
Metal/metal		3SU105 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221477)	
• Rojo	2 posiciones	3SU1051-1BA20-0AA0	3SU1051-1BD20-0AA0
	3 posiciones	3SU1051-1EA20-0AA0	3SU1051-1ED20-0AA0
• Amarillo		3SU1051-1BA30-0AA0	3SU1051-1BD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	3SU1051-1BA40-0AA0	3SU1051-1BD40-0AA0
	3 posiciones	3SU1051-1EA40-0AA0	—
• Azul	2 posiciones	3SU1051-1BA50-0AA0	3SU1051-1BD50-0AA0
• Blanco	2 posiciones	3SU1051-1BA60-0AA0	3SU1051-1BD60-0AA0
	3 posiciones	—	3SU1051-1ED60-0AA0
• Transparente	2 posiciones	—	3SU1051-1BD70-0AA0

		∅ 60 mm	
		Sostenido (con desenclavamiento por tracción)	Momentáneo
Material del cuerpo/anillo frontal	**Posiciones**	**Referencia**	
Plástico/plástico		3SU100 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221478)	
• Negro	2 posiciones	3SU1001-1CA10-0AA0	3SU1001-1CD10-0AA0
• Rojo	2 posiciones	3SU1001-1CA20-0AA0	3SU1001-1CD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	—	3SU1001-1CD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	—	3SU1001-1CD40-0AA0
Plástico/metal mate		3SU103 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226614)	
• Negro	2 posiciones	3SU1031-1CA10-0AA0	3SU1031-1CD10-0AA0
• Rojo	2 posiciones	3SU1031-1CA20-0AA0	3SU1031-1CD20-0AA0
• Amarillo	2 posiciones	—	3SU1031-1CD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	—	3SU1031-1CD40-0AA0
Metal/metal		3SU105 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221477)	
• Negro	2 posiciones	3SU1051-1CA10-0AA0	3SU1051-1CD10-0AA0
	3 posiciones	—	—
• Rojo	2 posiciones	3SU1051-1CA20-0AA0	3SU1051-1CD20-0AA0
	3 posiciones	—	—
• Amarillo	2 posiciones	—	3SU1051-1CD30-0AA0
• Verde	2 posiciones	—	3SU1051-1CD40-0AA0

4.2.2.7 Pulsadores de seta de parada de emergencia

Los pulsadores de seta de emergencia son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos y sirven para dejar una máquina o instalación en un estado seguro en combinación con un relé de seguridad.

Los pulsadores de seta de emergencia están asegurados contra manipulación (acción de disparo). El pulsador no se enclava sin emitir una señal al efecto que se mantiene activa hasta que se desenclava el aparato de parada de emergencia.
Todos los pulsadores de seta de emergencia SIRIUS ACT están certificados según EN ISO 13850.

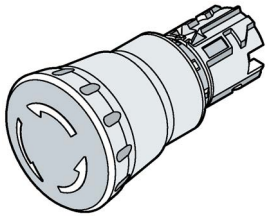
Los aparatos se manejan presionando con toda la mano. Los pulsadores de seta de parada de emergencia se suministran con setas de ∅ 30 mm, ∅ 40 mm o ∅ 60 mm.

Los pulsadores de seta de emergencia diferencian en:

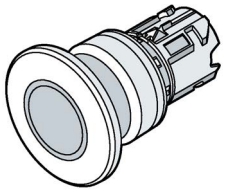
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Colores (variantes especiales)
- Función: sostenida
- Iluminación
- Desenclavamiento por giro
- Desenclavamiento por tracción
- Desenclavamiento por cerradura (a prueba de manipulación)

Más información en el capítulo "Montaje (Página 96)". Observe también la información (sobre el equipamiento) dada en el capítulo "Módulos de contactos y módulos de LED 3SU14 (Página 145)".

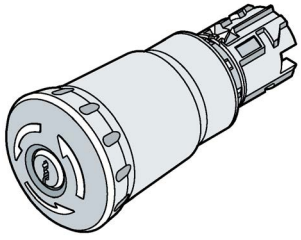
Interruptores de seta de parada de emergencia con desenclavamiento por giro - Sinopsis

 Figura de ejemplo	**∅ 30 mm**	**∅ 40 mm**	**∅ 60 mm**
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**		
Plástico/plástico 3SU1000-1G (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221479)			
• Rojo	3SU1000-1GB20-0AA0	3SU1000-1HB20-0AA0	3SU1000-1JB20-0AA0
Metal/metal 3SU1050-1G (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221480)			
• Rojo	3SU1050-1GB20-0AA0	3SU1050-1HB20-0AA0	3SU1050-1JB20-0AA0

Interruptores de seta de parada de emergencia con desenclavamiento por tracción - Sinopsis

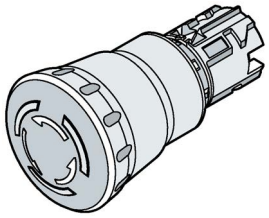
 Figura de ejemplo	**Ø 40 mm**
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Plástico/plástico 3SU1000-1HA (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221479)	
• Rojo	3SU1000-1HA20-0AA0
Metal/metal 3SU1050-1HA (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221480)	
• Rojo	3SU1050-1HA20-0AA0

Sinopsis de interruptores de seta de emergencia con desenclavamiento por cerradura (interruptor de llave)

 Figura de ejemplo	**Ø 40 mm**
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Plástico/plástico 3SU1000-1H (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221479)	
• Rojo	3SU1000-1H.20-0AA0[1)]
Metal/metal 3SU1050-1H (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221480)	
• Rojo	3SU1050-1H.20-0AA0[1)]

[1)] Encontrará distintos números de llave en el catálogo

Sinopsis de enterruptores de seta de parada de emergencia iluminados

 Figura de ejemplo	**Ø 30 mm**	**Ø 40 mm**	**Ø 60 mm**
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**		
Plástico/plástico 3SU1001-1 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221479)			
• Rojo	3SU1001-1GB20-0AA0	3SU1001-1HB20-0AA0	3SU1001-1JB20-0AA0
Metal/metal 3SU1051-1 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221480)			
• Rojo	3SU1051-1GB20-0AA0	3SU1051-1HB20-0AA0	3SU1051-1JB20-0AA0

Sinopsis de interruptores de seta en variantes especiales

Los interruptores de seta en variantes especiales no pueden ser utilizados como aparatos de parada de emergencia según EN ISO 13850.

Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Plástico/plástico 3SU1000-1H (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221479)	
• Negro	3SU1000-1HB10-0AA0
• Azul	3SU1000-1HB50-0AA0
Metal/metal 3SU1050-1H (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221480)	
• Negro	3SU1050-1HB10-0AA0
	3SU1050-1HU10-0AA0
• Amarillo	3SU1050-1HB30-0AA0

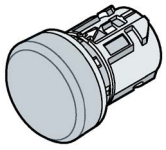
4.2.2.8 Lámparas de señalización de 22,5 mm

Las lámparas de señalización sirven para indicar estados o emitir señales y tienen una lente con superficie lisa. La lente no puede ser recambiada por el usuario

Las lámparas de señalización se diferencian en:

- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de las lentes

Más información en el capítulo "Montaje (Página 96)".

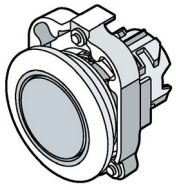
 Figura de ejemplo	**Lámparas de señalización**
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Plástico/plástico	3SU100 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221491)
• Ámbar	3SU1001-6AA00-0AA0
• Rojo	3SU1001-6AA20-0AA0
• Amarillo	3SU1001-6AA30-0AA0
• Verde	3SU1001-6AA40-0AA0
• Azul	3SU1001-6AA50-0AA0
• Blanco	3SU1001-6AA60-0AA0
• Transparente	3SU1001-6AA70-0AA0
Metal/metal	3SU105 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221492)
• Ámbar	3SU1051-6AA00-0AA0
• Rojo	3SU1051-6AA20-0AA0
• Amarillo	3SU1051-6AA30-0AA0
• Verde	3SU1051-6AA40-0AA0
• Azul	3SU1051-6AA50-0AA0
• Blanco	3SU1051-6AA60-0AA0
• Transparente	3SU1051-6AA70-0AA0

4.2.2.9 Lámparas de señalización de 30,5 mm

Las lámparas de señalización de las variantes de ∅ 30,5 mm están previstas para montaje plano. En este caso se trata de pulsadores con el botón inmovilizado. La serie está disponible en versión de metal mate. Las lámparas de señalización de 30,5 mm son aptas para montaje en panel frontal con un espesor de 4 mm como máximo.

Para el montaje se debe utilizar el soporte de metal (3SU1550-0AA10-0AA0).

Adicionalmente, entre el panel y el soporte hay que montar el adaptador para cabezas actuadoras y de señalización para montaje plano. Este adaptador está incluido en el suministro, aunque también se puede pedir después por separado (3SU1950-0KJ80-0AA0).

		Lámparas de señalización
 Figura de ejemplo	**Material del cuerpo/anillo frontal**	**Referencia**
	Metal/metal mate	3SU106 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226911)
	• Rojo	3SU1061-0JD20-0AA0
	• Amarillo	3SU1061-0JD30-0AA0
	• Verde	3SU1061-0JD30-0AA0
	• Azul	3SU1061-0JD50-0AA0
	• Transparente	3SU1061-0JD70-0AA0

4.2.2.10 Selectores de 22,5 mm

El selector es un actuador con 2 o 3 posiciones. Con un movimiento rotativo se pueden accionar hasta 3 módulos de contactos de forma momentánea o sostenida. Mediante un módulo de LED se puede iluminar la fibra óptica incorporada en el elemento de mando.

Los selectores se diferencian en:

- Elemento de mando (manilla corta/larga o botón giratorio)
- Posiciones
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los elementos de mando
- Funciones: momentánea/sostenida
- Iluminables

Los selectores se suministran con dos empujadores ① montados.

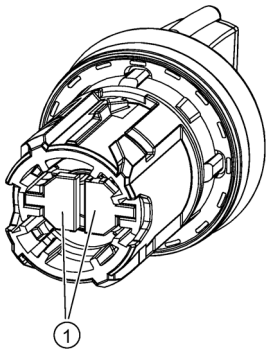


Figura de ejemplo

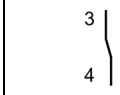
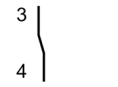
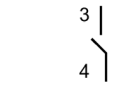
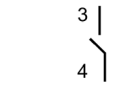
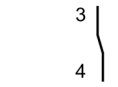
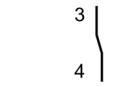
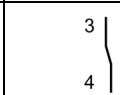
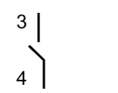
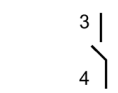
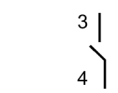
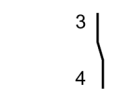
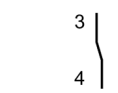
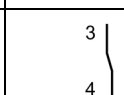
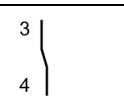
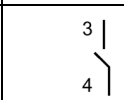
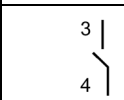
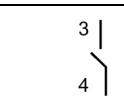
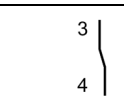
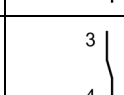
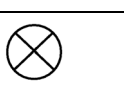
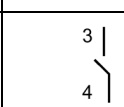
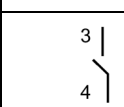
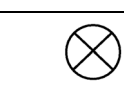
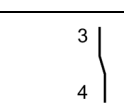
Cada empujador se puede desmontar y volver a montar por separado Un empujador acciona siempre los módulos de contactos montados en la posición 3/6 (posición central) del soporte y los módulos de contactos de los extremos montados en la posición 1/4 o 2/5.

Sin empujador solo se acciona el contacto del extremo respectivo ubicado en la posición 1/4 o 2/5.

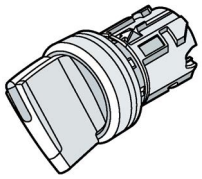
Nota sobre el montaje de módulos de LED: Antes de montar el módulo de LED, es necesario desmontar los empujadores.

Más información en el capítulo "Montaje (Página 96)".

En la tabla se muestra el accionamiento del módulo de contactos/LED con empujadores montados de distinta forma en el ejemplo de un selector con 3 posiciones y módulos de contactos y de LED equipados.

	Posición izquierda			**Posición derecha**		
Empujador ①	Módulo de contactos Posición 1/4	Módulo de contactos/LED Posición 3/6	Módulo de contactos Posición 2/5	Módulo de contactos Posición 1/4	Módulo de contactos/LED Posición 3/6	Módulo de contactos Posición 2/5
2 empujadores montados						
1 empujador montado a derecha						
1 empujador montado a izquierda						
ningún empujador montado						

Selectores con manilla corta

 Figura de ejemplo	**2 posiciones**	
	sostenido, 90° (10:30h/13:30h) 	momentáneo, 45° (10:30h/12h), retorno del centro a la izquierda 
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**	
Plástico/plástico	3SU1002 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221483)	
• Rojo	3SU1002-2BF20-0AA0	3SU1002-2BC20-0AA0
• Amarillo	3SU1002-2BF30-0AA0	3SU1002-2BC30-0AA0
• Verde	3SU1002-2BF40-0AA0	3SU1002-2BC40-0AA0
• Azul	3SU1002-2BF50-0AA0	3SU1002-2BC50-0AA0
• Negro/blanco	3SU1002-2BF60-0AA0	3SU1002-2BC60-0AA0
Plástico/metal mate	3SU1032 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226611)	
• Rojo	3SU1032-2BF20-0AA0	3SU1032-2BC20-0AA0
• Amarillo	3SU1032-2BF30-0AA0	3SU1032-2BC30-0AA0
• Verde	3SU1032-2BF40-0AA0	3SU1032-2BC40-0AA0
• Azul	3SU1032-2BF50-0AA0	3SU1032-2BC50-0AA0
• Negro/blanco	3SU1032-2BF60-0AA0	3SU1032-2BC60-0AA0
Metal/metal	3SU1052 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221484)	
• Rojo	3SU1052-2BF20-0AA0	3SU1052-2BC20-0AA0
• Amarillo	---	3SU1052-2BC30-0AA0
• Verde	3SU1052-2BF40-0AA0	3SU1052-2BC40-0AA0
• Azul	---	3SU1052-2BC50-0AA0
• Negro/blanco	3SU1052-2BF60-0AA0	3SU1052-2BC60-0AA0

	3 posiciones
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Plástico/plástico	3SU1002 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221483)
• Rojo	3SU1002-2Bx20-0AA0
• Amarillo	3SU1002-2Bx30-0AA0
• Verde	3SU1002-2Bx40-0AA0
• Azul	3SU1002-2Bx50-0AA0
• Negro/blanco	3SU1002-2Bx60-0AA0
Plástico/metal mate	3SU1032 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226611)
• Rojo	3SU1032-2Bx20-0AA0
• Amarillo	3SU1032-2Bx30-0AA0
• Verde	3SU1032-2Bx40-0AA0
• Azul	3SU1032-2Bx50-0AA0
• Negro/blanco	3SU1032-2Bx60-0AA0
Metal/metal	3SU1052 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221484)
• Rojo	3SU1052-2Bx20-0AA0
• Amarillo	3SU1052-2Bx30-0AA0
• Verde	3SU1052-2Bx40-0AA0
• Azul	3SU1052-2Bx50-0AA0
• Negro/blanco	3SU1052-2Bx60-0AA0

x: L = selector sostenido, 2x45°(10:30h/12h/13:30h)



x: M = selector momentáneo, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno desde ambos lados



x: N = selector sostenido/momentáneo, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno de derecha, sostenida a izquierda



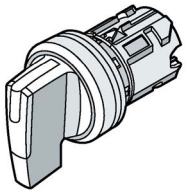
x: P = selector momentáneo/sostenido, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno de izquierda, sostenida a derecha



Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

Selectores con manilla larga

 Figura de ejemplo	**2 posiciones**	
	sostenido, 90° (10:30h/13:30h) 	momentáneo, 45° (10:30h/12h), retorno del centro a la izquierda 
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**	
Plástico/plástico	3SU1002 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221483)	
• Rojo	3SU1002-2CF20-0AA0	3SU1002-2CC20-0AA0
• Amarillo	3SU1002-2CF30-0AA0	3SU1002-2CC30-0AA0
• Verde	3SU1002-2CF40-0AA0	3SU1002-2CC40-0AA0
• Azul	3SU1002-2CF50-0AA0	3SU1002-2CC50-0AA0
• Negro/blanco	3SU1002-2CF60-0AA0	3SU1002-2CC60-0AA0
Plástico/metal mate	3SU1032 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226611)	
• Rojo	3SU1032-2CF20-0AA0	3SU1032-2CC20-0AA0
• Amarillo	3SU1032-2CF30-0AA0	3SU1032-2CC30-0AA0
• Verde	3SU1032-2CF40-0AA0	3SU1032-2CC40-0AA0
• Azul	3SU1032-2CF50-0AA0	3SU1032-2CC50-0AA0
• Negro/blanco	3SU1032-2CF60-0AA0	3SU1032-2CC60-0AA0
Metal/metal	3SU1052 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221484)	
• Rojo	3SU1052-2CF20-0AA0	3SU1052-2CC20-0AA0
• Amarillo	3SU1052-2CF30-0AA0	3SU1052-2CC30-0AA0
• Verde	3SU1052-2CF40-0AA0	3SU1052-2CC40-0AA0
• Azul	3SU1052-2CF50-0AA0	3SU1052-2CC50-0AA0
• Negro/blanco	3SU1052-2CF60-0AA0	3SU1052-2CC60-0AA0

	3 posiciones
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Metal/metal	3SU1052 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221484)
• Rojo	3SU1052-2Cx20-0AA0
• Amarillo	3SU1052-2Cx30-0AA0
• Verde	3SU1052-2Cx40-0AA0
• Azul	3SU1052-2Cx50-0AA0
• Negro/blanco	3SU1052-2Cx60-0AA0

x: L = selector sostenido, 2x45°(10:30h/12h/13:30h)



x: M = selector momentáneo, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno desde ambos lados



x: N = selector sostenido/momentáneo, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno de derecha, sostenida a izquierda



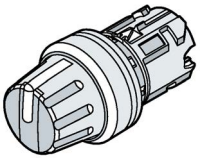
x: P = selector momentáneo/sostenido, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno de izquierda, sostenida a derecha



Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

Selectores con botón

 Figura de ejemplo	**2 posiciones** sostenido, 90° (10:30h/13:30h) 
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Plástico/plástico	3SU1002 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221483)
• Negro/blanco	3SU1002-2AF20-0AA0
Plástico/metal mate	3SU1032 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226611)
• Negro/blanco	3SU1032-2AF20-0AA0
Metal/metal	3SU1052 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221484)
• Negro/blanco	3SU1052-2AF20-0AA0

4.2.2.11 Selectores de 30,5 mm

El selector es un actuador con 2 o 3 posiciones. Con un movimiento rotativo se pueden accionar hasta 3 módulos de contactos de forma momentánea o sostenida. Mediante un módulo de LED se puede iluminar la fibra óptica incorporada en el elemento de mando.

Los selectores de la serie de 30,5 mm están previstos para montaje plano. Los selectores de 30,5 mm son aptos para montaje en panel frontal con un espesor de 4 mm como máximo. La serie está disponible en versión de metal/metal mate.

Los selectores se diferencian en:

- Elemento de mando (manilla corta/larga)
- Posiciones
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los elementos de mando
- Funciones: momentánea/sostenida
- Iluminables

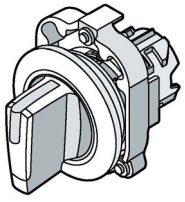
Nota sobre el montaje:

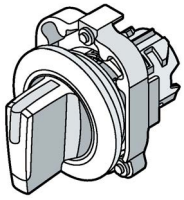
Para el montaje se debe utilizar el soporte de metal (3SU1550-0AA10-0AA0).

Adicionalmente, entre el panel y el soporte hay que montar el adaptador para cabezas actuadoras y de señalización para montaje plano. Este adaptador está incluido en el suministro, aunque también se puede pedir después por separado (3SU1950-0KJ80-0AA0).

Antes de montar el módulo de LED, es necesario desmontar los empujadores (suministro estándar).

Selectores con manilla corta

 Figura de ejemplo	**2 posiciones**	
	sostenido, 90° (10:30h/13:30h) 	momentáneo, 45° (10:30h/12h), retorno del centro a la izquierda 
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**	
Metal/metal mate	3SU106 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226912)	
• Rojo	3SU1062-2DF20-0AA0	3SU1062-2DC20-0AA0
• Verde	3SU1062-2DF40-0AA0	3SU1062-2DC40-0AA0
• Negro/blanco	3SU1062-2DF60-0AA0	3SU1062-2DC60-0AA0

 Figura de ejemplo	**3 posiciones**
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Metal/metal mate	3SU106 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226912)
• Rojo	3SU1062-2Ex20-0AA0
• Verde	3SU1062-2Ex40-0AA0
• Negro/blanco	3SU1062-2Ex60-0AA0

x: L = selector sostenido, 2x45°(10:30h/12h/13:30h) 

x: M = selector momentáneo, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno desde ambos lados 

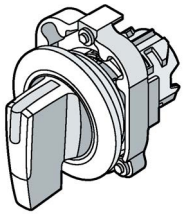
x: N = selector sostenido/momentáneo, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno de derecha, sostenida a izquierda 

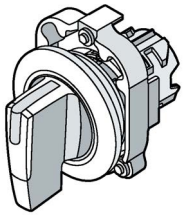
x: P = selector momentáneo/sostenido, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno de izquierda, sostenida a derecha 

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

Selectores con manilla larga

 Figura de ejemplo	**2 posiciones**	
	sostenido, 90° (10:30h/13:30h) 	momentáneo, 45° (10:30h/12h), retorno del centro a la izquierda 
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**	
Metal/metal mate	3SU106 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226912)	
• Rojo	3SU1062-2EF20-0AA0	3SU1062-2EC20-0AA0
• Verde	3SU1062-2EF40-0AA0	3SU1062-2EC40-0AA0
• Negro/blanco	3SU1062-2EF60-0AA0	3SU1062-2EC60-0AA0

 Figura de ejemplo	**3 posiciones**
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Metal/metal mate	3SU106 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226912)
• Rojo	3SU1062-2Ex20-0AA0
• Verde	3SU1062-2Ex40-0AA0
• Negro/blanco	3SU1062-2Ex60-0AA0

x: L = selector sostenido, 2x45°(10:30h/12h/13:30h) 

x: M = selector momentáneo, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno desde ambos lados 

x: N = selector sostenido/momentáneo, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno de derecha, sostenida a izquierda 

x: P = selector momentáneo/sostenido, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno de izquierda, sostenida a derecha 

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

4.2.2.12 Interruptores basculantes

Los interruptores basculantes son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos. Pueden ser momentáneos o sostenidos, con ello los contactos adquieren acción momentánea o sostenida respectivamente. Se manejan ejecutando un movimiento lineal vertical con un dedo.

Los interruptores basculantes se diferencian en:

- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Función de conmutación: momentánea y sostenida

Más información en los capítulos "Montaje (Página 96)" y "Accesorios (Página 265)"

	Interruptores basculantes con 2 posiciones	
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**	
	Sostenido	Momentáneo
Plástico/plástico	3SU1000-3E	
	3SU1000-3EA10-0AA0	3SU1000-3EC10-0AA0
Plástico/metal mate	3SU1030-3E	
	3SU1030-3EA10-0AA0	3SU1030-3EC10-0AA0
Metal/metal	3SU1050-3E	
	3SU1050-3EA10-0AA0	3SU1050-3EC10-0AA0

4.2.2.13 Pulsadores de PARADA

Los pulsadores de PARADA son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos. Pueden ser momentáneos o sostenidos, con ello los contactos adquieren acción momentánea o sostenida respectivamente. Los pulsadores de PARADA aúnan 2 funciones (sostenida y momentánea). Los pulsadores de PARADA se manejan oprimiendo y girando la cabeza actuadora con varios dedos. Al oprimir el pulsador de PARADA se abre o cierra un contacto de forma momentánea. Una vez oprimido, el pulsador se enclava girando a la derecha la cabeza actuadora. Con se abre o cierra un contacto de forma sostenida. El pulsador de PARADA se desenclava volviendo a girar la cabeza a la izquierda.

Los pulsadores de PARADA se diferencian en:

- Colores

Más información en los capítulos "Montaje (Página 96)" y "Accesorios (Página 265)"

	Pulsadores de PARADA
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Plástico/plástico	3SU1000
• Negro	3SU1000-0HC10-0AA0
• Rojo	3SU1000-0HC20-0AA0

4.2.2.14 Interruptores de llave de 22,5 mm

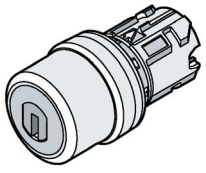
Los interruptores de llave son aparatos de mando que, por motivos de seguridad, se ofrecen combinados con una cerradura. La maniobra (en este caso, el accionamiento de módulos de contactos) solo puede ser ejecutada por un círculo de personas autorizadas con ayuda de la correspondiente llave. Estos aparatos se utilizan para la selección temporal o permanente de hasta 3 posiciones.

Los interruptores de llave se diferencian en:

- Fabricante de la cerradura
- Posiciones de extracción de llave
- Posiciones
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los elementos de mando
- Funciones: momentánea/sostenida

Más información en el capítulo "Montaje (Página 96)".

Interruptores de llave con 2 posiciones (0 - I)

 Figura de ejemplo	**Versión**	**Referencia**
Momentáneo (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221489)		
momentáneo, 45° (10:30h/12h), retorno del centro a la izquierda 	RONIS, SB30	3SU10x0-4BCy1-0AA0
	RONIS, 455	3SU10x0-4CCy1-0AA0
	O.M.R. 73037, rojo	3SU10x0-4FCy1-0AA0
	O.M.R. 73038, azul claro	3SU10x0-4GCy1-0AA0
	O.M.R. 73034, negro	3SU10x0-4HCy1-0AA0
	O.M.R. 73033, amarillo	3SU10x0-4JCy1-0AA0
	CES, SSG10	3SU10x0-5BCy1-0AA0
	CES, LSG1	3SU10x0-5HCy1-0AA0
	BKS, S1	3SU10x0-5PCy1-0AA0
	IKON, 360012K1	3SU10x0-5XCy1-0AA0

Sostenido (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221489)		
sostenido, 90° (10:30h/13:30h) 	RONIS, SB30	3SU10x0-4BFy1-0AA0
	RONIS, 455	3SU10x0-4CFy1-0AA0
	RONIS, 421	3SU10x0-4DFy1-0AA0
	O.M.R. 73037, rojo	3SU10x0-4FFy1-0AA0
	O.M.R. 73038, azul claro	3SU10x0-4GFy1-0AA0
	O.M.R. 73034, negro	3SU10x0-4HFy1-0AA0
	O.M.R. 73033, amarillo	3SU10x0-4JFy1-0AA0
	CES, SSG10	3SU10x0-5BFy1-0AA0
	CES, LSG1	3SU10x0-5HFy1-0AA0
	CES, SSG10 con vigilancia de la llave	3SU10x0-5JFy1-0AA0
	BKS, S1	3SU10x0-5PFy1-0AA0
	BKS, E1	3SU10x0-5QFy1-0AA0
	BKS, E2	3SU10x0-5RFy1-0AA0
	BKS, E7	3SU10x0-5SFy1-0AA0
	BKS, E9	3SU10x0-5TFy1-0AA0
	IKON, 360012K1	3SU10x0-5XFy1-0AA0

x: 0 = de plástico

x: 3 = de metal mate

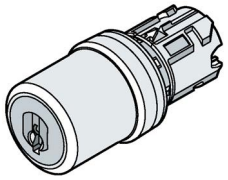
x: 5 = de metal

y: 0 = la llave se extrae en la posición O

y: 1 = la llave se extrae en cualquier posición

y: 2 = la llave se extrae en la posición I

Interruptores de llave con 3 posiciones (I - 0 - II)

 Figura de ejemplo	**Versión**	**Referencia**
Momentáneo (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221489)		
momentáneo, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), 3 posiciones, momentáneas, retorno de la izquierda y la derecha 	RONIS, SB30	3SU10x0-4BMy1-0AA0
	O.M.R. 73037, rojo	3SU10x0-4FMy1-0AA0
	O.M.R. 73034, negro	3SU10x0-4HMy1-0AA0
	CES, SSG10	3SU10x0-5BMy1-0AA0
	BKS, S1	3SU10x0-5PMy1-0AA0
	IKON, 360012K1	3SU10x0-5XMy1-0AA0
Sostenido (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221489)		
sostenido, 2x45° (10:30h/12h/13:30h) 	RONIS, SB30	3SU10x0-4BLy1-0AA0
	RONIS, 455	3SU10x0-4CLy1-0AA0
	O.M.R. 73037, rojo	3SU10x0-4FLy1-0AA0
	O.M.R. 73038, azul claro	3SU10x0-4GLy1-0AA0
	O.M.R. 73034, negro	3SU10x0-4HLy1-0AA0
	O.M.R. 73033, amarillo	3SU10x0-4JLy1-0AA0
	CES, SSG10	3SU10x0-5BLy1-0AA0
	CES, SSG10 con vigilancia de la llave	3SU10x0-5JLy1-0AA0
	BKS, S1	3SU10x0-5PLy1-0AA0
	BKS, E2	3SU10x0-5RLy1-0AA0
	BKS, E9	3SU10x0-5TLy1-0AA0
	IKON, 360012K1	3SU10x0-5XLy1-0AA0
momentáneo/sostenido (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221489)		
momentáneo/sostenido, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno de la izquierda, sostenida a la derecha 	RONIS, SB30	3SU10x0-4BPy1-0AA0
	CES, SSG10	3SU10x0-5BPy1-0AA0
	BKS, S1	3SU10x0-5PPy1-0AA0

momentáneo/sostenido (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221489)		
sostenido/momentáneo, 2x45° (10:30h/12h/13:30h), retorno de la derecha, sostenida a la izquierda 	RONIS, SB30	3SU10x0-4BNy1-0AA0
	O.M.R. 73038, azul claro	3SU10x0-4GNy1-0AA0
	O.M.R. 73034, negro	3SU10x0-4HNy1-0AA0
	CES, SSG10	3SU10x0-5BNy1-0AA0
	BKS, S1	3SU10x0-5PNy1-0AA0
	IKON, 360012K1	3SU10x0-5XNy1-0AA0

x: 0 = de plástico

x: 3 = de metal mate

x: 5 = de metal

y: 0 = la llave se extrae en la posición O

y: 1 = la llave se extrae en cualquier posición

y: 2 = la llave se extrae en la posición I

y: 3 = la llave se extrae en la posición II (derecha, solo con 3 posiciones)

y: 4 = la llave se extrae en la posición I + II (izquierda y derecha, solo con 3 posiciones)

y: 5 = la llave se extrae en la posición O + I (centro e izquierda, solo con 3 posiciones)

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

Cerraduras especiales para interruptores de llave

Los interruptores de llave de tipo RONIS,BKS, CES e IKON en versión de metal y plástico se pueden pedir con otras cerraduras opcionales.

Observación:

- Para aplicaciones con alta demanda de seguridad de acceso con varios números de cerradura distintos recomendamos utilizar cerraduras de tipo BKS o CES.
- Las cerraduras especiales para **VW (E1, E2, E7, E9)** se suministran sin llave. Todos los demás interruptores de llave se suministran con 2 llaves.
- En el caso de RONIS se pueden pedir las cerraduras especiales SB31, 421 y 455.

Sistemas de cerraduras con amastreamiento

Con cerraduras BKS, CES o IKON se pueden suministrar estos sistemas de amaestramiento:

- Amaestramiento tipo portal
- Amaestramiento simple
- Amaestramiento simple y de grupo
- Gran amaestramiento

Para pedir cerraduras de sistemas de amaestramiento se necesita el correspondiente certificado de legitimación.

4.2.2.15 Interruptores de llave de 30,5 mm

Los interruptores de llave son aparatos de mando que, por motivos de seguridad, se ofrecen combinados con una cerradura. La maniobra (en este caso, el accionamiento de módulos de contactos) solo puede ser ejecutada por un círculo de personas autorizadas con ayuda de la correspondiente llave. Estos aparatos se utilizan para la selección temporal o permanente de hasta 3 posiciones. Los interruptores de llave de 30,5 mm son aptos para montaje en panel frontal con un espesor de 4 mm como máximo.

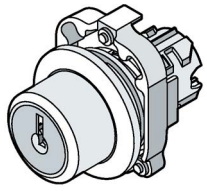
Para el montaje se debe utilizar el soporte de metal (3SU1550-0AA10-0AA0).

Adicionalmente, entre el panel y el soporte hay que montar el adaptador para cabezas actuadoras y de señalización para montaje plano. Este adaptador está incluido en el suministro, aunque también se puede pedir después por separado (3SU1950-0KJ80-0AA0).

Los interruptores de llave se diferencian en:

- Posiciones
- Posiciones de extracción de la llave
- Color de los elementos de mando

Interruptores de llave de ∅ 30,5 mm

	Versión	Referencia
 Figura de ejemplo	Sostenido (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226917)	
	RONIS, SB30	3SU1060-0JAy0-0AA0

y: 0 = la llave se extrae en la posición O

y: 1 = la llave se extrae en cualquier posición,

y: 2 = la llave se extrae en la posición I

y: 3 = la llave se extrae en la posición II (derecha, solo con 3 posiciones)

y: 4 = la llave se extrae en la posición I + II (izquierda y derecha, solo con 3 posiciones)

y: 5 = la llave se extrae en la posición O + I (centro e izquierda, solo con 3 posiciones)

Nota

No todas las combinaciones indicadas en la tabla se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

4.2.2.16 Interruptores de llave ID

El interruptor de llave ID es un interruptor electrónico que puede adoptar hasta cuatro posiciones con llaves que tienen una codificación distinta. Por medio de esas cuatro llaves de ID se pueden seleccionar entre 1 y 4 posiciones. Dichas llaves se distinguen a primera vista por los colores (amarillo, azul, rojo, verde, blanco). El interruptor de llave ID sustituye en primer término las cerraduras mecánicas utilizadas en algunas máquinas.

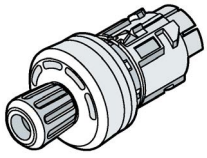
Más información en los capítulos "Montaje (Página 96)" y "Ejemplos de aplicación de interruptores de llave ID (Página 420)".

Para el interruptor de llave ID existen dos variantes distintas de los módulos electrónicos sin/con interfaz de comunicación IO-Link. Encontrará más información sobre los módulos electrónicos en los capítulos: Módulos de contactos y módulos de LED 3SU14 "Módulo electrónico para interruptores de llave ID (Página 157)", "Datos técnicos (Página 309)".

Encontrará información sobre el uso del interruptor de llave ID con IO-Link en el capítulo "IO-Link (Página 233)".

Referencias

Interruptores de llave ID

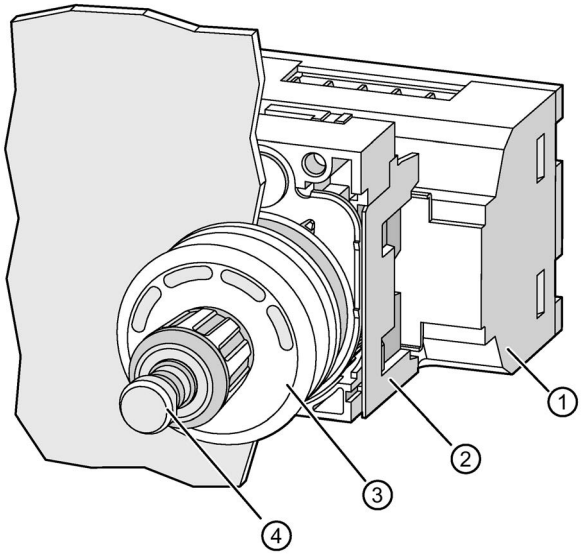
	Material del cuerpo/anillo frontal	Referencia
	Plástico/plástico 3SU1000-4WS (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221495)	
	• Negro	3SU1000-4WS10-0AA0
	Plástico/metal mate 3SU1030-4WS (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226617)	
	• Negro	3SU1030-4WS10-0AA0

Encontrará las llaves ID adecuadas en el capítulo Llaves ID (Página 299).

Composición de un punto de mando con interruptor de llave ID

Punto de mando con interruptor de llave ID en panel

Un punto de mando de estructura modular con interruptor de llave ID en un panel consta de estos elementos:



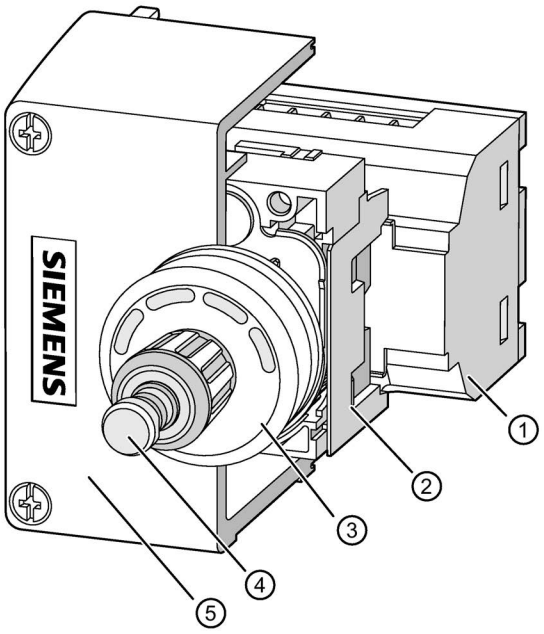
① Módulo electrónico para interruptor de llave ID 3SU1400-1Gx10-1AA0 (Página 157)
② Soporte triple 3SU1500-0AA10-0AA0 (Página 38) para la fijación detrás del panel
③ Interruptor de llave ID 3SU10x0-4WS10-0AA0 (Página 80) delante del panel
④ Llave ID 3SU1900-0Fxy0-0AA0 (Página 299)

Nota

La distancia mínima entre dos puntos de mando con montaje en el panel es de 10 cm.

Punto de mando con interruptor de llave ID en una caja

Un punto de mando de estructura modular con interruptor de llave ID en una caja consta de estos elementos:



① Módulo electrónico para interruptor de llave ID 3SU1400-1Gx10-1AA0 (Página 157)
② Soporte triple 3SU1500-0AA10-0AA0 (Página 38) para la fijación en la caja
③ Interruptor de llave ID 3SU10x0-4WS10-0AA0 (Página 80)
④ Llave ID 3SU1900-0Fxy0-0AA0 (Página 299)
⑤ Caja con tapa saliente, punto de mando en el centro 3SU18x1-1AA00-1AA1 (Página 168)

Funcionamiento del punto de mando con interruptor de llave ID

El interruptor de llave ID sirve en primer término para ajustar la posición actual de la llave al girar. Para ello se gira a derecha o izquierda el botón del interruptor de llave ID. En el botón hay un orificio en el que se introduce la llave ID. El accionamiento solo es posible si se detecta una llave ID válida y el nivel de autorización de la misma es el de la posición actual o superior. El botón se puede girar 360° a la derecha o a la izquierda en pasos de 45 grados.

Girando a la derecha se inicia el retardo de la posición del interruptor e incrementa la posición temporal de la llave.

Esta última se muestra mediante el parpadeo en color verde de las superficies luminosas que hay en el interruptor de llave ID. Durante el retardo de la posición del interruptor se puede cambiar la posición temporal de la llave girando el botón a derecha o izquierda. Al girar el botón a la derecha, se reinicia el retardo de la posición del interruptor (Switch position delay). Durante dicho retardo, la posición temporal de la llave aún no influye en las salidas. Una vez transcurrido el tiempo de retardo, la posición temporal pasa a ser la posición actual de la llave y el estado de las salidas cambia conforme a dicha posición.

Al girar a la izquierda, la possición actual de la llave pasa a 0 y el estado de las salidas cambia inmediatamente a lo que exige dicha posición.

Nota

En una configuración con módulo electrónico para el interruptor de llave ID para IO-Link, los parámetros se pueden ajustar vía IO-Link.

Ajustes del módulo electrónico para interruptor de llave ID

Los módulos electrónicos para interruptor de llave ID tienen cinco salidas digitales. El ajuste de las salidas 0 a 3 depende de la posición actual de la llave y los ajustes del módulo. Al detectarse una llave ID válida, el estado de la salida 4 pasa a activo; de lo contrario, su estado es inactivo.

Tabla 4- 1 Método de ajuste

Posición de la llave	Salida			
	0	1	2	3
0	Inactiva	Inactiva	Inactiva	Inactiva
1	Activa	Inactiva	Inactiva	Inactiva
2	Inactiva	Activa	Inactiva	Inactiva
3	Inactiva	Inactiva	Activa	Inactiva
4	Inactiva	Inactiva	Inactiva	Activa

Tabla 4- 2 Método incremental

Posición de la llave	Salida			
	0	1	2	3
0	Inactiva	Inactiva	Inactiva	Inactiva
1	Activa	Inactiva	Inactiva	Inactiva
2	Activa	Activa	Inactiva	Inactiva
3	Activa	Activa	Activa	Inactiva
4	Activa	Activa	Activa	Activa

Nota

El método incremental solo se aplica a los módulos electrónicos para interruptor de llave ID para IO-Link.

Protección contra cortocircuitos

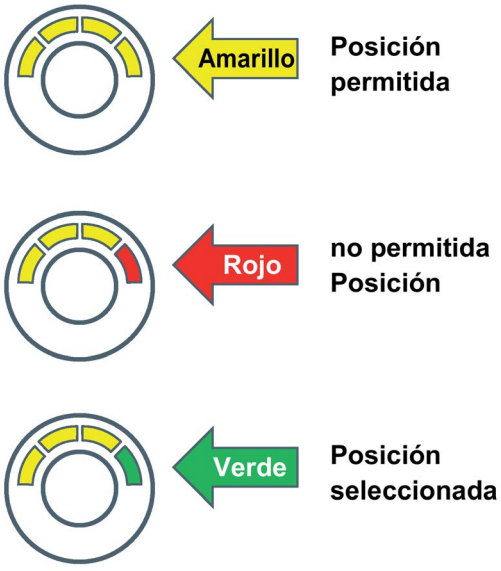
Cuando se produce un cortocircuito en una o varias salidas, se notifica la aparición de un evento de error y se activa el flag de error al efecto. Todas las salidas se desactivan durante un segundo. Después se vuelven a activar las salidas en cuestión y se observa si aún perdura el cortocircuito. Este estado temporal dura aprox. 0,1 segundos. Si no se detecta ningún cortocircuito durante dicho tiempo, se emite la anulación del evento de error y se borra el flag de error. Pero si sí se detecta un cortocircuito, se vuelven a desactivar todas las salidas y el error de cortocircuito permanece.

Función de los LED en el interruptor de llave ID

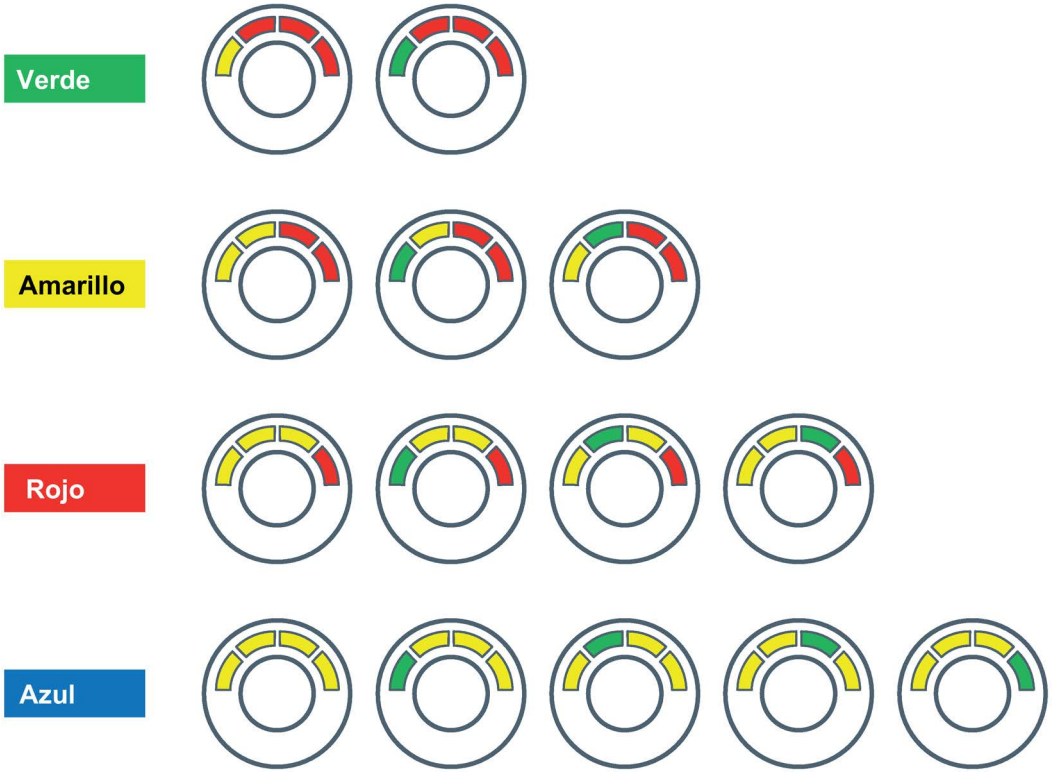
En la caja del interruptor de llave ID hay cuatro superficies luminosas que pueden adoptar estos estados:

- Luz verde permanente: Indica la posición actual de la llave y de las salidas conmutadas.
- Luz verde parpadeante: Indica la posición temporal de la llave.
- Luz amarilla permanente: Indica el nivel de autorización correspondiente (posición de la llave a la que se puede llegar girando el botón).
- Luz amarilla parpadeante (las 4 superficies): Indica el uso de una llave ID de codificación individual que aún no está configurada.
- Luz rojo permanente: Indica que la posición de la llave es mayor que lo que admite el nivel de autorización correspondiente. (A esta posición de la llave no se puede llegar girando el botón.) La luz roja también se enciende para indicar que no hay ninguna llave ID insertada.
- Luz roja parpadeante (las 4 superficies): Con una llave ID de color insertada con el nivel de autorización de código fijo (grupo ID de 1 a 4), indica que está habilitado el parámetro "Individual keys only".
- Ninguna luz: El módulo electrónico está apagado.

Colores mostrados



Posiciones que se pueden seleccionar en función de la llave ID



4.2.2.17 Aparatos con inscripción

Pulsadores de 22,5 mm con inscripción estándar

Los pulsadores con inscripción estándar se suministran con botón rasante y anillo frontal plano.

Más información en los capítulos "Pulsadores de 22,5 mm (Página 43)" y "Montaje (Página 96)".

Sinopsis de pulsadores

Material del cuerpo/anillo frontal	Inscripción	Referencia
Plástico/plástico 3SU1000-0AB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221475)		
• Negro	O	3SU1000-0AB10-0AD0
• Rojo	O	3SU1000-0AB20-0AD0
• Verde	I	3SU1000-0AB40-0AC0
• Azul	R	3SU1000-0AB50-0AR0
• Blanco	I	3SU1000-0AB60-0AC0
Plástico/metal mate 3SU1030-0AB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226610)		
• Negro	O	3SU1030-0AB10-0AD0
• Rojo	O	3SU1030-0AB20-0AD0
• Verde	I	3SU1030-0AB40-0AC0
• Azul	R	3SU1030-0AB50-0AR0
• Blanco	I	3SU1030-0AB60-0AC0
Metal/metal 3SU1050-0AB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221476)		
• Negro	O	3SU1050-0AB10-0AD0
• Rojo	O	3SU1050-0AB20-0AD0
• Verde	I	3SU1050-0AB40-0AC0
• Azul	R	3SU1050-0AB50-0AR0
• Blanco	I	3SU1050-0AB60-0AC0

Pulsadores dobles con inscripción estándar

Los pulsadores dobles son aparatos para emitir señales vía módulos de contactos y también se pueden utilizar como señalizadores. Al estar separados los botones es posible conmutar hasta dos posiciones distintas del módulo con un solo punto de mando. La función de conmutación es momentánea en todas las variantes de pulsadores dobles.

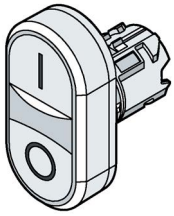
Más información en los capítulos "Pulsadores dobles (Página 49)" y "Montaje (Página 96)".

En el montaje estándar (flecha en el cuerpo, arriba) el botón superior tiene el primer color mencionado y el inferior, el segundo. El mismo principio se aplica a la altura de los botones. La primera altura mencionada es la del botón superior y la segunda, la del inferior.

Ejemplo: 3SU1051-3BB42-0AA0

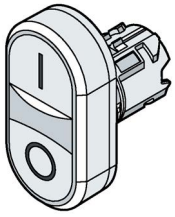
Botón superior = verde y rasante

Botón inferior = rojo y saliente

 Figura de ejemplo		**Pulsador doble rasante/rasante**	**Pulsador doble rasante/saliente**
Material del cuerpo/anillo frontal	**Inscripción**	**Referencia**	
Plástico/plástico 3SU1000-3 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221485)			
• negro/negro	Símbolos núm. 5264 / 5265 (IEC 60417)	3SU1000-3AB11-0AQ0	---
• verde/rojo	I / O	3SU1000-3AB42-0AK0	3SU1000-3BB42-0AK0
• blanco/negro	I / O	3SU1000-3AB61-0AK0	3SU1000-3BB61-0AK0
• blanco/blanco	- / +	3SU1000-3AB66-0AL0	---
	Flechas, horiz.	3SU1000-3AB66-0AM0	---
	Flechas, vert.	3SU1000-3AB66-0AN0	---
Plástico/metal mate 3SU1030-3 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226612)			
• negro/negro	Símbolos núm. 5264 / 5265 (IEC 60417)	3SU1030-3AB11-0AQ0	---
• verde/rojo	I / O	3SU1030-3AB42-0AK0	3SU1030-3BB42-0AK0
• blanco/negro	I / O	3SU1030-3AB61-0AK0	3SU1030-3BB61-0AK0
• blanco/blanco	- / +	3SU1030-3AB66-0AL0	---
	Flechas, horiz.	3SU1030-3AB66-0AM0	---
	Flechas, vert.	3SU1030-3AB66-0AN0	---
Metal/metal 3SU1050-3 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221486)			
• negro/negro	Símbolos núm. 5264 / 5265 (IEC 60417)	3SU1050-3AB11-0AQ0	---
• verde/rojo	I / O	3SU1050-3AB42-0AK0	3SU1030-3BB42-0AK0
• blanco/negro	I / O	3SU1050-3AB61-0AK0	3SU1030-3BB61-0AK0
• blanco/blanco	- / +	3SU1050-3AB66-0AL0	---
	Flechas, horiz.	3SU1050-3AB66-0AM0	---
	Flechas, vert.	3SU1050-3AB66-0AN0	---

x = A: Pulsador doble con botón rasante

x = B: Pulsador doble con botón saliente

		**Pulsador doble iluminado rasante/rasante**	**Pulsador doble iluminado rasante/saliente**
Material del cuerpo/anillo frontal	**Inscripción**	**Referencia**	
Plástico/plástico 3SU1001-3 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221485)			
• verde/rojo	I / O	3SU1001-3AB42-0AK0	3SU1001-3BB42-0AK0
	Flechas, horiz.	3SU1001-3AB42-0AN0	---
• blanco/negro	I / O	3SU1001-3AB61-0AK0	3SU1001-3BB61-0AK0
• blanco/blanco	- / +	3SU1001-3AB66-0AL0	---
	Flechas, horiz.	3SU1001-3AB66-0AN0	---
	Símbolos de "hoja de sierra circular" / "Volcar caja basculante"	3SU1001-3AB66-0AP0	---
Plástico/metal mate 3SU1031-3 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226612)			
• verde/rojo	I / O	3SU1031-3AB42-0AK0	3SU1031-3BB42-0AK0
	Flechas, horiz.	3SU1031-3AB42-0AN0	---
• blanco/negro	I / O	3SU1031-3AB61-0AK0	3SU1031-3BB61-0AK0
• blanco/blanco	- / +	3SU1031-3AB66-0AL0	---
	Flechas, horiz.	3SU1031-3AB66-0AN0	---
	Símbolos de "hoja de sierra circular" / "Volcar caja basculante"	3SU1031-3AB66-0AP0	---
Metal/metal 3SU1051-3 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221486)			
• verde/rojo	I / O	3SU1051-3AB42-0AK0	3SU1051-3BB42-0AK0
	Flechas, horiz.	3SU1051-3AB42-0AN0	---
• blanco/negro	I / O	3SU1051-3AB61-0AK0	3SU1051-3BB61-0AK0
• blanco/blanco	- / +	3SU1051-3AB66-0AL0	---
	Flechas, horiz.	3SU1051-3AB66-0AN0	---
	Símbolos de "hoja de sierra circular" / "Volcar caja basculante"	3SU1051-3AB66-0AP0	---

Posibilidades de inscripción de las cabezas actuadoras y de señalización

Inscripción directa

Tanto las cabezas actuadoras y de señalización de plástico como las de metal pueden pedirse opcionalmente con inscripción por láser. La inscripción por láser se aplica en mando o, en el caso del selector, en el anillo frontal.

Aparatos que se pueden tener una inscripción:

- Pulsadores
- Pulsadores luminosos
- Pulsadores dobles
- Pulsadores de seta
- Pulsadores de seta luminosos
- Pulsadores de PARADA DE EMERGENCIA
- Pulsadores o lámparas de señalización
- Selectores
- Interruptores de llave

Determinados pulsadores simples o dobles están disponibles como estándar con caracteres impresos.



Imagen 4-4 Ejemplo de una inscripción por láser

Ejecución de la inscripción

La altura de letra de las inscripciones es normalmente 4 mm.

Se utiliza la fuente Arial. Existe la posibilidad de elegir otras alturas de letra y tipos de fuentes, pero éstos se tendrán que indicar en el pedido.
Cada línea puede llevar como máximo:

- 10 caracteres para textos de una línea
- 8 caracteres para textos de 2 líneas
- 6 caracteres para textos de 3 líneas, aunque la segunda línea puede tener 10 caracteres.

Notas sobre el pedido

Para el pedido se pueden elegir las cabezas actuadoras y de señalización inscritas desde el configurador SIRIUS ACT. Al hacerlo se genera un documento de pedido electrónico.

- Ver el configurador en Internet (www.siemens.en/sirius-act/konfigurator)
- el catálogo electrónico CA01 en DVD o
- Industry Mall: Internet (www.siemens.com/industrymall)

Al realizar el pedido es necesario complementar la referencia de la cabeza actuadora o de señalización con **"–Z"** y una clave:

Texto en mayúsculas/minúsculas, siempre mayúsculas al inicio de la línea (p. ej. "Subir / Desconectar"): **Y10**

Todo el texto en mayúsculas (p. ej. "SUBIR"): **Y11**

Todo el texto en minúsculas (p. ej. "subir / desc. / bajar"): **Y12**

Texto en mayúsculas/minúsculas, todas las palabras con mayúsculas al inicio de la palabra (p. ej. "Con. Desc."): **Y15**

Símbolo con número según ISO 7000 o IEC 60417: **Y13**

Cualquier inscripción o símbolo según el anexo al pedido: **Y19**

Junto a la referencia con su clave respectiva deberá indicarse el texto explícito de la inscripción deseada. Para pedidos con una inscripción especial en otro idioma es necesario indicar el idioma y, además, la notación exacta. Para pedidos que lleven símbolos gráficos con número deberá indicarse además la norma correspondiente (ver el ejemplo de pedido 1).

En inscripciones con varias líneas hay que asignar cada texto a la línea correspondiente, p. ej. "Z1 = subir, Z2 = bajar". En caso de palabras muy largas se puede indicar, además, la separación silábica.

Los símbolos también se pueden pedir con el n.º según ISO 7000 o IEC 60417 (ver los ejemplos de pedido 2 y 3).

Las inscripciones y símbolos especiales (clave Y19) deben seleccionarse desde el configurador SIRIUS ACT. Aquí se genera un CIN (número de identificación de la configuración) para volver a realizar el pedido. Después, con ese CIN se puede hacer directamente el pedido desde el configurador SIRIUS ACT (cesta del Mall) o por las vías de pedido convencionales.

Ejemplo de pedido 1 Usted desea pedir un pulsador redondo con la inscripción "Reset":
3SU1030–0AD20–0AZ0
Y10 Z = Reset (inglés)

Ejemplo de pedido 2 Usted desea pedir un pulsador cuadrado con el símbolo gráfico núm. 5389 según IEC 60417:
3SU1030–0AD20–0AZ0
Y13 Z = 5389 IEC

Ejemplo de pedido 3 Usted desea pedir un pulsador redondo con el símbolo gráfico núm. 1118 según IEC 7000:
3SU1030–0AD20–0AZ0
Y13 Z = 1118 IEC

Plaquitas interiores

Para la inscripción de sus aparatos puede utilizar plaquitas interiores.

Encontrará plaquitas interiores con inscripción estándar en el capítulo "Accesorios (Página 265)".

4.2.3 Aparatos 3SU10 para usar con soporte cuádruple

4.2.3.1 Manipuladores

Los manipuladores sirven para la selección temporal o permanente de hasta 4 posiciones. Se manejan ejecutando un movimiento vertical y horizontal con un dedo. Para cada dirección se acciona siempre una sola posición en el soporte. Con las 4 direcciones seleccionables, el manipulador es apto para tareas de navegación sencillas.

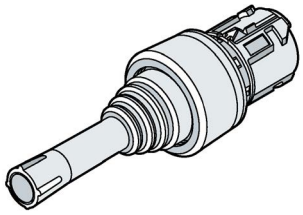
Los manipuladores se diferencian en:

- Posiciones
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Enclavamiento (en la posición central)

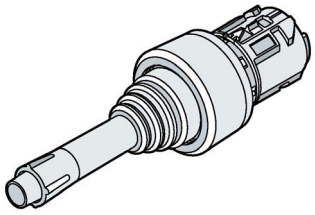
Para montar todos los aparatos expuestos más adelante se necesita un soporte para 4 módulos (3SU15.0-0BA10-0AA0) (ver el capítulo "Soportes (Página 38)"). Más información en el capítulo "Montaje (Página 96)".

Los manipuladores se ofrecen en estas variantes:

Sin enclavamiento mecánico

			2 posiciones	4 posiciones
Material del cuerpo/anillo frontal	**Funcionamiento**	**Sentido de maniobra**	**Referencia**	
Plástico/plástico			3SU1000-7A	
	Momentáneo	Horizontal	3SU1000-7AC10-0AA0	3SU1000-7AF10-0AA0
		Vertical	3SU1000-7AD10-0AA0	
	Sostenido	Horizontal	3SU1000-7AA10-0AA0	3SU1000-7AE10-0AA0
		Vertical	3SU1000-7AB10-0AA0	
Plástico/metal mate	Momentáneo	Horizontal	3SU1030-7AC10-0AA0	3SU1030-7AF10-0AA0
		Vertical	3SU1030-7AD10-0AA0	
	Sostenido	Horizontal	3SU1030-7AA10-0AA0	3SU1030-7AE10-0AA0
		Vertical	3SU1030-7AB10-0AA0	
Metal/metal	Momentáneo	Horizontal	3SU1050-7AC10-0AA0	3SU1050-7AF10-0AA0
		Vertical	3SU1050-7AD10-0AA0	
	Sostenido	Horizontal	3SU1050-7AA10-0AA0	3SU1050-7AE10-0AA0
		Vertical	3SU1050-7AB10-0AA0	

Con enclavamiento mecánico

			2 posiciones	4 posiciones
Material del cuerpo/anillo frontal	**Funcionamiento**	**Sentido de maniobra**	**Referencia**	
Plástico/plástico			3SU1000-7B	
	Momentáneo	Horizontal	3SU1000-7BC10-0AA0	3SU1000-7BF10-0AA0
		Vertical	3SU1000-7BD10-0AA0	
	Sostenido	Horizontal	3SU1000-7BA10-0AA0	3SU1000-7BE10-0AA0
		Vertical	3SU1000-7BB10-0AA0	
Plástico/metal mate	Momentáneo	Horizontal	3SU1030-7BC10-0AA0	3SU1030-7BF10-0AA0
		Vertical	3SU1030-7BD10-0AA0	
	Sostenido	Horizontal	3SU1030-7BA10-0AA0	3SU1030-7BE10-0AA0
		Vertical	3SU1030-7BB10-0AA0	
Metal/metal	Momentáneo	Horizontal	3SU1050-7BC10-0AA0	3SU1050-7BF10-0AA0
		Vertical	3SU1050-7BD10-0AA0	
	Sostenido	Horizontal	3SU1050-7BA10-0AA0	3SU1050-7BE10-0AA0
		Vertical	3SU1050-7BB10-0AA0	

4.2.3.2 Selectores con 4 posiciones

Los selectores son aparatos para emitir señales vía módulos de contactos. Como máximo se pueden accionar 2 módulos de contactos simultáneamente. El selector tiene 4 posiciones definidas. Al cambiar de posición, se anula primero la maniobra seleccionada antes de activarse la nueva.

Se diferencian en:

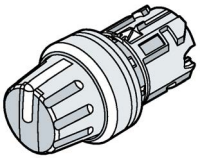
- Material del cuerpo y el anillo frontal

Nota sobre el montaje:

Para todos los aparatos expuestos más adelante se necesita un soporte para 4 módulos (3SU15.0-0BA10-0AA0) (ver el capítulo "Soportes").

Para más información al respecto, consulte los capítulos "Montaje".

Selectores con 4 posiciones (botón giratorio)

	**4 posiciones**
Material del cuerpo/anillo frontal	
Plástico/plástico	3SU1000
• Negro/blanco	3SU1000-2AS60-0AA0
Plástico/metal mate	3SU1030
• Negro/blanco	3SU1030-2AS60-0AA0
Metal/metal	3SU1050
• Negro/blanco	3SU1050-2AS60-0AA0

4.3 Montaje

4.3.1 Fijación en panel

Requisitos

Para montar un punto de mando, se necesitan al menos estos elementos:

- Una cabeza actuadora o de señalización (3SU1) delante del panel
- Un soporte (3SU15) para la fijación detrás del panel
- Módulos de contactos y/o un módulo de LED (3SU14) detrás del panel

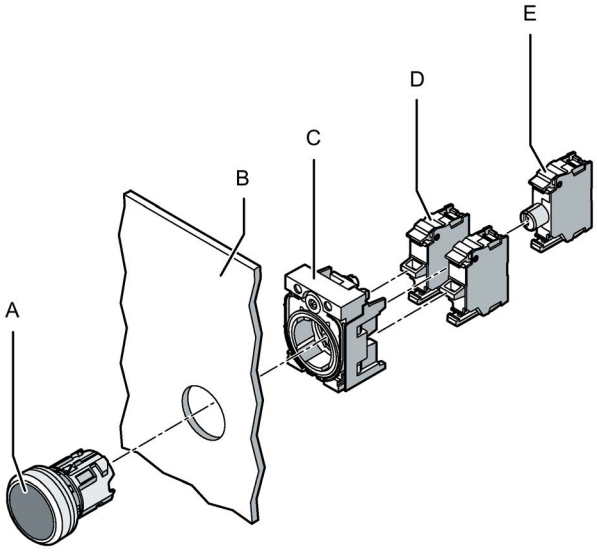


Figura de ejemplo

A Cabeza actuadora o de señalización
B Panel
C Soporte
D Módulo de contactos
E Módulo de LED (solo posible con soporte triple)

Procedimiento

1. Inserte la cabeza actuadora o de señalización (A) por delante en el orificio de montaje del panel (B).
2. Coloque el soporte (C) por detrás (lado de cableado) sobre la cabeza actuadora o de señalización y encájelo.
3. Antes de apretar definitivamente la unidad y de asegurarla para que no gire, es necesario alinearla (ver el capítulo Alineación (Página 104)).
4. Gire el tornillo que hay en el soporte hasta que la cabeza actuadora o de señalización tenga un asiento firme, de modo que no pueda girar y resista las vibraciones (par de apriete: 1,0 ... 1,2 Nm).
5. Encaje el módulo o módulos de contactos (D) por detrás, en el soporte. Para ello, tiene que colocar primero el módulo sobre el soporte, por detrás, ligeramente inclinado hacia abajo y empujarlo hacia arriba hasta que se oiga cómo encaja en el soporte.
   En el módulo se pueden montar módulos de contactos de uno o de dos polos.
   Los módulos son apilables (máx. 2 seguidos).
6. En caso necesario, monte un módulo de LED (E). Este puede montarlo en el soporte únicamente en la posición 3/6 (posición central).

4.3.2 Fijación a circuito impreso

El montaje en circuitos impresos solo es posible con soporte triple.

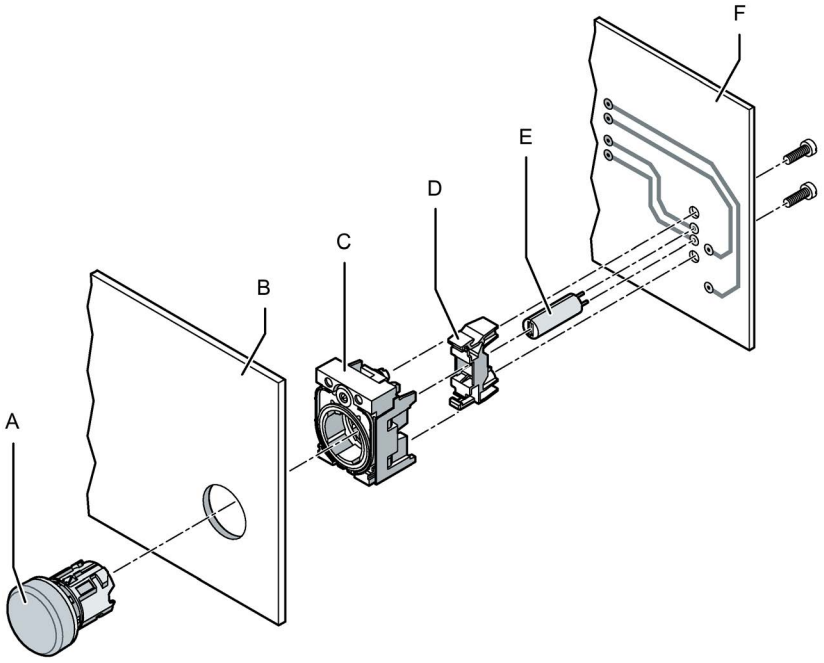


Figura de ejemplo

A Cabeza actuadora o de señalización (aquí: lámpara de señalización)
B Panel
C Soporte
D Soporte para circuito impreso (PCB-Carrier)
E LED
F Placa de circuito impreso

Procedimiento

1. Inserte la cabeza actuadora o de señalización (A) por delante en el orificio de montaje del panel (B).
2. Coloque el soporte (C) por detrás sobre la cabeza actuadora o de señalización y encájelo.
3. Antes de apretar definitivamente la unidad y de asegurarla para que no gire, es necesario alinearla (ver el capítulo Alineación (Página 104)).
4. Gire el tornillo que hay en el soporte hasta que la cabeza actuadora o de señalización tenga un asiento firme, de modo que no pueda girar y resista las vibraciones (par de apriete: 1,0 ... 1,2 Nm).
5. Encaje el soporte para circuito impreso (D) por detrás, en el soporte. Para ello, tiene que colocar primero el soporte para placa de circuito impreso sobre el soporte, por detrás, ligeramente inclinado hacia abajo, y empujarlo hacia arriba hasta que se oiga cómo encaja en el soporte.

6. Equipe la placa de circuito impreso (F) con los componentes necesarios.
7. Fije con tornillos la placa de circuito impreso al soporte correspondiente.

Nota

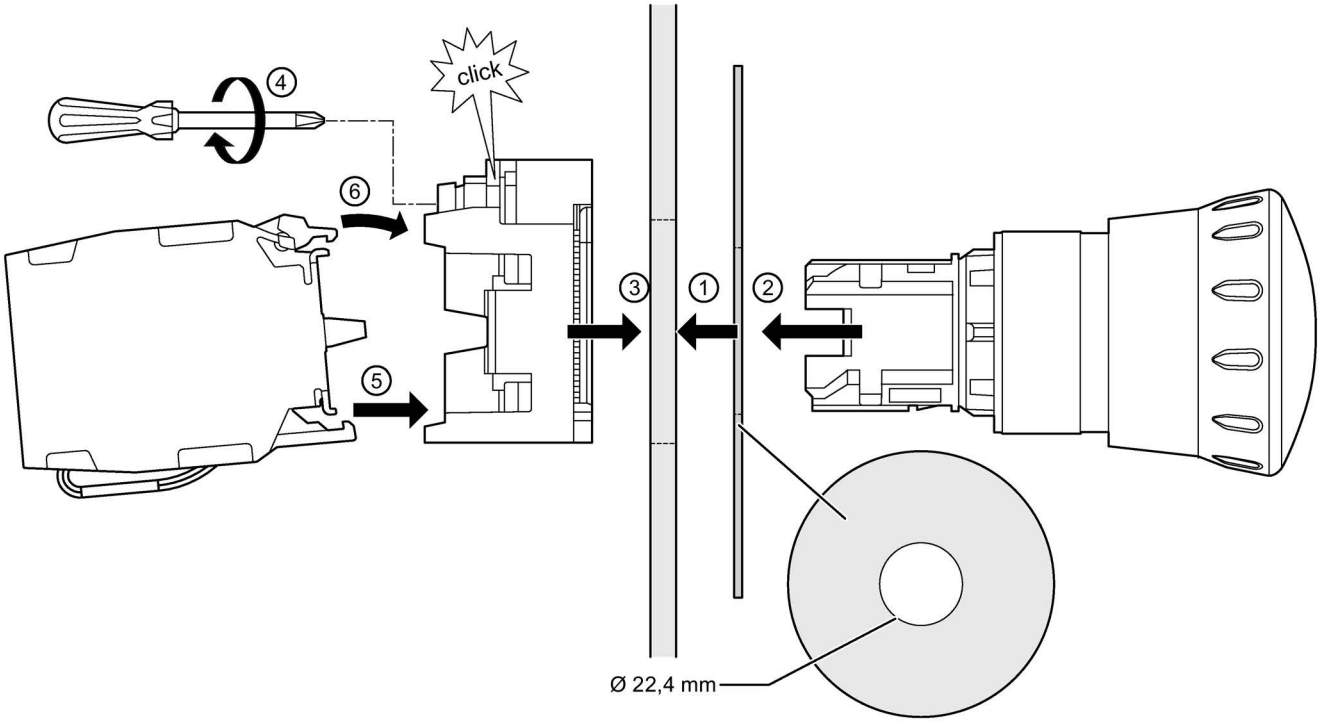
Número de soportes para placa de circuito impreso

Asegúrese de que tenga suficiente estabilidad. En caso necesario, utilice varios soportes para placa de circuito impreso.

4.3.3 Fijación en base para cajas

Más información acerca del montaje sobre base en la sección "Cajas 3SU18" del capítulo "Montaje (Página 171)".

4.3.4 Pasos del montaje en el ejemplo de un pulsador de seta de parada de emergencia



Procedimiento

① Sujete la placa de fondo (accesorio opcional) contra el panel.

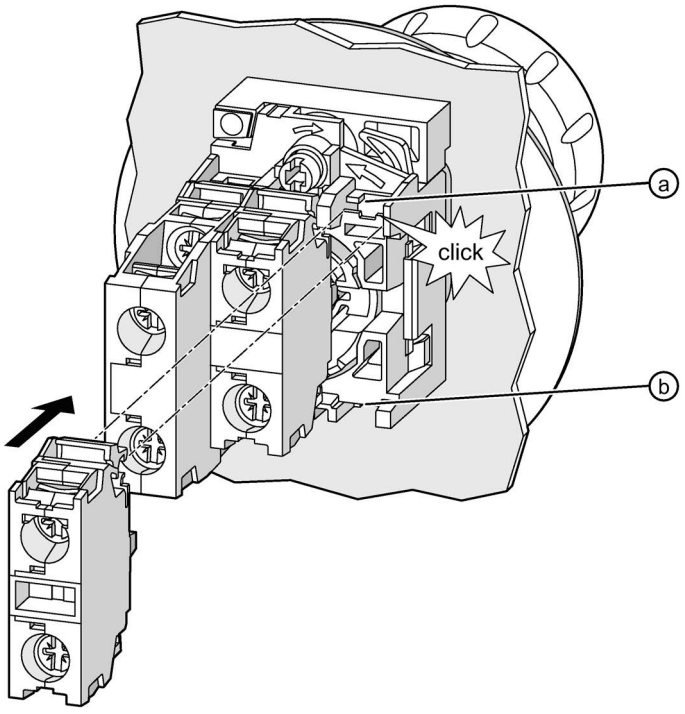
② Inserte la cabeza actuadora/de señalización (aquí el pulsador de seta de parada de emergencia) por delante en el orificio de la placa de fondo y del panel.

③ Inserte el soporte por detrás en

④ Apriete el tornillo del soporte (par de 1,0 … 1,2 Nm).

⑤ Encaje el módulo o módulos de contactos/LED por detrás, en el soporte.
Encaje el gancho estrecho en el correspondiente contorno del soporte.

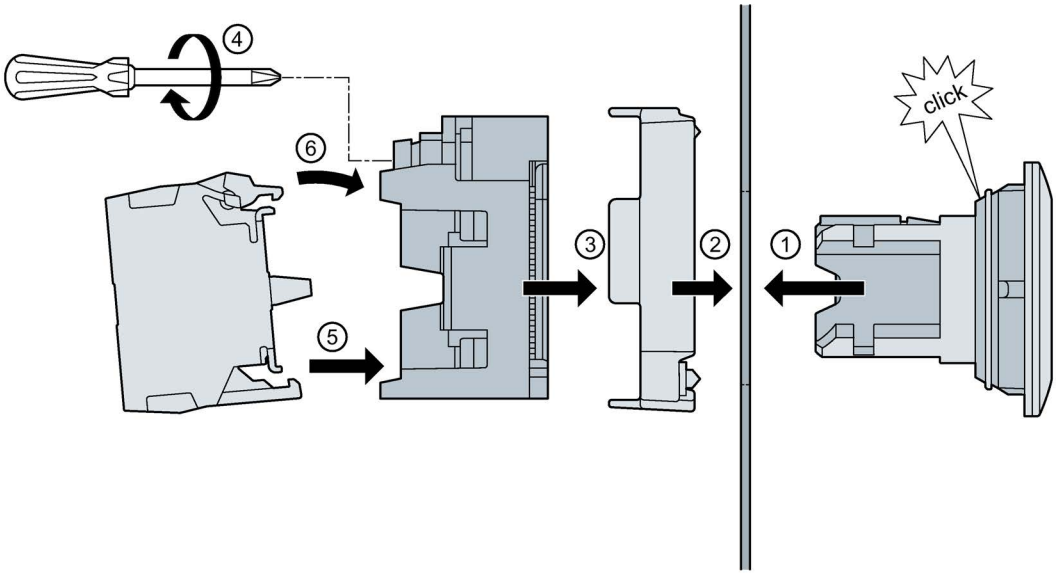
⑥ Encaje el gancho ancho en el correspondiente contorno del soporte.
Asegúrese de que los ganchos están bien encajados.



a Gancho ancho
b Gancho estrecho

Encaje de los módulos en el soporte ⑤ / ⑥

4.3.5 Pasos de montaje para aparatos de 30,5 mm



Procedimiento

① Inserte la cabeza de 30,5 mm por delante en el orificio del panel.

② Coloque el adaptador por detrás.

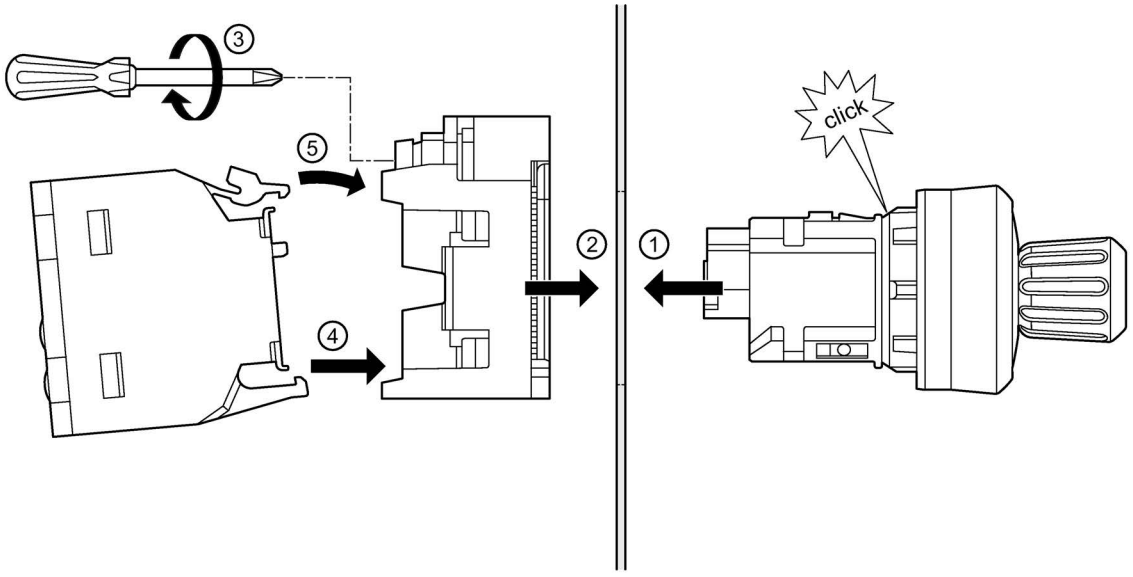
③ Inserte el soporte por detrás en

④ Apriete el tornillo del soporte (par de 1,0 … 1,2 Nm).

⑤ Encaje el módulo o módulos de contactos/LED por detrás, en el soporte.
Encaje el gancho estrecho en el correspondiente contorno del soporte.

⑥ Encaje el gancho ancho en el correspondiente contorno del soporte.
Asegúrese de que los ganchos están bien encajados.

4.3.6 Pasos del montaje de los interruptores de llave ID



Procedimiento

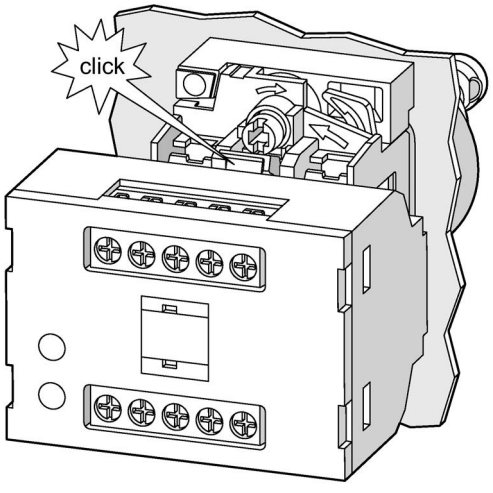
① Inserte el interruptor de llave ID por delante en el orificio del panel.

② Inserte el soporte por detrás en el interruptor de llave ID.

③ Apriete el tornillo del soporte (par de 1,0 … 1,2 Nm).

④ Encaje el módulo electrónico por detrás, en el soporte.
Encaje los ganchos estrechos en los correspondientes contornos del soporte.

⑤ Encaje el gancho ancho en el correspondiente contorno del soporte.
Asegúrese de que los ganchos están bien encajados.



Encaje de un módulo electrónico en el soporte ④ / ⑤

4.3.7 Alineación

Antes de apretar definitivamente los aparatos SIRIUS ACT y de asegurarlos para que no giren, es necesario alinearlos. Para ello existen 4 posibilidades:

1. Alineación con línea guía horizontal
2. Alineación con la línea que hay en la flecha del soporte
3. Alineación con nivel de burbuja/regla
4. Alineación a un punto fijo

Procedimiento

Alineación con la línea horizontal

Trazar una línea horizontal a 18,5 mm por encima del punto central del orificio de 22,5 mm. El soporte puede alinearse a esta línea al apretar el tornillo de fijación.

