

INTERRUPTORES GUARDAMOTORES MAGNETOTÉRMICOS



PÁGINA 1-2

SM1A

- Rangos de ajuste térmico 9÷32A (5 rangos)
- Poder de corte Icu a 400V: – 50kA
- Apto para montaje en cuadros con profundidad mínima de 58mm.



PÁGINA 1-2

SM1B

- Rangos de ajuste térmico 0,1÷32A (15 rangos)
- Poder de corte Icu a 400V:
 - 100kA (para rangos 0,1÷10A)
 - 25kA (para rangos 9÷32A)
- Apto para montaje en cuadros con profundidad mínima de 58mm.



PÁGINA 1-2

SM1C

- Tiene las mismas características que el interruptor SM1B
- Apto para montaje en cuadros con profundidad mínima de 45mm.



PÁGINA 1-3

SM2A

- Rangos de ajuste térmico 22÷50A (4 rangos)
- Poder de corte Icu a 400V: – 50kA.



PÁGINA 1-3

SM3A

- Rangos de ajuste térmico 45÷100A (4 rangos)
- Poder de corte Icu a 400V: – 50kA.

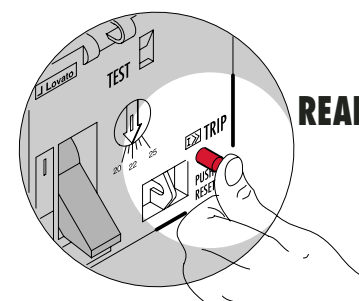


PÁGINA 1-10

LMS25

- Rangos de ajuste térmico 0,1÷25A (13 rangos)
- Poder de corte Icu a 400V:
 - 100kA (para rangos 0,1÷6.3A)
 - 6kA (para rangos 6.3÷10A)
 - 4kA (para rangos 10÷25A)
- Apto para montaje en cuadros con profundidad mínima de 45mm.

- ♦ *Amplia gama de ajuste desde 0,1 a 100A*
- ♦ *Poder de corte Icu 50kA (400V) hasta 100A*
- ♦ *Aptos para seccionamiento*
- ♦ *Completa gama de accesorios*
- ♦ *Contactos auxiliares montaje frontal*
- ♦ *Indicadores de disparo automáticos*
- ♦ *Elevada fiabilidad y precisión de disparo.*



REARME

Indicador de disparo por cortocircuito, suministrado de serie en todos los guardamotores tipo SM1. Para reiniciar el aparato, accionar el botón de Rearme, como se muestra en la figura.

Interruptores guardamotores magnetotérmicos

Interruptores guardamotores SM1A, SM1B y SM1C	1-	2
Interruptores guardamotores SM2A y SM3A	1-	3
Bloques adicionales y accesorios para SM1A, SM1B y SM1C	1-	4
Bloques adicionales y accesorios para SM2A y SM3A	1-	8
Interruptores guardamotores LMS25	1-	10
Bloques adicionales y accesorios para LMS25	1-	11

CAP. PÁG.

1

Interrupidores guardamotores SM1 hasta 32A



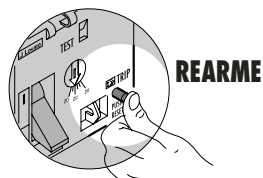
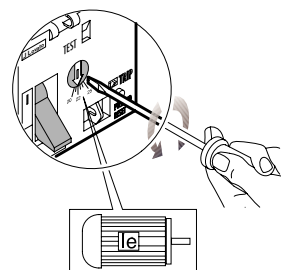
11 SM1A...



11 SM1B...



11 SM1C...



Código de pedido	Rango de regulación disparo térmico	Poder de corte en cortocircuito a 400V Icu Ics	Uds. de env.	Peso
	[A]	[kA]	[n°]	[kg]

Poder de corte Icu a 400V = 50kA.

11 SM1A 40	9÷14	50	25	5	0,270
11 SM1A 44	13÷18	50	25	5	0,270
11 SM1A 48	17÷23	50	25	5	0,270
11 SM1A 52	20÷25	50	25	5	0,270
11 SM1A 56	24÷32	50	25	5	0,270

Poder corte Icu a 400V = 100kA (0,1÷10A), 25kA (9÷32A).

11 SM1B 00	0,1÷0,16	100	100	5	0,270
11 SM1B 04	0,16÷0,25	100	100	5	0,270
11 SM1B 08	0,25÷0,4	100	100	5	0,270
11 SM1B 12	0,4÷0,63	100	100	5	0,270
11 SM1B 16	0,63÷1	100	100	5	0,270
11 SM1B 20	1÷1,6	100	100	5	0,270
11 SM1B 24	1,6÷2,5	100	100	5	0,270
11 SM1B 28	2,5÷4	100	100	5	0,270
11 SM1B 32	4÷6,5	100	100	5	0,270
11 SM1B 36	6,3÷10	100	100	5	0,270
11 SM1B 40	9÷14	25	12,5	5	0,270
11 SM1B 44	13÷18	25	12,5	5	0,270
11 SM1B 48	17÷23	25	12,5	5	0,270
11 SM1B 52	20÷25	25	12,5	5	0,270
11 SM1B 56	24÷32	25	12,5	5	0,270

Poder corte Icu a 400V = 100kA (0,1÷10A), 25kA (9÷32A).

Apto para montaje en paneles modulares ①.

11 SM1C 00①	0,1÷0,16	100	100	5	0,270
11 SM1C 04①	0,16÷0,25	100	100	5	0,270
11 SM1C 08①	0,25÷0,4	100	100	5	0,270
11 SM1C 12①	0,4÷0,63	100	100	5	0,270
11 SM1C 16①	0,63÷1	100	100	5	0,270
11 SM1C 20①	1÷1,6	100	100	5	0,270
11 SM1C 24①	1,6÷2,5	100	100	5	0,270
11 SM1C 28①	2,5÷4	100	100	5	0,270
11 SM1C 32①	4÷6,5	100	100	5	0,270
11 SM1C 36①	6,3÷10	100	100	5	0,270
11 SM1C 40①	9÷14	25	12,5	5	0,270
11 SM1C 44①	13÷18	25	12,5	5	0,270
11 SM1C 48①	17÷23	25	12,5	5	0,270
11 SM1C 52①	20÷25	25	12,5	5	0,270
11 SM1C 56①	24÷32	25	12,5	5	0,270

① La versión SM1C permite el montaje en cajas y cuadros modulares con profundidad mínima de 45mm entre guía DIN y la tapa. Ver dimensiones exactas en la página D-2. En la versión SM1C no es posible el montaje del bloque de contactos auxiliares frontal 11 SMX11...

Características generales

La serie SM1 es una moderna serie de interruptores guardamotores magnetotérmicos con elevado poder de corte. Las regulaciones de 0,1 a 32A permiten el mando y la protección de motores de hasta 15kW(400V).

Los interruptores SM1 presentan de serie un indicador de disparo magnético que evita maniobras peligrosas de cierre en presencia de cortocircuitos interrumpidos anteriormente.

Los interruptores guardamotores SM1 son aptos para el seccionamiento según las normas IEC/EN 60947.

Los elevados valores del poder de corte permiten, en la mayor parte de las instalaciones, evitar el uso de fusibles.

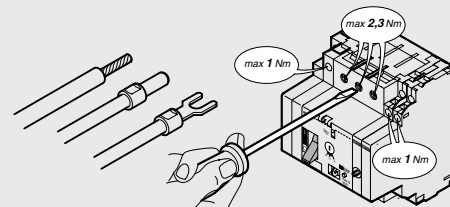
Características de operación

- Tensión nominal de aislamiento Ui: 690V
- Tensión nominal de prueba de impulso: 6kV
- Frecuencia nominal: 50/60Hz
- Corriente nominal máxima: 32A
- Rangos de regulación:
 - SM1A: 5 (9 a 32A)
 - SM1B: 15 (0,1 a 32A)
 - SM1C: 15 (0,1 a 32A)
- Poder de corte: ver tabla abajo
- Potencia disipada: 2,2-9,7W
- Disparo magnético: 12In máx
- Clase de disparo térmico: 10A
- Sensible al fallo de fase
- Vida mecánica: 100.000 ciclos
- Vida eléctrica 32A (AC3): 100.000 ciclos
- Montaje en guía Omega 35mm
- Posición de montaje: cualquiera
- Categoría de utilización: A
- Grado de protección: IP20.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus.

Conforme a normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1.



Nota: Al montar varios guardamotores adosados (sin el espacio necesario entre los mismos para la circulación del aire) con funcionamiento simultáneo, el rango de regulación debe aumentarse del 15% respecto de la corriente nominal del motor.

Poder de corte

Tipo	Poder de corte nominal en corto circuito [kA]								Protección cuando I > Icu			
	230V		400V		500V		690V		Fusibles gL ó gG ②			
	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	230V [A]	400V [A]	500V [A]	690V [A]
SM1A 40	100	100	50	25	10	5	4	2	▲	100	80	63
SM1A 44 ÷ 56	100	100	50	25	10	5	4	2	▲	125	80	63
SM1B 00 ÷ 20 SM1C 00 ÷ 20	100	100	100	100	100	100	100	100	▲	▲	▲	▲
SM1B 24 ÷ 28 SM1C 24 ÷ 28	100	100	100	100	100	100	8	8	▲	▲	▲	35
SM1B 32 - SM1C 32	100	100	100	100	100	100	8	8	▲	▲	▲	40
SM1B 36 - SM1C 36	100	100	100	100	42	21	8	8	▲	▲	63	50
SM1B 40 - SM1C 40	100	100	25	12,5	10	5	2	2	▲	80	63	50
SM1B 44 ÷ 56 SM1C 44 ÷ 56	100	100	25	12,5	4	2	2	2	▲	100	80	63

② Los fusibles se instalan únicamente cuando la corriente de cortocircuito en el punto de instalación del interruptor excede el poder de corte del mismo.

