

1 Interruptores guardamotores



- Amplia gama de ajuste desde 0,1 a 100A
- Poder de corte Icu 50kA (400V) hasta 100A
- Aptos para seccionamiento
- Homologados UL Tipo E y Tipo F
- Completa gama de accesorios
- Versión solo magnética
- Versión para protección transformadores
- Indicadores de disparo automáticos
- Elevada fiabilidad y precisión de disparo

Interruptores guardamotores

Arrancadores UL Tipo E y Tipo F	1 - 4
Interruptores guardamotores SM1... de hasta 40A. Protección magnética y térmica	1 - 6
Interruptores SM1PF... Función control fusibles	1 - 6
Interruptores guardamotores SM1RM... de hasta 40A. Protección magnética	1 - 6
Interruptores guardamotores SM1RT... de hasta 25A. Protección transformadores	1 - 7
Interruptores guardamotores SM2... y SM3... de 34 a 100A. Protección magnética y térmica	1 - 7
Bloques adicionales y accesorios para SM1... ..	1 - 8
Bloques adicionales y accesorios para SM2... y SM3... ..	1 - 10

Dimensiones	1 - 15
--------------------------	---------------

Esquemas eléctricos	1 - 18
----------------------------------	---------------

Características técnicas	1 - 19
---------------------------------------	---------------

CAP. - PÁG.



Pág. 1-6

SM1P...

- Protección motores
- Mandos de pulsador
- Rangos de ajuste 0,1...40A (16 rangos)
- Poder de corte Icu a 400V: de 100 a 10kA
- Aptos para montaje en cuadros modulares



Pág. 1-6

SM1PF...

- Función control fusibles
- Mandos de pulsador
- Protección térmica fija: 0,2A
- Umbral disparo magnético: 1,2A



Pág. 1-6

SM1R...

- Protección motores
- Mando rotativo
- Rangos de ajuste 0,1...40A (16 rangos)
- Poder de corte Icu a 400V: de 100 a 20kA
- Indicador de disparo térmico y magnético
- UL 60947-4-1 Tipo E, Tipo F



Pág. 1-6

SM1RM...

- Protección arrancadores
- Mando rotativo
- Corriente nominal de 0,16 a 40A
- Poder de corte Icu a 400V: de 100 a 20kA



Pág. 1-7

SM1RT...

- Protección transformadores
- Mando rotativo
- Rangos de ajuste 0,1...25A (14 rangos)
- Disparo magnético 20 x In



Pág. 1-7

SM2R...

- Protección motores
- Mando rotativo
- Rangos de ajuste 34...63A (2 rangos)
- Poder de corte Icu a 400V: 50kA
- UL 60947-4-1 Tipo E, Tipo F



Pág. 1-7

SM3R...

- Protección motores
- Mando rotativo
- Rangos de ajuste 55...100A (3 rangos)
- Poder de corte Icu a 400V: 50kA
- Indicador de disparo térmico y magnético
- UL 60947-4-1 Tipo E, Tipo F



Los interruptores guardamotores LOVATO Electric son aptos para los nuevos motores con alto valor de eficiencia IE3.

Características IEC - Poder de corte en cortocircuito

Protección motor (protección magnética y térmica)



Protección arrancadores (protección magnética)



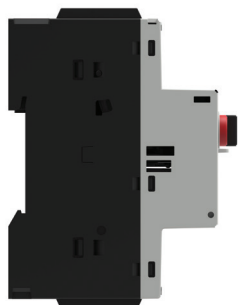
	SM1P... ①	SM1R...	SM2R...	SM3R...	SM1RM...
Corriente nominal	0,1...40A	0,1...40A	34...63A	55...100A	0,1...40A
Protección térmica	●	●	●	●	
Protección magnética	●	●	●	●	●
Posición TRIP		●	●	●	●
Sensibilidad fallo fase	●	●	●	●	
Enclavamiento mecánico en O	●	●	●	●	●

Rango	230V				400V				440V				500V				690V									
	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
[A]	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA	KA
0,1...0,16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,16...0,25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,25...0,4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,4...0,63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,63...1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1...1,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1,6...2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10
2,5...4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10
4...6,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	4
6,3...10	100	100	100	100	100	12,5	25	12,5	3	3	100	100	100	100	42	42	42	4	2	100	100	100	100	42	42	4
9...14	100	100	25	12,5	10	5	10	5	3	3	100	100	100	100	42	42	42	4	2	100	100	100	100	42	42	4
13...18	100	50	25	12,5	10	5	10	5	3	3	100	100	100	100	10	5	10	5	4	2	100	100	100	100	10	5
17...23	50	50	15	5	10	5	10	5	3	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	100	100	50	25	10	5
20...25	50	50	15	5	10	5	10	5	3	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	100	100	50	25	10	5
24...32	50	50	10	5	10	5	10	5	3	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	100	100	50	25	10	5
30...40	20	20	10	5	10	5	10	5	3	2	100	100	20	10	10	5	10	5	4	2	100	100	20	25	10	5
34...50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	-	-	-	-	-	-
45...63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	-	-	-	-	-	-
55...75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	-	-	-	-	-	-
70...90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	-	-	-	-	-	-
80...100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	-	-	-	-	-	-

① Disponible también la versión control fusibles (véase pag. 1-6).