Alineación con la línea que hay en la flecha del soporte

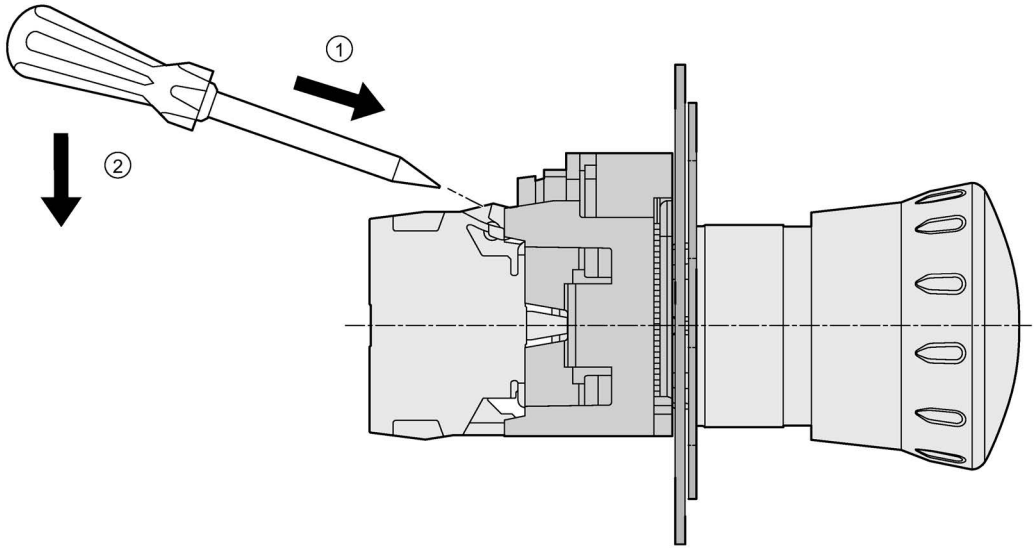
En el punto de fuga vertical del orificio de fijación se traza una línea vertical con la que se alinea el soporte ayudándose de la flecha que hay impresa.

Alineación con nivel de burbuja/regla

Colocar el nivel de burbuja sobre el soporte. Alinear con la horizontal y apretar el tornillo de fijación. Con algunos aparatos también se puede trabajar con una regla. Para ello, alinear de forma aproximada todos los soportes bajo la regla. Después, alinear con precisión un soporte tras otro con la regla encima y asegurarlos con el tornillo de fijación.

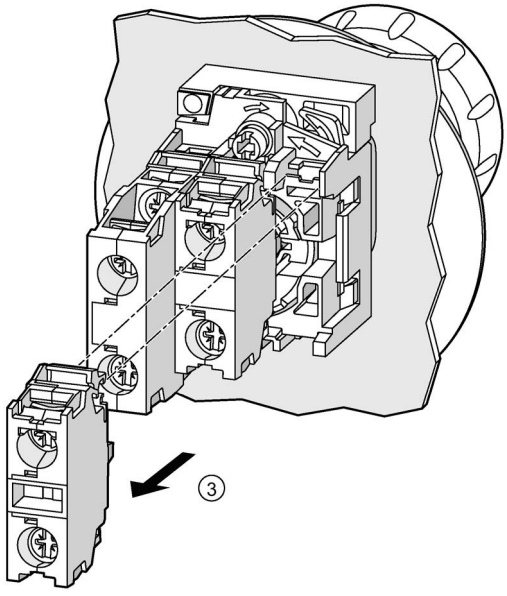
Tras la alineación, apretar el tornillo de fijación con un par de apriete de 1,0 ... 1,2 Nm. Gracias a la elevada relación de transmisión de la mecánica de fijación y los dientes afilados de la corona, la protección antigiro es robusta y duradera. A continuación ya puede montar los módulos de contactos y/o de LED que resulten necesarios.

4.3.8 Pasos del desmontaje en el ejemplo de un pulsador de seta de parada de emergencia

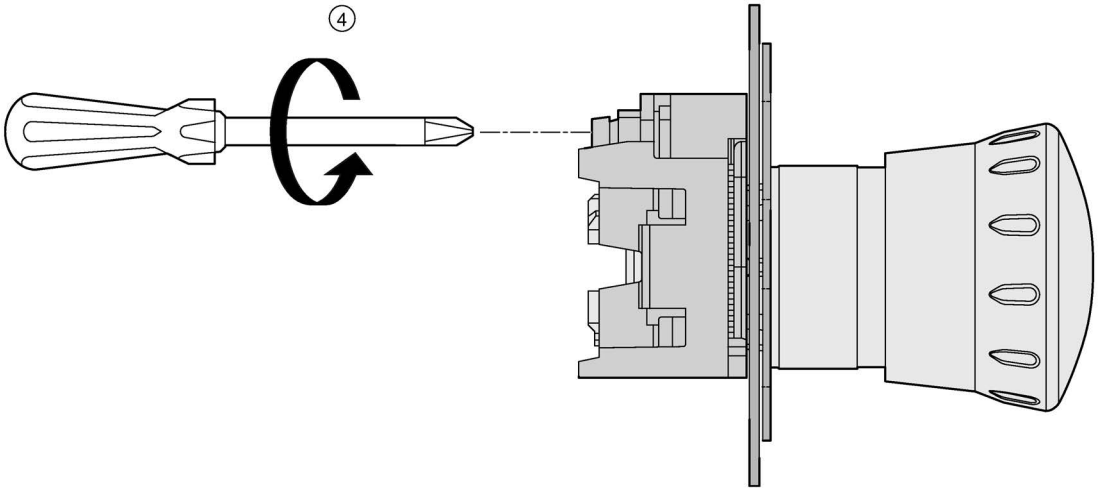


① Inserte un destornillador en el orificio de la lengüeta (gancho ancho) de los módulos de contactos o de LED.

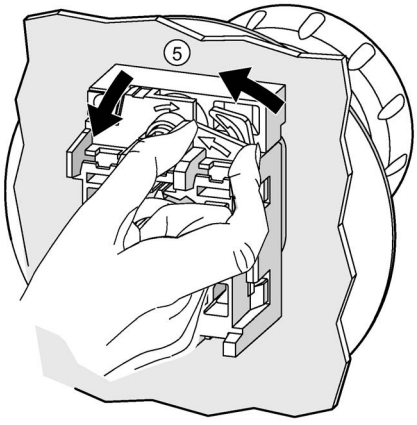
② Empuje el destornillador hacia abajo para abrir las lengüetas de los módulos.



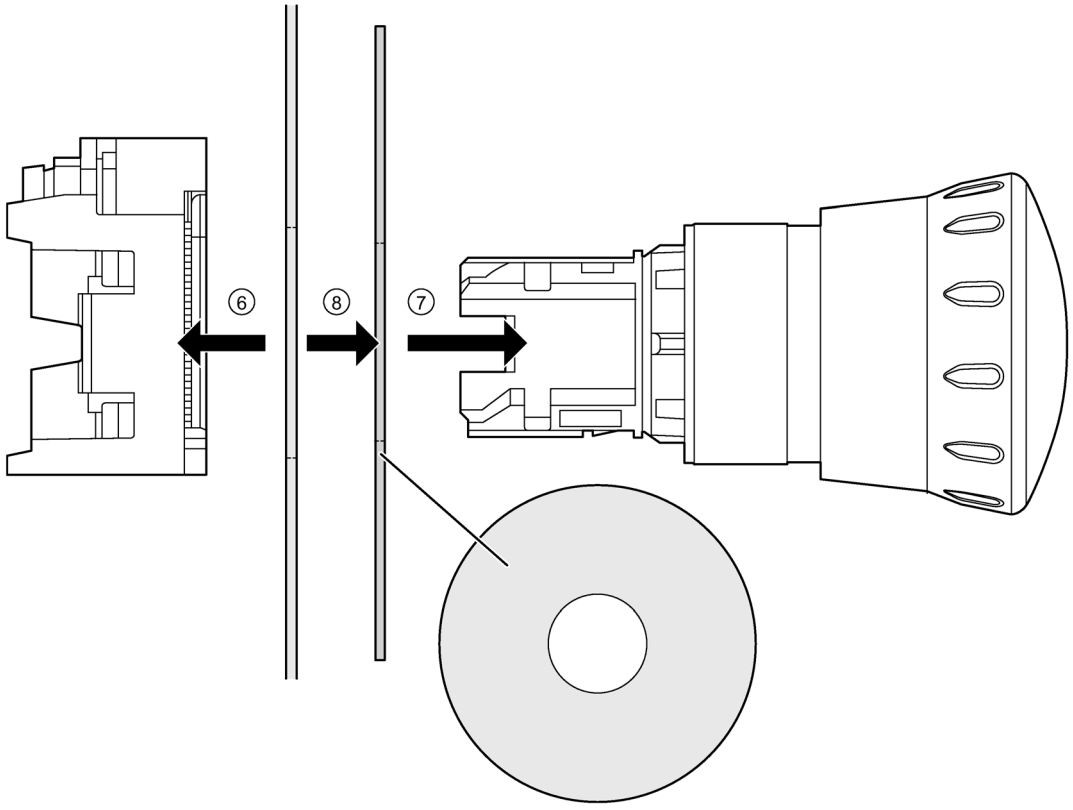
③ Retire los módulos.



④ Suelte el tornillo de fijación que hay en el soporte.



⑤ Desenclave el soporte.

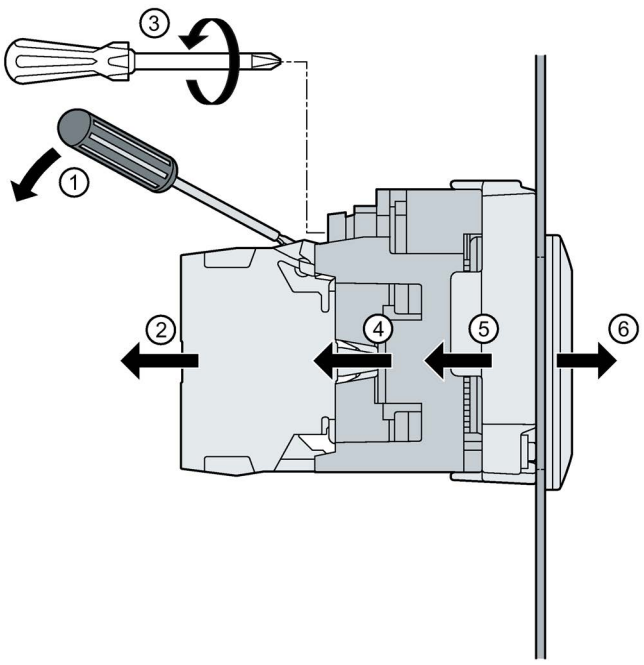


⑥ Tire del soporte hacia atrás y sepárelo del pulsador de seta de emergencia (o de la cabeza actuadora/señalizadora en cuestión).

⑦ Retire el pulsador de seta de parada de emergencia.

⑧ Retire la placa de fondo (paso opcional).

4.3.9 Pasos de desmontaje para aparatos de 30,5 mm



Procedimiento

① Inserte un destornillador en el orificio de la lengüeta (gancho ancho) de los módulos de contactos o de LED.
Empuje el destornillador hacia abajo para abrir las lengüetas de los módulos.

② Retire los módulos.

③ Suelte el tornillo de fijación que hay en el soporte.

④ Desenclave el soporte.
Tire del soporte hacia atrás y sepárelo de la cabeza actuadora/señalizadora.

⑤ Tire del adaptador hacia atrás y sepárelo de la cabeza actuadora/señalizadora.

⑥ Retire la cabeza actuadora o de señalización.

4.3.10 Desmontaje de los botones

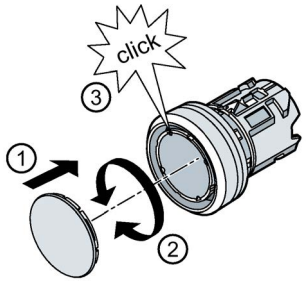
Los botones de los pulsadores y pulsadores iluminados puede cambiarlos el propio usuario por el frente.

Procedimiento:

Introduzca el destornillador en la hendidura que hay entre el botón y el anillo frontal y extraiga el botón haciendo palanca con el destornillador.



Montaje del botón



Procedimiento:

1. Coloque el botón sobre el aparato ①. Asegúrese de que la plaquita está bien montada (alineada).
2. Gire el botón a izquierda o derecha ② hasta que encaje ③.

Unidades completas 3SU11

5

5.1 Descripción del producto

Las unidades completas 3SU11 forman parte de un programa modular de aparatos para fijación en panel y conexión al dorso. Para cubrir las aplicaciones más habituales la gama incluye unidades completas compuestas de cabeza actuadora o de señalización y módulos de contactos/de LED.

Las unidades completas 3SU11 se suministran en las siguientes variantes:

Material	Referencia
Plástico	3SU110
Plástico/metal mate	3SU113
Metal	3SU115

Las unidades completas 3SU11 se suministran con estos componentes:

- Una cabeza actuadora o de señalización delante del panel
- Un soporte para la fijación detrás del panel
- Hasta dos módulos de contactos y/o un módulo de LED

Las unidades completas se suministran con los distintos componentes sin montar.

Encontrará más información acerca del montaje en el capítulo "Montaje (Página 126)".

Observe también la información sobre los módulos de contactos dada en el capítulo "Módulos de contactos y módulos de LED 3SU14 (Página 145)".

5.2 Sinopsis

5.2.1 Pulsadores

Los pulsadores son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos. Pueden ser momentáneos o sostenidos, con ello los contactos adquieren acción momentánea o sostenida respectivamente. Los botones puede cambiarlos el propio usuario por el frente.

Los pulsadores se diferencian en:

- Altura del botón
- Altura del anillo frontal
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los botones
- Cantidad y tipo de módulos incluidos en el suministro

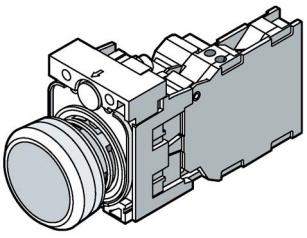


Figura de ejemplo

Pulsadores (momentáneos)

	Número de módulos	Número de contactos NA	Número de contactos NC	Botón rasante	Botón saliente
Material del cuerpo/anillo frontal				**Referencia**	
Plástico/plástico 3SU1100-0AB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226606)					
• Negro	1	1	0	3SU1100-0AB10-xBA0	—
	1	0	1	3SU1100-0AB10-xCA0	3SU1100-0BB10-1CA0[1)]
• Rojo	1	1	0	3SU1100-0AB20-xBA0	—
	1	0	1	3SU1100-0AB20-xCA0	3SU1100-0BB20-1CA0[1)]
• Amarillo	1	1	0	3SU1100-0AB30-xBA0	—
• Verde	1	1	0	3SU1100-0AB40-xBA0	—
• Azul	1	1	0	3SU1100-0AB50-xBA0	3SU1100-0BB50-1BA0[1)]
• Blanco	1	1	0	3SU1100-0AB60-xBA0	—
• Transparente	1	1	0	3SU1100-0AB70-1BA0[1)]	—
Plástico/metal mate 3SU1130-0AB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221496)					
• Negro	1	1	0	3SU1130-0AB10-xBA0	—
	1	0	1	3SU1130-0AB10-xCA0	—
• Rojo	1	1	0	3SU1130-0AB20-xBA0	—
	1	0	1	3SU1130-0AB20-xCA0	—
• Amarillo	1	1	0	3SU1130-0AB30-xBA0	—
• Verde	1	1	0	3SU1130-0AB40-xBA0	—
• Azul	1	1	0	3SU1130-0AB50-xBA0	—
• Blanco	1	1	0	3SU1130-0AB60-xBA0	—

Metal/metal 3SU1050-0AB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221497)					
• Negro	1	1	0	3SU1150-0AB10-xBA0	—
	1	0	1	3SU1150-0AB10-xCA0	3SU1150-0BB10-1CA0[1)]
• Rojo	1	1	0	3SU1150-0AB20-xBA0	---
	1	0	1	3SU1150-0AB20-xCA0	3SU1150-0BB20-1CA0[1)]
• Amarillo	1	1	0	3SU1150-0AB30-xBA0	—
• Verde	1	1	0	3SU1150-0AB40-xBA0	—
• Azul	1	1	0	3SU1150-0AB50-xBA0	—
• Blanco	1	1	0	3SU1150-0AB60-xBA0	—

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

1) Solo disponible con bornes de tornillo

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

5.2.2 Pulsadores luminosos

Los pulsadores luminosos son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos y, con ayuda de un módulo de LED, se pueden utilizar como señalizadores. Una variante con botón bloqueado se puede emplear como lámpara de señalización. Los botones puede cambiarlos el propio usuario por el frente.

Los pulsadores luminosos se diferencian en:

- Altura del botón
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los botones
- Iluminación
- Cantidad y tipo de módulos incluidos en el suministro

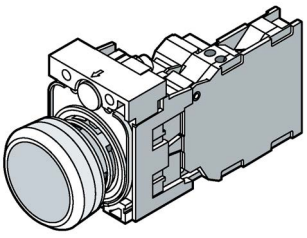


Figura de ejemplo

Pulsadores iluminados (momentáneos)

	Número de módulos	Número de contactos NA	Número de contactos NC	
Material del cuerpo/anillo frontal				**Referencia**
Plástico/plástico 3SU110 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221496)				
• Rojo	1	1	0	3SU110y-0AB20-xBA0
	1	0	1	3SU110y-0AB20-xCA0
• Amarillo	1	1	0	3SU110y-0AB30-xBA0
• Verde	1	1	0	3SU110y-0AB40-xBA0
• Azul	1	1	0	3SU110y-0AB50-xBA0
• Blanco	1	1	0	3SU110y-0AB60-xBA0
• Transparente	1	1	0	3SU1100-0AB70-xBA0
Plástico/metal mate 3SU113 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226606)				
• Rojo	1	1	0	3SU113y-0AB20-xBA0
	1	0	1	3SU113y-0AB20-xCA0
• Amarillo	1	1	0	3SU113y-0AB30-xBA0
• Verde	1	1	0	3SU113y-0AB40-xBA0
• Azul	1	1	0	3SU113y-0AB50-xBA0
• Blanco	1	1	0	3SU113y-0AB60-xBA0
• Transparente	1	1	0	3SU113y-0AB70-xBA0

Metal/metal 3SU105 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221497)				
• Ámbar	1	1	0	3SU115y-0AB00-xBA0
• Rojo	1	1	0	3SU115y-0AB20-xBA0
	1	0	1	3SU115y-0AB20-xCA0
• Amarillo	1	1	0	3SU115y-0AB30-xBA0
• Verde	1	1	0	3SU115y-0AB40-xBA0
• Azul	1	1	0	3SU115y-0AB50-xBA0
• Blanco	1	1	0	3SU115y-0AB60-xBA0
• Transparente	1	1	0	3SU115y-0AB70-xBA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

y: 2 = LED 24 V AC/DC

y: 3 = LED 110 V AC

y: 6 = LED 230 V AC

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

5.2.3 Pulsadores de seta

Sinopsis de pulsadores de seta de 40 mm de Ø

Los pulsadores de seta son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos.
Gracias a la superficie amplia y de fácil acceso se pueden accionar cómodamente con toda la mano.
Presionando o tirando se pueden generar 3 señales con un solo aparato

La seta está disponible con un diámetro de 40 mm.

Los pulsadores de seta se diferencian en:

- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Cantidad y tipo de módulos incluidos en el suministro

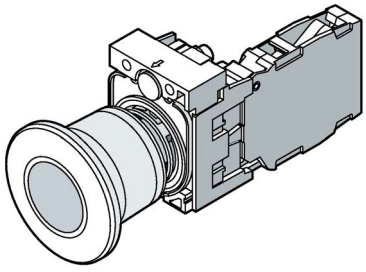


Figura de ejemplo

Material del cuerpo/anillo frontal	Número de módulos	Número de contactos NA	Número de contactos NC	**Referencia**
Plástico/plástico 3SU1100-1BA (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221498)				
• Rojo	1	0	1	3SU1100-1BA20-xCA0
Plástico/metal mate 3SU1130-1BA (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226607)				
• Rojo	1	0	1	3SU1130-1BA20-1CA0
Metal/metal 3SU1150-1BA (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221499)				
• Rojo	1	0	1	3SU1150-1BA20-xCA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

5.2.4 Pulsadores de seta de parada de emergencia

Los pulsadores de seta de emergencia son aparatos de mando con salida de señal vía módulos de contactos y sirven para dejar una máquina o instalación en un estado seguro en combinación con un relé de seguridad.

Los pulsadores de seta de emergencia están asegurados contra manipulación (acción de disparo). El pulsador no se enclava sin emitir una señal al efecto que se mantiene activa hasta que se desenclava el aparato de parada de emergencia.
Todos los pulsadores de seta de emergencia SIRIUS ACT están certificados según EN ISO 13850.

Los aparatos se manejan presionando con toda la mano.

Las setas están disponibles con un diámetro de 40 mm.

Los pulsadores de seta de emergencia diferencian en:

- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Colores (variantes especiales)
- Funciones: sostenidas
- Desenclavamiento por giro
- Desenclavamiento por tracción
- Cantidad y tipo de módulos incluidos en el suministro

Sinopsis de interruptores de seta de parada de emergencia de 40 mm de Ø con desenclavamiento por giro

Material del cuerpo/anillo frontal	Número de módulos	Número de contactos NA	Número de contactos NC	**Referencia**
Plástico/plástico 3SU1100-1HB20 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221500)				
• Rojo	1	0	1	3SU1100-1HB20-xCy0
	1	1	1	3SU1100-1HB20-xFy0
	1	0	2	3SU1100-1LB20-xPy0
Metal/metal 3SU1150-1HB20 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221501)				
• Rojo	1	0	1	3SU1150-1HB20-xCy0
	1	1	1	3SU1150-1HB20-xFy0
	1	0	2	3SU1150-1LB20-xPy0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

y: F = sin placa de fondo

y: G = placa de fondo: EMERGENCY STOP

y: H = placa de fondo: NOT-HALT

y: J = placa de fondo: ARRET D'URGENCE

Sinpsis de interruptores de seta de parada de emergencia de 40 mm de Ø con desenclavamiento por tracción

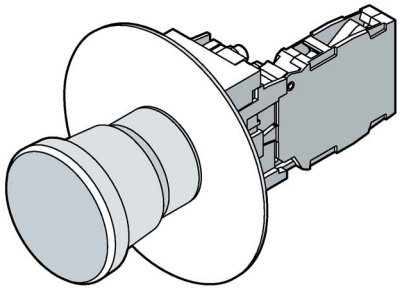


Figura de ejemplo

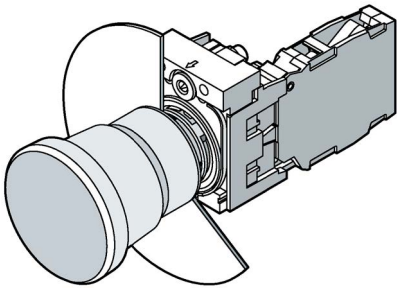


Figura de ejemplo

Material del cuerpo/anillo frontal	Número de módulos	Número de contactos NA	Número de contactos NC	**Referencia**
Plástico/plástico 3SU1100-1HA20 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221500)				
• Rojo	1	0	1	3SU1100-1HA20-xCy0
	1	1	1	3SU1100-1HA20-xFy0
Metal/metal 3SU1150-1HA20 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221501)				
• Rojo	1	0	1	3SU1150-1HA20-xCy0
	1	1	1	3SU1150-1HA20-xFy0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

y: F = sin placa de fondo

y: G = placa de fondo: EMERGENCY STOP

y: H = placa de fondo: NOT-HALT

y: J = placa de fondo: ARRET D'URGENCE

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

5.2.5 Lámparas de señalización

Las lámparas de señalización sirven para indicar estados o emitir señales. Tienen una lente con superficie lisa que no puede ser recambiada por el usuario

Las lámparas de señalización se diferencian en:

- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Colores
- Cantidad y tipo de módulos de LED incluidos en el suministro

Lámparas de señalización con soporte (disponibles con bornes de tornillo y bornes de resorte)	
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**
Plástico/plástico	3SU110 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221512)
• Ámbar	3SU110y-6AA00-xAA0
• Rojo	3SU110y-6AA20-xAA0
• Amarillo	3SU110y-6AA30-xAA0
• Verde	3SU110y-6AA40-xAA0
• Azul	3SU110y-6AA50-xAA0
• Blanco	3SU110y-6AA60-xAA0
• Transparente	3SU110y-6AA70-xAA0
Metal/metal	3SU115 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/1)
• Ámbar	3SU115y-6AA00-xAA0
• Rojo	3SU115y-6AA20-xAA0
• Amarillo	3SU115y-6AA30-xAA0
• Verde	3SU115y-6AA40-xAA0
• Azul	3SU115y-6AA50-xAA0
• Blanco	3SU115y-6AA60-xAA0
• Transparente	3SU115y-6AA70-xAA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 2 = bornes de resorte

y: 2 = variante con LED: 24 V AC/DC

y: 3 = variante con LED: 110 V AC

y: 6 = variante con LED: 230 V AC

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

5.2.6 Selectores

El selector es un actuador con 2 o 3 posiciones. Con un movimiento rotativo se pueden accionar hasta 3 módulos de contactos de forma momentánea o sostenida. Mediante un módulo de LED se puede iluminar la fibra óptica incorporada en el elemento de mando.

Los selectores se diferencian en:

- Posiciones
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Cantidad y tipo de módulos incluidos en el suministro

Manilla negra corta, 2 posiciones sostenidas

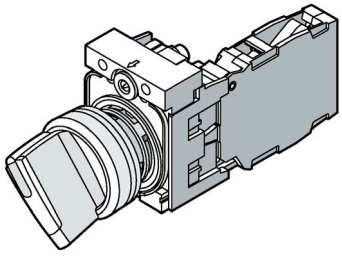


Figura de ejemplo

Material del cuerpo/anillo frontal	Número de módulos	Número de contactos NA	Número de contactos NC	Referencia
				sostenido, 90° (10:30h/13:30h) 
Plástico/plástico 3SU1100-2BF60 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221504)				
• Blanco	1	0	1	3SU1100-2BF60-xBA0
	1	1	1	3SU1100-2BF60-xMA0
Plástico/metal mate 3SU1130-2BF60 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226609)				
• Blanco	1	0	1	3SU1130-2BF60-xBA0
	1	1	1	3SU1130-2BF60-xMA0
Metal/metal 3SU1150-2BF60 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221505)				
• Blanco	1	0	1	3SU1150-2BF60-xBA0
	1	1	1	3SU1150-2BF60-xMA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

Manilla negra corta, 3 posiciones

Material del cuerpo/anillo frontal	Número de módulos	Número de contactos NA	Número de contactos NC	Referencia	
				sostenido, 2x45° 	momentáneo, 2x45°, retorno de ambos lados 
Plástico/plástico 3SU1100-2B (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221504)					
• Blanco	2	2	2	3SU1100-2BL60-xLA0	3SU1100-2BM60-xLA0
	2	2	0	3SU1100-2BL60-xNA0	3SU1100-2BM60-xNA0
Plástico/metal mate 3SU1130-2B (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226609)					
• Blanco	2	2	0	3SU1130-2BL60-xLA0	3SU1130-2BM60-xLA0
	2	2	0	3SU1130-2BL60-xNA0	3SU1130-2BM60-xNA0
Metal/metal 3SU1150-2B (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221505)					
• Blanco	2	2	0	3SU1150-2BL60-xLA0	3SU1150-2BM60-xLA0
	2	2	0	3SU1150-2BL60-xNA0	3SU1150-2BM60-xNA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

5.2.7 Interruptores de llave

Los interruptores de llave son aparatos de mando que, por motivos de seguridad, se ofrecen combinados con una cerradura. La maniobra (en este caso, el accionamiento de módulos de contactos) solo puede ser ejecutada por un círculo de personas autorizadas con ayuda de la correspondiente llave. Estos aparatos se utilizan para la selección temporal o permanente de hasta 3 posiciones.

Los interruptores de llave se diferencian en:

- Fabricante de la cerradura
- Posiciones de extracción de llave
- Posiciones
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los elementos de mando
- Cantidad y tipo de módulos incluidos en el suministro

Con cerradura Ronis, SB30, 2 posiciones; extracción de llave en cualquier posición

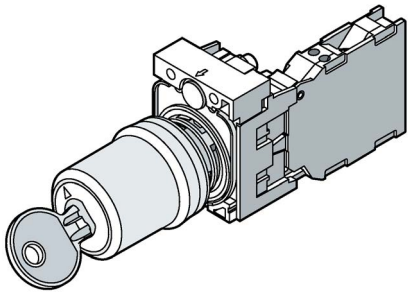


Figura de ejemplo

Material del cuerpo/anillo frontal	Número de módulos	Número de contactos NA	Número de contactos NC	**Referencia**
sostenido, 90° (10:30h/13:30h) 				
Plástico/plástico 3SU1100-4BF11 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221510)				
• Negro	1	0	1	3SU1100-4BF11-xBA0
	1	1	1	3SU1100-4BF11-xFA0
Plástico/metal mate 3SU1130-4BF11 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226615)				
• Negro	1	0	1	3SU1130-4BF11-xBA0
	1	1	1	3SU1130-4BF11-xFA0
Metal/metal 3SU1150-4BF11 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221511)				
• Negro	1	0	1	3SU1150-4BF11-xBA0
	1	1	1	3SU1150-4BF11-xFA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

Con cerradura CES, SSG10, 2 posiciones; extracción de llave en cualquier posición

Material del cuerpo/anillo frontal	Número de módulos	Número de contactos NA	Número de contactos NC	**Referencia**
sostenido, 90° (10:30h/13:30h) 				
Plástico/plástico 3SU1100-5BF11 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221510)				
• Negro	1	0	1	3SU1100-5BF11-3FA0[1)]

1) Bornes de resorte

Con cerradura Ronis, SB30, 3 posiciones; extracción de llave en cualquier posición

Material del cuerpo/anillo frontal	Número de módulos	Número de contactos NA	Número de contactos NC	**Referencia**
sostenido, 2x45°(10:30h/12h/13:30h) 				
Plástico/plástico 3SU1100-4BL11 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221510)				
• Negro	1	2	0	3SU1100-4BL11-1NA0[2)]
Plástico/metal mate 3SU1130-4BL11 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226615)				
• Negro	1	2	0	3SU1130-4BL11-1NA0[2)]

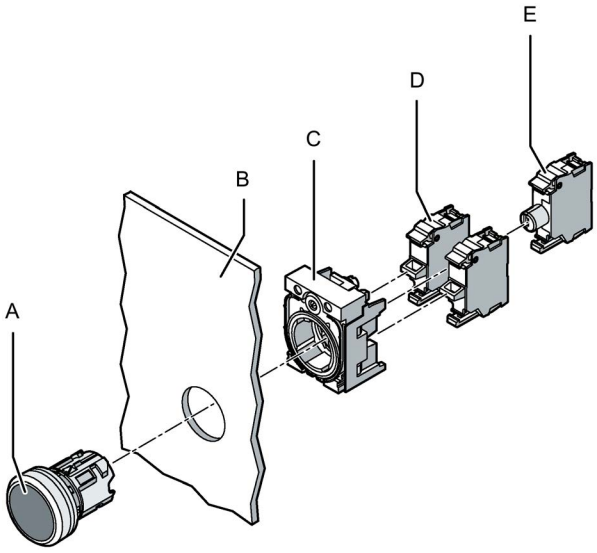
2) Bornes de tornillo

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

5.3 Montaje

5.3.1 Fijación en panel



A Cabeza actuadora
B Panel
C Soporte
D Módulo de contactos
E Módulo de LED

Procedimiento

1. Extraiga del embalaje todos los componentes que forman la unidad completa
2. Inserte la cabeza actuadora o de señalización (A) por delante en el orificio de montaje del panel (B).
3. Coloque el soporte (C) por detrás (lado de cableado) sobre la cabeza actuadora o de señalización y encájelo.
4. Antes de apretar definitivamente la unidad y de asegurarla para que no gire, es necesario alinearla (ver el capítulo Alineación).
5. Gire el tornillo que hay en el soporte hasta que la cabeza actuadora o de señalización tenga un asiento firme, de modo que no pueda girar y resista las vibraciones (par de apriete: 1,0 ... 1,2 Nm).
6. Encaje el módulo o módulos de contactos (D) por detrás, en el soporte. Para ello, tiene que colocar primero el módulo sobre el soporte, por detrás, ligeramente inclinado hacia abajo y empujarlo hacia arriba hasta que se oiga cómo encaja en el soporte.
7. En caso necesario, monte un módulo de LED (E). Este puede montarlo en el soporte únicamente en la posición 3/6 (posición central).

Unidades compactas 3SU12

6

Diseños de las unidades compactas 3SU12

Las unidades compactas 3SU12 tienen las funciones eléctricas (iluminación y/o conmutación) integrada en la cabeza actuadora o de señalización. Las funciones eléctricas no se pueden ampliar ni sustituir. Las variantes compactas tampoco se pueden combinar con otros módulos de la serie modular 3SU10/3SU11.

Las unidades compactas 3SU12 están previstas únicamente para montaje en panel.

Las unidades compactas se fijan con ayuda del soporte incluido en el suministro, y el cable se conecta con los bornes de tornillo que hay en la parte posterior de las mismas.

Encontrará más información acerca de los soportes en el capítulo "Soportes (Página 38)".

Unidades compactas disponibles:

- Pulsadores de carrera aumentada
- Lámparas de señalización
- Señalizadores acústicos
- Potenciómetros
- Pulsadores capacitivos (módulo de contactos integrado)

Cabezas actuadoras y de señalización 3SU12

Las cabezas actuadoras y de señalización 3SU12 están disponibles en las siguientes versiones:

- Anillo frontal y cuerpo de plástico
- Anillo frontal de metal mate y cuerpo de plástico
- Anillo frontal y cuerpo de metal

Material de la cabeza actuadora	Material del cuerpo	Ejemplos
Plástico	Plástico	 3SU120
Plástico	Metal mate	 3SU123
Metal	Metal	 3SU125

Soportes

Los soportes con tres puestos están disponibles en versiones de plástico y metal.

En la asignación de los soportes a las cabezas actuadoras y de señalización existen estas condiciones:

Material	Soporte de plástico (3SU1500-0AA10-0AA0)	Soporte de metal (3SU1550-0AA10-0AA0)
Plástico	✓	✓
Metal	---	✓

Composición de un punto de mando 3SU12

Un punto de mando compacto consta de estos elementos:

- Una cabeza actuadora o de señalización delante del panel
- Un soporte para la fijación detrás del panel

6.1 Sinopsis

6.1.1 Pulsadores de carrera aumentada

Los pulsadores de carrera aumentada son aparatos para accionar un relé alojado en un tablero o cuadro. Estos pulsadores sirven, por ejemplo, de accesorios para los componentes de la gama Sivacon de Siemens. Se usan como cabeza actuadora sin módulos de contactos y solo se utilizan asociados al vástago prolongador 3SU1900-0KG10-0AA0.

Los pulsadores se diferencian en:

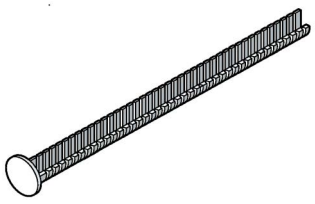
- Altura del botón
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Color de los botones
- Función de conmutación: Variantes con contacto momentáneo/sostenido

Más información en los capítulos "Soportes" y "Montaje".

	Pulsadores con botón opaco	
	Botón rasante	Botón saliente
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**	
Plástico/plástico	3SU1200-0EB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226601)	
• Negro	---	3SU1200-0FB10-0AA0
• Rojo	3SU1200-0EB20-0AA0	---
• Verde	3SU1200-0EB40-0AA0	---
Plástico/metal mate	3SU1230-0EB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226627)	
• Negro	---	3SU1230-0FB10-0AA0
• Rojo	3SU1230-0EB20-0AA0	---
• Verde	3SU1230-0EB40-0AA0	---
Metal/metal	3SU1250-0EB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226602)	
• Negro	---	3SU1230-0FB10-0AA0
• Rojo	3SU1250-0EB20-0AA0	---
• Verde	3SU1250-0EB40-0AA0	---

	Pulsadores con botón transparente La inscripción del botón es posible; ver al respecto el capítulo "Aparatos con inscripción (Página 86)"	
	Botón rasante	Botón saliente
Material del cuerpo/anillo frontal	**Referencia**	
Plástico/plástico	3SU1201-0EB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226601)	
• Rojo	3SU1201-0EB20-0AA0	---
• Transparente	3SU1201-0EB70-0AA0	---
Plástico/metal mate	3SU1231-0EB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226627)	
• Rojo	3SU1231-0EB20-0AA0	---
• Transparente	3SU1231-0EB70-0AA0	---
Metal/metal	3SU1251-0EB (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226602)	
• Rojo	3SU1251-0EB20-0AA0	---
• Transparente	3SU1251-0EB70-0AA0	---

El vástago prolongador sirve para compensar la distancia entre el pulsador y el botón de searme de un relé de sobrecarga. La longitud del vástago prolongador se puede adaptar de forma individual.

	Vástago prolongador	
	**Material**	**Referencia**
	Plástico	3SU1900-0KG10-0AA0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221537)

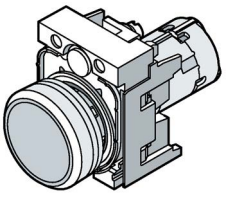
6.1.2 Lámparas de señalización

Las lámparas de señalización sirven para indicar estados o emitir señales. Tienen una lente con superficie lisa que no puede ser recambiada por el usuario

Las lámparas de señalización se diferencian en:

- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Colores

Más información en los capítulos "Soportes (Página 38)" y "Montaje (Página 143)".

Lámparas de señalización		
	**Material del cuerpo/anillo frontal**	**Referencia**
	Plástico/plástico	3SU1201
	• Ámbar	3SU1201-6Ax00-0AA0
	• Rojo	3SU1201-6Ax20-0AA0
	• Amarillo	3SU1201-6Ax30-0AA0
	• Verde	3SU1201-6Ax40-0AA0
	• Azul	3SU1201-6Ax50-0AA0
	• Blanco	3SU1201-6Ax60-0AA0
	• Transparente	3SU1201-6Ax70-0AA0
	Metal/metal	3SU1251
	• Ámbar	3SU1251-6Ax00-0AA0
	• Rojo	3SU1251-6Ax20-0AA0
	• Amarillo	3SU1251-6Ax30-0AA0
	• Verde	3SU1251-6Ax40-0AA0
	• Azul	3SU1251-6Ax50-0AA0
	• Blanco	3SU1251-6Ax60-0AA0
	• Transparente	3SU1251-6Ax70-0AA0

x = variante B: 24 V AC/DC
x = variante C: 110 V AC
x = variante F: 230 V AC

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

Lámparas de señalización con LED doble

En la variante de la lámpara de señalización con LED doble se pueden visualizar dos colores diferentes (rojo o verde).

Si la fuente de alimentación está conectada a X3 y X2, se emite luz verde. Si la fuente de alimentación está conectada a X1 y X2, se emite luz roja. Si se requiere un color más (luz amarilla), habrá que conectar la fuente de alimentación a los bornes X1 y X3 simultáneamente. Y la masa, a X2.

		Lámparas de señalización con LED doble de color rojo/verde
Material del cuerpo/anillo frontal	**Variante**	**Referencia**
Plástico/plástico		3SU1201
• rojo/verde	24 V AC/DC	3SU1201-6AB24-0AA0
Metal/metal		3SU1251
• rojo/verde	24 V AC/DC	3SU1251-6AB24-0AA0

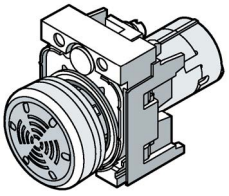
6.1.3 Señalizadores acústicos

Si así se ordena, un señalizador acústico emite un sonido para señalizar el estado de forma acústica. La emisión de la señal es controlada, por ejemplo, por un PLC. Se pueden general 2 tipos de señales: Sonido permanente o sonido pulsante.

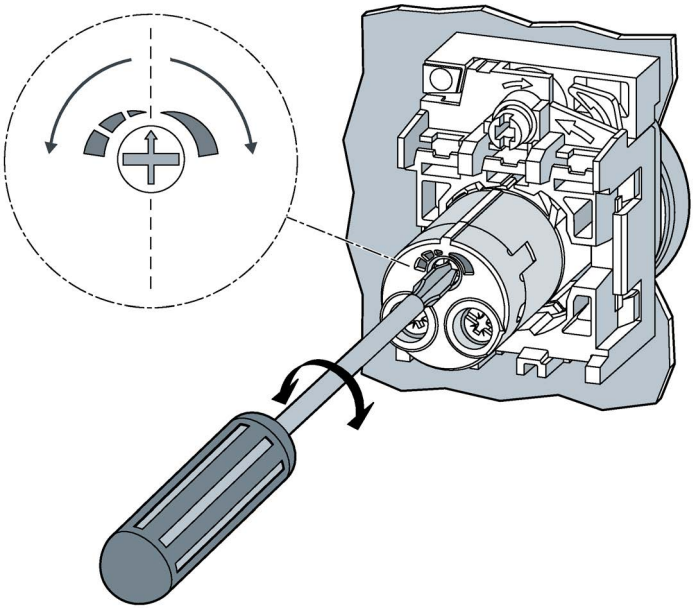
Las variantes disponibles se diferencian en:

- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Rangos de tensión

Más información en los capítulos "Soportes (Página 38)" y "Montaje (Página 143)".

Señalizadores acústicos		
	**Material del cuerpo/anillo frontal**	**Referencia**
	Plástico/plástico	3SU120
	• 6-24 V AC/DC	3SU1200-6KG10-1AA0
	• 24-240 V AC/DC	3SU1200-6KH10-1AA0
	Metal/metal	3SU125
	• 6-24 V AC/DC	3SU1250-6KG10-1AA0
	• 24-240 V AC/DC	3SU1250-6KH10-1AA0

La presión acústica (volumen) del señalizador se puede regular con el tornillo al efecto que hay en la parte posterior. La presión acústica del sonido permanente se regula girando el tornillo a la derecha y la del sonido pulsante, girándolo a la izquierda.



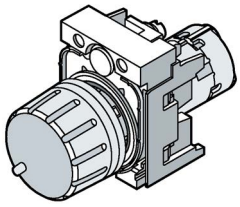
6.1.4 Potenciómetros

Los potenciómetros son aparatos para la regulación mecánica de distintos valores de resistencia. Se manejan girando el actuador.

Se diferencian en:

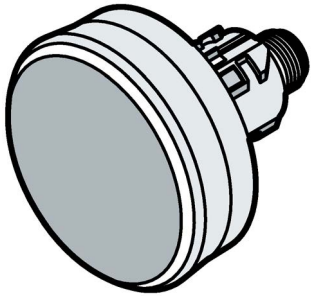
- Material del cuerpo y el anillo frontal
- Rango de resistencia

Más información en los capítulos "Soportes (Página 38)" y "Montaje (Página 143)" y "Accesorios (Página 276)".

Potenciómetros		
	**Material del cuerpo/anillo frontal**	**Referencia**
	Plástico/plástico	3SU1200
	• 1 kohmio	3SU1200-2PQ10-1AA0
	• 4,7 kohmios	3SU1200-2PR10-1AA0
	• 10 kohmios	3SU1200-2PS10-1AA0
	• 47 kohmios	3SU1200-2PT10-1AA0
	• 100 kohmios	3SU1200-2PU10-1AA0
	• 470 kohmios	3SU1200-2PV10-1AA0
	Metal/metal	3SU1250
	• 1 kohmio	3SU1250-2PQ10-1AA0
	• 4,7 kohmios	3SU1250-2PR10-1AA0
	• 10 kohmios	3SU1250-2PS10-1AA0
	• 47 kohmios	3SU1250-2PT10-1AA0
	• 100 kohmios	3SU1250-2PU10-1AA0
	• 470 kohmios	3SU1250-2PV10-1AA0

6.1.5 Pulsadores tipo sensor

Los pulsadores capacitivos se activan al tocar la superficie táctil con la mano sin ejercer fuerza o presión. Cuando se accionan con guantes de mucho espesor, basta con ejercer una ligera presión.
Los pulsadores capacitivos se utilizan para manejar máquinas o como pulsadores para la apertura de puertas o la solicitud de parada. Gracias al sistema electrónico con encapsulado resistente al agua y a los robustos materiales de la caja, estos pulsadores capacitivos y totalmente electrónicos garantizan una larga vida útil. Puesto que no se produce ningún movimiento mecánico, los pulsadores capacitivos no requieren mantenimiento. El usuario obtiene una respuesta óptica por medio de 2 LED integrados que indican el estado.

Pulsadores capacitivos		
 Figura de ejemplo	**Material**	**Referencia**
	Plástico/plástico	3SU1200-1SK10-2SA0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221502)

Ejemplos de aplicación

La combinación con las respectivas unidades de evaluación de Siemens según EN 574 con certificado tipo III C (aparatos de la serie de módulos/relés de seguridad SIRIUS 3SK1 Advanced o aparatos del sistema de seguridad modular 3RK3 (MSS)) permite utilizar el pulsador capacitivo como módulo de seguridad, por ejemplo, para un mando a dos manos. Un mando a dos manos requiere el accionamiento simultáneo con ambas manos de órganos para poner una máquina en marcha y mantenerla en funcionamiento mientras existen riesgos. El mando a dos manos debe estar ubicado fuera del área de peligro, con vista sobre la misma, y a una distancia tal que asegure que no se pueda penetrar en la misma hasta que la máquina esté completamente parada.

La señal de mando se emite cuando ambos pulsadores de seta laterales se pulsan con como máximo 0,5 s de diferencia (maniobra simultánea).

Para dispositivos de mando a dos manos desplazables deben cumplirse los siguientes requisitos:

- Sólida fijacción
- Debe respetarse la distancia de seguridad mínima entre los órganos de accionamiento y el área de peligro
- Si se trata de órganos de accionamiento movibles, deben tener su correspondiente inmovilizador

El pulsador capacitivo ofrece una buena protección contra choques y la superficie de mando se limpia fácilmente. (grado de protección IP69)

Antes de la puesta en marcha debe realizarse un control de funcionamiento en el que se pruebe lo siguiente:

- Maniobra simultánea (uso de ambas manos)
- Maniobra síncrona (error de sincronismo ≤ 500 ms)
- Relación entre las señales de entrada y las de salida
- Regeneración de la señal de salida

Más información en los capítulos "Montaje (Página 136)", "Pupitre de mando a dos manos (Página 182)" y "Ejemplos de aplicación (Página 413)".
Para ver una lista de las unidades de evaluación que se pueden utilizar junto con los pulsadores capacitivos, consulte aquí en Internet.
(https://support.industry.siemens.com/cs/document/109038855/auswertegerte-fr-eine-2-hand-applikation-mit-dem-3su1200-1sk10-2sa0?pnid=16445&lc=de-WW)

6.1.5.1 Pulsadores capacitivos para fijación en panel

Al diseñar estructuras de fijación para montaje y puesta en marcha del pulsador capacitivo es obligatorio cumplir los requisitos de la norma EN 574 : 2008.

Prevención de una maniobra accidental y de la neutralización (observar también la norma EN 574, pos. 8)

Los pulsadores capacitivos de un dispositivo de mando a dos manos deben estar colocados conforme a la clasificación de los riesgos para cada aplicación de modo que el efecto protector del mando a dos manos no se pueda neutralizar con facilidad. La probabilidad de una maniobra accidental debe ser lo más pequeña posible. El uso de una sola mano o la combinación de una mano y/u otras partes del cuerpo y/o el empleo de dispositivos auxiliares sencillos que permitan la neutralización deben considerarse a fin de que no sea posible acceder a la zona de peligro cuando se presenta una situación arriesgada. También debe tenerse en cuenta una posible maniobra accidental (p. ej. provocada por las prendas de vestir del operario).

Conforme a la norma **EN 574 : 2008** es necesario tomar las siguientes medidas:

- Prevención de la neutralización con una sola mano
  - Separación de los órganos de accionamiento (dimensión interior) de al menos 260 mm
- Prevención de la neutralización con una mano y el codo del mismo brazo
  - Separación de los órganos de accionamiento (dimensión interior) de al menos 550 mm. Por cuestiones de ergonomía, esta distancia no debe superar los 600 mm
- Prevención de la neutralización con una mano y cualquier otra parte del cuerpo (p. ej. rodilla, cadera)
  - Colocación de los órganos de accionamiento en una superficie horizontal con una distancia mínima de 1100 mm del suelo o del nivel de acceso.

Se debe evitar la libre colocación (sin pupitre de mando o cubierta protectora para pulsadores capacitivos) de estos pulsadores para que no puedan activarse en ningún momento con objetos que caigan.

Distancia mínima de seguridad (obsérvese también EN 574 pos. 9.8)
La distancia de seguridad entre los pulsadores capacitivos y el punto de peligro debe dimensionarse de manera que, al soltar el pulsador, no se pueda acceder a la zona de peligro hasta que no se haya detenido por completo el movimiento peligroso.
La distancia de seguridad “S” en mm se calcula con la siguiente fórmula:

S = V x T + C
Siendo
V = velocidad de ataque = 1600 mm/s
T = tiempo de parada total de la máquina en segundos (en el que interviene, entre otros, el tiempo de respuesta del pulsador capacitivo de máx. **50 ms**)
C = suplemento = 250 mm
Si al maniobrar el pulsador capacitivo se previene de forma segura la penetración en la zona de peligro, se puede aplicar el valor de 0 para el suplemento C.
La distancia de seguridad mínima debe ser en todo caso de 100 mm.

Montaje

El pulsador capacitivo se puede montar en paneles y en las siguientes cajas de la serie SIRIUS ACT:

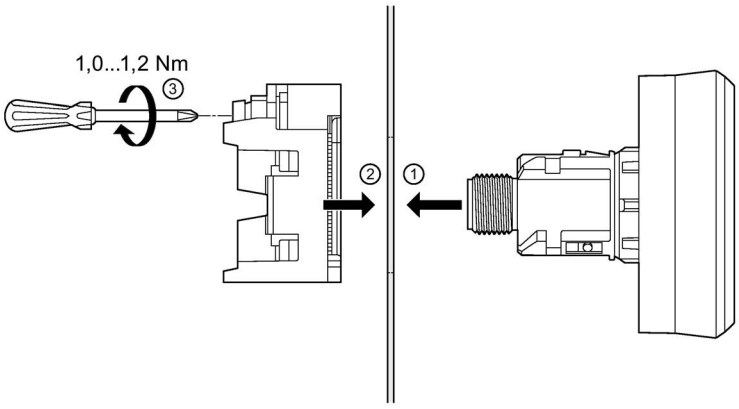
- 3SU1801-1AA00-1AA1 (caja de plástico; punto de mando en el centro)
- 3SU1851-1AA00-1AA1 (caja de metal; punto de mando en el centro)
- 3SU1803-0AA00-0AB1 (pupitre de mando a dos manos de plástico)
- 3SU1853-3AA00-0AA1 (pupitre de mando a dos manos de metal)

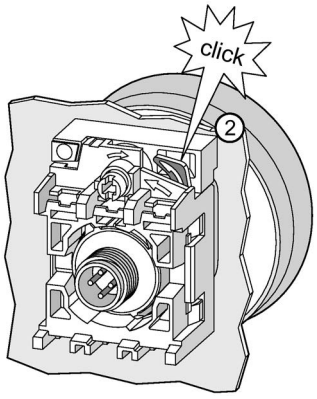
Nota

Para el mercado americano se aplican estas normas:

Los aparatos solo se pueden conectar con cables y conectores de la variante CYJV.

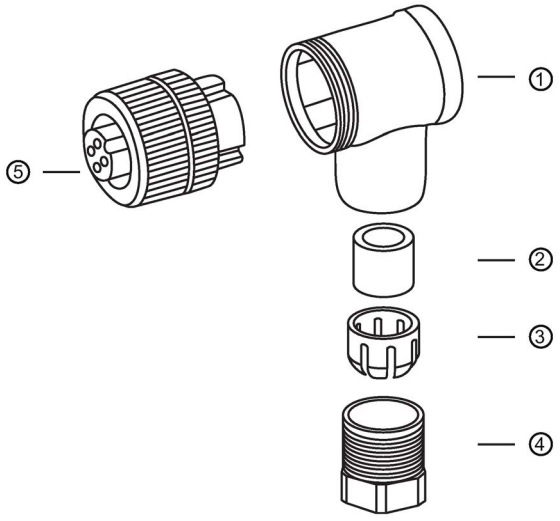
Procedimiento (ejemplo de montaje en panel)





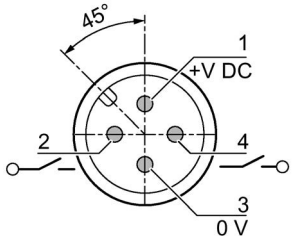
1. Inserte el pulsador capacitivo en una caja (p. ej. pupitre de mando a dos manos 3SU18..-3). o panel ①.
2. Alinee el pulsador en la posición correcta (LED).
3. Coloque el soporte ② por detrás sobre el pulsador y encájelo.
4. Gire el tornillo ③ que hay en el soporte hasta que el pulsador tenga un asiento firme, de modo que no pueda girar y resista las vibraciones (par de apriete: 1,0 ... 1,2 Nm).
5. Una el pulsador con un controlador por medio de un conector (3SU1900-0KL10-0AA0)

Conector (3SU1900-0KK10-0AA0)



① Caja angular
② Junta
③ Cesta prensora
④ Tornillo de apriete
⑤ Inserto hembra

Asignación de pines para la conexión al pulsador capacitivo

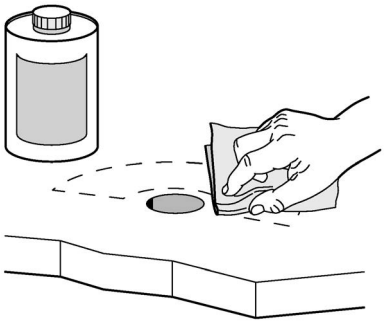


Entre los contactos 2 y 4 se encuentra un contacto con aislamiento galvánico.

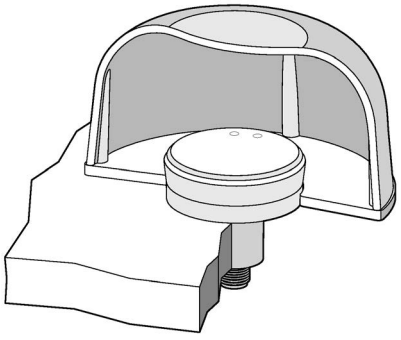
Más información en los "Datos técnicos (Página 317)".

Montaje de la cubierta protectora

1. Antes de montar la cubierta protectora (3SU1900-0EC10-0AA0), limpie la superficie en la que la va a colocar



2. Monte el pulsador capacitivo
3. Retire la película protectora de la parte posterior de la cubierta
4. Monte la cubierta en el lugar previsto para tal efecto (montaje pegado)

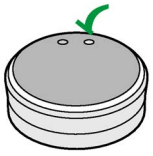


Estados del pulsador capacitivo

- LED con luz verde ⇒ pulsador activo
- LED con luz amarilla ⇒ pulsador accionado

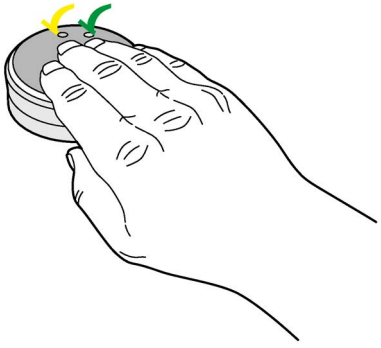
Puesta en marcha

Estado operativo: el LED verde luce de forma permanente (O. K.)



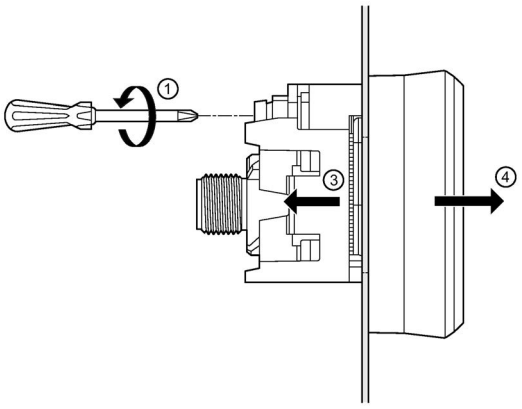
Error: LED verde apagado -> verifique la tensión de alimentación

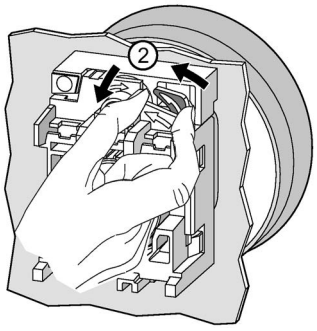
Durante el contacto con el botón luce el LED amarillo.



El contacto permanece cerrado mientras se toca el pulsador capacitivo. No es necesario ejercer fuerza sobre el pulsador.

Desmontaje





1. Suelte el tornillo que hay en el soporte ①
2. Desenclave el soporte ②
3. Separe el soporte del pulsador ③
4. Retire el pulsador capacitivo ④

6.2 Montaje

6.2.1 Fijación en panel

Requisitos

Para montar un punto de mando, se necesitan al menos estos elementos:

- Una cabeza actuadora o de señalización (3SU12) delante del panel
- Un soporte (3SU15) para la fijación detrás del panel

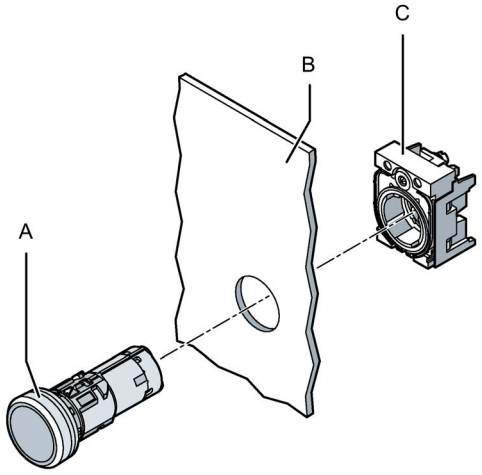


Figura de ejemplo

A Cabeza actuadora o de señalización
B Panel
C Soporte

Procedimiento

1. Inserte la cabeza actuadora o de señalización (A) por delante en el orificio de montaje del panel (B).
2. Coloque el soporte (C) por detrás (lado de cableado) sobre la cabeza actuadora o de señalización y encájelo.
3. Antes de apretar definitivamente la unidad y de asegurarla para que no gire, es necesario alinearla (ver el capítulo Alineación).
4. Gire el tornillo que hay en el soporte hasta que la cabeza actuadora o de señalización tenga un asiento firme, de modo que no pueda girar y resista las vibraciones (par de apriete: 1,0 ... 1,2 Nm).
5. Cablee la cabeza actuadora o de señalización.

Módulos 3SU14

7

7.1 Sinopsis

Módulos de contactos

Los módulos de contactos sirve para maniobrar circuitos eléctricos. El movimiento mecánico de la cabeza actuadora, asociada al módulo de contactos, se convierte en señales eléctricas mediante la apertura y cierre de los contactos.

Variantes disponibles:

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo
- Fijación en panel
- Fijación en base (montaje en caja)
- 1 polos
- 2 polos
- Distintas funciones (contactos NC y NA y combinaciones de ambos)

La identificación por colores de las variantes se realiza con los colores de los empujadores:

- 1NA → verde
- 1NC → rojo
- 2NC → rojo

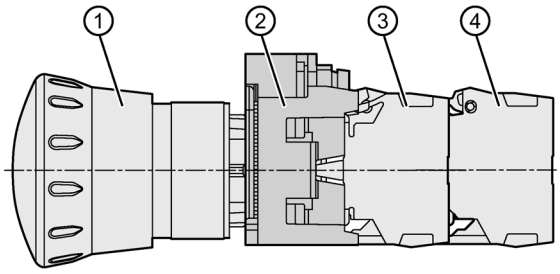
Las conexiones de los módulos de contactos llevan las denominaciones según EN 50013.

Nota

Montaje apilado

Los módulos de la serie SIRIUS ACT se montan en el soporte sin necesidad de ningún otro accesorio. Los módulos son apilables (máx. 2 módulos de 1 polo seguidos) sin necesidad de usar herramienta.

Tenga en cuenta que no se pueden apilar módulos de contactos de 2 polos sobre módulos de contactos de 1 polo.



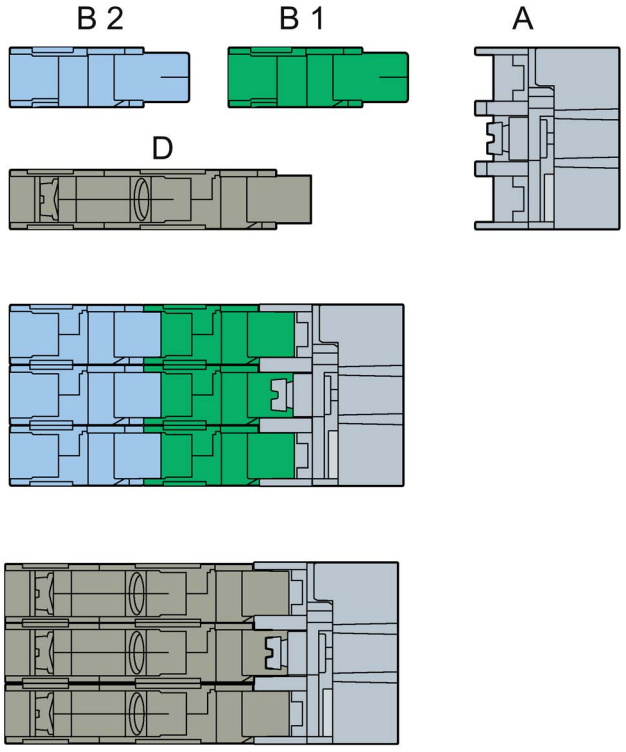
① Cabeza actuadora (aquí: pulsador de seta de parada de emergencia)
② Soporte
③ Módulo 1
④ Módulo 2

Número de módulos de contactos por soporte sin parada de emergencia

Soporte triple: 3x2 módulos de contactos de un polo

Máx. 2 módulos de contactos de un polo apilables por posición en el soporte

3 módulos de contactos de dos polos



A	Soporte
B1/B2	Módulo de contactos de 1 polo
D	Módulo de contactos de 2 polos

Euipamiento de la PARADA DE EMERGENCIA con módulos de contactos

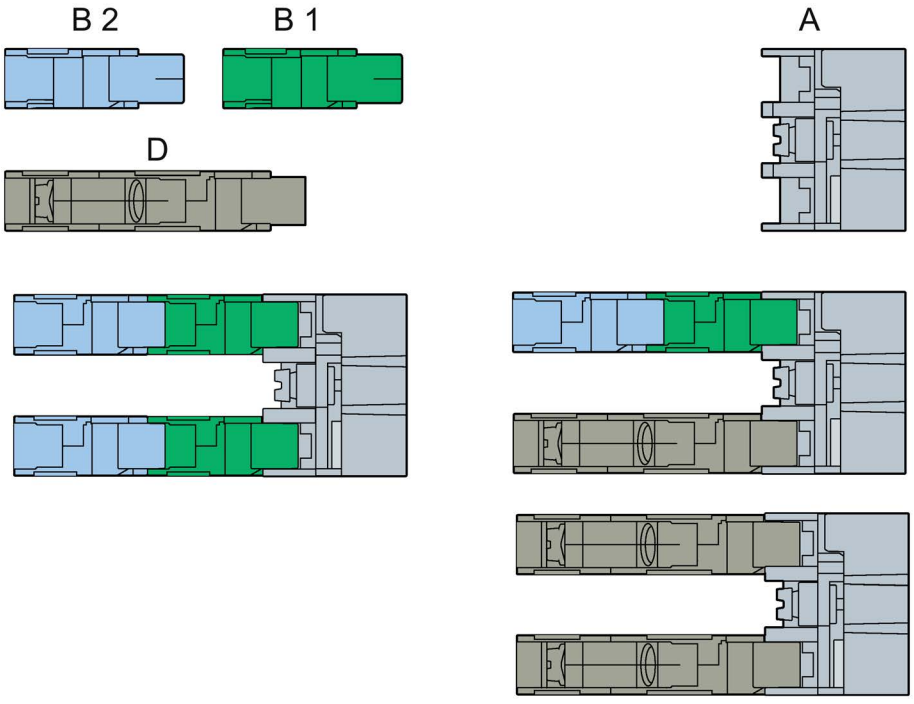
Al equipar el soporte con módulos, al menos un sistema de contactos debe tener la función 1NC. Se pueden conectar 4 circuitos como máximo.

Número de módulos de contactos por soporte con parada de emergencia sin módulos de contactos para monitoreo de presencia

2 módulos de contactos de 1 polo y 1 módulo de contactos de 2 polos

2 módulos de contactos de 2 polos en 2 posiciones

2 módulos de contactos de dos polos



A	Soporte
B1/B2	Módulo de contactos de 1 polo
D	Módulo de contactos de 2 polos

7.1.1 Módulos de contactos para fijación en panel

Los módulos de contactos para fijación en panel se montan en la parte posterior de un soporte.

Más información en los capítulos "Soportes (Página 38)" y "Montaje (Página 160)"

Número de contactos NA	Número de contactos NC	Función del producto apertura positiva	Referencia
3SU1400-1AA10 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221526)			
1	0	No	3SU1400-1AA10-xBA0
0	2	Sí	3SU1400-1AA10-xEA0
0	1	Sí	3SU1400-1AA10-xCA0

x :1 = bornes de tornillo; 3 = bornes de resorte

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

7.1.2 Módulos de contactos para fijación en base (montaje en caja)

Los módulos de contactos para montaje en caja se utilizan en las cajas 3SU18.

Más información en el capítulo "Cajas 3SU18 (Página 167)".

Número de contactos NA	Número de contactos NC	Función del producto apertura positiva	Referencia
3SU1400-2AA10 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10227974)			
1	0	No	3SU1400-2AA10-xBA0
0	1	Sí	3SU1400-2AA10-xCA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

7.1.3 Módulos de LED

Para la iluminación de los aparatos de mando y señalización 3SU1 se utilizan únicamente módulos con LED fijos.

Se diferencian en:

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo
- Montaje en circuito impreso
- Fijación en panel
- Fijación en base (montaje en caja)
- Colores
- Tensiones

Las conexiones de los módulos de LED llevan las denominaciones según EN 50013.

7.1.4 Módulos de LED para fijación en panel

Los módulos de LED para fijación en panel se montan en la parte posterior de un soporte.

Más información en los capítulos "Soportes (Página 38)" y "Montaje (Página 160)"

Tensión de empleo	Color del LED	Referencia
3SU1401-1B (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221527)		
24 V AC/DC	Ámbar	3SU1401-1BB00-xAA0
	Rojo	3SU1401-1BB20-xAA0
	Amarillo	3SU1401-1BB30-xAA0
	Verde	3SU1401-1BB40-xAA0
	Azul	3SU1401-1BB50-xAA0
	Blanco	3SU1401-1BB60-xAA0
110 V AC	Ámbar	3SU1401-1BC00-xAA0
	Rojo	3SU1401-1BC20-xAA0
	Amarillo	3SU1401-1BC30-xAA0
	Verde	3SU1401-1BC40-xAA0
	Azul	3SU1401-1BC50-xAA0
	Blanco	3SU1401-1BC60-xAA0
230 V AC	Ámbar	3SU1401-1BF00-xAA0
	Rojo	3SU1401-1BF20-xAA0
	Amarillo	3SU1401-1BF30-xAA0
	Verde	3SU1401-1BF40-xAA0
	Azul	3SU1401-1BF50-xAA0
	Blanco	3SU1401-1BF60-xAA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

Tensión de empleo	Color del LED	Referencia
3SU1401-1B (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221527)		
6 ... 24 V AC/DC	Ámbar	3SU1401-1BG00-xAA0
	Rojo	3SU1401-1BG20-xAA0
	Amarillo	3SU1401-1BG30-xAA0
	Verde	3SU1401-1BG40-xAA0
	Azul	3SU1401-1BG50-xAA0
	Blanco	3SU1401-1BG60-xAA0
24 ... 240 V AC/DC	Ámbar	3SU1401-1BH00-xAA0
	Rojo	3SU1401-1BH20-xAA0
	Amarillo	3SU1401-1BH30-xAA0
	Verde	3SU1401-1BH40-xAA0
	Azul	3SU1401-1BH50-xAA0
	Blanco	3SU1401-1BH60-xAA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

7.1.5 Módulos de LED para fijación en base (montaje en caja)

Los módulos de LED para montaje en caja se utilizan en las cajas 3SU18.

Más información en el capítulo "Cajas 3SU18 (Página 167)".

Tensión de empleo	Color del LED	Referencia
3SU1401-2B (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10251008)		
24 V AC/DC	Ámbar	3SU1401-2BB00-xAA0
	Rojo	3SU1401-2BB20-xAA0
	Amarillo	3SU1401-2BB30-xAA0
	Verde	3SU1401-2BB40-xAA0
	Azul	3SU1401-2BB50-xAA0
	Blanco	3SU1401-2BB60-xAA0
110 V AC	Ámbar	3SU1401-2BC00-xAA0
	Rojo	3SU1401-2BC20-xAA0
	Amarillo	3SU1401-2BC30-xAA0
	Verde	3SU1401-2BC40-xAA0
	Azul	3SU1401-2BC50-xAA0
	Blanco	3SU1401-2BC60-xAA0
230 V AC	Ámbar	3SU1401-2BF00-xAA0
	Rojo	3SU1401-2BF20-xAA0
	Amarillo	3SU1401-2BF30-xAA0
	Verde	3SU1401-2BF40-xAA0
	Azul	3SU1401-2BF50-xAA0
	Blanco	3SU1401-2BF60-xAA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

Tensión de empleo	Color del LED	Referencia
3SU1401-2B (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10251008)		
6 ... 24 V AC/DC	Ámbar	3SU1401-2BG00-xAA0
	Rojo	3SU1401-2BG20-xAA0
	Amarillo	3SU1401-2BG30-xAA0
	Verde	3SU1401-2BG40-xAA0
	Azul	3SU1401-2BG50-xAA0
	Blanco	3SU1401-2BG60-xAA0
24 ... 240 V AC/DC	Ámbar	3SU1401-2BH00-xAA0
	Rojo	3SU1401-2BH20-xAA0
	Amarillo	3SU1401-2BH30-xAA0
	Verde	3SU1401-2BH40-xAA0
	Azul	3SU1401-2BH50-xAA0
	Blanco	3SU1401-2BH60-xAA0

x: 1 = bornes de tornillo

x: 3 = bornes de resorte

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

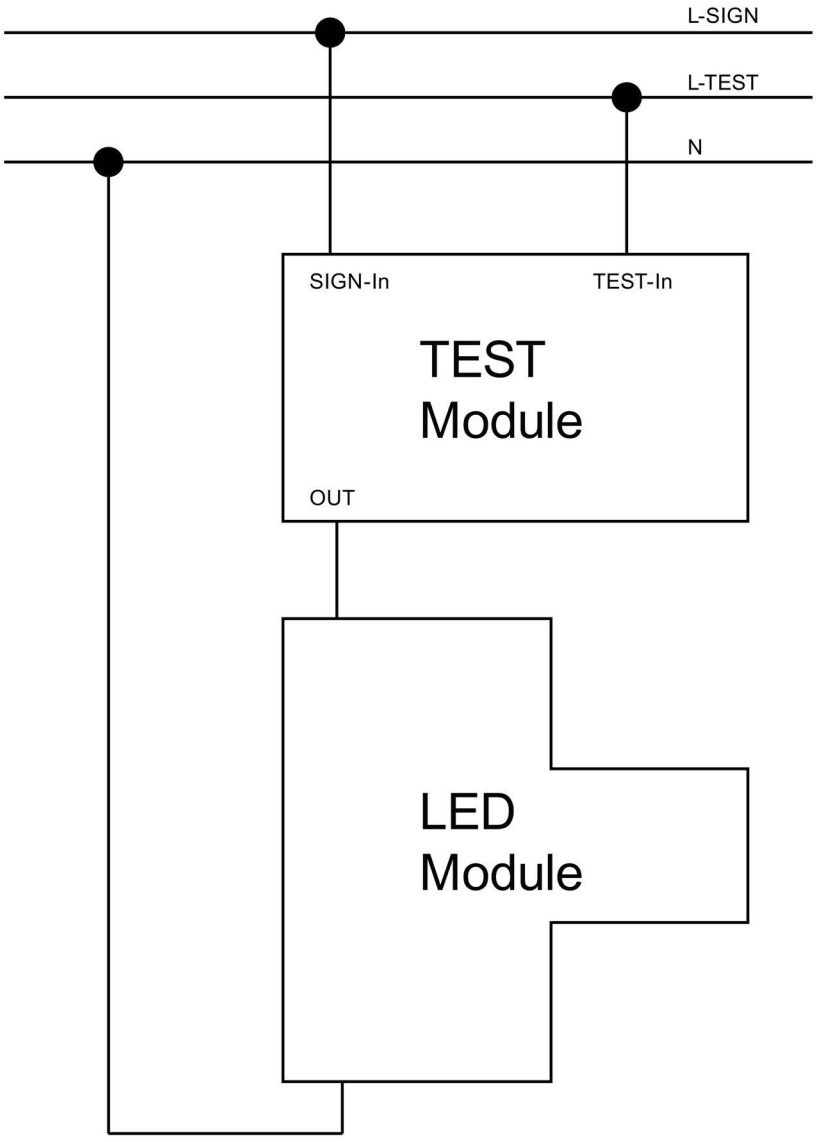
7.1.6 Módulos de LED para fijación a circuito impreso

Tensión de empleo	Color del LED	Referencia
3SU1401-3BA (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221527)		
5 V DC	Ámbar	3SU1401-3BA00-5AA0
	Rojo	3SU1401-3BA20-5AA0
	Amarillo	3SU1401-3BA30-5AA0
	Verde	3SU1401-3BA40-5AA0
	Azul	3SU1401-3BA50-5AA0
	Blanco	3SU1401-3BA60-5AA0

Conexión enchufable en zócalo (THT)

7.1.7 Módulo de test de LED para fijación en base (montaje en caja)

Los módulos de test de LED sirven para probar los módulos de LED (variantes AC/DC) . El módulo de test de LED se controla a través de un módulo de contactos que controla la alimentación de los módulos de LED conectados (que se van a probar). En este caso de deberían aplicar 230 V DC.



Más información en los capítulos "Soportes (Página 38)" y "Montaje (Página 160)"

Tensión de empleo	Referencia
12-240 V AC/DC	3SU1400-2CK10-1AA0

7.1.8 Módulos AS-Interface para fijación en panel

Los módulos AS-Interface permiten integrar rápidamente aparatos de mando y señalización descentralizados de la serie SIRIUS ACT en el sistema de comunicación AS-Interface. Los módulos AS-Interface para fijación en panel se montan en la parte posterior de un soporte.

Más información en los capítulos "Soportes (Página 38)" y "Montaje (Página 96)"

Parada de emergencia AS-Interface según ISO 13850

Por medio del estándar AS-Interface con comunicación de seguridad, algunos aparatos de mando de parada de emergencia según ISO 13850 pueden conectarse directamente con módulos AS-Interface.

Módulos AS-Interface con bornes de tornillo + bornes de resorte

3SU1400-1E (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221528)

Tipo de esclavo	Número de entradas digitales		Número de salidas digitales	Referencia
	Entradas estándar	Entradas de seguridad		
2 F-DI	—	2	—	3SU1400-1EA10-2AA0
2 F-DI + 1 LED	—	2	1 para controlar el LED rojo (el LED no se puede sustituir)	3SU1401-1EE20-2AA0
2 F-DI + 1 DO	—	2	1 de uso libre	3SU1400-1EC10-2AA0

Módulos AS-Interface con perforación del aislamiento

3SU1400-1E (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221528)

Tipo de esclavo	Número de entradas digitales		Número de salidas digitales	Referencia
	Entradas estándar	Entradas de seguridad		
2 F-DI	—	2	—	3SU1400-1EA10-4AA0
2 F-DI + 1 LED	—	2	1 para controlar el LED rojo (el LED no se puede sustituir)	3SU1401-1EE20-4AA0

Módulos AS-Interface con bornes de resorte + perforación del aislamiento

3SU1400-1E (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221528)

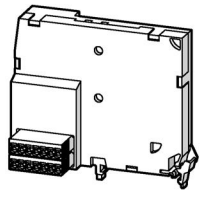
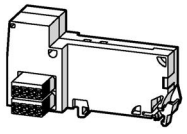
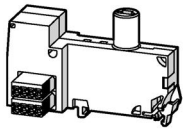
Tipo de esclavo	Número de entradas digitales		Número de salidas digitales	Referencia
	Entradas estándar	Entradas de seguridad		
2 F-DI + 1 DO	—	2	1 de uso libre	3SU1400-1EC10-4AA0

7.1.9 Módulos AS-Interface para fijación en base (montaje en caja)

Los módulos AS-Interface permiten integrar rápidamente aparatos de mando y señalización descentralizados de la serie SIRIUS ACT en el sistema de comunicación AS-Interface. Los módulos AS-Interface para montaje en base se incorporan a las cajas 3SU18.

Módulos AS-Interface con bornes de inserción rápida

3SU1400-2E (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10251009)

	Tipo de esclavo	Número de entradas digitales		Número de salidas digitales	Referencia
		Entradas estándar	Entradas de seguridad		
	4 DI / 4 DQ	4	—	4	3SU1400-2EK10-6AA0
	4 DI / 3 DQ AB	4	—	3	3SU1400-2EJ10-6AA0
	2F-DI	—	2	—	3SU1400-2EA10-6AA0
	2F-DI/1LED	—	2	1 para controlar el LED rojo (el LED no se puede sustituir)	3SU1401-2EE20-6AA0

7.1.10 Módulos electrónicos para interruptor de llave ID

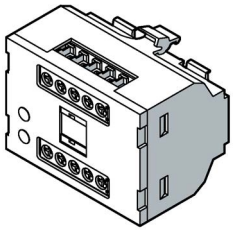
Los módulos electrónicos para interruptores de llave ID han sido diseñados para su empleo con el interruptor de llave ID. Dichos módulos se pueden integrar en una caja 3SU18.1-1AA00-1AA1 para un punto de mando o, con un soporte triple, en un panel. Los módulos 3SU1400-1GD10-1AA0 se pueden parametrizar vía IO-Link.

Más información en los capítulos "Interruptores de llave ID (Página 80)", "Llaves ID (Página 299)" y "Datos técnicos (Página 309)".

Encontrará información sobre el uso de los módulos electrónicos para interruptor de llave ID para IO-Link en el capítulo "IO-Link (Página 233)".

Referencias

3SU1400-1G (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221530)

	Alimentación a través del maestro IO-Link	Se admite el protocolo IO-Link	Velocidad de transferencia de IO-Link	**Referencia**
	---	No	---	3SU1400-1GC10-1AA0
	Sí	Sí	COM2 (38,4 kbaudios)	3SU1400-1GD10-1AA0

7.2 Soporte con módulo

Sinopsis de soportes con módulo de contactos

Estas variantes están premontadas. Basta con encajarlas en la cabeza actuadora, fijarlas y conectar los cables.
Encontrará más información acerca de los módulos de contactos utilizados en el capítulo "Módulos de contactos para fijación en panel (Página 149)".

Posición del soporte 1	Posición del soporte 2	Posición del soporte 3	Referencia
Plástico (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221521)			
3SU1400-1AA10-1BA0	—	—	3SU1500-1AA10-1BA0
3SU1400-1AA10-1CA0	—	—	3SU1500-1AA10-1CA0
3SU1400-1AA10-1BA0	—	3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1500-1AA10-1NA0
Metal (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221521)			
3SU1400-1AA10-1BA0	—	—	3SU1550-1AA10-1BA0
3SU1400-1AA10-1CA0	—	—	3SU1550-1AA10-1CA0
3SU1400-1AA10-1BA0	—	3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1550-1AA10-1NA0

3SU1400-1AA10-1BA0: Módulo de contactos 1NC (contacto NA)

3SU1400-1AA10-1CA0: Módulo de contactos 1NC (contacto NC)

Sinopsis de soportes (plástico) con 1 módulo de contactos y de LED

Estas variantes están premontadas. Basta con encajarlas en la cabeza actuadora, fijarlas y conectar los cables.
El módulo de LED incluido en el suministro es un módulo para un amplio rango de tensión de 6 ... 24 V AC/DC.
Encontrará más información acerca de los módulos de contactos y módulos de LED utilizados en el capítulo "Módulos de contactos para fijación en panel (Página 149)" y Módulos de LED para fijación en panel (Página 150)".

