

Cajas con botones

cajas con soluciones

DISAI
Automatic Systems

T·962 448 450 www.disai.net



**Cajas
pulsadores de seta**
preequipados



Cajas preequipadas
1, 2 ó 3 botones

► VENTAJAS

“Las cajas se adaptan a todas sus necesidades”

- Multiuso: pulsador de seta, pilotos, pulsadores...
- Cajas para equipar: hasta 3 bloques de contactos por función
- Diseño innovador



Cajas para equipar
1, 2, 3, 4, 5 orificios

► CONFIGURADO

Posibilidad de montaje y marcado a medida.



Consulte la página 90

Cajas Ø 22

IP 66
 Contactos ubicados al fondo de la caja: conexión por tornillo
 Cumplen con la norma IEC 60947-5-1
 Marcado en la caja
 Portaetiquetas y etiquetas (p. 66)
 Posibilidad de montaje y marcados a medida (formulario p. 90)

 Características (p. 94)
 tabla de equivalencias (p. 311)

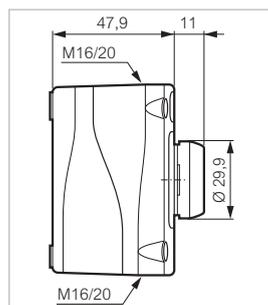
► CAJAS EQUIPADAS CON 1 BOTÓN NO LUMINOSO

DE IMPULSO: RASANTE

Ref.



LBX10110



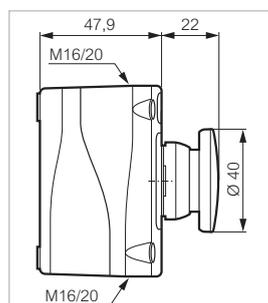
	Contactos	Marcado	Ref.
● Verde	NA 	ⓘ	LBX10110
● Rojo	NC 	⊙	LBX10610

PULSADOR DE SETA Ø 40 DE IMPULSO

Ref.



LBX10210



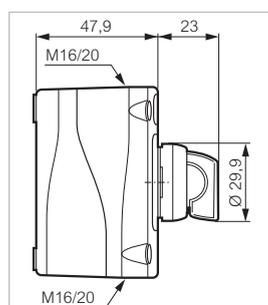
	Contactos	Marcado	Ref.
● Rojo	NC 	⊙	LBX10210

SELECTOR CON MANETA CORTA

Ref.



LBX12510



	Contactos	Marcado	Ref.
	2 posiciones fijas 45°		
● Negro	NA 	⊙ ⓘ	LBX12510

Cajas Ø 22

IP66
 Contactos ubicados al fondo de la caja: conexión por tornillo
 Cumplen con la norma IEC 60947-5-1
 Marcado en la caja
 Portaetiquetas y etiquetas (p. 66)
 Posibilidad de montaje y marcado a medida (formulario p. 90)

 Características (p. 94)
 tabla de equivalencias (p. 311)

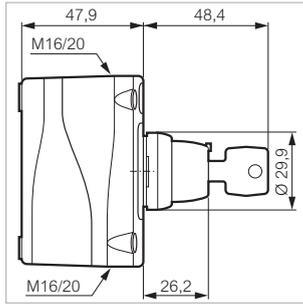
► CAJAS EQUIPADAS CON 1 BOTÓN (CONTINUACIÓN)

SELECTOR CON LLAVE

Ref.



LBX12610



Contactos

Marcado

Suministrado con 2 llaves n° 455
 2 posiciones fijas
 Extracción de la llave en 0-1
 45°

● Negro NA 



LBX12610

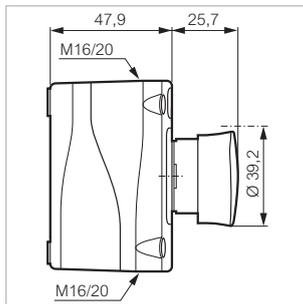
PULSADOR DE SETA Ø 40: DE ENGANCHE

Pulsar-girar para desenganchar

Ref.



LBX10510



Contactos

Marcado

● Rojo NC 
 ● Rojo NC 
 ● Rojo NC 

ARRÊT D'URGENCE LBX10310
 NOT AUS LBX10410
 EMERGENCY STOP LBX10510

Contactos ubicados en la parte posterior de la tapa (formulario p. 90)

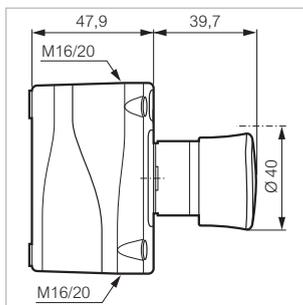
PULSADOR DE SETA EN 418: DE ENGANCHE

Pulsar-girar para desenganchar

Ref.