▲ Fusible no necesario.

Interrupidores guardamotores SM2A... y SM3A... hasta 100A



11 SM2A...



11 SM3A...

Código de pedido	Rango de regulación disparo térmico	Poder de corte en cortocircuito a 400V		Uds. de env.	Peso
		Icu	Ics		
	[A]	[kA]	[kA]	n°	[kg]
Poder de corte Icu a 400V = 50kA.					
11 SM2A 64	22÷32	50	25	1	0,960
11 SM2A 68	28÷40	50	25	1	0,960
11 SM2A 72	36÷45	50	25	1	0,960
11 SM2A 76	40÷50	50	25	1	0,960
Poder de corte Icu a 400V = 50kA.					
11 SM3A 84	45÷63	50	25	1	2,100
11 SM3A 88	57÷75	50	25	1	2,100
11 SM3A 92	70÷90	50	25	1	2,100
11 SM3A 96	80÷100	50	25	1	2,100

Características generales

Las series SM2A y SM3A son interruptores guardamotores magnetotérmicos con una amplia gama de rangos, de 22 a 100A. En sólo dos tamaños permiten el mando y la protección de motores de hasta 45kW (400V).

Incluyen de serie el indicador de disparo magnético y el mando enclavable.

Son aptos para el seccionamiento según la norma IEC/EN 60947.

Los elevados valores del poder de corte permiten, en la mayor parte de las instalaciones, evitar el uso de fusibles.

Características de empleo

- Tensión nominal de aislamiento Ui: 690V
- Tensión nominal de prueba de impulso: 6kV
- Frecuencia nominal: 50/60Hz
- Corriente nominal max: 50A (SM2A) y 100A (SM3A)
- Rangos de regulación:
SM2A: 4 (22 a 50A)
SM3A: 4 (45 a 100A)
- Poder de corte: Ver tabla abajo
- Potencia disipada por fase
SM2A: 7,1÷20W
SM3A: 10÷38W
- Disparo magnético: 13In max
- Clase de disparo térmico: 10
- Sensibilidad al fallo de fase
- Duración (ciclos) Mecánica Eléctrica (Ie AC3)
SM2A 50.000 25.000
SM3A 50.000 25.000
- Montaje:
SM2A por tornillo o en riel Omega 35mm (IEC/EN 60715); SM3A por tornillo o riel Omega 35mm o 75mm (IEC/EN 60715)
- Posición de montaje: cualquiera
- Categoría de empleo: A
- Grado de protección: IP00

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, CSA.

Conforme a normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1.

Nota: Al montar varios guardamotores adosados (sin el espacio necesario entre los mismos para la circulación del aire) con funcionamiento simultáneo, el rango de regulación debe aumentarse del 15% respecto de la corriente nominal del motor.

Poder de corte

Tipo	Poder de corte nominal en corto circuito [kA]								Protección cuando I > Icu			
	230V		400V		500V		690V		Fusibles gL ó gG ①			
	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	230V	400V	500V	690V
SM2A 64	100	100	50	25	10	5	4	2	▲	125	100	63
SM2A 68 - SM2A 72	100	100	50	25	10	5	4	2	▲	160	100	63
SM2A 76	100	100	50	25	10	5	4	2	▲	160	100	80
SM3A 84	100	100	50	25	12	6	6	3	▲	160	100	80
SM3A 88	100	100	50	25	8	4	5	3	▲	160	125	100
SM3A 92 - SM3A 96	100	100	50	25	8	4	5	3	▲	160	125	125

① Los fusibles se instalan únicamente cuando la corriente de cortocircuito en el punto de instalación del interruptor excede el poder de corte del mismo.

▲ Fusible no necesario.

1 Bloques adicionales y accesorios



11 SMX11...



11 SMX12...



11 SMX13 11



11 SMX14...



11 SMX15...



11 SMX16...



11 SMX18 10



11 SMX90 30



11 SMX90 31

11 SMX90 3...
11 SMX90 4...

Código de pedido	Características	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
Bloques de contactos auxiliares.			
11 SMX11 20Ⓢ	Montaje frontal 2NA	10	0,010
11 SMX11 11Ⓢ	Montaje frontal 1NA+1NC	10	0,010
11 SMX12 11	Montaje lateral 1NA+1NC	10	0,045
11 SMX12 02	Montaje lateral 2NC	10	0,045
11 SMX12 20	Montaje lateral 2NA	10	0,045
11 SMX13 11	Montaje lateral. Contactos de señalización para disparo térmico y magnético 1NA+1NCⓈ	10	0,045
Bobinas de mínima tensión.			
11 SMX14 BC	110VAC 50/60Hz	5	0,100
11 SMX14 CL	230VAC 50/60Hz	5	0,100
11 SMX14 EA	400VAC 50/60Hz	5	0,100
11 SMX15 CL	Con contactos anticipados 230VAC 50/60Hz	5	0,100
11 SMX15 EA	Con contactos anticipados 400VAC 50/60Hz	5	0,100
Bobinas de emisión (apertura).			
11 SMX16 AF	24VAC 50/60Hz	5	0,100
11 SMX16 BC	110VAC 50/60Hz	5	0,100
11 SMX16 CL	230VAC 50/60Hz	5	0,100
11 SMX16 EA	400VAC 50/60Hz	5	0,100
Enclavamiento para mando.			
11 SMX18 10	3 candados máx. Ø 5mm	1	0,021
Dispositivo de precintado del ajuste.			
11 SMX18 12	Para todos los tipos	1	0,003
Mando embrague enclavable.			
11 SMX18 14	3 candados máx. IP65. Color amarillo/rojo	1	0,720
11 SMX18 15	3 candados máx. IP65. Color negro	1	0,710
Bornero para alimentación de barras.			
11 SMX90 30	Para todos los tipos	10	0,033
Tapa aislante.			
11 SMX90 31	Para terminales no usados.	10	0,005
Barras de conexión trifásica paso 45mm.			
11 SMX90 32	Para 2 interruptores sin contactos aux. laterales	10	0,027
11 SMX90 33	Para 3 interruptores sin contactos aux. laterales	10	0,048
11 SMX90 34	Para 4 interruptores sin contactos aux. laterales	10	0,068
11 SMX90 35	Para 5 interruptores sin contactos aux. laterales	10	0,090
Barras de conexión trifásica paso 54mm.			
11 SMX90 42	Para 2 interruptores con contactos aux. laterales	10	0,034
11 SMX90 43	Para 3 interruptores con contactos aux. laterales	10	0,054
11 SMX90 44	Para 4 interruptores con contactos aux. laterales	10	0,078
11 SMX90 45	Para 5 interruptores con contactos aux. laterales	10	0,103

Ⓢ No es posible el montaje en interruptores versión SM1C...
 Ⓢ El disparo es señalado por un indicador óptico en el frente.

Características generales de empleo

CONTACTOS AUXILIARES ADICIONALES

- Se montan encajados en el lado derecho del interruptor guardamotor o en el frontal.
- Nº máx. de contactos: 6 contactos auxiliares (2 frontales excluido el SM1C, 2 laterales y 2 laterales de señalización)
- Corriente convencional térmica al aire libre I_{th}: 6A (2,5A para SMX11...)
- Tensión nominal aislamiento U_i: 690V (250V para SMX11...)
- Designación según IEC/EN 60947-5-1: C600 Q600 (C300 R300 para SMX11...)
- Secciones de conductores (1 ó 2 conductores) min/max: 0,75÷2,5mm² o AWG 18÷14
- Ancho de los contactos auxiliares laterales igual a 0,5 módulos DIN 46880.

BOBINA DE MÍNIMA TENSIÓN

- Se encaja en el lado izquierdo del guardamotor
- Consumo conexión/servicio: 12/3,5VA
- Tensión de desconexión: 0,35÷0,7Us
- Tensión de trabajo: 0,85÷1,1Us
- Secciones de conductores (1 ó 2 conductores) min/max: 0,75÷2,5mm² o AWG 18÷14.

BOBINA DE EMISIÓN

- Se encaja en el lado izquierdo del guardamotor
- Consumo conexión: 20VA
- Tensión de trabajo: 0,7÷1,1Us
- Secciones de conductores (1 ó 2 conductores) min/max: 0,75÷2,5mm² o AWG 18÷14.

JUEGO DE BARRAS PARA CONEXIÓN TRIFÁSICA

- I_{max} 63A
- SMX90 3... paso de 45mm para conseguir anchura mínima
- SMX90 4... paso de 54mm para permitir el montaje de un bloque lateral de contactos auxiliares
- Secciones de conductores conectable a los bornes de alimentación de barras min/max: 4÷25mm² o AWG 10÷4.

BORNERO PARA ALIMENTACIÓN DE BARRAS

- I_{max} 63A
- Sección de conductores mínima y máxima: 4÷25mm² o AWG 10÷4.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus para contactos auxiliares, bobinas y enclavamientos para mandos. Conforme a normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1.