Posición del soporte 1	Posición del soporte 2	Posición del soporte 3	Referencia
Plástico (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221521)			
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG00-1AA0	—	3SU1400-1AA10-1BA0
3SU1400-1AA10-1CA0	3SU1401-1BG00-1AA0	—	3SU1501-1AG00-1CA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG00-1AA0	3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1501-1AG00-1NA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG20-1AA0	—	3SU1501-1AG20-1BA0
3SU1400-1AA10-1CA0	3SU1401-1BG20-1AA0	—	3SU1501-1AG20-1CA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG20-1AA0	3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1501-1AG20-1NA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG30-1AA0	—	3SU1501-1AG30-1BA0
3SU1400-1AA10-1CA0	3SU1401-1BG30-1AA0	—	3SU1501-1AG30-1CA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG30-1AA0	3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1501-1AG30-1NA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG40-1AA0	—	3SU1501-1AG40-1BA0
3SU1400-1AA10-1CA0	3SU1401-1BG40-1AA0	—	3SU1501-1AG40-1CA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG40-1AA0	3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1501-1AG40-1NA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG50-1AA0	—	3SU1501-1AG50-1BA0
3SU1400-1AA10-1CA0	3SU1401-1BG50-1AA0	—	3SU1501-1AG50-1CA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG50-1AA0	3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1501-1AG50-1NA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG60-1AA0	—	3SU1501-1AG60-1BA0
3SU1400-1AA10-1CA0	3SU1401-1BG60-1AA0	—	3SU1501-1AG60-1CA0
3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1401-1BG60-1AA0	3SU1400-1AA10-1BA0	3SU1501-1AG60-1NA0

3SU1400-1AA10-1BA0: Módulo de contactos 1NC (contacto NA)

3SU1400-1AA10-1CA0: Módulo de contactos 1NC (contacto NC)

3SU1400-1AA10-1BA0: Módulo de LED

Más información acerca de los soportes en el capítulo "Soportes (Página 38)".

7.3 Montaje

7.3.1 Fijación en panel

Procedimiento

1. Inserte la cabeza actuadora o de señalización por delante en el orificio de montaje del panel.
2. Coloque el soporte por detrás (lado de cableado) sobre la cabeza actuadora o de señalización y encájelo.
3. Antes de apretar definitivamente la unidad y de asegurarla para que no gire, es necesario alinearla.
4. Gire el tornillo que hay en el soporte hasta que la cabeza actuadora o de señalización tenga un asiento firme, de modo que no pueda girar y resista las vibraciones (par de apriete: 1,0 ... 1,2 Nm).
5. Encaje el módulo o módulos de contactos por detrás, en el soporte.
   Para ello, tiene que colocar primero el módulo sobre el soporte, por detrás, ligeramente inclinado hacia abajo y empujarlo hacia arriba hasta que se oiga cómo encaja en el soporte.
   En el soporte se pueden montar módulos de contactos de uno o dos polos.
6. Asegúrese de que los ganchos están bien encajados.
7. Conecte el cableado en los módulos. Más información al respecto en el capítulo "Cableado (Página 162)".

7.3.2 Fijación a circuito impreso

Procedimiento

1. Inserte la cabeza actuadora o de señalización (A) por delante en el orificio de montaje del panel (B)
2. Coloque el soporte (C) por detrás sobre la cabeza actuadora o de señalización y encájelo
3. Gire el tornillo que hay en el soporte hasta que la cabeza actuadora o de señalización tenga un asiento firme, de modo que no pueda girar y resista las vibraciones
4. Equipe la placa de circuito impreso (F) con los componentes necesarios.

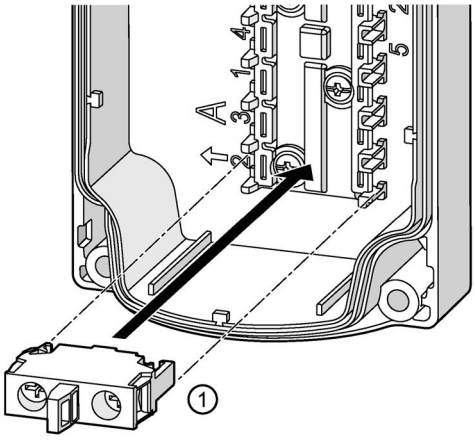
Nota

Número de soportes para placa de circuito impreso

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

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

7.3.3 Fijación en base para cajas



Los módulos de contactos y de LED se fijan en la parte inferior de la caja.

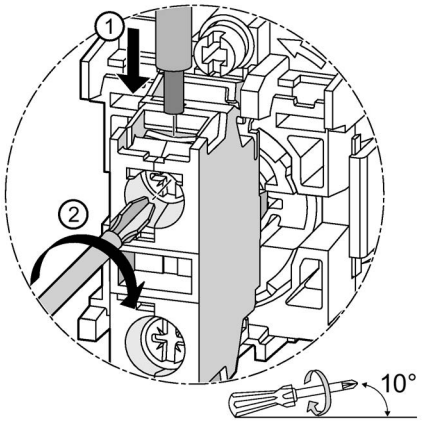
Para equipar la caja, proceda de la manera siguiente:

1. Encaje el módulo ① en un puesto de la caja. El gancho estrecho debe señalar hacia "A".

Tenga también en cuenta las indicaciones relativas al equipamiento dadas en el capítulo "Posición de equipamiento (Página 170)".

7.4 Conexión

Procedimiento para el cableado con bornes de tornillo



① Introduzca el cable correspondiente hasta el tope en la abertura del borne de tornillo del módulo.

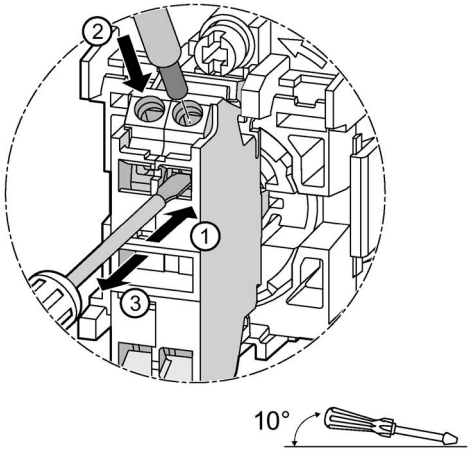
② Introduzca el destornillador (ISO 8764-1-PZD1) en la abertura para el tornillo, con una inclinación de 10°.

Apriete el tornillo.

- Par de apriete para los módulos de contactos: 0,8 … 0,9 Nm
- Para de apriete para los módulos de LED: 0,8 … 1,0 Nm

Tire del cable para comprobar si está bien atornillado.

Procedimiento para el cableado con bornes de resorte



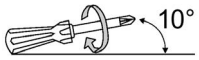
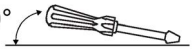
① Introduzca el destornillador (3RA2908-1A: 3,0 mm x 0,5 mm) en la abertura rectangular para abrir el borne (abertura redonda).

② Introduzca el cable hasta el tope en la abertura redonda.

③ Vuelva a sacar el destornillador.

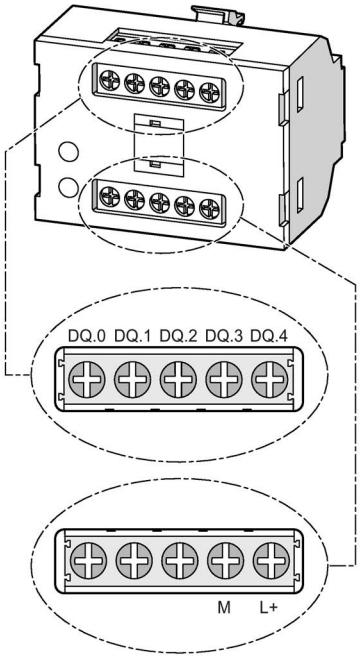
Tire del cable para comprobar que está aprisionado.

Secciones de conductor

Bornes de tornillo		Bornes de resorte	
 ISO 8764-1-PZD1	Par de apriete: Módulos de contactos: 0,8 … 0,9 Nm Módulos de LED: 0,8 … 1,0 Nm	 3RA2908-1A: ∅ 3,0 mm x 0,5 mm	---
	2 x (1,0 ... 1,5) mm^2		2 x (0,25 ... 1,5) mm^2
	2 x (0,5 ... 0,75) mm^2		—
	2 x (0,5 ... 1,5) mm^2		2 x (0,25 ... 1,5) mm^2
	2 x (0,5 ... 1,5) mm^2		2 x (0,25 ... 0,75) mm^2
AWG	18 to 14	AWG	24 to 16

7.4.1 Módulos electrónicos para interruptor de llave ID

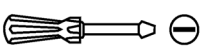
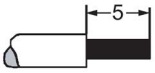
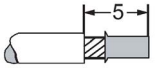
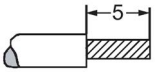
Módulo electrónico para interruptor de llave ID 3SU1400-1GC10-1AA0



Rotulación de bornes

Rotulación de bornes					
Borne	**X1**		**Borne**	**X2**	
1	DQ.0	Salida digital	**6**	—	—
2	DQ.1	Salida digital	**7**	—	—
3	DQ.2	Salida digital	**8**	—	—
4	DQ.3	Salida digital	**9**	M	Masa
5	DQ.4	Salida digital	**10**	L+	24 V DC

Secciones de cables

 SZM (∅ 3,5 mm x 0,6 mm)	0,4 Nm 3.5 lb in
	1 x 0,2 ... 2,5 mm²
	1 x 0,25 ... 1,5 mm² 2 x 0,25 ... 0,75 mm²
	1 x 0,2 ... 2,5 mm² 2 x 0,2 ... 0,75 mm²
AWG	26 to 14

Ver también

Datos técnicos (Página 309)

7.4.2 Módulos AS-Interface y módulo electrónico para IO-Link

Encontrará más información sobre la conexión de los módulos ASi en la sección "AS-Interface" del capítulo "Conexión (Página 205)".

Encontrará más información sobre la conexión de los módulos electrónicos en la sección "IO-Link" del capítulo "Conexión (Página 263)".

Cajas 3SU18

8

Los pulsadores y lámparas de señalización en caja se pueden suministrar tanto con aparamenta convencional como para la conexión a AS-Interface.

Variantes disponibles de las cajas 3SU18:

- Caja vacía con 1 a 6 puntos de mando (los componentes para el montaje se deben pedir por separado)
- Caja con equipamiento estándar y 1 a 3 puntos de mando
- Caja con equipamiento personalizado y 1 a 6 puntos de mando
- Pupitres de mando a dos manos

8.1 Cajas para cabezas actuadoras y de señalización

Cajas

Para las cabezas actuadoras y de señalización 3SU1 se ofrecen cajas de plástico o de metal con 1, 2, 3, 4 o 6 puntos de mando.

El cable se introduce en el lado frontal superior o inferior de la caja por medio de un pasacables métrico M20 o M25.

Las cajas se ofrecen en estos colores:

- Parte superior:
  - Gris
  - Amarillo
- Parte inferior:
  - Negro

Las cajas están disponibles para aparatos de 22,5 mm de diámetro.

Las cajas se diferencian en:

- Cajas vacías y cajas con equipamiento estándar
- Variantes con y sin campos de inscripción
- con collar de protección

8.1.1 Sinopsis de cajas vacías

Número de puntos de mando	Referencia Cajas de plástico3SU1801 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221522)			
	Cajas con tapa saliente	Punto de mando central	Con collar de protección central	Con rebaje para plaquita de inscripción
1	3SU1801-1AA00-0AA1	3SU1801-0AA00-0AAy	3SU1801-0AA00-0ACy	3SU1801-0AA00-0ABy
2	---	---	---	3SU1802-0AA00-0ABy
3	---	---	---	3SU1803-0AA00-0AB1
4	---	---	---	3SU1804-0AA00-0AB1
6	---	---	---	3SU1806-0AA00-0AB1

Número de puntos de mando	Referencia Cajas de metal 3SU1851 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221522)			
	Cajas con tapa saliente	Punto de mando central	Con collar de protección central	Con rebaje para plaquita de inscripción
1	3SU1851-1AA00-0AA1	3SU1851-0AA00-0AAy	3SU1851-0AA0x-0ACy	3SU1851-0AA00-0ABy
2	---	---	---	3SU1852-0AA00-0ABy
3	---	---	---	3SU1853-0AA00-0AB1
4	---	---	---	3SU1854-0AA00-0AB1
6	---	---	---	3SU1856-0AA00-0AB1

y: 1 = color gris

y: 2 = color amarillo

Nota

No todas las combinaciones indicadas en las tablas se pueden suministrar. Para variantes especiales, se ruega preguntar al servicio de Asistencia Técnica o lanzar una consulta tipo P1000.

Se pueden utilizar cabezas actuadoras o de señalización con diámetro nominal de 22,5 mm.

Para el montaje se inserta la cabeza en la parte superior de la caja a través del orificio. Con el soporte se fija y asegura la cabeza.

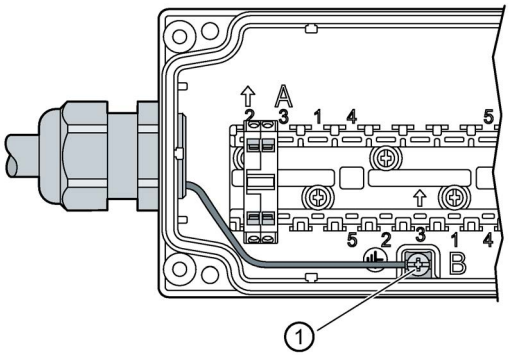
Las cajas de plástico están equipadas de serie con cabeza actuadora o de señalización de plástico. Las cajas de metal se equipan de serie con cabezas metálicas. Para un equipamiento distinto, observe la notas sobre puesta a tierra expuestas más adelante.

Parada de emergencia según ISO 13850

Para controladores según IEC 60204-1 y EN 60204-1 (VDE 0113, parte 1) los pulsadores de seta de la serie 3SU10 se pueden utilizar como paradas de emergencia.

Puesta a tierra

Cuando se utilizan cabezas de metal, es necesario conectar a tierra la caja. Las cajas de metal ofrecen una puesta a tierra en la parte inferior (tornillo de puesta a tierra) ①.



Si se trata de cajas de plástico equipadas con cabezas metálicas, la puesta a tierra es posible a través de los soportes metálicos.

Para más información a este respecto, consulte el capítulo "Soportes (Página 38)".

Módulos de contactos y módulos de LED

Los módulos de contactos y de LED para fijación a base se abrochan a la parte inferior de la caja. En el caso de las cajas con tapa saliente no está previsto el montaje en base. Dependiendo del punto de mando, se pueden colocar estos componentes:

- 3 módulos de contactos o
- 2 módulos de contactos y 1 módulo de LED o
- 2 módulos de contactos y 1 ASIM 2F-DI/LED

Gracias a la elevada seguridad de contacto, los módulos de contactos también son aptos para controladores electrónicos. Los módulos de contactos llevan marcados números identificadores de su función.

Además de la fijación en base, también existe la posibilidad de utilizar módulos de contactos y de LED de 1 polo para fijación en panel.
Encontrará más información acerca de los módulos en el capítulo "Módulos 3SU14 (Página 145)".

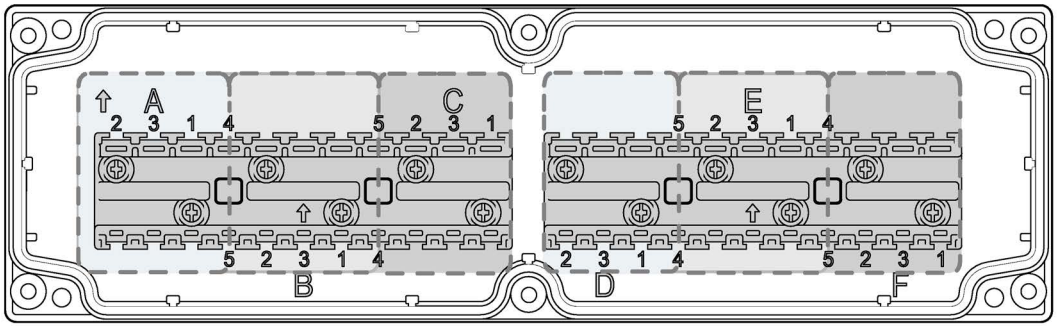
8.1.2 Posiciones de equipamiento

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

La posición más baja de una cabeza actuadora o de señalización 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 cabezas actuadoras o de señalización ⇒ B
- Caja con 3 cabezas actuadoras o de señalización ⇒ C
- Caja con 4 cabezas actuadoras o de señalización ⇒ D
- Caja con 6 cabezas actuadoras o de señalización ⇒ F

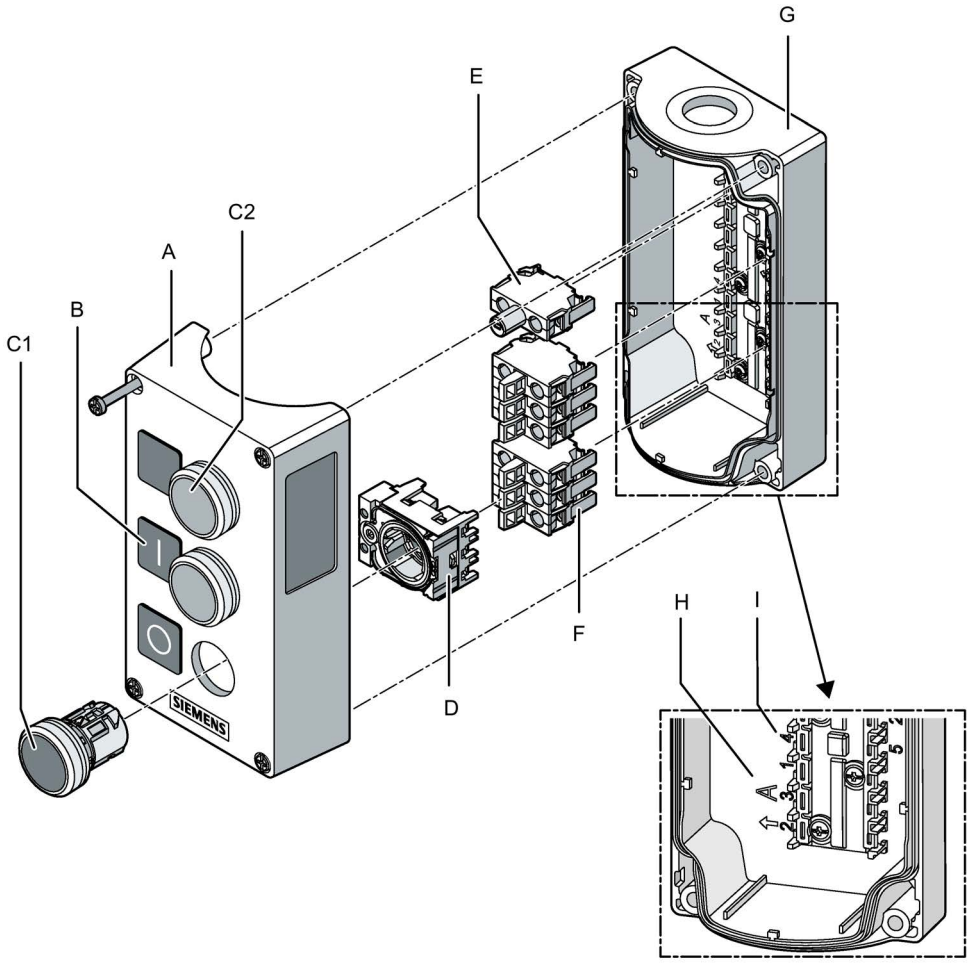
Los módulos de contactos se pueden montar en las posiciones 1 y/o 2 y/o 3 y los de LED, solo en la 3.



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

8.1.3 Montaje

Cajas con equipamiento estándar

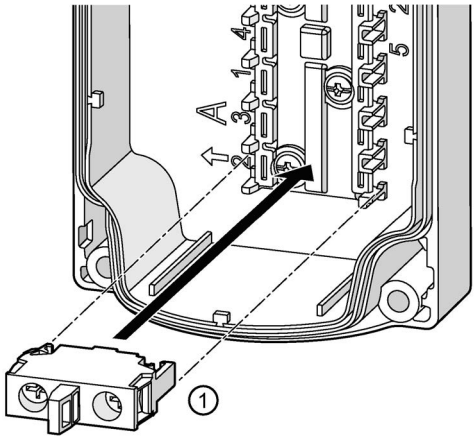


A Parte superior de la caja
B Plaquitas de identificación
C1 Cabeza actuadora o de señalización (aquí: pulsador)
C2 Cabeza actuadora o de señalización (aquí: lámpara de señalización)
D Soporte
E Módulo de LED
F Módulos de contactos
G Parte inferior de la caja
H Letras de identificación de los puntos de mando
I Posición del módulo (idéntica a la inscripción del módulo)

Procedimiento

1. Suelte los tornillos y desmonte la parte superior de la caja.
2. Inserte la cabeza actuadora o de señalización (C1) por delante en el orificio de la parte superior de la caja (A).
3. Coloque el soporte (D) por detrás sobre la cabeza actuadora o de señalización y encájelo.
4. Gire el tornillo que hay en el soporte hasta que la cabeza actuadora o de señalización tenga un asiento firme, de modo que no pueda girar y resista las vibraciones (par de apriete: 1,0 ... 1,2 Nm).
5. En caso necesario, monte un módulo de LED (E) Un módulo de LED solo lo puede montar en el puesto número 3 (p. ej. A3, B3, C3, etc.)
6. Monte el módulo o módulos de contactos en la parte inferior de la caja (consulte el capítulo Equipamiento con módulos de contactos y módulos de LED (Página 172)).
7. Monte la parte superior de la caja (consulte el capítulo Montaje de la parte superior de la caja (Página 173)).

8.1.3.1 Equipamiento con módulos de contactos y módulos de LED



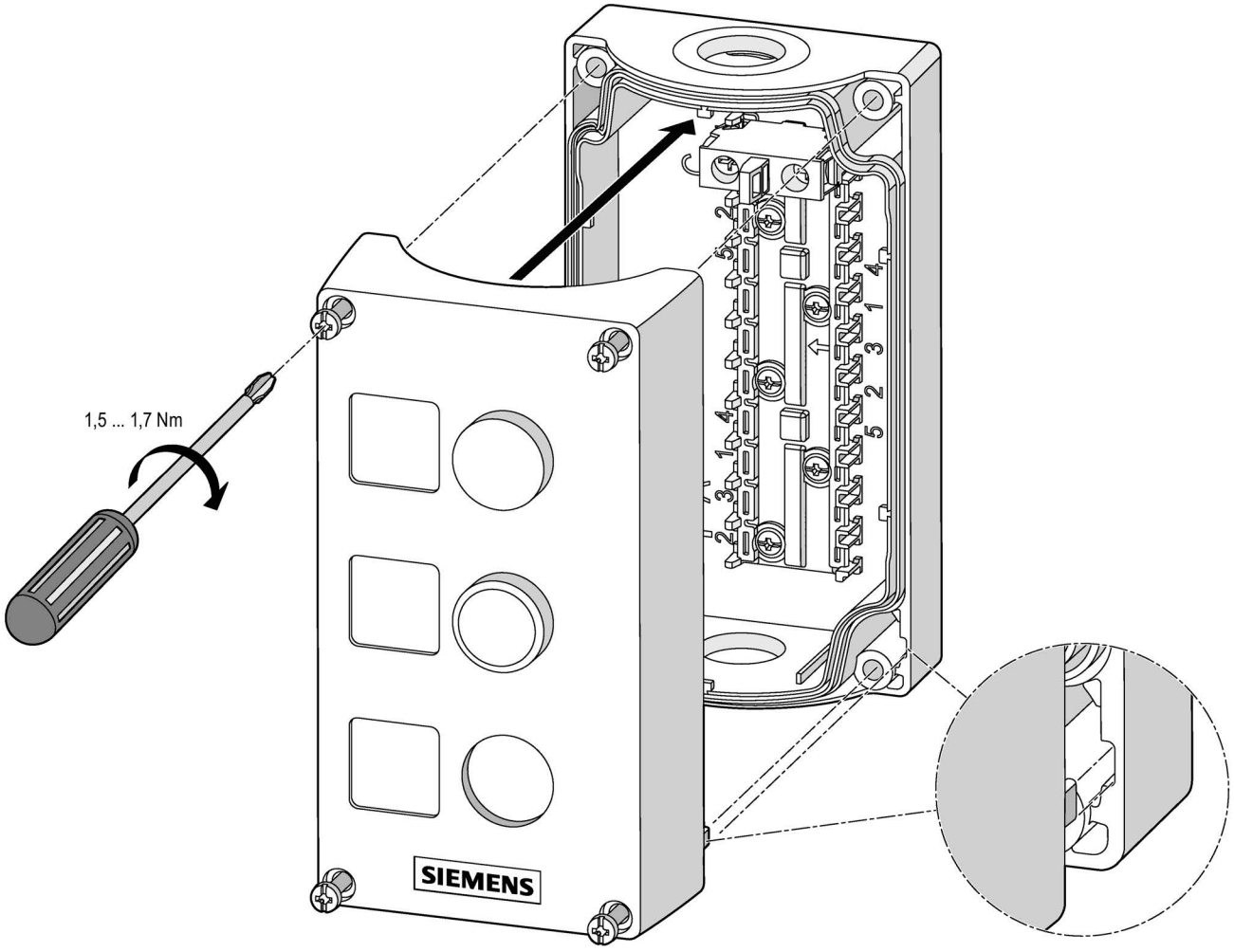
Los módulos de contactos y de LED se fijan en la parte inferior de la caja.

Para equipar la caja, proceda de la manera siguiente:

1. Encaje el módulo ① en un puesto de la caja. El gancho estrecho debe señalar hacia "A".

Tenga también en cuenta las indicaciones relativas al equipamiento dadas en el capítulo "Posición de equipamiento (Página 170)".

8.1.3.2 Montaje de la parte superior de la caja



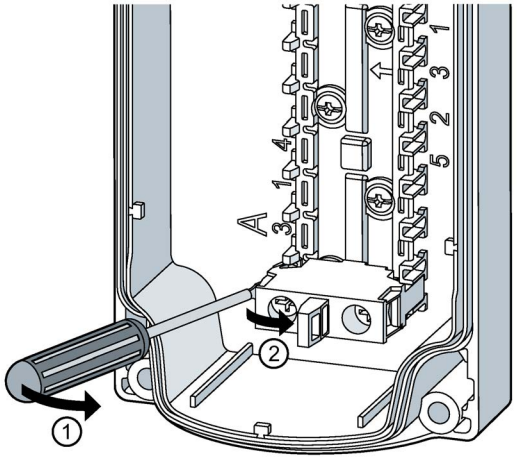
Nota

Al montar la parte superior de la caja, asegúrese de que está en la posición correcta. Esta solo puede ser una y se reconoce por los salientes codificados que hay en la caja, abajo, a izquierda y derecha.

8.1.3.3 Desmontaje de los módulos

Requisitos

La parte superior de la caja está desmontada.



① Inserte un destornillador en el orificio de la lengüeta (gancho ancho) de los módulos de contactos o de LED.

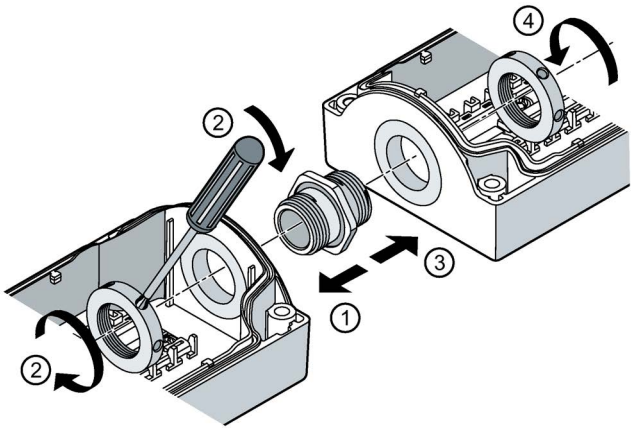
② Empuje el destornillador hacia el módulo que se quiere soltar para abrir las lengüetas de los módulos.
Retire los módulos.

8.1.3.4 Piezas de unión entre cajas

Montaje de piezas de unión de plástico (ejemplo M20)



Modo de proceder (ejemplo M20)



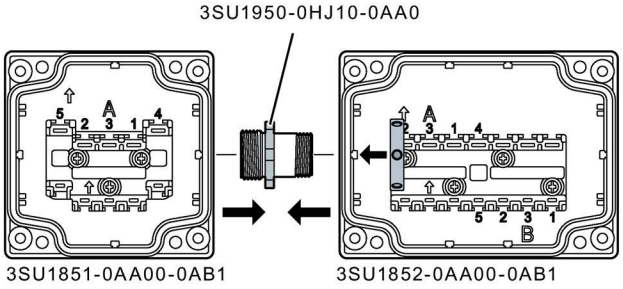
① Inserte la pieza de unión en la abertura de la caja.

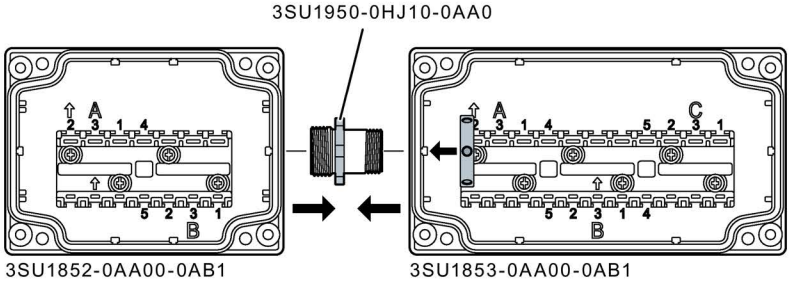
② Atornille la pieza de unión con un destornillador.

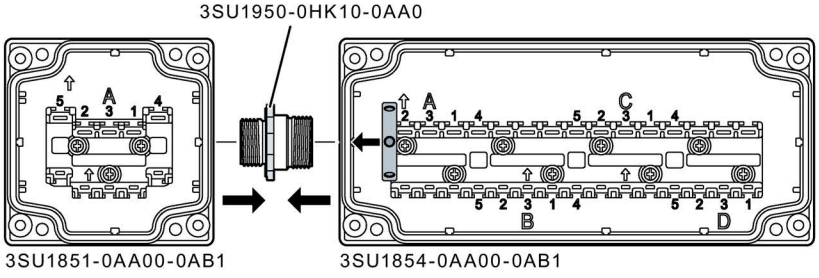
③ Inserte la pieza de unión en la abertura de la segunda caja.

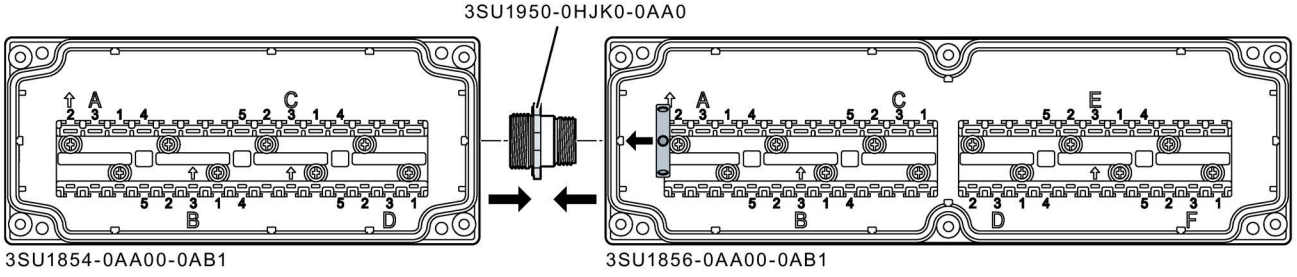
④ Atornille la pieza de unión con un destornillador.

Montaje de piezas de unión entre cajas de metal (ejemplo M20)

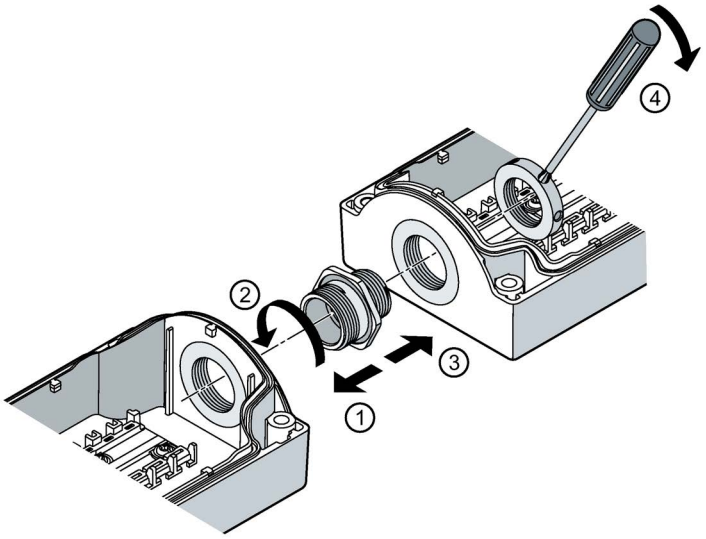








Modo de proceder (ejemplo M20)



① Atornille la pieza de unión a la caja.

② Inserte la pieza de unión en la abertura de la segunda caja.

③ Atornille la pieza de unión con un destornillador.

8.2 Cajas con aparatos de parada de emergencia

Parada de emergencia según ISO 13850

Para controladores según IEC 60204-1 y EN 60204-1 (VDE 0113, parte 1) los pulsadores de seta de parada de emergencia de la serie 3SU1 se pueden utilizar como paradas de emergencia.

Circuitos de seguridad

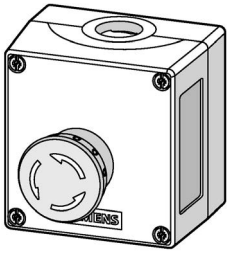
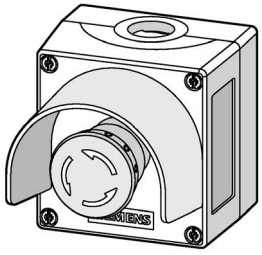
Las normas IEC 60947-5-1 y EN 60947-5-5 exigen contactos NC de apertura positiva. Con respecto a la protección de personas, para el equipamiento eléctrico de máquinas se especifica expresamente la apertura positiva de contactos NC en todos los circuitos de seguridad y la señalización con la marca de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

Con las setas de parada de emergencia se puede alcanzar el nivel PL e según ISO 13849-1 o SIL 3 según IEC 62061, si se seleccionan y conectan correctamente unidades de evaluación de seguridad positiva que resulten adecuadas. Como unidades de evaluación de seguridad positiva se pueden utilizar, por ejemplo, los módulos de seguridad 3SK, el sistema de seguridad modular 3RK3 o las unidades equivalentes de las familias ASIsafe, SIMATIC o SINUMERIK.

8.2.1 Sinopsis de cajas con pulsador de seta de parada de emergencia

Las setas de parada de emergencia están certificadas según ISO 13850/EN 418. Los pulsadores de seta de parada de emergencia se utilizan para desconectar de forma rápida y segura máquinas o instalaciones en caso de peligro. La variante metálica es apta para las condiciones más extremas.

Algunos dispositivos de parada de emergencia pueden conectarse directamente a través del sistema de bus AS-Interface con comunicación de seguridad.

	Cajas	Cajas con cuello
		
Material	Referencia	
Plástico	3SU1801-0NA00 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221523)	
	3SU1801-0NA00-2AA2	3SU1801-0NA00-2AC2
Metal	3SU1851-0NA00 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221523)	
	3SU1851-0NA00-2AA2	3SU1851-0NA00-2AC2

8.3 Cajas con equipamiento estándar

Se suministran cajas (equipamiento estándar) con pulsadores y lámparas de señalización en estas variantes:

- 1 a 3 puntos de mando
- Tensión de empleo hasta 500 V
- Fijación vertical
- Cajas de plástico con cabezas de plástico. Cajas de metal con cabezas de metal
- Módulos de contactos y módulos de LED para fijación en base (encajados en la base de la caja); bornes de tornillo de serie; algunas variantes también con bornes de resorte

Las cajas tienen un rebaje para las plaquitas de inscripción. El color de la parte superior de la caja es gris y el de la parte inferior, negro.

Variante de plástico 3SU180 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221523)				
Número de puntos de mando	**Equipamiento**	**Color de la cabeza actuadora o de señalización**	**Plaquita**	**Referencia**
1	Pulsador	Verde	"I"	3SU1801-0AB00-2AB1
		Rojo	"O"	3SU1801-0AC00-2AB1
		Blanco	"I"	3SU1801-0AD00-2AB1
		Negro	"O"	3SU1801-0EB00-2AB1
2	Pulsador Pulsador	Rojo Verde	"O" "I"	3SU1802-0AB00-2AB1
	Pulsador Pulsador	Negro Negro	"O" "I"	3SU1802-0AC00-2AB1
3	Pulsador Pulsador Lámpara de señalización	Rojo Verde Transparente	"O" "I" "sin inscripción"	3SU1803-0AB00-2AB1
	Pulsador Pulsador Lámpara de señalización	Negro Blanco Transparente	"O" "I" "sin inscripción"	3SU1803-0AC00-2AB1
	Pulsador Pulsador Pulsador	Rojo Negro Negro	"O" "I" "II"	3SU1803-0AD00-2AB1

Variante de metal 3SU185 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221523)				
Número de puntos de mando	**Equipamiento**	**Color de la cabeza actuadora o de señalización**	**Plaquita**	**Referencia**
1	Pulsador	Verde	"I"	3SU1851-0AB00-2AB1
		Rojo	"O"	3SU1851-0AC00-2AB1
		Blanco	"I"	3SU1851-0AD00-2AB1
		Negro	"O"	3SU1851-0EB00-2AB1
2	Pulsador Pulsador	Rojo Verde	"O" "I"	3SU1852-0AB00-2AB1
	Pulsador Pulsador	Negro Negro	"O" "I"	3SU1852-0AC00-2AB1
3	Pulsador Pulsador Lámpara de señalización	Rojo Verde Transparente	"O" "I" "sin inscripción"	3SU1853-0AB00-2AB1
	Pulsador Pulsador Lámpara de señalización	Negro Blanco Transparente	"O" "I" "sin inscripción"	3SU1853-0AC00-2AB1
	Pulsador Pulsador Pulsador	Rojo Negro Negro	"O" "I" "II"	3SU1853-0AD00-2AB1

8.4 Pupitre de mando a dos manos 3SU18..-3

8.4.1 Ámbitos de aplicación

Los pupitres de mando a dos manos, homologados según la norma EN 574, 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

8.4.2 Función

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.

El mando a dos manos debe hallarse fuera del área de peligro a fin de que el operario no tenga que acceder a él antes de que la máquina esté completamente parada.

Para circuitos a dos manos que cambian de sitio deben cumplirse los siguientes requisitos:

- Estabilidad
- debe guardarse la distancia de seguridad entre los dispositivos de mando y el área de peligro
- si se trata de dispositivos de mando móviles, debe existir un inmovilizador para los mismos

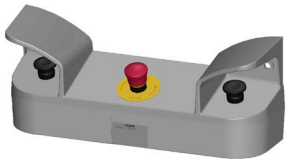
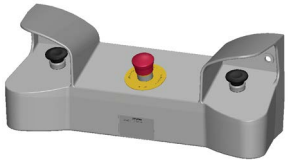
La señal de mando se emite accionando simultáneamente ambos pulsadores laterales en un plazo de 0,5 s y debe mantenerse mientras dure el peligro.

Para evaluar las señales de mando, se ofrecen las unidades de mando a dos manos de la serie 3SK1 Advanced.

Antes de la puesta en marcha debe realizarse un control de funcionamiento en el que se pruebe lo siguiente:

- Accionamiento simultáneo (uso de ambas manos)
- Accionamiento síncrono (sincronismo ≤ 500 ms)
- Relación entre las señales de entrada y las de salida
- Regeneración de la señal de salida

8.4.3 Pupitres de mando a dos manos - Sinopsis

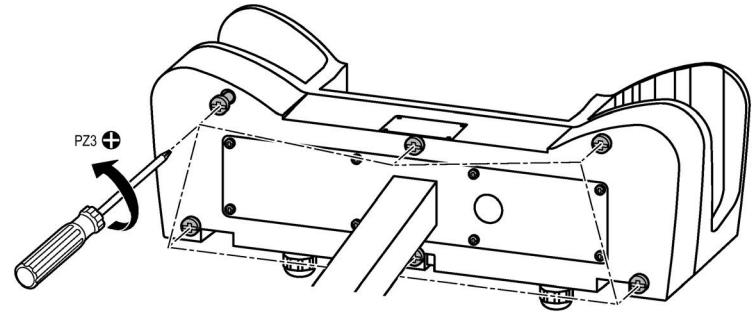
Pupitres de mando a dos manos		Referencia
	**Pupitre de mando a dos manos, caja de plástico**	3SU1803 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221525)
	con equipamiento estándar y puntos de rotura controlada para otros 8 aparatos de mando de 22,5 mm, con agujeros precortados para pasacables métricos	3SU1803-3NB00-1AE1
	Caja vacía, sin equipar	3SU1803-0AA00-0AB1
	**Pupitre de mando a dos manos, caja de metal**	3SU1853 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221525)
	con equipamiento estándar	3SU1853-3NB00-1AA1
	con equipamiento estándar y 4 taladros adicionales para aparatos de mando de 22,5 mm	3SU1853-3NB00-1AD1
	Caja vacía, sin equipar	3SU1853-3AA00-0AA1
Accesorios para pupitres de mando a dos manos		
	**Soporte para pupitre de mando a dos manos**	
	con agujeros precortados pasacables métricos	3SU1950-0HN10-0AA0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221536)

8.4.4 Montaje

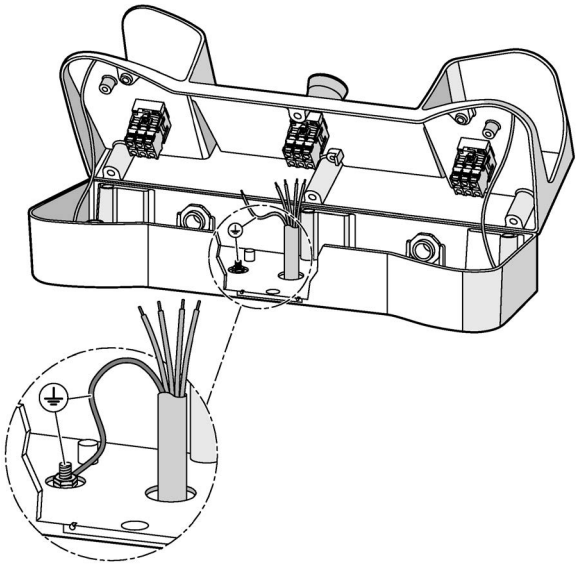
Los pupitres de mando a dos manos se pueden montar tanto en el soporte correspondiente como directamente en la máquina por los orificios del panel posterior.

8.4.4.1 Montaje y cableado del pupitre de mando a dos manos

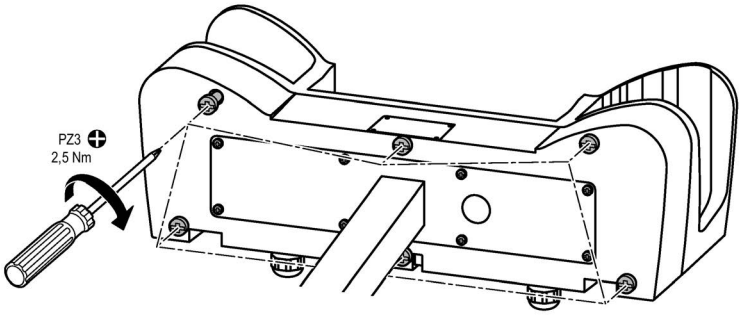
1. Desatornille la tapa en la parte inferior del pupitre de mando a dos manos.



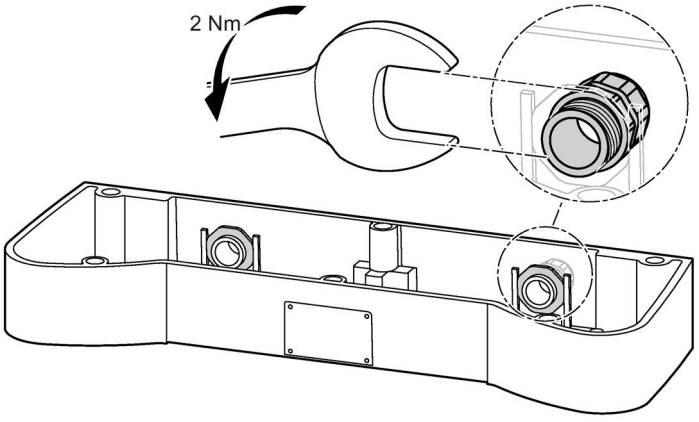
2. Cablee y conecte a tierra el pupitre. Encontrará más información acerca del equipamiento y cableado con módulos en el capítulo "Módulos 3SU14 (Página 145)".



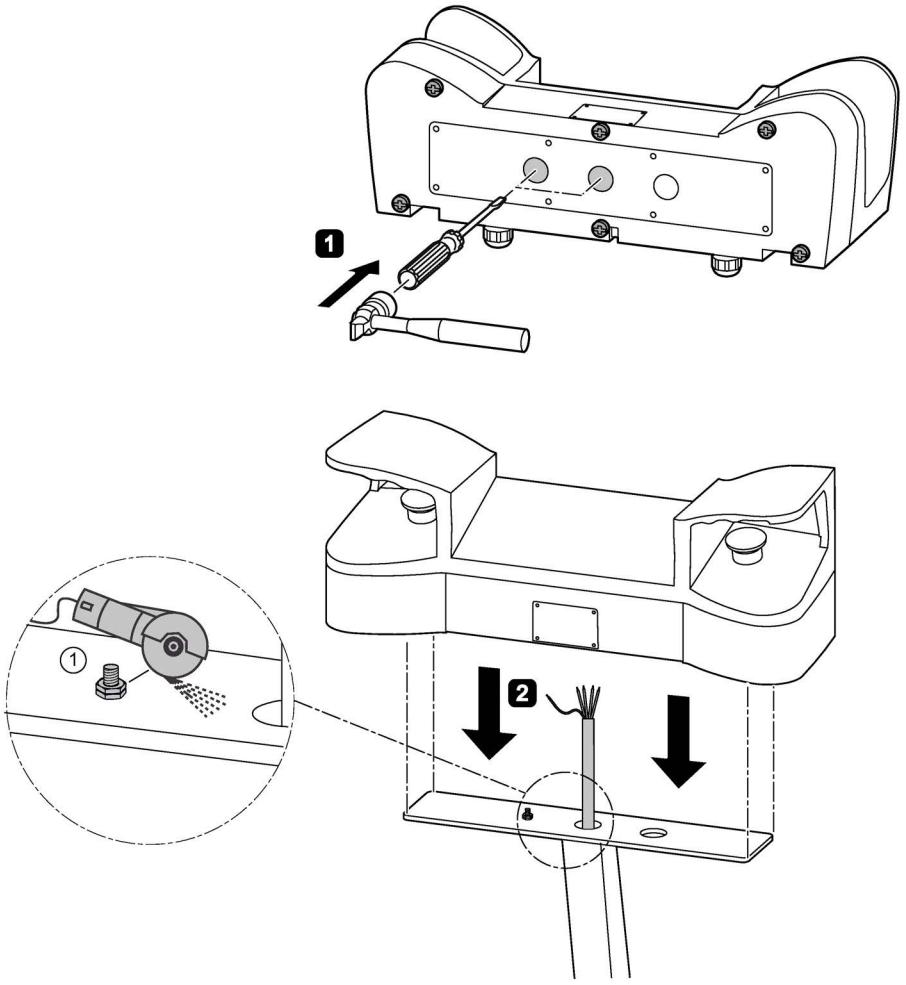
3. Atornille la tapa.



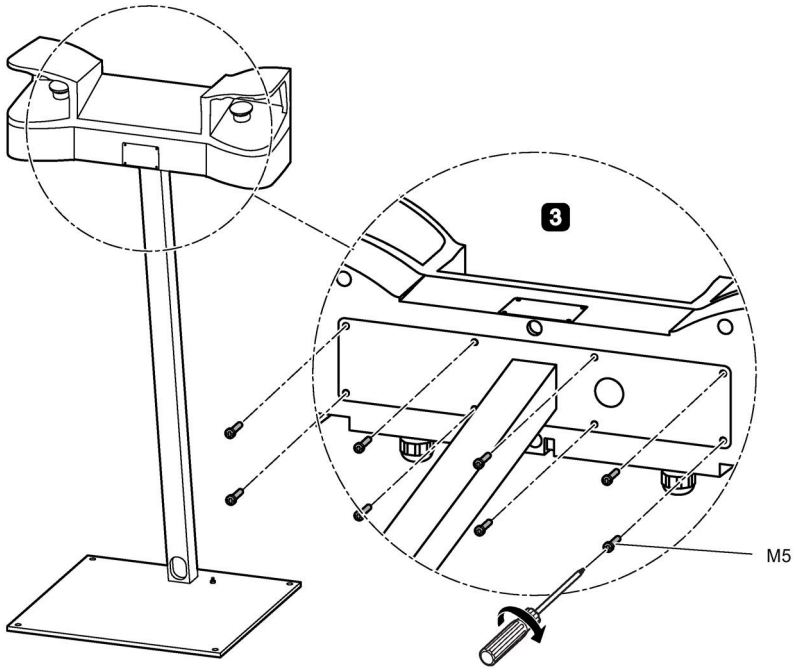
En caso necesario, monte el pasacables.



8.4.4.2 Montaje en soporte



① Durante el montaje de la caja de plástico 3SU1803-3NB00-1AE1 sobre el soporte, es necesario separar de este el tornillo de puesta a tierra.



8.4.5 Equipamiento

Los pupitres de mando a dos manos vienen con aparatos de mando y señalización 3SU1 incorporados. En las cajas de plástico, los puntos de mando se equipan de serie con cabezas actuadoras y de señalización 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. 3SU1000-1BD10-0AA0 o 3SU1050-1BD10-0AA0
- una seta roja de parada de emergencia según EN ISO 13850, Ø 40 mm, con enclavamiento forzado, 2 NC,
  ref. 3SU1000-1HB20-0AA0 o 3SU1050-1HB20-0AA0

Se ofrece una caja vacía sin equipar, con 8 orificios adicionales, en versión de plástico, y otra con 4 orificios adicionales, en versión de metal.

En la variante de plástico se pueden montar a posteriori hasta 8 puntos de mando personalizados y en la de metal, hasta 4. Para tal finalidad son los puntos de rotura controlada que hay en la superficie del pupitre.

AS-Interface

9

9.1 Campos de aplicación

Los módulos AS-Interface permiten integrar aparatos de mando descentralizados de la serie SIRIUS ACT en el sistema de bus AS-Interface. Gracias al sistema modular, el propio usuario puede montar las cajas con AS-Interface integrado o modificar las ya existentes de forma flexible.

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

Soluciones disponibles:

- Módulos AS-Interface para fijación en panel (Página 190)
- Módulos AS-Interface para fijación en base (Página 192)
- Cajas AS-Interface con 1 a 3 puntos de mando (Página 193)

9.1.1 Ámbito de aplicación de los módulos AS-Interface

Safety Modul AS-Interface (esclavo F)

El Safety Modul AS-Interface, montado en una caja estándar, 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.
Encontrará ayuda y soporte para el cálculo en Internet en: Safety Evaluation Tool (http://www.industry.siemens.com/topics/global/en/safety-integrated/machine-safety/safety-evaluation-tool/Pages/default.aspx)

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 3SU1, 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.

9.1.2 Campos de aplicación de los módulos AS-Interface para fijación en panel

Los módulos AS-Interface para montaje en panel sirven para integrar en el sistema de bus AS-Interface un aparato de mando de parada de emergencia según ISO 13850 de la serie SIRIUS ACT. Estos módulos son aptos para aparatos de mando con montaje en panel.

Los módulos AS-Interface para montaje en panel tienen un esclavo AS-Interface de seguridad con 2E y se enchufan por detrás en el soporte.

En la variante ampliada 2E/1S se incluye una salida para controlar una cabeza 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 los módulos para montaje en panel, y dependiendo del cableado externo con la unidad de evaluación y sensores y actuadores, pueden implementarse aplicaciones hasta SILCL 3 según IEC 62061, SIL 3 según IEC 61508 y PL e (Cat. 4) según ISO 13849-1.

9.2 Módulos AS-Interface para fijación en panel

Los módulos AS-Interface permiten integrar rápidamente aparatos de mando y señalización descentralizados de la serie SIRIUS ACT en el sistema de comunicación AS-Interface. Los módulos AS-Interface para fijación en panel se montan en la parte posterior de un soporte.

Más información en los capítulos "Soportes (Página 38)" y "Montaje (Página 96)"

Parada de emergencia AS-Interface según ISO 13850

Por medio del estándar AS-Interface con comunicación de seguridad, algunos aparatos de mando de parada de emergencia según ISO 13850 pueden conectarse directamente con módulos AS-Interface.

Módulos AS-Interface con bornes de tornillo + bornes de resorte

3SU1400-1E (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221528)

Tipo de esclavo	Número de entradas digitales		Número de salidas digitales	Referencia
	Entradas estándar	Entradas de seguridad		
2 F-DI	—	2	—	3SU1400-1EA10-2AA0
2 F-DI + 1 LED	—	2	1 para controlar el LED rojo (el LED no se puede sustituir)	3SU1401-1EE20-2AA0
2 F-DI + 1 DO	—	2	1 de uso libre	3SU1400-1EC10-2AA0

Módulos AS-Interface con perforación del aislamiento

3SU1400-1E (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221528)

Tipo de esclavo	Número de entradas digitales		Número de salidas digitales	Referencia
	Entradas estándar	Entradas de seguridad		
2 F-DI	—	2	—	3SU1400-1EA10-4AA0
2 F-DI + 1 LED	—	2	1 para controlar el LED rojo (el LED no se puede sustituir)	3SU1401-1EE20-4AA0

Módulos AS-Interface con bornes de resorte + perforación del aislamiento

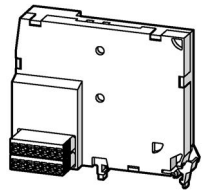
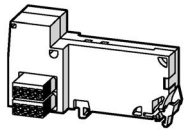
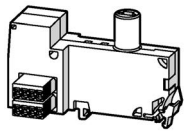
3SU1400-1E (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221528)

Tipo de esclavo	Número de entradas digitales		Número de salidas digitales	Referencia
	Entradas estándar	Entradas de seguridad		
2 F-DI + 1 DO	—	2	1 de uso libre	3SU1400-1EC10-4AA0

9.3 Módulos AS-Interface para fijación en base (montaje en caja)

Los módulos AS-Interface permiten integrar rápidamente aparatos de mando y señalización descentralizados de la serie SIRIUS ACT en el sistema de comunicación AS-Interface. Los módulos AS-Interface para montaje en base se incorporan a las cajas 3SU18.

Módulos AS-Interface con bornes de inserción rápida
3SU1400-2E (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10251009)

	Tipo de esclavo	Número de entradas digitales		Número de salidas digitales	Referencia
		Entradas estándar	Entradas de seguridad		
	4 DI / 4 DQ	4	—	4	3SU1400-2EK10-6AA0
	4 DI / 3 DQ AB	4	—	3	3SU1400-2EJ10-6AA0
	2F-DI	—	2	—	3SU1400-2EA10-6AA0
	2F-DI/1LED	—	2	1 para controlar el LED rojo (el LED no se puede sustituir)	3SU1401-2EE20-6AA0

9.4 Cajas con equipamiento estándar para AS-Interface

9.4.1 Cajas estándar con AS-Interface - Sinopsis

Las cajas con AS-Interface integrado se equipan con módulos de contactos y de LED con bornes de resorte de la serie SIRIUS ACT, así como con los esclavos necesarios para integrar dichos módulos en AS-Interface. El cableado se lleva a cabo en fábrica. El usuario solo tiene que conectar la caja al bus ASi. Para más información a este respecto, consulte el capítulo "Conexión (Página 205)".

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 actuadoras y de señalización de plástico
- Cajas de metal con cabezas actuadoras y de señalización 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 montado un esclavo F para AS-Interface.

Las cajas con setas de parada de emergencia tienen montados dos módulos de contactos NC que están cableados con el esclavo F seguro. Los módulos de contactos o de LED de los aparatos de mando y los esclavos AS-Interface se fijan en la base y se unen entre sí por medio de 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 (conexión con cable redondo).

Variante de plástico 3SU180 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221524)				
Número de puntos de mando	**Equipamiento**	**Color de la cabeza actuadora o de señalización**	**Plaquita**	**Referencia**
1	Pulsador de seta de parada de emergencia	Rojo	Plaquita sin inscripción	3SU1801-0NB10-4HB2
2	Pulsador Pulsador	Rojo Verde	"O" "I"	3SU1802-0AB10-4HB1
	Pulsador Pulsador	Negro Blanco	"O" "I"	3SU1802-0AC10-4HB1
3	Pulsador Pulsador Lámparas de señalización	Rojo Verde Transparente	"O" "I" Plaquita sin inscripción	3SU1803-0AB10-4HB1

9.4.2 Equipamiento personalizado con módulos AS-Interface

Equipamiento de las cajas por parte del usuario

Para conectar las cabezas actuadoras y de señalización, se ofrecen estos tipos de esclavos:

- **Esclavo A/B AS-Interface** con 4 entradas y 3 salidas (4E/3S AB)
- **Esclavo AS-Interface** con 4 entradas y 4 salidas (4E/4S)
- **Esclavo F AS-Interface** con 2 entradas seguras para PARADA DE EMERGENCIA (2F-DI y 2F-DI/1LED)

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

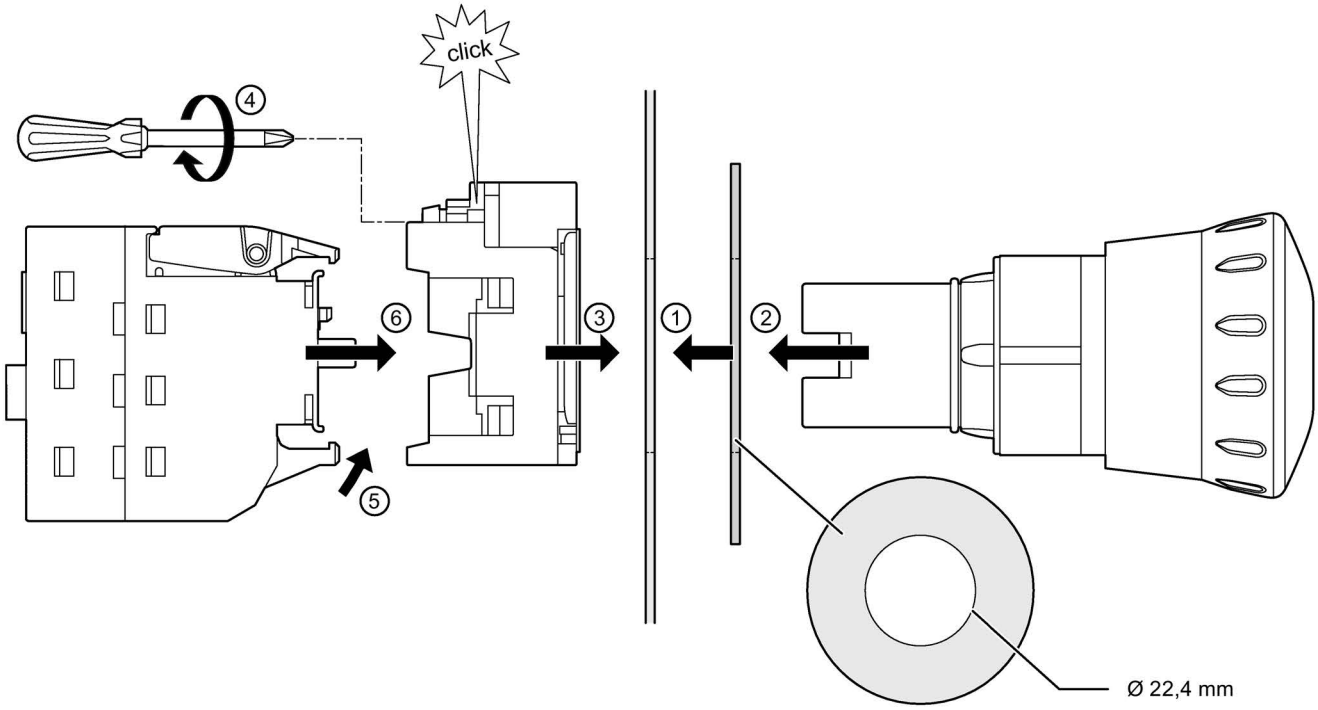
Caja para	Número de esclavos AS-i en cajas sin PARADA DE EMERGENCIA	Número de esclavos AS-i en cajas con PARADA DE EMERGENCIA
1 punto de mando	No posible	• 1 esclavo F[1)]
2 puntos de mando	• 1 esclavo 4E/4S o 4E/3S	• 1 esclavo 4E/4S o 4E/3S
3 puntos de mando	• 2 esclavos 4E/4S o 4E/3S	• 2 esclavos 4E/4S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

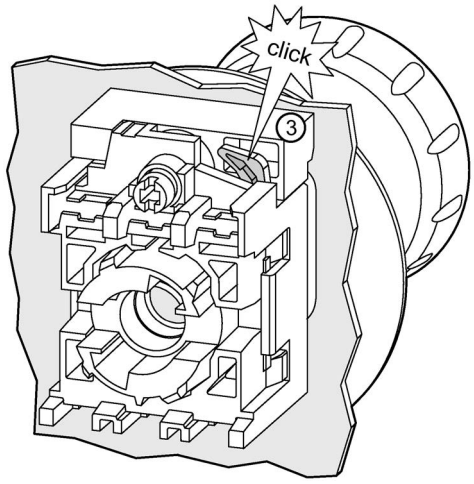
1) Solo con rebaje

2) Parada de emergencia con cableado convencional

9.5 Montaje y desmontaje de los módulos AS-Interface para fijación en panel

9.5.1 Montaje





Procedimiento

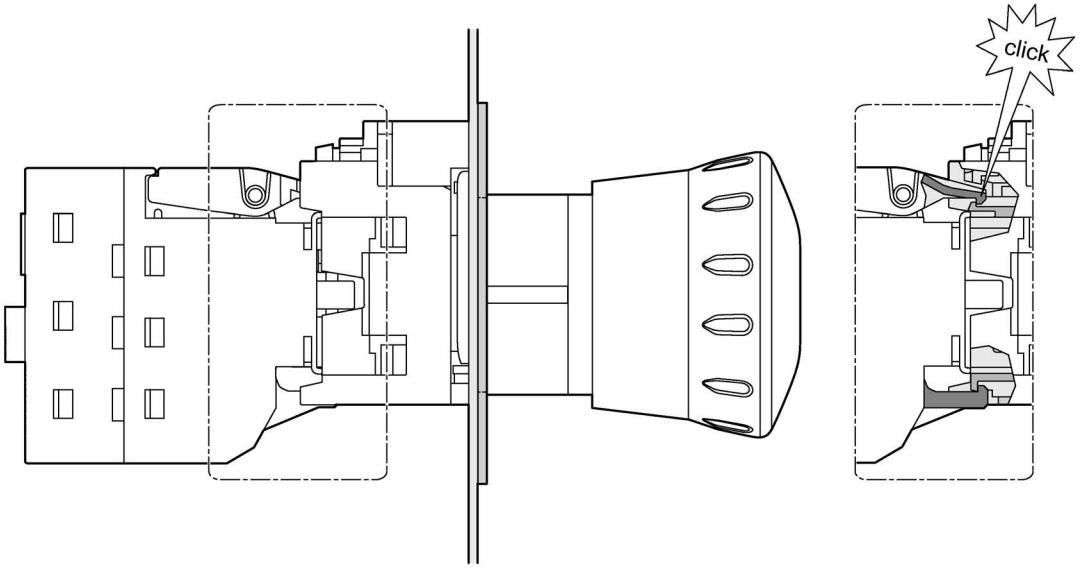
① Sujete la placa de fondo de parada de emergencia contra el panel.

② Inserte el pulsador de seta de parada de emergencia por delante en el orificio de la placa de fondo de parada de emergencia y del panel.

③ Coloque el soporte por detrás. Asegúrese de que los ganchos están bien encajados.

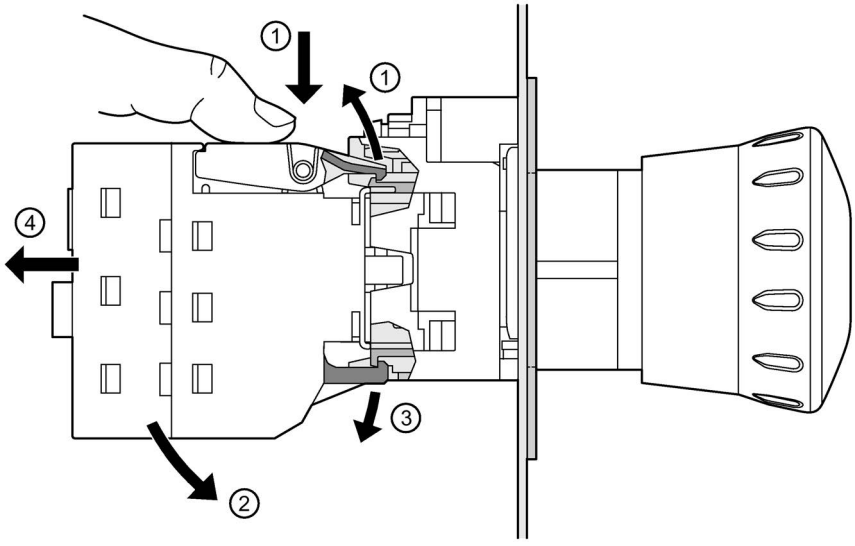
④ Apriete el tornillo del soporte (par de 1,0 … 1,2 Nm).

⑤ / ⑥ Encaje el módulo AS-i para montaje en panel por detrás, sobre la cabeza actuadora.



Asegúrese de que el módulo AS-i para fijación en panel queda bien abrochado.

9.5.2 Desmontaje



Procedimiento

① Oprima hacia abajo la palanca del módulo AS-i para fijación en panel. El módulo AS-i se desbloquea.

② Mueva el módulo AS-i hacia abajo.

③ Libere el módulo AS-i debajo.

④ Separe el módulo AS-i del soporte extrayéndolo por debajo.

9.6 Montaje de módulos AS-Interface para fijación en base

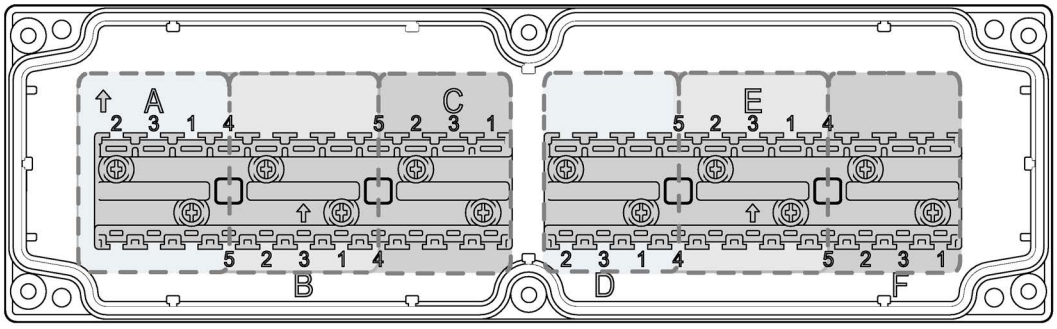
9.6.1 Posiciones de equipamiento/montaje

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

La posición más baja de una cabeza actuadora o de señalización 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 cabezas actuadoras o de señalización ⇒ B
- Caja con 3 cabezas actuadoras o de señalización ⇒ C
- Caja con 4 cabezas actuadoras o de señalización ⇒ D
- Caja con 6 cabezas actuadoras o de señalización ⇒ F

Los módulos de contactos se pueden montar en las posiciones 1 y/o 2 y/o 3 y los de LED, solo en la 3.



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

Posiciones de equipamiento de los esclavos F AS-Interface

Nota

Posición de equipamiento del esclavo F AS-Interface

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

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

- Caja con 1 punto de mando ⇒ A3
- 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 AS-Interface.

Posiciones de equipamiento de los esclavos F AS-Interface y los esclavos A/B AS-Interface

Los esclavos AS-Interface y AS-Interface A/B se equipan básicamente en las posiciones que hay entre los puntos de mando y se reconocen por el acanalado adicional ue hay en el alojamiento.

Nota

Caja con un punto de mando

Las cajas con un solo punto de mando no se pueden equipar con esclavos AS-Interface y AS-Interface A/B.

Posición de equipamiento del esclavo AS-Interface como primer esclavo

Puntos de mando en la caja	Posición de equipamiento entre campos
2	A y B
3	A y B B y C
4	Siempre A y B a no ser que en A esté montada una parada de emergencia; después B y C
6	A y B B y C D y E E y F

Posición de equipamiento del esclavo AS-Interface como segundo esclavo

Puntos de mando en la caja	Posición de equipamiento entre campos
4	C y D
6	D y E

Ejemplo

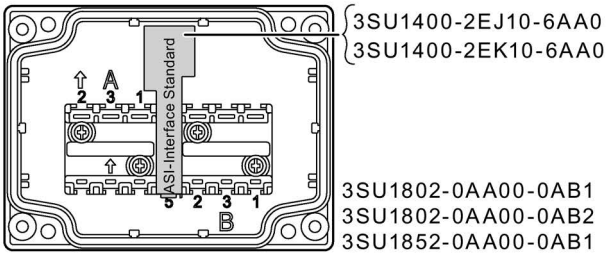
Se va a equipar una caja con 6 puntos de mando, habiendo dos esclavos AS-Interface y un esclavo F AS-Interface.

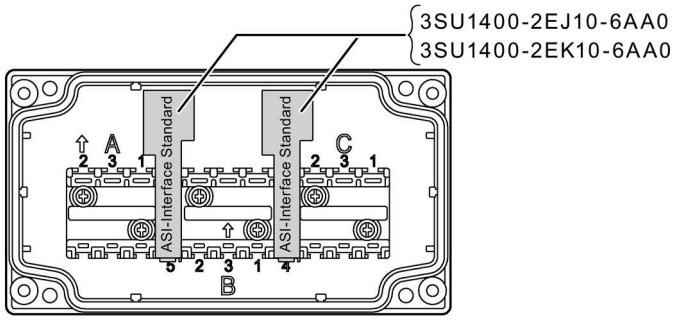
1. Monte el esclavo AS-Interface 1 entre los puntos de mando B y C.
2. Monte el esclavo AS-Interface 2 entre los puntos de mando D y E.
3. Monte el esclavo F AS-Interface en A3.

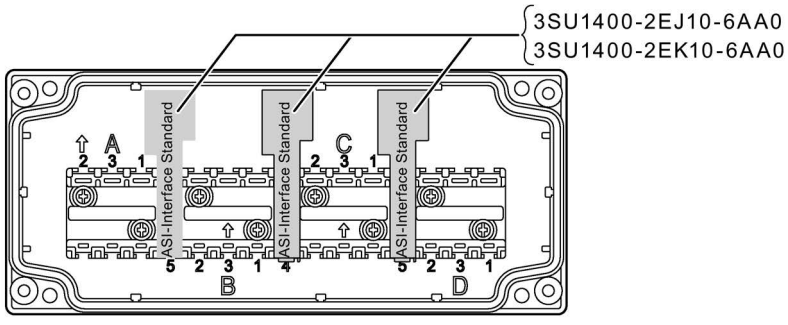
Más ejemplos en el capítulo "Ejemplos de cableado (Página 225)".

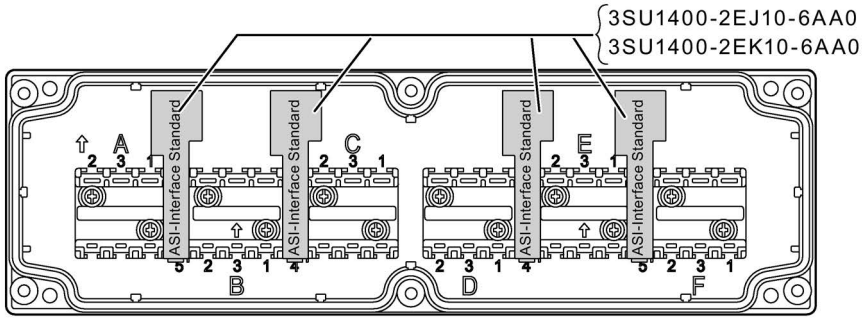
9.6.2 Posición del esclavo AS-Interface

Posiciones de montaje de los esclavos AS-Interface:



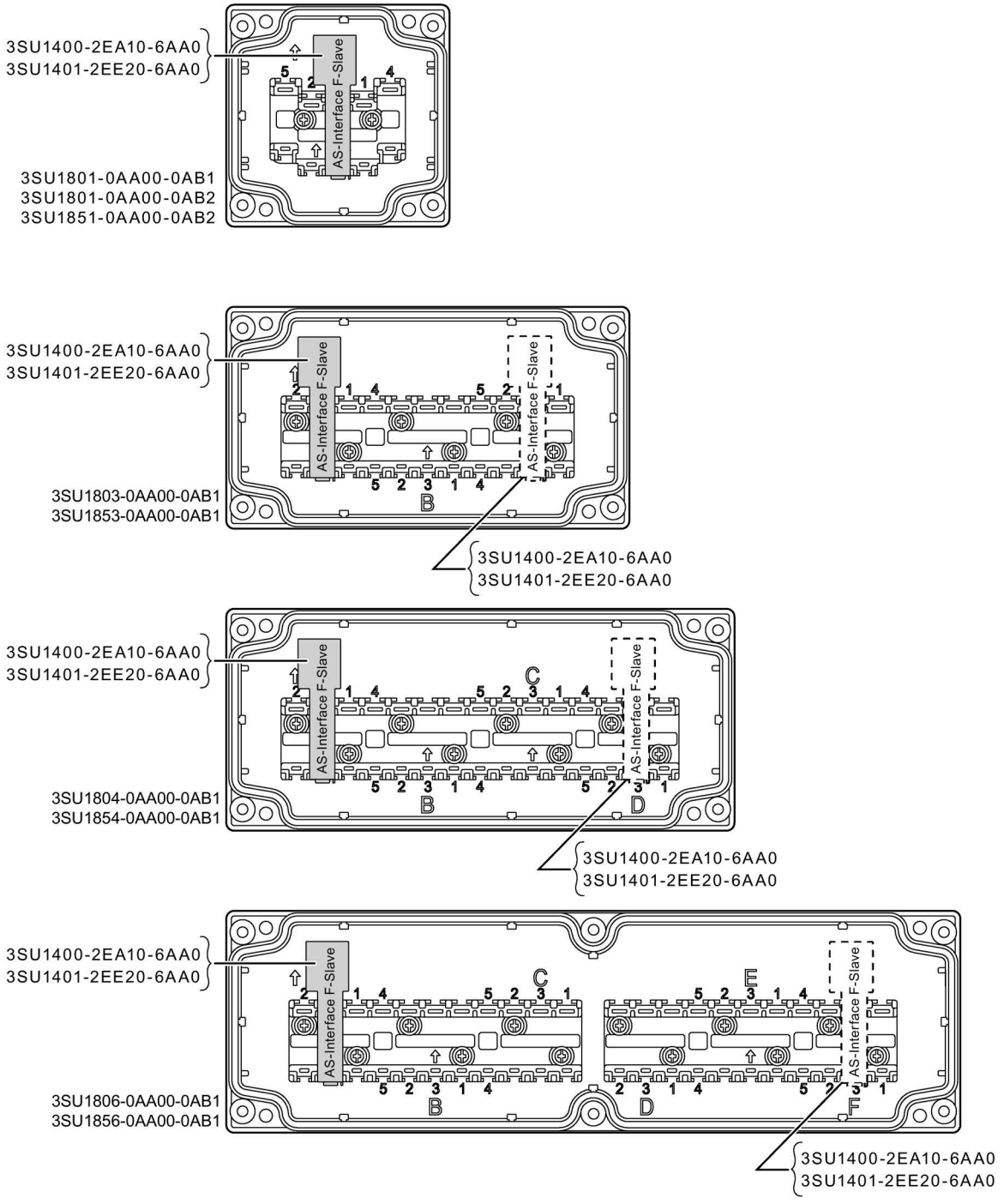






9.6.3 Posición del esclavo F AS-Interface

Posiciones de montaje de los módulos ASIsafe:



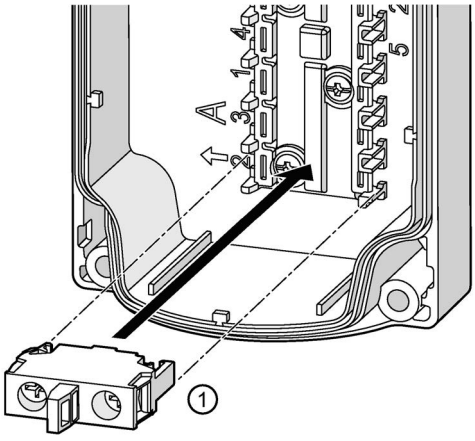
Nota

La figura superior muestra un ejemplo de las posibles posiciones de montaje. Los dibujos en líneas discontinuas no muestran un segundo módulo sino únicamente la segunda posición de montaje que puede haber.

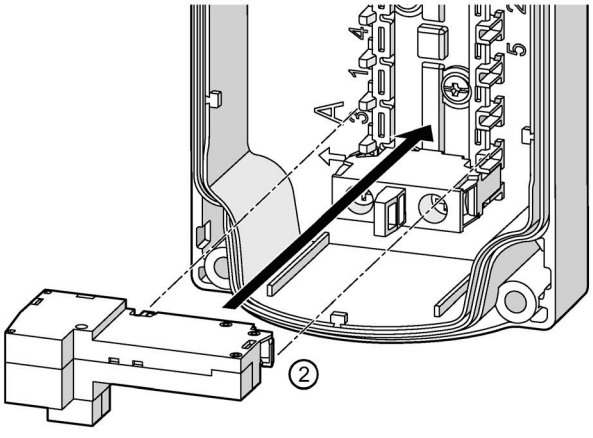
9.6.4 Montaje de los módulos de contactos y esclavos F-Safe AS-Interface

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

1. Enchufe el módulo de contactos en el slot de la caja marcado con "1" , "2" o "3".



2. Enchufe el esclavo F AS-Interface (3SU1400-2EA10-6AA0) en el puesto "3".



Nota

Posición de equipamiento del esclavo F AS-Interface

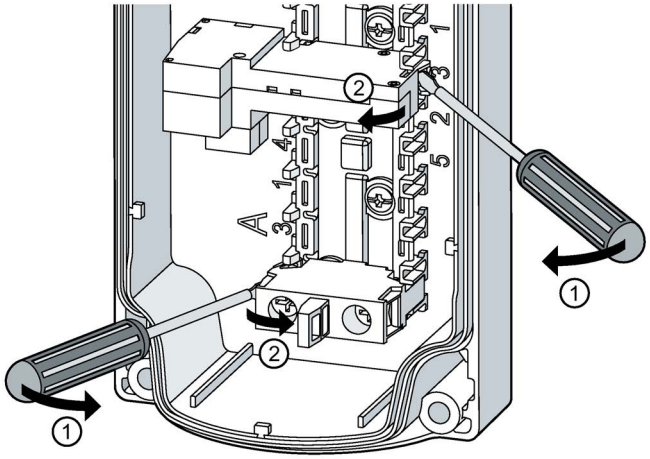
El esclavo F AS-Interface solo se puede enchufar en el puesto marcado con "3".

Encontrará más información acerca de los accesorios en el capítulo "Accesorios (Página 265)".

9.6.5 Desmontaje de los módulos

Requisitos

La parte superior de la caja está desmontada.



① Inserte un destornillador en el orificio de la lengüeta (gancho ancho) de los módulos de contactos o de LED.
o Inserte un destornillador en el orificio de la lengüeta de los módulos AS-Interface para montaje en base.

② Empuje el destornillador hacia el módulo que se quiere soltar para abrir las lengüetas de los módulos.
Retire los módulos.