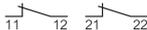
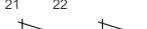
LBX17201



Cumplen con las normas relativas a la parada de emergencia: IEC 60947-5-5 /EN 418

Contactos

Marcado

● Rojo NC 
 ● Rojo 2 NC 
 ● Rojo NC 
 ● Rojo 2 NC 
 ● Rojo NC 
 ● Rojo 2 NC 

ARRÊT D'URGENCE LBX17101
 ARRÊT D'URGENCE LBX17102
 NOT AUS LBX17201
 NOT AUS LBX17202
 EMERGENCY STOP LBX17301
 EMERGENCY STOP LBX17302

Contactos ubicados en la parte posterior de la tapa (formulario p. 90)

Cajas Ø 22

IP 66
 Contactos ubicados al fondo de la caja: conexión por tornillo
 Cumplen con la norma IEC 60947-5-1
 Marcado en la caja
 Portaetiquetas y etiquetas (p. 66)
 Posibilidad de montaje y marcas a medida (formulario p. 90)

 Características (p. 94)
 tabla de equivalencias (p. 311)

► CAJAS EQUIPADAS CON 1 BOTÓN (CONTINUACIÓN)

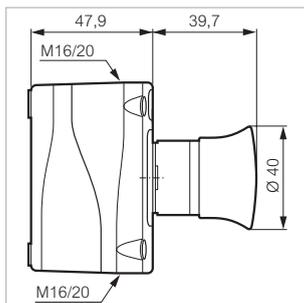
PULSADOR DE SETA EN 418: DE ENGANCHE

Pulsar-tirar para desenclavar

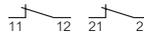
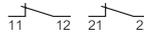
Ref.



LBX15101



Cumplen con las normas relativas a la parada de emergencia: IEC 60947-5-5 /EN 418

	Contactos	Marcado	Ref.	
● Rojo	NC		ARRÊT D'URGENCE	LBX15101
● Rojo	2 NC		ARRÊT D'URGENCE	LBX15102
● Rojo	NC		NOT AUS	LBX15201
● Rojo	2 NC		NOT AUS	LBX15202
● Rojo	NC		EMERGENCY STOP	LBX15301
● Rojo	2 NC		EMERGENCY STOP	LBX15302

Contactos ubicados en la parte posterior de la tapa (formulario p. 90)

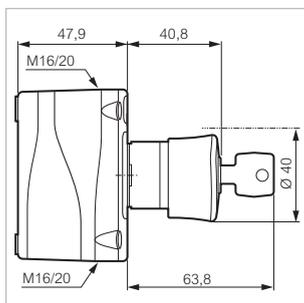
PULSADOR DE SETA CON LLAVE Ø 40 EN 418: DE ENGANCHE

Desenclavamiento con llave

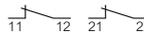
Ref.



LBX11302



Cumplen con las normas relativas a la parada de emergencia: IEC 60947-5-5 /EN 418
 Suministrado con 2 llaves n° 455

	Contactos	Marcado	Ref.	
● Rojo	NC		ARRÊT D'URGENCE	LBX11101
● Rojo	2 NC		ARRÊT D'URGENCE	LBX11102
● Rojo	NC		NOT AUS	LBX11201
● Rojo	2 NC		NOT AUS	LBX11202
● Rojo	NC		EMERGENCY STOP	LBX11301
● Rojo	2 NC		EMERGENCY STOP	LBX11302

Contactos ubicados en la parte posterior de la tapa (formulario p. 90)

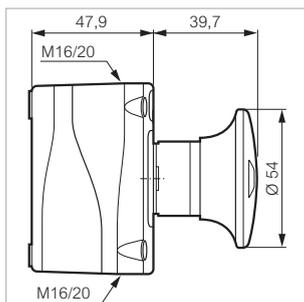
PULSADOR DE SETA Ø 54 EN 418: DE ENGANCHE

Pulsar-tirar para desenclavar con visualización

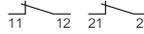
Ref.



LBX14201



Cumplen con las normas relativas a la parada de emergencia: IEC 60947-5-5 /EN 418
 Doble indicador de posición: cabeza y ribete

	Contactos	Marcado	Ref.
● Rojo	NC	 STOP - ①	LBX14201
● Rojo	2 NC	 STOP - ①	LBX14202

Contactos ubicados en la parte posterior de la tapa (formulario p. 90)

Cajas Ø 22

IP 66
 Contactos ubicados al fondo de la caja: conexión por tornillo
 Cumplen con la norma IEC 60947-5-1
 Marcado en la caja
 Portaetiquetas y etiquetas (p. 66)
 Posibilidad de montaje y marcas a medida (formulario p. 90)

 Características (p. 94)
 tabla de equivalencias (p. 311)

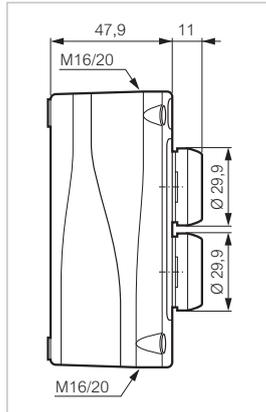
► CAJAS EQUIPADAS CON 2 BOTONES

DE IMPULSO: RASANTE

Ref.



LBX20120



	Contactos	Marcado	
● Verde	NA		LBX20120
● Rojo	NC		



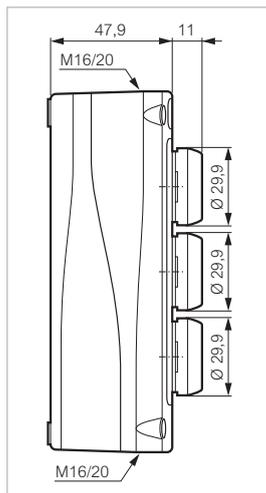
► CAJAS EQUIPADAS CON 3 BOTONES

DE IMPULSO: RASANTE

Ref.