11 SMX90 03

**SMX31 41
SMX32 41**

11 SMX90 10

11 SMX90 12

11 SMX90 14

**11 SMX17 10
11 SMX17 11**

11 SMX17 20

11 SMX17 35

11 SMX17 40

11 SMX17 45

Código de pedido	Características	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]

Conexiones rígidas interruptor SM1-contractor.

11 SMX90 03	Para interruptor guardamotor SM1... con minicontactores BG...	10	0,020
SMX31 41	Para interruptor SM1... con contactores BF09A, BF12A, BF18A o BF25A. Provisto de tapa	10	0,042
SMX32 41	Para interruptor SM1... con contactores BF26A, BF32A BF38A. Provisto de tapa	10	0,053

Soportes.

11 SMX90 10	Soporte para arrancador directo compuesto por interruptor SM1... y contactor BG..., BF09A-BF38A	1	0,052
11 SMX90 12	Soporte para telecommutador compuesto por interruptor guardamotor SM1... y contactores BG..., BF09A-BF38A	1	0,078
11 SMX90 14	Soporte para arrancador estrella-triángulo compuesto por interruptor guardamotor SM1... y contactores BF09A-BF38A	1	0,104
11 SMX90 18	Perfil de 35mm para el paso de cables bajo el contactor; para SMX90 14	1	0,008
11 SMX90 19	Extensión perfil Omega de 35mm para contactores de 55mm de ancho	1	0,004

Cajas de superficie.

11 SMX17 10	IP40. 100mm de ancho	1	0,295
11 SMX17 11	IP40. 85mm de ancho	1	0,250

Cajas empotrables.

11 SMX17 20	IP40. 102mm de ancho	1	0,230
--------------------	----------------------	---	-------

ACCESORIOS PARA CAJAS.

Mando rotativo enclavable.

11 SMX17 30	IP65. Color gris/negro. Sólo para cajas SMX17 10 y SMX17 20	1	0,110
11 SMX17 35	IP65. Color amarillo/rojo. Sólo para cajas SMX17 10 y SMX17 20	1	0,110

Mando con pulsador de emergencia.

11 SMX17 40	IP65. Sólo para caja SMX17 11	10	0,100
--------------------	-------------------------------	----	-------

Membrana IP65 con marco.

11 SMX17 45	Sólo para caja SMX17 11	10	0,010
--------------------	-------------------------	----	-------

Conexión para neutro.

11 SMX17 50	Sólo para cajas SMX17 10 e SMX 17 20	10	0,015
--------------------	--------------------------------------	----	-------

Luz piloto.

23 NEONV	Verde	10	0,006
23 NEONR	Roja	10	0,006

Elementos para identificación.

BFX30	Placa neutra para escritura	50	0,001
--------------	-----------------------------	----	-------

① Para lograr grado de protección IP65, instalar la membrana 11 SMX17 45.

② El aparato obtenido con el montaje de este accesorio no es apto para seccionamiento según norma IEC/EN 60947-2.

③ Completar con el valor de la tensión deseada.
Tensiones disponibles: 24 -110 - 220 - 380VAC.

Características generales y de empleo

CONEXIONES SM1-CONTACTOR

Las conexiones SMX90 03, SMX31 41 y SMX32 41 unen eléctrica y mecánicamente el guardamotor con el contactor. Se obtiene así un arrancador completo, monobloque y muy compacto, de rápida instalación, que se fija a un único perfil Omega de 35mm.

SOPORTES PARA ARMADO ARRANCADORES

Estos accesorios permiten el armado de arrancadores, obteniendo aparatos ordenados y compactos, de instalación fácil y veloz.

Los soportes para arrancadores se montan sobre perfiles Omega de 35mm.

CAJAS DE SUPERFICIE

– Entrada cables superior o inferior:

- Troquelada roscada tipo PG16 para SMX17 10
- Diám. 22,5mm troquelada para SMX17 11

– Entrada cables posterior:

- Diám. 22,5mm troquelada

– Es posible montar un interruptor, un bloque de contactos auxiliares lateral, uno frontal (salvo en la versión SMC1), una bobina de mínima tensión o una bobina de emisión

– Terminal de tierra incorporado.

CAJAS EMPOTRABLES

– Es posible montar un interruptor, un bloque de contactos auxiliares lateral y uno frontal (salvo en la versión SMC1), una bobina de mínima tensión o una bobina de emisión.

– Terminal de tierra incorporado

– Empotramiento: 102x142,8mm.

MANDO ROTATIVO ENCLAVABLE:

– Apto para cajas SMX17 10 o SMX17 20 únicamente.

– Eleva el grado de protección de las cajas a IP65.

– Máximo 3 candados.

MANDO CON PULSADOR DE EMERGENCIA:

– Apto para cajas SMX17 11 únicamente.

– Eleva el grado de protección de las cajas a IP65.

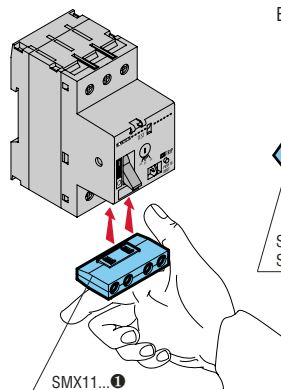
Homologaciones y conformidad

Homologaciones en curso: cULus para SMX90 03, SMX31 41 y SMX32 41.

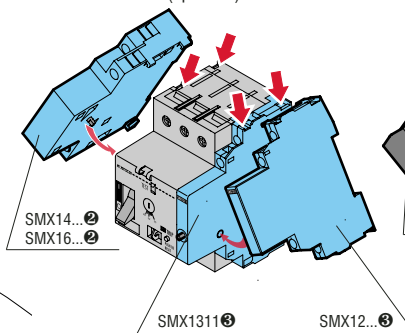
Conforme a normas: IEC/EN 60947-1.

Combinaciones

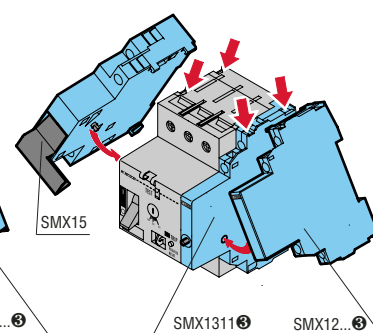
Contactos auxiliares montaje frontal.



Contactos auxiliares montaje lateral.
Bobina de mínima tensión.
Bobina de emisión (apertura).

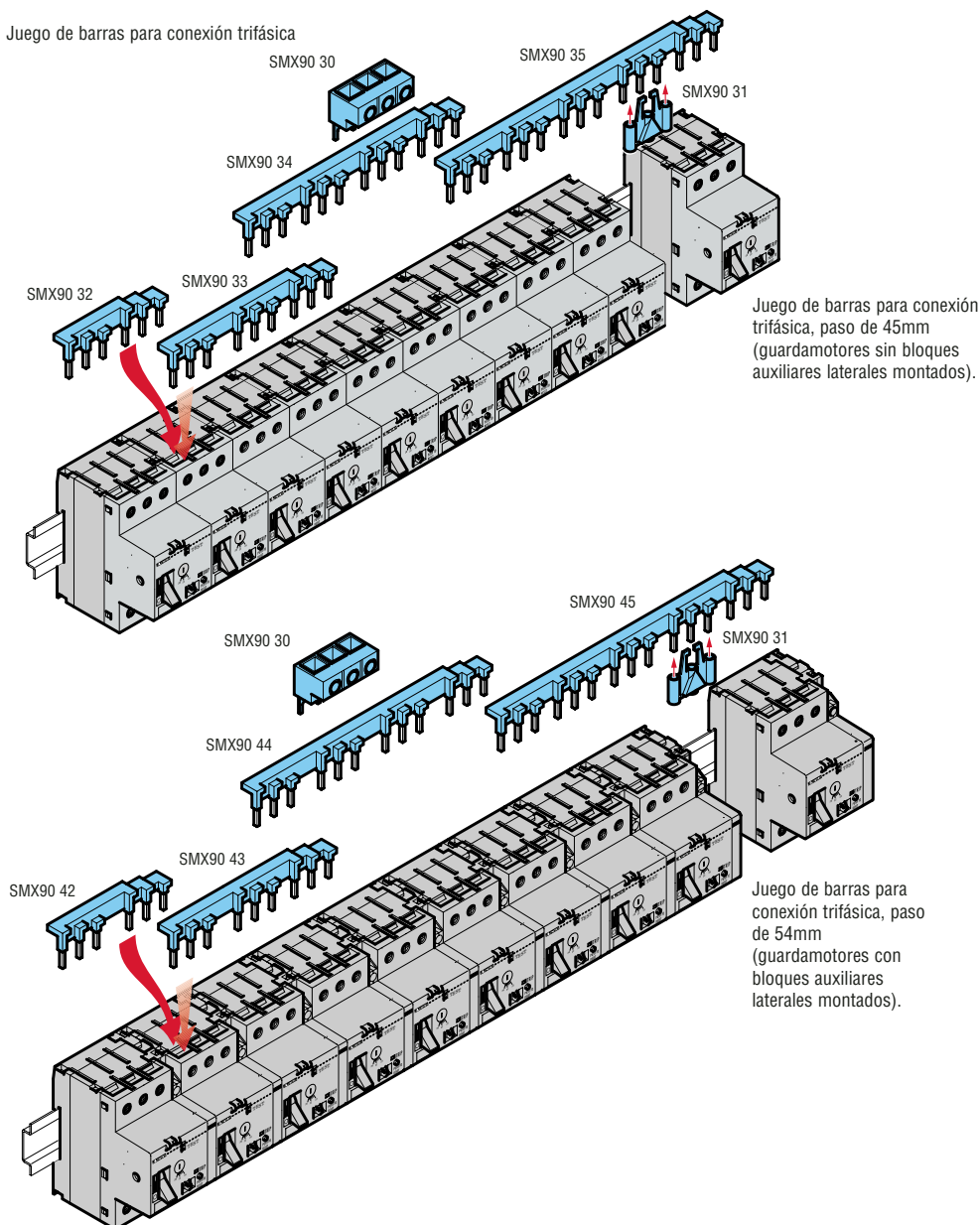


Contactos auxiliares montaje lateral.
Bobina de mínima tensión con contactos auxiliares.