9.7 Conexión

9.7.1 Conexión con módulos AS-Interface

Posibilidades de conexión

- Convencional con AS-Interface
- Segura vía ASIsafe
- Con módulos de seguridad 3SK1, 3RK3
- A periferia descentralizada ET200SP, SIMATIC S7 1500

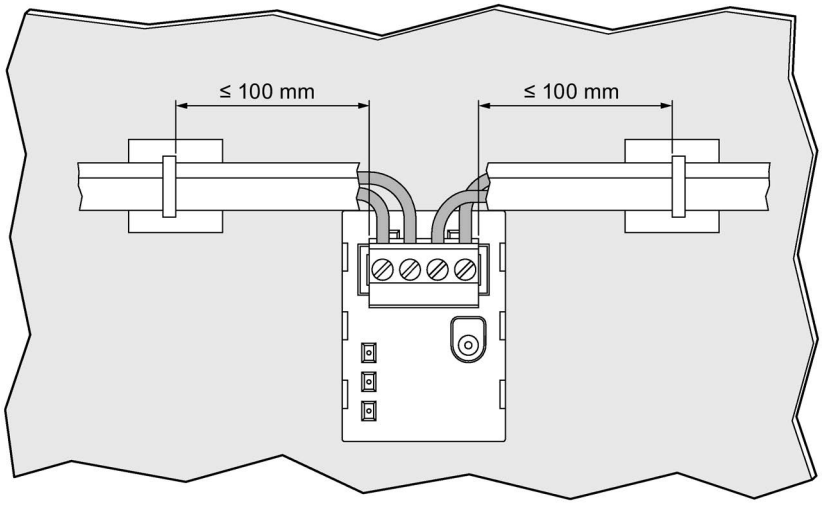
Comunicación segura vía ASIsafe

Con ASIsafe se pueden integrar en AS-Interface componentes de seguridad, hasta el nivel PL e según ISO 13849-1 o SILCL 3 según IEC 62061. Utilice para tal finalidad el cable AS-Interface amarillo.

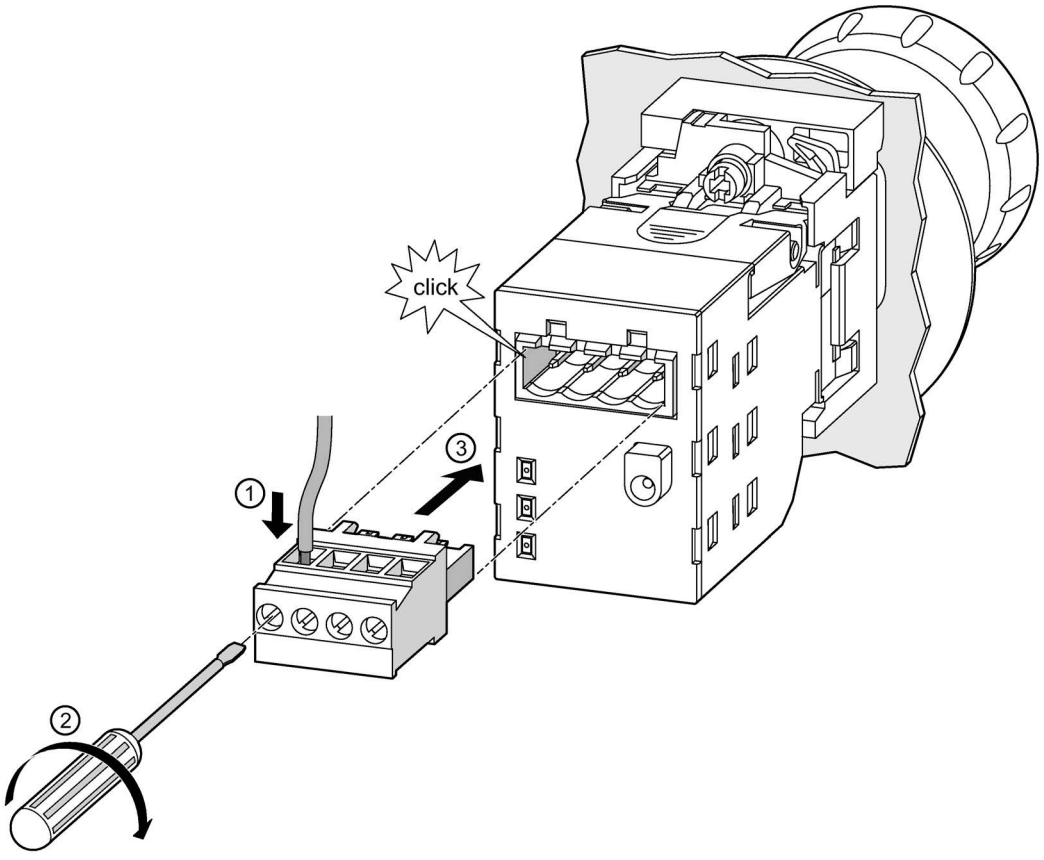
Los módulos de E/S tanto estándar como seguros se instalan y funcionan todos juntos en la misma red. Los datos relevantes para la seguridad se transfieren a través del bus estándar ya existente.

9.7.2 Conexión de los módulos AS-Interface para fijación en panel

Al establecer la conexión, tenga en cuenta que la longitud máxima del cable hasta el primer soporte debe ser ≤ 100 mm.
La intensidad máxima es $I_{máx}$ = 8 A.



Conexión del borne de tornillo



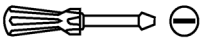
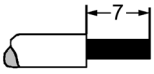
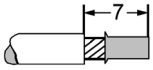
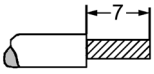
Procedimiento

① Introduzca el conductor en el borne de tornillo

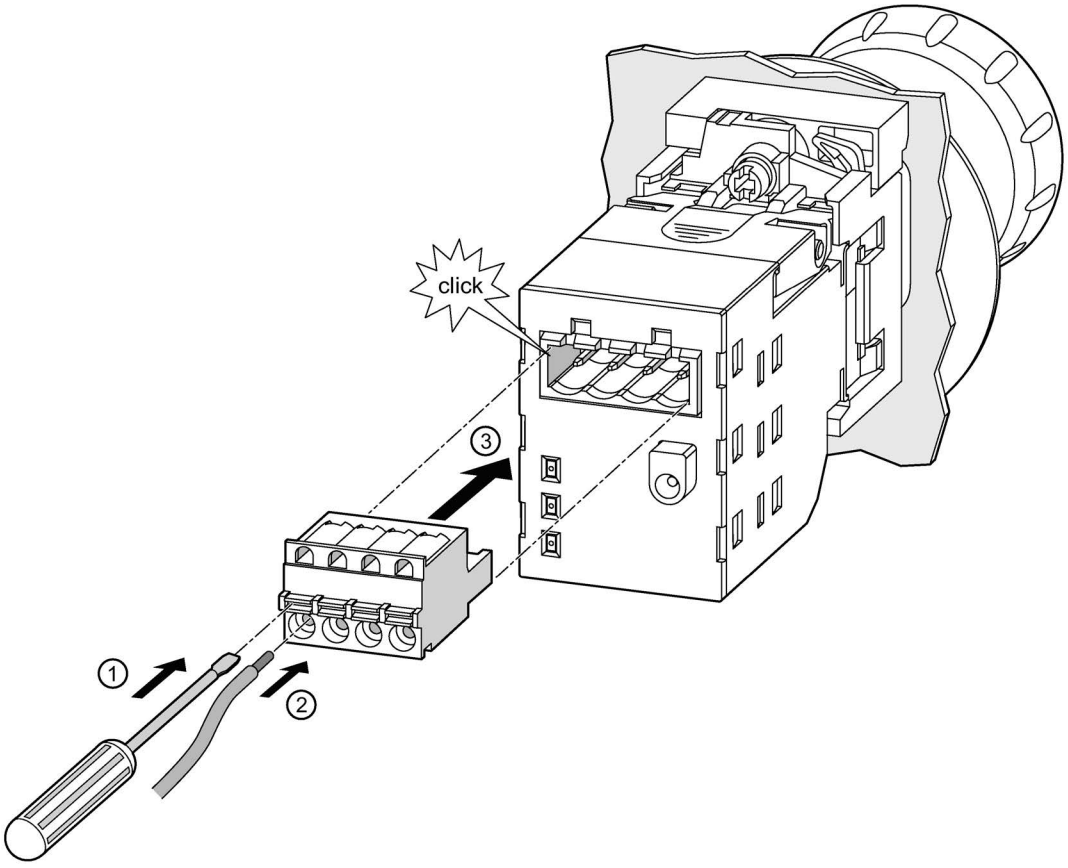
② Apriete los tornillos (par de 0,5 - 0,6 Nm)

③ Inserte el borne de tornillo en el módulo AS-i para montaje en panel.

Secciones de cables

 SZS (∅ 3,5 mm x 0,6 mm)	0,5 ... 0,6 Nm 4.4 to 5.3 lb in
	1 x 0,2 ... 2,5 mm² 2 x 0,2 ... 1,0 mm²
	1 x 0,25 ... 2,5 mm² 2 x 0,25 ... 1,0 mm²
	1 x 0,2 ... 2,5 mm² 2 x 0,2 ... 1,5 mm²
AWG	30 to 12

Conexión del borne de resorte



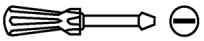
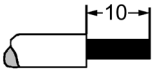
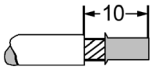
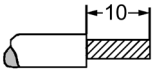
Procedimiento

① Coloque el destornillador plano en la ranura de desenclavamiento del borne de resorte

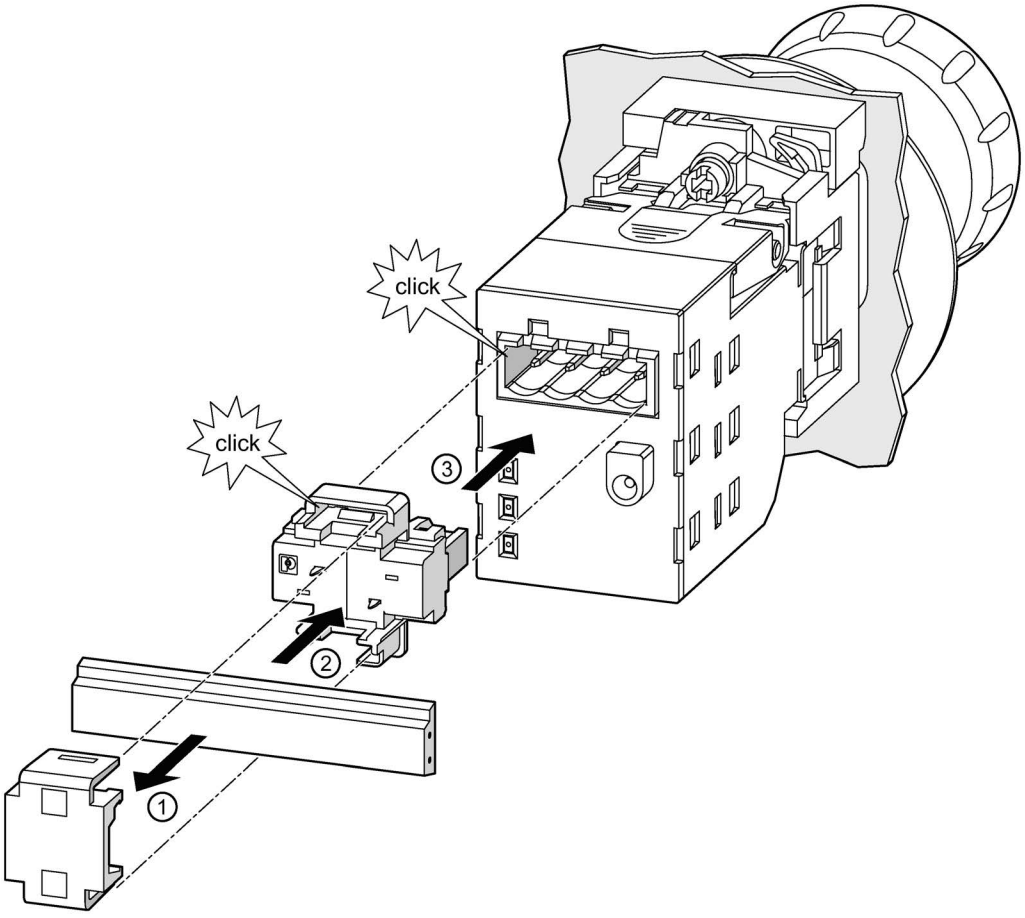
② Introduzca el conductor en el borne de resorte

③ Inserte el borne de resorte en el módulo AS-i para montaje en panel.

Secciones de cables

 SZS (∅ 3,5 mm x 0,6 mm)	—
	1 x 0,2 ... 2,5 mm²
	1 x 0,25 ... 2,5 mm²
	1 x 0,2 ... 2,5 mm²
AWG	26 to 12

Conexión a AS-Interface mediante perforación del aislamiento



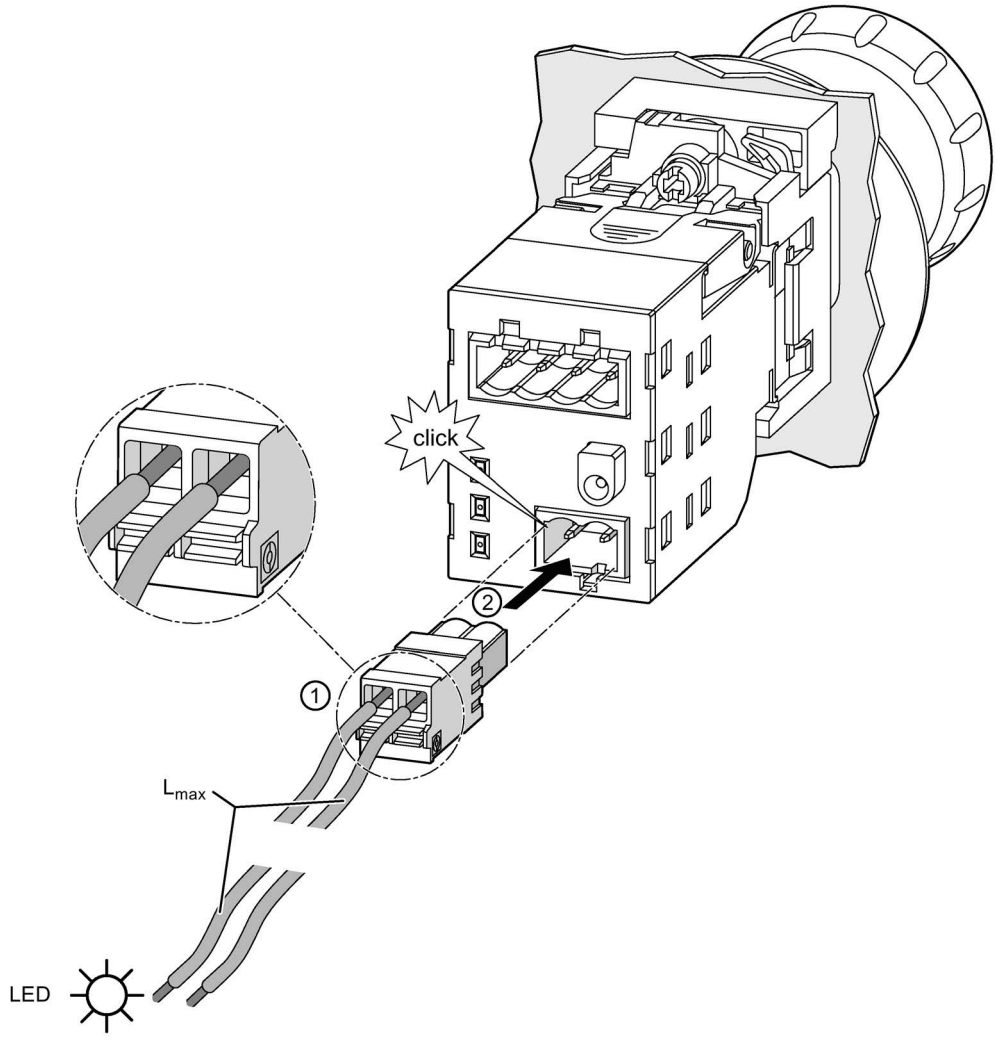
Procedimiento

① Enganche el cable AS-i perfilado en la parte superior del adaptador previsto para él

② Introduzca en el adaptador la parte superior con el cable AS-i perfilado

③ Abroche el adaptador en el conector macho del módulo AS-i para montaje en panel

Conexión del conector



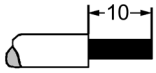
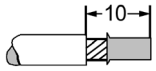
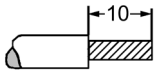
Procedimiento

① Coloque el destornillador plano en la ranura de desenclavamiento del borne de resorte

② Introduzca el conductor en el borne de resorte

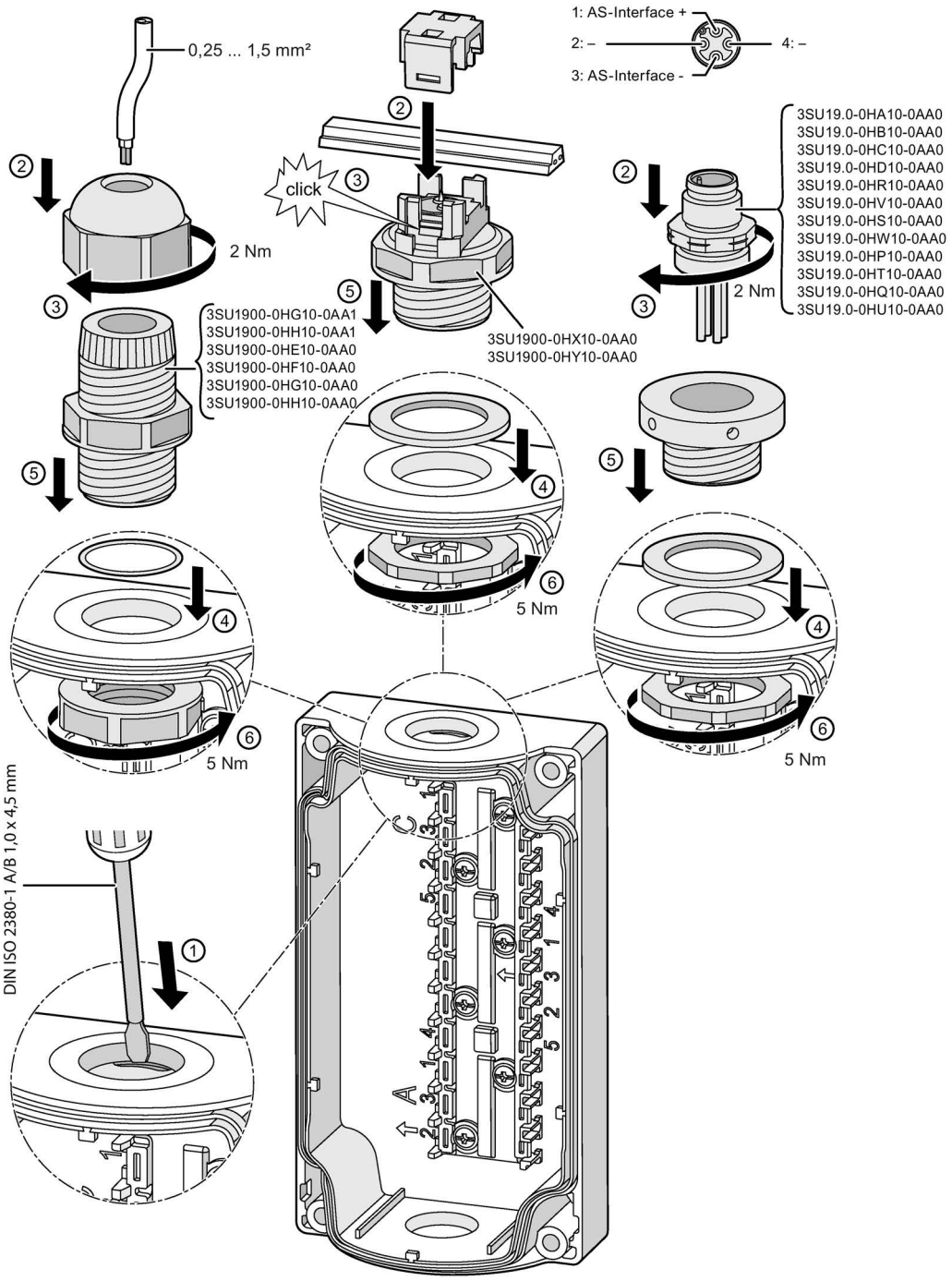
③ Inserte el borne de resorte en el módulo AS-i para montaje en panel.

Secciones de cables

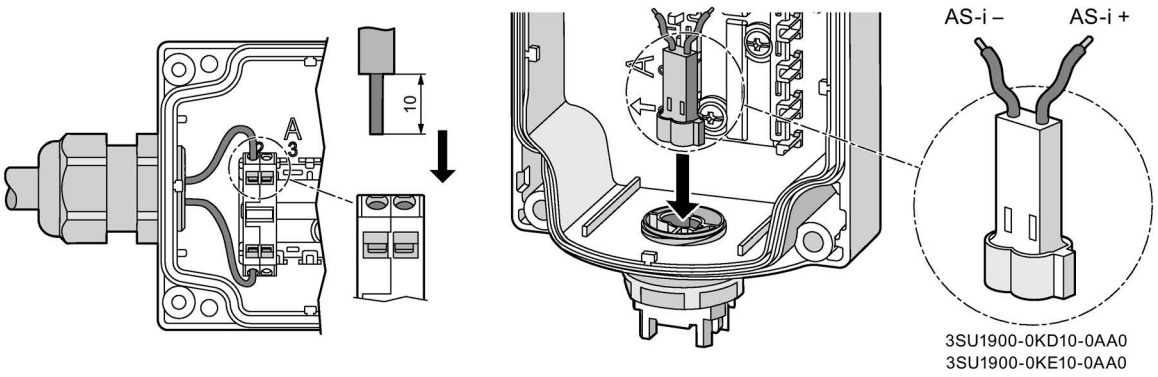
 SZS (∅ 3,5 mm x 0,6 mm)	—
	1 x 0,2 ... 1,5 mm²
	1 x 0,25 ... 1,5 mm²
	1 x 0,2 ... 1,5 mm²
AWG	24 to 16

$I_{out\ max}$	20 mA
U_{out}	18 V ... 24 V
$L_{máx}$	≤ 100 mm

9.7.3 Posibilidad de conexión al bus AS-Interface (módulos AS-Interface para fijación en base)

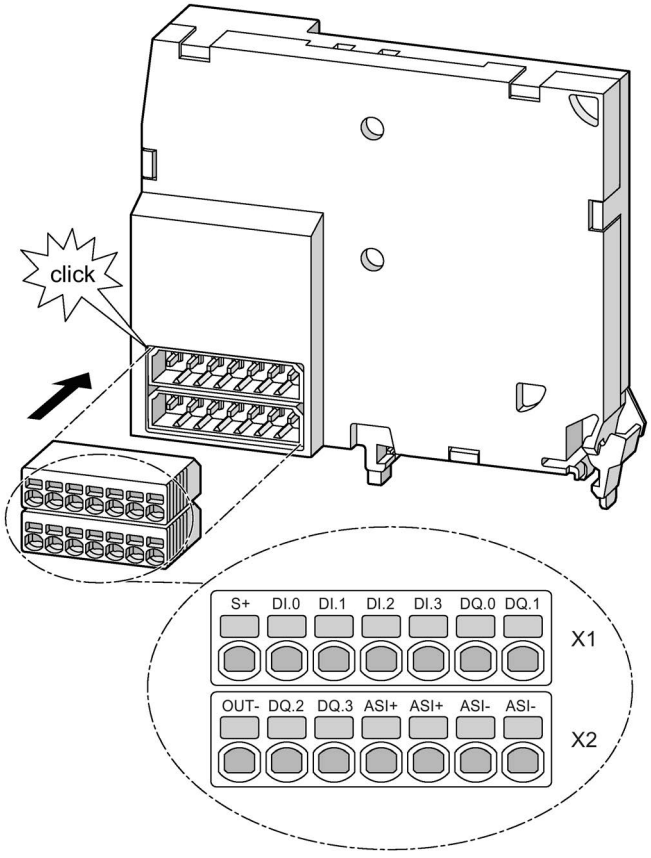


Conexión al elemento de unión del bus AS-Interface



9.7.4 Rotulación de bornes y secciones de cables (módulos AS-Interface para fijación en base)

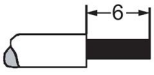
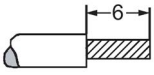
Módulos AS-Interface



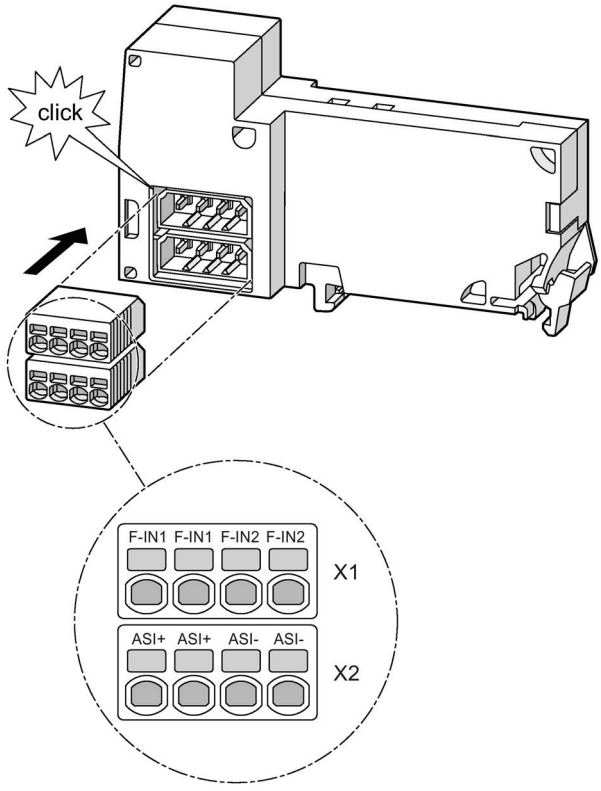
Rotulación de bornes 3SU1400-2EK10-6AA0				
Borne	**X1**		**X2**	
1	S +	Alimentación de sensores	OUT-	Masa
2	DI.0	Entrada digital	DQ.2	Salida digital
3	DI.1	Entrada digital	DQ.3	Salida digital
4	DI.2	Entrada digital	ASI+	Conexión AS-i, polaridad positiva
5	DI.3	Entrada digital	ASI+	Conexión AS-i, polaridad positiva
6	DQ.0	Salida digital	ASI-	Conexión AS-i, polaridad negativa
7	DQ.1	Salida digital	ASI-	Conexión AS-i, polaridad negativa

Rotulación de bornes 3SU1400-2EJ10-6AA0				
Borne	**X1**		**X2**	
1	S +	Alimentación de sensores	OUT-	Masa
2	DI.0	Entrada digital	DQ.2	Salida digital
3	DI.1	Entrada digital	—	—
4	DI.2	Entrada digital	ASI+	Conexión AS-i, polaridad positiva
5	DI.3	Entrada digital	ASI+	Conexión AS-i, polaridad positiva
6	DQ.0	Salida digital	ASI-	Conexión AS-i, polaridad negativa
7	DQ.1	Salida digital	ASI-	Conexión AS-i, polaridad negativa

Secciones de cables (3SU1400-2EK10-6AA0 y 3SU1400-2EJ10-6AA0)

 SZM (∅ 2,0 mm x 0,4 mm)	—
	1 x 0,14 ... 0,5 mm²
	1 x 0,2 ... 0,5 mm²
AWG	26 to 20

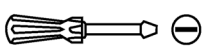
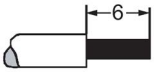
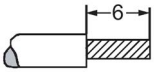
Módulos AS-Interface con entradas digitales de seguridad



Rotulación de bornes 3SU1400-2EA10-6AA0				
Borne	**X1**		**X2**	
1	F-IN1	Entrada digital de seguridad	ASI+	Conexión AS-i, polaridad positiva
2	F-IN1	Entrada digital de seguridad	ASI+	Conexión AS-i, polaridad positiva
3	F-IN2	Entrada digital de seguridad	ASI-	Conexión AS-i, polaridad negativa
4	F-IN2	Entrada digital de seguridad	ASI-	Conexión AS-i, polaridad negativa

Rotulación de bornes 3SU1401-2EE20-6AA0				
Borne	**X1**		**X2**	
1	F-IN1	Entrada digital de seguridad	ASI+	Conexión AS-i, polaridad positiva
2	F-IN1	Entrada digital de seguridad	ASI+	Conexión AS-i, polaridad positiva
3	F-IN2	Entrada digital de seguridad	ASI-	Conexión AS-i, polaridad negativa
4	F-IN2	Entrada digital de seguridad	ASI-	Conexión AS-i, polaridad negativa

Secciones de cables (3SU1400-2EA10-6AA0 y 3SU1401-2EE20-6AA0)

 SZM (∅ 2,0 mm x 0,4 mm)	—
	1 x 0,14 ... 0,5 mm²
	1 x 0,2 ... 0,5 mm²
AWG	26 to 20

9.8 Configuración de AS-Interface

9.8.1 Ajuste de la dirección AS-i

El manejo del aparato de direccionamiento se describe en las instrucciones de servicio del aparato de direccionamiento AS-Interface (ref. de las instrucciones de servicio: 3ZX1012-0RK10-4AB1).

Direccionamiento unívoco

Los módulos para AS-Interface salen de fábrica con la dirección 0. El maestro los detecta como un nuevo esclavo que todavía no ha sido direccionado y, en este estado, todavía no se incluyen en la comunicación/el intercambio de datos normal. Los módulos para AS-Interface son esclavos A/B conforme a la espec. AS-i. 2.1.

Para que se puedan intercambiar datos entre el maestro y los esclavos debe asignarse una dirección **unívoca** para todos los esclavos en el contexto de la puesta en marcha de la red AS-Interface, es decir, no debe duplicarse ninguna dirección.

La dirección se puede elegir libremente en el área de direccionamiento entre 1A y 31A así como entre 1B y 31B.

La asignación de direcciones puede efectuarse también cuando el aparato ya está montado.

Direccionamiento de los esclavos

La dirección de los esclavos puede ajustarse de diversas maneras:

- Offline con el aparato de direccionamiento mediante el conector hembra de direccionamiento o en la conexión AS-i
  Recomendado para la asignación de las direcciones de toda la instalación. La conexión directa entre el esclavo y el aparato de direccionamiento evita equivocaciones de los módulos esclavo.
- Online a través del maestro AS-i y en el software de configuración del PLC
  Recomendado para la asignación de las direcciones de esclavos concretos cuando no se dispone de aparato de direccionamiento. Antes de asignar una dirección debe garantizarse que esta se encuentre disponible solo una vez en la red AS-i. Es decir, no deben estar conectados varios módulos nuevos (con dirección 0 de fábrica) con el cable AS-i.

Encontrará más información en el Manual del sistema de AS-Interface (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26250840).

⚠ PRECAUCIÓN
Operaciones de maniobra tras el direccionamiento
Tras asignar una dirección válida, el maestro puede iniciar inmediatamente la comunicación de datos cíclica. Es decir, se pueden setear de inmediato salidas o leer entradas que derivan en operaciones de maniobra.
Asegúrese de que no puedan producirse estados peligrosos. Por ejemplo, desconecte la tensión AS-i.

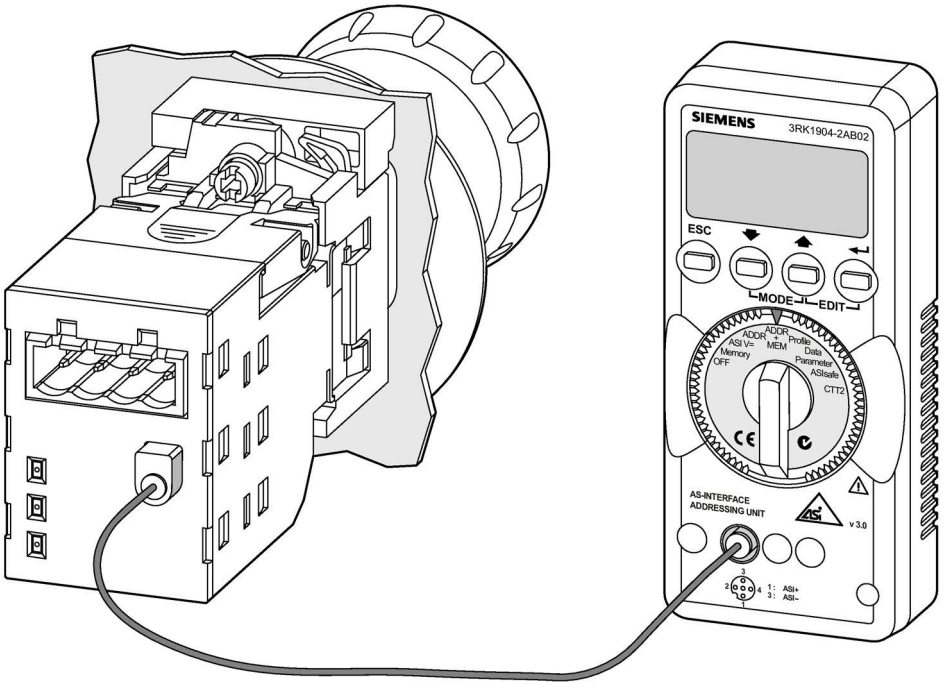
Direccionamiento offline con aparato de direccionamiento

Procedimiento

1. Conecte el módulo con el aparato de direccionamiento 3RK1904-2AB02.
2. Direccione el módulo:
   - Sitúe el selector en **ADDR.**
   - Pulse ↵; se lee y se visualiza la dirección del módulo conectado.
   - Seleccione la dirección con ⬇ ⬆.

   Transfiera la dirección al módulo con ↵.
3. Extraiga el cable de direccionamiento.

9.8.2 Direccionamiento de los módulos AS-Interface para fijación en panel

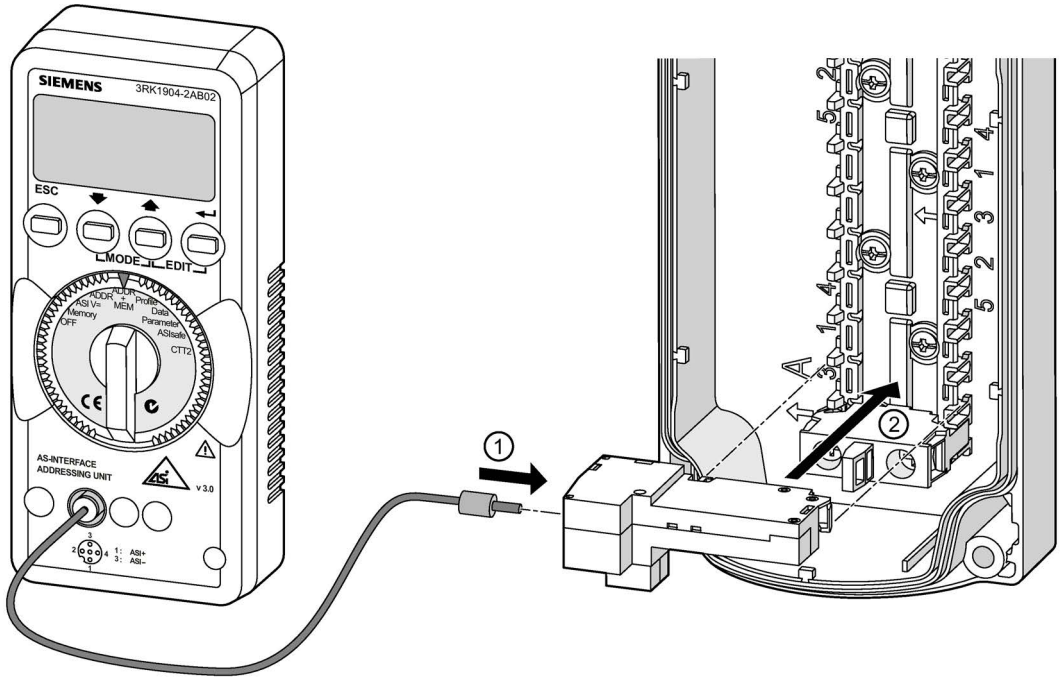


Para direccionar los módulos AS-Interface para fijación en panel, conecte el aparato de direccionamiento ASI Interface 3RK1904-2AB02.

Módulos AS-Interface 3SU1400-1EC10-.AA0 / 3SU1400-1EE20-.AA0 y 3SU1400-1EA10-.AA0 con entradas digitales de seguridad

Datos técnicos		
	3SU1400-1EC10-.AA0 3SU1400-1EE20-.AA0	**3SU1400-1EA10-.AA0**
I_e	< 60 mA	
U_e	26,5 V ... 31,6 V SELV / PELV	
PL	e	
Cat.	4	
SILCL	3	
PFH [1/h]	< 4,5 x 10^{-9} [1/h]	
PFD_{avg}	< 5,0 x 10^{-6}	
SFF	> 99 %	
DC_{avg}	> 99 %	
Esclavo AS-i perfil IO / ID / ID2 (HEX)	7 / B / F	0 / B / F
Código ID1 (HEX)	1 ... F	1 ... F

9.8.3 Direccionamiento de los módulos AS-Interface para fijación en base



Para direccionar los módulos AS-Interface para fijación en base, conecte el aparato de direccionamiento ASI Interface 3RK1904-2AB02.

Módulos AS-Interface 3SU1400-2EK10-6AA0 y 3SU1400-2EJ10-6AA0

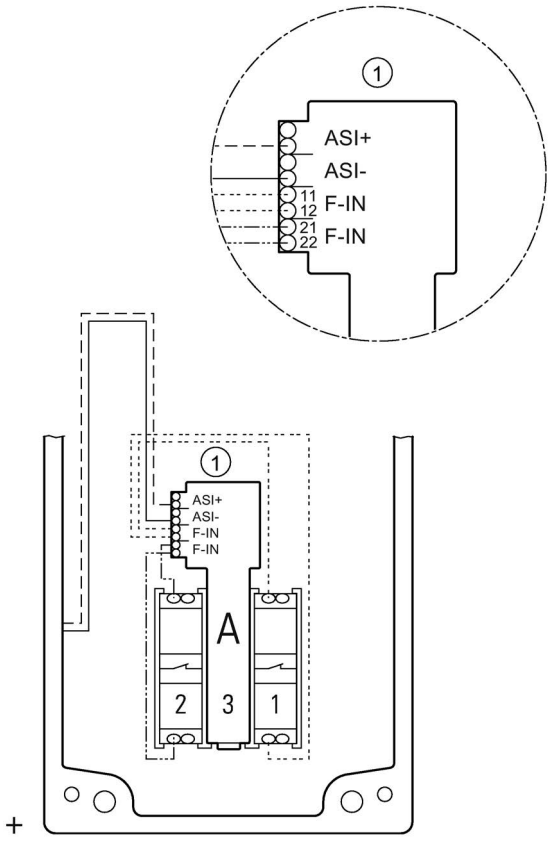
Datos técnicos		
	3SU1400-2EK10-6AA0	3SU1400-2EJ10-6AA0
I_e	< 260 mA	
U_e	18,0 V ... 31,6 V	
Esclavo AS-i perfil IO / ID / ID2 (HEX)	7 / 0 / E	7 / A / E
Código ID1 (HEX)	1 ... F	1 ... F

Módulos AS-Interface 3SU1401-2EE20-6AA0 y 3SU1400-2EA10-6AA0 con entradas digitales de seguridad

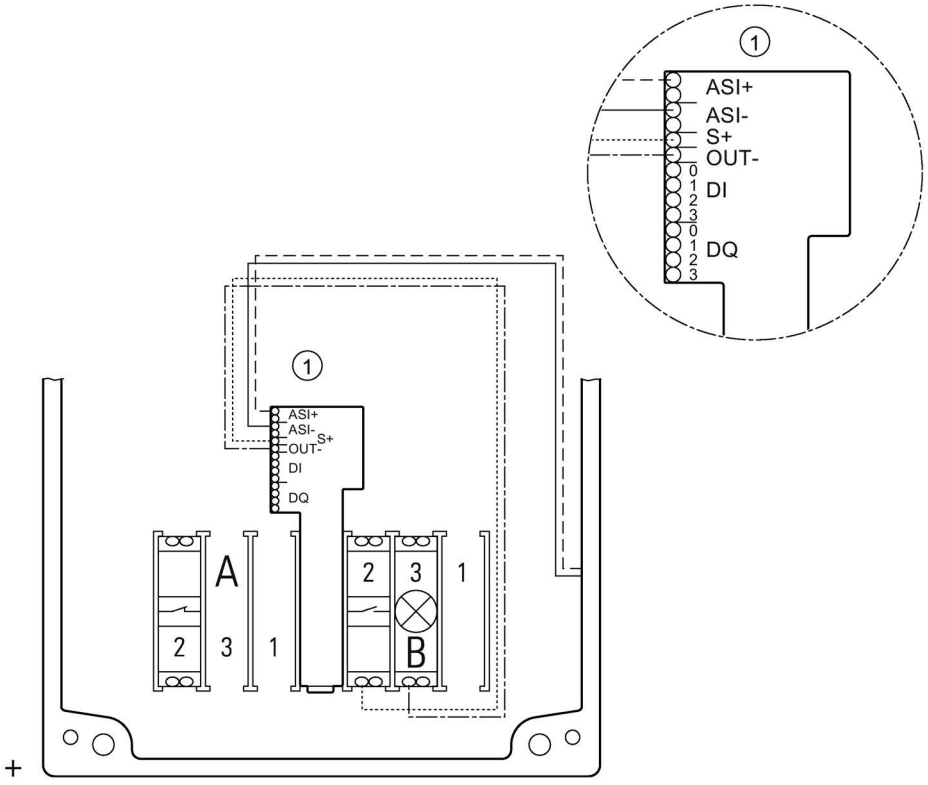
Datos técnicos		
	3SU1400-2EA10-6AA0	3SU1401-2EE20-6AA0
I_e	< 60 mA	
U_e	18,0 V ... 31,6 V	
PL	e	
Cat.	4	
SILCL	3	
PFH [1/h]	< 4,8 x 10^{-9} [1/h]	
PFD_{avg}	< 5,0 x 10^{-6}	
SFF	> 99 %	
DC_{avg}	> 99 %	
Esclavo AS-i perfil IO / ID / ID2 (HEX)	0 / B / F	7 / B / 0
Código ID1 (HEX)	1 ... F	1 ... F

9.9 Ejemplos de cableado

Caja AS-i con un punto de mando y un esclavo F AS-Interface y parada de emergencia, cableada a la izquierda



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



Nota

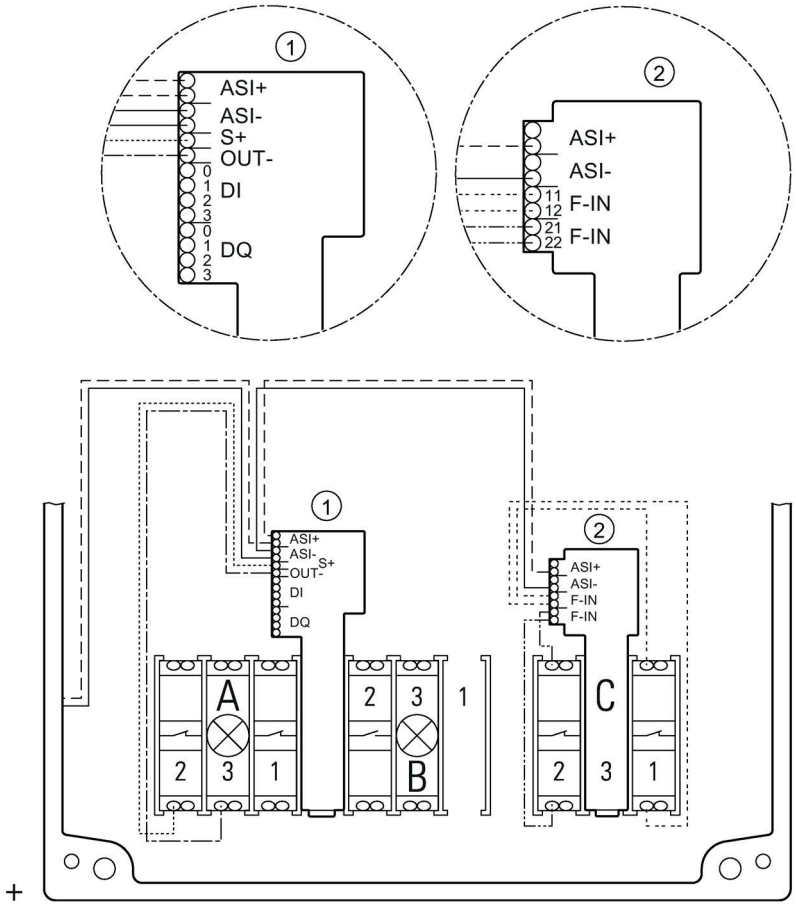
Parada de emergencia con cableado convencional

Nota

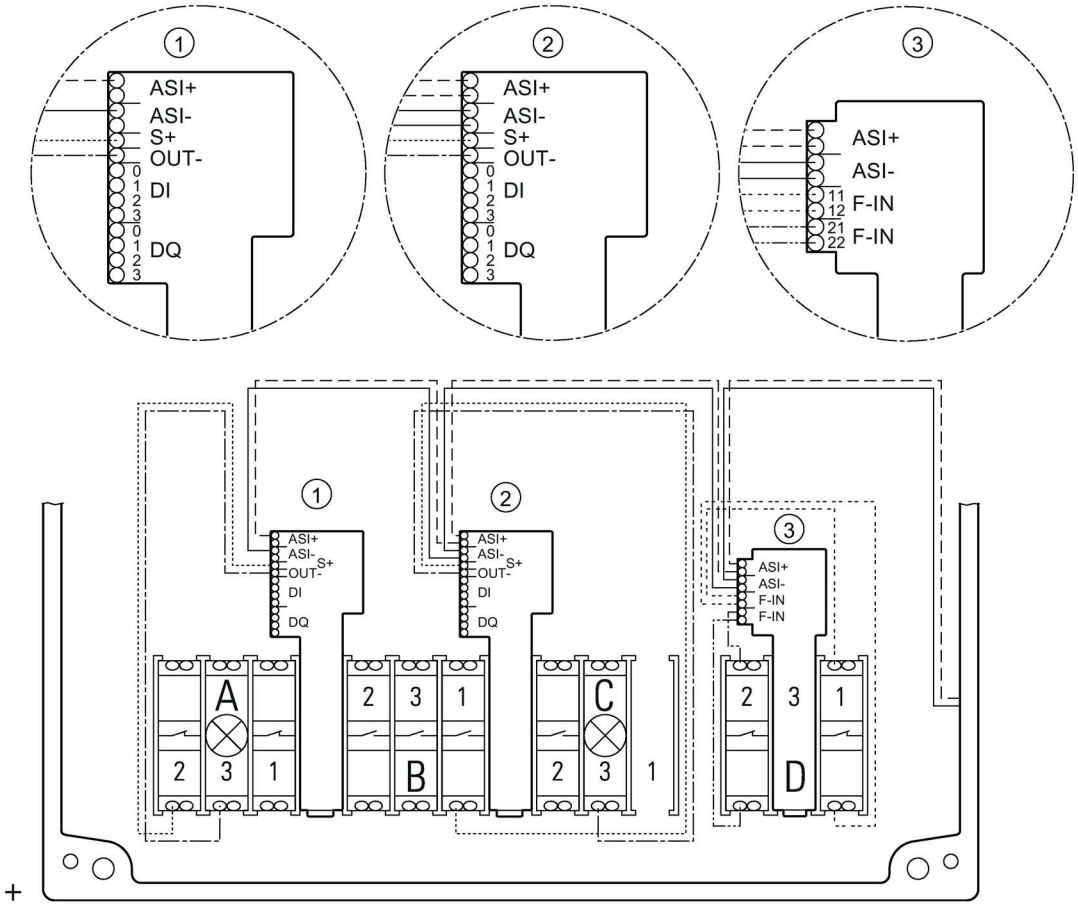
Posición de la parada de emergencia

Si la parada de emergencia está montada en 3, es necesario cablear a la izquierda.

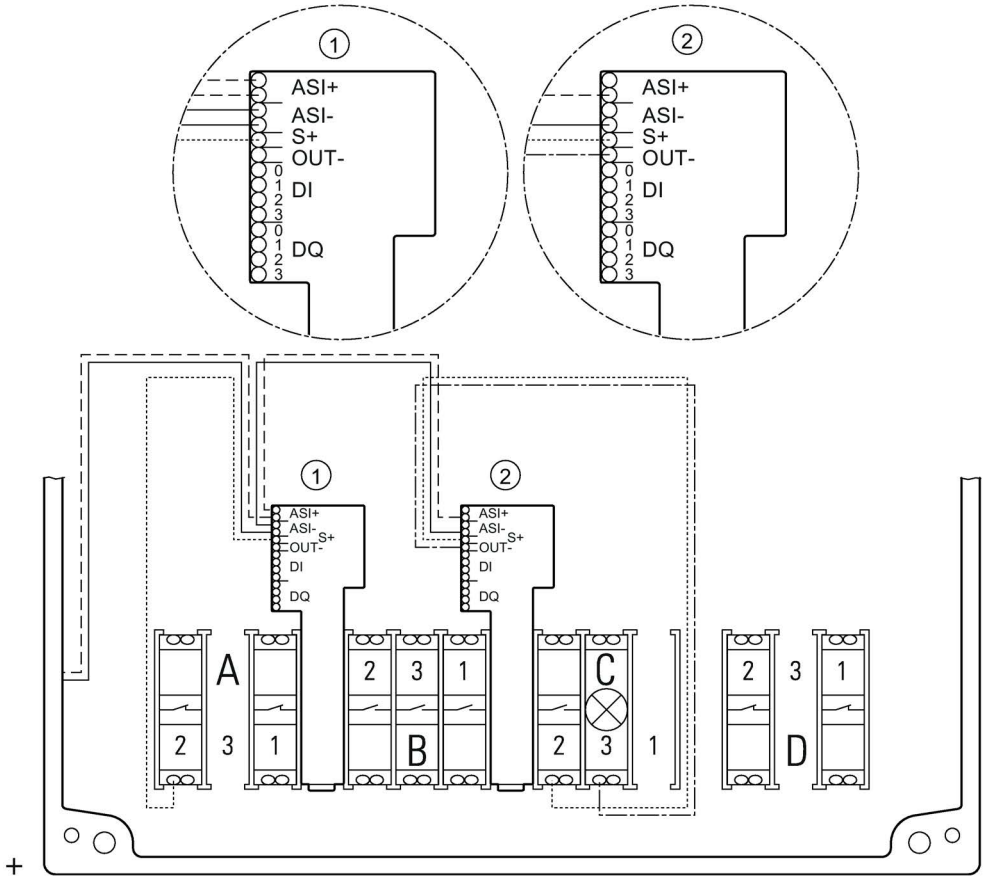
Caja AS-i con tres puntos de mando, un esclavo F AS-Interface y parada de emergencia en C, cableada a la izquierda



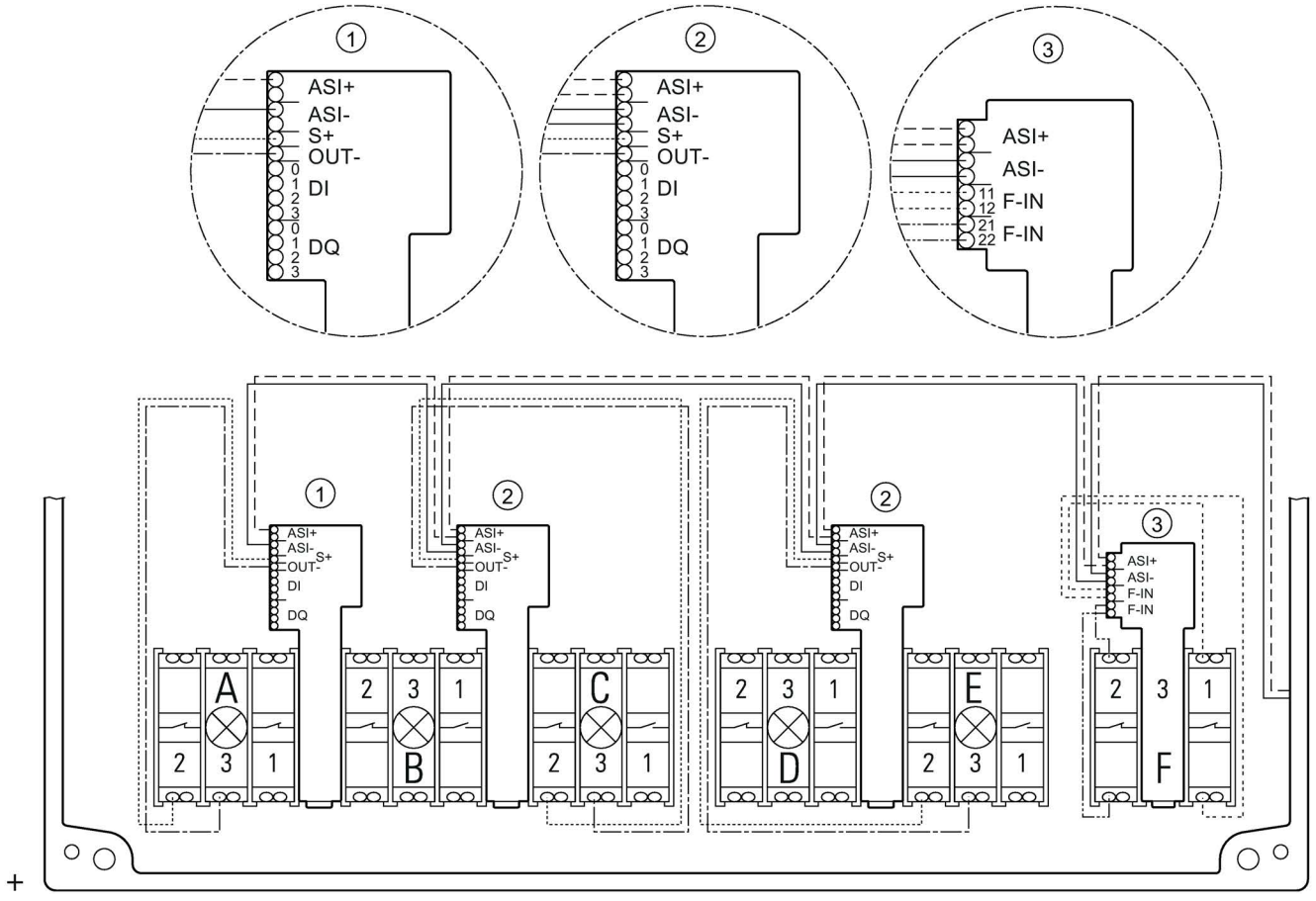
Caja AS-i con cuatro puntos de mando con parada de emergencia en D, cableada a la derecha



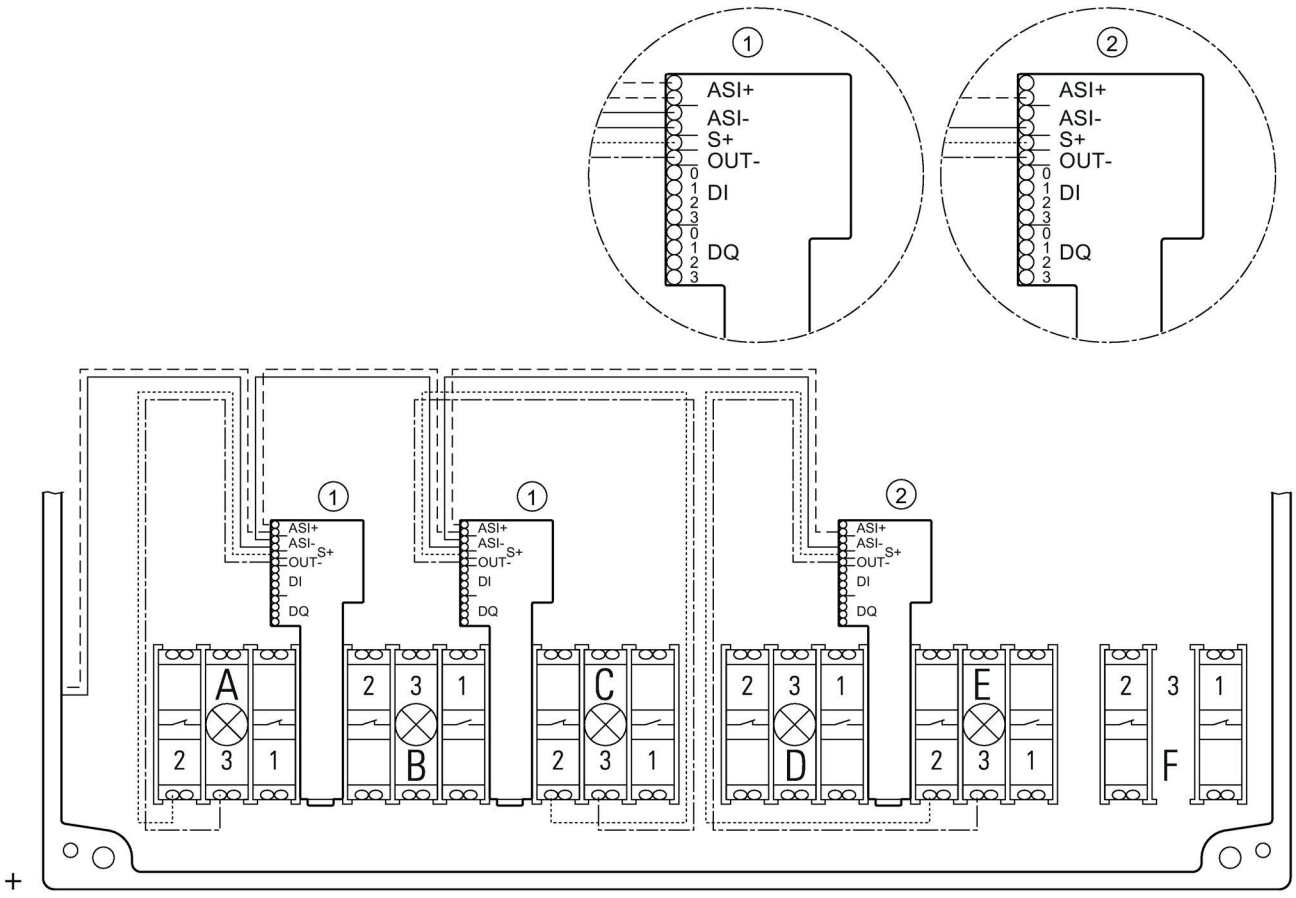
Caja AS-i con cuatro puntos de mando y 2 esclavos AS-Interface, cableada a la izquierda



Caja AS-i con seis puntos de mando, esclavo AS-Interface y parada de emergencia en F, cableada a la derecha



Caja AS-i con seis puntos de mando y 3 esclavos AS-Interface, cableada a la izquierda



IO-Link

10

10.1 Configuración de IO-Link

10.1.1 Posibilidades de combinación

La tabla siguiente muestra las combinaciones de maestro IO-Link y dispositivo IO-Link.

	Dispositivo IO-Link...	
Maestro IO-Link...	... según la especificación de comunicación IO-Link V1.0	... según la especificación de comunicación IO-Link V1.1
... según la especificación de comunicación IO-Link V1.0	Funcionamiento conforme a la especificación V1.0	Funcionamiento conforme a la especificación V1.0
... según la especificación de comunicación IO-Link V1.1	Funcionamiento conforme a la especificación V1.0	Funcionamiento conforme a la especificación V1.1[1)]

1) Seleccionando el archivo IODD V1.0.1, el dispositivo puede utilizarse conforme a la especificación de comunicación IO-Link V1.0.

Diferencias entre las especificaciones de comunicación IO-Link V1.0 y V1.1

- Longitud de telegrama IO-Link utilizable (no relevante)
- Nombre específico de aplicación: V1.0: máx. 64 bytes/V1.1: máx. 32 bytes
- LED del dispositivo IO-Link: V1.0: verde/V1.1: verde intermitente
- Funcionalidad de servidor de parámetros: en V1.0: no disponible/en V1.1: disponible

10.1.2 Configuración con STEP 7 y la Port Configuration Tool S7-PCT

10.1.2.1 Procedimiento básico y requisitos

Procedimiento básico para configurar el maestro IO-Link y los dispositivos IO-Link

La configuración se efectúa con STEP 7 V5.4 SP5 o superior, o con STEP 7 TIA Portal V12.0 o superior, y requiere 2 pasos:

1. En *HW Config* se configura el maestro IO-Link. Encontrará el maestro IO-Link en Internet (http://www.siemens.com/industrymall) en el apartado "Automatización" > "Comunicación industrial" > "IO-Link" > "Maestro".
2. Con la Port Configuraton Tool *S7-PCT* se configuran los IO-Link-Devices conectados.

Nota

Un ejemplo de aplicación facilita la conexión de los dispositivos IO-Link por medio de una librería de bloques y muestra el uso de la misma en casos concretos. Encontrará el ejemplo de aplicación en Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/90529409).

Requisitos

- STEP 7 V5.4 SP5 o superior (puede descargar el Service Pack 5 en Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/36184684)) o STEP 7 TIA Portal V12.0 o superior.
- La Port Configuration Tool *S7-PCT* está instalada en la PG o el PC. *S7-PCT* puede instalarse adicionalmente de modo opcional al instalar STEP 7, o descargarse de Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/37936752).
- En el *catálogo de hardware de S7-PCT* están instalados los archivos IODD (IO Device Description) de IO-Link. Encontrará todos los archivos IODD actuales para los dispositivos SIRIUS en Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/#products?search=IODD&o=DefaultRankingDesc&lc=es-WW).
  Para la combinación de maestro IO-Link y dispositivo IO-Link conforme a la especificación de comunicación IO-Link V1.1, se dispone de archivos IODD para las versiones V1.0 y V1.1. Los archivos IODD según la especificación de comunicación IO-Link V1.0 pueden ser necesarios en caso de sustitución de aparatos en instalaciones ya existentes.
- En *HW Config de STEP 7* ya están instalados los archivos GSD de los maestros IO-Link. Encontrará todos los archivos GSD actuales para los maestros IO-Link de Siemens en Internet (http://www.siemens.com/comdec).

- Opcionalmente: Instale los bloques de función IO_LINK_MASTER y IO_LINK_DEVICE para el almacenamiento/restablecimiento de parámetros de maestro IO-Link y parámetros de dispositivo IO-Link, la parametrización de dispositivos IO-Link durante el funcionamiento y la lectura de funciones de puerto IO-Link.
  Encontrará los bloques de función en Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/82981502).
  Más información acerca de los bloques de función en el capítulo "Intercambio acíclico de datos con el bloque de función IO_LINK_MASTER (Página 237)" y "Intercambio acíclico de datos con el bloque de función IO_LINK_DEVICE (Página 238)".

10.1.2.2 Configuración

Configuración del maestro IO-Link en *HW Config*

1. Inicie el SIMATIC Manager (*STEP 7*) o el TIA Portal y configure el proyecto como se describe en la ayuda en pantalla de *STEP 7*.
2. Seleccione el maestro IO-Link en el catálogo de hardware de *HW Config* .
3. Arrastre el maestro IO-Link del catálogo de hardware a la tabla de configuración.
4. Seleccione el maestro IO-Link en la tabla de configuración (*STEP 7*) o en la vista de dispositivos (TIA Portal).
5. Presione el botón secundario del mouse y seleccione "**Propiedades del objeto**" en el menú contextual.
   Resultado: Se abrirá la ventana "**Propiedades**" del maestro IO-Link.
6. Compruebe los ajustes de las direcciones.
   Cada puerto de maestro IO-Link requiere un determinado intervalo de direcciones global en función del dispositivo IO-Link utilizado.

Configuración de un dispositivo IO-Link con la Port Configuration Tool S7-PCT

1. Seleccione el maestro IO-Link configurado.
2. Presione el botón secundario del mouse y, en función de la herramienta de configuración utilizada, seleccione en el menú contextual la opción "**Iniciar Device Tool**" (*STEP 7* o TIA Portal)/"**Launch IO-Link Configurator**" (*STEP 7* o TIA Portal).
3. Seleccione el dispositivo IO-Link en el catálogo de componentes de la Port Configuration Tool S7-PCT.
4. Arrastre el dispositivo IO-Link desde el catálogo de componentes hasta el puerto deseado del maestro IO-Link.
5. Comience la parametrización del dispositivo IO-Link.
   Para más información, consulte la ayuda en pantalla de *S7-PCT*.

10.1.3 Configuración con la Port Configuration Tool S7-PCT Stand-Alone

10.1.3.1 Caso de aplicación

La configuración con la Port Configuration Tool S7-PCT es necesaria siempre que no se disponga de una SIMATIC CPU.

10.1.3.2 Procedimiento básico y requisitos

Procedimiento básico de configuración del maestro IO-Link y de los dispositivos IO-Link con la Port Configuration Tool S7-PCT (Stand-Alone)

1. Con la Port Configuration Tool *S7-PCT* se configuran los dispositivos IO-Link conectados.

Requisitos

- La Port Configuration Tool *S7-PCT* está instalada en la PG o el PC.

  La *S7-PCT* puede instalarse adicionalmente de forma opcional al instalar STEP 7 V5.4 SP5 o superior o STEP 7 TIA Portal V12.0 o superior, o bien puede descargarse de Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/37936752).

- En el catálogo de hardware de *S7-PCT* están instalados los archivos IODD (IO Device Description) de IO-Link. Encontrará todos los archivos IODD actuales para los aparatos SIRIUS en Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/#products?search=IODD&o=DefaultRankingDesc&lc=es-WW).
  Para la combinación de maestro IO-Link y dispositivo IO-Link según la especificación de comunicación V1.1, se dispone de archivos IODD para las versiones V1.0 y V1.1. Los archivos IODD según la especificación de comunicación V1.0 pueden ser necesarios en caso de sustitución de aparatos en instalaciones ya existentes.

Nota

La configuración con S7-PCT Stand-Alone no es posible con las versiones de CPU de ET 200.

10.1.3.3 Configuración

Configuración de un dispositivo IO-Link con la Port Configuration Tool S7-PCT

1. Inicie la Port Configuration Tool *S7-PCT*.
2. Cree un nuevo proyecto o abra un proyecto existente tal como se describe en la ayuda en pantalla.
3. Seleccione una categoría de bus (PROFIBUS DP/PROFINET IO).
4. Seleccione un maestro IO-Link.
5. Seleccione el dispositivo IO-Link en el catálogo de componentes de la Port Configuration Tool *S7-PCT*.
6. Arrastre el dispositivo IO-Link desde el catálogo de componentes hasta el puerto deseado del maestro IO-Link.
7. Cargue la configuración en el maestro IO-Link antes de efectuar la parametrización del dispositivo IO-Link.
8. Comience la parametrización del dispositivo IO-Link.
   Para más información, consulte la ayuda en pantalla de *S7-PCT*.

Nota

Para poder tener acceso online al maestro IO-Link o a un dispositivo IO-Link, debe estar activa la comunicación entre ET 200 y el control superior (el LED BF del módulo de interfaz ET 200 está apagado).

10.1.4 Intercambio acíclico de datos con el bloque de función IO_LINK_MASTER

Para el intercambio acíclico de datos puede descargarse el bloque de función IO_LINK_MASTER para controladores de las familias S7.

Con ayuda de este módulo se pueden guardar (backup) o restablecer (restore) la configuración y los parámetros de un módulo de comunicación IO-Link (p. ej. ET 200SP CM 4xIO-Link) desde el programa S7.

Requisitos

- Instale el bloque de función IO_LINK_MASTER.
  Encontrará el bloque de función IO_LINK_MASTER y la descripción en Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/82981502).

Procedimiento para el uso del bloque de función IO_LINK_MASTER

1. Copie el bloque de función IO_LINK_MASTER (incluido el bloque de datos DB10) en un proyecto *STEP 7*.
2. Utilice el bloque de función IO_LINK_MASTER como se describe en la documentación.

10.1.5 Intercambio acíclico de datos con el bloque de función IO_LINK_DEVICE

Para el intercambio acíclico de datos puede descargarse el bloque de función IO_LINK_DEVICE para controladores de las familias S7.

El bloque le ayuda a realizar las siguientes tareas:

- Parametrización de un dispositivo IO-Link durante el funcionamiento
- Ejecución de funciones de puerto IO-Link
- Almacenamiento/restablecimiento de parámetros de dispositivo IO-Link

Requisitos

- Instale el bloque de función IO_LINK_DEVICE.
  Encontrará el bloque de función IO_LINK_DEVICE y la descripción en Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/82981502).

Procedimiento para el uso del bloque de función IO_LINK_DEVICE

1. Copie el bloque de función IO_LINK_DEVICE (incluido el bloque de datos DB10) en un proyecto *STEP 7*.
2. Utilice el bloque de función IO_LINK_DEVICE como se describe en la documentación.
3. Encontrará un ejemplo de aplicación para el uso de los dispositivos IO-Link con el bloque de función IO_LINK_DEVICE en Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/90529409).

10.1.6 Sustitución de un dispositivo IO-Link

10.1.6.1 Introducción

Para sustituir un IO-Link-Device, los aparatos deben desconectarse de la comunicación y desconectarse y aislarse de la tensión. Tras restablecerse las conexiones y reanudarse la comunicación, podrá restablecerse también la parametrización conforme a la correspondiente especificación de comunicación IO-Link:

- Especificación de comunicación IO-Link 1.0: Mediante el bloque de función IO_LINK_DEVICE
- Especificación de comunicación IO-Link 1.1: Mediante la función de una parametrización automática por parte de los módulos IO-Link Master de ET 200SP, ET 200AL y S7-1200

10.1.6.2 Sustitución de un dispositivo IO-Link (según la especificación IO-Link V1.0)

Procedimiento

Al reemplazar un IO-Link-Device, es posible desenchufar el conector en el puerto IO-Link sin tener que desconectar la alimentación del circuito de control.

En un IO-Link-Device se guardan datos de parámetros y datos de configuración optimizados por el usuario para una aplicación determinada. Estos datos difieren en muchos casos de los valores por defecto consignados en el IO-Link-Device.

En caso de sustitución de un IO-Link-Device (en lo sucesivo, "módulo"), los datos optimizados deben transferirse al nuevo módulo, ya que los parámetros solo se guardan en el propio IO-Link-Device.

La transferencia de datos puede tener lugar de dos maneras:

- Sustitución del módulo con PG/PC
- Sustitución del módulo sin necesidad de PG/PC

Procedimiento con PG/PC

En caso de sustitución se dispone de un PG/PC con el proyecto SIMATIC de la instalación.

Con los datos guardados en el proyecto SIMATIC y la Port Configuration Tool *S7-PCT* se transfieren al nuevo IO-Link-Device los parámetros pertenecientes al IO-Link-Device sustituido.

Procedimiento sin PG/PC

Requisitos

- Instale el bloque de función IO_LINK_DEVICE.
  Encontrará el bloque de función IO_LINK_DEVICE y la descripción en Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/82981502).

Una vez concluida la puesta en marcha, no se dispone de PG/PC con el proyecto de la instalación. Para almacenar en el módulo y restablecer desde él los datos de parámetros y de configuración, los controladores SIMATIC de la familia S7 disponen del bloque de función IO_LINK_DEVICE .

Con este bloque de función, después de la puesta en servicio se almacenan todos los registros de datos relevantes de un módulo, p. ej. en un bloque de datos (DB). En caso de sustitución, escriba con el bloque de función IO_LINK_DEVICE los datos correspondientes del bloque de datos en el módulo sustituido.

Los registros de datos para almacenar en un módulo figuran en el anexo "Datos de proceso y registros de datos (Página 423)".

Procedimiento

1. Copie el bloque de función IO_LINK_DEVICE (incluido el bloque de datos DB10) en un proyecto STEP 7.
2. Utilice el bloque de función IO_LINK_DEVICE como se describe en la documentación.
3. Encontrará un ejemplo de aplicación para el uso de los dispositivos IO-Link con el bloque de función IO_LINK_DEVICE en Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/90529409).

Nota

Un IO-Link-Device es un módulo que se comunica con el maestro IO-Link a través de su conexión para comunicaciones.

10.1.6.3 Sustitución de un dispositivo IO-Link (según la especificación IO-Link V1.1)

Guardado automático de datos de parámetros

Si se dispone de maestros IO-Link y dispositivos IO-Link según la especificación de comunicación IO-Link V1.1, la función "Servidor de parámetros" permite guardar automáticamente los datos de parámetros.
En caso de sustitución de un dispositivo, en el momento del arranque de la instalación se reescriben automáticamente dichos datos de parámetros en el nuevo dispositivo IO-Link.

10.1.7 Integración en el entorno SIMATIC

Integración en el entorno SIMATIC

A todos los niveles de la automatización se están demandando sistemas de diagnóstico sistémicos y un manejo eficiente de los datos de parámetros. Para ello es inevitable integrar sensores y aparamenta en el conjunto de sistemas de automatización interconectados. Gracias a la integración de sensores y aparamenta a nivel de control, el estándar de comunicación IO-Link abre nuevas posibilidades. Los objetivos principales son: maniobra, protección, vigilancia, mando y señalización a nivel de campo. Una librería de bloques pretende facilitar al usuario final la integración de los dispositivos IO-Link mostrándole el uso de la misma con ejemplos concretos

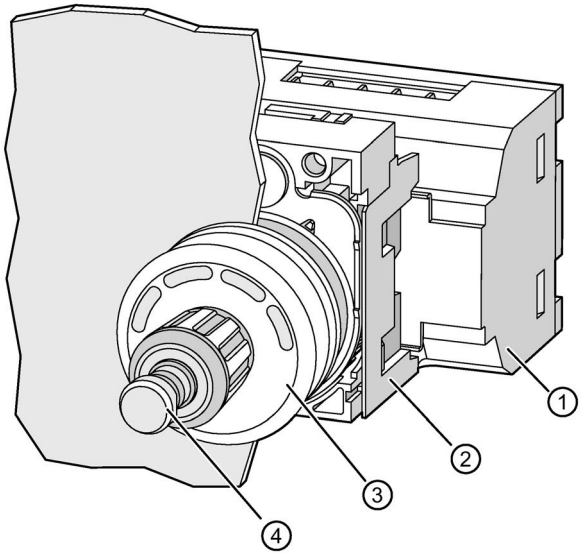
La librería puede descargarse gratuitamente de Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/90529409).

10.2 Composición de un punto de mando con interruptor de llave ID

10.2.1 Composición de un punto de mando con interruptor de llave ID

Punto de mando con interruptor de llave ID en panel

Un punto de mando de estructura modular con interruptor de llave ID en un panel consta de estos elementos:



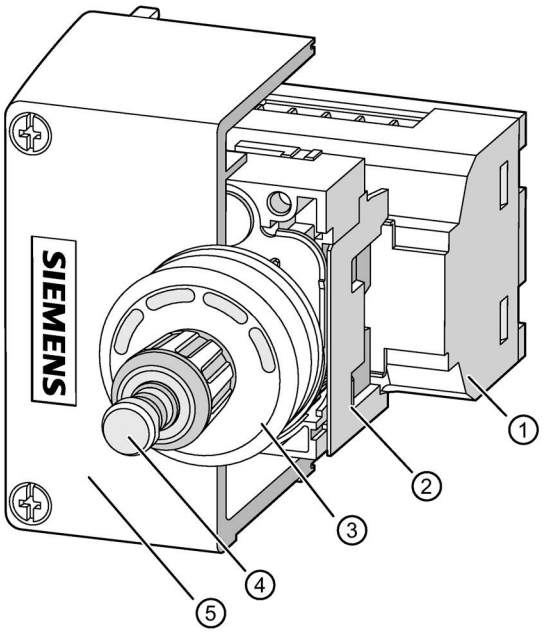
① Módulo electrónico para interruptor de llave ID 3SU1400-1Gx10-1AA0 (Página 157)
② Soporte triple 3SU1500-0AA10-0AA0 (Página 38) para la fijación detrás del panel
③ Interruptor de llave ID 3SU10x0-4WS10-0AA0 (Página 80) delante del panel
④ Llave ID 3SU1900-0Fxy0-0AA0 (Página 299)

Nota

La distancia mínima entre dos puntos de mando con montaje en el panel es de 10 cm.

Punto de mando con interruptor de llave ID en una caja

Un punto de mando de estructura modular con interruptor de llave ID en una caja consta de estos elementos:



① Módulo electrónico para interruptor de llave ID 3SU1400-1Gx10-1AA0 (Página 157)
② Soporte triple 3SU1500-0AA10-0AA0 (Página 38) para la fijación en la caja
③ Interruptor de llave ID 3SU10x0-4WS10-0AA0 (Página 80)
④ Llave ID 3SU1900-0Fxy0-0AA0 (Página 299)
⑤ Caja con tapa saliente, punto de mando en el centro 3SU18x1-1AA00-1AA1 (Página 168)

10.2.2 Funcionamiento del punto de mando con interruptor de llave ID

El interruptor de llave ID sirve en primer término para ajustar la posición actual de la llave al girar. Para ello se gira a derecha o izquierda el botón del interruptor de llave ID. En el botón hay un orificio en el que se introduce la llave ID. El accionamiento solo es posible si se detecta una llave ID válida y el nivel de autorización de la misma es el de la posición actual o superior. El botón se puede girar 360° a la derecha o a la izquierda en pasos de 45 grados.

Girando a la derecha se inicia el retardo de la posición del interruptor e incrementa la posición temporal de la llave.

Esta última se muestra mediante el parpadeo en color verde de las superficies luminosas que hay en el interruptor de llave ID. Durante el retardo de la posición del interruptor se puede cambiar la posición temporal de la llave girando el botón a derecha o izquierda. Al girar el botón a la derecha, se reinicia el retardo de la posición del interruptor (Switch position delay). Durante dicho retardo, la posición temporal de la llave aún no influye en las salidas. Una vez transcurrido el tiempo de retardo, la posición temporal pasa a ser la posición actual de la llave y el estado de las salidas cambia conforme a dicha posición.

Al girar a la izquierda, la possición actual de la llave pasa a 0 y el estado de las salidas cambia inmediatamente a lo que exige dicha posición.

Nota

En una configuración con módulo electrónico para el interruptor de llave ID para IO-Link, los parámetros se pueden ajustar vía IO-Link.

Ajustes del módulo electrónico para interruptor de llave ID

Los módulos electrónicos para interruptor de llave ID tienen cinco salidas digitales. El ajuste de las salidas 0 a 3 depende de la posición actual de la llave y los ajustes del módulo. Al detectarse una llave ID válida, el estado de la salida 4 pasa a activo; de lo contrario, su estado es inactivo.

Tabla 10- 1 Método de ajuste

Posición de la llave	Salida			
	0	1	2	3
0	Inactiva	Inactiva	Inactiva	Inactiva
1	Activa	Inactiva	Inactiva	Inactiva
2	Inactiva	Activa	Inactiva	Inactiva
3	Inactiva	Inactiva	Activa	Inactiva
4	Inactiva	Inactiva	Inactiva	Activa

Tabla 10- 2 Método incremental

Posición de la llave	Salida			
	0	1	2	3
0	Inactiva	Inactiva	Inactiva	Inactiva
1	Activa	Inactiva	Inactiva	Inactiva
2	Activa	Activa	Inactiva	Inactiva
3	Activa	Activa	Activa	Inactiva
4	Activa	Activa	Activa	Activa

Nota

El método incremental solo se aplica a los módulos electrónicos para interruptor de llave ID para IO-Link.

Protección contra cortocircuitos

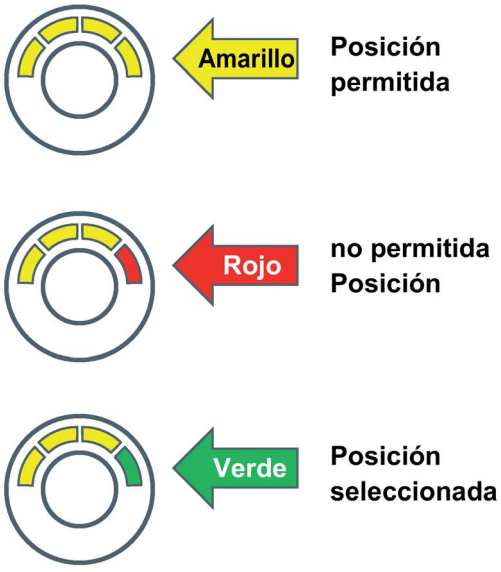
Cuando se produce un cortocircuito en una o varias salidas, se notifica la aparición de un evento de error y se activa el flag de error al efecto. Todas las salidas se desactivan durante un segundo. Después se vuelven a activar las salidas en cuestión y se observa si aún perdura el cortocircuito. Este estado temporal dura aprox. 0,1 segundos. Si no se detecta ningún cortocircuito durante dicho tiempo, se emite la anulación del evento de error y se borra el flag de error. Pero si sí se detecta un cortocircuito, se vuelven a desactivar todas las salidas y el error de cortocircuito permanece.