SM1P... DIMENSIONES MODULARES

- Montaje frontal en cuadro o centralitas modulares para un rápido acceso a los mandos y evitando el riesgo de apertura de la puerta por parte de extraños.
- Contactos auxiliares, contactos de señalización y bobinas compatibles con cuadros modulares.



40A EN 45mm

- De 0,1A a 40A en un dispositivo de tan solo 45mm de anchura.
- Alto poder de corte en cortocircuito de hasta 40A.
- Arrancadores de tamaño y coste reducidos.



SM1R... SEÑALIZACIÓN DISPARO

- Señalización de disparo térmico y magnético con TRIP del mando.
- Señalización visual específica para disparo en cortocircuito: máxima seguridad para los operadores y fiabilidad para la instalación.
- Contactos auxiliares de señalización de disparo, con posibilidad de distinguir las sobrecargas de los cortocircuitos.



SM1... PLÁSTICOS DE ALTAS PRESTACIONES

- Plásticos conformes con IEC/EN/BS 60335 uso doméstico y terciario. Aptos para aplicaciones en restaurantes.
- Plásticos conformes con EN 45545: reacción al fuego y emisión humo. Aptos para aplicaciones ferroviarias.

MANDOS DE EMBRAGUE

- Mandos de embrague enclavables para toda la gama de interruptores con mando rotativo. Hacen que las instalaciones sean conformes con las normas de seguridad.
- Robustos, de instalación fácil y rápida.



Características UL60947-1 - Poder de corte en cortocircuito (potencias en HP en pág. 1-4)

Protección transformadores (protección magnética 20 x In)



SM1RT...												SM1P...			SM1R...-SM2R...-SM3R...																										
0,1...25A												UL508 / UL 60947-4-1 Arrancadores de Motor Manuales (MMPs)- Poder de corte en cortocircuito												UL508 / UL 60947-4-1 Manual Self Protected Combination Motor Controller Tipo E Poder de corte in cortocircuito (Características Tipo F: véase pág. 1-5)																	
												Motor Disconnect Group Motor Installation			Protection			Motor Disconnect			Group Motor Installation			Protection			Tap Conductor Protection														
												240V			480V			600V			480V			600V			480V/277V			600V/347V			240V			480V/277V			600V/347V		
Icu		Ics		Icu		Ics		Icu		Ics		Icu		Ics		Icu		Ics		Icu		Ics		Icu		Ics		Icu		Ics		Icu		Ics		Icu		Ics			
kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA		kA					
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	⊗	65	50	65	50	⊗	65	50	65	50	⊗	65	50	65	50	65	50	65	50	65	50						
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	⊗	65	50	65	50	⊗	65	50	65	50	⊗	65	50	65	50	65	50	65	50	65	50						
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	⊗	65	50	65	50	⊗	65	50	65	50	⊗	65	50	65	50	65	50	65	50	65	50						
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	⊗	65	50	65	50	⊗	65	50	65	50	⊗	65	50	65	50	65	50	65	50	65	50						
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	⊗	65	50	65	50	⊗	65	50	65	50	⊗	65	50	65	50	65	50	65	50	65	50						
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	30	30	100A Clase J	65	30	65	30	⊗	65	30	65	30	⊗	65	30	65	30	65	30	65	30	65	30						
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	30	30	100A Clase J	65	30	65	30	⊗	65	30	65	30	⊗	65	30	65	30	65	30	65	30	65	30						
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	30	30	100A Clase J	65	30	65	30	⊗	65	30	65	30	⊗	65	30	65	30	65	30	65	30	65	30						
100	100	100	100	42	42	42	42	42	42	4	2	30	30	30	100A Clase J	30	30	30	30	100A Clase J	65	⊗	30	⊗	65	⊗	65	⊗	65	⊗	65	⊗	65	⊗	30	⊗					
100	100	100	100	42	42	42	42	42	42	4	2	30	30	-	100A Clase J	30	30	30	30	200A Clase J	65	⊗	30	⊗	65	⊗	65	⊗	65	⊗	65	⊗	65	⊗	30	⊗					
100	100	100	100	10	5	10	5	10	5	4	2	30	30	-	100A Clase J	30	30	30	30	200A Clase J	65	⊗	-	-	65	⊗	65	⊗	-	-	-	-	-	-	-						
100	100	50	25	10	5	10	5	10	5	4	2	5	5	-	⊗	30	30	30	30	200A Clase J	30	⊗	-	-	30	⊗	30	⊗	-	-	-	-	-	-	-						
100	100	50	25	10	5	10	5	10	5	4	2	5	5	-	⊗	30	30	30	30	200A Clase J	30	⊗	-	-	30	⊗	30	⊗	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	⊗	30	30	30	30	200A Clase J	10	⊗	-	-	10	⊗	10	⊗	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	⊗	30	30	30	30	200A Clase J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	10	50	10	⊗	50	10	100	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	10	50	10	⊗	50	10	100	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	40	10	⊗	40	10	100	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	40	10	⊗	40	10	100	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	40	10	⊗	40	10	100	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						