LBX30430



	Contactos	Marcado	
● Verde	NA		LBX30430
● Rojo	NC		
● Verde	NA		



Cajas equipadas con 4 y 5 botones (formulario p. 90)

Cajas Ø 22

Cajas vacías para equipar con:
 - cabezas luminosas o no luminosas p. 21-45
 - bloques específicos (fijación en el fondo de la caja) p. 62
 - portaetiquetas y etiquetas p. 66
 Posibilidad de montaje y marcados a medida (formulario p. 90)

 Características (p. 94)
 tabla de equivalencias (p. 311)

▶ CAJAS PARA EQUIPAR

1 ORIFICIO

Ref.

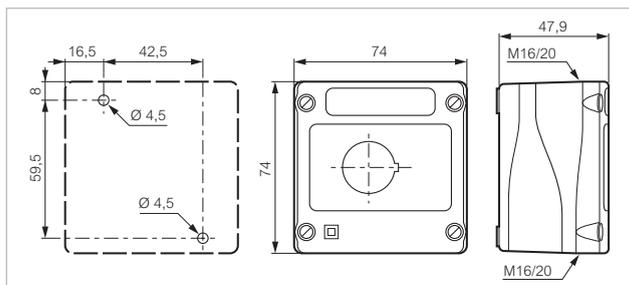


Zócalo negro

- Tapa gris
- Tapa amarilla

LBX0100
LBX0100J

LBX0100J



2 ORIFICIOS

Ref.

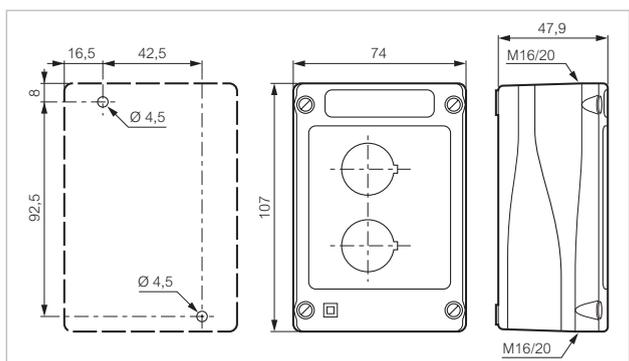


Zócalo negro

- Tapa gris

LBX0200

LBX0200



Referencia en negrita: normalmente almacenada por distribución

Cajas Ø 22

Cajas vacías para equipar con:
 - cabezas luminosas o no luminosas p. 21-45
 - bloques específicos (fijación en el fondo de la caja) p. 62
 - portaetiquetas y etiquetas p. 66
 Posibilidad de montaje y marcados a medida (formulario p. 90)

 Características (p. 94)
 tabla de equivalencias (p. 311)

► CAJAS PARA EQUIPAR (CONTINUACIÓN)

3 ORIFICIOS

Ref.

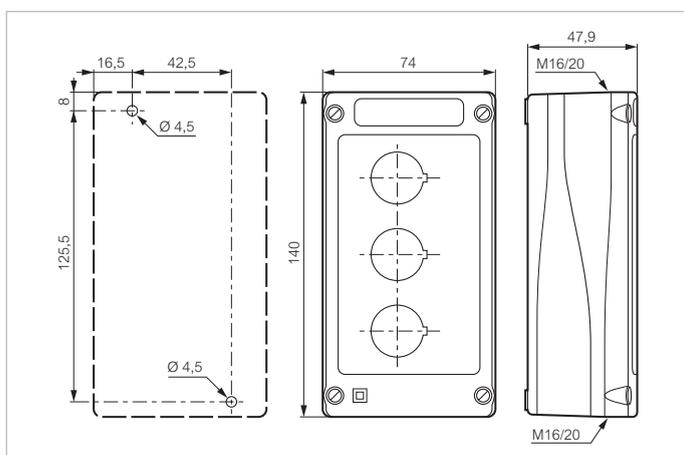


LBX0300

Zócalo negro

- Tapa gris

LBX0300



Cajas Ø 22

Cajas vacías para equipar con:
 - cabezas luminosas o no luminosas p. 21-45
 - bloques específicos (fijación en el fondo de la caja) p. 62
 - portaetiquetas y etiquetas p. 66
 Posibilidad de montaje y marcados a medida (formulario p. 90)

 Características (p. 94)
 tabla de equivalencias (p. 311)

► CAJAS PARA EQUIPAR (CONTINUACIÓN)

4 ORIFICIOS

Ref.

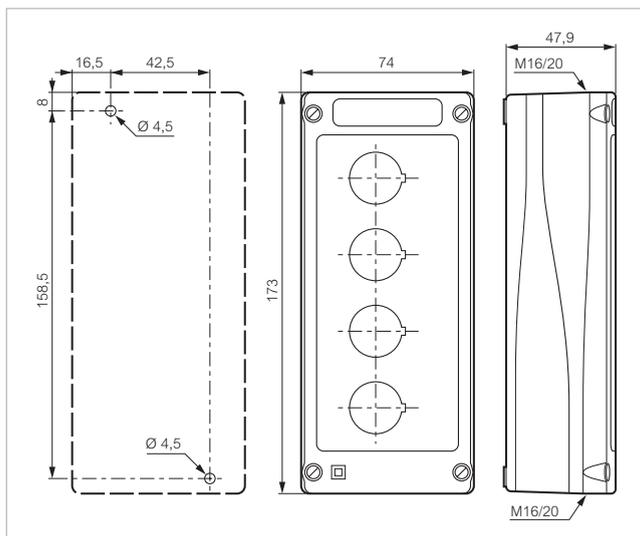


Zócalo negro

● Tapa gris

LBX0400

LBX0400



Cajas Ø 22

Cajas vacías para equipar con:
 - cabezas luminosas o no luminosas p. 21-45
 - bloques específicos (fijación en el fondo de la caja) p. 62
 - portaetiquetas y etiquetas p. 66
 Posibilidad de montaje y marcados a medida (formulario p. 90)

 Características (p. 94)
 tabla de equivalencias (p. 311)

► CAJAS PARA EQUIPAR (CONTINUACIÓN)

5 ORIFICIOS

Ref.