Función de los LED en el interruptor de llave ID

En la caja del interruptor de llave ID hay cuatro superficies luminosas que pueden adoptar estos estados:

- Luz verde permanente: Indica la posición actual de la llave y de las salidas conmutadas.
- Luz verde parpadeante: Indica la posición temporal de la llave.
- Luz amarilla permanente: Indica el nivel de autorización correspondiente (posición de la llave a la que se puede llegar girando el botón).
- Luz amarilla parpadeante (las 4 superficies): Indica el uso de una llave ID de codificación individual que aún no está configurada.
- Luz rojo permanente: Indica que la posición de la llave es mayor que lo que admite el nivel de autorización correspondiente. (A esta posición de la llave no se puede llegar girando el botón.) La luz roja también se enciende para indicar que no hay ninguna llave ID insertada.
- Luz roja parpadeante (las 4 superficies): Con una llave ID de color insertada con el nivel de autorización de código fijo (grupo ID de 1 a 4), indica que está habilitado el parámetro "Individual keys only".
- Ninguna luz: El módulo electrónico está apagado.

Colores mostrados



Posiciones que se pueden seleccionar en función de la llave ID



10.2.3 Parámetro

10.2.3.1 Parámetro

Pueden definirse los siguientes parámetros:

- Modo incremental (Incremental mode)
- Memorizar posición (Switch position memory)
- Memorización remanente de posición (Key memory)
- Solo llaves ID de codificación individual (Individual keys only)
- Retardo de posición del interruptor (Switch position delay)
- Seleccionar rango de memoria (Select memory range)
- Restablecer ajustes de fábrica (Restore factory setting)
- Agregar nueva llave ID de codificación individual (Add new individual ID key)
- Borrar llave ID de codificación individual (Delete individual ID key)??
- Bloqueo de acceso (y escritura) de parámetros (parámetro para dispositivos IO-Link según la especificación de comunicación IO-Link V1.1)
- Bloqueo de almacenamiento de datos (parámetro para dispositivos IO-Link según la especificación de comunicación IO-Link V1.1)

Los parámetros "Parameter (write) Access Lock" y "Data Storage Lock" pueden ajustarse en la **"Port Configuration Tool S7-PCT"** V3.0 o superior.

Indicaciones para la parametrización

Transferencia de los parámetros con la función "Parameterserver" en caso de disponer de maestros IO-Link y dispositivos IO-Link según la especificación de comunicación IO-Link V1.1:

1. La función "Servidor de parámetros" permite guardar los datos de parámetros de los dispositivos IO-Link.
2. Sustituya el dispositivo IO-Link.
3. Al arrancar la instalación, los datos de parámetros se reescriben automáticamente en el nuevo dispositivo IO-Link.

10.2.3.2 Parámetro "Incremental mode"

Parámetro "Incremental mode"

El parámetro "Incremental mode" influye en la evaluación de la posición actual de la llave.

1) "Incremental mode" bloqueado: Se utiliza el método de ajuste.

- Posición de la llave ≥1: La salida correspondiente a la posición actual de la llave está activa; las demás salidas 0 ... 3 están inactivas.
- Posición de la llave 0: Todas las salidas 0 ... 3 están inactivas.

Ejemplo: Posición de la llave = 2: Salida 0: inactiva, salida 1: activa, salida 2: inactiva, salida 3: Inactiva

2) "Incremental mode" habilitado: Se utiliza el método incremental.

- Posición de la llave ≥1: Las salidas con los índices de 0 a la posición actual de la llave están activas; las demás salidas 0 ... 3 están inactivas.
- Posición de la llave 0: Todas las salidas 0 ... 3 están inactivas.

Ejemplo: Posición de la llave = 2: Salida 0: activa, salida 1: activa, salida 2: inactiva, salida 3: Inactiva

Ajustes	Descripción	Ajuste predeterminado
0	Incremental mode: bloqueado	Bloqueado
1	Incremental mode: habilitado	—

10.2.3.3 Parámetro "Switch position memory"

Parámetro "Switch position memory"

1) "Switch position memory" bloqueado:

- No se detecta ninguna llave ID. La posición actual de la llave cambia a 0 nada más extraer la llave ID y todas las salidas activas se desactivan.

2) "Switch position memory" habilitado:

- No se detecta ninguna llave ID. La última posición actual de la llave se conserva después de extraer la llave ID y todas las salidas activas permanecen en ese estado. El nivel de autorización de la llave ID utilizada en esos momentos debe ser equivalente al nivel de autorización de la posición actual o superior.

Dicho valor puede modificar del siguiente modo:

- Insertando una llave ID con nivel de autorización apropiado y girando el botón del interruptor de llave ID.
- Desconectando la alimentación eléctrica (si está bloqueado el parámetro "Key memory").

Ajustes	Descripción	Ajuste predeterminado
0	Switch position memory: bloqueado	Bloqueado
1	Switch position memory: habilitado	—

10.2.3.4 Parámetro "Key memory"

Parámetro "Key memory"

Requisito:

El parámetro "Key memory" solo funciona asociado al parámetro "Switch position memory". El parámetro "Switch position memory" debe estar habilitado.

1) "Key memory" bloqueado:

- Al desconectar la alimentación del módulo electrónico se pierde la posición actual de la llave y el módulo pasa al estado 0 cuando se vuelve a conectar.

2) "Key memory" habilitado:

- Al desconectar la alimentación del módulo electrónico, la posición actual de la llave se guarda en la memoria remanente renovándose cuando se vuelve a conectar el módulo.

Ajustes	Descripción	Ajuste predeterminado
0	Key memory: bloqueado	Bloqueado
1	Key memory: habilitado	—

10.2.3.5 Parámetro "Individual keys only"

Parámetro "Individual keys only"

1) "Individual keys only" bloqueado:

- Todos los niveles de autorización están activos.

2) "Individual keys only" habilitado:

- Solo se admite el uso de llaves ID de codificación individual. En este caso solo se detectan llaves ID de codificación individual, independientemente de si se encuentran en la lista de llaves del módulo electrónico o no. El sistema ignora los grupos ID 1 ... 4.

Ajustes	Descripción	Ajuste predeterminado
0	Individual keys only: bloqueado	Bloqueado
1	Individual keys only: habilitado	—

10.2.3.6 Parámetro "Switch position delay"

Switch position delay

El retardo de la posición del interruptor indica lo que dura la señalización de una posición temporal de la llave en el interruptor (mediante luz verde parpadeante en el LED del módulo electrónico para interruptor de llave ID). Durante este tiempo aún existe la posibilidad de modificar la posición temporal de la llave girando el botón. El retardo de la posición del interuptor vuelve a iniciarse cuando el sistema detecta que se ha girado el botón. Durante dicho tiempo no cambian los valores de las salidas. Una vez transcurrido el retardo de la posición del interruptor, la posición temporal de la llave pasa a ser la posición actual. El estado de las salidas cambia conforme exija esa posición.

Ajustes	Descripción	Ajuste predeterminado
0	Switch position delay: bloqueado	—
1	Switch position delay: Valor mínimo	20 (2 segundos)
100	Switch position delay: Valor máximo	—

Incremento: 0,1 segundos

10.2.3.7 Parámetro "Select memory range"

Parámetro "Select memory range"

En Port Configuration Tool *S7-PCT* hay un menú desplegable en el que se puede seleccionar la parte del registro de datos que se va a mostrar. Existe la posibilidad de seleccionar y visualizar el rango de memoria en la que están guardadas las llaves ID de codificación individual.

Ajustes	Descripción	Ajuste predeterminado
1	Select memory range: Valor mínimo	1) (Llaves ID de codificación individual 1 ... 10)
5	Select memory range: Valor máximo	—

Incremento: 10 llaves

10.2.3.8 Parámetro "Restore factory setting"

Parámetro "Restore factory setting"

En ocasiones es necesario recuperar de forma rápida y sencilla el estado original del módulo electrónico para interruptor de llave ID para IO-Link. Con esta finalidad se usa el comando estándar del sistema "Restore factory setting" (valor 0x82 en el registro de datos (índice) 2; comando del sistema o botón en Port Configuration Tool *S7-PCT*).

Este comando surte el siguiente efecto:

- Ajustes predeterminados de los parámetros, registro de datos (índice) 131
- Borrado de la lista de llaves
- El registro de datos (índice) 24 (Application Specific Name) se borra

Ajustes	Descripción
130	Restore factory setting

Valores predeterminados de los parámetros, registro de datos (índice) 131

Parámetro	Ajuste
Incremental mode	Bloqueado
Switch position memory	Bloqueado
Key memory	Bloqueado
Solo llave ID de codificación individual	Bloqueado
Switch position delay	20 (2 segundos)
Select memory range	1) (Llaves ID de codificación individual 1 ... 10)

10.2.3.9 Administrar los niveles de autorización (llaves ID de codificación individual)

Parámetro "Add new individual ID key "

El módulo electrónico puede guardar en su memoria remanente hasta 50 llaves ID de codificación individual y asignar a cada una de esas llaves el grupo 1 ... 4. Si se utiliza una llave ID de codificación individual de esa lista, actuará como una llave ID del nivel de autorización respectivo.

En Port Configuration Tool *S7-PCT* se puede mostrar la lista de llaves ID de codificación individual.

Si se introduce una llave ID de codificación individual en el interruptor al efecto, el módulo electrónico detecta, que pertenece al grupo de llaves ID de codificación individual. Después comprueba si esa llave está guardada en la lista de llaves del módulo electrónico. Si el número de identificación de la llave se encuentra en la lista, se determina el nivel de autorización correspondiente partiendo de dicha lista y se le asigna a la llave utilizada. Esta llave actuará como una llave perteneciente al nivel de autorización respectivo.

A cada llave ID de codificación individual se le puede asignar uno de los niveles de autorización 1 ... 4.
Si el número de identificación de la llave utilizada no se encuentra en la lista de llaves guardada en el módulo, se le asigna el nivel de autorización "Llave ID de codificación individual".
En este caso solo se activa la salida 4, y las superficies luminosas del interruptor de llave ID parpadean con luz amarilla.

El nivel de autorización se asigna desde Port Configuration Tool *S7-PCT*.

Procedimiento:

Para agregar una nueva llave ID de codificación individual a la lista de dichas llaves o modificar el nivel de autorización de una llave ID de codificación individual ya agregada, es necesario seguir estos pasos:

- Introducir la llave ID de codificación individual en el interruptor de llave ID.
- Esperar hasta que el sistema detecte la llave ID.
- Escribir el comando del sistema "Activar el nivel de autorización x"; "x" es el nivel de autorización asignado a la llave ID utilizada (valor 0xAx en el registro de datos (índice) 2; comando del sistema o botón en Port Configuration Tool *S7-PCT*)
- Comprobación: Estado de la llave ID codificable de forma invididual (registro de datos (índice) 92, diagnóstico)
- Extraer la llave ID del interruptor de llave ID.

Ajustes	Descripción
161	Establecer el nivel de autorización 1 para la la llave ID de codificación individual.
162	Establecer el nivel de autorización 2 para la la llave ID de codificación individual.
163	Establecer el nivel de autorización 3 para la la llave ID de codificación individual.
164	Establecer el nivel de autorización 4 para la la llave ID de codificación individual.

Estado de la llave ID codificable de forma invididual (registro de datos (índice) 92, diagnóstico, bytes 19.0 ... 19.7)

Encontrará más información en el capítulo "Registro de datos (índice) 92, diagnóstico (Página 430)".

Valor	Descripción
0	Llave ID de codificación individual detectada.
1	La memoria del módulo electrónico está llena.
2	No se ha utilizado una llave ID de codificación individual que sea válida.

Parámetro "Delete individual ID key"

Para borrar una llave ID de codificación individual de la lista de llaves, es necesario seguir estos pasos:

Procedimiento:

- Introducir la llave ID de codificación individual en el interruptor de llave ID.
- Esperar hasta que el sistema detecte la llave ID.
- Escribir el comando del sistema "Delete individual ID key" (valor 0xA5 en el registro de datos (índice) 2; comando del sistema o botón en Port Configuration Tool *S7-PCT*)
- Comprobación: Estado de la llave ID codificable de forma invidividual (registro de datos (índice) 92, diagnóstico)
- Extraer la llave ID del interruptor de llave ID.

Ajustes	Descripción
165	Borrar la llave ID de codificación individual insertada en el interruptor de llave ID.

Estado de la llave ID codificable de forma invidividual (registro de datos (índice) 92, diagnóstico, bytes 19.0 ... 19.7)

Encontrará más información en el capítulo "Registro de datos (índice) 92, diagnóstico (Página 430)".

Valor	Descripción
0	Llave ID de codificación individual detectada.
2	No se ha utilizado una llave ID de codificación individual que sea válida.
3	Llave ID borrada no presente en la memoria del módulo electrónico.

Borrar llave ID de codificación individual con el registro de datos 80

Cuando se ha perdido o ha sido robada la llave ID de codificación individual, existe la posibilidad de borrarla de la lista de llaves sin que la llave esté presente físicamente.

En este caso, el módulo electrónico ofrece la alternativa de borrar la llave de la lista con ayuda del registro de datos 80.

Procedimiento:

Para borrar una llave de codificación individual de la lista con ayuda del registro de datos 80, es necesario seguir estos pasos:

- Escribir el número de identificación de la llave ID que se va a borrar en el registro de datos (índice) 80 o introducirlo en el campo de formulario de Port Configuration Tool *S7-PCT*.
- Cargar en el módulo electrónico el número de identificación especificado en Port Configuration Tool *S7-PCT*.
- Escribir el comando del sistema "Delete individual ID key con el registro de datos 80" (valor 0xA6 en el registro de datos (índice) 2; comando del sistema o botón en Port Configuration Tool *S7-PCT*).
- Comprobación: Estado de la llave ID codificable de forma invididual (registro de datos (índice) 92, diagnóstico)

Ajustes	Descripción
166	Borrar llave ID de codificación individual con el registro de datos 80.

Borrar todas las llaves ID de codificación individual

Con el comando del sistema "Delete all individual ID key" (valor 0xA7 en el registro de datos (índice) 2; comando del sistema o botón en Port Configuration Tool *S7-PCT*) se pueden borrar todas las llaves ID de la lista.

De este modo se borra toda la lista de niveles de autorización ajustados para llaves ID de codificación individual del módulo electrónico para interruptor de llave ID para IO-Link (memoria de llaves ID de codificación individual (1-30), registro de datos (índice) 81 y memoria de llaves ID de codificación individual (31-50), registro de datos (índice) 82).

Ajustes	Descripción
167	Se borran todas las llaves de codificación individual guardadas en el módulo electrónico para interruptor de llave ID para IO-Link y los niveles de autorización configurados.

10.2.3.10 Parámetros para dispositivos IO-Link (según la especificación de comunicación IO-Link V1.1)

Parámetro "Bloqueo de acceso (y escritura) de parámetros"

Parámetro "Bloqueo de acceso (y escritura) de parámetros"

Con el parámetro "Bloqueo de acceso (y escritura) de parámetros" se define si es posible o no tener acceso a todos los parámetros de escritura y lectura.

La siguiente tabla refleja los valores de los parámetros.

Tabla 10- 3 Parámetro "Bloqueo de acceso (y escritura) de parámetros"

Valor	Descripción	Ajuste predeterminado
0	Bloqueo de acceso (y escritura) de parámetros habilitado	Habilitado
1	Bloqueo de acceso (y escritura) de parámetros bloqueado	—

Parámetro "Bloqueo de almacenamiento de datos"

Parámetro "Data Storage Lock"

Con el parámetro "Data Storage Lock" se define si el mecanismo de almacenamiento de datos está bloqueado o no.

La siguiente tabla refleja los valores de los parámetros.

Tabla 10- 4 Parámetro "Data Storage Lock"

Valor	Descripción	Ajuste predeterminado
0	Data Storage Lock habilitado	Habilitado
1	Data Storage Lock bloqueado	—

10.2.4 Memoria imagen de proceso

Imagen de proceso de las entradas (PAE)

La imagen de proceso de las entradas contiene la información de estado más importante de los módulos electrónicos para el interruptor de llave ID para IO-Link.

Tabla 10- 5 PAE: información de estado

DI (2 bytes)	PAE
DI0.0	1: Listo
DI0.1	1: Falla agrupada
DI0.2	Reservado
DI0.3	Reservado
DI0.4	Reservado
DI0.5	Reservado
DI0.6	Reservado
DI0.7	Reservado
DI1.0	1: Llave ID detectada
DI1.1	1: Nivel de autorización
DI1.2	1: Posición de contactos

10.2.5 Diagnóstico

10.2.5.1 Diagnóstico de IO-Link

Diagnóstico de IO-Link

En los módulos electrónicos para el interruptor de llave ID para IO-Link existe la posibilidad de realizar el diagnóstico vía IO-Link. Mediante el mecanismo de diagnóstico de IO-Link se notifica el cortocircuito. En todos los demás mensajes de diagnóstico se activa el bit correspondiente en el registro de datos (índice) 92, diagnóstico.

La siguiente tabla proporciona indicaciones sobre posibles causas y remedios:

Tabla 10- 6 Posibles causas y remedios

Diagnóstico y aviso	Causa posible	Remedio posible
Cortocircuito	• Se ha cortocircuitado el cable eléctrico en al menos una de las salidas digitales. • El actuador conectado está defectuoso. El consumo del actuador conectado es demasiado alto.	• Revise la conexión eléctrica por cable de las salidas digitales. • Revise el consumo del actuador conectado. • Utilice un nuevo actuador.
Falla en autotest/falla interna	• Test interno fallido • Los datos guardados en el aparato no son válidos.	• Restablezca el estado original del módulo electrónico y reconfigúrelo. • Envíe el aparato al fabricante.
No se puede guardar la llave ID de codificación individual: lista de llaves llena	Ya hay guardadas 50 llaves de codificación individual y la memoria disponible está llena.	• Controle los datos de los registros 81 y 82 (memoria de llaves ID de codificación individual (1-30), registro de datos (índice) 81 y memoria de llaves ID de codificación individual (31-50), registro de datos (índice) 82) • Borre de la memoria las llaves ID de codificación individual que ya no se utilicen.

Diagnóstico y aviso	Causa posible	Remedio posible
No se puede guardar la llave ID de codificación individual: Llave no válida	• No se ha utilizado una llave ID de codificación individual que sea válida. • La llave ID utilizada está defectuosa.	• Utilice una llave ID de codificación individual en caso de que, por ejemplo, haya introducido una llave ID de color. • Utilice otra llave ID de codificación individual, ya que es posible que la llave ID introducida esté defectuosa. • Verifique si la llave ID está introducida hasta el tope.
No se puede borrar la llave ID de codificación individual: Llave no válida	• No se ha utilizado una llave ID de codificación individual que sea válida. • La llave ID utilizada está defectuosa.	• Utilice una llave ID de codificación individual (blanca). • Verifique si la llave ID está introducida hasta el tope. • Borre la llave ID introduciendo manualmente el número de identificación en el registro de datos 80.
No se puede borrar la llave ID de codificación individual: La llave que se quiere borrar no está en la lista de llaves	• Todavía no se ha asignado ningún nivel de autorización a la llave ID utilizada. • El número de identificación introducido manualmente en el registro de datos 80 no tiene asignado ningún nivel de autorización	• Asigne un nivel de autorización a la llave ID. • Verifique el número de identificación de la llave ID introducido manualmente en el registro de datos 80.

La siguiente tabla indica cómo se comunican los diagnósticos específicos del fabricante:

Tabla 10- 7 Diagnóstico y avisos

Diagnóstico y aviso	Código de evento de IO-Link [1]	PAE [2]	Registro 92	LED
		SF [3]		DEVICE
Cortocircuito	0x7710	X	X	Rojo
Falla en autotest/falla interna	—	X	X	Rojo
No se puede guardar la llave ID de codificación individual: lista de llaves llena	—	—	X	Verde
No se puede guardar la llave ID de codificación individual: Llave no válida	—	—	X	Verde
No se puede borrar la llave ID de codificación individual: Llave no válida	—	—	X	Verde
No se puede borrar la llave ID de codificación individual: La llave que se quiere borrar no está en la lista de llaves	—	—	X	Verde

[1] Mediante el mecanismo de diagnóstico de IO-Link se comunican al maestro IO-Link los eventos de diagnóstico específicos del fabricante indicados en la tabla.

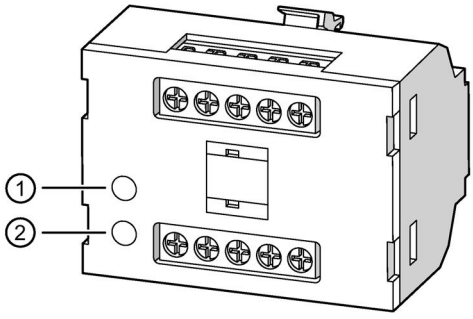
[2] Con "Imagen de proceso de las entradas" (ver capítulo "Memoria imagen de proceso (Página 258)"), es posible averiguar a través del programa de usuario si existe información detallada sobre diagnósticos o avisos en el registro de datos de diagnóstico 92 mediante el bit Fallas agrupadas (SF). Si está activado el bit (= 1), al leer el registro 92 es posible averiguar qué información detallada ha llevado a activar "Falla agrupada".

[3] SF = Falla agrupada: Encontrará información más detallada en el registro de datos de diagnóstico 92 (ver el capítulo "Registro de datos (índice) 92, diagnóstico (Página 430)").

x: bit activado

—: El estado no varía

LED de dispositivo



① DEVICE (LED de dispositivo)
② IO-Link

Los LED de dispositivo sirven para indicar el funcionamiento correcto del módulo electrónico para el interruptor de llave ID. En caso de producirse un cortocircuito o un error interno, estos LED lo señalizan.

- LED de dispositivo verde (DEVICE) encendido: Funcionamiento normal
- LED de dispositivo rojo (DEVICE) encendido: Falla

LED de IO-Link

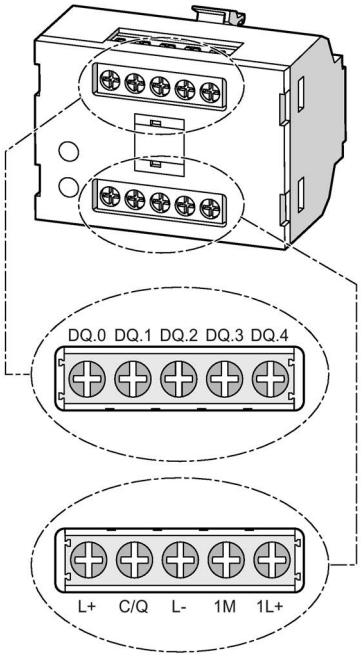
El LED de IO-Link solo se utiliza en el módulo electrónico para interruptor de llave ID para IO-Link y está inactivo en el módulo electrónico para interruptor de llave ID.

- Funcionamiento normal:
  Si la comnunicación vía IO-Link funciona correctamente, el LED de IO-Link verde parpadea a la especificación de comunicación IO-Link V1.1 (duración: aprox. 1 segundo; tiempo de conexión: aprox. 0,9 segundos).
- Falla:
  Cuando está pertubada la comunicación vía IO-Link, luce en rojo el LED de IO-Link.

10.2.6 Conexión

10.2.6.1 Módulos electrónicos para interruptor de llave ID para IO-Link

Módulo electrónico para interruptor de llave ID para IO-Link 3SU1400-1GD10-1AA0

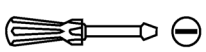
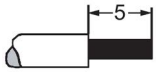
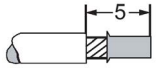
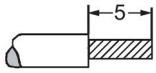


Rotulación de bornes

El dispositivo IO-Link se conecta al maestro IO-Link a través de los bornes L+, C/Q y L-. El dispositivo IO-Link se alimenta (24 V DC) a través de los dos cables L+ y L-. La comunicación del dispositivo IO-Link con el maestro IO-Link tiene lugar a través del cable C/Q. La corriente disponible en un puerto IO-Link del maestro IO-Link es de 200 mA. Si el dispositivo IO-Link requiere más de 200 mA, se puedne conectar adicionalmente los bornes 1M y 1L+.

Rotulación de bornes					
Borne	**X1**		**Borne**	**X2**	
1	DQ.0	Salida digital	**6**	L+	Tensión de alimentación IO-Link
2	DQ.1	Salida digital	**7**	C/Q	Señal de comunicación/señal de conmutación
3	DQ.2	Salida digital	**8**	L-	Masa IO-Link
4	DQ.3	Salida digital	**9**	1M	Masa
5	DQ.4	Salida digital	**10**	1L+	24 V DC

Secciones de cables

 SZM (∅ 3,5 mm x 0,6 mm)	0,4 Nm 3.5 lb in
	1 x 0,2 ... 2,5 mm²
	1 x 0,25 ... 1,5 mm² 2 x 0,25 ... 0,75 mm²
	1 x 0,2 ... 2,5 mm² 2 x 0,2 ... 0,75 mm²
AWG	26 to 14

Accesorios

11

11.1 Placas de fondo con plaquitas

Las placas de fondo con plaquita se utilizan para identificar mejor un punto de mando. Normalmente se usan con un pulsador o lámpara de señalización, pero también hay placas especiales para manipuladores y pulsadores dobles. No son aptas para pulsadores de parada de emergencia.

Las placas de fondo con plaquita constan de un portaplaquita de plástico negro y la plaquita de inscripción (negra con letras blancas o plateada con letras negras) que se pega o abrocha.

11.1.1 Plaquita de inscripción de 12,5 mm x 27 mm

Las plaquitas de inscripción se pueden abrochar o adherir y se utilizan junto con el portaplaquitas.

	Denominación	Referencia
3SU1900-0AC16 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226804)		
	Plaquita de inscripción	3SU1900-0AC16-0AA0

Plaquita con inscripción en alemán

Inscripción	Referencia
Ein	3SU1900-0AC16-0AB0
Aus	3SU1900-0AC16-0AC0
Auf	3SU1900-0AC16-0AD0
Ab	3SU1900-0AC16-0AE0
Vor	3SU1900-0AC16-0AF0
Zurück	3SU1900-0AC16-0AG0
Rechts	3SU1900-0AC16-0AH0
Links	3SU1900-0AC16-0AJ0
Halt	3SU1900-0AC16-0AK0
Zu	3SU1900-0AC16-0AL0
Betrieb	3SU1900-0AC16-0AP0
Störung	3SU1900-0AC16-0AQ0
Hand Auto	3SU1900-0AC16-0DB0
Hand O Auto	3SU1900-0AC16-0DD0

Plaquita con inscripción en inglés

Inscripción	Referencia
On	3SU1900-0AC16-0DJ0
Off	3SU1900-0AC16-0DK0
Up	3SU1900-0AC16-0DL0
Down	3SU1900-0AC16-0DM0
Forward	3SU1900-0AC16-0DN0
Reverse	3SU1900-0AC16-0DP0
Right	3SU1900-0AC16-0DQ0
Left	3SU1900-0AC16-0DR0
Stop	3SU1900-0AC16-0DS0
Start	3SU1900-0AC16-0DT0
Reset	3SU1900-0AC16-0DU0
Test	3SU1900-0AC16-0DV0
Open	3SU1900-0AC16-0DW0
Close	3SU1900-0AC16-0DX0
Jog	3SU1900-0AC16-0DE0
Running	3SU1900-0AC16-0EB0
Fault	3SU1900-0AC16-0EC0
Run	3SU1900-0AC16-0ED0
Stop Start	3SU1900-0AC16-0DC0
Off On	3SU1900-0AC16-0DH0
Power off	3SU1900-0AC16-0DF0
Power on	3SU1900-0AC16-0DG0
Man O Auto	3SU1900-0AC16-0DY0
Man Auto	3SU1900-0AC16-0EA0

Plaquita con inscripción en francés

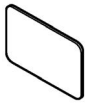
Inscripción	Referencia
Marche	3SU1900-0AC16-0GA0
Arrêt	3SU1900-0AC16-0GB0
Montée	3SU1900-0AC16-0GC0
Descente	3SU1900-0AC16-0GD0
Avant	3SU1900-0AC16-0GE0
Retour	3SU1900-0AC16-0GF0
Droite	3SU1900-0AC16-0GG0
Gauche	3SU1900-0AC16-0GH0
Ouvert	3SU1900-0AC16-0GJ0
Fermé	3SU1900-0AC16-0GK0
Rapide	3SU1900-0AC16-0GL0
En Service	3SU1900-0AC16-0GM0
Default	3SU1900-0AC16-0GN0
Reglage	3SU1900-0AC16-0GP0
Arrêt d'urgence	3SU1900-0AC16-0GQ0
Hors service	3SU1900-0AC16-0GR0
Sous tension	3SU1900-0AC16-0GS0
Manu Auto	3SU1900-0AC16-0GT0
Marche Arrêt	3SU1900-0AC16-0GU0
Rearmement	3SU1900-0AC16-0GV0

Plaquita con símbolo

Símbolos impresos	Referencia
O	3SU1900-0AC16-0QA0
I	3SU1900-0AC16-0QB0
O I	3SU1900-0AC16-0QG0
1 2	3SU1900-0AC16-0QJ0
Movimiento flecha orientada hacia arriba	3SU1900-0AC16-0QS0

11.1.2 Plaquita de inscripción de 17,5 mm x 27 mm

Las plaquitas de inscripción se pueden abrochar o adherir y se utilizan junto con el portaplaquitas.

	Denominación	Referencia
3SU1900-0AD16 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226804)		
	Plaquita de inscripción	3SU1900-0AD16-0AA0

Plaquita con inscripción en alemán

Inscripción	Referencia
Ein	3SU1900-0AD16-0AB0
Aus	3SU1900-0AD16-0AC0
Auf	3SU1900-0AD16-0AD0
Ab	3SU1900-0AD16-0AE0
Vor	3SU1900-0AD16-0AF0
Zurück	3SU1900-0AD16-0AG0
Halt	3SU1900-0AD16-0AK0
Zu	3SU1900-0AD16-0AL0
Betrieb	3SU1900-0AD16-0AP0
Störung	3SU1900-0AD16-0AQ0
Hand Auto	3SU1900-0AD16-0DB0

Plaquita con inscripción en inglés

Inscripción	Referencia
Stop Start	3SU1900-0AD16-0DC0
On	3SU1900-0AD16-0DJ0
Off	3SU1900-0AD16-0DK0
Up	3SU1900-0AD16-0DL0
Down	3SU1900-0AD16-0DM0
Forward	3SU1900-0AD16-0DN0
Reverse	3SU1900-0AD16-0DP0
Right	3SU1900-0AD16-0DQ0
Left	3SU1900-0AD16-0DR0
Stop	3SU1900-0AD16-0DS0
Start	3SU1900-0AD16-0DT0
Open	3SU1900-0AD16-0DW0
Close	3SU1900-0AD16-0DX0
Man Auto	3SU1900-0AD16-0EA0
Running	3SU1900-0AD16-0EB0
Fault	3SU1900-0AD16-0EC0

Plaquita con inscripción en francés

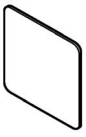
Inscripción	Referencia
Marche	3SU1900-0AD16-0GA0
Arrêt	3SU1900-0AD16-0GB0
Droite	3SU1900-0AD16-0GG0
Gauche	3SU1900-0AD16-0GH0
En Service	3SU1900-0AD16-0GM0
Default	3SU1900-0AD16-0GN0
Sous tension	3SU1900-0AD16-0GS0
Manu Auto	3SU1900-0AD16-0GT0
Marche Arrêt	3SU1900-0AD16-0GU0
Rearmement	3SU1900-0AD16-0GV0

Plaquita con símbolo

Símbolos impresos	Referencia
O	3SU1900-0AD16-0QA0
I	3SU1900-0AD16-0QB0
O I	3SU1900-0AD16-0QG0
Movimiento flecha orientada a la derecha	3SU1900-0AD16-0QR0
Movimiento flecha orientada hacia arriba	3SU1900-0AD16-0QS0

11.1.3 Plaquita de inscripción de 27 mm x 27 mm

Las plaquitas de inscripción se pueden abrochar o adherir y se utilizan junto con el portaplaquitas.

	Denominación	Referencia
3SU1900-0AE16 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226804)		
	Plaquita de inscripción	3SU1900-0AE16-0AA0

Plaquita con inscripción en alemán

Inscripción	Referencia
Ein	3SU1900-0AE16-0AB0
Aus	3SU1900-0AE16-0AC0
Auf	3SU1900-0AE16-0AD0
Ab	3SU1900-0AE16-0AE0
Vor	3SU1900-0AE16-0AF0
Zurück	3SU1900-0AE16-0AG0
Rechts	3SU1900-0AE16-0AH0
Links	3SU1900-0AE16-0AJ0
Halt	3SU1900-0AE16-0AK0
Zu	3SU1900-0AE16-0AL0
Betrieb	3SU1900-0AE16-0AP0
Störung	3SU1900-0AE16-0AQ0
Hand Auto	3SU1900-0AE16-0DB0

Plaquita con inscripción en inglés

Inscripción	Referencia
On	3SU1900-0AE16-0DJ0
Off	3SU1900-0AE16-0DK0
Up	3SU1900-0AE16-0DL0
Down	3SU1900-0AE16-0DM0
Forward	3SU1900-0AE16-0DN0
Reverse	3SU1900-0AE16-0DP0
Stop	3SU1900-0AE16-0DS0
Start	3SU1900-0AE16-0DT0
EMERGENCY STOP	3SU1900-0AE16-0DA0
Stop Start	3SU1900-0AE16-0DC0

Plaquita con inscripción en francés

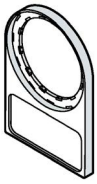
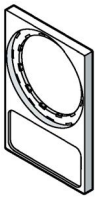
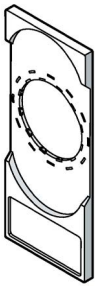
Inscripción	Referencia
Marche	3SU1900-0AE16-0GA0
Arrêt	3SU1900-0AE16-0GB0
Montée	3SU1900-0AE16-0GC0
Descente	3SU1900-0AE16-0GD0
En Service	3SU1900-0AE16-0GM0
Default	3SU1900-0AE16-0GN0
Sous tension	3SU1900-0AE16-0GS0
Manu Auto	3SU1900-0AE16-0GT0
Marche Arrêt	3SU1900-0AE16-0GU0

Plaquita con símbolo

Símbolos impresos	Referencia
O I	3SU1900-0AE16-0QG0
Movimiento flecha orientada a la derecha	3SU1900-0AE16-0QR0

11.1.4 Portaplaquitas

Los portaplaquitas sirven para fijar las plaquitas de inscripción y se pueden abrochar o pegar.

	Denominación	Tamaño de la plaquita de inscripción	Forma	Referencia
3SU1900-0A (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10231447)				
	Portaplaquitas para plaquita de inscripción (pegada)	12,5 x 27 mm	redondeado por el lateral	3SU1900-0AG10-0AA0
		17,5 x 27 mm		3SU1900-0AH10-0AA0
		27 x 27 mm		3SU1900-0AJ10-0AA0
	Portaplaquitas para plaquita de inscripción (para abrochar)	12,5 x 27 mm		3SU1900-0AR10-0AA0
		17,5 x 27 mm		3SU1900-0AS10-0AA0
		27 x 27 mm		3SU1900-0AT10-0AA0
	Portaplaquitas para plaquita de inscripción (pegada)	12,5 x 27 mm	rectangular	3SU1900-0AN10-0AA0
		17,5 x 27 mm		3SU1900-0AP10-0AA0
		27 x 27 mm		3SU1900-0AQ10-0AA0
	Portaplaquitas para plaquita de inscripción para pulsadores dobles	12,5 x 27 mm	cuadrado	3SU1900-0AK10-0AA0
	Portaplaquitas para plaquita de inscripción para manipuladores y selectores basculantes	27 x 27 mm	cuadrado	3SU1900-0AL10-0AA0
	Portaplaquitas para plaquita de inscripción para manipuladores y selectores cuádruples	27 x 27 mm	en cruz	3SU1900-0AM10-0AA0

11.1.5 Plaquitas de inscripción para cajas (22 x 22 mm)

Las plaquitas de inscripción en tamaño de 22 mm x 22 mm se pueden pegar a cajas con rebaje para plaquitas. Hay modelos en negro con letras blancas o plateados con letras negras.

Más detalles sobre la inscripción en el capítulo "Inscripción de plaquitas (Página 280)".

	Denominación	Referencia
3SU1900-0AF16 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226805)		
	Plaquita de inscripción	3SU1900-0AF16-0AA0

Plaquita con inscripción en alemán

Denominación	Referencia
Ein	3SU1900-0AF16-0AB0
Aus	3SU1900-0AF16-0AC0
Auf	3SU1900-0AF16-0AD0
Ab	3SU1900-0AF16-0AE0
Vor	3SU1900-0AF16-0AF0
Zurück	3SU1900-0AF16-0AG0
Rechts	3SU1900-0AF16-0AH0
Links	3SU1900-0AF16-0AJ0
Halt	3SU1900-0AF16-0AK0
Zu	3SU1900-0AF16-0AL0
Schnell	3SU1900-0AF16-0AM0
Langsam	3SU1900-0AF16-0AN0
Betrieb	3SU1900-0AF16-0AP0
Störung	3SU1900-0AF16-0AQ0
Einrichten	3SU1900-0AF16-0AR0
NOT-AUS	3SU1900-0AF16-0AS0

Plaquita con inscripción en inglés

Denominación	Referencia
On	3SU1900-0AF16-0DJ0
Off	3SU1900-0AF16-0DK0
Up	3SU1900-0AF16-0DL0
Down	3SU1900-0AF16-0DM0
Forward	3SU1900-0AF16-0DN0
Reverse	3SU1900-0AF16-0DP0
Right	3SU1900-0AF16-0DQ0
Left	3SU1900-0AF16-0DR0
Stop	3SU1900-0AF16-0DS0
Start	3SU1900-0AF16-0DT0
Reset	3SU1900-0AF16-0DU0
Test	3SU1900-0AF16-0DV0
Open	3SU1900-0AF16-0DW0
Close	3SU1900-0AF16-0DX0
Running	3SU1900-0AF16-0EB0
Fault	3SU1900-0AF16-0EC0
Fast	3SU1900-0AF16-0EE0
Slow	3SU1900-0AF16-0EF0
EMERGENCY STOP	3SU1900-0AF16-0DA0

Plaquita con inscripción en francés

Denominación	Referencia
Marche	3SU1900-0AF16-0GA0
Arrêt	3SU1900-0AF16-0GB0
Montée	3SU1900-0AF16-0GC0
Descente	3SU1900-0AF16-0GD0
Avant	3SU1900-0AF16-0GE0
Retour	3SU1900-0AF16-0GF0
Droite	3SU1900-0AF16-0GG0
Gauche	3SU1900-0AF16-0GH0
Ouvert	3SU1900-0AF16-0GJ0
Fermé	3SU1900-0AF16-0GK0
Rapide	3SU1900-0AF16-0GL0
En Service	3SU1900-0AF16-0GM0
Default	3SU1900-0AF16-0GN0
Sous tension	3SU1900-0AF16-0GS0
Manu Auto	3SU1900-0AF16-0GT0
Marche Arrêt	3SU1900-0AF16-0GU0
Rearmement	3SU1900-0AF16-0GV0
Lent	3SU1900-0AF16-0GW0
D'Urgent	3SU1900-0AF16-0GX0

Plaquita con símbolo (CON/DES)

Símbolos impresos	Referencia
O	3SU1900-0AF16-0QA0
I	3SU1900-0AF16-0QB0
II	3SU1900-0AF16-0QC0
III	3SU1900-0AF16-0QD0
O I	3SU1900-0AF16-0QG0
I O II	3SU1900-0AF16-0QK0
I O (one below the other)	3SU1900-0AF16-0QP0
II O I (one below the other)	3SU1900-0AF16-0QQ0

Plaquita con símbolo

Símbolos impresos	Referencia
Movimiento flecha orientada a la derecha	3SU1900-0AF16-0QR0
Bomba	3SU1900-0AF16-0RD0
Ventilador	3SU1900-0AF16-0RV0
Refrigeración	3SU1900-0AF16-0RW0
Iluminación	3SU1900-0AF16-0RX0
Motor	3SU1900-0AF16-0RY0

11.1.6 Plaquitas de inscripción para cajas con parada de emergencia

Las plaquitas de inscripción se pueden pegar a las cajas. Se pueden utilizar en todas las cajas sin collar de protección.

	Denominación	Referencia
3SU1900-0B (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10228442)		
	Plaquita sin inscripción	3SU1900-0BE31-0AA0
	Plaquita con inscripción: NOT-AUS	3SU1900-0BE31-0AS0
	Plaquita con escotadura sin inscripción	3SU1900-0BF31-0AA0

11.1.7 Plaquita de inscripción para potenciómetros

Las plaquitas de inscripción para potenciómetros se pueden abrochar o pegar y se utilizan junto con el portaplaquitas. Sirven para leer mejor el ajuste del potenciómetro.

Denominación	Referencia
3SU1900-0BG16 (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10228442)	
Plaquita para inscripción por el propio usuario	3SU1900-0BG16-0AA0
Plaquita con inscripción: 0 ... 9	3SU1900-0BG16-0RT0
Plaquita de inscripción con símbolo gráfico: Arranque	3SU1900-0BG16-0RU0

11.1.8 Plaquita interior

Las plaquitas interiores se pueden insertar bajo los botones de los pulsadores (solo con botón transparente 3SU10x0-0AB70-0AA0) y pulsadores luminosos. También sirven para los pulsadores luminosos de 30,5 mm. Estas plaquitas interiores son de plástico transparente con la inscripción en negro y pueden colocarse girándolas en pasos de 90 grados.
Las plaquitas interiores sin inscripción se pueden inscribir con un rotulador permanente.

Encontrará más información acerca del montaje y desmontaje de los botones en el capítulo "Montaje (Página 109)".

Denominación		Referencia
3SU1900-0AB71 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10226803)		
	Plaquita interior para inscripción propia	3SU1900-0AB71-0AA0

Plaquita interior con inscripción en alemán

Denominación	Referencia
Ein	3SU1900-0AB71-0AB0
Aus	3SU1900-0AB71-0AC0
Auf	3SU1900-0AB71-0AD0
Ab	3SU1900-0AB71-0AE0
Vor	3SU1900-0AB71-0AF0
Zurück	3SU1900-0AB71-0AG0
Rechts	3SU1900-0AB71-0AH0
Links	3SU1900-0AB71-0AJ0
Halt	3SU1900-0AB71-0AK0
Zu	3SU1900-0AB71-0AL0
Schnell	3SU1900-0AB71-0AM0
Langsam	3SU1900-0AB71-0AN0
Betrieb	3SU1900-0AB71-0AP0
Störung	3SU1900-0AB71-0AQ0
Einrichten	3SU1900-0AB71-0AR0

Plaquita interior con inscripción en inglés

Denominación	Referencia
On	3SU1900-0AB71-0DJ0
Off	3SU1900-0AB71-0DK0
Down	3SU1900-0AB71-0DM0
Forward	3SU1900-0AB71-0DN0
Reverse	3SU1900-0AB71-0DP0
Right	3SU1900-0AB71-0DQ0
Left	3SU1900-0AB71-0DR0
Stop	3SU1900-0AB71-0DS0
Start	3SU1900-0AB71-0DT0
Reset	3SU1900-0AB71-0DU0
Test	3SU1900-0AB71-0DV0
Open	3SU1900-0AB71-0DW0
Close	3SU1900-0AB71-0DX0
Running	3SU1900-0AB71-0EB0
Fast	3SU1900-0AB71-0EE0
Slow	3SU1900-0AB71-0EF0

Plaquita interior con símbolo (CON/DES)

Denominación	Símbolos impresos	Referencia
negro/blanco (plaquita/inscripción)	O I	3SU1900-0AB16-0QE0
blanco/negro (plaquita/inscripción)	O I	3SU1900-0AB61-0QE0
transparente/negro (plaquita/inscripción)	O	3SU1900-0AB71-0QA0
	I	3SU1900-0AB71-0QB0
	II	3SU1900-0AB71-0QC0
	III	3SU1900-0AB71-0QD0

Plaquita interior con símbolo (gráfico)

Denominación	Símbolos impresos	**Referencia**
transparente/negro (plaquita/inscripción)	Movimiento flecha orientada a la derecha	3SU1900-0AB71-0QR0
	Movimiento flecha orientada hacia arriba	3SU1900-0AB71-0QS0
	Giro a la derecha	3SU1900-0AB71-0QT0
	Giro a la izquierda	3SU1900-0AB71-0QU0
	Rápido	3SU1900-0AB71-0QV0
	Avance	3SU1900-0AB71-0QW0
	Aumento, más	3SU1900-0AB71-0QX0
	Reducción, menos	3SU1900-0AB71-0QY0
	Motor eléctrico	3SU1900-0AB71-0RA0
	Bocina	3SU1900-0AB71-0RB0
	Entrada de agua	3SU1900-0AB71-0RC0
	Bomba	3SU1900-0AB71-0RD0
	Bomba de refrigerante	3SU1900-0AB71-0RE0
	Tensar	3SU1900-0AB71-0RF0
	Soltar	3SU1900-0AB71-0RG0
	Frenado	3SU1900-0AB71-0RH0
	Soltar frenos	3SU1900-0AB71-0RJ0
	Bloquear	3SU1900-0AB71-0RK0
	Desbloquear	3SU1900-0AB71-0RL0
	Einrichten	3SU1900-0AB71-0RM0
	Tecla CON/DES	3SU1900-0AB71-0RN0
	Mando manual	3SU1900-0AB71-0RP0
	Secuencia automática	3SU1900-0AB71-0RQ0
	Aspirar	3SU1900-0AB71-0RR0
	Soplar	3SU1900-0AB71-0RS0

11.1.9 Inscripción personalizada

Plaquitas interiores

Las plaquitas también se pueden inscribir con textos y símbolos no especificados en los datos para pedidos.

La altura de la letra de las inscripciones es normalmente 4 mm (en textos de una línea) o de 3 mm (en textos de dos o tres líneas).

Se utiliza la fuente Arial. Existe la posibilidad de elegir otras alturas de letra y tipos de fuentes, pero éstos se tendrán que indicar en el pedido.

En las plaquitas redondas, cada línea puede llevar como máximo:

- 10 caracteres para textos de una línea
- 8 caracteres para textos de 2 líneas
- 6 caracteres para textos de 3 líneas, aunque la segunda línea puede tener 10 caracteres

Ejemplo de inscripción personalizada de las plaquitas interiores



Imagen 11-1 Inscripción de dos líneas en mayúsculas/minúsculas (Q0Y)



Imagen 11-2 Inscripción de una línea en mayúsculas (Q1Y)



Imagen 11-3 Inscripción de tres líneas en minúsculas (Q2Y)



Imagen 11-4 Símbolo n.º 5011 según IEC 60417 (Q3Y)



Imagen 11-5 Cualquier símbolo según el anexo al pedido (Q9Y)

Plaquitas de identificación

Las plaquitas también se pueden inscribir con textos y símbolos no especificados en los datos para pedidos.

Las alturas de la letra de las inscripciones son normalmente las siguientes:

- Plaquitas de 12,5 mm × 27 mm: 3 líneas con una altura de letra de 4 mm (1 línea), 3,5 mm (2 líneas) o 2,5 mm (3 líneas)
- Plaquitas de 17,5 mm × 27 mm: 3 líneas con una altura de letra de 4 mm (1 a 2 líneas) o 3 mm (3 líneas)
- Plaquitas de 27 mm × 27 mm: 5 líneas con una altura de letra de 4 mm (1 a 5 líneas)
- Plaquitas de 22 mm × 22 mm: con una altura de letra de 4 mm (1 a 3 líneas)

Por línea puede haber máx. 11 caracteres. Se utiliza la fuente Arial. Existe la posibilidad de elegir otras alturas de letra y tipos de fuentes, pero éstos se tendrán que indicar en el pedido.

Ejemplo de inscripción personalizada de las plaquitas interiores



Imagen 11-6 Inscripción de dos líneas en mayúsculas/minúsculas (Q0Y)



Imagen 11-7 Inscripción de una línea en mayúsculas (Q1Y)



Imagen 11-8 Inscripción de tres líneas en minúsculas (Q2Y)



Imagen 11-9 Símbolo n.º 5011 según IEC 60417 (Q3Y)



Imagen 11-10 Cualquier símbolo según el anexo al pedido (Q9Y)

Notas sobre el pedido

En un pedido con inscripción específica la referencia se debe complementar con las siguientes claves:

- Líneas de texto en mayúsculas/minúsculas, siempre mayúsculas al inicio de la línea (p. ej. "Subir / Desconectar"): **Q0Y**
- Todas las líneas de texto en mayúsculas (p. ej. "SUBIR"): **Q1Y**
- Todas las líneas de texto en minúsculas (p. ej. "subir / desc. / bajar"): **Q2Y**
- Líneas de texto en mayúsculas/minúsculas, todas las palabras con mayúsculas al inicio de la palabra (p. ej. "Con. Desc."): **Q5Y**
- Símbolo con número según ISO 7000 o IEC 60417: **Q3Y**
- Cualquier inscripción o símbolo según el anexo al pedido: **Q9Y**

Junto a la referencia con su clave respectiva deberá indicarse el texto explícito de la inscripción deseada. Para pedidos con una inscripción especial en otro idioma es necesario indicar el idioma y, además, la notación exacta.

En inscripciones con varias líneas hay que asignar cada texto a la línea correspondiente, p. ej. "Z1 = subir, Z2 = bajar". En caso de palabras muy largas se puede indicar, además, la separación silábica (ver el ejemplo de pedido 1).

Los símbolos también se pueden pedir con el n.º según ISO 7000 o IEC 60417 (ver los ejemplos de pedido 2 y 3).

Para símbolos especiales (clave Q9Y) se debería suministrar un dibujo CAD en formato DXF. Las inscripciones y símbolos especiales (clave Q9Y) deben seleccionarse desde el configurador SIRIUS ACT. Aquí se genera un CIN (número de identificación de la configuración) para volver a realizar el pedido. Después, con ese CIN se puede hacer directamente el pedido desde el configurador SIRIUS ACT (cesta del Mall) o por las vías de pedido convencionales.

Vías de pedido convencionales:

- Configurador: Internet (www.siemens.en/sirius-act/konfigurator)
- Catálogo electrónico CA01 en DVD
- Industry Mall: Internet (www.siemens.com/industrymall)

Ejemplo de pedido 1

Se desea una plaquita con un texto de dos líneas: 3SU1900–0AF16-0AZ0
Q1Y
Z1 = SUBIR
Z2 = BAJAR

Ejemplo de pedido 2

Se desea una plaquita con el símbolo n.º 5011 según IEC 60417: 3SU1900–0AF16–0AZ0
Q3Y
Z = 5011 IEC

Ejemplo de pedido 3

Se desea una plaquita con el símbolo n.º 1118 según ISO 7000: 3SU1900–0AF16–0AZ0
Q3Y
Z = 1118 ISO

11.1.10 Plaquitas para imprimir

La plaquita de inscripción para imprimir se suministran en pliegos DIN A4 preconfeccionados y se pueden imprimir de forma individual.

Con el software Label Designer, que se puede bajar de Internet, z las plaquitas para inscripción por láser, el usuario tiene la posibilidad de crear él mismo plaquitas personalizadas en una impresora láser de tipo convencional. Las plaquitas para pegar o abrochar se pegan o encajan después en el portaplaquitas correspondiente. Las plaquitas redondas están previstas para insertarlas en los pulsadores e interruptores luminosos. Las plaquitas son aptas para la impresión de textos de una a tres líneas o símbolos. Para aplicaciones más exigentes recomendamos las plaquitas de inscripción y plaquitas interiores ya marcadas (por láser o grabadas, según el tipo).
El software Label Designer lo encontrará en Internet en: LabelDesigner (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/24559069)

Denominación	Referencia
3SU1900-0B (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10231346)	
Pliegos DIN A4 para plaquita interior, transparente opalino	3SU1900-0BH60-0AA0
Pliegos DIN A4 para plaquita de inscripción de 12,5 mm x 27 mm, blanco	3SU1900-0BJ61-0AA0
Pliegos DIN A4 para plaquita de inscripción de 17,5 mm x 27 mm, blanco	3SU1900-0BK61-0AA0
Pliegos DIN A4 para plaquita de inscripción de 27 mm x 27 mm, blanco	3SU1900-0BL61-0AA0
Pliegos DIN A4 para plaquita de inscripción de 22 mm x 22 mm, blanco	3SU1900-0BM61-0AA0

11.1.11 PARADA DE EMERGENCIA

Placa de fondo de ∅ 45 mm

Inscripción	Referencia
3SU1900-0B (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10228442)	
sin	3SU1900-0BA31-0AA0

Placa de fondo de ∅ 75 mm

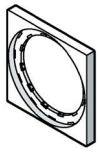
Inscripción	Referencia
sin	3SU1900-0BB31-0AA0
NOT-AUS	3SU1900-0BB31-0AS0
NOT-HALT	3SU1900-0BB31-0AT0

Placa de fondo de ∅ 75 mm para pegar

Inscripción	Referencia
sin	3SU1900-0BC31-0AA0
NOT-AUS	3SU1900-0BC31-0AS0
NOT-HALT	3SU1900-0BC31-0AT0
EMERGENCY STOP	3SU1900-0BC31-0DA0
Arrêt d'urgence	3SU1900-0BC31-0GQ0
EMERGENZA	3SU1900-0BC31-0JA0
NODSTOP	3SU1900-0BC31-0LA0
NOT-HALT, EMERGENCY STOP, EMERGENZA, EMERGENCIA (de, en, it, es)	3SU1900-0BC31-0NB0
Desconexión de emergencia en chino	3SU1900-0BC31-0MA0

11.1.12 Marco independiente cuadrado

Con el marco cuadrado se puede dar un aspecto óptico cuadrado a un panel de señalización redondo.

	Descripción	Referencia
3SU1900-0AX10-0AA0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Product/?mlfb=3SU1900-0AX10-0AA0)		
	Marco independiente cuadrado	3SU1900-0AX10-0AA0

11.1.13 Plaquita de identificación de aparato

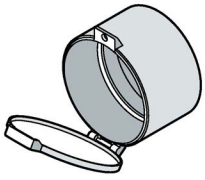
La plaquita de identificación de aparato se abrocha por detrás en los módulos de contactos o de LED (montaje frontal) y sirve para identificarlos.

Denominación	Referencia
3SU1900-0AY61-0AA0 (https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10228442)	
Plaquita de identificación de aparato	3SU1900-0AY61-0AA0

11.2 Protección

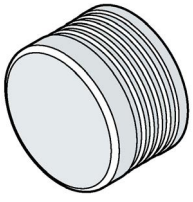
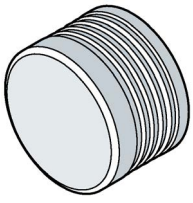
11.2.1 Caperuza precintable

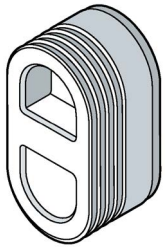
La caperuza precintable se coloca antes de montar el pulsador y sirve para protegerlo contra un acceso no autorizado.

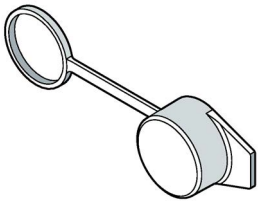
	Descripción		Referencia
3SU1900-0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221534)			
	Caperuza precintable para pulsadores	Negro	3SU1900-0DA10-0AA0
		Transparente	3SU1900-0DA70-0AA0
	Caperuza precintable para pulsadores de carrera aumentada	Negro	3SU1900-0EL10-0AA0
		Transparente	3SU1900-0EL70-0AA0

11.2.2 Caperuza de protección

La caperuza de protección se coloca antes de montar la cabeza actuadora y sirve para protegerla del polvo y la suciedad.

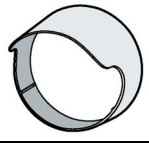
	Descripción	Referencia
3SU1900-0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221534)		
	Caperuza protectora para pulsadores, rasante	3SU1900-0DB70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores, rasante, sin silicona	3SU1900-0ED70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores, saliente	3SU1900-0DC70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores, saliente, sin silicona	3SU1900-0EE70-0AA0

	Caperuza protectora para selectores (manilla corta)	3SU1900-0DD70-0AA0
	Caperuza protectora para selectores (manilla corta), sin silicona	3SU1900-0EF70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores de seta, ∅ 40 mm	3SU1900-0DE70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores de seta sin silicona, ∅ 40 mm	3SU1900-0EG70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores de parada de emergencia	3SU1900-0DF70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores de parada de emergencia sin silicona	3SU1900-0EH70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores dobles, rasante	3SU1900-0EJ70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores dobles sin silicona, rasante	3SU1900-0EK70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores dobles, saliente	3SU1900-0EK70-0AA0
	Caperuza protectora para pulsadores dobles sin silicona, saliente	3SU1900-0EJ70-0AA0

	Descripción	Referencia
	Caperuza guardapolvo para interruptor de llave	3SU1900-0EB10-0AA0

11.2.3 Visera de protección

La visera parasol se coloca después de montar el pulsador luminoso y sirve para mejorar su visibilidad.

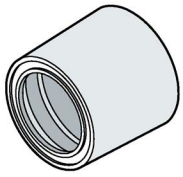
	Denominación	Referencia
3SU1900-0DJ10-0AA0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221534)		
	Visera parasol	3SU1900-0DJ10-0AA0

11.2.4 Collar de protección

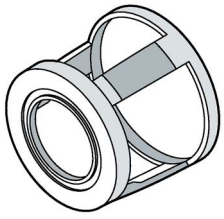
Nota

Para todos los accesorios montados debajo de una cabeza, el espesor del panel está limitado a < 4 mm.

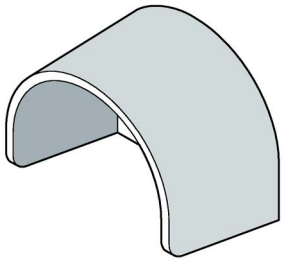
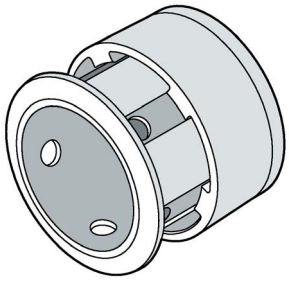
El collar de protección se coloca antes de montar el pulsador/pulsador luminoso y sirve para protegerlo y mejorar la visibilidad del pulsador luminoso.

	Denominación		Referencia
3SU1900-0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221534)			
	Collar de protección de 360° para pulsadores y selectores, corto (apto para un espesor del panel < 4 mm)	Plástico negro	3SU1900-0DW10-0AA0

El collar de protección se coloca antes de montar el pulsador/pulsador de seta y sirve para protegerlo de actos violentos.

	Denominación		Referencia
	Collar de protección de 360° para pulsadores, visible por el lateral (apto para un espesor del panel < 4 mm)	Metal gris	3SU1950-0DK80-0AA0
	Collar de protección de 360° para pulsadores de seta de ∅ 40 mm, visible por el lateral (apto para un espesor del panel < 4 mm)		3SU1950-0DL80-0AA0

El collar de protección se coloca antes de montar el pulsador de parada de emergencia y sirve para protegerlo de actos violentos.

	Denominación		Referencia
	Collar de protección para PARO DE EMERGENCIA (apto para un espesor del panel < 4 mm)	Plástico amarillo	3SU1900-0DY30-0AA0
		Plástico gris	3SU1900-0DY80-0AA0
	Collar de protección para parada de emergencia, SEMI-Industry (espesor del panel < 4 mm)	Plástico amarillo	3SU1900-0EA30-0AA0
	Collar de protección para candados (apto para un espesor del panel < 4 mm) (candado no incluido en el alcance del suministro)	Metal amarillo	3SU1950-0DX30-0AA0
		Metal gris	3SU1950-0DX80-0AA0

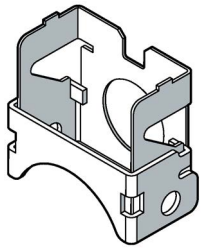
	Denominación		Referencia
	Protector para pulsador capacitivo	Cubierta: Plástico transparente Base: Plástico negro	3SU1900-0EC10-0AA0

11.2.5 Dispositivo de bloqueo

Nota

Para todos los accesorios montados debajo de una cabeza, el espesor del panel está limitado a < 4 mm.

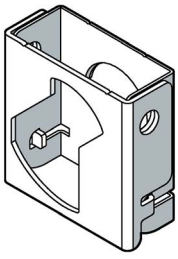
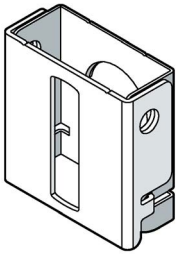
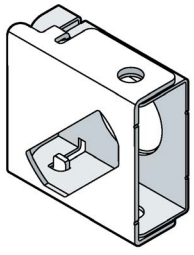
Los dispositivos de bloqueo sirven para asegurar la unidad contra maniobras no autorizadas.

	Denominación	Referencia
3SU1950-0D (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221534)		
	Dispositivo de bloqueo para pulsadores, rasante (apto para un espesor del panel < 4 mm)	3SU1950-0DM80-0AA0
	Dispositivo de bloqueo para pulsadores, saliente (apto para un espesor del panel < 4 mm)	3SU1950-0DN80-0AA0

	Denominación	Referencia
	Dispositivo de bloqueo para pulsadores de seta de Ø 30 mm o Ø 40 mm (apto para un espesor del panel < 4 mm)	3SU1950-0DP80-0AA0

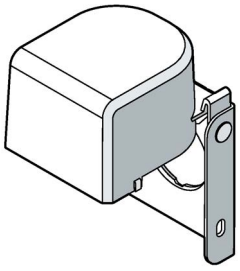
Nota

Los dispositivos de bloqueo para selectores necesitan un taladro (∅ 22,5 mm) precortado (según IEC 60947-5-1 D22) para impedir la maniobra no autorizada.

	Denominación	Referencia
	Dispositivo de bloqueo para selectores (manilla corta/larga), pos. izquierda (apto para un espesor del panel < 4 mm)	3SU1950-0DQ80-0AA0
	Dispositivo de bloqueo para selectores (manilla corta/larga), pos. central (apto para un espesor del panel < 4 mm)	3SU1950-0DR80-0AA0
	Dispositivo de bloqueo para selectores (manilla corta/larga), pos. derecha (apto para un espesor del panel < 4 mm)	3SU1950-0DS80-0AA0
	Dispositivo de bloqueo para selectores (manilla corta/larga), solo pos. izquierda (apto para un espesor del panel < 4 mm)	3SU1950-0DT80-0AA0
	Dispositivo de bloqueo para selectores (manilla corta/larga), solo pos. derecha (apto para un espesor del panel < 4 mm)	3SU1950-0DU80-0AA0

11.2.6 Cubierta para dispositivo de bloqueo

La cubierta para dispositivos de bloqueo sirve para asegurar la unidad contra maniobras involuntarias.

	Denominación	**Referencia**
3SU1950-0DV80-0AA0 (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221534)		
	Cubierta para dispositivo de bloqueo (espesor del panel < 4 mm)	3SU1950-0DV80-0AA0

11.2.7 Montaje

11.2.7.1 Pasos para montar el dispositivo de bloqueo

Los pasos para montar un dispositivo de bloqueo se muestran por medio de un "Dispositivo de bloqueo para selectores".

Requisitos

Antes de montar el dispositivo de bloqueo, hay que retirar la película que lleva pegada a su parte posterior.

Procedimiento

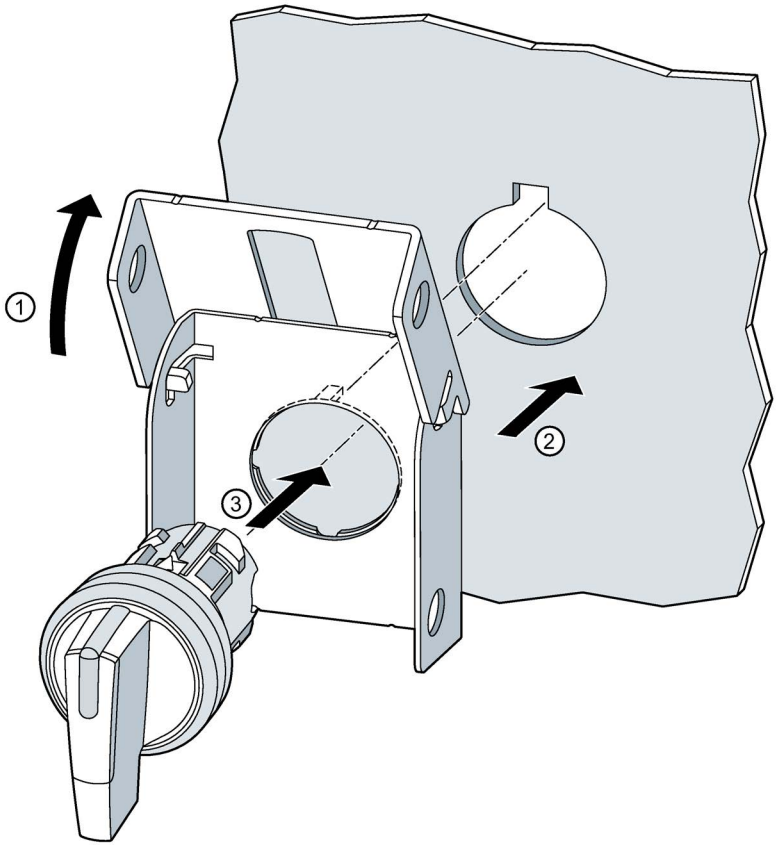


Imagen 11-11 Figura de ejemplo

① Abra el dispositivo de bloqueo

② Apoye el dispositivo de bloqueo contra el orificio del panel frontal.
Solo para selectores: Asegúrese de que la escotadura del orificio sea adecuada para alojar el saliente, que lleva el dispositivo de bloqueo.

③ Inserte la cabeza de mando (aquí: selector) por delante a través del dispositivo de bloqueo y el panel.

Monte el soporte y los módulos de contactos.

Para más información a este respecto, consulte el capítulo "Montaje".

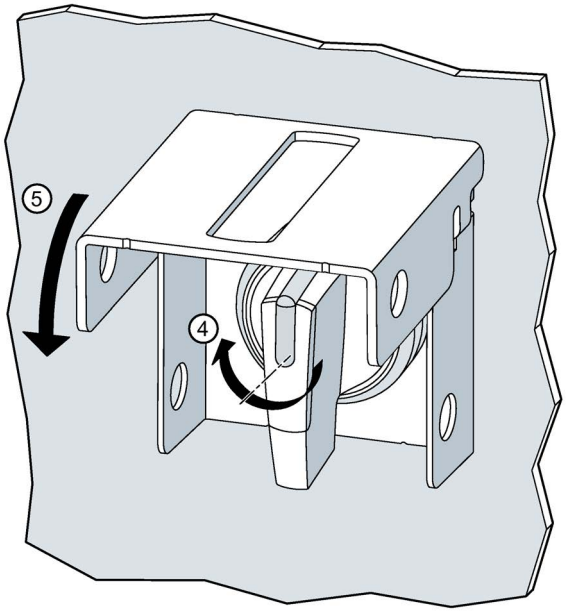


Figura de ejemplo

④ Paso opcional: Ponga el selector en la posición prevista.

⑤ Cierre el dispositivo de bloqueo.
Pase un candado por el orificio previsto para ello a fin de proteger la cabeza de mando contra un acceso no autorizado.

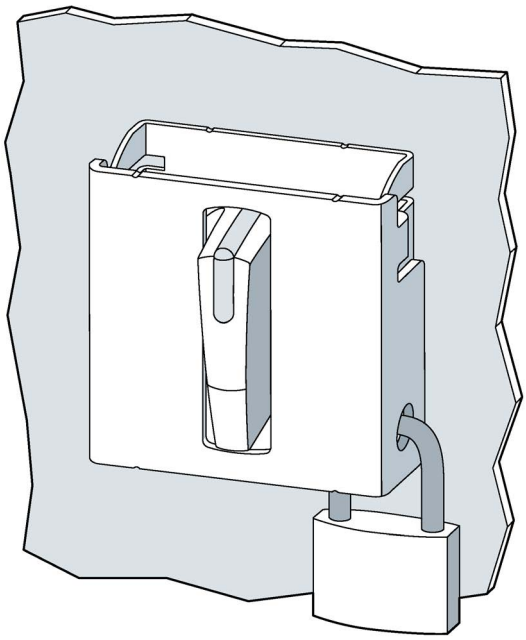


Imagen 11-12 Figura de ejemplo: Candado no incluido en el alcance del suministro.

11.3 Elementos de mando

Botón rasante

Descripción		Referencia
3SU1900-0FT (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221535)		
Botón rasante para pulsadores, plástico		
	Negro	3SU1900-0FT10-0AA0
	Rojo	3SU1900-0FT20-0AA0
	Amarillo	3SU1900-0FT30-0AA0
	Verde	3SU1900-0FT40-0AA0
	Azul	3SU1900-0FT50-0AA0
	Blanco	3SU1900-0FT60-0AA0
Botón rasante para pulsadores iluminables, plástico		
	Ámbar	3SU1901-0FT00-0AA0
	Rojo	3SU1901-0FT20-0AA0
	Amarillo	3SU1901-0FT30-0AA0
	Verde	3SU1901-0FT40-0AA0
	Azul	3SU1901-0FT50-0AA0
	Blanco	3SU1901-0FT60-0AA0
	Transparente	3SU1901-0FT70-0AA0

Botón saliente

Descripción		Referencia
3SU1900-0FS (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221535)		
Botón rasante para pulsadores, plástico		
	Negro	3SU1900-0FS10-0AA0
	Rojo	3SU1900-0FS20-0AA0
	Amarillo	3SU1900-0FS30-0AA0
	Verde	3SU1900-0FS40-0AA0
Botón rasante para pulsadores iluminables, plástico		
	Rojo	3SU1901-0FS20-0AA0
	Amarillo	3SU1901-0FS30-0AA0
	Verde	3SU1901-0FS40-0AA0
	Azul	3SU1901-0FS50-0AA0
	Transparente	3SU1901-0FS70-0AA0

Llaves

Descripción		Referencia
3SU1950-0F (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221535)		
Llave Ronis		
	SB30	3SU1950-0FB80-0AA0
	455	3SU1950-0FC80-0AA0
Llave BKS		
	S1	3SU1950-0FD80-0AA0
Llave CES		
	LSG1	3SU1950-0FN80-0AA0
	SSG10	3SU1950-0FP80-0AA0
	VL5	3SU1950-0FQ80-0AA0
Llave IKON		
	360012K1	3SU1950-0FR80-0AA0

11.4 Llaves ID

Las llaves ID se introducen en el interruptor de llave ID. Por medio de esas cuatro llaves de ID se pueden seleccionar entre 1 y 4 posiciones. Dichas llaves se distinguen a primera vista por los colores (amarillo, azul, rojo, verde, blanco). La llave ID blanca se suministra sin código y se puede codificar de forma individual vía IO-Link por medio del módulo electrónico para interruptor de llave ID para IO-Link.

Las llaves ID se diferencian en:

- Nivel de autorización (colores distintos)

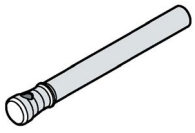
Más información en los capítulos "Funcionamiento del punto de mando con interruptor de llave ID (Página 243)" e "Interruptores de llave ID (Página 80)".

Nivel de autorización

Las llaves ID está divididas en cinco niveles de autorización: 1, 2, 3 y 4 y "llaves ID de codificación individual" Los niveles 1 a 4 equivalen a la posición máxima de la llave. El nivel "llave ID de codificación individual" no tiene en su configuración estándar ninguna posición máxima. El usuario puede configurar la posición de la llave asignándole cualquiera de los niveles de autorización 1 a 4. Esta posibilidad solo existe para la llave ID blanca.

Referencias

Llaves ID

		Nivel de autorización	Color de la llave	Referencia
	3SU1900-0F (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221535)			
	Grupo ID 1	1	Verde	3SU1900-0FV40-0AA0
	Grupo ID 2	1 ... 2	Amarillo	3SU1900-0FW30-0AA0
	Grupo ID 3	1 ... 3	Rojo	3SU1900-0FX20-0AA0
	Grupo ID 4	1 ... 4	Azul	3SU1900-0FY50-0AA0
	• Codificación individual • Aprendizaje múltiple • Solo para IO-Link	Puede adoptar todos los niveles de autorización	Blanco	3SU1900-0FU60-0AA0

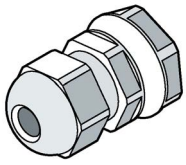
11.5 Tapón ciego

El tapón ciego se utiliza en un punto de mando en lugar de una cabeza actuadora o de señalización. Así se puede completar el cableado sin que la cabeza tenga que estar presente. Después, el tapón ciego se retira y se sustituye por la cabeza configurada.

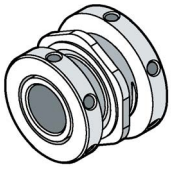
	Descripción	Referencia
3SU1900-0FA (http://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Products/10221535)		
	Tapón ciego, plástico negro	3SU1900-0FA10-0AA0
	Tapón ciego, metal mate	3SU1930-0FA80-0AA0
	Tapón ciego, metal	3SU1950-0FA80-0AA0

11.6 Accesorios para cajas

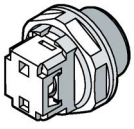
Pasacables

	Denominación	Material	Referencia
3SU1900-0H (http://mall.industry.siemens.com/mall/en/en/Catalog/Products/10221536)			
	Pasacables métrico M20 con entrada para cables AS-i	Plástico	3SU1900-0HE10-0AA0
	Pasacables métrico M25 con entrada para cables AS-i		3SU1900-0HF10-0AA0
	Pasacables métrico M20 para caja		3SU1900-0HG10-0AA0
	Pasacables métrico M25 para caja		3SU1900-0HH10-0AA0

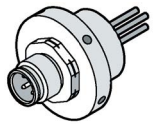
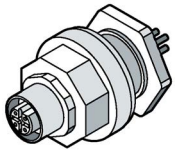
Piezas de unión

	Denominación	Material	Referencia
	**Para cajas de plástico**		
	Pieza de unión M20/M20 para unir 2 cajas	Plástico	3SU1900-0HJ10-0AA0
	Pieza de unión M20/M25 para unir 2 cajas		3SU1900-0HK10-0AA0
	Pieza de unión M25/M25 para unir 2 cajas		SU1900-0HL10-0AA0
	Para cajas de metal		
	Pieza de unión M20/M20 para unir 2 cajas	Metal	3SU1950-0HJ10-0AA0
	Pieza de unión M20/M25 para unir 2 cajas		3SU1950-0HK10-0AA0
	Pieza de unión M25/M25 para unir 2 cajas		3SU1950-0HL10-0AA0

Adaptador para cable perfilado AS-i

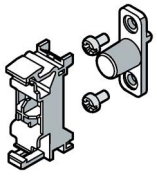
	Denominación	Material	Referencia
	Perforación de aislamiento, para M20	Plástico	3SU1900-0HX10-0AA0
	Perforación de aislamiento, para M25		3SU1900-0HY10-0AA0

Adaptador para conexión enchufable AS-i

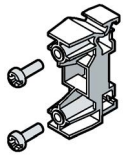
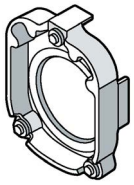
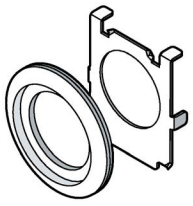
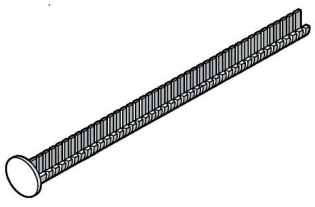
	Denominación	Material	Referencia
	**Para cajas de plástico**		
	Conector hembra M12, 4 polos, para M20	Plástico	3SU1930-0HA10-0AA0
	Conector hembra M12, 4 polos, para M25		3SU1930-0HB10-0AA0
	Conector M12, 4 polos, para M20		3SU1930-0HC10-0AA0
	Conector M12, 4 polos, para M25		3SU1930-0HD10-0AA0
	Conector hembra M12, 5 polos, para M20		3SU1930-0HP10-0AA0
	Conector hembra M12, 5 polos, para M25		3SU1930-0HQ10-0AA0
	Conector M12, 5 polos, para M20		3SU1930-0HR10-0AA0
	Conector M12, 5 polos, para M25		3SU1930-0HS10-0AA0
	Conector hembra M12, 8 polos, para M20		3SU1930-0HT10-0AA0
	Conector hembra M12, 8 polos, para M25		3SU1930-0HU10-0AA0
	Conector M12, 8 polos, para M20		3SU1930-0HV10-0AA0
	Conector M12, 8 polos, para M25		3SU1930-0HW10-0AA0
	Para cajas de metal		
	Conector hembra M12, 4 polos, para M20	Metal	3SU1950-0HA10-0AA0
	Conector hembra M12, 4 polos, para M25		3SU1950-0HB10-0AA0
	Conector M12, 4 polos, para M20		3SU1950-0HC10-0AA0
	Conector M12, 4 polos, para M25		3SU1950-0HD10-0AA0
	Conector hembra M12, 5 polos, para M20		3SU1950-0HP10-0AA0
	Conector hembra M12, 5 polos, para M25		3SU1950-0HQ10-0AA0
	Conector M12, 5 polos, para M20		3SU1950-0HR10-0AA0
	Conector M12, 5 polos, para M25		3SU1950-0HS10-0AA0
	Conector hembra M12, 8 polos, para M20		3SU1950-0HT10-0AA0
	Conector hembra M12, 8 polos, para M25		3SU1950-0HU10-0AA0
	Conector M12, 8 polos, para M20		3SU1950-0HV10-0AA0
	Conector M12, 8 polos, para M25		3SU1950-0HW10-0AA0

Vigilancia de presencia de tapa de caja

La vigilancia de presencia de tapa de caja se coloca en la posición intermedia de los puntos de mando. El vástago se atornilla a la tapa de la caja (par de apriete: plástico: 0,6 ... 0,8 Nm, metal: 0,8 ... 1,0 Nm). La parte superior del módulo se abrocha a la base de la caja en la posición intermedia y se equipa con un módulo de contactos 1NA). Todo el circuito es conducido por ese módulo de contactos. Si la caja está bien atornillada, el circuito se cierra y quedan operativos los aparatos en ella alojados.
Tenga en cuenta que la vigilancia de presencia de tapa de caja no se puede utilizar en cajas salientes con un punto de mando (3SU18.1-1AA00-1AA1).

	Denominación	Material	Referencia
	Vigilancia de tapa de caja (módulo con vástago prolongador)	Plástico	3SU1900-0HM10-0AA0

11.7 Otros accesorios

	Descripción	Material	Referencia
3SU1900-0K (http://mall.industry.siemens.com/mall/en/en/Catalog/Products/10221537)			
	Soporte para placa de circuito impreso	Plástico	3SU1900-0KA10-0AA0
	Empujador para manilla y cerradura	Plástico	3SU1900-0KC10-0AA0
	Adaptador para cabezas actuadoras y de señalización con anillo frontal para montaje plano	Metal	3SU1950-0KJ80-0AA0
	Adaptador para el montaje de cabezas actuadoras de 22,5 mm en un taladro de 30,5 mm Con el adaptador se puede utilizar todos los aparatos de mando de 22,5 mm también en taladros de 30,5 mm.	Metal	3SU1950-0KB10-0AA0
	Plantilla de taladros para cuadrícula 30 x 40, horizontal	Plástico	3SU1900-0KF10-0AA0
	Vástago prolongador Para compensar la distancia entre el pulsador y la tecla de desenclavamiento de un relé de sobrecarga	Plástico	3SU1900-0KG10-0AA0
	Tornillo de tierra	Metal	3SU1950-0KK80-0AA0
	Conector acodado Para conectar el pulsador tipo sensor	Plástico	3SU1900-0KL10-0AA0

11.8 Posibilidades de combinación de accesorios

Por favor, al pedir accesorios, tenga en cuenta que no se pueden instalar varios accesorios del mismo grupo. (Causa: reducción del grado de protección, etc.)