CAJAS

- Varios tipos de cajas plásticas a disposición para los guardamotores de pulsador y mando rotativo de hasta 40A.
- De superficie o empotrable.
- Ideales para pequeñas máquinas y motores aislados.
- Grado de protección IP65 (UL Tipo 4X) y resistentes a rayos UV.
- Plásticos muy robustos, IK07; superan incluso el estricto test "ball impact" UL.
- Homologación UL.



⊗ Fusible o interruptor. ⊗ Valores válidos solo para SM1RE... ⊗ Valores de SM1RT: véase pág. 1-7.

SM1... ENCLAVAMIENTO

- Enclavamiento mecánico incluido en toda la gama de interruptores guardamotores de mando rotativo y pulsador: mayor seguridad de los operadores durante el mantenimiento y puesta fuera de servicio de los aparatos.



UL Tipo E

- La gama con mandos rotativos tiene la homologación UL Tipo E.
- El Tipo E es un requisito de las normas UL para los guardamotores, que requiere mayores distancias de aislamiento y estrictas pruebas de cortocircuito.
- Ahorra la necesidad de instalar otros dispositivos de protección contra cortocircuitos antes del guardamotor.

UL Tipo F

- Los arrancadores Tipo F son una combinación de interruptor guardamotor y contactor probado en condiciones de cortocircuito para comprobar su coordinación.
- Los interruptores guardamotores SM1R están homologados UL Tipo F en combinación con los contactores tipo BG y BF.
- El arrancador Tipo F es el más completo y más adecuado para la protección y control del motor.

Características UL Arrancadores Tipo E y Tipo F

La normativa UL denomina "combination motor controller" o "combination starter" al arrancador de motor con funciones de protección y seccionamiento. Incluye las protecciones tanto de sobrecarga como contra cortocircuito. La norma UL508 (actualmente armonizada con las normas IEC como UL 60947-4-1)

presenta varios tipos de arrancadores indicados como Tipo A, Tipo B, etc. que constan de varios aparatos con la función de accionar, proteger y seccionar un motor. Los arrancadores Tipo E y Tipo F son normalmente la mejor solución para accionar y proteger un motor.

Tipo E

Un arrancador Tipo E se considera apto para el uso en circuitos que no disponen de otras protecciones de cortocircuito aguas arriba. El arrancador Tipo E más típico es un interruptor guardamotor que integra en un único dispositivo las funciones de mando, seccionamiento y protección de cortocircuito y sobrecarga. Un arrancador NO homologado Tipo E, aunque conste de protecciones de cortocircuito, requiere obligatoriamente la instalación de una protección de cortocircuito adicional, aguas arriba.

FUNCIONES:

- seccionamiento
- protección de cortocircuito
- protección de sobrecarga
- mando motor

Tipo F

Un arrancador Tipo F tiene las mismas características que las de uno Tipo E, pero incluye además un contactor para el mando remoto o automático del motor.

FUNCIONES:

- seccionamiento (interruptor guardamotor)
- protección de cortocircuito (interruptor guardamotor)
- protección de sobrecarga (interruptor guardamotor)
- mando motor (contactor)

❶ Código SM1X9000R o SM1X9050.

COORDINACIÓN TIPO 1 Y TIPO 2

La norma UL 60947-4-1 incluye el concepto de coordinación tipo 1 y tipo 2. En la coordinación tipo 1, ante un cortocircuito el arrancador no deberá constituir un peligro para las personas o las instalaciones, pero podría dejar de funcionar y requerir una reparación o sustitución. En la coordinación tipo 2, ante un cortocircuito el arrancador no deberá constituir un peligro para las personas o las instalaciones y además deberá seguir completamente operativo. En la siguiente página se indican las tablas de coordinación.

PROTECCIÓN DEL CONDUCTOR DE DERIVACIÓN (TAP CONDUCTOR)

Los guardamotores tipo SM llevan la inscripción "Tap Conductor Protection for Group Installation". Cuando un interruptor guardamotor tiene este distintivo, puede usarse en arrancadores donde, en condiciones especificadas por la norma UL, es posible reducir la sección de los cables. El uso de cables de secciones inferiores reduce el coste de la instalación y facilita el cableado. Asimismo, estos interruptores guardamotores pueden usarse para la protección de transformadores en lugar de fusibles o interruptores homologados UL 489.