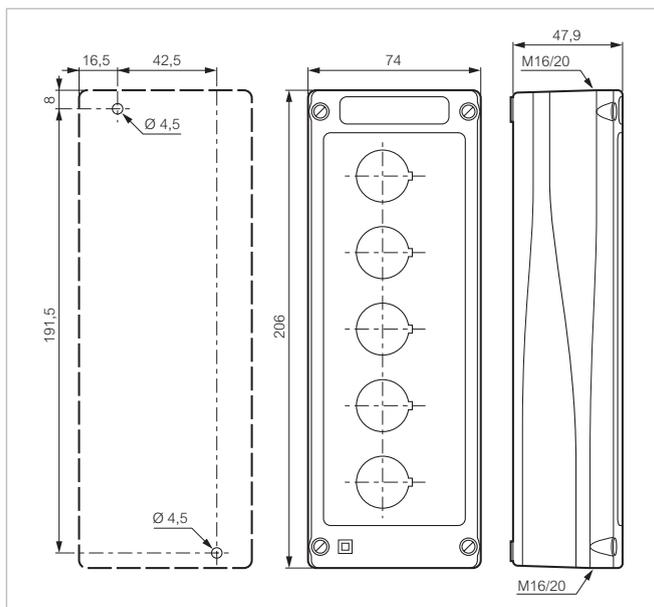


Zócalo negro

● Tapa gris

LBX0500

LBX0500



Solicitud de cajas no estándar ø 22

▶ CAJA EQUIPADA (rellene un formulario por tipo de producto)

Montaje: horizontal vertical

Tipo de caja: 1 orificio 2 orificios 3 orificios 4 orificios 5 orificios
 tapa amarilla (sólo 1 orificio)

Elección de la cabeza: (indicar en la tabla los números correspondientes)

- | | | | | |
|---|----|----|--|--------------------------------------|
| 1 | 8 | 13 | 1 Impulso rasante | 9 Pulsador de seta con llave |
| 2 | 9 | 14 | 2 Pulsar-pulsar de enganche rasante | 10 Selector con maneta corta |
| 3 | 10 | 15 | 3 Impulso saliente | 11 Selector con maneta larga |
| 4 | 11 | 16 | 4 Pulsar-pulsar de enganche saliente | 12 Selector con conmutador giratorio |
| 5 | 12 | | 5 Pulsador de seta de impulso | 13 Selector con llave |
| 6 | | | 6 Pulsador de seta pulsar-tirar de enganche | 14 Doble pulsador |
| 7 | | | 7 Pulsador de seta pulsar-tirar con visualización ø 54 | 15 Triple pulsador |
| | | | 8 Pulsador de seta pulsar-girar de enganche | 16 Piloto |

Composición de la caja:

rellene la tabla indicando sus elecciones con una cruz o un número en la casilla correspondiente al botón

N° DE CABEZA	Cabezas										Bloques									
	COLOR					COLLARÍN					TENSIÓN LED									
	LUMINOSA	VERDE	NEGRA	ROJA	BLANCA	PLÁSTICO NEGRO	CROMADO MATE	PROTECTOR	CAPUCHÓN DE SILICONA IP 67	EN 418 ø 54	ø 40	ø 32	EN 418	NA	NC	LUMINOSO LED	24 V	130 V	230 V	
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				

Borna a tierra Contactos ubicados en la parte posterior de la tapa

Marcado:

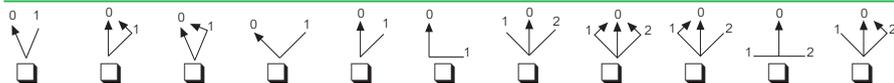
Función MÁXIMO 14 CARACTERES POR 1 LÍNEA

Color	Color		
	NEGRO	ROJO	ALUMINIO
En cabeza	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
En caja ⁽¹⁾	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
En etiqueta ⁽²⁾	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
Color	NEGRO	ROJO	ALUMINIO
Color	NEGRO	ROJO	ALUMINIO
Color	NEGRO	ROJO	ALUMINIO
Color	NEGRO	ROJO	ALUMINIO
Color	NEGRO	ROJO	ALUMINIO

INSCRIBA LOS MARCADOS EN EL CUADRO COMENTARIOS:

(1) 3 CARACTERES POR 3 LÍNEAS EN MARCADO VERTICAL COMO MÁXIMO 13 CARACTERES POR 2 LÍNEAS EN MARCADO HORIZONTAL
 (2) COMO MÁXIMO 2 LÍNEAS DE 6 CARACTERES

▶ DESFASE ANGULAR DE LOS SELECTORES



Llave extraíble en posición: 0 1 2 otros (adjuntar esquema)

Especifique los botones correspondientes:

DATOS PERSONALES

Domicilio social:

Nombre y apellidos:

Dirección:

Correo electrónico:

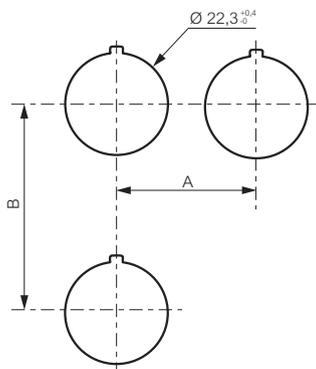
Tel:

Fax:

SUS COMENTARIOS

Taladros

PASO ESTÁNDAR

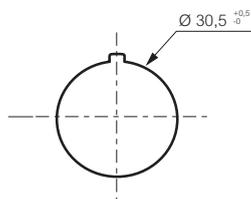


Para aparatos equipados con conexión por tornillo y resorte

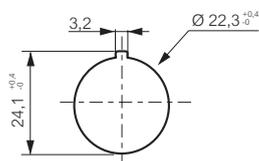
Lados

	= 30	Con o sin etiqueta (caso general)
	= 33	Para capuchón de silicona IP 67
	= 40	Con etiqueta grande
A	> 40	Para pulsador de seta $\varnothing 40$
	> 45	Para selector con maneta larga
	= 38	Para super rasante
	= 50	Si hay estribo de 5 posiciones
	= 45	Con o sin etiqueta (caso general)
B	= 54	Con doble pulsador
	= 77	Con doble pulsador + etiqueta
	= 50	Manipulador

TALADRO PARA BOTÓN SUPER RASANTE

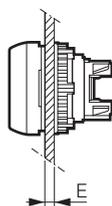


TALADRO PARA UTILIZACIÓN DEL SALIENTE DE POSICIONAMIENTO (OPCIONAL)