	Posición de montaje				
	detrás del botón/botón luminoso	en el anillo frontal	bajo el punto de mando, delante del panel	detrás del panel	depende de la caja
Plaquita interior	✓	—	—	—	—
Portaplaquitas con plaquita de inscripción	—	—	✓	—	—
Marco independiente	—	—	✓	—	—
Placas de fondo	—	—	✓	—	—
Placas de fondo con plaquitas	—	—	✓	—	—
Plaquita de identificación de aparato	—	—	—	✓	—
Caperuza precintable	—	—	✓	—	—
Caperuza de protección	—	—	✓	—	—
Visera parasol	—	✓	—	—	—
Collar de protección de 360°	—	—	✓	—	—
Collar de protección visible por el lateral	—	—	✓	—	—
Collar de protección para PARO DE EMERGENCIA	—	—	✓	—	✓
Collar de protección para candados	—	—	✓	—	—
Protector para pulsador capacitivo	—	—	✓	—	—
Dispositivos de bloqueo	—	—	✓	—	—
Cubierta para dispositivo de bloqueo	—	—	✓	—	—
Tapón	—	—	—	—	✓
Plaquita de inscripción 22 mm x 22 mm	—	—	—	—	✓[1)]

	Posición de montaje				
	detrás del botón/botón luminoso	**en el anillo frontal**	**bajo el punto de mando, delante del panel**	**detrás del panel**	**depende de la caja**
Plaquitas de inscripción para cajas con parada de emergencia	—	—	—	—	✓[2]
Plaquitas de inscripción para cajas con parada de emergencia con rebaje	—	—	—	—	✓[1]
Adaptador para cabezas actuadoras y de señalización con anillo frontal para montaje plano	—	—	—	✓	—
Adaptador para taladro de 30,5 mm	—	—	✓	—	—

[1] Caja con rebaje para la plaquita de inscripción

[2] Caja con punto de mando central sin collar de protección

11.9 Empleo de los accesorios para la caja

Para emplear los accesorios, es necesario tener en cuenta lo siguiente:

Caja con rebaje para la plaquita de inscripción		
Accesorios	**Apropiados para montaje en panel**	**Apropiados para montaje en base**
Portaplaquitas	✓	—
Marco independiente cuadrado	✓	—
Placa de fondo para paro de emergencia	—	—
Collar de protección para PARO DE EMERGENCIA	—	—
Collar de protección para parada de emergencia, SEMI-Industry	—	—
Collar de protección para pulsadores	✓	—
Collar de protección para pulsadores de seta	✓	—
Visera parasol	✓	✓
Collar de protección 360° para pulsadores y selectores, corto	✓	—
Dispositivo de bloqueo	—	—
Candado	—	—
Caperuzas de protección	✓	—
Caperuza guardapolvo para interruptor de llave	✓	✓
Caperuza precintable	✓	—
Placa de fondo amarilla	✓	✓
Tapón ciego	✓	✓
Vigilancia de presencia de tapa de caja	—	✓

Caja sin rebaje para la plaquita de inscripción		
Accesorios	**Apropiados para montaje en panel**	**Apropiados para montaje en base**
Portaplaquitas	✓	—
Marco independiente cuadrado	✓	—
Placa de fondo para paro de emergencia	—	—
Collar de protección para PARO DE EMERGENCIA	✓	—
Collar de protección para parada de emergencia, SEMI-Industry	✓	—
Collar de protección para pulsadores	✓	—
Collar de protección para pulsadores de seta	✓	—
Visera parasol	✓	✓
Collar de protección 360° para pulsadores y selectores, corto	✓	—
Dispositivo de bloqueo	✓	—
Candado	✓	—
Caperuzas de protección	✓	—
Caperuza guardapolvo para interruptor de llave	✓	✓
Caperuza precintable	✓	—
Placa de fondo amarilla	✓	✓
Tapón ciego	✓	✓
Vigilancia de presencia de tapa de caja	—	✓

En caso de utilizar accesorios que van montados entre la cabeza actuadora y el panel, el espesor máximo del panel se reduce conforme al valor correspondiente al accesorio en cuestión.

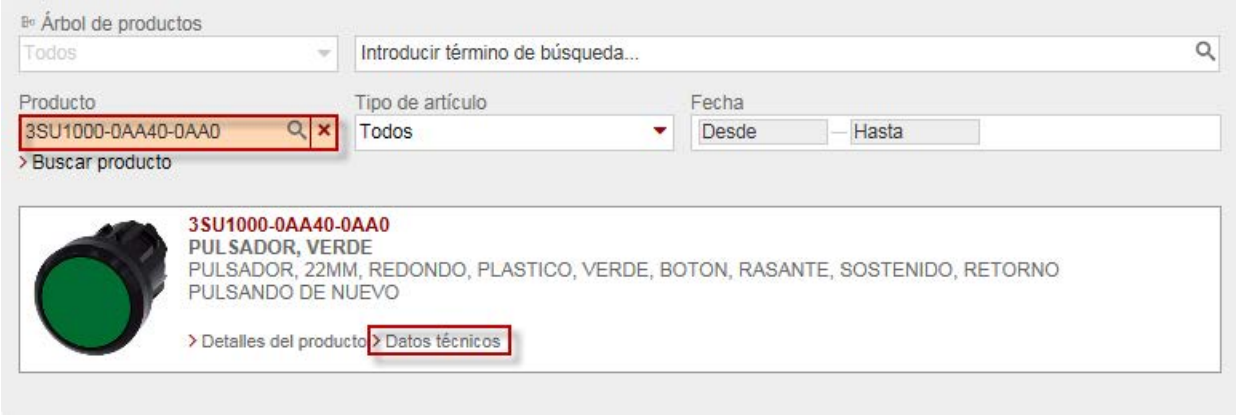
Datos técnicos

12

12.1 Hoja de datos del producto

Encontrará los datos técnicos de los aparatos en Siemens Industry Online Support (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es).

En el campo "Product" especifique la referencia del dispositivo que quiere buscar. A continuación aparece en pantalla una vista del dispositivo con un vínculo que lleva a sus datos técnicos.



12.2 Pulsadores

Tipo		**3SU1..0-.AA** **3SU1..0-.JA**	**3SU1..1-.AA** **3SU1..1-.JA**
Funcionamiento de la cabeza actuadora		Sostenido	
Ampliación de producto opcional iluminación		No	Sí
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		500000	
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	1800	
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno	
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g	
Grado de protección		IP66, IP67, IP69	
Clase climática durante el funcionamiento según EN 60721		3K6, 3C3, 3S2, 3M6	
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70	
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80	

Tipo		**3SU1..0-.AB** **3SU1..0-.BB** **3SU1..0-.CB** **3SU1..0-.DB** **3SU1..0-.JB**	**3SU1..1-.AB** **3SU1..1-.BB** **3SU1..1-.JB**	**3SU1..0-.HC**
Funcionamiento de la cabeza actuadora		Momentáneo		momentáneo, sostenido
Ampliación de producto opcional iluminación		No	Sí	No
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		10000000	3000000	1000000
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	3600	3600	1800
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno		
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g		
Grado de protección		IP66, IP67, IP69		
Clase climática durante el funcionamiento según EN 60721		3K6, 3C3, 3S2, 3M6		
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70		
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80		

12.3 Pulsadores de seta

Tipo		**3SU1.00-.AA**	**3SU1.00-.BA** **3SU1.00-.CA** **3SU1.30-.AA** **3SU1.30-.BA** **3SU1.50-.AA** **3SU1.50-.BA** **3SU1.50-.CA**	**3SU1.50-.EA**	**3SU1.01-.AA** **3SU1.01-.BA** **3SU1.51-.AA** **3SU1.51-.BA** **3SU1.51-.CA**
Funcionamiento de la cabeza actuadora		Sostenido			
Ampliación de producto opcional iluminación		No	No	No	Sí
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		500000	500000	300000	500000
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	3600	1800	1800	1800
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno			
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g			
Grado de protección		IP66, IP67, IP69			
Clase climática durante el funcionamiento según EN 60721		3K6, 3C3, 3S2, 3M6			
Temperatura ambiente					
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70			
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80			

Tipo		**3SU1.00-.AD** **3SU1.00-.BD** **3SU1.00-.CD** **3SU1.30-.AD** **3SU1.30-.BD** **3SU1.50-.AD** **3SU1.50-.BD** **3SU1.50-.CD**	**3SU1.50-.ED**	**3SU1.01-.AD** **3SU1.01-.BD** **3SU1.31-.AD** **3SU1.31-.BD**
Funcionamiento de la cabeza actuadora		Momentáneo		
Ampliación de producto opcional iluminación		No	No	Sí
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		10000000	300000	3000000
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	3600	1800	3600
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno		
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		20 ... 500 Hz: 5g		
Grado de protección		IP66, IP67, IP69		
Clase climática durante el funcionamiento según EN 60721		3K6, 3C3, 3S2, 3M6		
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70		
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80		

12.4 Pulsadores de seta de parada de emergencia

Tipo		**3SU1...-.G** **3SU1...-.H** **3SU1...-.J** **3SU1...-.L** **3SU1...-.N**
Funcionamiento de la cabeza actuadora		
Ampliación de producto opcional iluminación		
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		300000
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	600
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g
Grado de protección		IP66, IP67, IP69
Clase climática durante el funcionamiento según EN 60721		3K6, 3C3, 3S2, 3M6
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80

12.5 Selectores

Tipo		**3SU1...-2B** **3SU1...-2C** **3SU1...-2D** **3SU1...-2E**
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		1000000
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	1800
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g
Grado de protección		IP66, IP67, IP69
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80

12.6 Interruptores basculantes

Tipo		**3SU1...-3E**
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		1000000
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	1800
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g
Grado de protección		IP66, IP67, IP69
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80

12.7 Interruptores de llave

Tipo		**3SU1...-4B** **3SU1...-4C** **3SU1...-4D** **3SU1...-4F** **3SU1...-4G** **3SU1...-4H** **3SU1...-4J** **3SU1...-4L**	**3SU1...-5B** **3SU1...-5H** **3SU1...-5J** **3SU1...-5K** **3SU1...-5L** **3SU1...-5P** **3SU1...-5Q** **3SU1...-5R** **3SU1...-5S** **3SU1...-5T** **3SU1...-5X**
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		1000000	
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	1800	
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno	
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g	
Grado de protección		IP66, IP67, IP69	
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70	
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80	

12.8 Manipuladores

Tipo		**3SU1...-7A** **3SU1...-7B**
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		250000
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	3600
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g
Grado de protección		IP66, IP67
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80

12.9 Lámparas de señalización

Tipo		**modular** **3SU11-.....-6A**	**compacto** **3SU12-.....-6A**
Componente del producto Fuente luminosa		Sí	
Tipo de fuente luminosa		LED	
Tensión de aislamiento, valor asignado	V	320	
Grado de contaminación		3	
Tensión de impulso asignada soportable	kV	4	
Vida útil típ.	h		100000
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g	
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno	
Grado de protección		IP66, IP67, IP69	
Clase climática durante el funcionamiento según EN 60721		3K6, 3C3, 3S2, 3M6	
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70	
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80	

12.10 Señalizadores acústicos

Tipo		3SU1...-6K
Tensiones (AC/DC)	V	6 ... 24 24 ... 240
Volumen sonoro	dB	75
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	1800
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g
Grado de protección	IP	IP66, IP67, IP69
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80

12.11 Potenciómetros

Tipo		3SU1...-2A
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		1000000
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	1800
Precisión relativa de la resistencia	%	10
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g
Grado de protección	IP	IP66, IP67, IP69
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80

12.12 Pulsadores tipo sensor

Tipo		
Tipo de mando:		capacitivo
Fuerza de accionamiento		Ninguno
Tensión de aislamiento asignada	V	32
Tensión asignada al impulso soportable	V	800
Retardo al desconectar, máx.	ms	50
Retardo al conectar, máx.	ms	25
Tensión asignada de empleo	V	DC24
Tensión de empleo	V	24 DC (19,2…28,8 V)
Capacidad de carga de los contactos		100 mA (pérdidas máx. 300 mW)
Salida		Contacto NA PhotoMOS relé
Impulso de salida		Señal permanente al tocar
LED1		LED verde
LED2		LED amarillo
Protección contra inversión de la polaridad		+VDC y 0 V
Protección contra cortocircuitos		A prueba de cortocircuitos (latch type)
Consumo máx. con 24 V	mA	5
Temperatura de empleo	°C	-25…+70

12.13 Módulos de contactos

Tipo		3SU1400-.....-1	3SU1400-.....-3	3SU1400-.....-5
Tensión de aislamiento, valor asignado	V	500		
Grado de contaminación		3		
Tensión de impulso asignada soportable	kV	6		
Tipo de corriente de empleo		AC/DC		
Tensión de empleo				
• Con AC				
– Valor asignado	V	5 … 500		
• Con DC				
– Valor asignado	V	5 … 500		
Intensidad térmica	A	10		
Corriente de empleo, valor asignado				
• Con AC-12				
– Con 24 V	A	10		
– Con 230 V	A	8		
• Con AC-15				
– Con 24 V	A	6		
– Con 230 V	A	6		
– Con 400 V	A	3		
– Con 500 V	A	1,4		
• Con DC-12				
– Con 24 V	A	10		
– Con 48 V	A	5		
– Con 110 V	A	2,5		
– Con 230 V	A	1		
– Con 400 V	A	0,3		
– Con 500 V	A	0,3		
• Con DC-13				
– Con 24 V	A	3		
– Con 48 V	A	1,5		
– Con 110 V	A	0,7		
– Con 230 V	A	0,3		
– Con 400 V	A	0,1		
– Con 500 V	A	0,1		

Tipo		**3SU1400-.....-1**	**3SU1400-.....-3**	**3SU1400-.....-5**
Confiabilidad de contacto		Una maniobra errónea por cada 100 millones (17 V, 5 mA) Una maniobra errónea por cada 10 mill. (5 V, 1 mA)		
Endurancia mecánica (ciclos de maniobra) típ.		10 000 000		
Frecuencia de maniobra máx.	1/h	3600		
Tipo de elemento fusible para protección contra cortocircuitos del interruptor auxiliar con tipo de coordinación 1 requerido		gG / Dz 10 A, rápido / Dz 16 A		
Corriente permanente del interruptor de protección de línea, curva C	A	10		
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g		
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno		
Clase climática durante el funcionamiento según EN 60721		3K6, 3C3, 3S2, 3M6		
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70		
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80		
Grado de protección	IP			
• de la caja		40		
• del borne de conexión		20		
Variante de conexión eléctrica		Bornes de tornillo	Bornes de resorte	Pines de soldadura (THT)
Longitud a pelar		7 mm	10 mm	---
Tipo de secciones de conductor conectables				
• para contactos auxiliares				
– Monofilares		2x (1,0 ... 1,5 mm²)	2x (0,25 ... 1,5 mm²)	0,8 mm x 0,8 mm x 4 mm
– con extremos de cable preparados		2x (0,5 ... 0,75 mm²)		---
– Flexibles				
– sin extremos de cable preparados		2x (0,5 ... 0,75 mm²)	2x (0,25 ... 1,5 mm²)	---
– con extremos de cable preparados		2x (0,5 ... 1,5 mm²)	2x (0,25 ... 0,75 mm²)	---
• con cables AWG para contactos auxiliares		2x (18 ... 14)	2x (24 ... 16)	---
Par de apriete				
• con bornes de tornillo	Nm	0,8 … 0,9	---	---

12.14 Módulos de LED

Tipo		3SU1401-.....-1	3SU1401-.....-3	3SU1401-.....-5
Componente del producto Fuente luminosa		Sí		
Tipo de fuente luminosa		LED		
Tensión de aislamiento, valor asignado	V	320		
Grado de contaminación		3		
Tensión de impulso asignada soportable	kV	4		
Vida útil típ.	h	100000		
Resistencia a vibraciones según IEC 60068-2-6		10 ... 500 Hz: 5g		
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27		11 ms, 50 g, semiseno		
Clase climática durante el funcionamiento según EN 60721		3K6, 3C3, 3S2, 3M6		
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70		
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80		
Grado de protección del borne de conexión	IP	20		
Variante de conexión eléctrica		Bornes de tornillo	Bornes de resorte	Pines de soldadura (THT)
Tipo de secciones de conductor conectables				
• para contactos auxiliares		2x (1,0 ... 1,5 mm²)	2x (0,25 ... 1,5 mm²)	0,8 mm x 0,8 mm x 4 mm
– Monofilares		2x (0,5 ... 0,75 mm²)		---
– con extremos de cable preparados				
– Flexibles		2x (0,5 ... 0,75 mm²)	2x (0,25 ... 1,5 mm²)	---
– sin extremos de cable preparados		2x (0,5 ... 1,5 mm²)	2x (0,25 ... 0,75 mm²)	---
– con extremos de cable preparados				
• con cables AWG para contactos auxiliares		2x (18 ... 14)	2x (24 ... 16)	---
Par de apriete				
• con bornes de tornillo	Nm	0,8 … 0,9	---	---

12.15 Módulos electrónicos para interruptor de llave ID

Comunicación

Tipo		3SU1400-1GC10-1AA0	3SU1400-1GD10-1AA0
Se admite el protocolo IO-Link		No	Sí
Función del producto		Group-ID 24 V DC	IO-Link 24 V DC
Velocidad de transferencia de IO-Link		---	COM2 (38,4 kbaudios)
Tiempo de ciclo punto a punto entre maestro y dispositivo IO-Link, mín.	ms	---	10
Tipo de alimentación vía maestro IO-Link		---	sí
Volumen de datos			
• del área de direccionamiento de las entradas con transmisión cíclica, total	bytes	---	2
• del área de direccionamiento de las salidas con transmisión cíclica, total	bytes	---	0
Número de contactos NA		5	5

Datos generales

Tipo		3SU1400-1GC10-1AA0	3SU1400-1GD10-1AA0
Tensión de impulso soportable, valor nominal	V	800	
Tensión de aislamiento, valor asignado	V	30	
Grado de contaminación		3	
Tipo de corriente			
• de empleo		DC	
• de entrada		DC	
Tensión de empleo			
• 1 con DC, valor asignado	V	24	
• Valor asignado	V	18 ... 30	
Consumo máximo	mA	49	
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	°C	-25 … +70	
• durante el almacenaje	°C	-40 … +80	
Grado de protección IP		20	
Protección contra descargas eléctricas por contactos directos		A prueba de contacto directo con los dedos	

Conexiones

Tipo		3SU1400-1GC10-1AA0	3SU1400-1GD10-1AA0
Tipo de conexión eléctrica		Bornes de tornillo	
Sección de conductor conectable para contactos auxiliares			
• Monofilar o multifilar	mm²	0,2 … 2,5	
• Monofilar con puntera terminada	mm²	0,2 … 0,75	
• Alma flexible con puntera terminada	mm²	0,25 …1,5	
• Alma flexible sin puntera terminada	mm²	0,2 … 2,5	
Número AWG a modo de sección de cable conectable codificada			
• para contactos auxiliares		26 … 14	
Par de apriete			
• con bornes de tornillo	Nm	0,4 … 0,8	

12.16 Pupitre de mando a dos manos

Tipo		3SU1803-3.	3SU1853-3.
Pupitres de mando a dos manos			
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)		IP66/IP67	
Ensayos climáticos según EN ISO 6270-2 **Condensación por fluctuaciones climáticas con cambio de temperatura del aire**		KTW24	
Tensión de aislamiento asignada U_i	V	400	
Tensión asignada al impulso soportable U_{imp}	kV	6	
Potencia $P_{vmáx}$	W	2,5	
Ie @	A	≤ 10	
Ie @ ≤ 3 x	A	≤ 8	
Temperatura ambiente	°C	-25 ... +70	
Secciones de conductor bornes de tornillo[1)]			
• **Alma flexible, sin punteras**		—	
• **Alma flexible, con punteras según DIN 46228**		2 × (0,5 ... 1,5 mm^2)	
• **Monofilares**		2 × (1 ... 1,5 mm^2)	
• **Monofilares, con punteras según DIN 46228**		2 × (0,5 ... 0,75 mm^2)	
• **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

Dibujos dimensionales

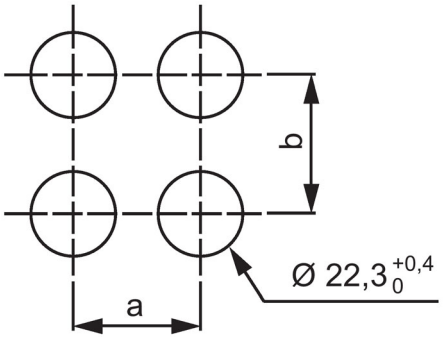
13

13.1 Dimensiones de montaje

Distancias mínimas

Distancias mínimas para aparatos de las series de diseño:

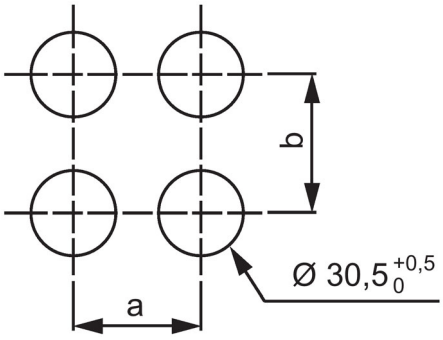
- Plástico
- Metal brillante
- Metal mate



	Soporte triple		Soporte cuádruple	
	a	b	a	b
Estándar	30 mm	40 mm	40 mm	40 mm
Pulsadores de seta ∅ 40 mm Pulsadores de seta de parada de emergencia ∅ 40 mm	40 mm	40 mm	—	—
Pulsadores de seta ∅ 60 mm Pulsadores de seta de parada de emergencia ∅ 60 mm	60 mm	60 mm	—	—
Pulsadores dobles	30 mm	60 mm	—	—
Pulsadores capacitivos	55 mm	55 mm	—	—
Módulo de electrónica para interruptor de llave ID	100 mm	100 mm	—	—
Portaplaquitas de 12,5 x 27 mm	30	45	40	45
Portaplaquitas de 17,5 x 27 mm	30	50	40	50
Portaplaquitas de 27 x 27 mm	30	60	40	60
Portaplaquitas de 2 x27 x 27 mm	30	90	40	90
Portaplaquitas de 4 x 27 x 27 mm	90	90	90	90
Portaplaquitas para pulsadores dobles	30	75		

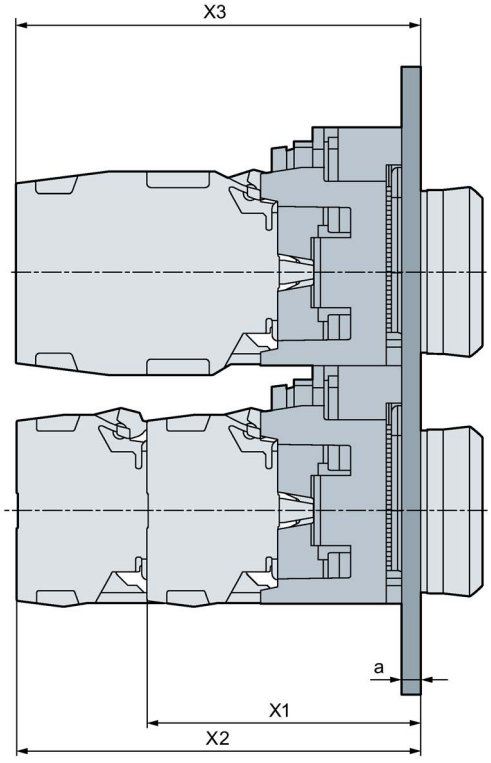
Distancias mínimas para aparatos de las series de diseño:

- Metal mate para montaje plano



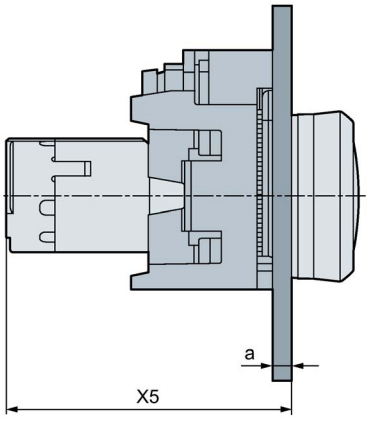
	Soporte triple	
	a	**b**
Estándar	40 mm	45 mm

Aparatos con módulos



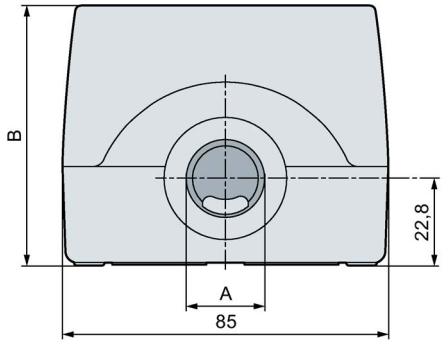
	Soporte triple	Soporte cuádruple
X1	49,7 mm	53,7 mm
X2	71,7 mm	75,7 mm
X3	71,7 mm	75,7 mm
a	1 ... 6 mm	

Unidades compactas



	Aparato	Soporte triple
X5	Potenciómetros	46,9 mm
	Señalizador acústico; lámpara de señalización	49,6 mm
a	1 ... 6 mm	

Caja

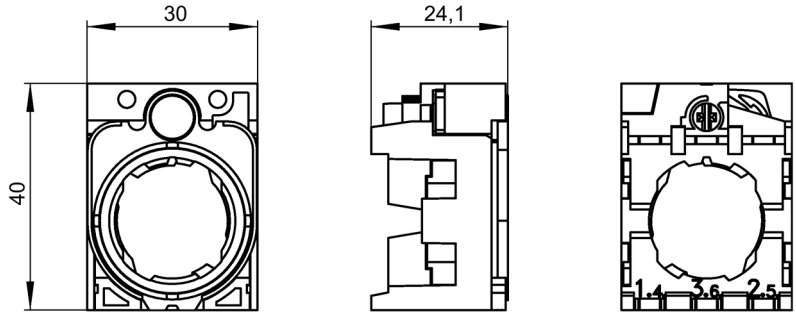


Caja con:	A	E
1 punto de mando	20	64
1 punto de mando saliente	20	68
1 punto de mando con collar de protección	20	112,5
2 puntos de mando	20	64
3 puntos de mando	20	64
4 puntos de mando	25	64
6 puntos de mando	25	64

13.2 Soportes

Soporte triple

Referencia: 3SU1500-0AA10-0AA0
3SU15(0, 5)0-0AA10-0AA0



Soporte cuádruple

Referencia: 3SU1500-0BA10-0AA0
3SU15(0, 5)0-0BA10-0AA0

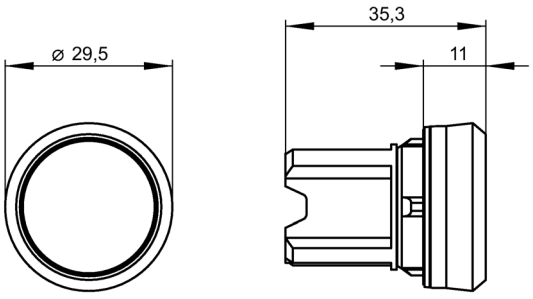


13.3 Aparatos 3SU10

13.3.1 Pulsadores/Pulsadores luminosos

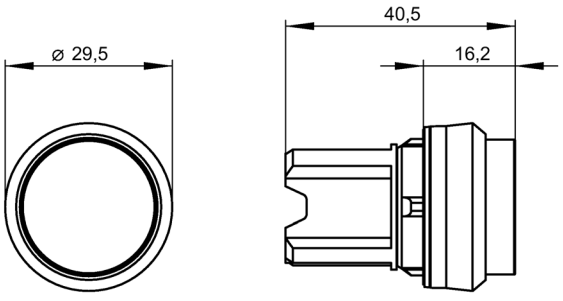
Pulsadores o pulsadores luminosos, botón rasante, anillo frontal rasante

Referencia: 3SU1001-0AA20-0AA,
3SU10(0,3,5)(0,1)-0A(A,B,D).0-0A(A,B,C,D,Q,R)0



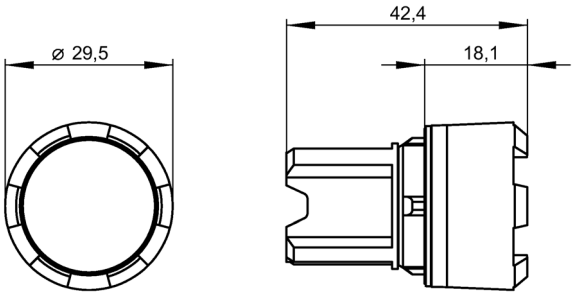
Pulsadores o pulsadores luminosos, botón saliente, anillo frontal rasante

Referencia: 3SU1001-0BB20-0AA0,
3SU10(0,3,5)(0,1)-0BB.0-0AA0



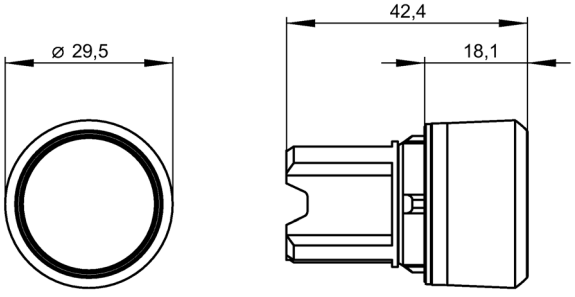
Pulsadores o pulsadores luminosos, botón rasante, anillo frontal saliente

Referencia: 3SU1001-0DB50-0AA0,
3SU10(0,3,5)0-0CB.0-0AA0



Pulsadores o pulsadores luminosos, botón rasante, anillo frontal saliente almenado

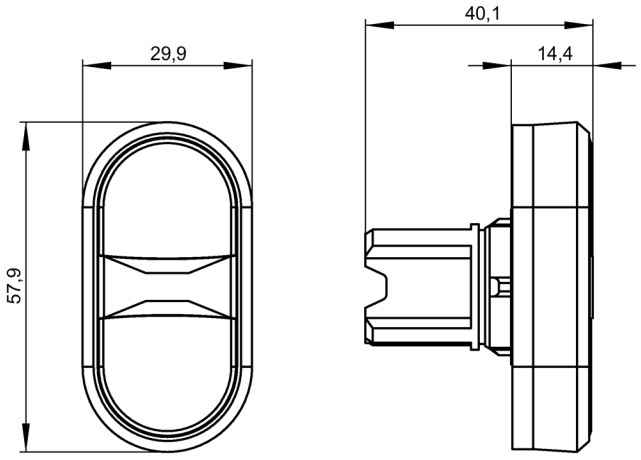
Referencia: 3SU1050-0CB20-0AA0,
3SU100(0,1)-0DB.0-0AA0



13.3.2 Pulsadores dobles

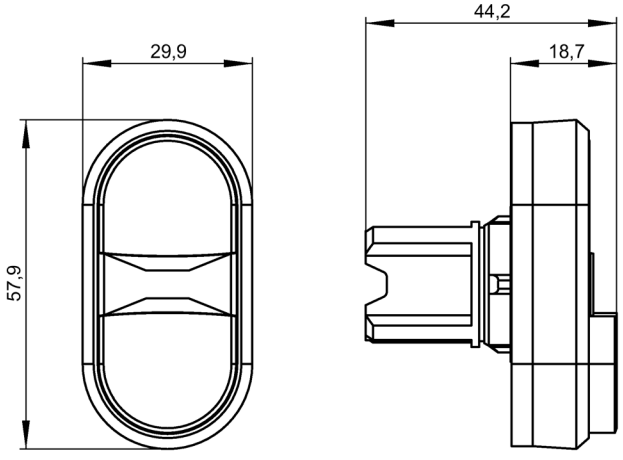
Pulsadores dobles, botón rasante

Referencia: 3SU1050-3AB42-0AK0,
3SU10(0,3,5)(0,1)-3AB(1,4,6)(1,2,6)-0A(A,K,L,M,N,P,Q)0



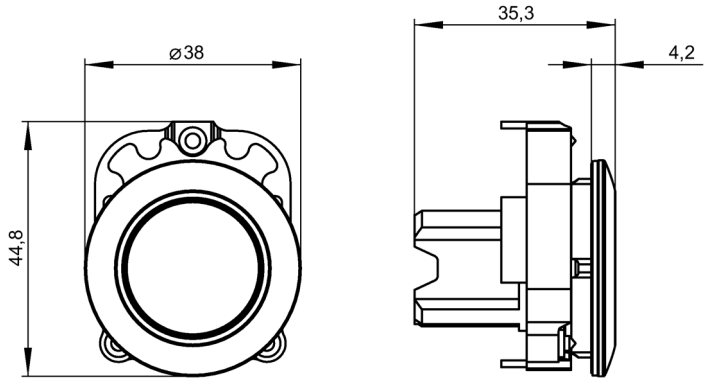
Pulsadores dobles, botón saliente

Referencia: 3SU1050-3BB42-0AA0,
3SU10(0,3,5)(0,1)-3BB(4,6)(1,2)-0A(A,K)0



13.3.3 Pulsadores/Pulsadores luminosos de 30,5 mm

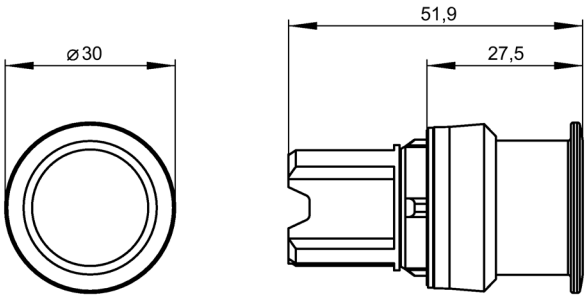
Referencia: 3SU1061-0JA20-0AA0,
3SU106(0,1)-0J(A,B,D).0-0AA0



13.3.4 Pulsadores de seta/Pulsadores de seta luminosos

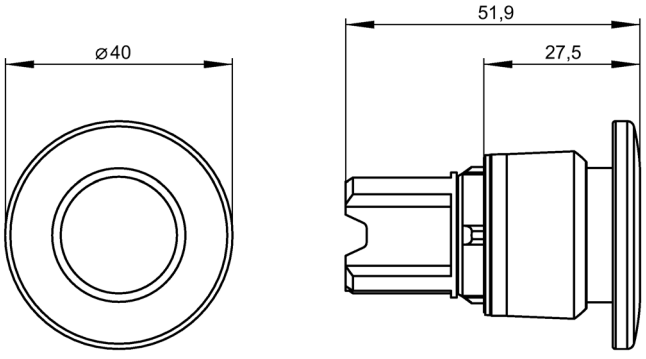
Ø 30 mm

Referencia: 3SU1000-1AD10-0AA0,
3SU10(0,3,5).-1(A,B)D..-0AA0



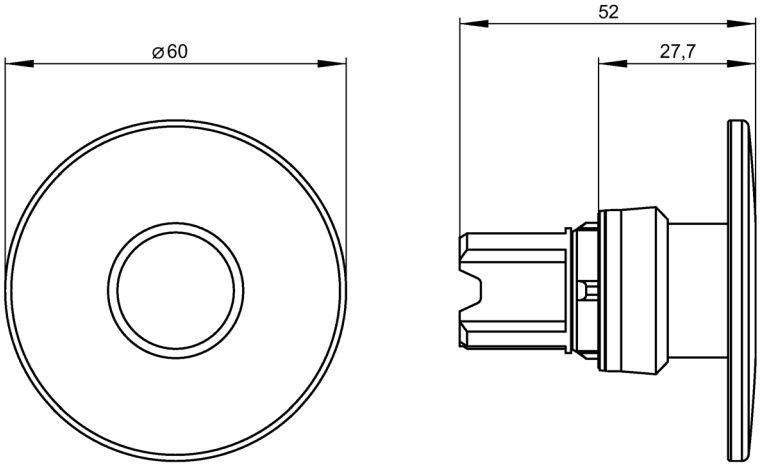
Ø 40 mm

Referencia: 3SU1000-1BA10-0AA0,
3SU10(0,3,5).-1(B,E)(A,D)..-0AA0



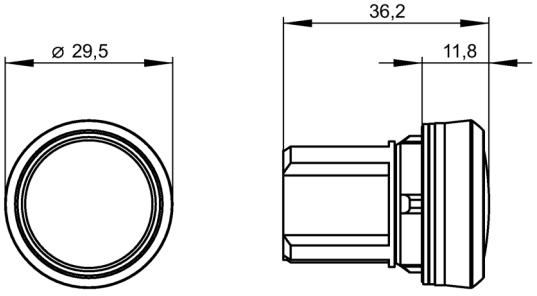
Ø 60 mm

Referencia: 3SU1000-1CD10-0AA0,
3SU10(0,3,5).-1C(A,D)..-0AA0



13.3.5 Lámparas de señalización

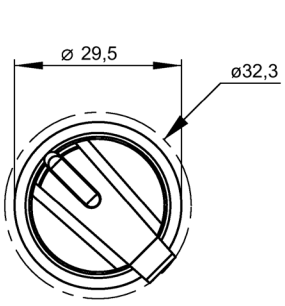
Referencia: 3SU1001-6AA20-0AA0,
3SU10(0,5)1-6AA.0-0AA0

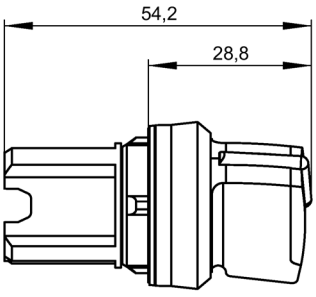


13.3.6 Selectores

Manilla corta

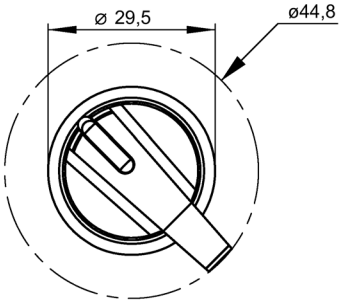
Referencia: 3SU1032-2BF20-0AA0,
3SU10(0,3)2-2B(F,C,L,M,N,P).0-0AA0
3SU1052-2B(C,F,L,M,N,P).0-0AA0

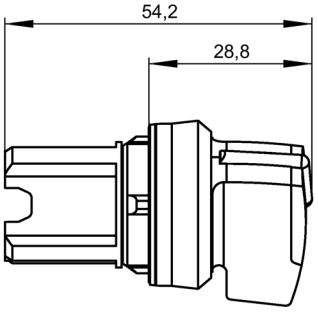




Manilla larga

Referencia: 3SU1032-2CF20-0AA0,
3SU10(0,3)2-2CF.0-0AA0
3SU1052-2C(C,F,L,M,N,P).0-0AA0

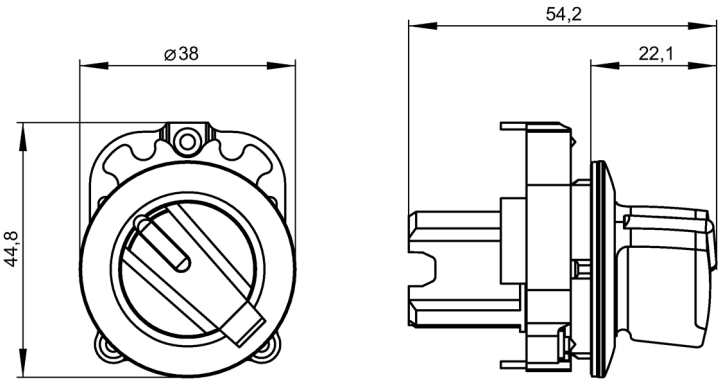




13.3.7 Selectores de 30,5 mm

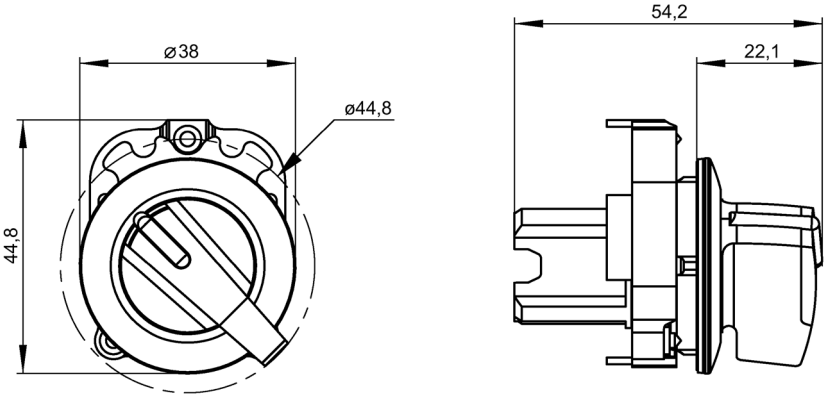
Manilla corta

Referencia: 3SU1062-2DF20-0AA0,
3SU1062-2D(C,F,L,M).0-0AA0



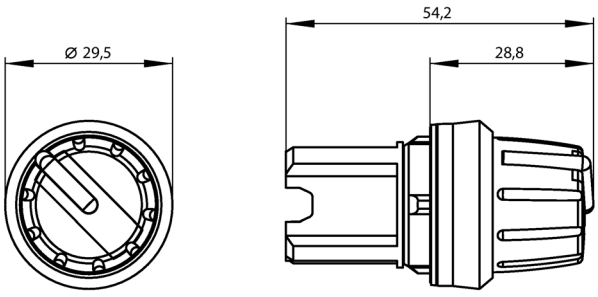
Manilla larga

Referencia: 3SU1062-2EF20-0AA0,
3SU1062-2E(C,F,L,M,N,P).0-0AA0



13.3.8 Selectores con 4 posiciones

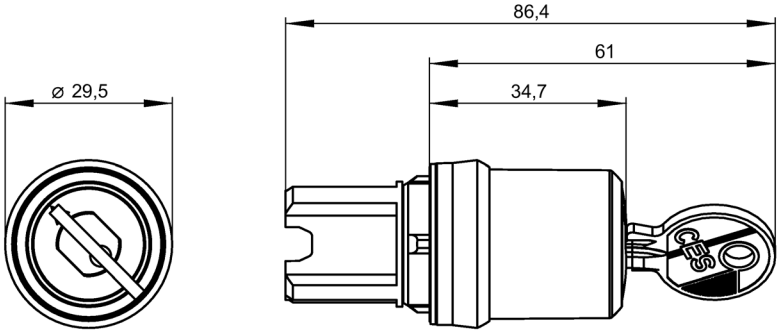
Referencia: 3SU1002-2AF20-0AA0,
3SU10(0,3)2-2AF.0-0AAO



13.3.9 Interruptores de llave

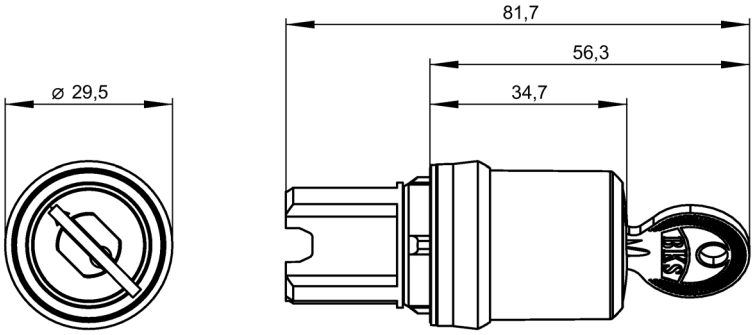
Con cerradura CES

Referencia: 3SU1000-5BF11-0AA0,
3SU10(0,3)0-5(B,L,H)(C,F,L,M,N,P)..-0AA0
3SU1050-5(B,L,H)(C,F,L,M,N,P)..-0AA0



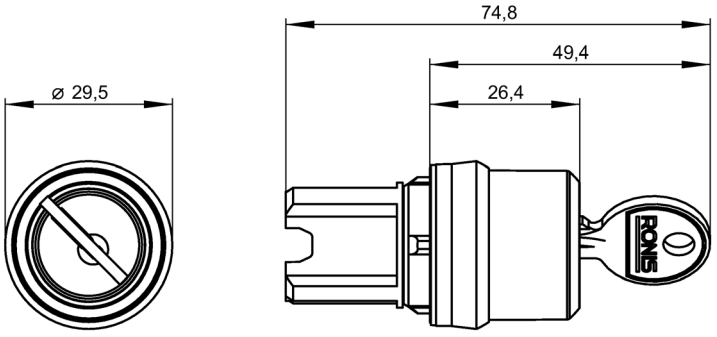
Con cerradura BKS

Referencia: 3SU1000-5PF11-0AA0,
3SU10(0,3)0-5(P,Q,R,S,T)(C,F,L,M,N,P)..-0AA0
3SU1050-5(P,Q,R,S,T)(C,F,L,M,N,P)..-0AA0



Con cerradura Ronis

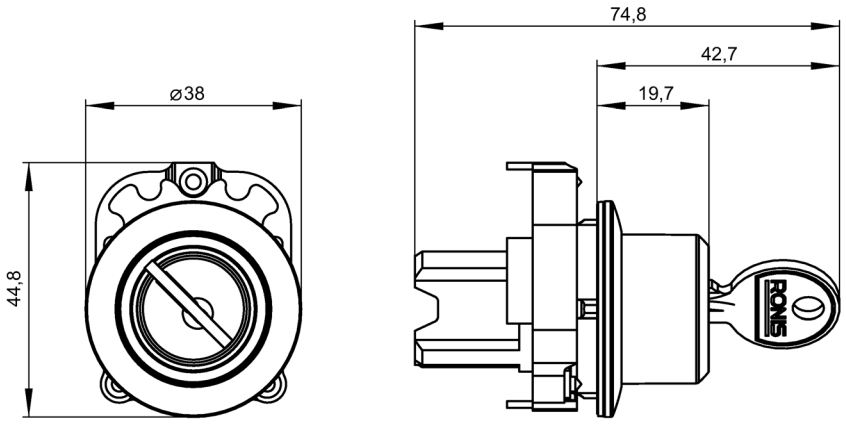
Referencia: 3SU1000-4BF11-0AA0,
3SU10(0,3,5)0-(4,5)(B,C,D,X)(C,F,L,M,N)(0,1,5)1-0AA0



13.3.10 Interruptores de llave de 30,5 mm

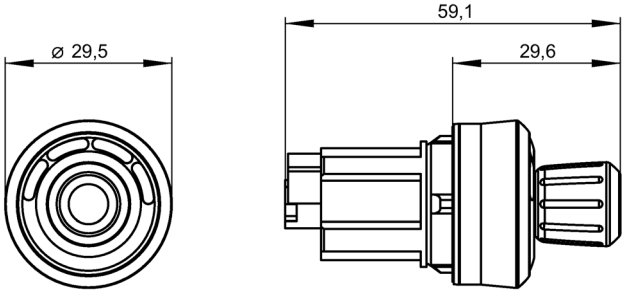
Con cerradura Ronis

Referencia: 3SU1060-4LF11-0AA0,
3SU1060-4L(C,F,L,M,P,N)..-0AA0



13.3.11 Interruptores de llave ID

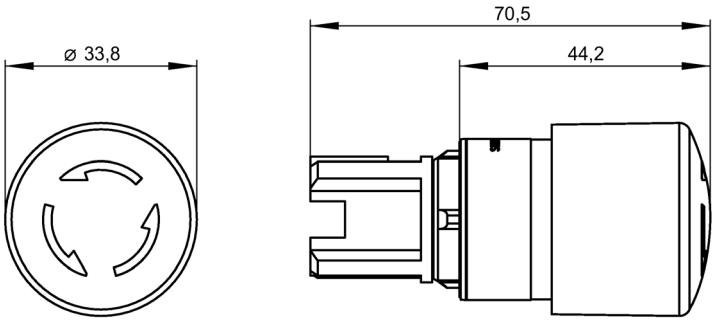
Referencia: 3SU1000-4WS10-0AA0,
3SU10(0,3)0-4WS10-0AA0



13.3.12 Parada de emergencia con desenclavamiento por giro

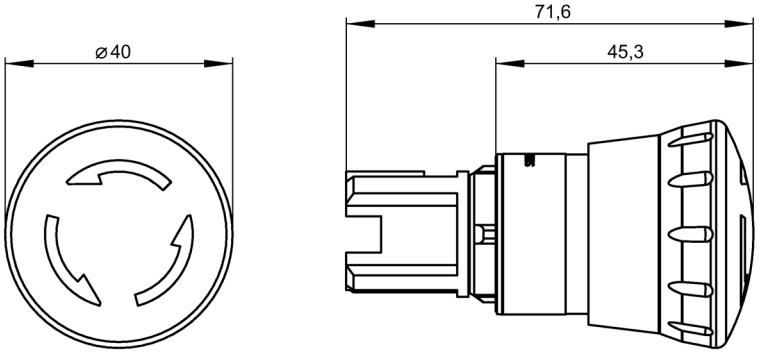
Ø 30 mm

Referencia: 3SU1000-1GB20-0AA0,
3SU10(0,5)(0,1)-1GB..-0AA0



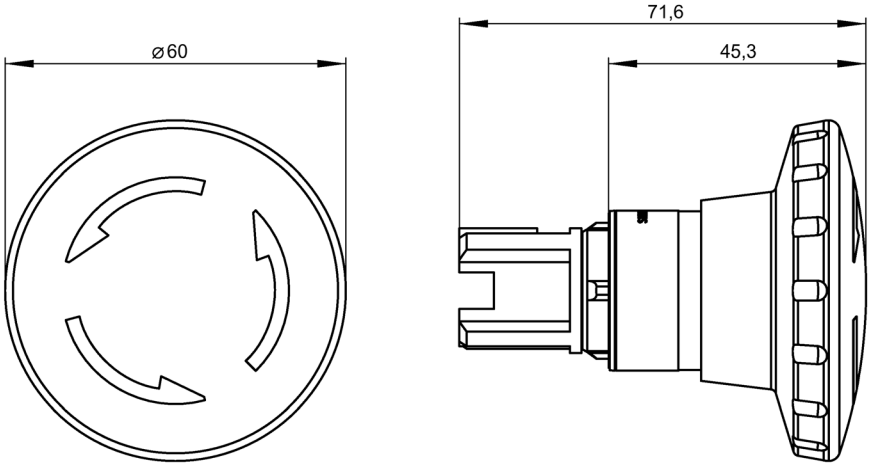
Ø 40 mm

Referencia: 3SU1000-1HB20-0AA0**,**
3SU10(0,5)(0,1)-1HB..-0AA0



∅ 60 mm

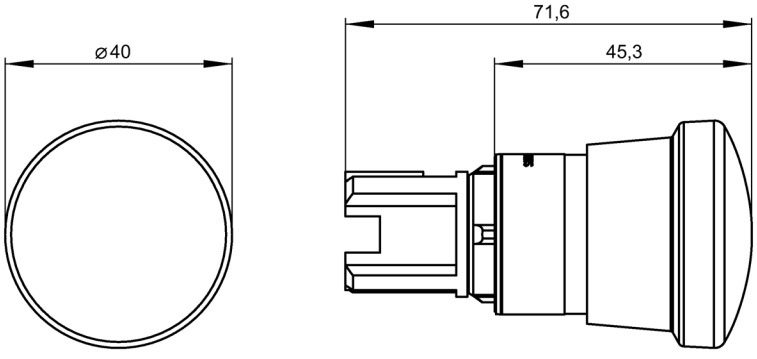
Referencia: 3SU1000-1JB20-0AA0,
3SU10(0,5)(0,1)-1JB..-0AA0



13.3.13 Parada de emergencia con desenclavamiento por tracción

∅ 40 mm

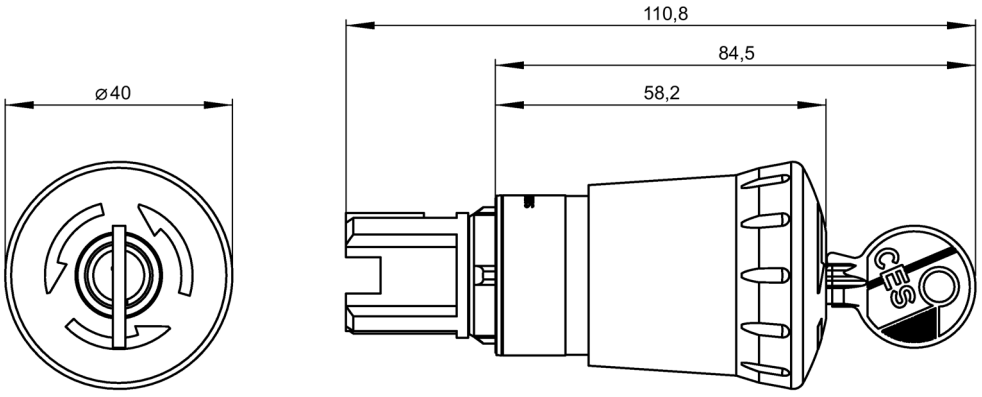
Referencia: 3SU1000-1HA20-0AA0_,
3SU10(0,5)(0,1)-1HA..-0AA0



13.3.14 Paradas de emergencia con cerradura

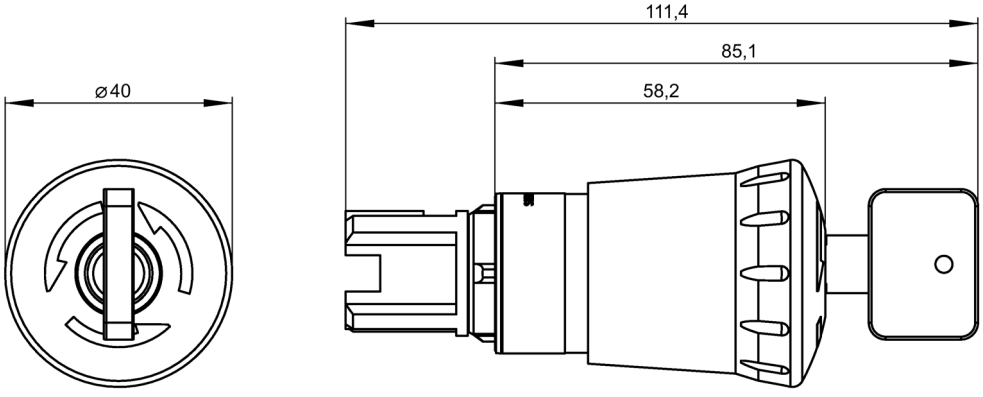
Ø 40 mm con cerradura CES

Referencia: 3SU1000-1HR20-0AA0,
3SU10(0,3,5)0-1H(S,T,R)..-0AA0



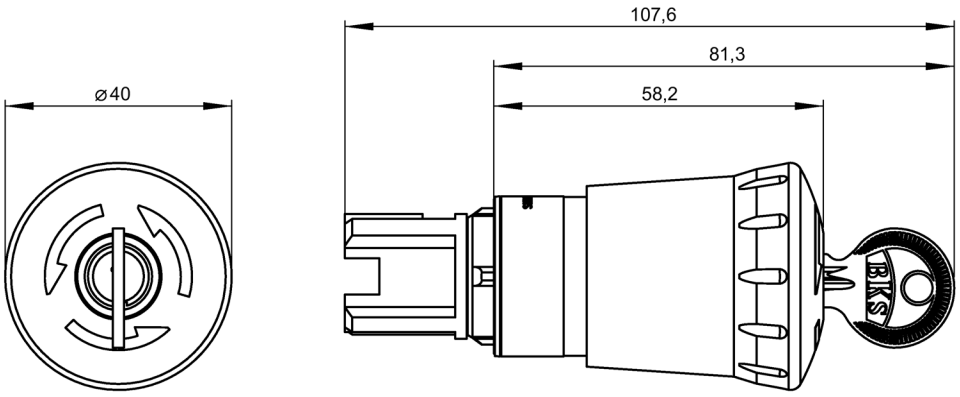
Ø 40 mm con cerradura CES

Referencia: 3SU1050-1HU20-0AA0_,
3SU1050-1H(U,V)..-0AA0



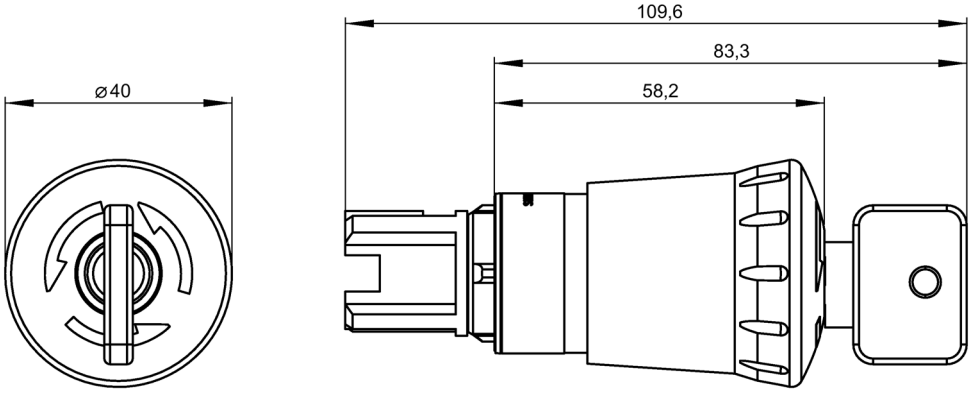
∅ 40 mm con cerradura BKS

Referencia: 3SU1000-1HK20-0AA0,
3SU10(0,5)0-1H(K,M,N)..-0AA0



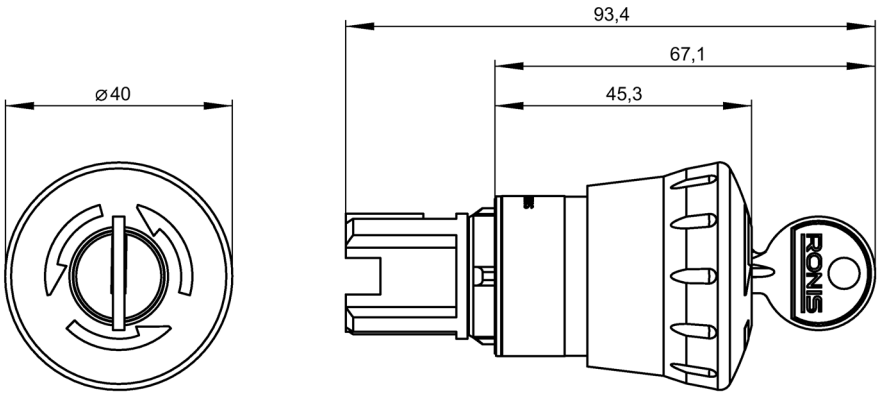
∅ 40 mm con cerradura OMR

Referencia: 3SU1000-1HQ20-0AA0_,
3SU10(0,5)0-1HQ..-0AA0



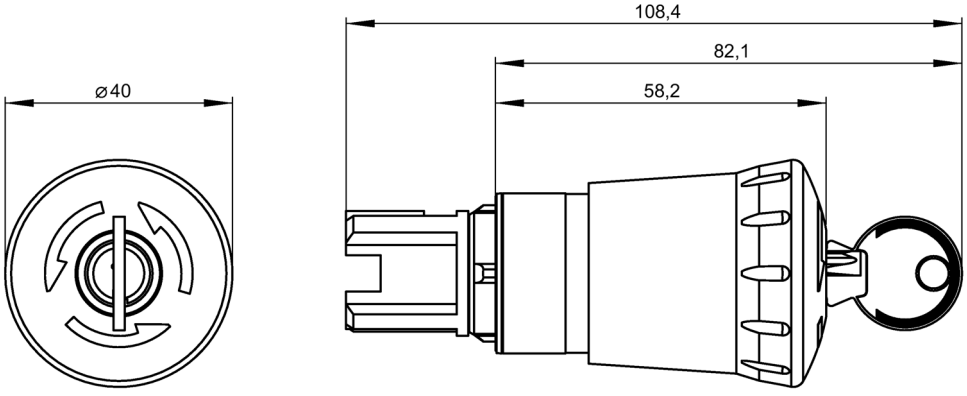
Ø 40 mm con cerradura Ronis

Referencia: 3SU1000-1HF20-0AA0,
3SU10(0,3,5)0-1H(F,G,H)..-0AA0



Ø 40 mm con cerradura IKON

Referencia: 3SU1050-1HX20-0AA0,
3SU1050-1HX20-0AA0

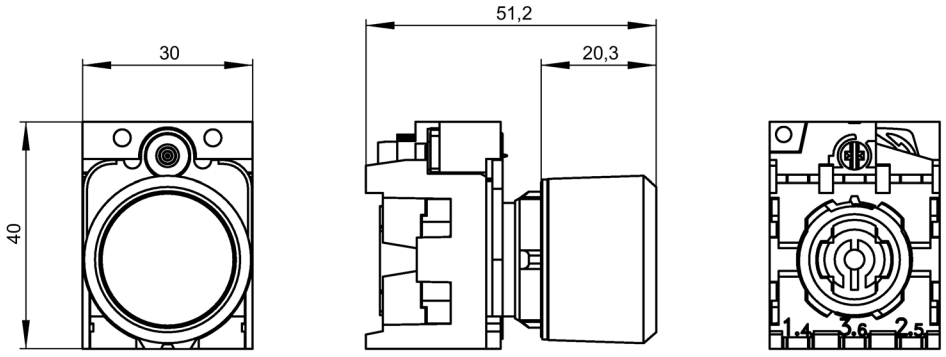


13.4 Aparatos 3SU12

13.4.1 Pulsadores de carrera aumentada

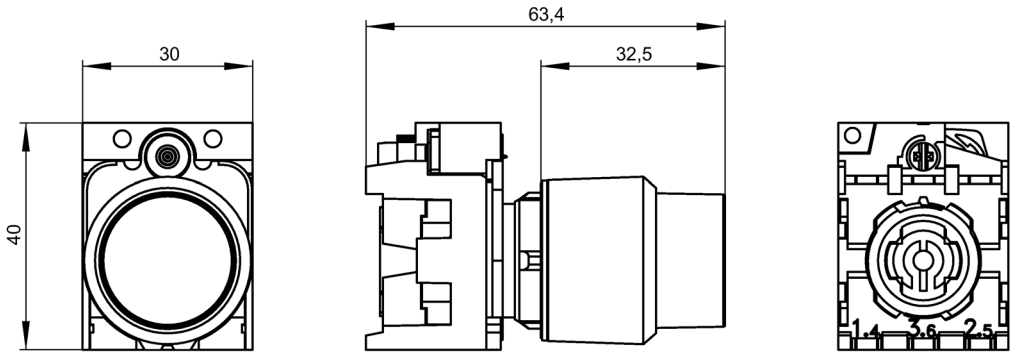
Botón rasante

Referencia: 3SU1251-0EB20-0AA0,
3SU12(0,3,5)(0,1)-0EB(2,4,7)0-0AA0



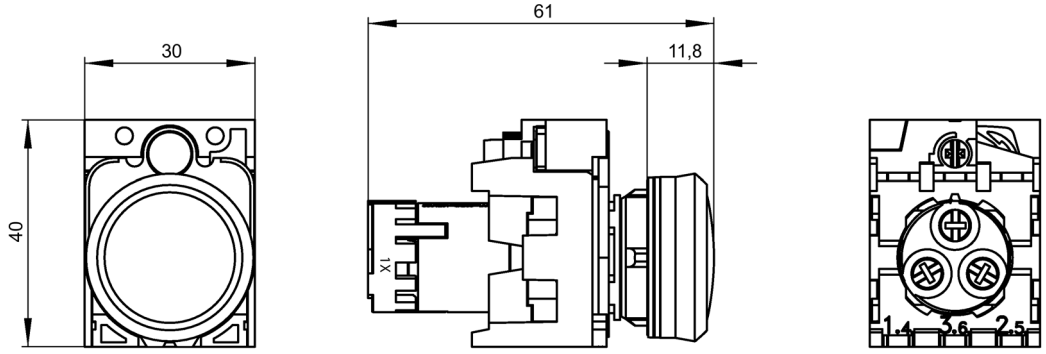
Botón saliente

Referencia: 3SU1250-0FB10-0AA0,
3SU12(0,3,5)0-0FB10-0AA0



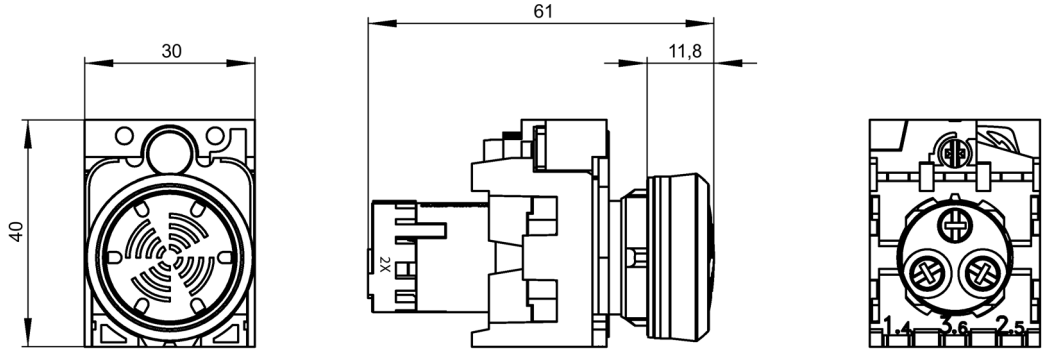
13.4.2 Lámparas de señalización

Referencia: 3SU1201-6AB00-1AA0,
3SU1201-6A(B,C,F).(0,4)-1AA0
3SU1251-6A(B,C,F).(0,4)-1AA0



13.4.3 Señalizadores acústicos

Referencia: 3SU1200-6KG10-1AA0,
3SU1200-6K(G,H)10-1AA0
3SU1250-6K(G,H)10-1AA0



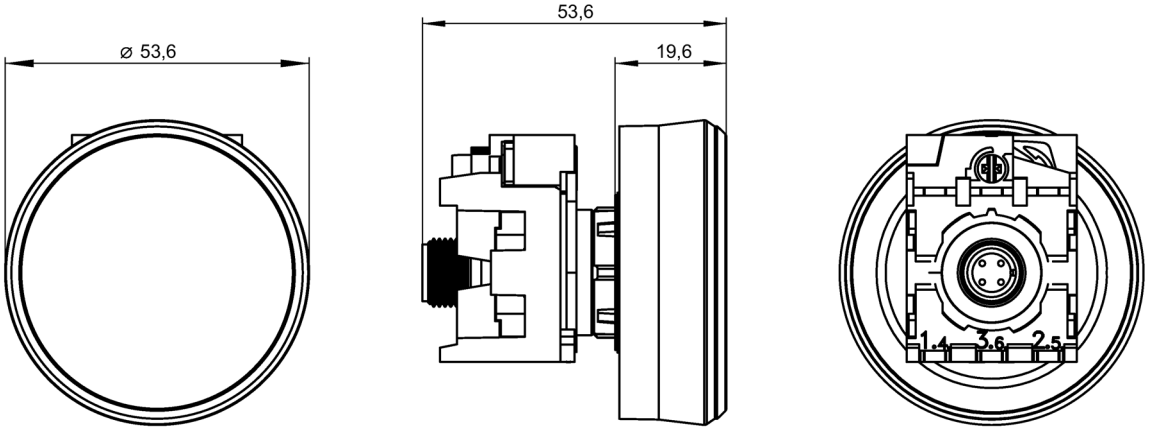
13.4.4 Potenciómetros

Referencia: 3SU1201-6AB00-1AA0,
3SU1200-2P(Q,R,S,T,U,V)10-1AAO
3SU1250-2P(Q,R,S,T,U,V)10-1AA0



13.4.5 Pulsadores capacitivos

Referencia: 3SU1200-1SK10-2SA0



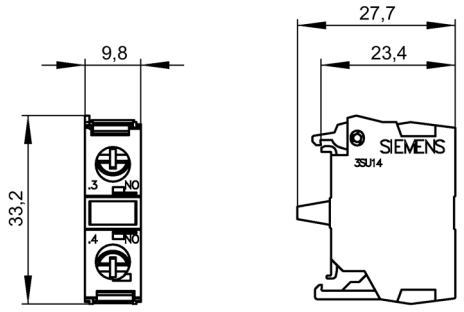
13.5 Módulos 3SU14

13.5.1 Módulos de contactos para fijación en panel

Módulo de contactos 1NA con bornes de tornillo

Referencia: 3SU1400-1AA10-1BA0

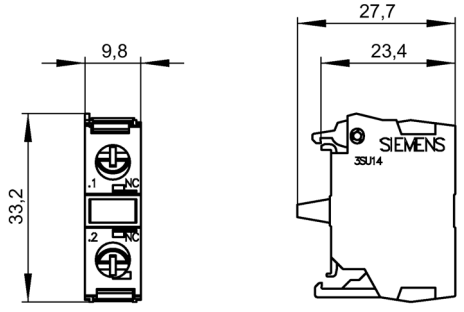
3SU1400-1AA10-1(B,L)A0



Módulo de contactos 1NC con bornes de tornillo

Referencia: 3SU1400-1AA10-1CA0

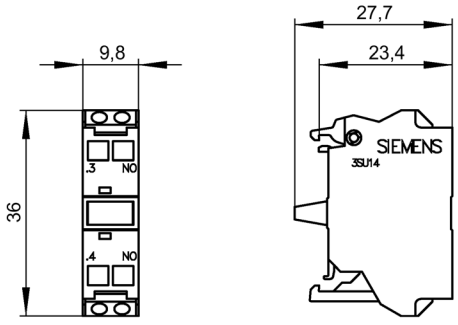
3SU1400-1AA10-1(C,M)A0



Módulo de contactos 2NC con bornes de tornillo

Referencia: 3SU1400-1AA10-1EA0

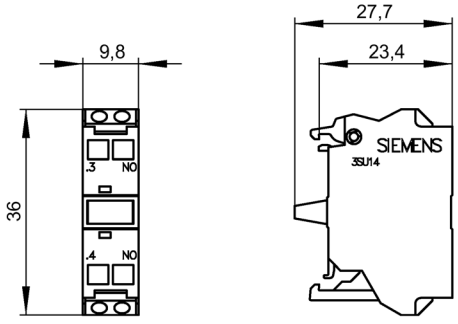
3SU1400-1AA10-1EA0



Módulo de contactos 1NA con bornes de resorte

Referencia: 3SU1400-1AA10-3BA0

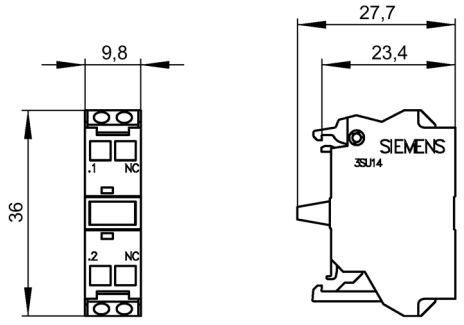
3SU1400-1AA10-3BA0



Módulo de contactos 1NC con bornes de resorte

Referencia: 3SU1400-1AA10-3CA0

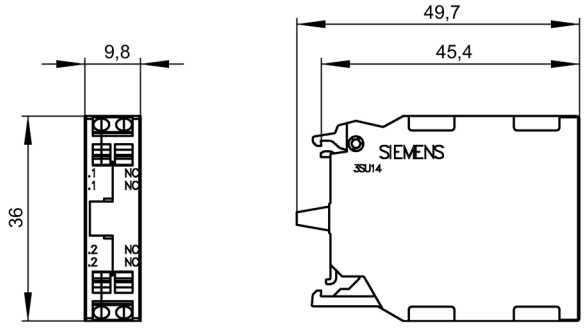
3SU1400-1AA10-3CA0



Módulo de contactos 2NC con bornes de resorte

Referencia: 3SU1400-1AA10-3EA0

3SU1400-1AA10-3EA0

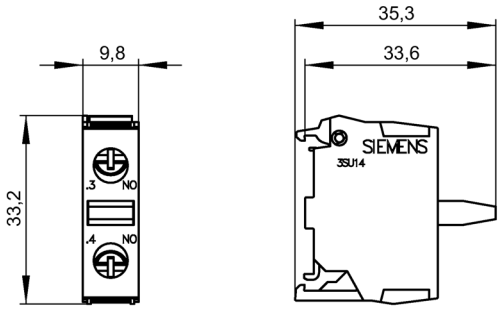


13.5.2 Módulos de contactos para fijación en base

Módulo de contactos 1NA con bornes de tornillo

Referencia: 3SU1400-2AA10-1BA0

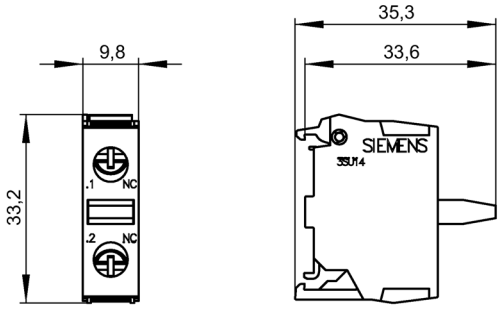
3SU1400-2AA10-1BA0



Módulo de contactos 1NC con bornes de tornillo

Referencia: 3SU1400-2AA10-1CA0

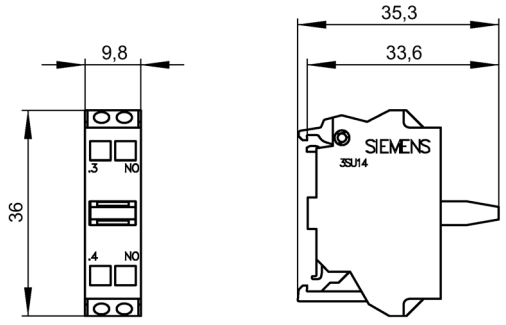
3SU1400-2AA10-1CA0



Módulo de contactos 1NA con bornes de resorte

Referencia: 3SU1400-2AA10-3BA0

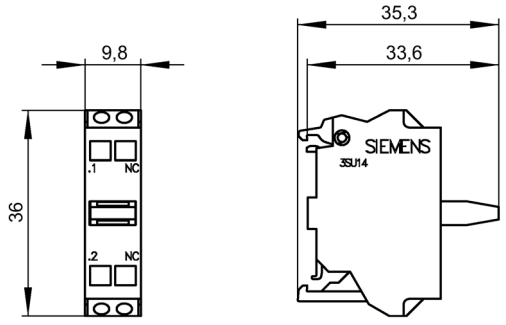
3SU1400-2AA10-3BA0



Módulo de contactos 1NC con bornes de resorte

Referencia: 3SU1400-2AA10-3CA0

3SU1400-2AA10-3CA0

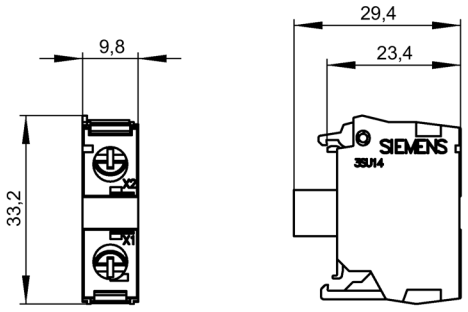


13.5.3 Módulos de LED para fijación en panel

Módulo de LED con bornes de tornillo

Referencia: 3SU1401-1BG20-1AA0

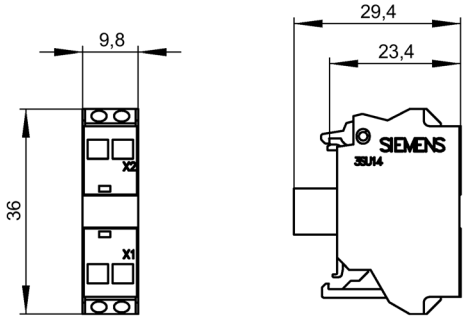
3SU1401-1B..0-1AA0



Módulo de LED con bornes de resorte

Referencia: 3SU1401-1BG20-3AA0

3SU1401-1B..0-3AA0

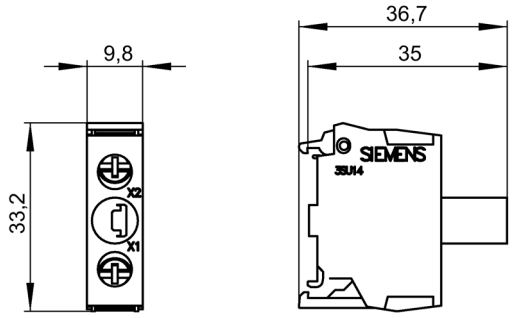


13.5.4 Módulos de LED para fijación en base

Módulo de LED con bornes de tornillo

Referencia: 3SU1401-2BG20-1AA0

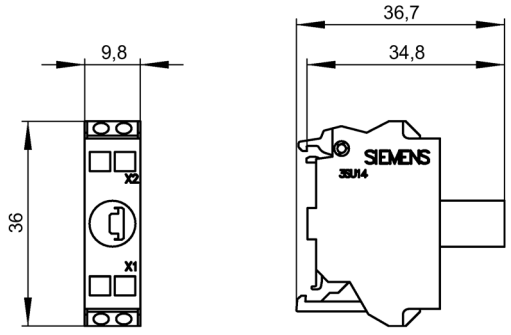
3SU1401-2B(B,C,F,G,H).0-1AA0



Módulo de LED con bornes de resorte

Referencia: 3SU1401-2BG20-3AA0

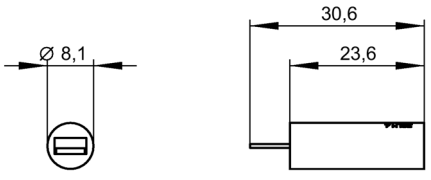
3SU1401-2B(B,C,F,G,H).0-3AA0



13.5.5 Módulos de LED para fijación a circuito impreso

Referencia: 3SU1401-3BA20-5AA0

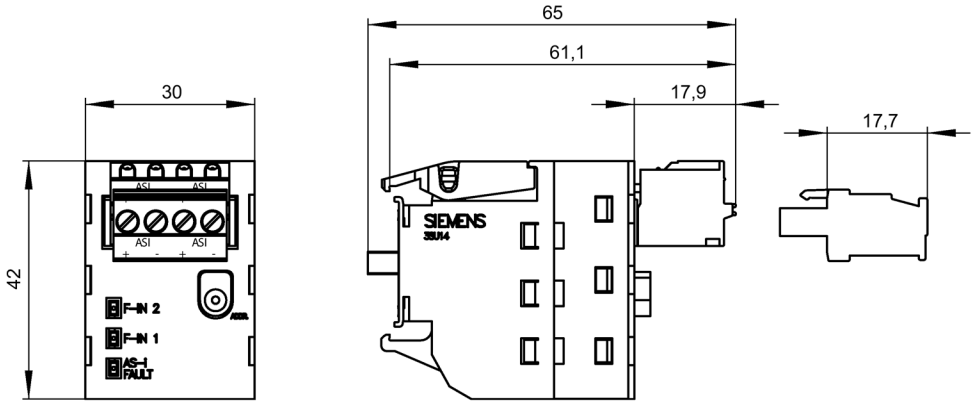
3SU1401-3BA.0-5AA0



13.5.6 Módulos AS-Interface para fijación en panel

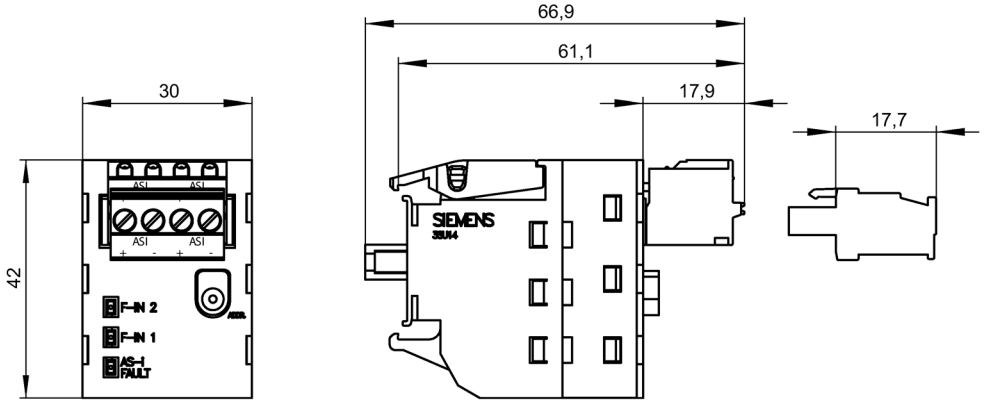
Bornes de tornillo y de resorte 2F-DI

Referencia: 3SU1400-1EA10-2AA0



Bornes de tornillo y de resorte 2F-DI + 1 LED

Referencia: 3SU1401-1EE20-2AA0



Bornes de tornillo y de resorte 2F-DI + 1 DO

Referencia: 3SU1400-1EC10-2AA0

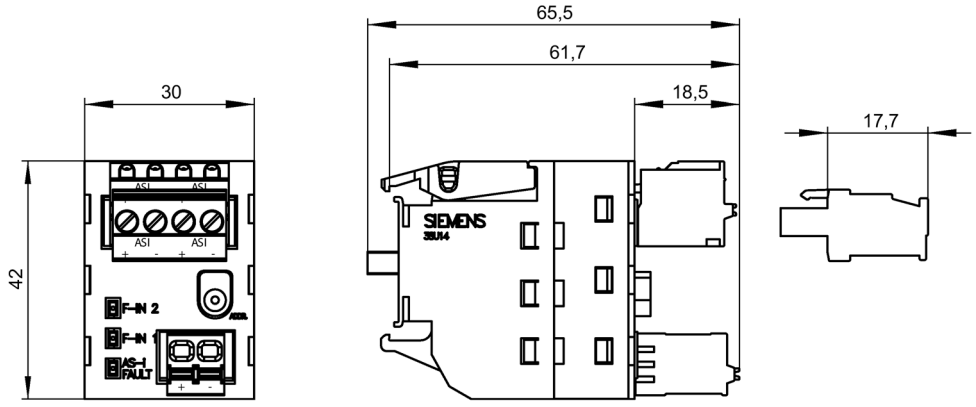
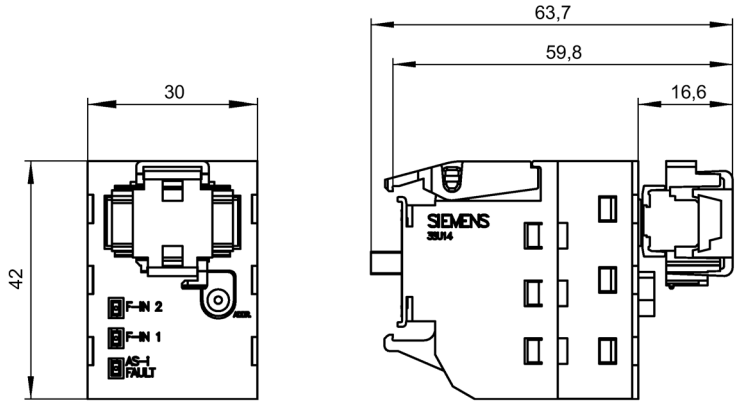