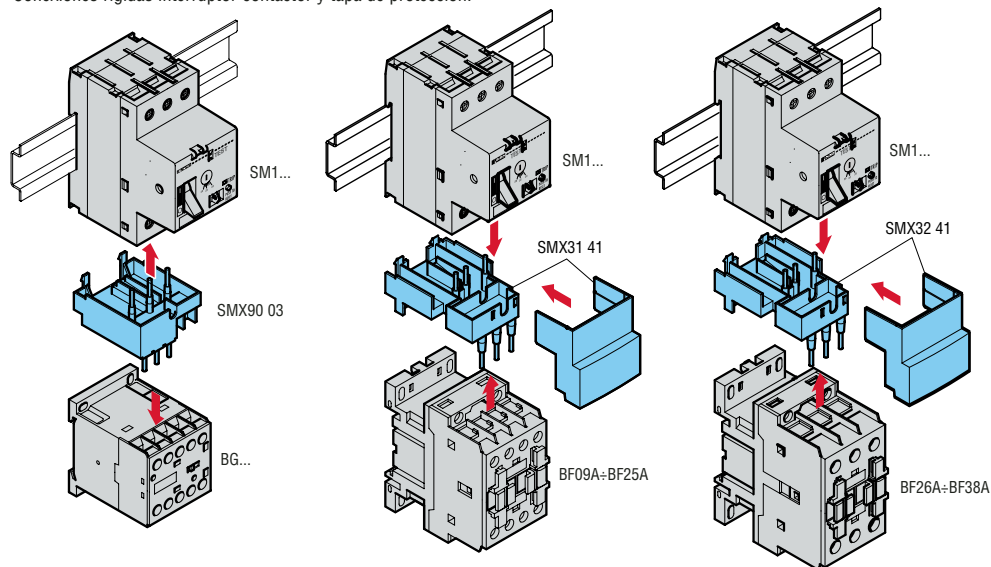
- ❶ No es posible su montaje en guardamotores tipo SM1C.
❷ En el lado izquierdo del guardamotor puede montarse un solo bloque auxiliar.
❸ Una de las siguientes combinaciones pueden montarse en el lado derecho del guardamotor:
– Un SMX13 11 y un SMX12... (combinados)
o un SMX13 11 únicamente
o un SMX12 ... únicamente.

Juego de barras para conexión trifásica

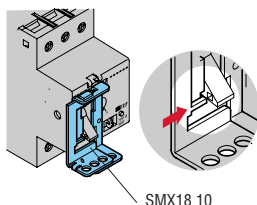


Combinaciones

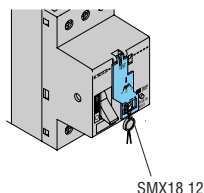
Conexiones rígidas interruptor-contactor y tapa de protección.



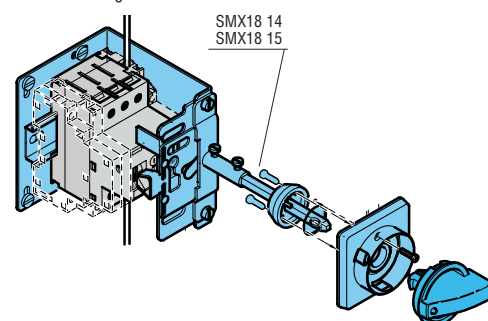
Enclavamiento para mando.



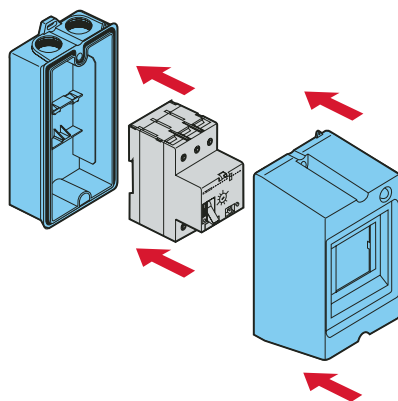
Dispositivo de precintado para rueda de ajuste.



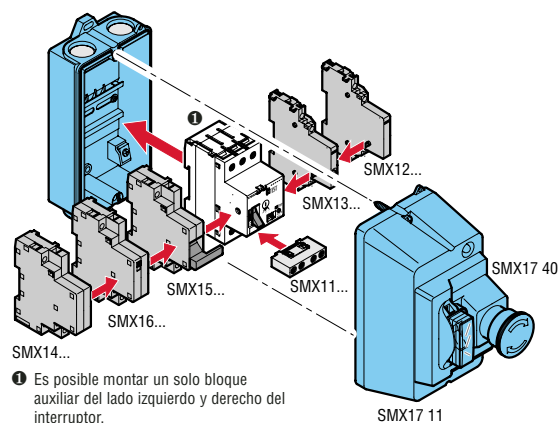
Mando embrague enclavable.



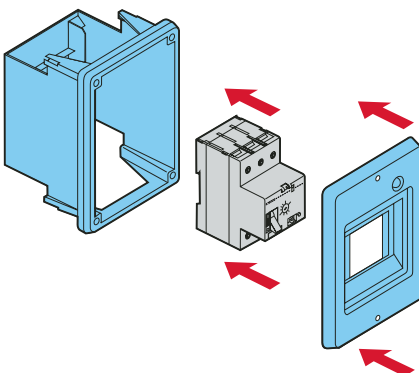
Caja de superficie (SMX17 10 y SMX17 11).



Caja de superficie (SMX17 11) dotada de mando con pulsador de emergencia (SMX17 40).



Caja empotrable (SMX17 20).



❶ Es posible montar un solo bloque auxiliar del lado izquierdo y derecho del interruptor.

1 Bloques adicionales y accesorios



11 SMX20 11
11 SMX21 11



11 SMX22...



11 SMX23 11



11 SMX24...
11 SMX25...
11 SMX26...

Código de pedido	Características	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
Bloques adicionales de contactos auxiliares.			
11 SMX20 11	Montaje frontal 1 contacto conmutado	10	0,016
11 SMX21 11	Montaje frontal 1NA+1NC	10	0,018
11 SMX22 02	Montaje lateral 2NC	2	0,046
11 SMX22 11	Montaje lateral 1NA+1NC	2	0,046
11 SMX22 20	Montaje lateral 2NA	2	0,046
11 SMX23 11	Montaje lateral. Contactos de señalización (1NA+1NC) para disparo térmico y (1NA+1NC) para disparo magnético ❶	1	0,092
Bobinas de mínima tensión.			
11 SMX24 BC	110VAC 50/60Hz	1	0,135
11 SMX24 CL	230VAC 50/60Hz	1	0,135
11 SMX24 EA	400VAC 50/60Hz	1	0,135
11 SMX25 CL	Con contactos anticipados 230VAC 50/60Hz	1	0,135
11 SMX25 EA	Con contactos anticipados 400VAC 50/60Hz	1	0,135
Bobinas de emisión (apertura).			
11 SMX26 AF	24VAC 50/60Hz	1	0,135
11 SMX26 BC	110VAC 50/60Hz	1	0,135
11 SMX26 CL	230VAC 50/60Hz	1	0,135
11 SMX26 EA	400VAC 50/60Hz	1	0,135
Mando embrague enclavable.			
11 SMX28 05	3 candados máx. IP65. Color negro	1	0,100
11 SMX28 10	3 candados máx. IP65. Color amarillo/rojo	1	0,100

❶ Consultar esquema en pag. S-2 para operación exacta.

Características generales y de empleo

CONTACTOS AUXILIARES ADICIONALES

- Se encajan en el lado izquierdo o frontal del interruptor guardamotor.
- Número de contactos: 8 contactos auxiliares (2 frontales, 2 laterales y 4 laterales de señalización).
- Corriente convencional térmica al aire libre Ith: 10A (2,5A para SMX21 11)
- Tensión nominal de aislamiento Ui: 690V (250V para SMX20... y SMX21...)
- Designación según IEC/EN 60947-5-1: A600 Q300 (C300 R300 para SMX20... y SMX21...)
- Secc. mín/máx conectable (1 ó 2 conductores): 0,5÷2,5mm² o AWG 18÷14.

BOBINAS DE MINIMA TENSION

- Se encajan en el lado derecho del interruptor.
- Consumo pico/estacionario: 20,2/7,2VA; 13/2,4W
- Tensión desconexión: 0,35÷0,7Us
- Tensión de trabajo: 0,85÷1,1Us
- Secc. mín/máx conectable (1 ó 2 conductores): 0,5÷2,5mm² o AWG 18÷14.