Potencia máxima para el control de motores según UL/CSA

		Monofásico		Trifásico		
		110V-120V [HP]	220V-240V [HP]	200V-208V [HP]	220-240V [HP]	440-480V [HP]
SM1R0016	SM1P0016	-	-	-	-	-
SM1R0025	SM1P0025	-	-	-	-	-
SM1R0040	SM1P0040	-	-	-	-	-
SM1R0063	SM1P0063	-	-	-	-	-
SM1R0100	SM1P0100	-	-	-	-	1/2
SM1R0160	SM1P0160	-	1/10	-	-	3/4
SM1R0250	SM1P0250	-	1/6	1/2	1/2	1
SM1R0400	SM1P0400	1/8	1/3	3/4	3/4	2
SM1R0650	SM1P0650	1/4	1/2	1,5	1,5	3
SM1R1000	SM1P1000	1/2	1,5	2	3	5
SM1R1400 / SM1RE1400	SM1P1400	3/4	2	3	3	10
SM1R1800 / SM1RE1800	SM1P1800	1	3	5	5	10
SM1R2300 / SM1RE2300	SM1P2300	1,5	3	5	7,5	15
SM1R2500 / SM1RE2500	SM1P2500	2	3	5	7,5	15
SM1R3200 / SM1RE3200	SM1P3200	2	5	10	10	20
SM1R4000	SM1P4000	3	7,5	10	10	30
SM2R5000	—	3	10	15	15	30
SM2R6300	—	5	10	20	20	40
SM3R7500	—	5	15	20	25	50
SM3R9000	—	7 1/2	20	25	30	60
SM3R9900	—	10	20	30	30	75

❶ Datos válidos solo para SM1R... y SM1RE...

Arrancadores Tipo F (Arrancadores Combinados)

Coordinación tipo 1 - En la coordinación tipo 1, ante un cortocircuito el arrancador no deberá constituir un peligro para las personas o las instalaciones, pero podría dejar de funcionar y requerir una reparación o sustitución.

Interruptor guardamotor	Rango ajuste disparador térmico [A]	Contactor	Poder de corte en cortocircuito [kA]		
			240V	480Y/277V	600Y/347V
SM1R0016	0,1...0,16	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0025	0,16...0,25	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0040	0,25...0,4	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0063	0,4...0,63	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0100	0,63...1	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0160	1...1,6	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0250	1,6...2,5	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1R0400	2,5...4	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1R0650	4...6,5	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1RE1000	6,3...10	BF09...BF38	65	65	30
SM1RE1400	9...14	BF18...BF38	65	65	30
SM1RE1800	13...18	BF18...BF38	65	65	-
SM1RE2300	17...23	BF18...BF38	30	30	-
SM1RE2500	20...25	BF25...BF38	30	30	-
SM1RE3200	24...32	BF32, BF38	10	10	-
SM2R5000	34...50	BF40...BF150	50	50	-
SM2R6300	45...63	BF50...BF150	50	50	-
SM3R7500	55...75	BF65...BF150	40	40	-
SM3R9000	70...90	BF80...BF150	40	40	-
SM3R9900	80...100	BF115...BF150	40	40	-

● BG06 no adecuado para 600Y/347V.

Coordinación tipo 2 - En la coordinación tipo 2, ante un cortocircuito el arrancador no deberá constituir un peligro para las personas o las instalaciones y además deberá seguir completamente operativo.

Interruptor guardamotor	Rango ajuste disparador térmico [A]	Contactor	Poder de corte en cortocircuito [kA]		
			240V	480Y/277V	600Y/347V
SM1R0016	0,1...0,16	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0025	0,16...0,25	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0040	0,25...0,4	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0063	0,4...0,63	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0100	0,63...1	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0160	1...1,6	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0250	1,6...2,5	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1R0400	2,5...4	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1R0650	4...6,5	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1000	6,3...10	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1400	9...14	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1800	13...18	BF26, BF32, BF38	65	65	-
SM1RE2300	17...23	BF26, BF32, / BF38	10 / 30	10 / 30	-
SM1RE2500	20...25	BF26, BF32, / BF38	10 / 30	10 / 30	-
SM1RE3200	24...32	BF32, BF38	10	10	-
SM2R5000	34...50	BF95, BF115, BF150	50	50	-
SM2R6300	45...63	BF95, BF115, BF150	50	50	-
SM3R7500	55...75	BF95, BF115, BF150	40	40	-
SM3R9000	70...90	BF95, BF115, BF150	40	40	-
SM3R9900	80...100	BF115, BF150	40	40	-

Interruptores guardamotores SM1... de hasta 40A. Protección magnética y térmica



SM1P...



SM1PF0020

Función control fusibles



SM1R...