Imagen 13-1 3SU1400-1EC10-2AA0_ASI adaptador F SC+SP 2F-DI+1DO_de

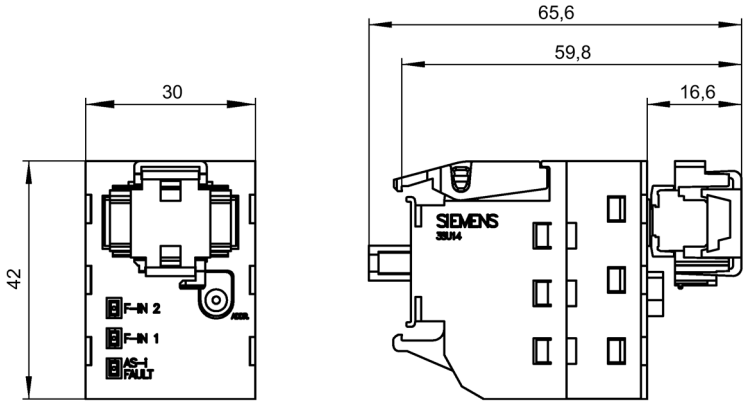
2F-DI, perforación del aislamiento

Referencia: 3SU1400-1EA10-4AA0



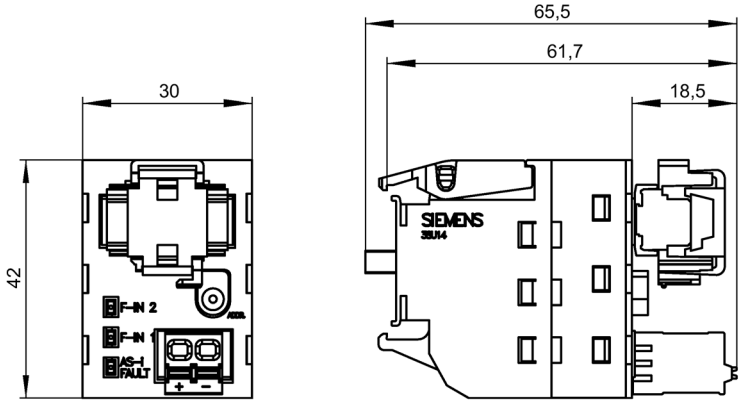
2F-DI + 1 LED, perforación del aislamiento

Referencia: 3SU1401-1EE20-4AA0



2F-DI + 1 DO, bornes de resorte y perforación del aislamiento

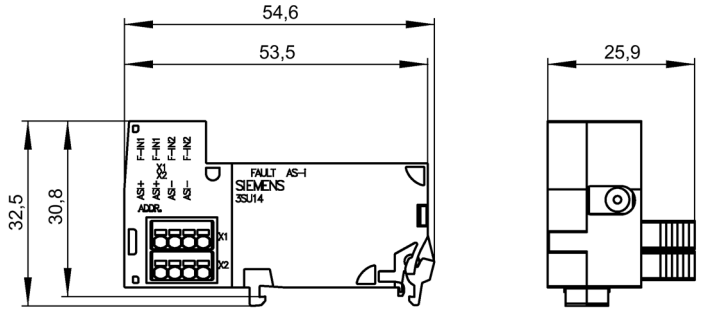
Referencia: 3SU1400-1EC10-4AA0



13.5.7 Módulos AS-Interface para fijación en base

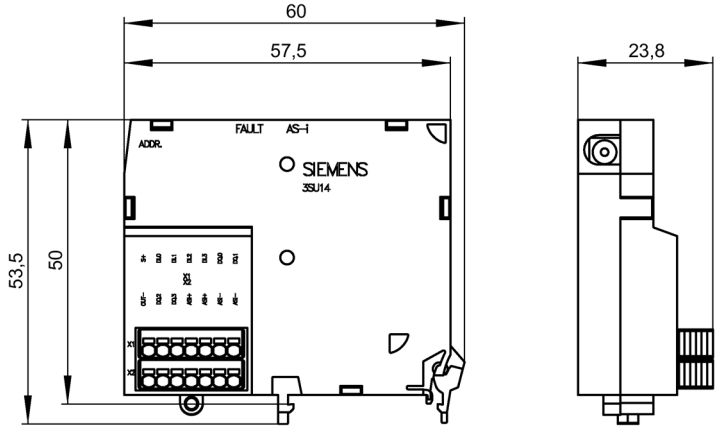
2F-DI

Referencia: 3SU1400-2EA10-6AA0



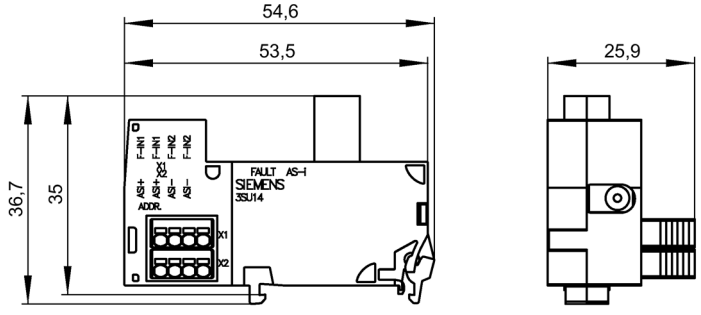
4DI-DO

Referencia: 3SU1400-2EK10-6AA0



2F-DI/1LED

Referencia: 3SU1401-2EE20-6AA0

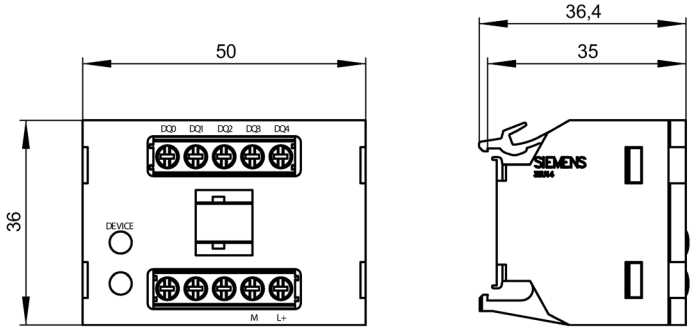


13.5.8 Módulos de electrónica para interruptor de llave ID

Referencia: 3SU1400-1GC10-1AA0

3SU1400-1GC10-1AA0

3SU1400-1GD10-1AA0

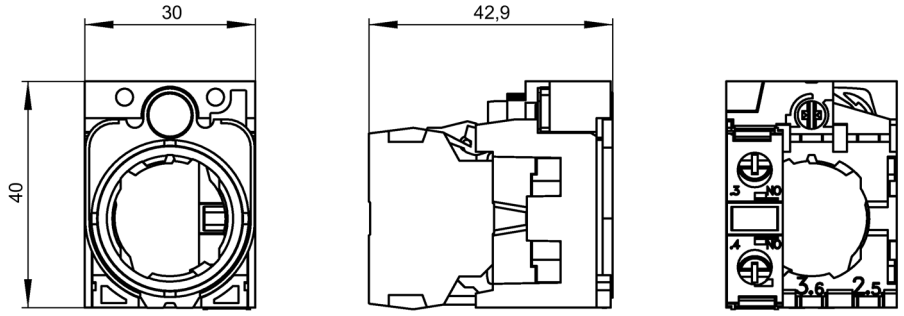


13.6 Soporte con módulo

13.6.1 Soportes con módulo de contactos

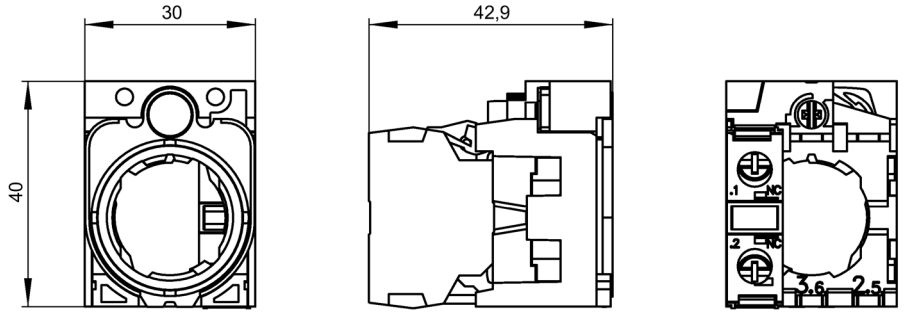
Soporte de plástico con módulo de contactos 1NA

Referencia: 3SU1500-1AA10-1BA0



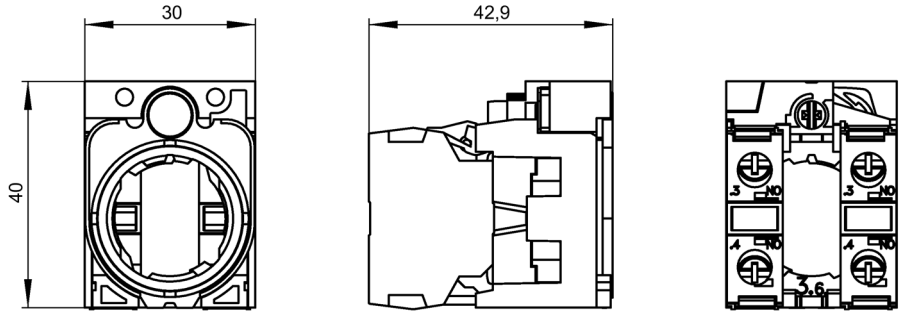
Soporte de plástico con módulo de contactos 1NC

Referencia: 3SU1500-1AA10-1CA0



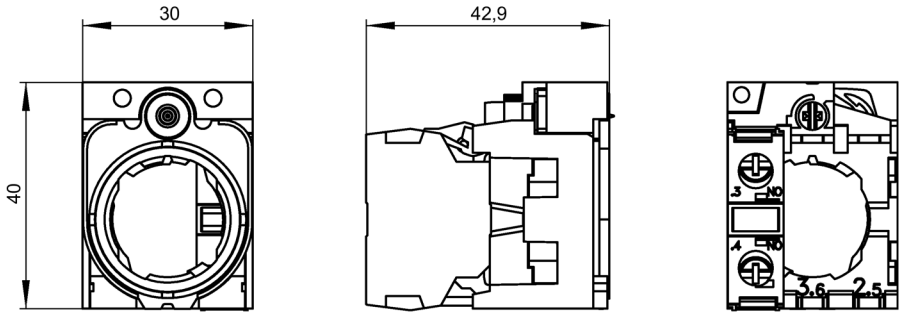
Soporte de plástico con módulo de contactos 1NA + 1NC

Referencia: 3SU1500-1AA10-1NA0



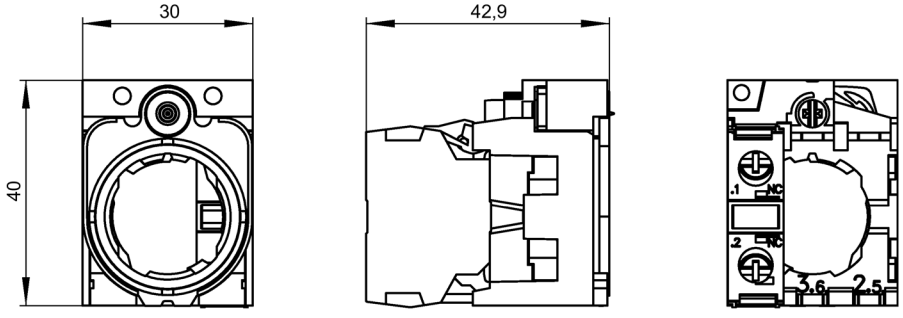
Soporte de metal con módulo de contactos 1NA

Referencia: 3SU1550-1AA10-1BA0



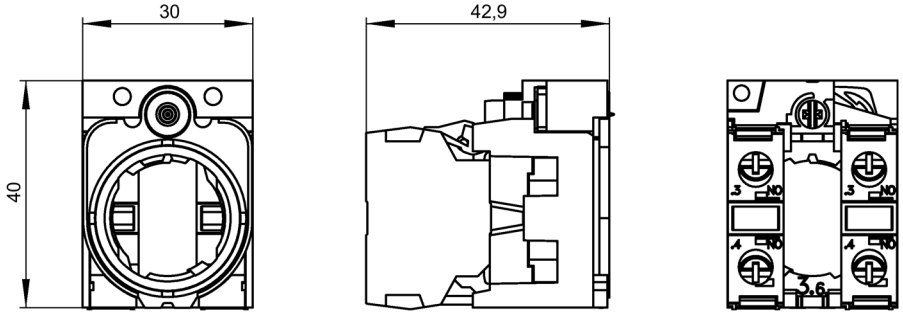
Soporte de metal con módulo de contactos 1NC

Referencia: 3SU1550-1AA10-1CA0



Soporte de metal con módulo de contactos 1NA + 1NC

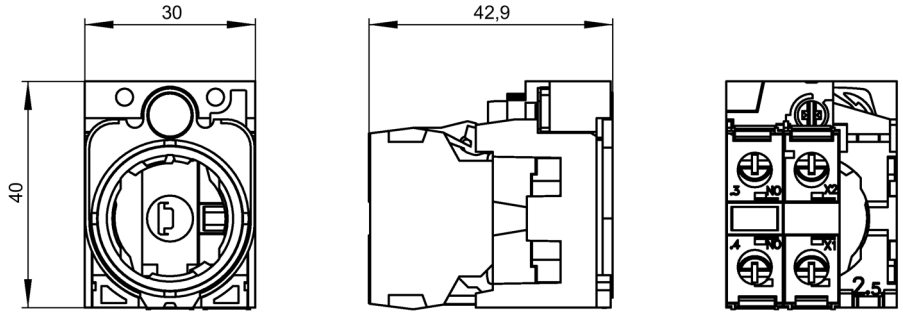
Referencia: 3SU1550-1AA10-1NA0



13.6.2 Soporte con módulo de contactos y de LED

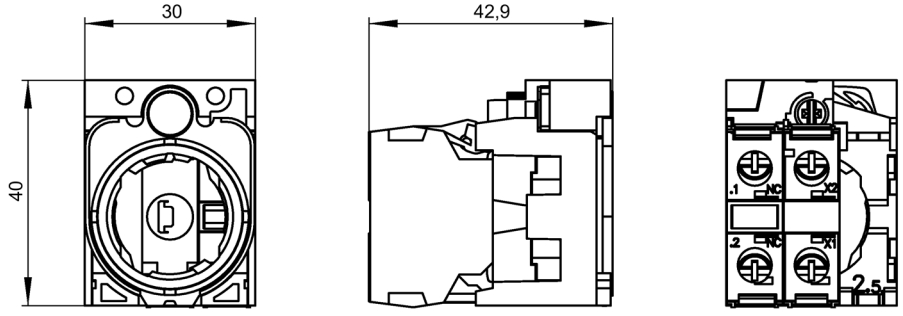
Soporte de plástico con módulo de contactos 1NA y módulo de LED

Referencia: 3SU1501-1AG.0-1BA0



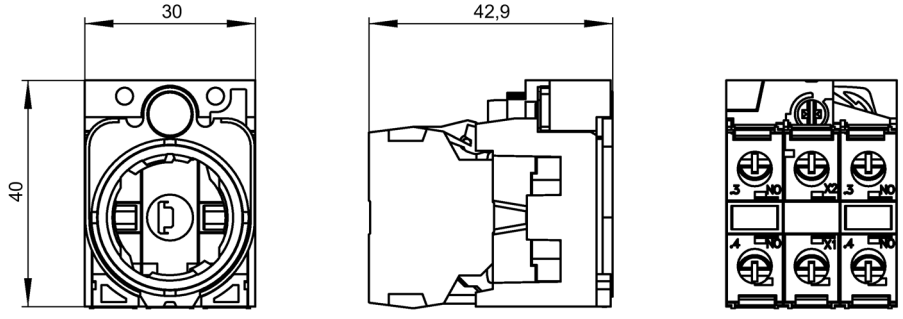
Soporte de plástico con módulo de contactos 1NC y módulo de LED

Referencia: 3SU1501-1AG.0-1CA0



Soporte de plástico con módulo de contactos 1NA + 1NC y módulo de LED

Referencia: 3SU1501-1AG.0-1NA0

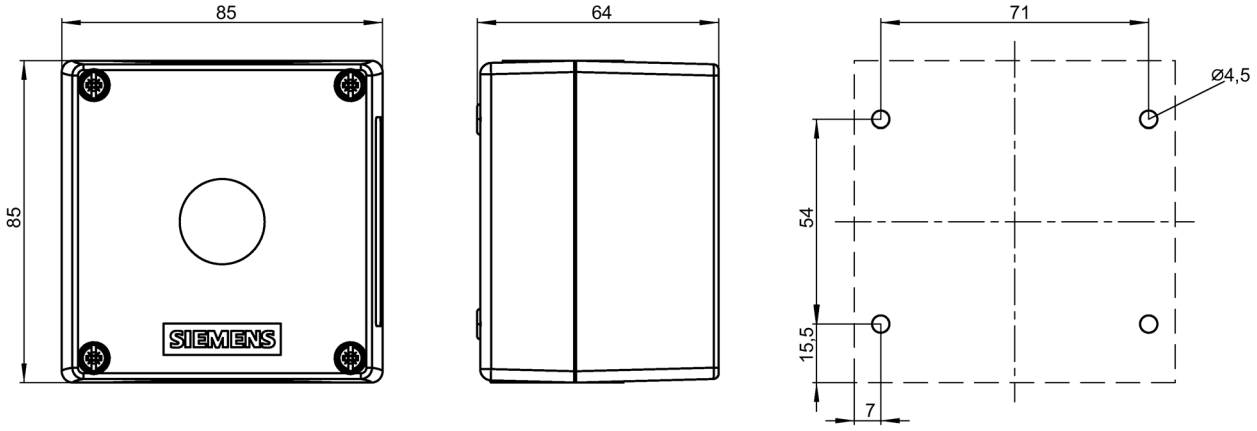


13.7 Cajas 3SU18

13.7.1 Cajas de plástico

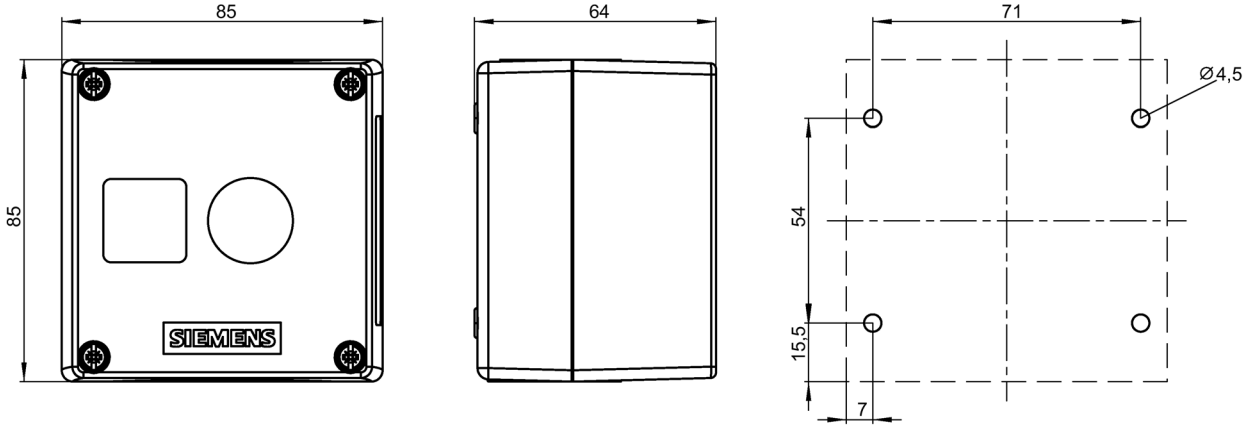
Caja con 1 punto de mando

Referencia: 3SU1801-0AA00-0AA2



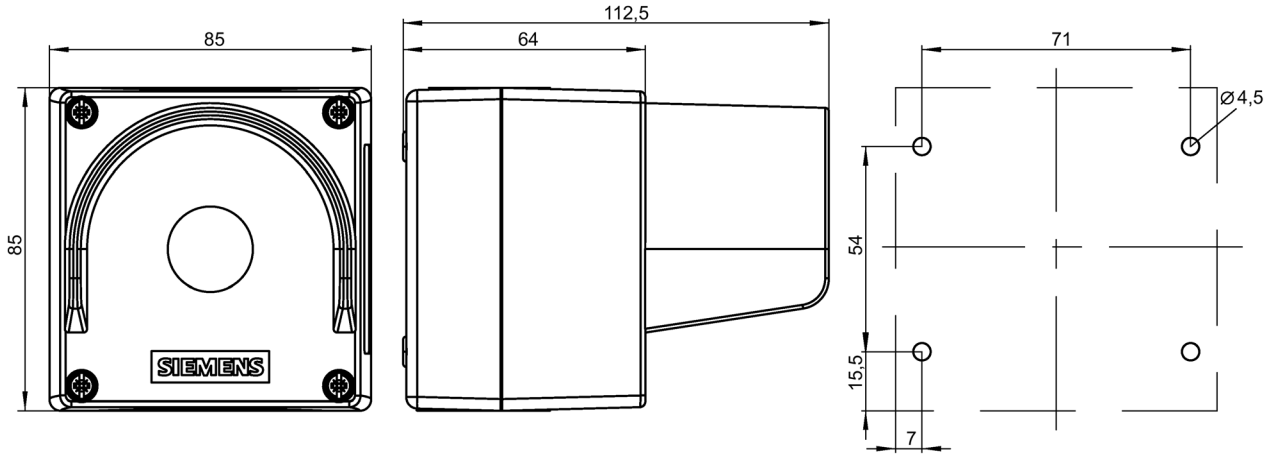
Caja con 1 punto de mando y rebaje para la plaquita de inscripción

Referencia: 3SU1801-0AA00-0AB1, 3SU1802-0AA00-0AB2



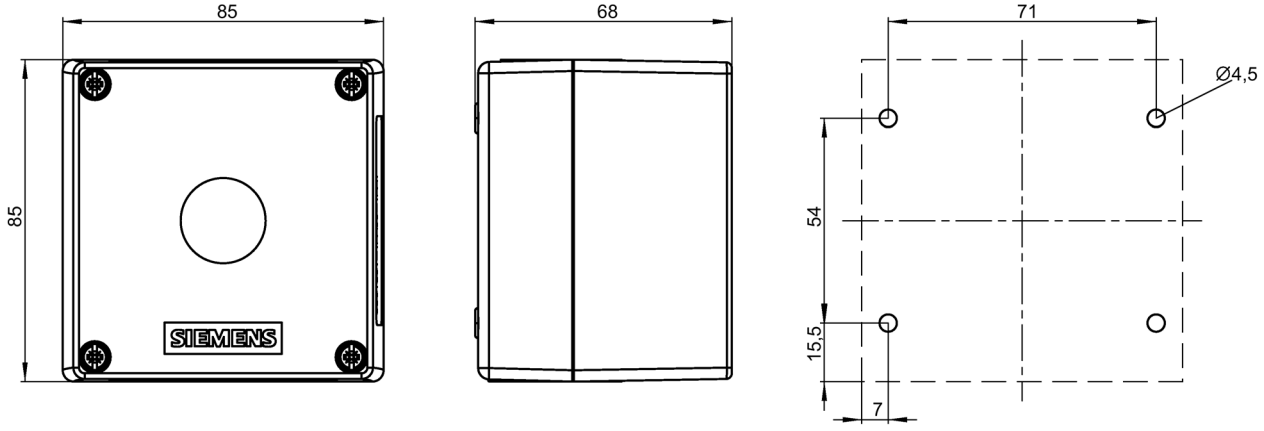
Caja con 1 punto de mando y collar de protección

Referencia: 3SU1801-0AA00-0AC2



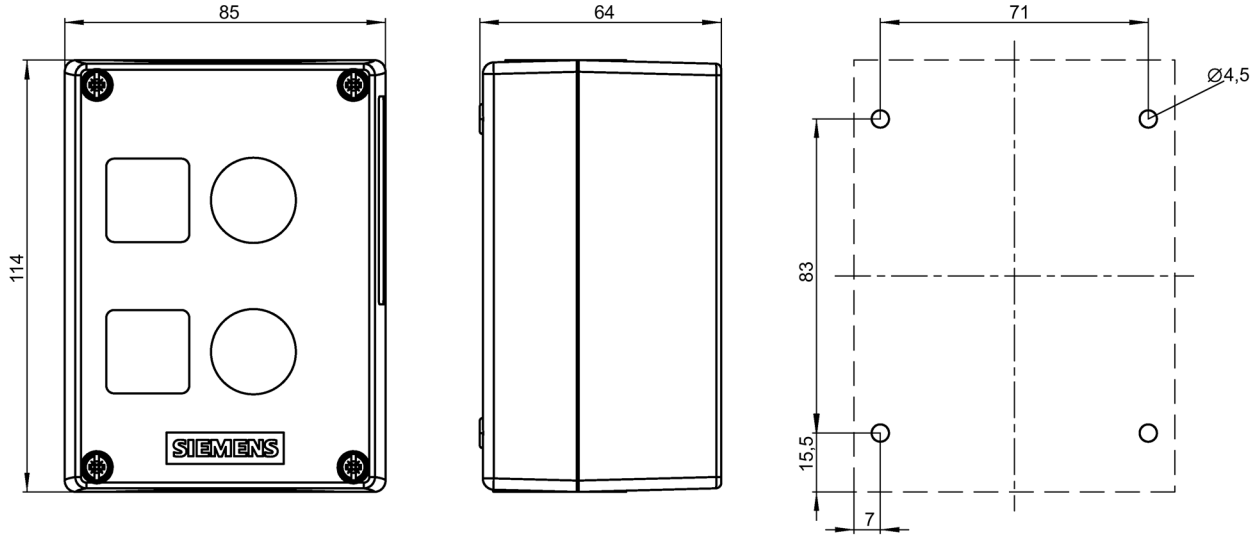
Caja con 1 punto de mando y tapa extra alta

Referencia: 3SU1801-1AA00-1AA1



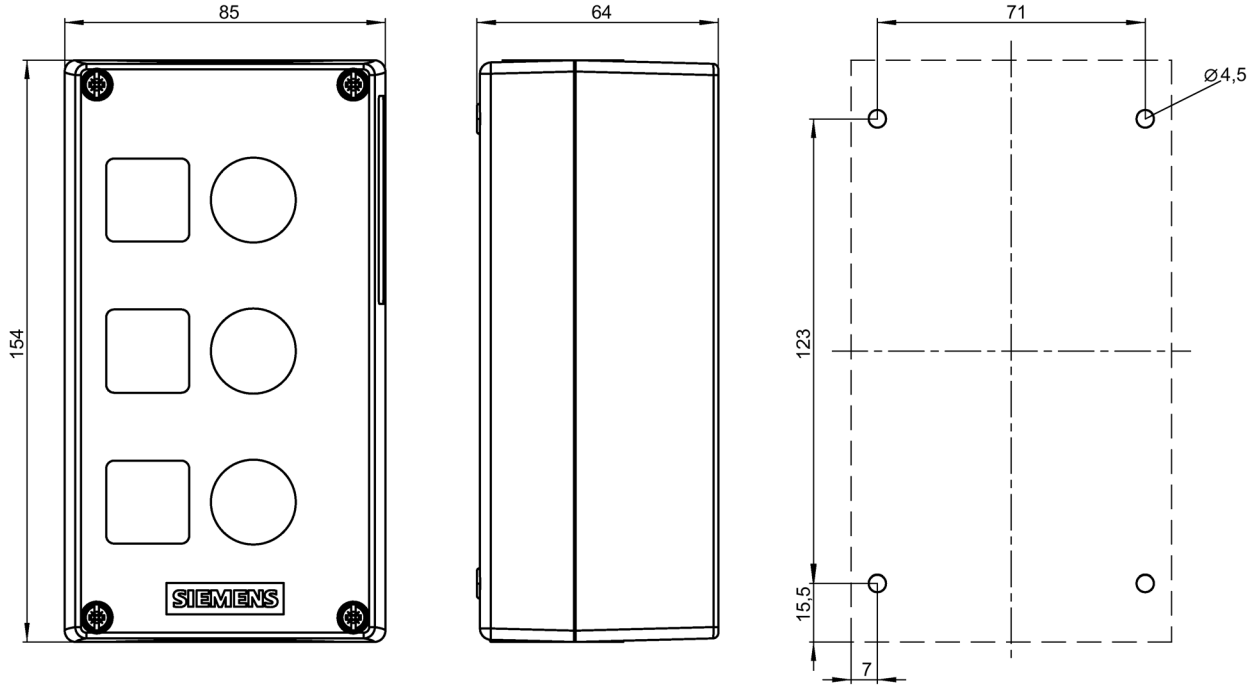
Caja con 2 puntos de mando y rebaje para la plaquita de inscripción

Referencia: 3SU1802-0AA00-0AB1, 3SU1802-0AA00-0AB2



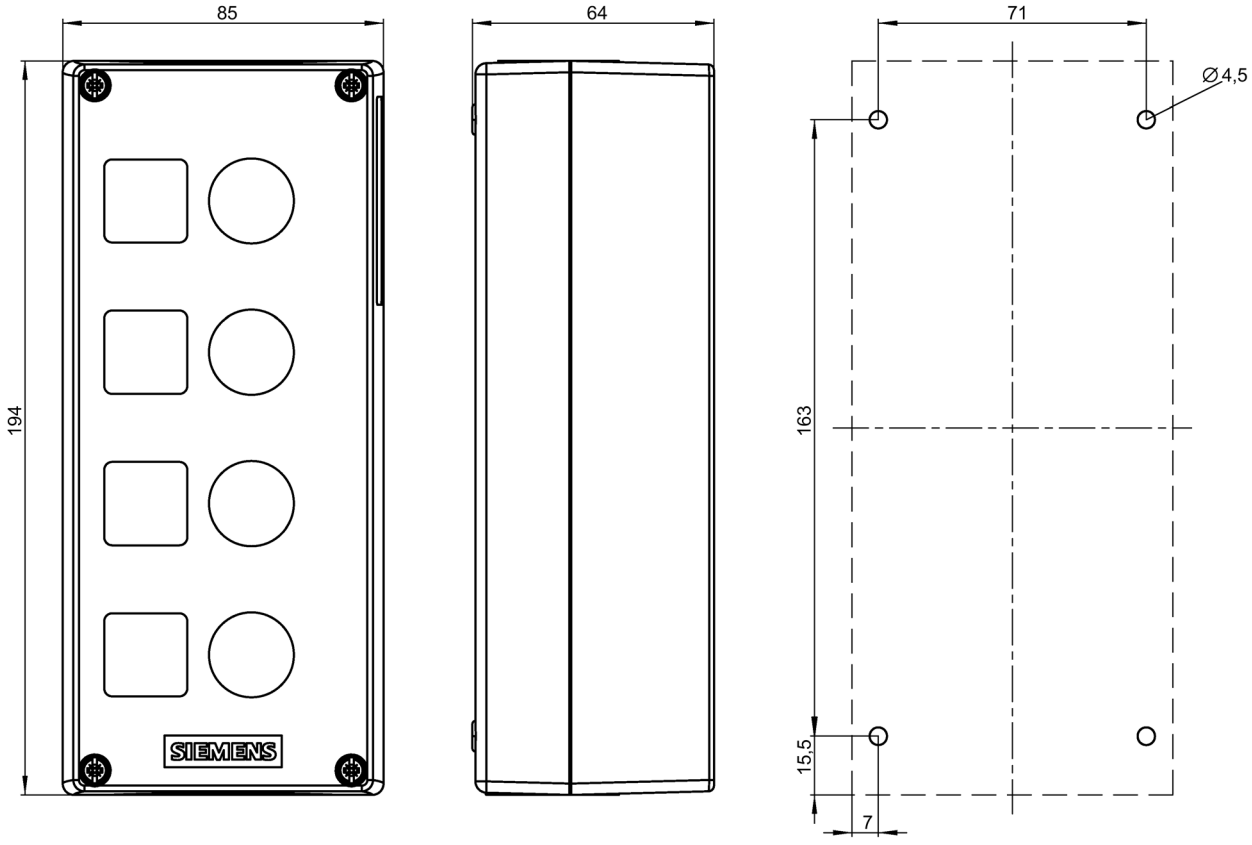
Caja con 3 puntos de mando y rebaje para la plaquita de inscripción

Referencia: 3SU1803-0AA00-0AB1



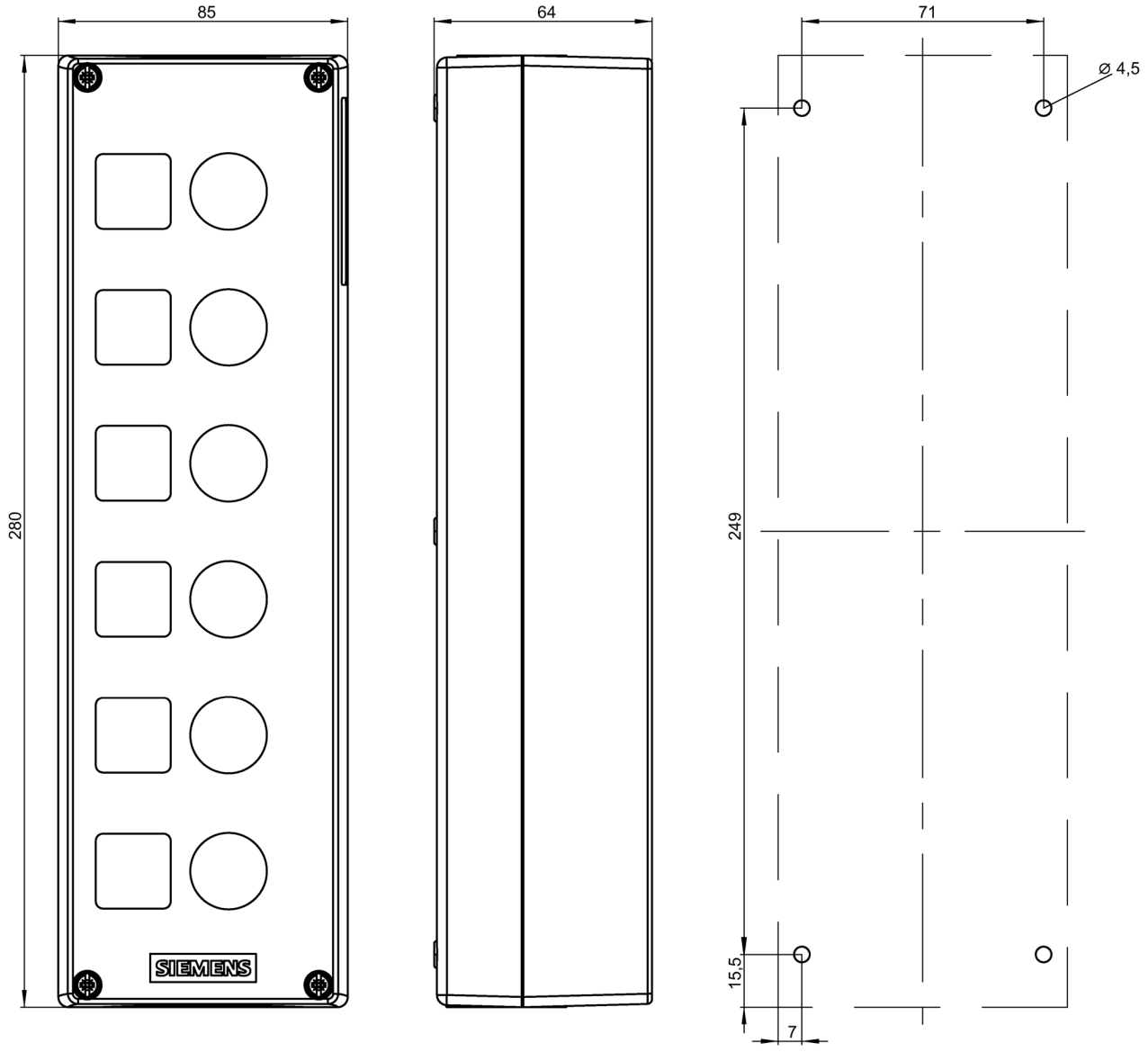
Caja con 4 puntos de mando y rebaje para la plaquita de inscripción

Referencia: 3SU1804-0AA00-0AB1



Caja con 6 puntos de mando y rebaje para la plaquita de inscripción

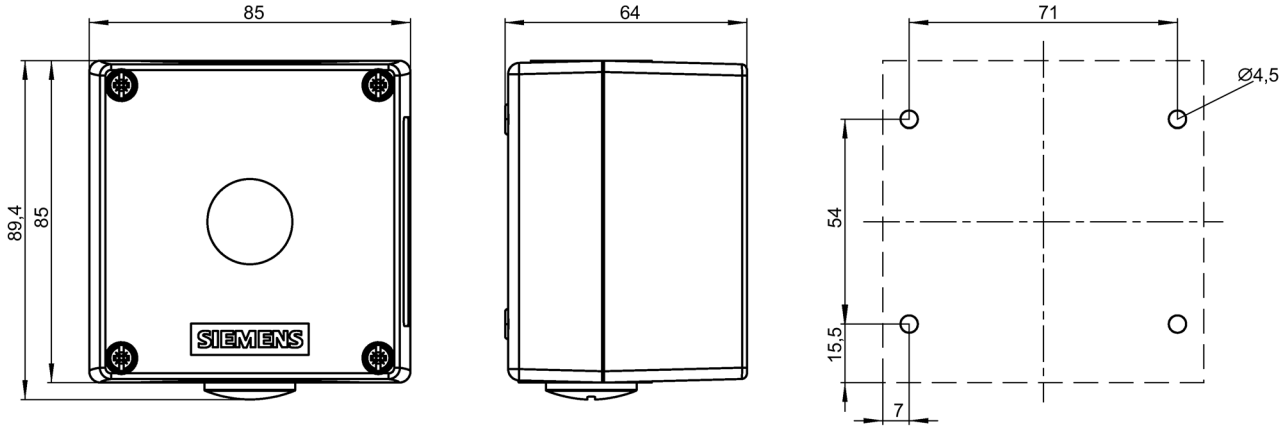
Referencia: 3SU1806-0AA00-0AB1



13.7.2 Cajas de metal

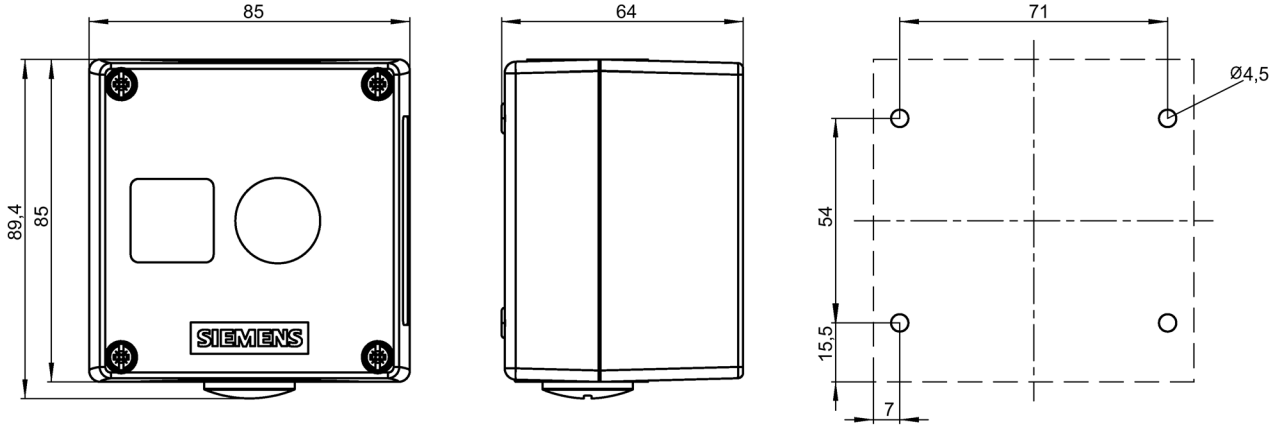
Caja con 1 punto de mando

Referencia: 3SU1851-0AA00-0AA2



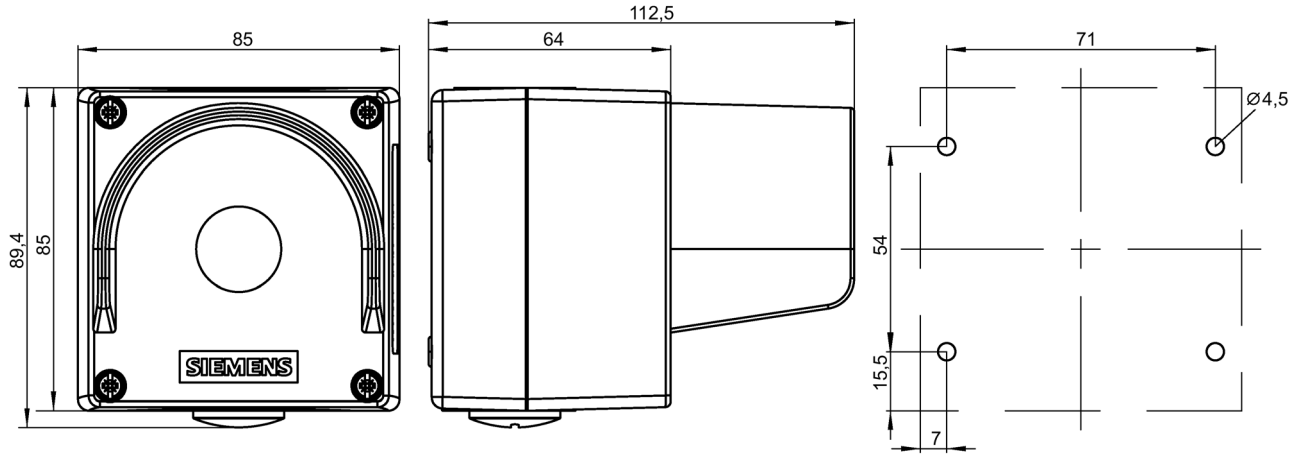
Caja con 1 punto de mando y rebaje para la plaquita de inscripción

Referencia: 3SU1851-0AA00-0AB1, 3SU1852-0AA00-0AB2



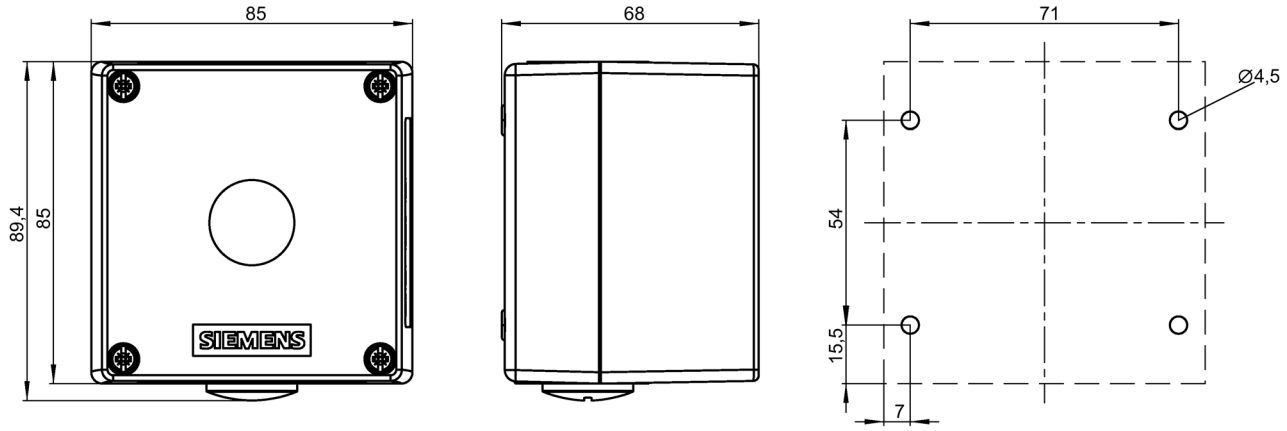
Caja con 1 punto de mando y collar de protección

Referencia: 3SU1851-0AA00-0AC2



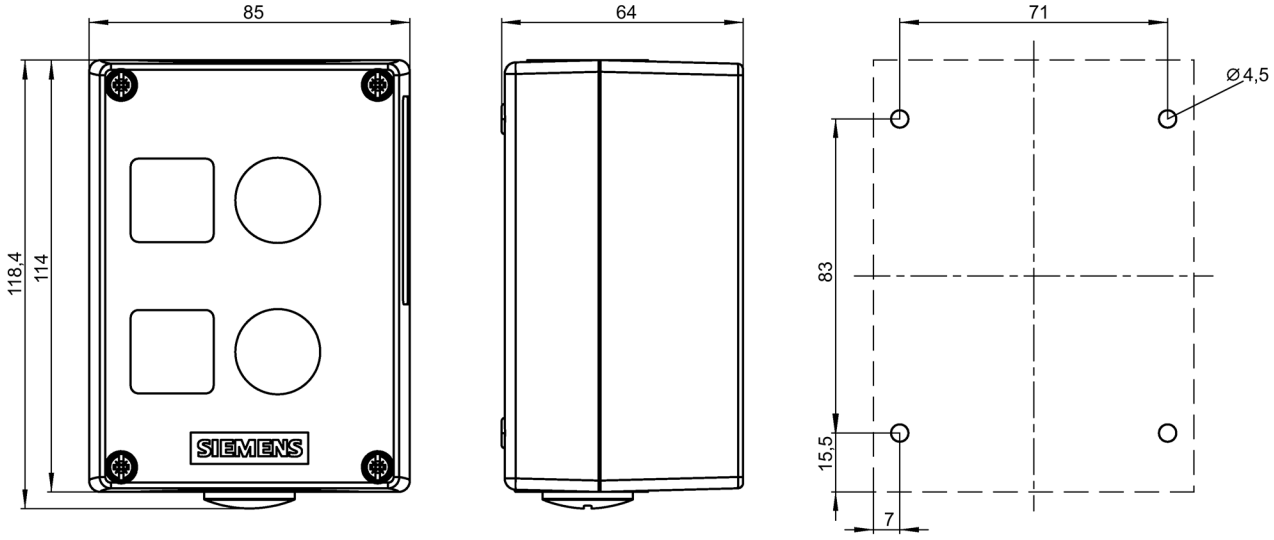
Caja con 1 punto de mando y tapa extra alta

Referencia: 3SU1851-1AA00-1AA1



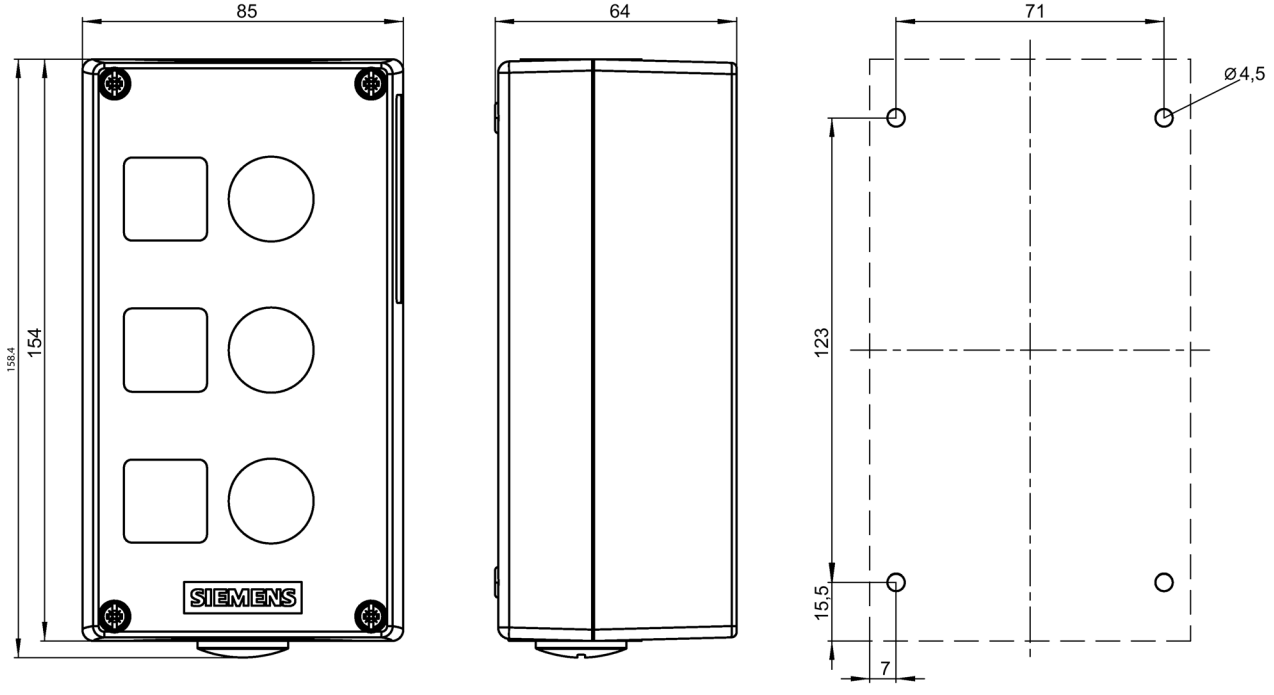
Caja con 2 puntos de mando y rebaje para la plaquita de inscripción

Referencia: 3SU1852-0AA00-0AB1, 3SU1852-0AA00-0AB2



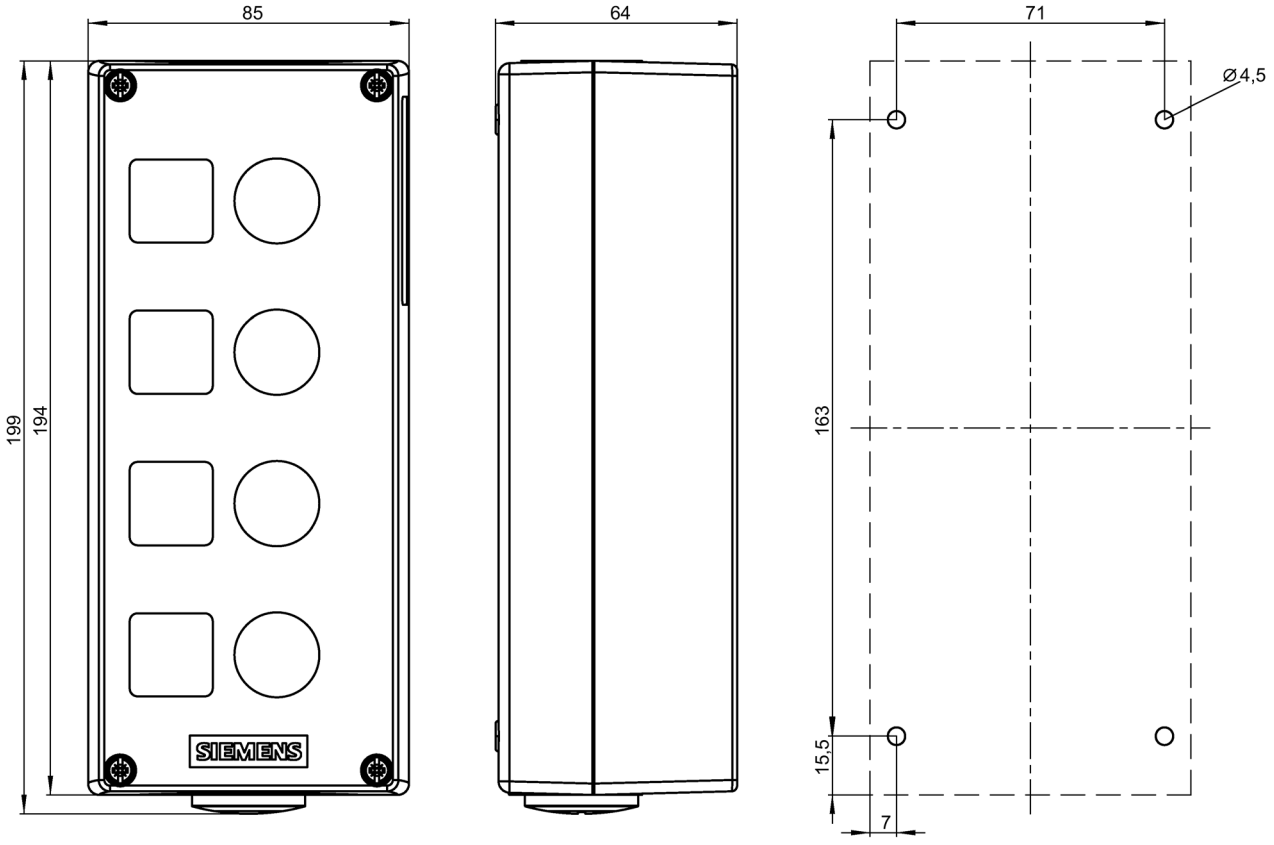
Caja con 3 puntos de mando y rebaje para la plaquita de inscripción

Referencia: 3SU1853-0AA00-0AB1



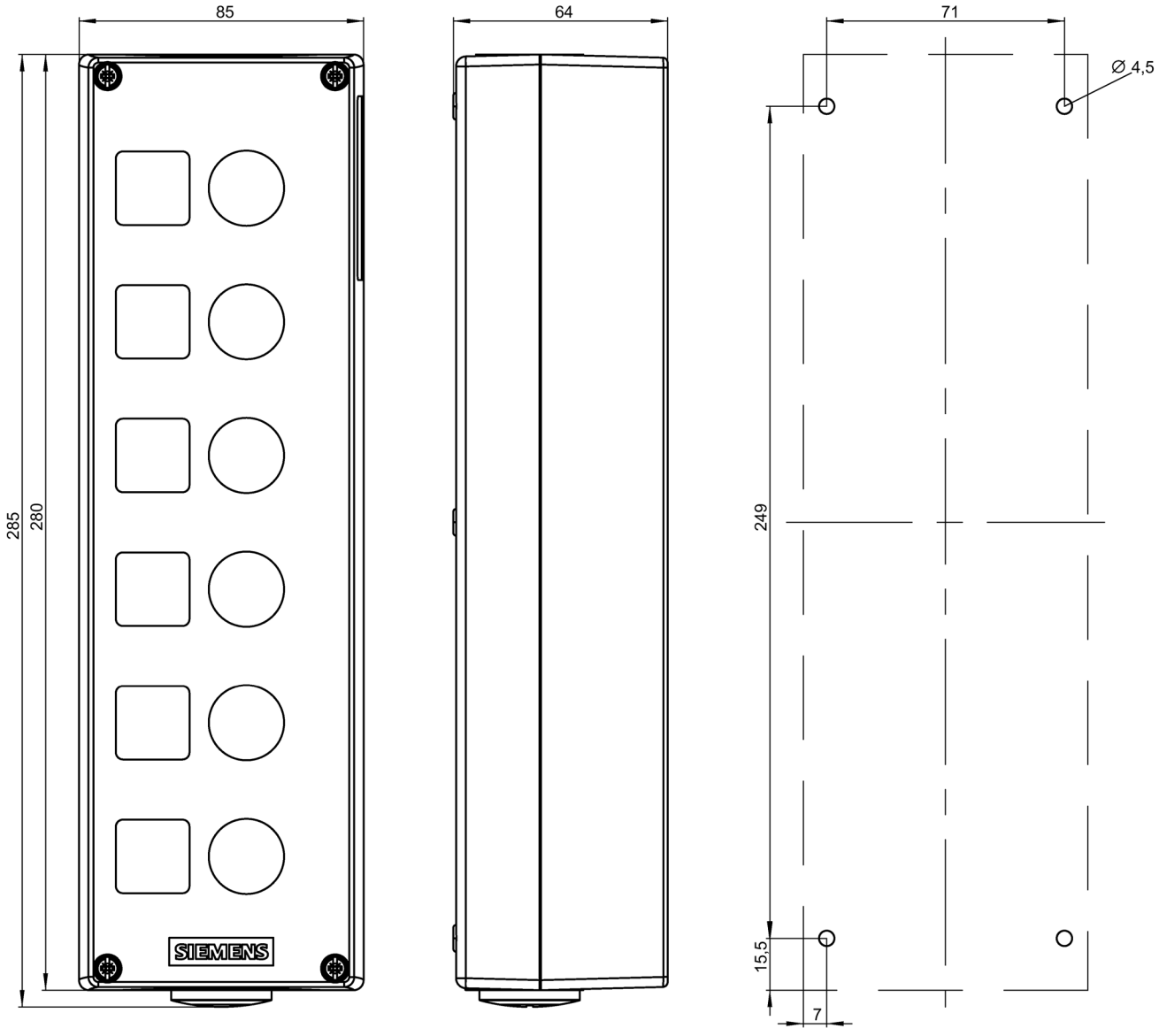
Caja con 4 puntos de mando y rebaje para la plaquita de inscripción

Referencia: 3SU1854-0AA00-0AB1



Caja con 6 puntos de mando y rebaje para la plaquita de inscripción

Referencia: 3SU1856-0AA00-0AB1

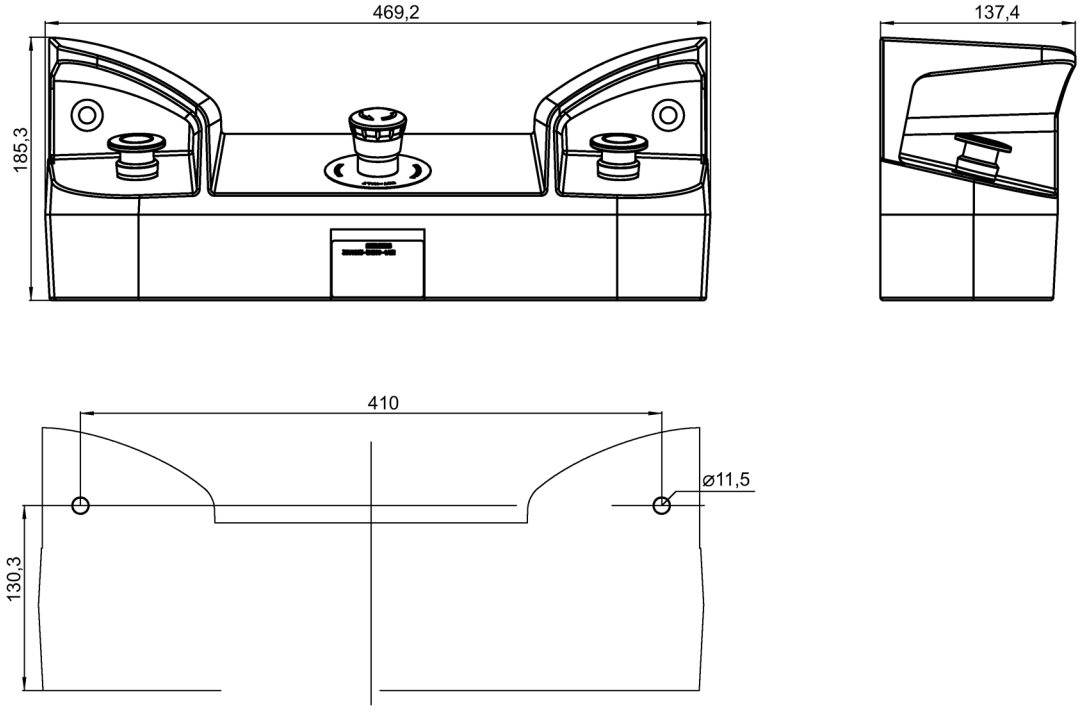


13.7.3 Pupitre de mando a dos manos

Pupitre de mando a dos manos

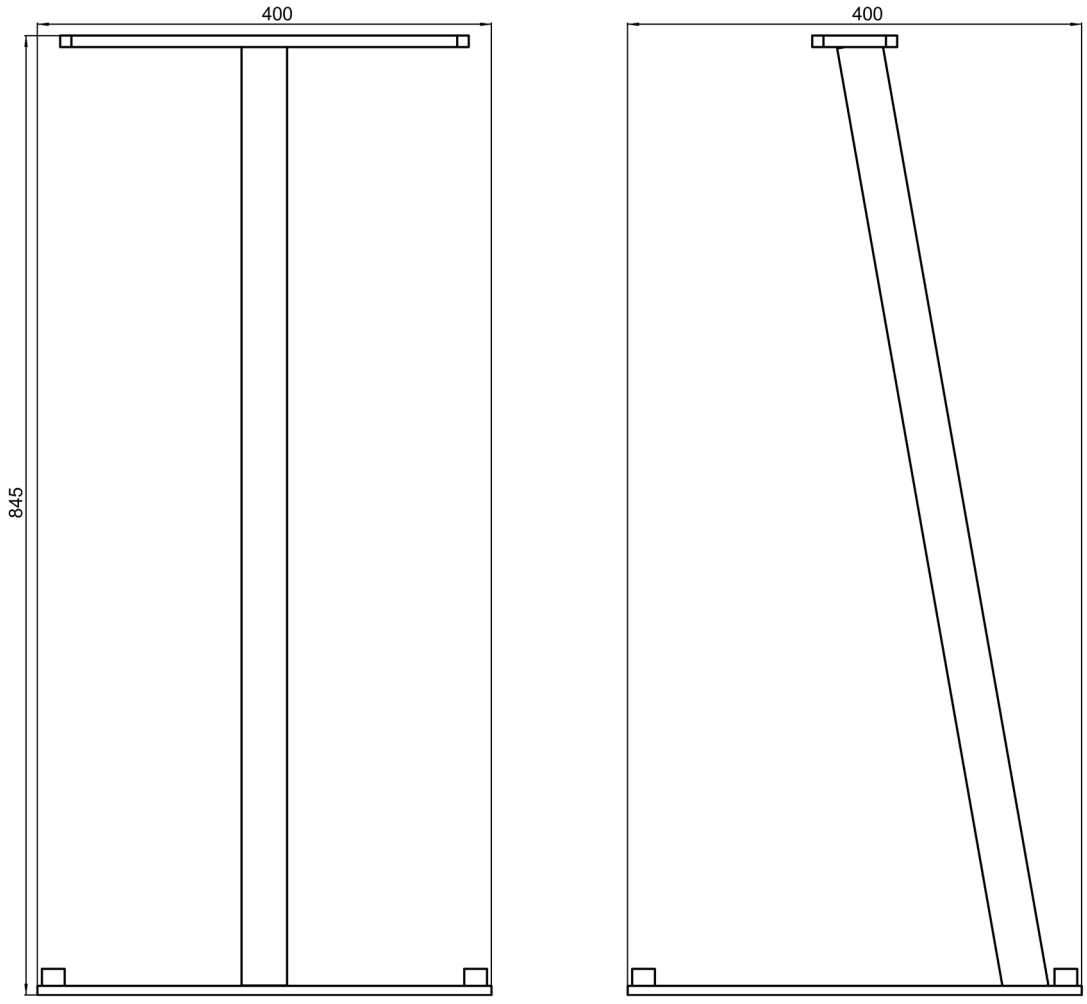
Referencia: 3SU1803-3NB00-0AA1

3SU18(0,5)3-3NB00-1A(A,D,E)1



Soporte para pupitre de mando a dos manos

Referencia: 3SU1950-0HN10-0AA0



13.8 Accesorios

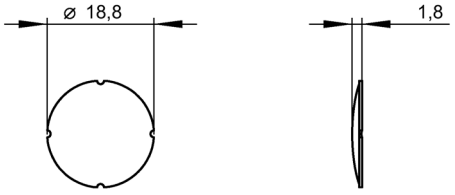
13.8.1 Plaquitas y portaplaquitas

13.8.1.1 Plaquitas

Plaquitas interiores

Referencia: 3SU1900-0AB71-0AA0

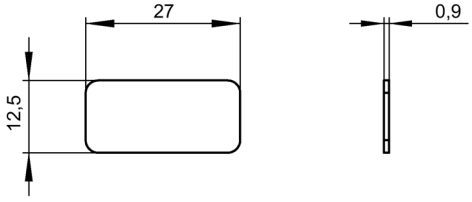
3SU1900-0AB(1,6,7)(1,6)-0(A,D,E,Q,R).0



Plaquita de inscripción de 12,5 mm x 27 mm

Referencia: 3SU1900-0AC81-0AA0

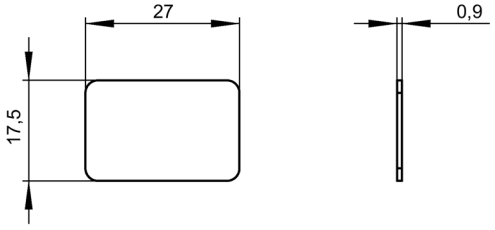
3SU1900-0AC..-0..0



Plaquita de inscripción de 17,5 mm x 27 mm

Referencia: 3SU1900-0AD16-0AA0

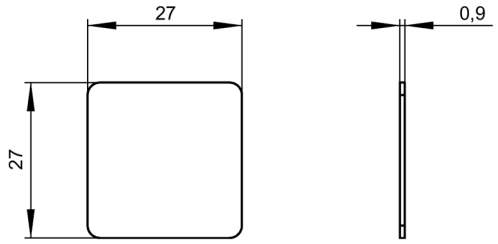
3SU1900-0AD..-0..0



Plaquita de inscripción de 27 mm x 27 mm para pagar o abrochar

Referencia: 3SU1900-0AE16-0AA0

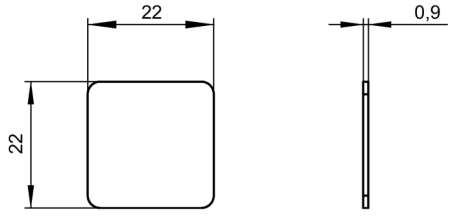
3SU1900-0AE..-0..0



Plaquita de inscripción de 22 mm x 22 mm para pegar

Referencia: 3SU1900-0AF16-0AA0

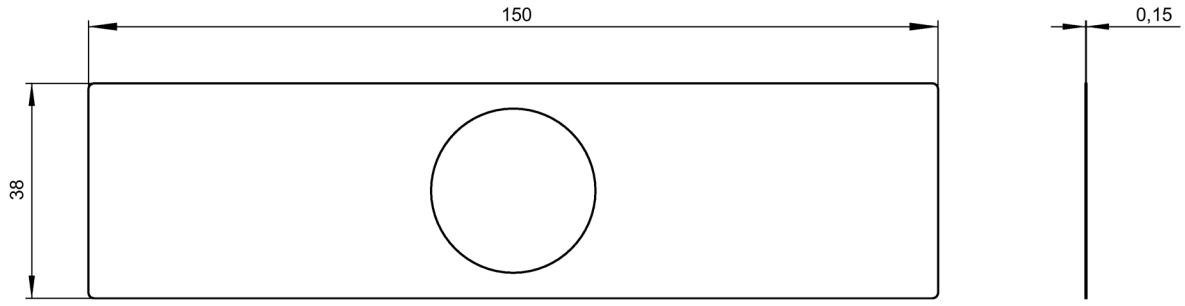
3SU1900-0AF..-0..0



Plaquita de inscripción para cajas con parada de emergencia

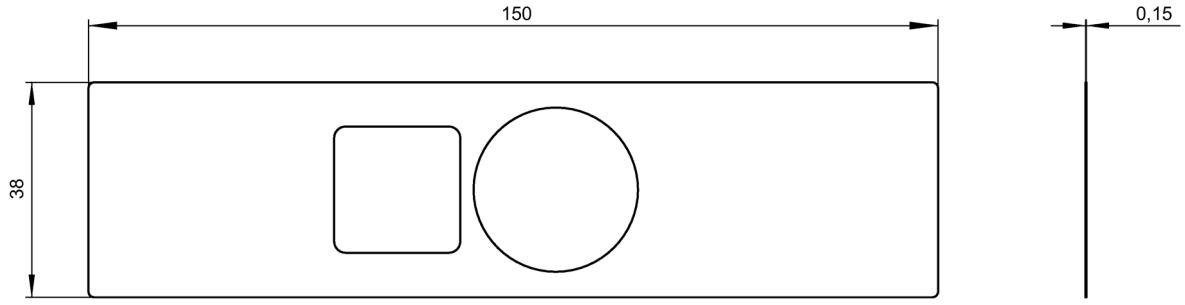
Referencia: 3SU1900-0BE31-0AA0

3SU1900-0BE31-0A(A,S)0



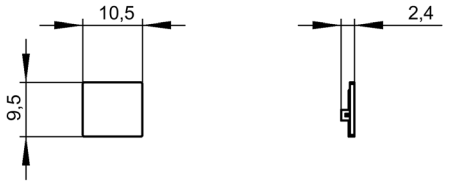
Plaquita de inscripción para cajas con parada de emergencia con rebaje

Referencia: 3SU1900-0BF31-0AA0



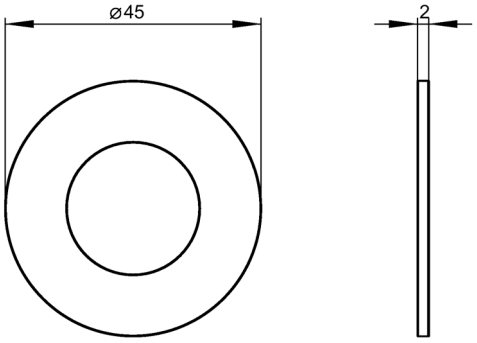
Plaquita de identificación de aparato

Referencia: 3SU1900-0AY61-0AA0



Placa de fondo de ∅ 45 mm para parada de emergencia

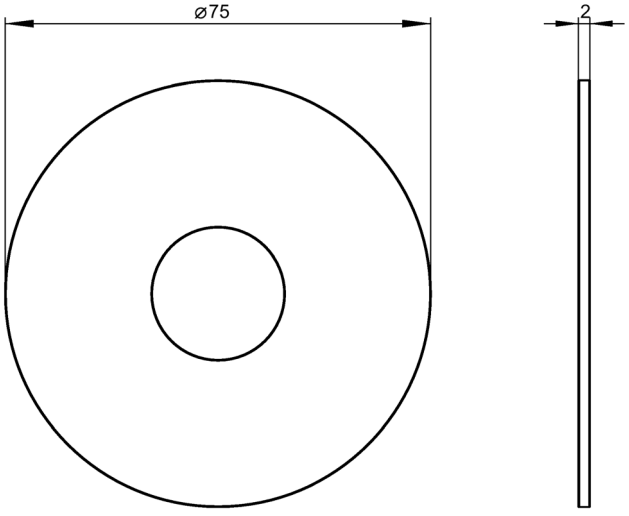
Referencia: 3SU1900-0BA31-0AA0



Placa de fondo de ∅ 75 mm para parada de emergencia

Referencia: 3SU1900-0BB31-0AA0

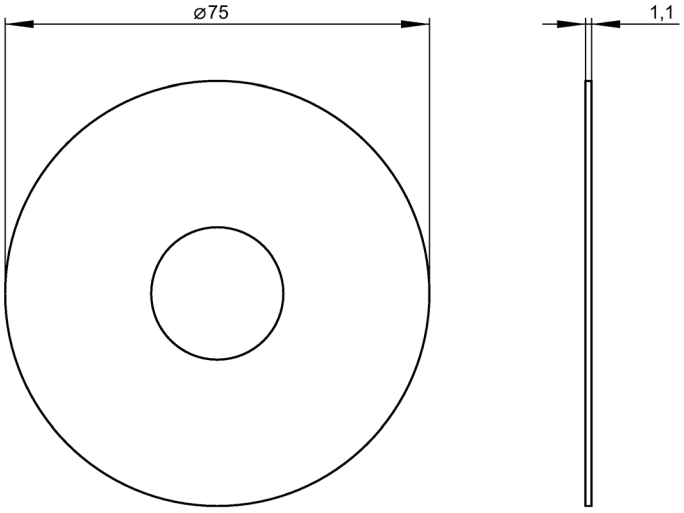
3SU1900-0BB31-0A(A,S,T)0



Placa de fondo de ∅ 75 mm para parada de emergencia

Referencia: 3SU1900-0BC31-0DA0

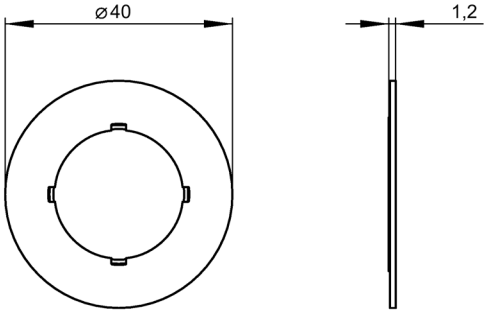
3SU1900-0BC31-0(A,D,G,J,L,M,N)(A,B,Q,S,T)0



Placa de fondo para potenciómetros

Referencia: 3SU1900-0BG16-0RT0

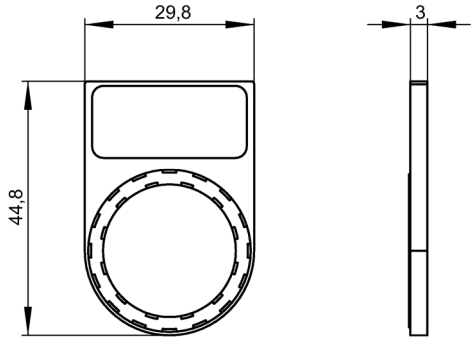
3SU1900-0BG16-0(A,R)(A,T,U)0



13.8.1.2 Portaplaquitas

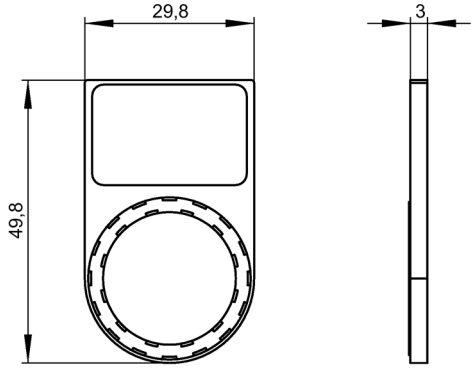
Portaplaquitas para plaquitas de inscripción redondeadas por debajo de 12,5 mm x 27 mm, para pegar

Referencia: 3SU1900-0AG10-0AA0



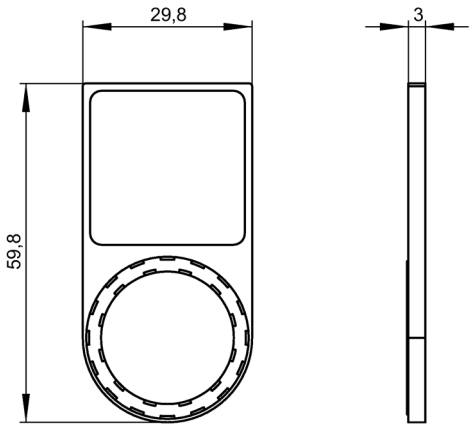
Portaplaquitas para plaquitas de inscripción redondeadas por debajo de 17,5 mm x 27 mm, para pegar

Referencia: 3SU1900-0AG10-0AA0



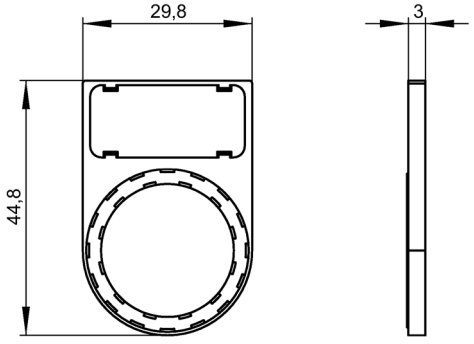
Portaplaquitas para plaquitas de inscripción redondeadas por debajo de 27 mm x 27 mm, para pegar

Referencia: 3SU1900-0AJ10-0AA0



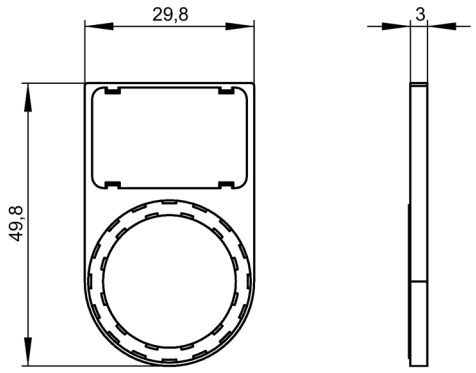
Portaplaquitas para plaquitas de inscripción redondeadas por debajo de 12,5 mm x 27 mm, para fijar por abroche

Referencia: 3SU1900-0AR10-0AA0



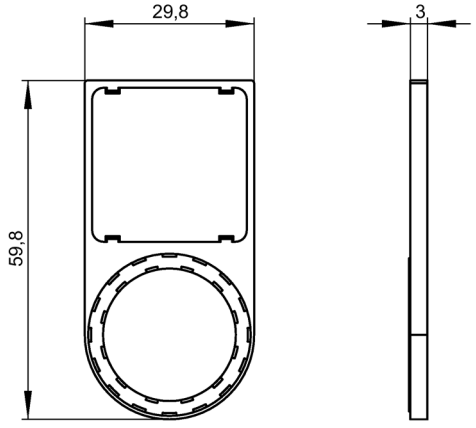
Portaplaquitas para plaquitas de inscripción redondeadas por debajo de 17,5 mm x 27 mm, para fijar por abroche

Referencia: 3SU1900-0AS10-0AA0



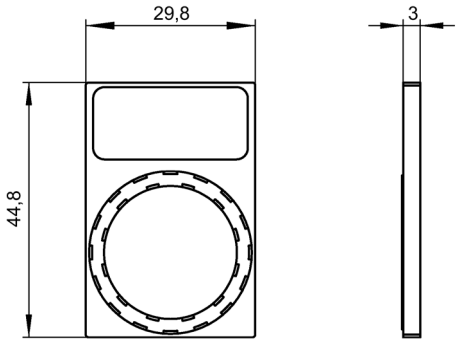
Portaplaquitas para plaquitas de inscripción redondeadas por debajo de 27 mm x 27 mm, para fijar por abroche