BOBINA DE EMISION

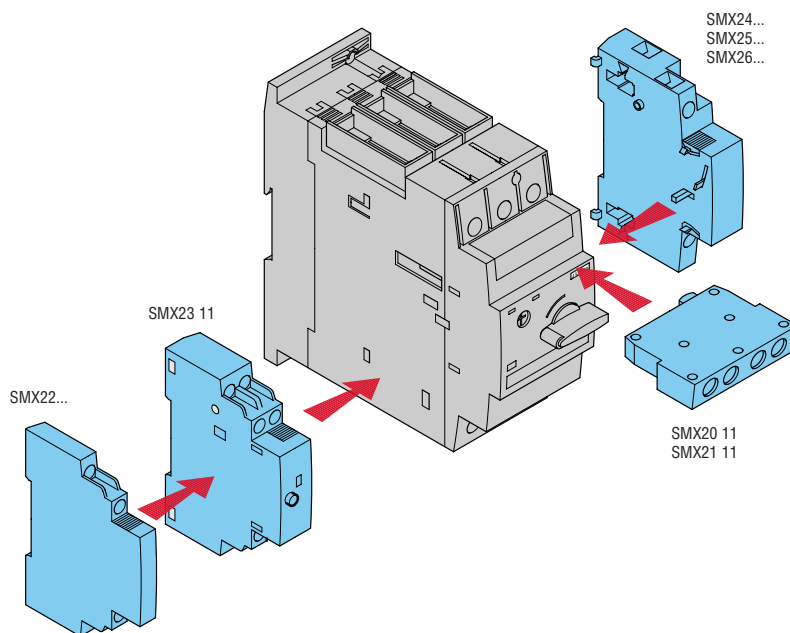
- Se encaja en el lado derecho del interruptor.
- Consumo pico/estacionario: 20,2VA; 13W
- Tensión de trabajo: 0,7÷1,1Us
- Secc. mín/máx conectable (1 ó 2 conductores): 0,5÷2,5mm² o AWG 18÷14.

Homologaciones y conformidad

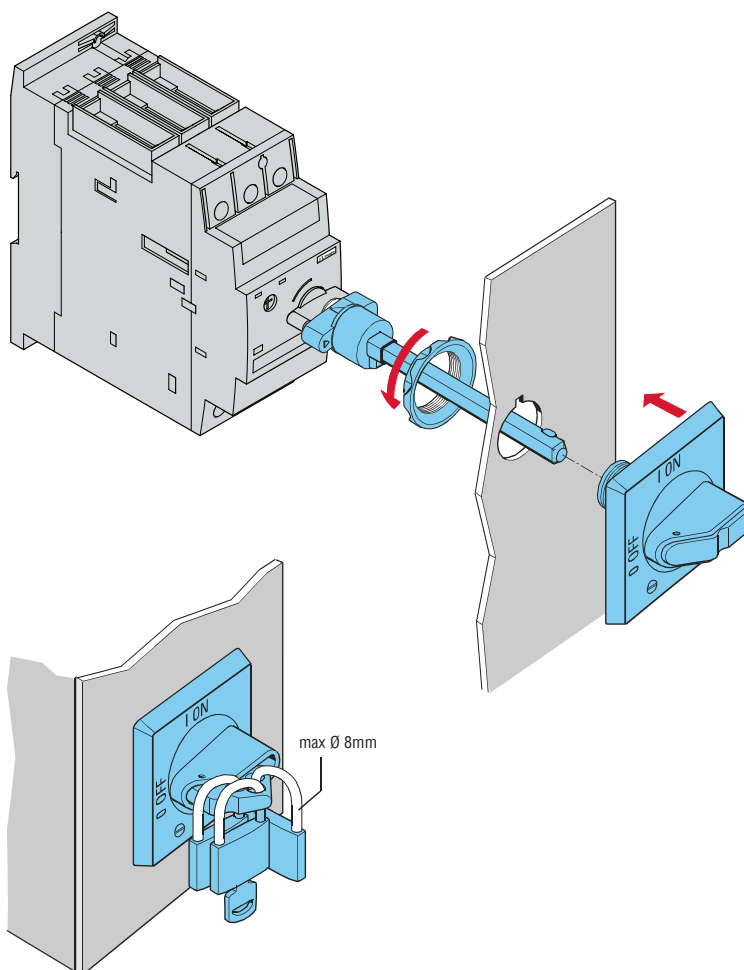
Homologaciones obtenidas: cULus y CSA para contactos auxiliares y bobinas.

Conforme a normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1.

Combinaciones



Mando embrague enclavable SMX28 05 - SMX28 10.



Interruptores guardamotores LMS25... hasta 25A



11 LMS 25...

Código de pedido	Rango de ajuste térmico	Poder de corte (c-cto) a 400V		Uds. de env.	Peso
		Icu	Ics		
	[A]	[kA]	[kA]	n°	[kg]

Poder de corte Icu a 400V: 100kA (0,1÷6,3A)
6kA (6,3÷10A)
4kA (10÷25A).

11 LMS25 016T	0,1÷0,16	100	100	5	0,250
11 LMS25 025T	0,16÷0,25	100	100	5	0,250
11 LMS25 04T	0,25÷0,4	100	100	5	0,250
11 LMS25 063T	0,4÷0,63	100	100	5	0,250
11 LMS25 1T	0,63÷1	100	100	5	0,250
11 LMS25 1V6T	1÷1,6	100	100	5	0,250
11 LMS25 2V5T	1,6÷2,5	100	100	5	0,250
11 LMS25 4T	2,5÷4	100	100	5	0,250
11 LMS25 6V3T	4÷6,3	100	100	5	0,250
11 LMS25 10T	6,3÷10	6	3	5	0,250
11 LMS25 16T	10÷16	4	2	5	0,250
11 LMS25 20T	16÷20	4	2	5	0,250
11 LMS25 25T	20÷25	4	2	5	0,250

Características generales

El guardamotor LMS25 es especialmente adecuado para el mando de pequeños motores. El disponer de bobinas de disparo y contactos auxiliares permite su uso en instalaciones más complejas. Las cajas de superficie y empotrables permiten el montaje del guardamotor LMS25 en las condiciones ambientales más diversas (polvo, humedad, ambientes agresivos, etc).

Características de empleo

- Tensión nominal de aislamiento Ui: 690V
- Tensión nominal de prueba de impulso: 6kV
- Frecuencia nominal: 50/60Hz
- Corriente nominal máxima: 25A
- 13 rangos de regulación desde 0,1 a 25A
- Poder de corte: ver tabla abajo
- Potencia disipada por fase: 2÷15W
- Disparo magnético: 12In max
- Clase de disparo térmico: 10A
- Sensible al fallo de fase
- Vida mecánica: 100.000 ciclos
- Vida eléctrica 25A (AC3): 100.000 ciclos
- Montaje en riel Omega 35mm o fijación por tornillo.
- Posición de montaje: cualquiera
- Categoría de utilización: A
- Grado de protección: IP20.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus.
Conforme a normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1.

Poder de corte

Tipo	Poder de corte nominal en cortocircuito [kA]								Protección cuando I > Icu Fusible gL o gG ❶			
	230V		400V		500V		690V		230V	400V	500V	690V
	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	[A]	[A]	[A]	[A]
LMS25 016T - LMS25 025T LMS25 04T - LMS25 063T LMS25 1T - LMS25 1V6T	100	100	100	100	100	100	100	100	▲	▲	▲	▲
LMS25 2V5T	100	100	100	100	3	3	2,5	2,5	▲	▲	25	20
LMS25 4T	100	100	100	100	3	3	2,5	1,9	▲	▲	35	25
LMS25 6V3T	100	100	100	100	3	2,2	2,5	1,9	▲	▲	50	35
LMS25 10T	100	100	6	3	3	2,2	2,5	1,9	▲	80	50	35
LMS25 16T	6	6	4	2	2,5	1,9	2	1,5	80	80	63	35
LMS25 20T - LMS25 25T	6	4,5	4	2	2,5	1,9	2	1,5	80	80	63	50

❶ Los fusibles se instalan sólo cuando la corriente de cortocircuito en el punto de instalación del interruptor supera el poder de corte del mismo.
▲ Fusible no necesario.

Bloques adicionales y accesorios



11 LMH...



11 LMU... - 11 LMA...



11 SMX90 32



11 SMX90 30



11 LMZ111 - 11 LMZ112



11 LMZ113 - 11 LMZ114



11 LMZ105



11 LMZ106



11 LMNPE



23 NEON...V

Código de pedido	Características	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]

Bloques adicionales laterales de contactos auxiliares.

11 LMH 01	1NC	10	0,037
11 LMH 10	1NA	10	0,036
11 LMH 11	1NA + 1NC	10	0,042
11 LMH 20	2NA	10	0,037

Bobina de mínima tensión.

11 LMU ^①	Para todos los tipos	10	0,064
---------------------	----------------------	----	-------

Bobina de emisión (apertura).

11 LMA ^①	Para todos los tipos	10	0,064
---------------------	----------------------	----	-------

Caja de conexiones para alimentación de barras.

11 SMX90 30	Para todos los tipos	10	0,033
-------------	----------------------	----	-------

Barras para conexión trifásica paso 45mm.