- ① Para interruptores SM1R..., homologados UL Tipo E, añadir al código la letra E. P. ej. SM1RE1000.
- ② 10In máx para rangos de ajuste 0,1...0,16A y 0,16...0,25A.
- ③ Específico para controlar el estado de los fusibles:- Corriente nominal: 0,2A;- Disparo magnético: 1,2A

Código de pedido	Rango ajuste disparador térmico		Poder de corte en cortocircuito 400V		Uds. de env.	Peso
	[A]	[A]	Icu [kA]	Ics [kA]		
Mandos de pulsador						
SM1P0016	0,1...0,16		100	100	1	0,240
SM1P0025	0,16...0,25		100	100	1	0,240
SM1P0040	0,25...0,4		100	100	1	0,240
SM1P0063	0,4...0,63		100	100	1	0,240
SM1P0100	0,63...1		100	100	5	0,260
SM1P0160	1...1,6		100	100	5	0,270
SM1P0250	1,6...2,5		100	100	5	0,300
SM1P0400	2,5...4		100	100	5	0,300
SM1P0650	4...6,5		100	100	5	0,300
SM1P1000	6,3...10		100	100	5	0,300
SM1P1400	9...14		25	12,5	5	0,300
SM1P1800	13...18		25	12,5	5	0,300
SM1P2300	17...23		15	5	1	0,300
SM1P2500	20...25		15	5	1	0,300
SM1P3200	24...32		10	5	1	0,300
SM1P4000	30...40		10	5	1	0,300
SM1PF0020③	0,20		100	100	5	0,280
Mando rotativo						
SM1R0016	0,1...0,16		100	100	1	0,270
SM1R0025	0,16...0,25		100	100	1	0,270
SM1R0040	0,25...0,4		100	100	1	0,278
SM1R0063	0,4...0,63		100	100	1	0,278
SM1R0100	0,63...1		100	100	5	0,280
SM1R0160	1...1,6		100	100	5	0,280
SM1R0250	1,6...2,5		100	100	5	0,340
SM1R0400	2,5...4		100	100	5	0,340
SM1R0650	4...6,5		100	100	5	0,340
SM1R1000①	6,3...10		100	100	5	0,340
SM1R1400①	9...14		100	100	5	0,340
SM1R1800①	13...18		100	100	5	0,340
SM1R2300①	17...23		50	25	1	0,340
SM1R2500①	20...25		50	25	1	0,340
SM1R3200①	24...32		50	25	1	0,340
SM1R4000	30...40		20	10	1	0,340

Características generales

SM1P... y SM1R... son interruptores guardamotores con alto poder de corte. Los rangos de ajuste de 0,1 a 40A permiten el mando y la protección de motores de hasta 22kW (400V). Los interruptores SM1P... responden a las medidas de la norma DIN43880, que permiten su montaje en todas las cajas modulares comunes en el mercado. Los interruptores SM1R... presentan de serie un indicador de disparo magnético que evita maniobras peligrosas de cierre en presencia de cortocircuitos interrumpidos anteriormente. Los interruptores SM1R... de hasta 32A, equipados con accesorio SM1X9000R o SM1X9050, están homologados Tipo E según UL60947-4-1; solo para los rangos de ajuste de 6,5 a 32A, la versión Tipo E tiene que pedirse con código específico SM1RE...①. Los interruptores SM1R... en combinación con los contactores BG... y BF... están homologados Tipo F según UL 60947-4-1 (ver pág. 1-4 y 1-5). Los interruptores guardamotores SM1P... y SM1R... son aptos para el seccionamiento según las normas IEC/EN/BS 60947 y pueden enclavarse mecánicamente en la posición OFF sin necesidad de accesorios. Los elevados valores del poder de corte permiten evitar el uso de fusibles en la mayor parte de las instalaciones.

Características de empleo

- Tensión nominal de aislamiento Ui: 690V
- Tensión nominal de prueba de impulso: 6kV
- Frecuencia nominal: 50/60Hz
- Corriente nominal máxima: 40A
- Rangos de ajuste: 16
- Poder de corte: véase tabla en página 1-2
- Disipación térmica por fase: 0,7...6,1W
- Disparo magnético: 13In máx②
- Clase de disparo: 10A
- Sensible al fallo de fase
- Vida mecánica y eléctrica: 100.000 ciclos
- Montaje en guía DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Posición de montaje: cualquiera
- Categoría de utilización: A
- Enclavamiento en OFF: Ø4mm
- Grado de protección: IP20 frontal.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC. Los interruptores SM1R... están homologados como Tipo E y Tipo F hasta 32A (Self-Protected Combination Motor Controllers) según UL 60947-4-1. Homologaciones en curso: CCC. Conforme con normas: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1. Conformidad materias plásticas: IEC/EN/BS 60335 y EN/BS 45545.

Interruptores guardamotores SM1RM... de hasta 40A. Protección magnética



SM1RM...