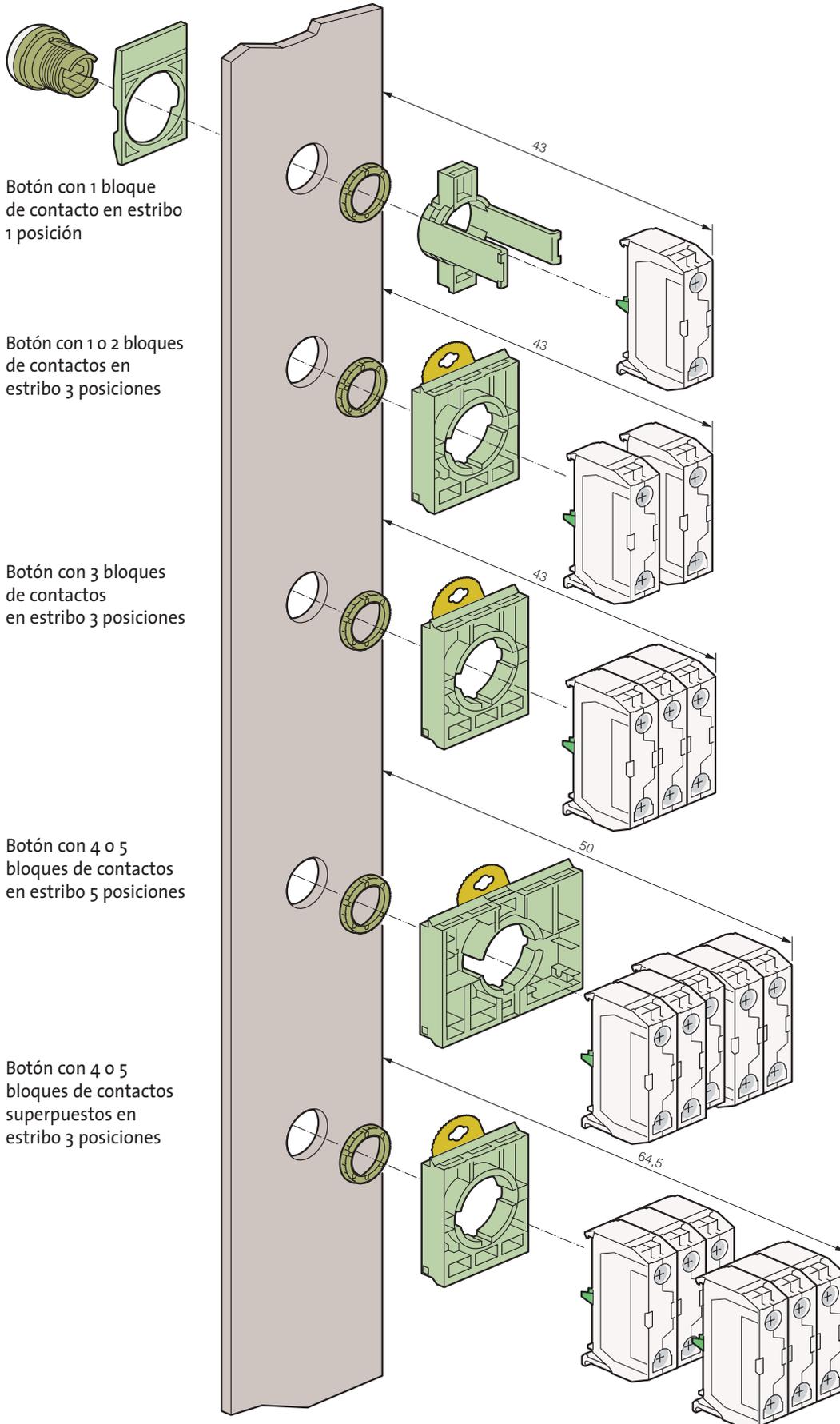
GROSOR DEL SOPORTE

E = 1 à 6 mm



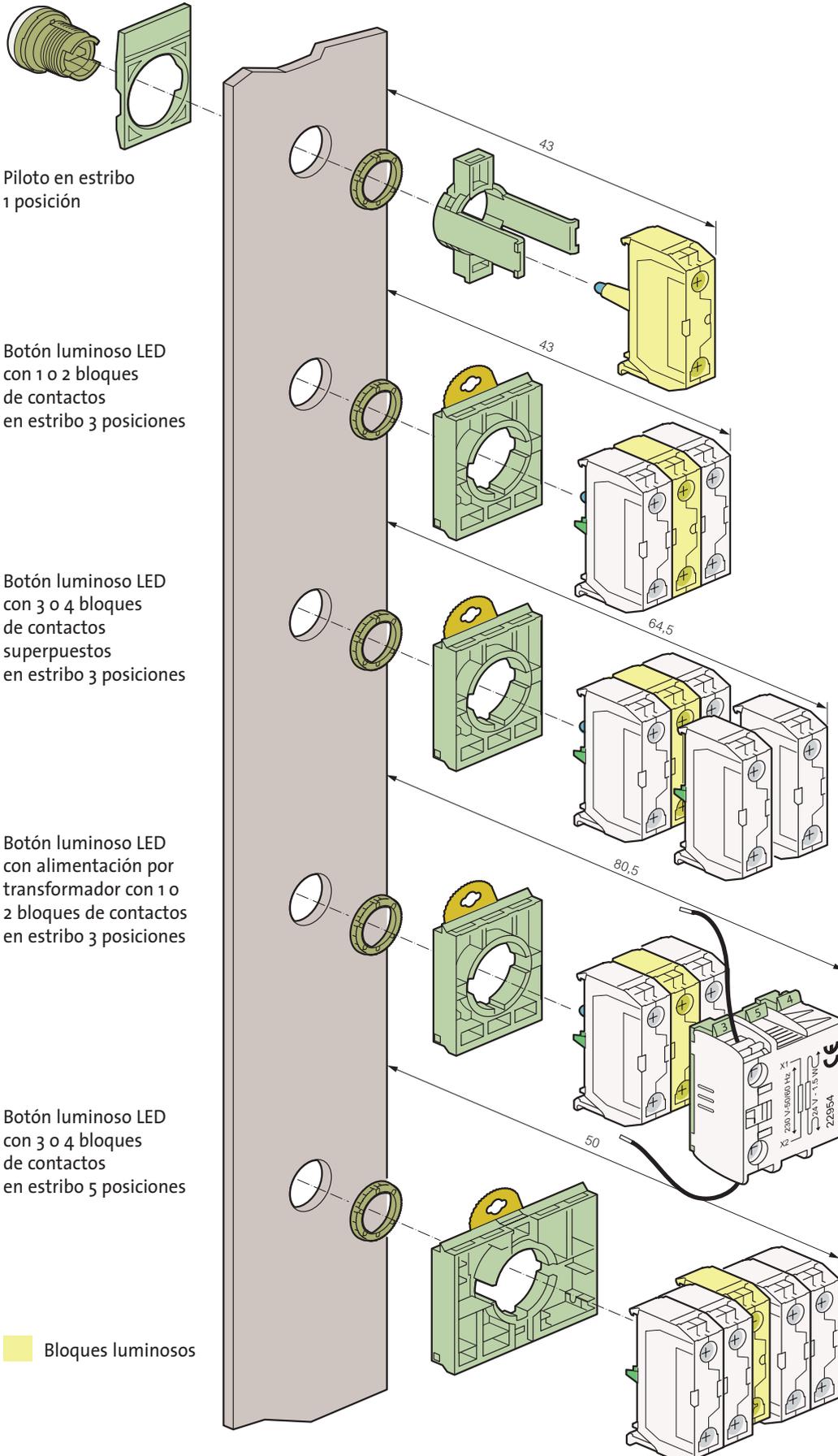
Montaje de los bloques $\varnothing 22$

NO LUMINOSOS



Montaje de los bloques ϕ 22

LUMINOSOS



Características técnicas

▶ GENERALES

Características	Datos	Normas
▶ Temperatura de almacenamiento	- 40 °C a + 70 °C	
▶ Temperatura de funcionamiento	- 25 °C a + 70 °C	
▶ Resistencia climática	Calor húmedo constante Calor húmedo cíclico Resistencia a nieblas salinas	IEC 60068-2-3 IEC 60068-2-30 IEC 60068-2-52
▶ Grado de protección	IP 66 para cabezas estándar IP 67 para cabezas con capuchón de silicona IP 66 para cajas equipadas con botones IP 20 para bloques de contactos y pilotos monocuerpos (en la parte posterior del panel) y pilotos monocuerpo Nema 4x, 12 y 13 para cabezas y cajas con botones	IEC 60529
▶ Protección contra choques mecánicos	IK 05 cabezas luminosas y no luminosas IK 07 caja vacía	IEC 50102
▶ Protección contra choques eléctricos	Clase II	IEC 60947-5-1
▶ Marcado de las bornas		IEC 60947-1
▶ Par de bloqueo	del anillo de bloqueo de la cabeza: recomendado 3 N.m de las bornas: 1,2 N.m nominal	
▶ Certificados	UL Estados Unidos y Canadá BV Bureau Véritas Certificación OC/CB	UL 508 Norma Marine IEC 60947-5-1 IEC 60947-5-5 IEC 60947-5-4
▶ Vibraciones	Resistencia a las vibraciones de 3 ejes	IEC 60068-2-6