11 SMX90 32	Para 2 interruptores sin contactos aux. laterales	10	0,027
-------------	---	----	-------

11 SMX90 33	Para 3 interruptores sin contactos aux. laterales	10	0,048
-------------	---	----	-------

11 SMX90 34	Para 4 interruptores sin contactos aux. laterales	10	0,068
-------------	---	----	-------

11 SMX90 35	Para 5 interruptores sin contactos aux. laterales	10	0,090
-------------	---	----	-------

Barras para conexión trifásica paso 54mm.

11 SMX90 42	Para 2 interruptores con contactos aux. laterales	10	0,034
-------------	---	----	-------

11 SMX90 43	Para 3 interruptores con contactos aux. laterales	10	0,054
-------------	---	----	-------

11 SMX90 44	Para 4 interruptores con contactos aux. laterales	10	0,078
-------------	---	----	-------

11 SMX90 45	Para 5 interruptores con contactos aux. laterales	10	0,103
-------------	---	----	-------

Cajas de superficie.

11 LMZ 112	IP41. 80mm de ancho	1	0,220
------------	---------------------	---	-------

11 LMZ 111	IP55. 80mm de ancho	1	0,230
------------	---------------------	---	-------

Cajas empotrables.

11 LMZ 114	IP41. 85mm de ancho	1	0,150
------------	---------------------	---	-------

11 LMZ 113	IP55. 85mm de ancho	1	0,160
------------	---------------------	---	-------

Accesorios para cajas.

Enclavamiento.

11 LMZ 105	3 candados máximo	10	0,083
------------	-------------------	----	-------

Pulsador parada de emergencia IP55.

11 LMZ 106	Para todos los tipos	1	0,049
------------	----------------------	---	-------

Conexión neutro.

11 LMNPE	Para todos los tipos	10	0,010
----------	----------------------	----	-------

Luz piloto.

23 NEONV ^②	Verde	10	0,006
-----------------------	-------	----	-------

23 NEONR ^②	Roja	10	0,006
-----------------------	------	----	-------

Membrana IP55 con marco para cajas.

11 LMM	Para cajas LMZ11...	10	0,002
--------	---------------------	----	-------

Adaptador entradas de M25 a PG16.

11 LM M25 PG16	Para cajas LMZ111 y LMZ112	10	0,009
----------------	----------------------------	----	-------

① Especificar tensión nominal. Añadir sufijo 60 si la aplicación es a 60Hz. Tensiones disponibles 24 - 48 - 110 - 220-240 (indicar 220) - 380-415 (indicar 380) - 440-460 (indicar 440) - 480 y 575VAC.

② Indicar tensión requerida.

Tensiones disponibles: 24 - 110 - 220 - 380VAC.

Características generales de empleo

CONTACTOS AUXILIARES ADICIONALES

- Insertables por la derecha o izquierda del interruptor.
- Combinación máx: 4 contactos auxiliares.
- Tensión nominal de aislamiento Ui: 500V
- Corriente térmica al aire libre Ith: 6A
- Corriente nominal AC15: 3,5A 230V; 2A 400V
- Fusible de protección (gL o gG): 6A max.
- Sección cable min/max (1 ó 2 conductores): 0,75÷2,5mm²
- Anchura de contactos aux. LMH... igual a 0,5 módulos normalizados DIN 43880.

BOBINAS MÍNIMA TENSIÓN Y DE EMISIÓN

(APERTURA)

- Deben instalarse dentro del guardamotor.

	Bobina de mínima	Bobina de emisión
Rango de emisión	0,35÷0,7Us	—
Rango de operación	0,85÷1,1Us	—
Factor de carga	100%	—

JUEGO DE BARRAS PARA CONEXIÓN TRIFÁSICA

- Corriente máxima I_{max} 63A
- SMX90 3... paso 45mm para reducir al mínimo el ancho del montaje.
- SMX90 4... paso 54mm para permitir el montaje de contactos auxiliares laterales en el guardamotor.
- Sección de conductores mínima-máxima para la caja de conexiones del juego de barras: 4÷25mm² o 10÷4AWG.

BORNERO DE CONEXIÓN PARA JUEGO DE BARRAS

- Corriente máxima I_{max} 63A
- Sección de conductores mínima-máxima para la caja de conexiones del juego de barras: 4÷25mm² o 10÷4AWG.

CAJAS DE SUPERFICIE

- Entrada superior o inferior:
 - rosca M25
- Entrada posterior:
 - Diám. 15,5mm pre-taladrada
- Es posible montar un máximo de 2 bloques de contactos auxiliares.
- Terminal de tierra incorporado.

CAJAS EMPOTRABLES

- Dimensiones empotramiento 70x115mm.
- Es posible montar un máximo de 2 bloques de contactos auxiliares.
- Terminal de tierra incorporado.

ACCESORIOS PARA CAJAS

Enclavamiento:

- Impide la maniobra de cierre; máximo 3 candados.

Pulsador parada de emergencia:

- Con bloqueo, desbloqueo por rotación
- Pulsador rojo Ø 35mm

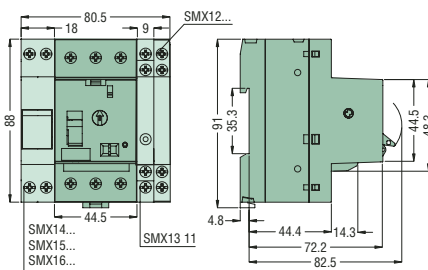
NOTA: Los accesorios indicados, una vez montados en la caja, elevan el grado de protección de IP41 a IP55.

Homologaciones y conformidad

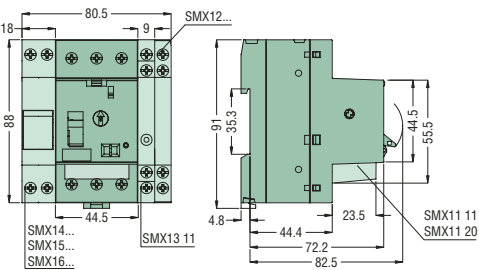
Homologaciones obtenidas: cULus para bloques adicionales de contactos auxiliares, bobinas de mínima tensión y bobinas de emisión.

Conforme a normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1.

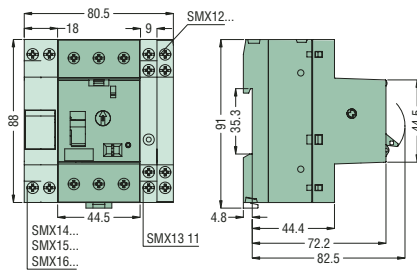
SM1A... - SM1B...
con contactos auxiliares laterales



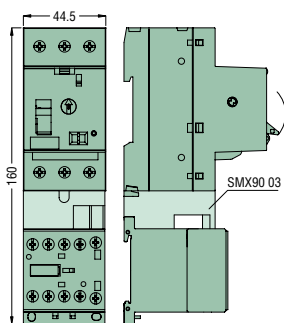
SM1A... - SM1B...
con contactos auxiliares laterales y frontales



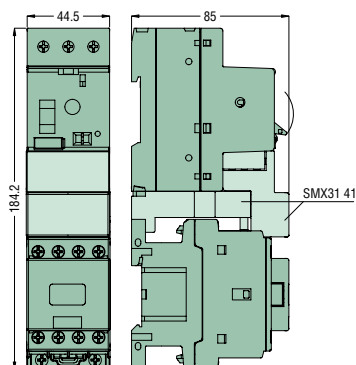
SM1C...
con contactos auxiliares laterales



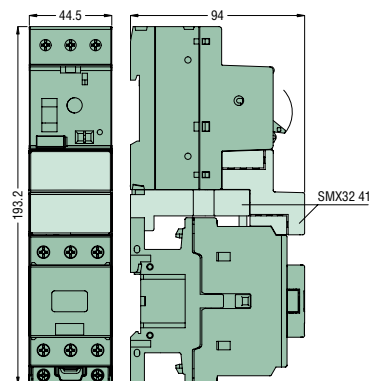
SM1...
con contactores BG...



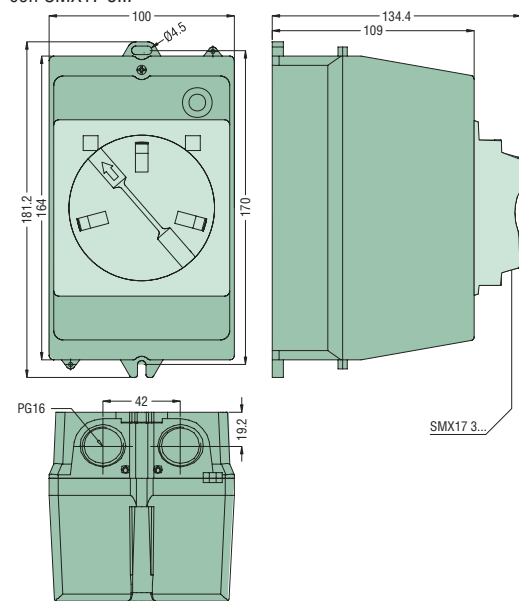
SM1...
con contactores BF09A... ÷ BF25A...