Código de pedido	Corriente nominal y de disparo magnético		Poder de corte en cortocircuito 400V		Uds. de env.	Peso
	Nom. [A]	Disp. [A]	Icu [kA]	Ics [kA]		
Mando rotativo						
SM1RM0016	0,16	1,6	100	100	1	0,270
SM1RM0025	0,25	2,5	100	100	1	0,270
SM1RM0040	0,4	5,2	100	100	1	0,278
SM1RM0063	0,63	8,2	100	100	1	0,278
SM1RM0100	1	13	100	100	5	0,280
SM1RM0160	1,6	21	100	100	5	0,280
SM1RM0250	2,5	33	100	100	5	0,340
SM1RM0400	4	52	100	100	5	0,340
SM1RM0650	6,5	85	100	100	5	0,340
SM1RM1000	10	130	100	100	5	0,340
SM1RM1400	14	182	100	100	5	0,340
SM1RM1800	18	234	100	100	5	0,340
SM1RM2300	23	299	50	25	1	0,340
SM1RM2500	25	325	50	25	1	0,340
SM1RM3200	32	416	50	25	1	0,340
SM1RM4000	40	520	20	10	1	0,340

Características generales

SM1RM... son interruptores guardamotores con disparo solo magnético de alto poder de corte. Se utilizan en general para la protección de arrancadores en presencia de un relé térmico u otras protecciones de sobrecarga. Los rangos de ajuste de 0,1 a 40A permiten el mando y la protección de arrancadores de hasta 22kW (400V).

Características de empleo

- Tensión nominal de aislamiento Ui: 690V
- Tensión nominal de prueba de impulso: 6kV
- Frecuencia nominal: 50/60Hz
- Corriente nominal máxima: 40A
- Poder de corte: véase tabla en página 1-2
- Disipación térmica por fase: 0,7...6,1W
- Disparo magnético: 13In máx②
- Vida mecánica y eléctrica: 100.000 ciclos
- Montaje en guía DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Posición de montaje: cualquiera
- Categoría de utilización: A
- Enclavamiento en OFF: Ø4mm
- Grado de protección: IP20 frontal.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC. Homologaciones en curso: CCC. Conforme con normas: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1. Conformidad materias plásticas: IEC/EN/BS 60335 y EN/BS 45545.

Interruptores guardamotores SM1RT... de hasta 25A. Protección transformadores



SM1RT...

new

Código de pedido	Rango ajuste disparador térmico	Poder de corte en cortocircuito 400V		Uds. de env.	Peso
		Icu	Ics		
	[A]	[kA]	[kA]	n°	[kg]
Mando rotativo					
SM1RT0016	0,1...0,16	100	100	1	0,270
SM1RT0025	0,16...0,25	100	100	1	0,270
SM1RT0040	0,25...0,4	100	100	1	0,278
SM1RT0063	0,4...0,63	100	100	1	0,278
SM1RT0100	0,63...1	100	100	5	0,280
SM1RT0160	1...1,6	100	100	5	0,280
SM1RT0250	1,6...2,5	100	100	5	0,340
SM1RT0400	2,5...4	100	100	5	0,340
SM1RT0650	4...6,5	100	100	5	0,340
SM1RT1000	6,3...10	100	100	5	0,340
SM1RT1400	9...14	25	12,5	5	0,340
SM1RT1800	13...18	25	12,5	5	0,340
SM1RT2300	17...23	15	5	1	0,340
SM1RT2500	20...25	15	5	1	0,340

Características generales

SM1RT... son interruptores guardamotores con disparo termomagnético específico para el mando y la protección de transformadores.

El umbral de disparo magnético a $20 \times I_n$ permite usar altas corrientes de conexión de los transformadores evitando la intervención innecesaria del guardamotor.

Los rangos de ajuste de 0,1 a 25A permiten el mando y la protección de transformadores de hasta 17kW (400V).

Características de empleo

- Tensión nominal de aislamiento U_i : 690V
- Tensión nominal de prueba de impulso: 6kV
- Frecuencia nominal: 50/60Hz
- Corriente nominal máxima: 25A
- Disipación térmica por fase: 0,7...3,4W
- Disparo magnético: $20 \times I_n$ máx (16 $\times I_n$ máx para SM1RT0016, SM1RT2300, SM1RT2500)
- Vida mecánica y eléctrica: 100.000 ciclos
- Montaje en guía DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Posición de montaje: cualquiera
- Categoría de utilización: A
- Enclavamiento en OFF: $\varnothing 4$ mm
- Grado de protección: IP20 frontal.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC. Conforme con normas: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1. Conformidad materias plásticas: IEC/EN/BS 60335 y EN/BS 45545.

Características UL 60947-1

Poder de corte en cortocircuito según UL 60947-1 a 240V y 480/277V:
 - de SM1RT0016 a SM1RT0650 - 65kA
 - de SM1RT1000 a SM1RT2500 - 30kA
 Solo para interruptores de SM1RT0650 a SM1RT2500: protección con fusible 200A clase J.

Interruptores guardamotores SM2... y SM3... de hasta 100A. Protección magnética y térmica



SM2R...



SM3R...

Código de pedido	Rango ajuste disparador térmico	Poder de corte en cortocircuito 400V		Uds. de env.	Peso
		Icu	Ics		
	[A]	[kA]	[kA]	n°	[kg]
Mando rotativo					
SM2R5000	34...50	50	50	1	1,0
SM2R6300	45...63	50	50	1	1,0
Mando rotativo					
SM3R7500	55...75	50	38	1	2,2
SM3R9000	70...90	50	38	1	2,2
SM3R9900	80...100	50	38	1	2,2

Características generales

SM2R... y SM3R... son interruptores guardamotores con alto poder de corte.