Características técnicas

► BLOQUES DE CONTACTOS

Características de los bloques con conexión por tornillo y resorte	Datos		Normas
► Tensión asignada de aislamiento	690 V CA		IEC/EN 60947-1
Grado de contaminación 3	600 V CA		UL 508
► Contactos NC	Con maniobra positiva de apertura		IEC/EN 60947-5-1
► Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp	6 kV		
► Corriente térmica convencional al aire libre	CA 15: 10 A CC 13: 2,5 A		IEC 60947-5-1
► Rendimiento eléctrico	Corriente alterna CA 15 - A 600 Ue = 120 V, Ie = 6 A Ue = 240 V, Ie = 3 A Ue = 380 V, Ie = 1,9 A Ue = 480 V, Ie = 1,5 A Ue = 500 V, Ie = 1,4 A Ue = 600 V, Ie = 1,2 A	Corriente continua CC 13 - Q 600 Ue = 125 V, Ie = 0,55 A Ue = 250 V, Ie = 0,27 A Ue = 400 V, Ie = 0,15 A Ue = 500 V, Ie = 0,13 A Ue = 600 V, Ie = 0,1 A	IEC 60947-5-1
	Corriente de funcionamiento mínimo - bloques estándar Ue = 24 V CC y Ie = 5 mA Índice de interrupción de potencia < 10 ⁻⁸	- bloques con contactos dorados Ue = 5 V CC y Ie = 1 mA Índice de interrupción de potencia < 10 ⁻⁸	
	Durabilidad eléctrica 1 millón de ciclos para: - CA 15 - B 300 Ue = 120 V, Ie = 3 A Ue = 240 V, Ie = 1,5 A	- CC 13 - R 300 Ue = 125 V, Ie = 0,22 A Ue = 250 V, Ie = 0,1 A	
► Capacidad de conexión	Hilos rígidos/flexibles sin terminal: 0,5 mm ² a 2 x 2,5 mm ² Hilos rígidos/flexibles con terminal: 0,5 mm ² a 2 x 1,5 mm ²		
Características de los bloques con conexión faston	Datos		Normas
► Tensión asignada de aislamiento	320 V CA		IEC/EN60947-1
Grado de contaminación 3	300 V CA		UL 508
► Contactos NC	Con maniobra positiva de apertura		IEC/EN 60947-5-1
► Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp	6 kV		
► Corriente térmica convencional al aire libre	CA 15: 10 A CC 13: 2,5 A		IEC 60947-5-1
► Rendimiento eléctrico	Corriente alterna CA 15 - A 300 Ue = 120 V, Ie = 6 A Ue = 240 V, Ie = 3 A	Corriente continua CC 13 - Q 300 Ue = 125 V, Ie = 0,55 A Ue = 250 V, Ie = 0,27 A	IEC 60947-5-1
	Corriente de funcionamiento mínimo Ue = 24 V CC y Ie = 5 mA Índice de interrupción de potencia < 10 ⁻⁸		
	Durabilidad eléctrica 1 millón de ciclos para: - CA 15 - B 300 Ue = 120 V, Ie = 3 A Ue = 240 V, Ie = 1,5 A	- CC 13 - R 300 Ue = 125 V, Ie = 0,22 A Ue = 250 V, Ie = 0,1 A	
► Tamaño faston	6,35 mm o 2 x 2,8 mm		

Características técnicas

► BLOQUES DE CONTACTOS

Características de los para circuitos impresos	Datos		Normas
► Tensión asignada de aislamiento Grado de contaminación 3	250 V CA 250 V CA		IEC/EN60947-1 UL 508
► Contactos NC	Con maniobra positiva de apertura		IEC/EN 60947-5-1
► Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp	4 kV		
► Corriente térmica convencional al aire libre	CA 15: 5 A CC 13: 1 A		IEC 60947-5-1
► Rendimiento eléctrico	Corriente alterna CA 15 - B 300 Ue = 120 V, Ie = 3 A Ue = 240 V, Ie = 1,5 A	Corriente continua CC 13 - R 300 Ue = 125 V, Ie = 0,22 A Ue = 250 V, Ie = 0,1 A	IEC 60947-5-1 IEC 60947-5-4
	Corriente de funcionamiento mínimo - bloques estándar Ue = 24 V CC y Ie = 5 mA Índice de interrupción de potencia < 10 ⁻⁸ Durabilidad eléctrica 1 millón de ciclos para: - CA 15 - B 300 Ue = 120 V, Ie = 3 A Ue = 240 V, Ie = 1,5 A		- bloques con contactos dorados Ue = 5 V CC y Ie = 1 mA Índice de interrupción de potencia < 10 ⁻⁸ - CC 13 - R 300 Ue = 125 V, Ie = 0,22 A Ue = 250 V, Ie = 0,1 A
► Diámetro de patillas	Ø 1 mm		