Referencia: 3SU1900-0AT10-0AA0



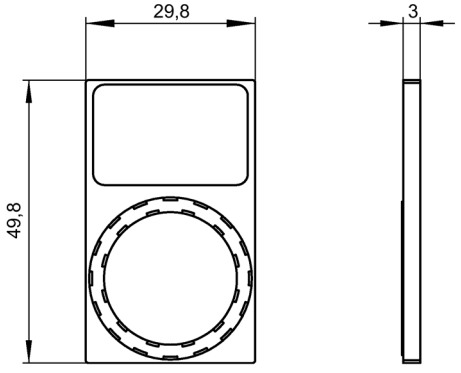
Portaplaquitas para plaquitas de inscripción cuadradas por debajo de 12,5 mm x 27 mm, para pegar

Referencia: 3SU1900-0AN10-0AA0



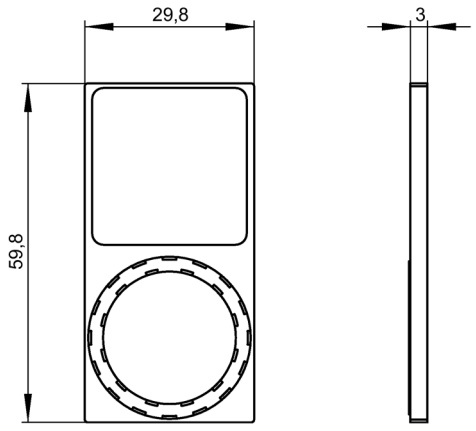
Portaplaquitas para plaquitas de inscripción cuadradas por debajo de 17,5 mm x 27 mm, para pegar

Referencia: 3SU1900-0AP10-0AA0



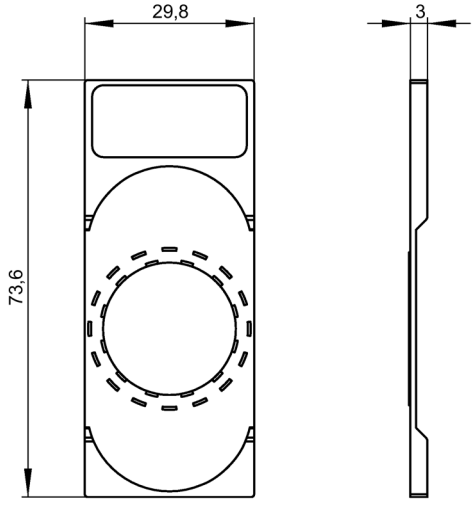
Portaplaquitas para plaquitas de inscripción cuadradas por debajo de 27 mm x 27 mm, para pegar

Referencia: 3SU1900-0AQ10-0AA0



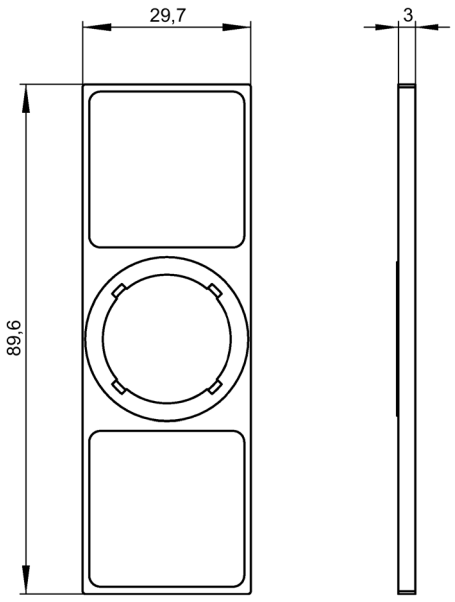
Portaplaquitas para pulsadores dobles, para pegar

Referencia: 3SU1900-0AK10-0AA0



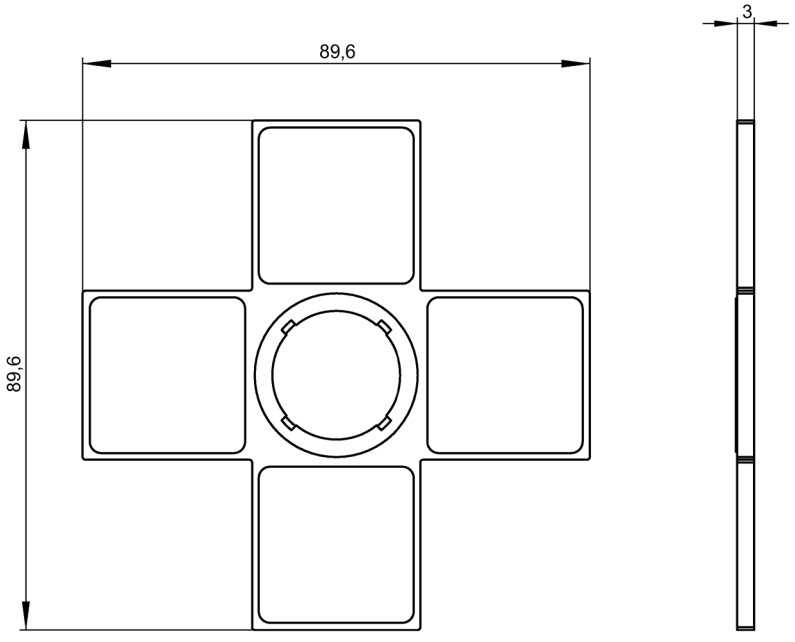
Portaplaquitas para manipuladores, para pegar

Referencia: 3SU1900-0AL10-0AA0



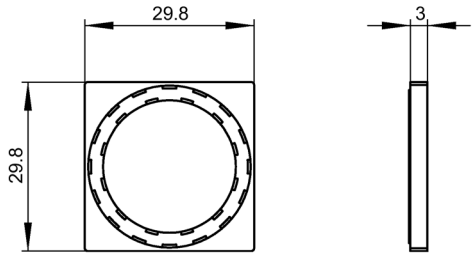
Portaplaquitas para manipuladores, para pegar

Referencia: 3SU1900-0AM10-0AA0



Marco independiente cuadrado

Referencia: 3SU1900-0AX10-0AA0



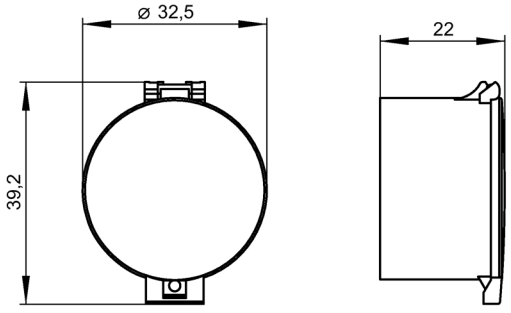
13.8.2 Protección

13.8.2.1 Caperuzas de protección

Caperuza precintable

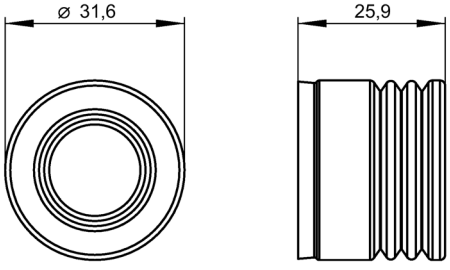
Referencia: 3SU1900-0DA10-0AA0

3SU1900-0DA(1,7)0-0AA0



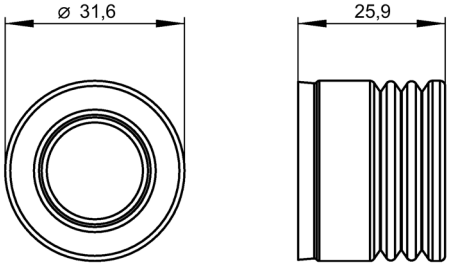
Caperuza protectora para pulsadores, rasante

Referencia: 3SU1900-0DB70-0AA0



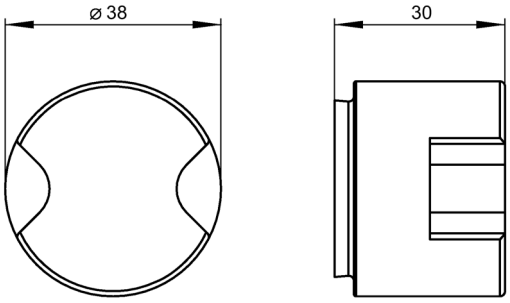
Caperuza protectora para pulsadores, saliente

Referencia: 3SU1900-0DC70-0AA0



Caperuza protectora para manilla corta

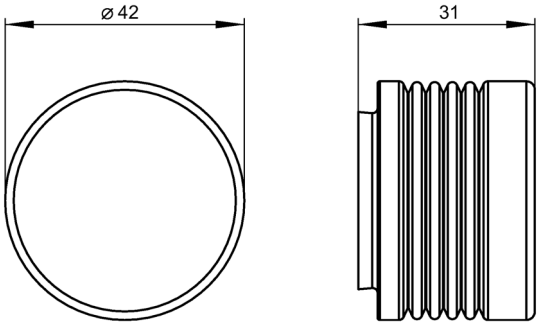
Referencia: 3SU1900-0DD70-0AA0



Caperuza protectora para pulsadores de seta, ∅ 40 mm

Referencia: 3SU1900-0DE70-0AA0

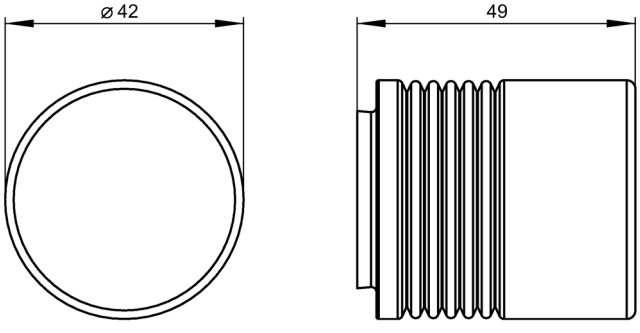
3SU1900-0(D,E)(E,G)70-0AA0



Caperuza protectora para parada de emergencia

Referencia: 3SU1900-0DF70-0AA0

3SU1900-0(D,E)(F,H)70-0AA0

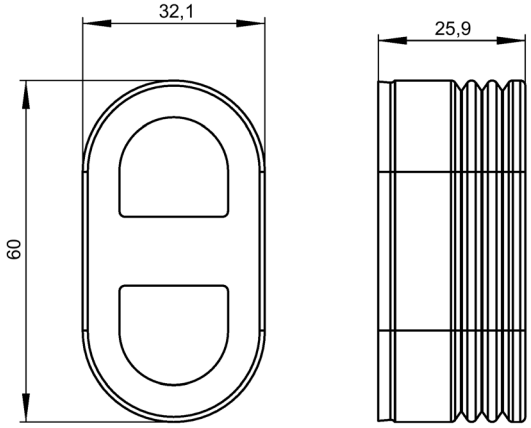


Caperuza protectora para pulsadores dobles

Referencia: 3SU1900-0DG70-0AA0

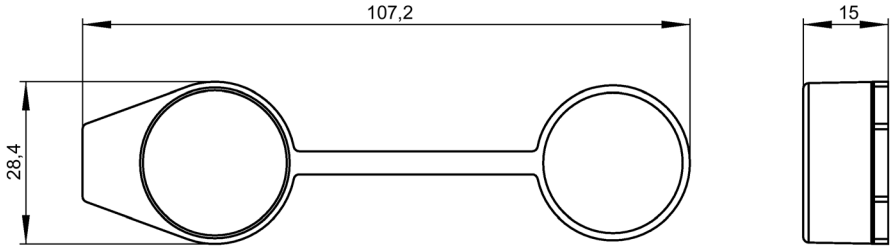
3SU1900-0(D,E)(H,K)70-0AA0

3SU1900-0(D,E)(G,J)70-0AA0



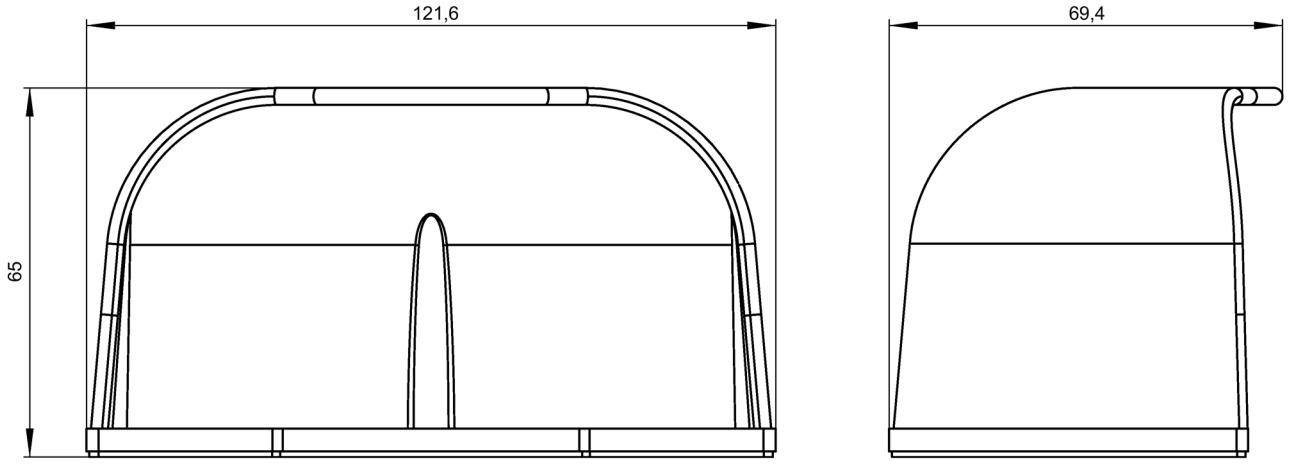
Caperuza guardapolvo para interruptor de llave

Referencia: 3SU1900-0EB10-0AA0



13.8.2.2 Protector para pulsador capacitivo

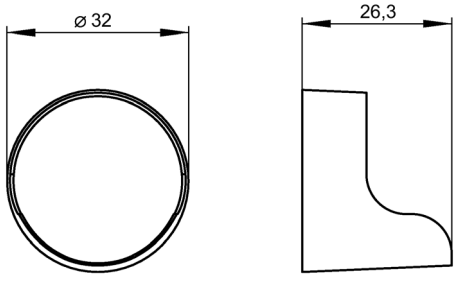
Referencia: 3SU1900-0EC10-0AA0



13.8.2.3 Collares de protección

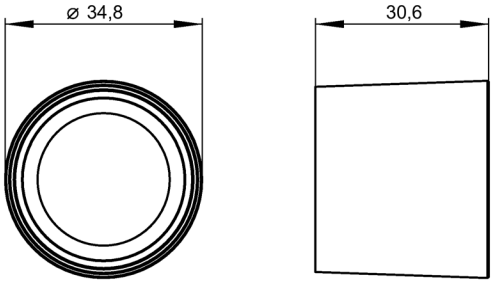
Visera parasol

Referencia: 3SU1900-0DJ10-0AA0



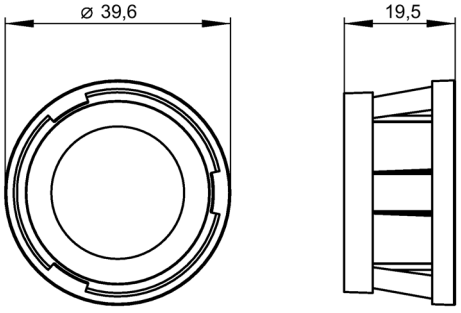
Collar de protección de 360° para pulsadores y selectores, corto

Referencia: 3SU1900-0DW10-0AA0



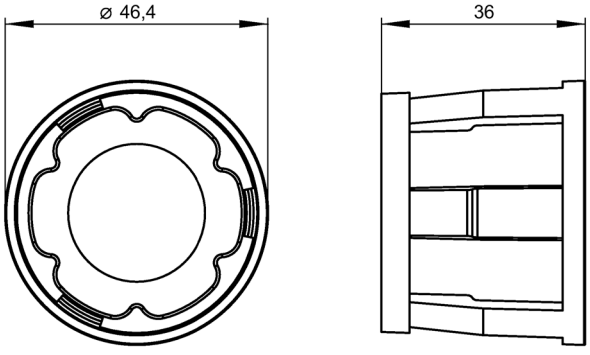
Collar de protección de 360° para pulsadores, visible por el lateral

Referencia: 3SU1950-0DK80-0AA0



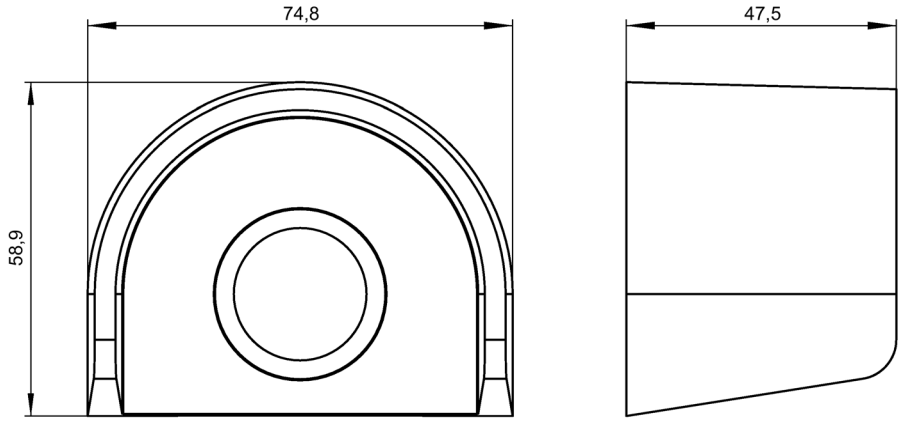
Collar de protección de 360° para pulsadores de seta de 40 mm, visible por el lateral

Referencia: 3SU1950-0DL80-0AA0



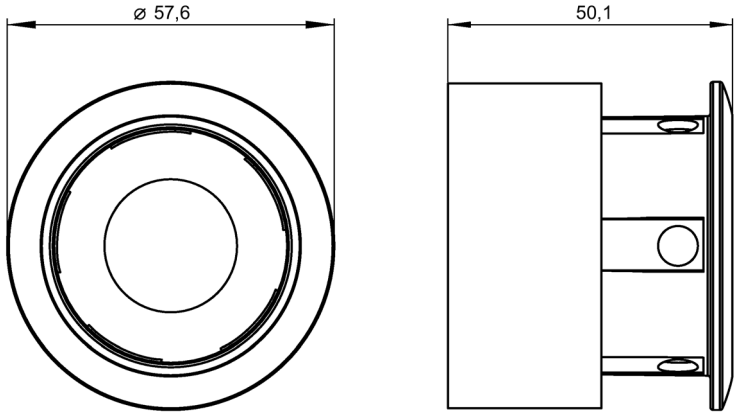
Collar de protección para PARO DE EMERGENCIA

Referencia: 3SU1900-0DY30-0AA0



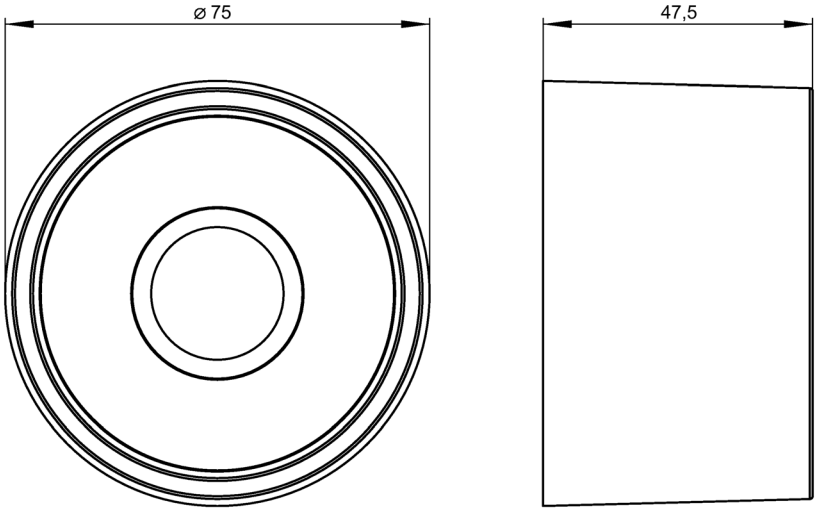
Collar de protección para candados

Referencia: 3SU1950-0DX30-0AA0



Collar de protección de 360° para parada de emergencia, SEMI-Industry

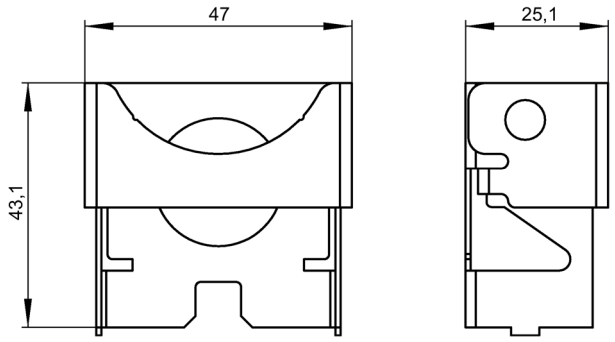
Referencia: 3SU1900-0EA30-0AA0



13.8.2.4 Dispositivos de bloqueo

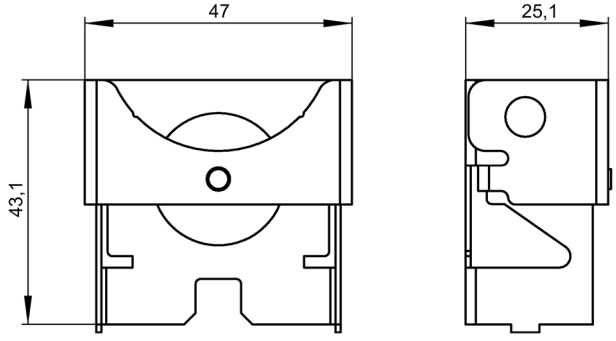
Dispositivo de bloqueo para pulsadores, rasante

Referencia: 3SU1950-0DM80-0AA0



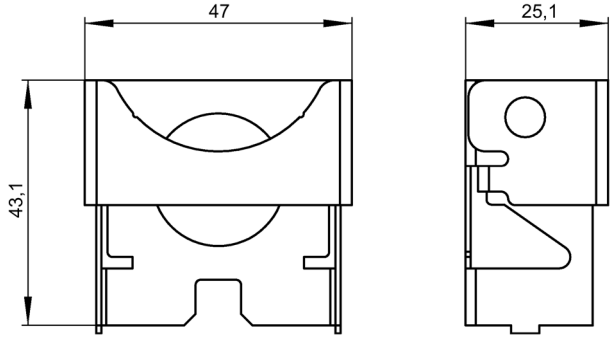
Dispositivo de bloqueo para pulsadores, saliente

Referencia: 3SU1950-0DN80-0AA0



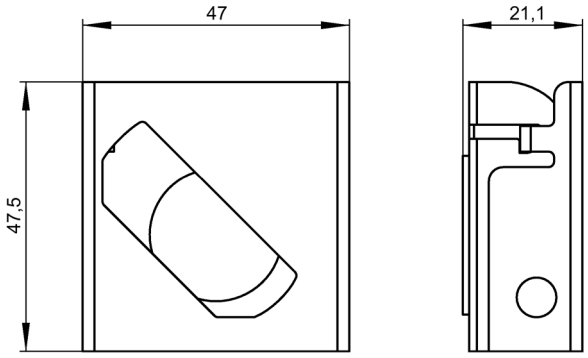
Dispositivo de bloqueo para pulsadores de seta de ∅ 30 mm y ∅ 40 mm

Referencia: 3SU1950-0DP80-0AA0



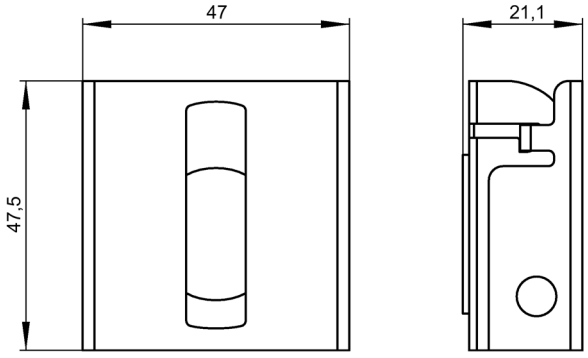
Dispositivo de bloqueo para selectores, pos. izquierda

Referencia: 3SU1950-0DQ80-0AA0



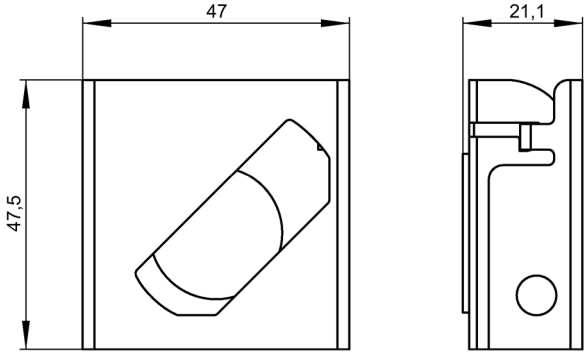
Dispositivo de bloqueo para selectores, pos. central

Referencia: 3SU1950-0DR80-0AA0



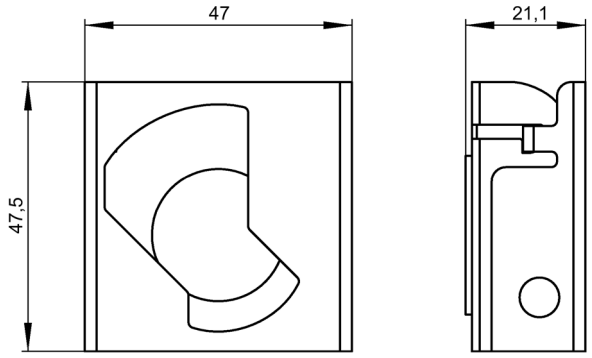
Dispositivo de bloqueo para selectores, pos. derecha

Referencia: 3SU1950-0DS80-0AA0



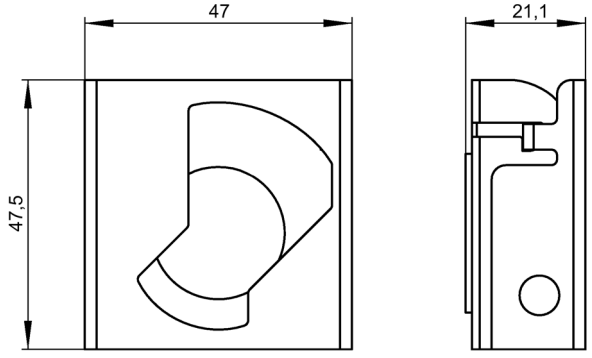
Dispositivo de bloqueo para selectores, ventana de centro a izquierda, derecha impedida

Referencia: 3SU1950-0DU80-0AA0



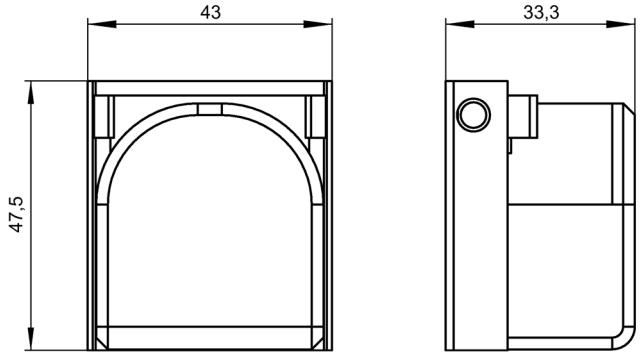
Dispositivo de bloqueo para selectores, ventana de centro a derecha, izquierda impedida

Referencia: 3SU1950-0DT80-0AA0



Cubierta para dispositivo de bloqueo

Referencia: 3SU1950-0DV80-0AA0

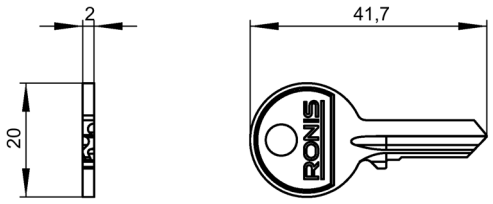


13.8.3 Llaves

Llave Ronis

Referencia: 3SU1950-0FB80-0AA0

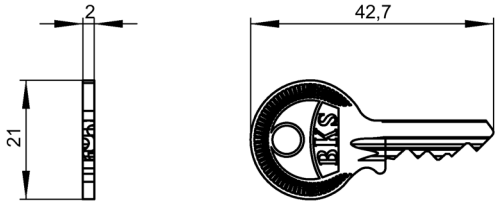
3SU1950-0F(B,C)80-0AA0



Llave BKS

Referencia: 3SU1950-0FD80-0AA0

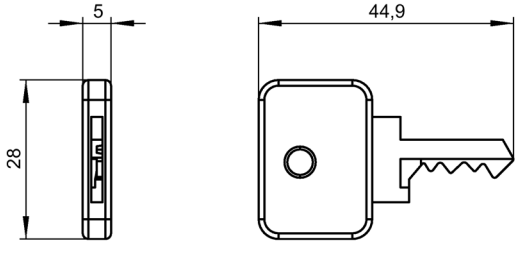
3SU1950-0F(D,E,F,G,H)80-0AA0



Llave OMR

Referencia: 3SU1950-0FJ50-0AA0

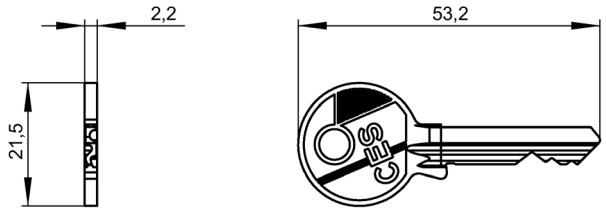
3SU1950-0F(J,K,L,M)(1,2,3,5)0-0AA0



Llave CES LSG1

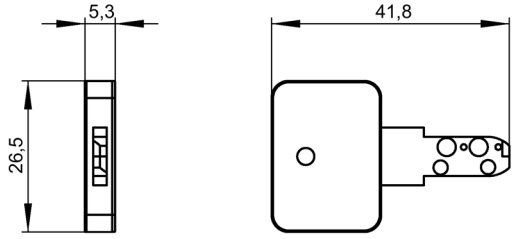
Referencia: 3SU1950-0FN80-0AA0

3SU1950-0F(N,P)80-0AA0



Llave CES VL5

Referencia: 3SU1950-0FQ80-0AA0



Llave IKON

Referencia: 3SU1950-0FR80-0AA0

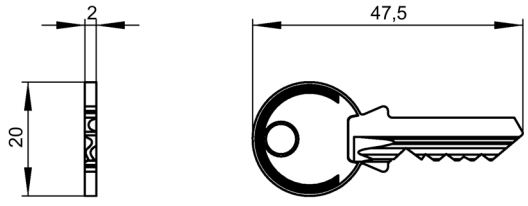
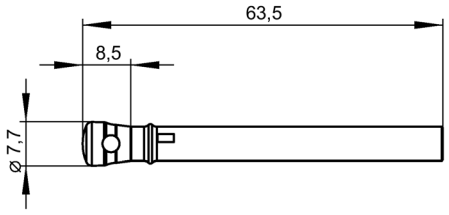


Imagen 13-2 3SU1950-0FR80-0AA0_IKON 360012K1_de

Llave ID

Referencia: 3SU1900-0FV40-0AA0

3SU1900-0F(U,V,W,X,Y).0-0AA0

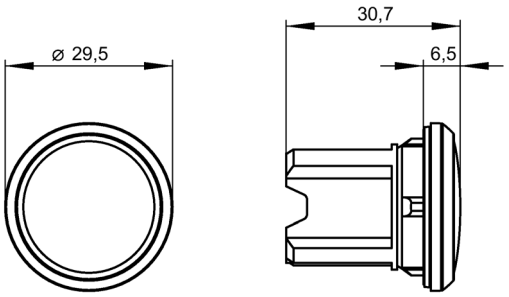


13.8.4 Tapones, botones y llaves

Tapón ciego

Referencia: 3SU1950-0FA80-0AA0

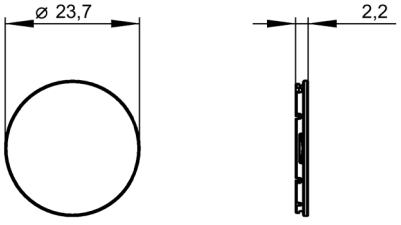
3SU19(0,3,5)0-0FA(1,8)0-0AA0



Botón rasante

Referencia: 3SU1900-0FT20-0AA0

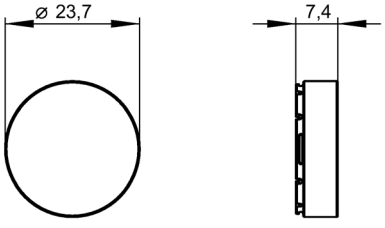
3SU190(0,1)-0FT.0-0AA0



Botón saliente

Referencia: 3SU1900-0FS20-0AA0

3SU190(0,1)-0FS.0-0AA0



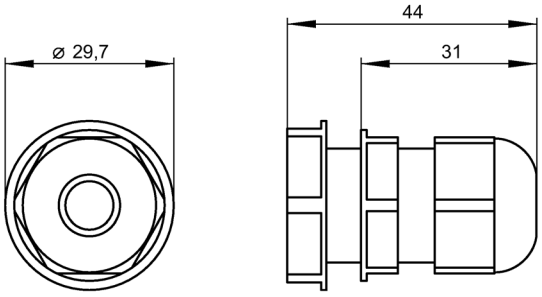
13.8.5 Accesorios para cajas

13.8.5.1 Pasacables y piezas de unión

Pasacables para cajas de plástico

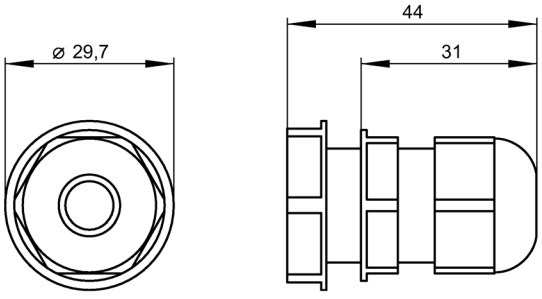
Pasacables métrico M20

Referencia: 3SU1900-0HG10-0AA0



Pasacables métrico M25

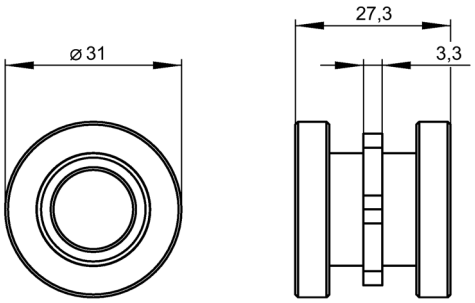
Referencia: 3SU1900-0HH10-0AA0



Piezas de unión para cajas de plástico

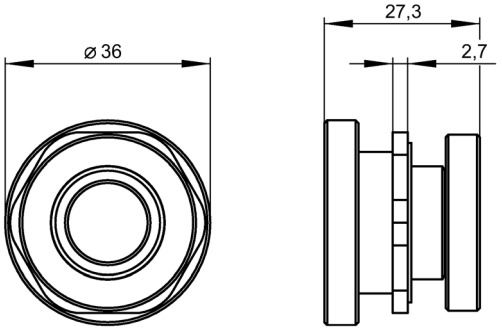
Pieza de unión M20/M20

Referencia: 3SU1900-0HJ10-0AA0



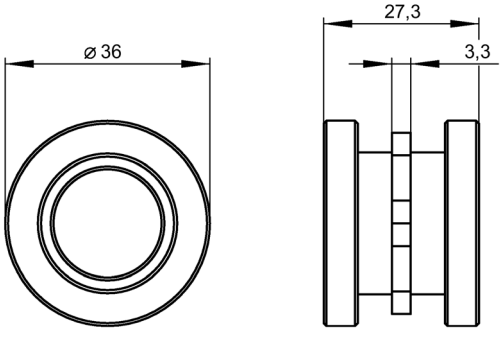
Pieza de unión M20/M25

Referencia: 3SU1900-0HK10-0AA0



Pieza de unión M25/M25

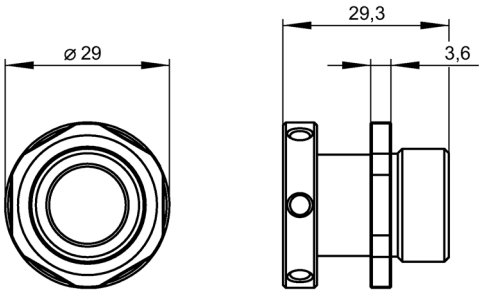
Referencia: 3SU1900-0HL10-0AA0



Piezas de unión para cajas de metal

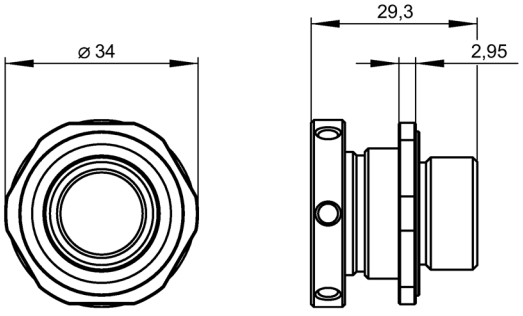
Pieza de unión M20/M20

Referencia: 3SU1950-0HJ10-0AA0



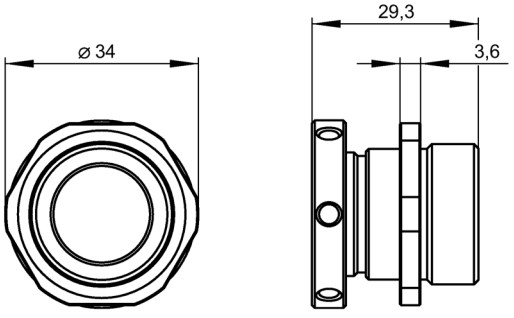
Pieza de unión M20/M20

Referencia: 3SU1950-0HK10-0AA0



Pieza de unión M20/M20

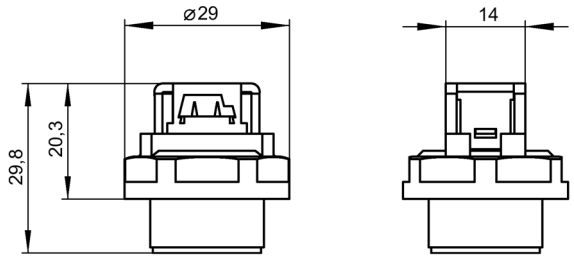
Referencia: 3SU1950-0HL10-0AA0



13.8.5.2 Adaptador para cable perfilado AS-i

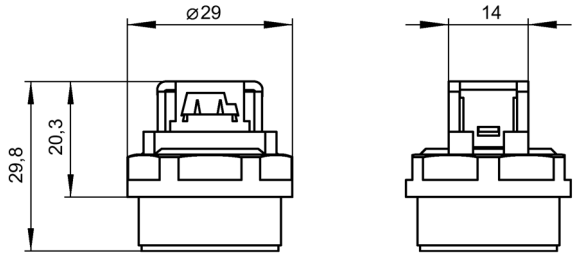
Adaptador para cable perfilado AS-i, perforación del aislamiento M20

Referencia: 3SU1900-0HX10-0AA0



Adaptador para cable perfilado AS-i, perforación del aislamiento M25

Referencia: 3SU1900-0HY10-0AA0



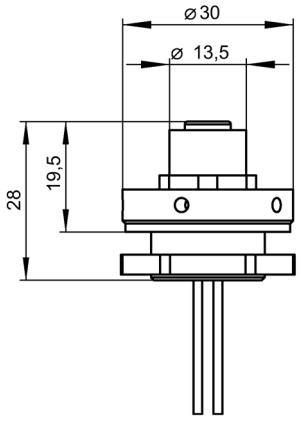
13.8.5.3 Adaptador para conexión enchufable AS-i

Adaptadores para cajas de plástico

Conector hembra M12, M20

Referencia: 3SU1930-0HA10-0AA0

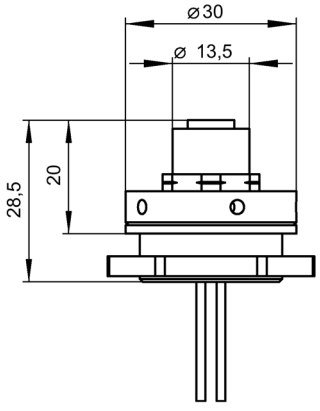
3SU1930-0H(A,P,T)10-0AA0



Conector hembra M12, M25

Referencia: 3SU1930-0HB10-0AA0

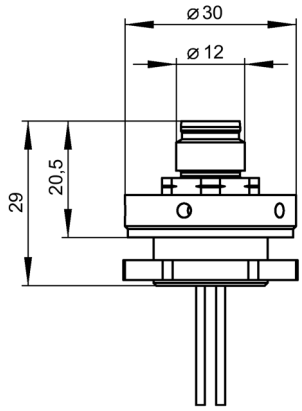
3SU1930-0H(B,Q,U)10-0AA0



Conector M12, M20

Referencia: 3SU1930-0HC10-0AA0

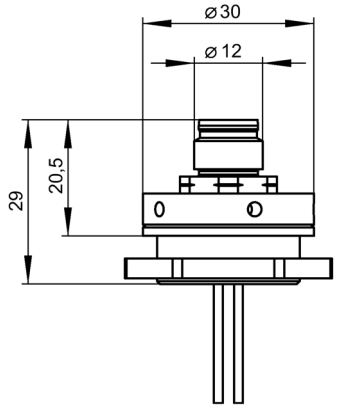
3SU1930-0H(C,R,V)10-0AA0



Conector M12, M25

Referencia: 3SU1930-0HD10-0AA0

3SU1930-0H(D,S,W)10-0AA0

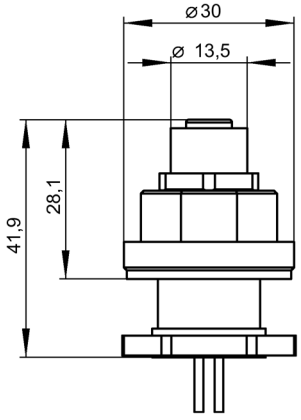


Adaptadores para cajas de metal

Conector hembra M12, M20

Referencia: 3SU1950-0HA10-0AA0

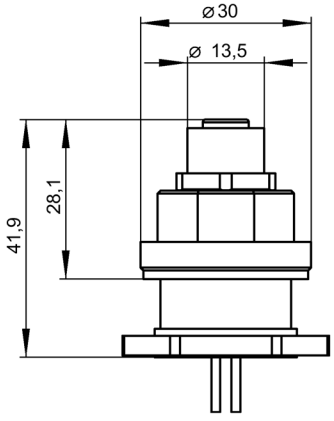
3SU1950-0H(A,P,T)10-0AA0



Conector hembra M12, M25

Referencia: 3SU1950-0HB10-0AA0

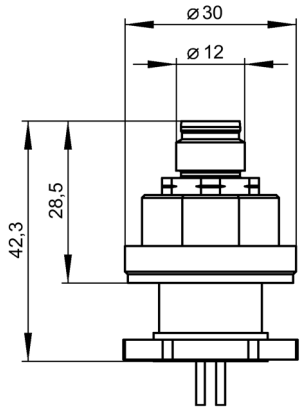
3SU1950-0H(B,Q,U)10-0AA0



Conector M12, M20

Referencia: 3SU1950-0HC10-0AA0

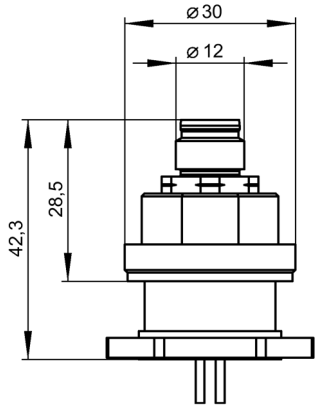
3SU1950-0H(C,R,V)10-0AA0



Conector M12, M25

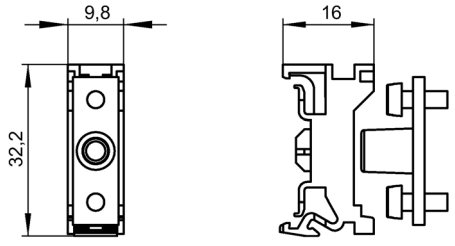
Referencia: 3SU1950-0HD10-0AA0

3SU1950-0H(D,S,W)10-0AA0



13.8.5.4 Vigilancia de presencia de tapa de caja

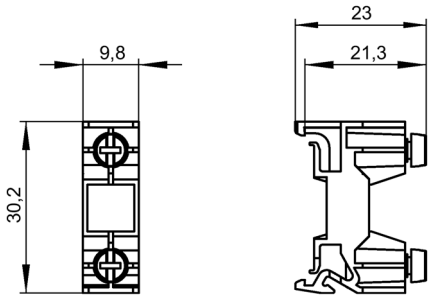
Referencia: 3SU1900-0HM10-0AA0



13.8.6 Otros accesorios

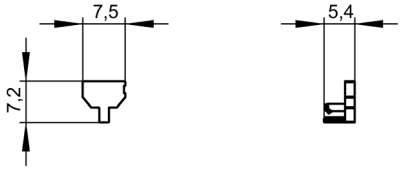
Soporte para placa de circuito impreso

Referencia: 3SU1900-0KA10-0AA0



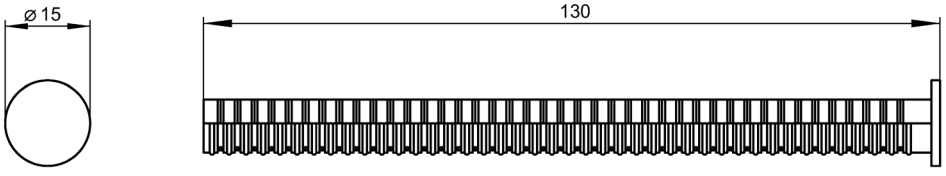
Empujador para selectores e interruptores de llave

Referencia: 3SU1900-0KC10-0AA0



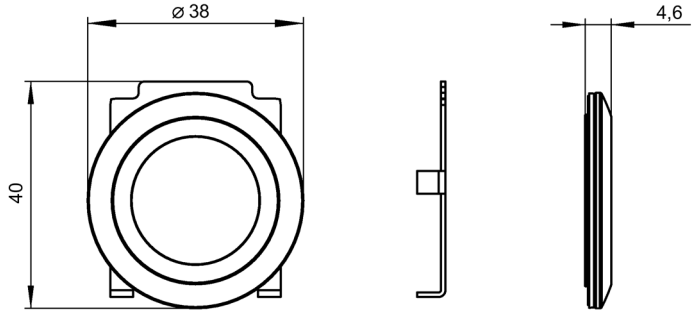
Vástago prolongador

Referencia: 3SU1900-0KG10-0AA0



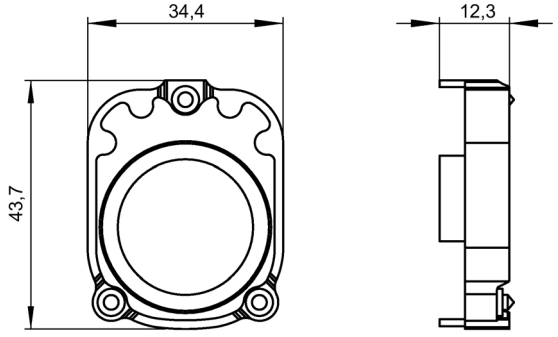
Adaptador para el montaje de cabezas actuadoras de 22,5 mm en un taladro de 30,5 mm

Referencia: 3SU1950-0KB10-0AA0



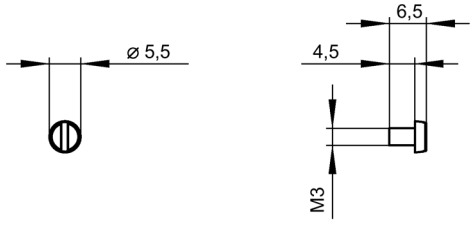
Adaptador para cabezas actuadoras y de señalización con anillo frontal para montaje plano

Referencia: 3SU1950-0KJ80-0AA0



Tornillo de tierra

Referencia: 3SU1950-0KK80-0AA0



Ejemplos de aplicación 14

14.1 Ejemplos de aplicación de la desconexión de parada de emergencia

14.1.1 Desconexión de parada de emergencia con un módulo de seguridad hasta SIL 3 o PL e

Aplicación

Desconexión de parada de emergencia de dos canales para un motor con un módulo de seguridad 3SK1 y contactores de potencia.

Ensamblaje

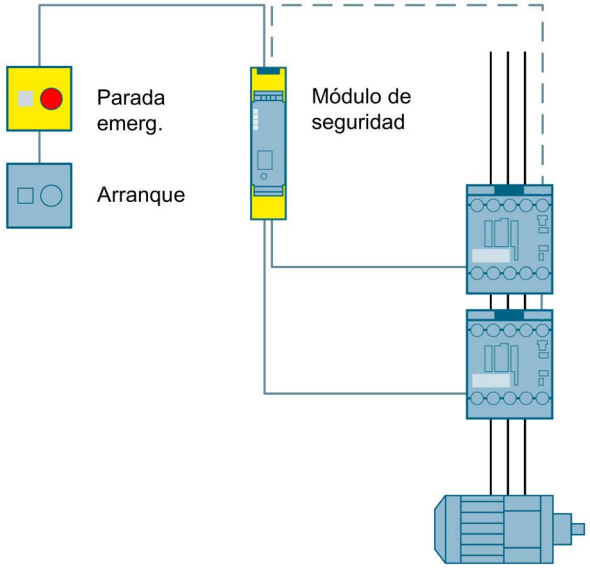
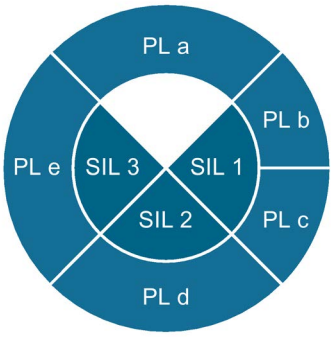


Imagen 14-1 Desconexión de parada de emergencia hasta SIL 3 o PL e con un módulo de seguridad

Funcionamiento

El módulo de seguridad vigila el aparato de mando (pulsador) de parada de emergencia de dos canales. Al maniobrar el aparato de mando de parada de emergencia, el módulo de seguridad abre los circuitos de habilitación y desconecta los contactores de potencia de forma segura. Si el aparato de mando de parada de emergencia está desenclavado y el circuito de retorno cerrado, se puede volver a conectar el motor con el botón de arranque (Marcha).



Componentes de seguridad

Pulsador de parada de emergencia	Módulo de seguridad	Contactor
		
3SU1	3SK1	2x 3RT20

14.1.2 Desconexión de parada de emergencia vía AS-i con un sistema de seguridad modular hasta SIL 3 o PL e

Aplicación

Vigilancia de varios aparatos de mando de parada de emergencia vía AS-i con un sistema de seguridad modular 3RK3.

Ensamblaje

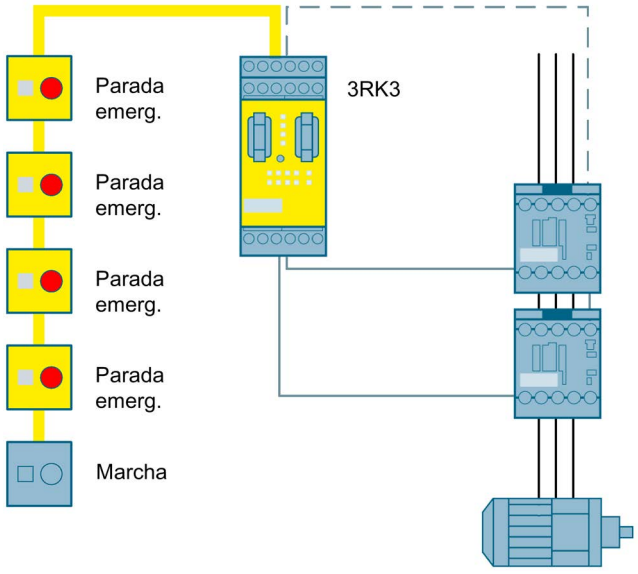
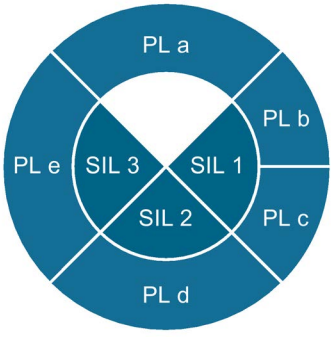


Imagen 14-2 Desconexión de parada de emergencia vía AS-i hasta SIL 3 o PL e con un sistema de seguridad modular

Funcionamiento

El sistema de seguridad modular vigila cada uno de los aparatos de mando (pulsadores) de parada de emergencia de dos canales conectados a la red AS-i. Al maniobrar uno de los aparatos de mando de parada de emergencia, el sistema de seguridad modular abre los circuitos de habilitación y desconecta los contactores de potencia de forma segura. Si el aparato de mando de parada de emergencia está desenclavado y el circuito de retorno cerrado, se puede volver a conectar el motor con el botón de arranque (Marcha).



Componentes de seguridad

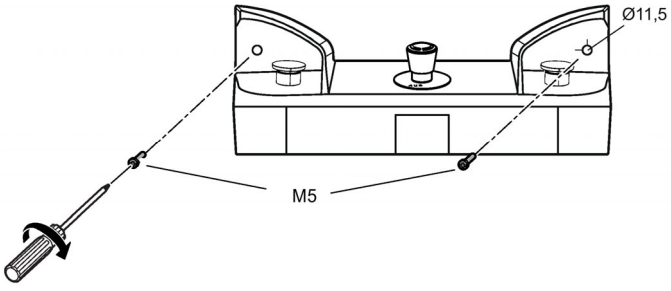
Pulsador de parada de emergencia	Sistema de seguridad modular	Contactor
		
3SU1	3RK3	2 x 3RT20

Nota

Además de los componentes de seguridad, para la operación de una red AS-i se necesita un maestro AS-i y una fuente de alimentación AS-i.

14.2 Ejemplos de aplicación del pupitre de mando a dos manos

Pupitre de mando a dos manos con fijación a pared



Más ejemplos en el capítulo "Ejemplos de aplicación (Página 413)".

14.2.1 Mando a dos manos hasta SIL 3 o PL e con un módulo de seguridad

Aplicación

Los pupitres de mando a dos manos constan de dos pulsadores (p. ej. pulsador de seta o pulsador capacitivo) que hay que accionar simultáneamente para manejar una máquina. De este modo se impide que el operario pueda acceder a la zona de peligro durante la operación.

Instalación

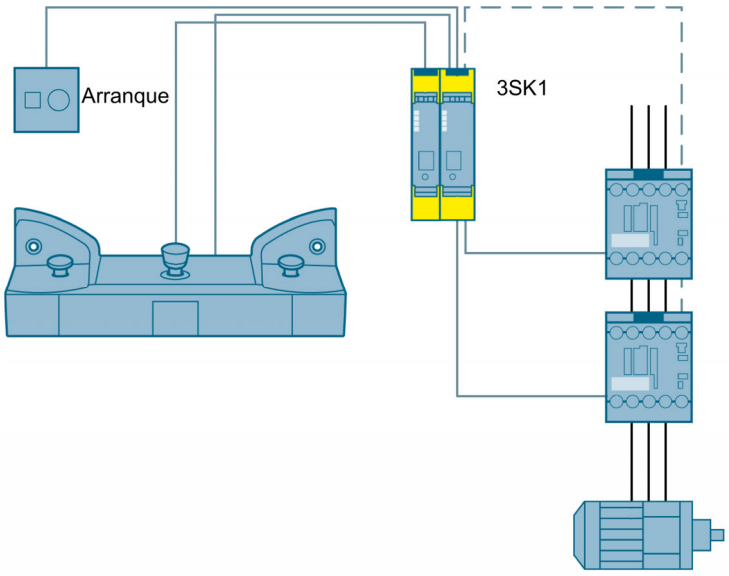
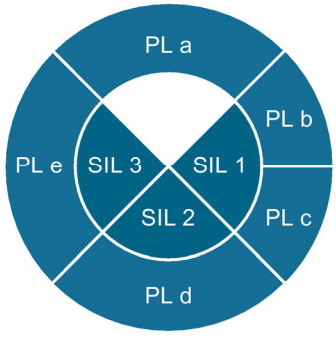


Imagen 14-3 Mando a dos manos hasta SIL 3 o PL e con un módulo de seguridad

Funcionamiento

La necesidad de maniobrar simultáneamente los dos puntos de mando obliga al operario a no alejarse del pupitre de mando, lo que impide que pueda acceder a la zona de peligro. El módulo de seguridad solo conmuta los circuitos de habilitación si ambas señales se presentan antes de 500 ms y el circuito de retorno está cerrado.



Al soltar uno de los dos pulsadores, el módulo de seguridad desconecta inmediatamente la máquina de forma segura.

Una vez accionado la parada de emergencia, para volver a encender la máquina hay que utilizar el pulsador de marcha o arranque.

Componentes de seguridad

Pupitre de mando a dos manos	Módulo de seguridad	Módulo de ampliación de entradas	Contactor
			
3SU18	3SK1	3SK1	2x 3RT20

14.2.2 Mando a dos manos con un sistema de seguridad modular hasta SIL 3 o PL e

Aplicación

Los pupitres de mando a dos manos constan de dos pulsadores (p. ej. pulsador de seta o pulsador capacitivo) que hay que accionar simultáneamente para manejar una máquina. De este modo se impide que el operario pueda acceder a la zona de peligro durante la operación.

Instalación

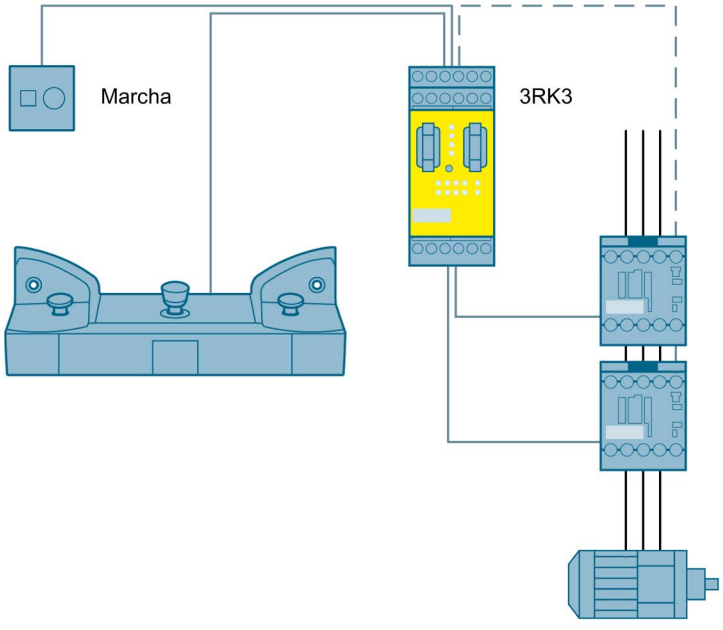
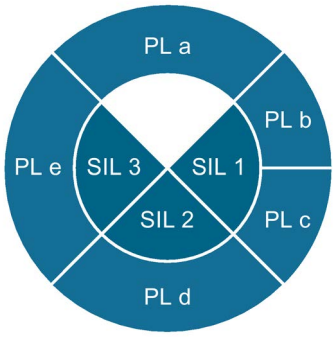


Imagen 14-4 Mando a dos manos hasta SIL 3 o PL e con un sistema de seguridad modular

Funcionamiento

La necesidad de maniobrar simultáneamente los dos puntos de mando obliga al operario a no alejarse del pupitre de mando, lo que impide que pueda acceder a la zona de peligro. El sistema de seguridad modular solo conmuta los circuitos de habilitación si ambas señales se presentan antes de 500 ms y el circuito de retorno está cerrado.



Al soltar uno de los dos pulsadores, el sistema de seguridad modular desconecta inmediatamente la máquina de forma segura.

Gracias a la configuración con cuatro canales que tiene el pupitre de mando a dos manos se garantiza la detección inmediata de una posible soldadura de alguno de los contactos.

Una vez accionado el aparato de mando de parada de emergencia, para volver a encender la máquina hay que utilizar el botón de marcha o arranque.

Componentes de seguridad

Pupitre de mando a dos manos	Sistema de seguridad modular	Contactor
		
3SU18	3RK3	2x 3RT20

14.3 Ejemplos de aplicación del interruptor de llave ID

Aplicación en una máquina herramienta

En general, con aplicaciones especiales en una máquina herramienta

Selección de dispositivos opcionales con 2 llaves ID codificadas / 2 grupos de usuarios

 **Módulo 1**	 **Módulo 2**	 **Módulo 3**	 **Módulo 4**
• Taladradora 1 Uso permitido	• Taladradora 1 Uso permitido • Taladradora 1+2	• Taladradora 1 • Uso permitido • Taladradora 1+2 • Fresadora 1	• Taladradora 1 Uso permitido Taladradora 1+2 • Fresadora 1 • Fresadora 1+2
• **Valor añadido**: Registro del uso de los útiles adicionales			

Aplicación en una línea de producción

En general, con aplicaciones especiales en una línea de producción, p. ej. en el sector de automoción

Selector del modo de operación en una unidad de medición con 4 llaves ID codificadas / 4 grupos de usuarios.

 **Modo Automático (operarios)**	 **Modo de Ajuste/Mantenimiento (técnicos)**	 **Modo Manual (servicio técnico)**	 **Modo de Calibración (servicio de calibración)**
• Ciclo de proceso normal • Alimentación y retirada de material manual	• Ajuste de la máquina para la producción de una nueva pieza • Ajuste • Limpieza	• Posible activación paso a paso de las funciones en la máquina para comprobar en qué paso se produce el error	• Una parte especial del programa de control sirve para medir la máquina • La máquina es alimentada con una pieza de muestra con la que realiza la calibración
• **Valor añadido:** Registro del tiempo necesario para la producción	• **Valor añadido**: Registro del tiempo necesario para el ajuste	• **Valor añadido**: Registro de la duración de la avería/frecuencia de la falla	• **Valor añadido**: Registro del tiempo necesario para la calibración

Anexo

A

A.1 Datos de proceso y registros de datos

A.1.1 Módulo de electrónica para interruptor de llave ID

A.1.1.1 Estructura de los registros de datos

Resumen de registros de datos

Tabla A- 1 Resumen de registros de datos

Registro			Nombre	Acceso	Valor	Longitud (bytes)
Índice (dec)	Índi-ce (hex)	Subíndice admitido				
0	0	sí	**Parameter Page 1**	r/w	—	16
2	2	sí	System Command	w	—	1
3	3	sí	Data Storage	r/w	—	24
12	0C	no	Device Access locks	r/w	—	2
16	10	no	Vendor Name	r	Siemens AG	10
17	11	no	Vendor Text	r	Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/29801139/130000)	64
18	12	no	Product Name	r	SIRIUS ACT electronic module for ID key-operated switch	55
19	13	no	Product ID	r	3SU1400-1GD10-1AA0	18
23	17	no	Firmware Revision	r	—	5
24	18	no	Application Specific Name	r/w	—	32
69	45	sí	Process Data In	r	—	6
80	50	sí	Borrar llave ID de codificación individual, registro de datos 80	r/w	—	5
81	51	sí	Memoria de llaves ID de codificación individual (1-30), registro de datos 81	r	—	180
82	52	sí	Memoria de llaves ID de codificación individual (31-50), registro de datos 82	r	—	120

Registro			Nombre	Acceso	Valor	Longitud (bytes)
Índice (dec)	Índi-ce (hex)	Subíndice admitido				
92	5C	sí	Diagnóstico, registro de datos 92	r	—	20
94	5E	sí	Llaves ID, registro de datos 94	r	—	22
131	83	sí	Parámetros, registro de datos 131	r/w	—	20

A.1.1.2 Parámetros de comunicación IO-Link

Parameter Page 1, parámetros de comunicación IO-Link

Tabla A- 2 Parameter Page 1

Dirección	Nombre del parámetro	Acceso	Descripción
0x00	Master Command	w	—
0x01	Master Cycle Time	r/w	—
0x02	Min. Cycle Time	r	0x6e
0x03	M-Sequence Capability	r	0x11
0x04	IO-Link Revision ID	r/w	0x11
0x05	Process data IN	r	0x50
0x06	Process data OUT	r	0x00
0x07	Vendor ID 1	r	0x00
0x08	Vendor ID 2	r	0x2a
0x09	Device ID 1	r/w	0x0c
0x0A	Device ID 2	r/w	0x03
0x0B	Device ID 3	r/w	0x01
0x0C	Function ID 1	r	0x00
0x0D	Function ID 2	r	0x00
0x0E	Reservado	r	—
0x0F	System Command	w	—

A.1.1.3 Datos de identificación

Datos de identificación

Los datos de identificación son datos almacenados en un módulo que ayudan al usuario a:

- Comprobar la configuración de la instalación.
- Localizar las modificaciones del hardware de una instalación.
- Eliminar fallas de una instalación.

Con los datos de identificación es posible identificar módulos de forma unívoca.

Tabla A- 3 Datos de identificación de los módulos electrónicos para interruptor de llave ID para IO-Link

DPP [1] Índice (dec)	Registro Índice (dec)	Acceso	Parámetro	Longitud (bytes)	Ajuste predeterminado
0x07 (7)	—	r	Vendor ID	2	0x00
0x08 (8)	—	r			0x2A
0x09 (9)	—	r	Device ID	3	0x0C
0x0A (10)	—	r			0x03
0x0B (11)	—	r			0x01
—	0x10 (16)	r	Vendor Name	11	SIEMENS AG
—	0x11 (17)	r	Vendor Text	máx. 64	Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/29801139/130000)
—	0x12 (18)	r	Product Name	máx. 64	SIRIUS ACT electronic module for ID key-operated switch
—	0x13 (19)	r	Product ID	18	3SU1400-1GD10-1AA0
—	0x17 (23)	r	Firmware Revision	7	*Versión del firmware*
—	0x18 (24)	r/w	Application Specific Name	máx. 32	—

[1] Direct Parameter Page

A.1.1.4 Comandos de sistema, registro de datos (índice) 2

Registro de datos (índice) 2, comandos de sistema

Tabla A- 4 Registro de datos (índice) 2, comandos de sistema

Registro Índice (dec)	Acceso	Parámetro	Longitud (bytes)	Ajuste predeterminado
0x02 (2)	w	System Command[1)]	1	—

[1)] Comandos de sistema específicos del fabricante permitidos:
0x82 para restablecer los ajustes de fábrica
0xA1 para el nivel de autorización 1
0xA2 para el nivel de autorización 2
0xA3 para el nivel de autorización 3
0xA4 para el nivel de autorización 4
0xA5 para borrar llave ID de codificación individual
0xA6 para borrar llave ID de codificación individual con el registro de datos 80
0xA7 para borrar todas las llaves

A.1.1.5 Borrar llave ID de codificación individual, registro de datos (índice) 80

Registro de datos (índice) 80, borrar llave ID de codificación individual

Tabla A- 5 Registro de datos (índice) 80, borrar llave ID de codificación individual

Registro Índice (dec)	Acceso	Parámetro	Longitud (bytes)	Ajuste predeterminado
0x50 (80)	r/w	Número de identificación de la llave ID de codificación individual que se va a borrar	5	—

A.1.1.6 Memoria de llaves ID de codificación individual (1-30), registro de datos (índice) 81

Registro de datos (índice) 81, memoria de llaves ID de codificación individual

Tabla A- 6 Registro de datos (índice) 81, memoria de llaves ID de codificación individual

Byte.Bit	Subíndice	Descripción
0.0 ... 4.7	1	Llave 1
5.0 ... 5.7	2	Nivel de autorización para llave 1
6.0 ... 10.7	3	Llave 2
11.0 ... 11.7	4	Nivel de autorización para llave 2
12.0 ... 16.7	5	Llave 3
17.0 ... 17.7	6	Nivel de autorización para llave 3
18.0 ... 22.7	7	Llave 4
23.0 ... 23.7	8	Nivel de autorización para llave 4
24.0 ... 28.7	9	Llave 5
29.0 ... 29.7	10	Nivel de autorización para llave 5
30.0 ... 34.7	11	Llave 6
35.0 ... 35.7	12	Nivel de autorización para llave 6
36.0 ... 40.7	13	Llave 7
41.0 ... 41.7	14	Nivel de autorización para llave 7
42.0 ... 46.7	15	Llave 8
47.0 ... 47.7	16	Nivel de autorización para llave 8
48.0 ... 52.7	17	Llave 9
53.0 ... 53.7	18	Nivel de autorización para llave 9
54.0 ... 58.7	19	Llave 10
59.0 ... 59.7	20	Nivel de autorización para llave 10
60.0 ... 64.7	21	Llave 11
65.0 ... 65.7	22	Nivel de autorización para llave 11
66.0 ... 70.7	23	Llave 12
71.0 ... 71.7	24	Nivel de autorización para llave 12
72.0 ... 76.7	25	Llave 13
77.0 ... 77.7	26	Nivel de autorización para llave 13
78.0 ... 82.7	27	Llave 14
83.0 ... 83.7	28	Nivel de autorización para llave 14
84.0 ... 88.7	29	Llave 15
89.0 ... 89.7	30	Nivel de autorización para llave 15
90.0 ... 94.7	31	Llave 16
95.0 ... 95.7	32	Nivel de autorización para llave 16
96.0 ... 100.7	33	Llave 17
101.0 ... 101.7	34	Nivel de autorización para llave 17
102.0 ... 106.7	35	Llave 18
107.0 ... 107.7	36	Nivel de autorización para llave 18

Byte.Bit	Subíndice	Descripción
108.0 ... 112.7	37	Llave 19
113.0 ... 113.7	38	Nivel de autorización para llave 19
114.0 ... 118.7	39	Llave 20
119.0 ... 119.7	40	Nivel de autorización para llave 20
120.0 ... 124.7	41	Llave 21
125.0 ... 125.7	42	Nivel de autorización para llave 21
126.0 ... 130.7	43	Llave 22
131.0 ... 131.7	44	Nivel de autorización para llave 22
132.0 ... 136.7	45	Llave 23
137.0 ... 137.7	46	Nivel de autorización para llave 23
138.0 ... 142.7	47	Llave 24
143.0 ... 143.7	48	Nivel de autorización para llave 24
144.0 ... 148.7	49	Llave 25
149.0 ... 149.7	50	Nivel de autorización para llave 25
150.0 ... 154.7	51	Llave 26
155.0 ... 155.7	52	Nivel de autorización para llave 26
156.0 ... 160.7	53	Llave 27
161.0 ... 161.7	54	Nivel de autorización para llave 27
162.0 ... 166.7	55	Llave 28
167.0 ... 167.7	56	Nivel de autorización para llave 28
168.0 ... 172.7	57	Llave 29
173.0 ... 173.7	58	Nivel de autorización para llave 29
174.0 ... 178.7	59	Llave 30
179.0 ... 179.7	60	Nivel de autorización para llave 30

A.1.1.7 Memoria de llaves ID de codificación individual (31-50), registro de datos (índice) 82

Registro de datos (índice) 82, memoria de llaves ID de codificación individual

Tabla A- 7 Registro de datos (índice) 82, memoria de llaves ID de codificación individual

Byte.Bit	Subíndice	Descripción
0.0 ... 4.7	1	Llave 31
5.0 ... 5.7	2	Nivel de autorización para llave 31
6.0 ... 10.7	3	Llave 32
11.0 ... 11.7	4	Nivel de autorización para llave 32
12.0 ... 16.7	5	Llave 33
17.0 ... 17.7	6	Nivel de autorización para llave 33
18.0 ... 22.7	7	Llave 34
23.0 ... 23.7	8	Nivel de autorización para llave 34
24.0 ... 28.7	9	Llave 35
29.0 ... 29.7	10	Nivel de autorización para llave 35
30.0 ... 34.7	11	Llave 36
35.0 ... 35.7	12	Nivel de autorización para llave 36
36.0 ... 40.7	13	Llave 37
41.0 ... 41.7	14	Nivel de autorización para llave 37
42.0 ... 46.7	15	Llave 38
47.0 ... 47.7	16	Nivel de autorización para llave 38
48.0 ... 52.7	17	Llave 39
53.0 ... 53.7	18	Nivel de autorización para llave 39
54.0 ... 58.7	19	Llave 40
59.0 ... 59.7	20	Nivel de autorización para llave 40
60.0 ... 64.7	21	Llave 41
65.0 ... 65.7	22	Nivel de autorización para llave 41
66.0 ... 70.7	23	Llave 42
71.0 ... 71.7	24	Nivel de autorización para llave 42
72.0 ... 76.7	25	Llave 43
77.0 ... 77.7	26	Nivel de autorización para llave 43
78.0 ... 82.7	27	Llave 44
83.0 ... 83.7	28	Nivel de autorización para llave 44
84.0 ... 88.7	29	Llave 45
89.0 ... 89.7	30	Nivel de autorización para llave 45
90.0 ... 94.7	31	Llave 46
95.0 ... 95.7	32	Nivel de autorización para llave 46
96.0 ... 100.7	33	Llave 47
101.0 ... 101.7	34	Nivel de autorización para llave 47
102.0 ... 106.7	35	Llave 48
107.0 ... 107.7	36	Nivel de autorización para llave 48
108.0 ... 112.7	37	Llave 49
113.0 ... 113.7	38	Nivel de autorización para llave 49
114.0 ... 118.7	39	Llave 50
119.0 ... 119.7	40	Nivel de autorización para llave 50

A.1.1.8 Diagnóstico, registro de datos (índice) 92

Registro de datos (índice) 92, diagnóstico

Nota

Los bits que no están descritos en las tablas siguientes están reservados y no deben tenerse en cuenta.

Tabla A- 8 Registro de datos (índice) 92, diagnóstico

Byte.Bit	Subíndice	Descripción
0.0 ... 15.7	1 ... 3	Reservado
16.0	4	Listo
16.1	5	Falla agrupada
16.2	6	Reservado
16.3	7	Reservado
16.4	8	Reservado
16.5	9	Reservado
16.6	10	Reservado
16.7	11	Reservado
17.0	12	Salida digital 0
17.1	13	Salida digital 1
17.2	14	Salida digital 2
17.3	15	Salida digital 3
17.4	16	Salida digital 4
17.5	17	Reservado
17.6	18	Reservado
17.7	19	Reservado
18.0	20	Detección de la llave ID
19.0 ... 19.7	21	Estado de la llave ID de codificación individual

A.1.1.9 Llaves ID, registro de datos (índice) 94

Registro de datos (índice) 94 (llaves ID)

Nota

Los bits que no están descritos en las tablas siguientes están reservados y no deben tenerse en cuenta.

Tabla A- 9 Registro de datos (índice) 94 (llaves ID)

Byte.Bit	Subíndice	Descripción
0.0 … 15.7	1 ... 3	Reservado
16.0 … 20.7	4	Número de identificación de la llave ID de codificación individual
21.0 … 21.2	5	Nivel de autorización
21.3 … 21.5	6	Posición de la llave

A.1.1.10 Parámetros, registro de datos (índice) 131

Registro de datos (índice) 131 (parámetros)

Nota

Los bits que no están descritos en las tablas siguientes están reservados y no deben tenerse en cuenta.

Tabla A- 10 Registro de datos (índice) 131 (parámetros)

Byte.Bit	Subíndice	Descripción
Funciones del sistema operativo		
0.0 ... 15.7	1 ... 3	Reservado
16.0	4	Incremental mode Predeterminado: [0] [0] bloqueado [1] habilitado
16.1	5	Switch position memory Predeterminado: [0] [0] bloqueado (posición de la llave = 0) [1] habilitado (se conserva la última posición de la llave)
16.2	6	Key memory Predeterminado: [0] [0] bloqueado [1] habilitado
16.3	7	Individual keys only Predeterminado: [0] [0] bloqueado [1] habilitado
17.0 ... 17.7	8	Switch position delay Tipo: CHAR Resolución: 0,1 s = 1 Predeterminado: 20 Mín.: 1 ó 0 (bloqueado) Máx.: 100 * 0,1 s = 10 s
18.0 ... 18.7	9	Select memory range Predeterminado [1] Mín.: 1 Máx.: 5
19.0 ... 19.7	—	Reservado

A.2 Homologaciones

Símbolos de homologación



Communautés Européennes

(La marca CE está prescrita para el marcado 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)



China Compulsory Certification

(Sistema de certificación de China)



Federación de electrotécnicos alemanes (VDE = Verband Deutscher Elektrotechniker)
(La marca VDE para productos de electrotecnia, incluyendo los productos contemplados por la Ley alemana sobre seguridad en aparatos y productos (GPSG) así como los productos de medicina contemplados por la legislación alemana al efecto (MPG), certifica la conformidad con las disposiciones de la VDE o las normas europeas o internacionales homologadas y garantiza el cumplimiento de los requisitos de protección de las Directivas pertinentes.)

A.3 Hoja de correcciones

¿Ha encontrado algún error en este manual? Le rogamos nos comunique los errores encontrados utilizando el formulario adjunto. Le agradecemos cualquier comentario o sugerencia de mejora.

Respuesta por fax

	Remitente (por favor, rellenar):
Destinatario	Nombre
SIEMENS AG	
DF CP PRM IM 2	Empresa / Departamento
92220 Amberg	Dirección

_____

Fax: +49 (0)9621-80-3337

Título del manual:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Índice alfabético

A

Ámbitos de aplicación
  Pupitre de mando a dos manos, 182

B

Bibliografía, 15

C

Cajas SIRIUS con parada de emergencia 3SU18..-.N, 15
Campos de aplicación
  Esclavo 4E/4S y esclavo A/B 4E/3S, 190
  Esclavo F, 189
  Módulo estándar AS-Interface, 190
  Safety Modul AS-Interface, 189
Configuración
  Bloque de función IO-Link, 237, 238
Correcciones, 20

D

Datos CAx, 17
Datos de identificación
  Módulo electrónico para interruptor de llave ID para IO-Link, 425
Datos de proceso
  lectura, 258
Datos técnicos, 309
Desconexión de parada de emergencia, 413
Destinatarios, 13
Dibujos dimensionales, 17
Documentación
  Destinatarios, 13

E

Eliminación de residuos, 20

F

Fórmula
  Valor B10, 36

H

Hoja de correcciones, 434
Hoja de datos del producto, 309
Homologaciones, 433

I

Información de estado, 258

M

Macros EPLAN, 17
Modelo 3D, 17
Módulo AS-Interface SIRIUS (módulo para fijación en base) 3SU14..-.E, 15
Módulo AS-Interface SIRIUS (montaje en panel) 3SU14.0-1E..0-.AA0, 15
Módulo electrónico SIRIUS para interruptores de llave ID 3SU14..-.G, 15
Montaje
  Esclavo AS-Interface, 203
  Esclavo F AS-i, 203
  Pupitre de mando a dos manos, 184
  Pupitre de mando a dos manos en soporte, 186

N

Newsletter, 22
Norma
  SN 31920, 36

P

PAE
  Módulo electrónico para interruptor de llave ID para IO-Link, 258
Parameter Page 0, 424

Parámetro
Parámetro "Individual keys only", 250
Parámetro Add new individual ID key, 253
Parámetro Bloqueo de acceso (y escritura) de parámetros, 257
Parámetro Data Storage Lock, 257
Parámetro Delete individual ID key, 255
Parámetro Incremental mode, 248
Parámetro Key memory, 250
Parámetro Restore factory setting, 252
Parámetro Select memory range, 251
Parámetro Switch position delay, 251
Parámetro Switch position memory, 249
Parámetros de comunicación IO-Link, 424
Pupitre de mando a dos manos, 417, 418
Pupitre de mando a dos manos SIRIUS 3SU18..-3, 15

R

Reciclaje, 20
Registro de datos, borrar llave ID de codificación individual
Módulo de electrónica para interruptor de llave ID, 426
Registro de datos, comandos de sistema
Módulo de electrónica para interruptor de llave ID, 426
Registro de datos, diagnóstico
Módulo de electrónica para interruptor de llave ID, 430
Registro de datos, llaves ID
Módulo de electrónica para interruptor de llave ID, 431
Registro de datos, memoria de llaves ID de codificación individual
Módulo de electrónica para interruptor de llave ID, 427, 429
Registro de datos, parámetros IO-Link
Módulo de electrónica para interruptor de llave ID, 432
Registros de datos
Resumen, 423

S

Seguridad de funcionamiento, 22
Seguridad de la instalación, 13
Service&Support, 15
Sinopsis
Pupitre de mando a dos manos 3SU18, 183

T

Tasa de fallas, 36

U

Unidades completas SIRIUS con parada de emergencia 3SU11..-1., 15

V

Valor B10
Fórmula, 36