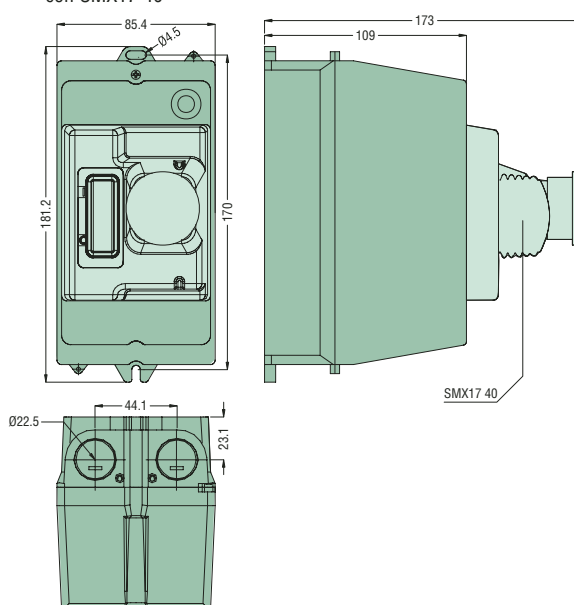
SM1...
con contactores BF26A... ÷ BF38A...



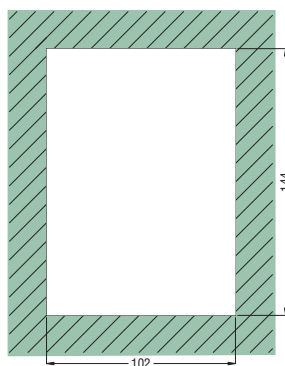
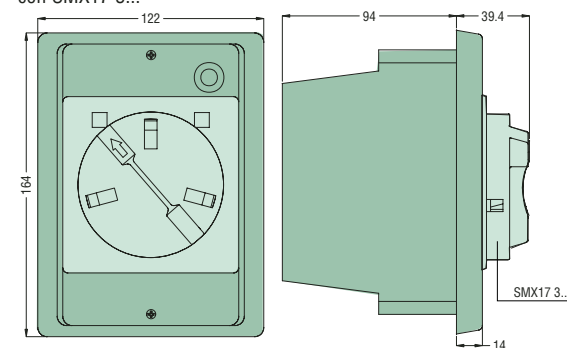
SMX17 10
con SMX17 3...



SMX17 11
con SMX17 40

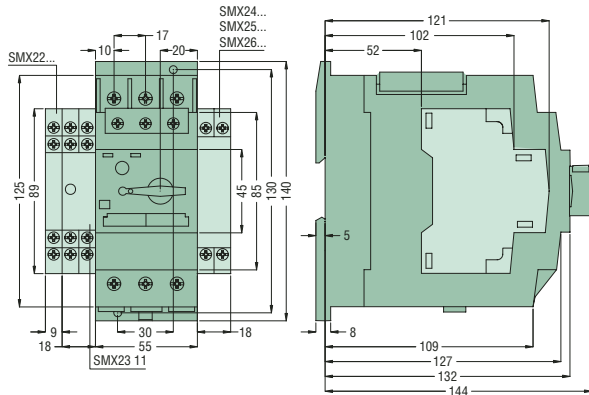


SMX17 20
con SMX17 3...



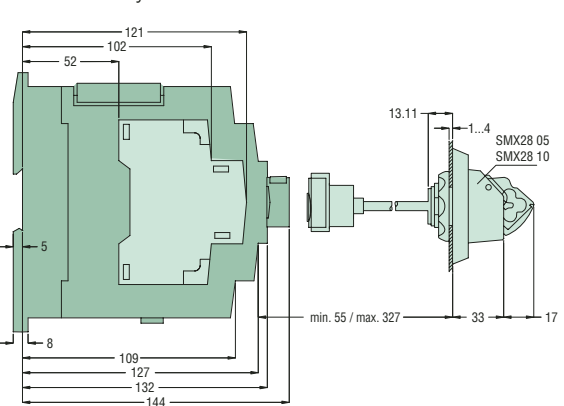
SM2A...

con contactos auxiliares laterales



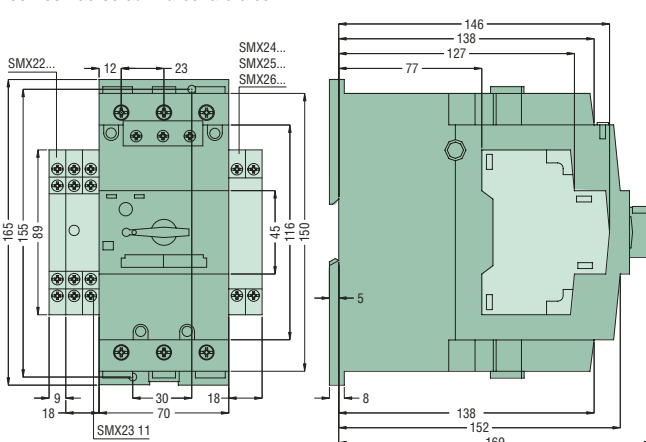
SM2A...

con SMX28 05 y SMX28 10



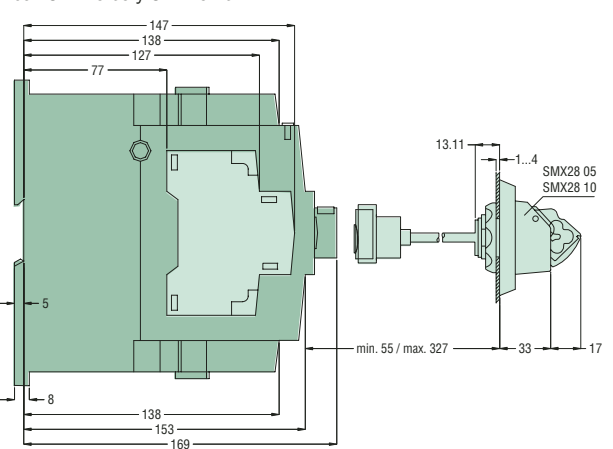
SM3A...

con contactos auxiliares laterales



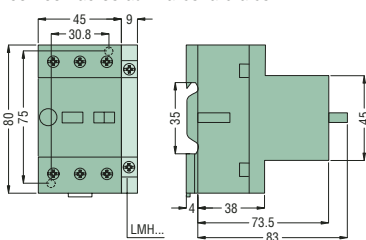
SM3A...

con SMX28 05 y SMX28 10



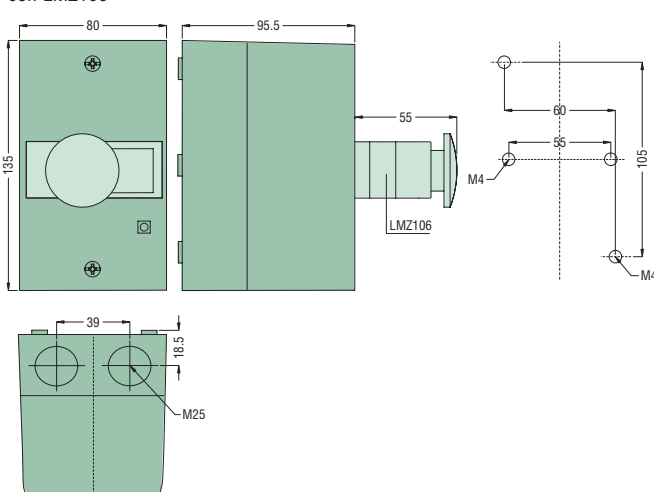
LMS25

con contactos auxiliares laterales



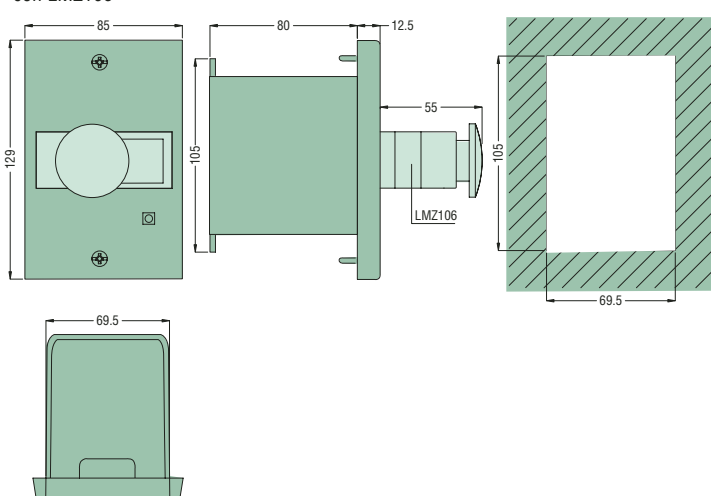
LMZ111 - LMZ112

con LMZ106

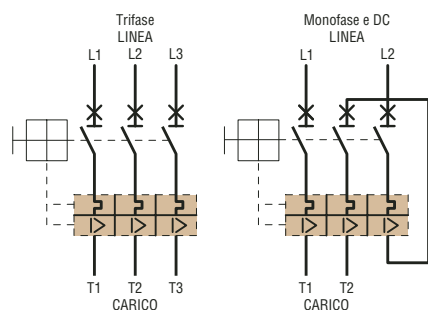


LMZ113 - LMZ114

con LMZ106



SM1 - SM2 - SM3 - LMS25



① Conmutan en caso de disparo magnético y/o térmico.