► BLOQUES LED PARA CABEZAS LUMINOSAS Y PILOTOS MONOCUERPOS LED

Características	Datos	Normas
► Tensión asignada de aislamiento Grado de contaminación 3	300 V	IEC/EN 60947-5-1
► Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp	4 kV (con bloque de filtro, consulte p. xxx)	IEC/EN 60947-1
► Tensión de funcionamiento	12 a 24 V CA/CC 48 V CA/CC (para bloque con LED) 130 V CA 230 V CA	
► Frecuencia:	50 o 60 Hz	
► Vida útil o nominal de la tensión de alimentación	Rojo y amarillo: 100.000 horas a 25 °C Otros colores: 50.000 horas a 25 °C	
► Consumo de los bloques LED	Tensión: - 24 V: 25 mA ± 20% - 48 V: 15 mA ± 5% - 130 V: 20 mA ± 10% - 230 V: 16 mA ± 30%	

Características técnicas

▶ PILOTOS MONOCUERPOS BA9S

Características	Datos	Normas
▶ Tensión asignada de aislamiento	300 V	IEC 60947-5-1
▶ Tensión asignada de resistencia a los choques Uimp	4 kV	IEC/EN 60947-1
▶ Potencia de las lámparas:	2,6 W como máximo	

▶ CABEZAS

Características	Datos	Normas
▶ Resistencia mecánica (en millones de maniobra)	Impulso: 5 Pulsar-pulsar: 0,5 Selectores: 0,3 Pulsador de seta con enganche EN 418: 0,10 Pulsador de seta con enganche: 0,15	
▶ Fuerza de accionamiento en N:	Impulso + NA: 6,5 Impulso + NC: 4,5 Contacto NA adicional: 4,5 Contacto NC adicional: 3,0 Pulsador de seta pulsar-tirar + NA + NC: 27 Pulsador de seta pulsar-girar + NA + NC: 22 Pulsador de seta pulsar-tirar EN 418 + NA + NC: 37 Pulsador de seta pulsar-girar EN 418 + NA + NC: 60	
▶ Par de accionamiento en Nm:	Selector + NA: 0,04 Contacto NA adicional: 0,03	

▶ PARADA DE EMERGENCIA EN 418

Para el equipo sujeto a la directiva sobre la seguridad de las máquinas CE98/37 y EN60204

Los pulsadores de seta EN418 de BACO satisfacen los requisitos de la directiva europea EN418 y EN60947-5-5 relativa a las máquinas.

La función de parada de emergencia debe ser iniciada por una sola acción humana. Cuando se ejecuta, debe anular todas las otras funciones y modos de operación de la máquina.

El objetivo es desconectar la alimentación eléctrica tan rápidamente como sea posible sin crear peligros adicionales.

Cuando se activa el dispositivo de parada de emergencia, éste se engancha y no es posible generar el comando de paro sin enganche.

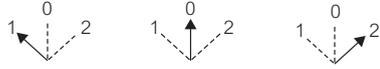
El restablecimiento de la parada de emergencia no debe causar una situación peligrosa. Una acción separada y deliberada debe utilizarse para volver a arrancar la máquina.

Esquemas

ACCIONAMIENTO DE LOS CONTACTOS

Para selectores de 3 posiciones

Posición de la maneta
(vista delantera)



Contactos vistos desde la parte posterior



Bloque desactivado



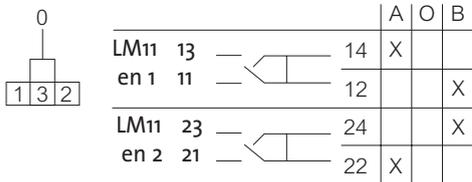
Bloque activado



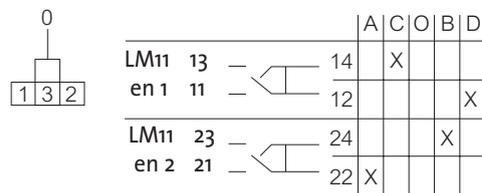
Estado de los contactos
(vista posterior)

FUNCIONAMIENTO DE LOS MANIPULADORES

2 posiciones

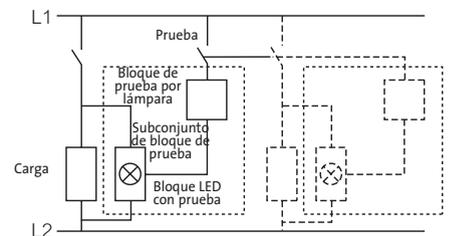
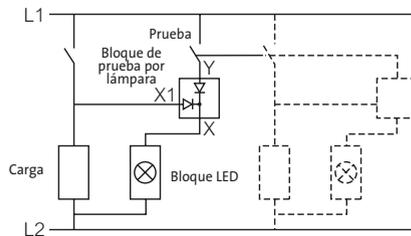
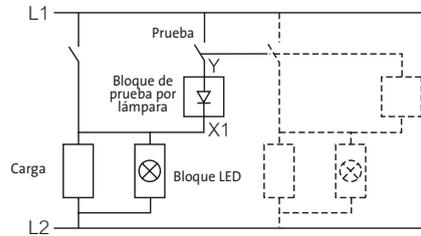


4 posiciones



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE UN BLOQUE DE PRUEBA POR LÁMPARA Y DE UN BLOQUE LED

Subconjunto de bloque de prueba por lámpara para alimentación de 130 V y 230 V



MODO DE MONTAJE EN CIRCUITO IMPRESO