Los rangos de ajuste hasta 100A permiten el mando y la protección de motores de hasta 55kW (400V).

Los interruptores SM2R... y SM3R... están homologados como Tipo E y Tipo F según UL60947-4-1.

Los interruptores guardamotores SM2R... y SM3R... son aptos para el seccionamiento según las normas IEC/EN/BS 60947 y pueden enclavarse mecánicamente en la posición OFF sin necesidad de accesorios.

SM2R y SM3R... presentan la función TRIP, que indica el disparo térmico y magnético.

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

Características de empleo

- Tensión nominal de aislamiento U_i : 1000V
- Tensión nominal de prueba de impulso: 8kV
- Frecuencia nominal: 50/60Hz
- Corriente nominal máxima: 63A (SM2...) 100A (SM3...)
- Rangos de ajuste: 2 (SM2...); 3 (SM3...)
- Poder de corte: véase tabla en páginas 1-2 y 1-3
- Disipación térmica por fase máx: 7W
- Disparo magnético: 13 I_n máx
- Clase de disparo: 10A
- Sensible al fallo de fase
- Vida mecánica: 50.000 ciclos
- Vida eléctrica: 25.000 ciclos
- Montaje en guía DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Posición de montaje: cualquiera
- Categoría de utilización: A
- Enclavamiento en OFF: $\varnothing 4$ mm
- Grado de protección: IP20 frontal.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC. Los interruptores SM2... y SM3... están homologados como Tipo E y Tipo F (Self-Protected Combination Motor Controllers) según UL60947-4-1; para homologación Tipo E y Tipo F, SM3 se requiere el accesorio SM3X9000R. Conforme con normas: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

1 Interruptores guardamotores

Bloques adicionales y accesorios para SM1...



SM1X11...



SM1X12...

SM1X1311

SM1X1311M



SM1X14...

SM1X15...R

SM1X15...P



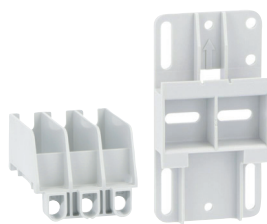
SM1X16...



SM1X18200R



SM1X18S



SM1X9000R

BFX8901

SM1X8902

Código de pedido	Características	Uds. de env. n°	Peso [kg]
Bloques de contactos auxiliares.			
SM1X1120	Montaje frontal 2NA	10	0,016
SM1X1111	Montaje frontal 1NA+1NC	10	0,016
SM1X1220	Montaje lateral 2NA	1	0,036
SM1X1211	Montaje lateral 1NA+1NC	10	0,036
SM1X1202	Montaje lateral 2NC	1	0,036
SM1X1311	Montaje lateral. Contactos de señalización para disparo térmico y magnético 1NA+1NC	1	0,036
SM1X1311M	Montaje lateral. Contactos de señalización para disparo magnético 1NA+1NC	1	0,036
Bobinas de mínima tensión.			
SM1X14024	24VAC 50Hz	1	0,130
SM1X14110	110VAC 50Hz; 120VAC 60Hz	1	0,130
SM1X1422060	220VAC 60Hz	1	0,130
SM1X14230	230VAC 50Hz	1	0,130
SM1X14400	400VAC 50Hz; 440V 60Hz	1	0,130
SM1X1457560	575VAC 60Hz	1	0,130
SM1X15024 ⓐ	Con contactos anticipados 24VAC 50Hz	1	0,140
SM1X15110 ⓐ	Con contactos anticipados 110VAC 50Hz; 120VAC 60Hz	1	0,140
SM1X15230 ⓐ	Con contactos anticipados 230VAC 50Hz	1	0,140
SM1X15400 ⓐ	Con contactos anticipados 400VAC 50Hz	1	0,140
Bobinas de emisión (apertura).			
SM1X16024	24VAC 50/60Hz	1	0,130
SM1X16110	110VAC 50/60Hz	1	0,130
SM1X16230	230VAC 50/60Hz	1	0,130
SM1X16400	400VAC 50/60Hz	1	0,130
Dispositivo de precintado del ajuste.			
SM1X1812	Incluye alambre y plomo	1	0,006
Mando embrague enclavable IP65 para SM1R...			
SM1X18200R	Color amarillo/rojo. Incluye varilla de 200mm	1	0,115
SM1X18B200R	Color negro. Incluye varilla de 200mm	1	0,115
SM1X18S ⓐ	Soporte varilla >145mm	1	0,030
Separadores de fases para SM1R...			
SM1X9000R	Para Tipo E y Tipo F según UL 60947-4-1	5	0,016
Barras de conexión trifásica paso 45mm.			
11SMX9032	Para 2 interruptores	10	0,028
11SMX9033	Para 3 interruptores	10	0,050
11SMX9034	Para 4 interruptores	10	0,071
11SMX9035	Para 5 interruptores	10	0,092
Barras de conexión trifásica paso 54mm.			
11SMX9042	Para 2 interruptores	10	0,031
SMX11	Para 3 interruptores	10	0,056
11SMX9044	Para 4 interruptores	10	0,081
11SMX9045	Para 5 interruptores	10	0,090
Bornero para alimentación de barras.			
11SMX9030	Para todo tipo de barras	10	0,048
SM1X9050	Conforme para Tipo E y F UL508 / UL60947-4-1	10	0,050
Tapa aislante.			
11SMX9031	Para terminales no utilizados	10	0,004
Accesorios fijación a estribo guardamotor.			
SM1X8902	Estribos metálicos p/atornillar el guardamotor SM1...	10	0,006
BFX8901	Base plástica universal para atornillar el guardamotor SM1...	2	0,016