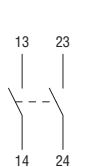
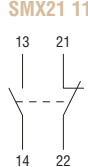
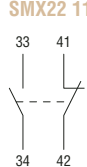
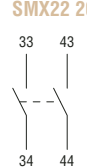
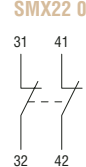
② Conmutan en caso de disparo magnético.

③ Montaje a la izquierda del interruptor.

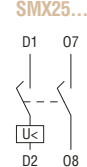
④ Montaje a la derecha del interruptor.

NOTA: Si se realiza la operación de test en el interruptor guardamotor magnetotérmico, conmutan sólo los contactos 57-58 y 65-66.

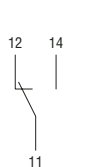
SMX11 20

SMX11 11
SMX21 11SMX12 11
SMX22 11SMX12 20
SMX22 20SMX12 02
SMX22 02

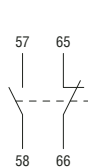
SMX13 11

SMX15...
SMX25...

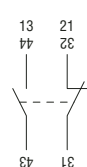
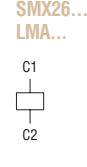
SMX20 11



SMX23 11



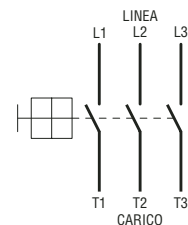
LMH11...

SMX14...
SMX24...
LMU...SMX16...
SMX26...
LMA...

Interruptores seccionadores

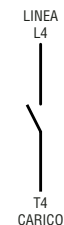
Seccionadores tripolares

GS0... - GS1... - GSZ0... - GSZ1...



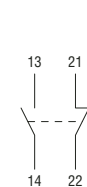
Cuarto polo

GSP...



Contactos auxiliares

GSX...



Terminal neutro/tierra

GSG... - GSN...



Contactores

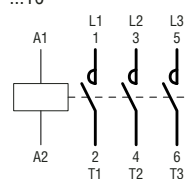
CONTACTORES TRIPOLARES

BG06 - BG09 - BGF09 - BGP09 - BG12

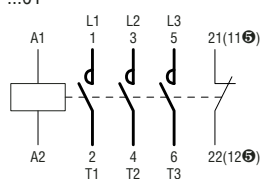
BF09A - BF12A - BF18A - BF25A

BF9C - BF12C - BF16C - BF20C - BF25C

...10



...01



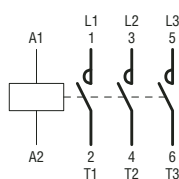
⑥ Sólo para contactores BF9÷25 en DC.

BF26A - BF32A - BF38A

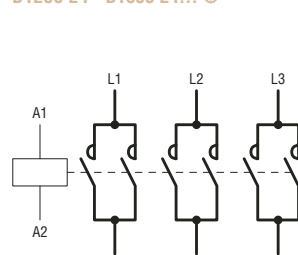
BF32C - BF40C

BF50 ÷ BF110

B115 ÷ B630 1000 ⑥



B1250 24 - B1600 24... ⑥



⑥ El circuito electrónico de la bobina ha sido diseñado y probado según la norma IEEEC 62.41 y puede soportar un pulso de tensión de 10 kV (1.2/50µs). Para valores superiores se aconseja alimentar la bobina mediante un transformador auxiliar.

CONTACTORES TETRAPOLARES

BG09 T4 - BGF09 T4 - BGP09 T4

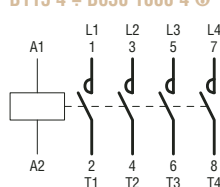
BF09 T4 A ÷ BF38 T4 A

BF9C 40 ÷ BF40C 40

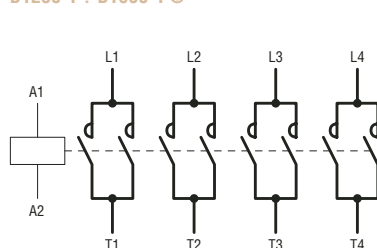
BF50 40 - BF65 40 - BF80 40

BF65C 40 - BF80C 40

B115 4 ÷ B630 1000 4 ⑥



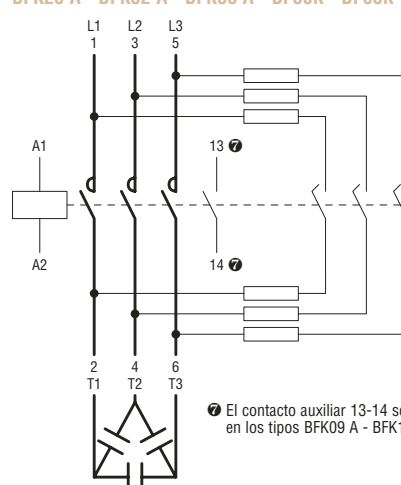
B1250 4 ÷ B1600 4 ⑥



CONTACTORES PARA CORRECCIÓN FACTOR DE POTENCIA

BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A

BFK26 A - BFK32 A - BFK38 A - BF50K - BF65K - BF70K - BF80K



⑦ El contacto auxiliar 13-14 sólo se encuentra en los tipos BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A.

⑥ El circuito electrónico de la bobina ha sido diseñado y probado según la norma IEEEC 62.41 y puede soportar un pulso de tensión de 10 kV (1.2/50µs). Para valores superiores se aconseja alimentar la bobina mediante un transformador auxiliar.

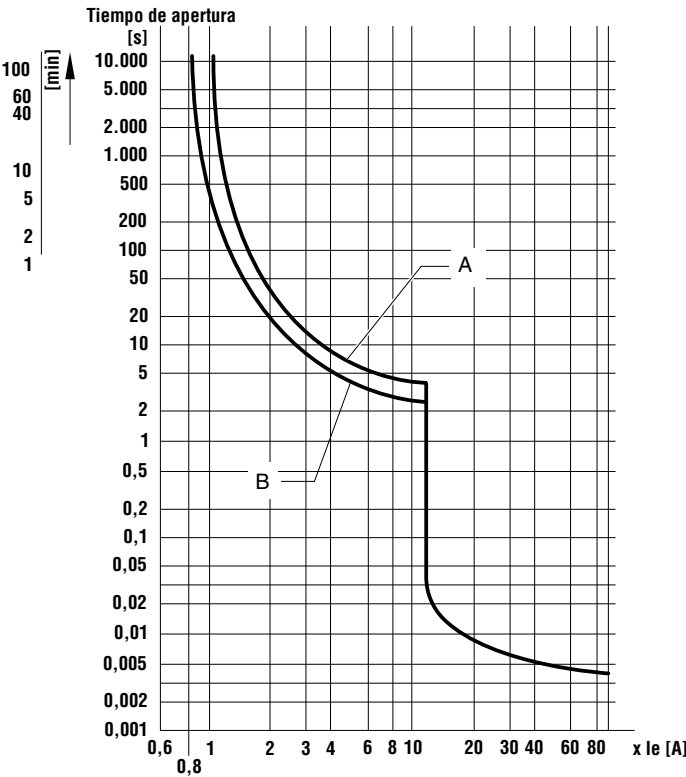
Características de empleo

TIPO		SM1A	SM1B	SM1C	SM2A	SM3A	LMS25
CARACTERÍSTICAS DE CONTACTOS Y BOBINAS							
Tensión nominal de aislamiento Ui	V	690					
Frecuencia nominal	Hz	50/60					
Tensión de prueba impulso Uimp	kV	6					
Corriente nominal máxima	A	32	32	32	50	100	25
Número de rangos de ajuste		5	15	15	4	4	13
Potencia disipada	W	2,2÷9,7	2,2÷9,7	2,2÷9,7	7,1÷20	10÷38	2÷15
Disparo magnético		12 x In	12 x In	12 x In	13 x In	13 x In	12 x In
Vida mecánica	ciclos	100.000	100.000	100.000	25.000	25.000	100.000
Vida eléctrica (le máx. AC3)	ciclos	100.000	100.000	100.000	50.000	50.000	100.000
Par de apriete máximo terminales	Nm	2,3	2,3	2,3	4,5	6	2
	lbft	1,7	1,7	1,7	3,3	4,4	1,5
	Herram.	PH2	PH2	PH2	PZ2	Allen 4mm	PZ2
Sección de conductor mínima y máxima (1 ó 2 conductores)							
	AWG	Nº	16÷10	16÷10	16÷10	18÷3	10÷1/0
	Flexible sin terminal	mm²	1÷6	1÷6	1÷6	0,75÷25	10÷50
CONDICIONES AMBIENTALES							
Temperatura Operación	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60	-20...+70	-20...+70	-25...+50❶
Almacenamiento	°C	-50...+80	-50...+80	-50...+80	-50...+80	-50...+80	-50...+70
Compensación	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50❶
Altitud máxima	m	3000					
Posición de montaje		Cualquiera					
Montaje		Guía DIN de 35mm			Tornillo o guía DIN de 35mm	Tornillo o guía DIN de 35mm o 75mm	Tornillo o guía DIN de 35mm

❶ Valor de temperatura al aire libre; -20...+40°C en caja.

Nota: PH = Phillips; PZ = Pozidrive; Allen es de tipo métrico.

Curva de disparo térmico



Los tiempos de disparo en estado frío son indicativos. Los tiempos de intervención en caliente se obtienen multiplicando el valor relativo de la curva por 0,75.

A = funcionamiento balanceado en 3 fases

B = Funcionamiento en 2 fases (fallo de fase).