Características generales y operativas

BLOQUES DE CONTACTOS AUXILIARES

- Se montan a presión en el lado izquierdo o frontal del interruptor guardamotor
- Máxima modularidad: 3 bloques SM1X... con 6 contactos auxiliares en total: 1 bloque frontal y 2 bloques laterales
- Corriente convencional térmica al aire Ith: 10A (5A para SM1X11...)
- Tensión nominal de aislamiento Ui: 690V (300V para SM1X11...)
- Tensión nominal de resistencia al impulso Uimp: 4kV
- Designación según IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 - Q600 (C300 - R300 para SM1X11...)
- Par de apriete máximo: 1Nm / 9lb.in
- Sección conductores mínima y máxima (1 o 2 conductores): 0,75...2,5mm² o 18...14AWG
- Herramienta de atornillado: Phillips 2
- Par de apriete máximo: 1Nm / 9lb.in
- Anchura de contactos auxiliares laterales equivalente a 0,5 módulos normalizados DIN 46880
- Grado de protección: IP20.

BOBINAS DE MÍNIMA TENSIÓN

- Se montan a presión en el lado derecho del interruptor guardamotor
- Consumo conexión/servicio: 12/3,5VA
- Tensión de desconexión: 0,35...0,7Us
- Tensión operativa: 0,85...1,1Us
- Par de apriete máximo: 1Nm / 9lb.in
- Sección conductores mínima y máxima (1 o 2 conductores): 0,75...2,5mm² o 18...14AWG
- Herramienta de atornillado: Phillips 2
- Par de apriete máximo: 1Nm / 9lb.in
- Anchura de bobinas de mínima tensión equivalente a 1 módulo normalizado DIN 46880
- Grado de protección: IP20.

BOBINAS DE EMISIÓN (APERTURA)

- Se montan a presión en el lado derecho del interruptor guardamotor
- Consumo de conexión: 20VA
- Tensión operativa: 0,7...1,1Us
- Sección conductores mínima y máxima (1 o 2 conductores): 0,75...2,5mm² o 18...14AWG
- Herramienta de atornillado: Phillips 2
- Par de apriete máximo: 1Nm / 9lb.in
- Anchura de bobinas de emisión (apertura) equivalente a 1 módulo normalizado DIN 46880
- Grado de protección: IP20.

BORNEROS DE ALIMENTACIÓN BARRAS

- I_{max}: 63A
- Herramienta de atornillado: Phillips 2
- Par de apriete máximo: 2,3Nm / 20lb.in
- Sección conductores mínima y máxima: 4...25mm² o 10...4AWG.

BARRAS DE CONEXIÓN TRIFÁSICA

- I_{max}: 63A
- SMX903... paso 45mm para conseguir anchura mínima
- SMX904... paso 54mm para permitir el montaje de un bloque lateral de contactos auxiliares en el interruptor

MANDO EMBRAGUE

- Grado de protección: IP65
- Grado de protección según UL: Tipo 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X; uso externo
- Varilla ajustable de 48 a 212mm
- Brida de fijación en agujero de 22mm de diámetro

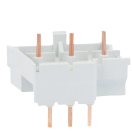
Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus (excepto borneros de alimentación barras), EAC.
Homologaciones en curso: CCC.
Conforme con normas: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

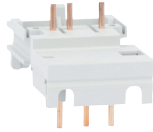
- ⓐ Completar el código indicando P para montaje en guardamotores SM1P... o R para guardamotores SM1R...
- ⓑ Posibilidad de montaje incluso con los contactos auxiliares laterales SM1X12... y SM1X13...

1 Interruptores guardamotores

Bloques adicionales y accesorios para SM1...



SM1X30...



SM1X31...
SM1X32...



SM1Z1701P



SM1Z1702P



SM1Z1705P



SM1Z1715R



SM1Z1725R



SM1X1740P



SM1X1745P



SM1X1746P



SM1X17024R

Código de pedido	Características	Uds. de env. n°	Peso [kg]
Conexiones rígidas interruptor SM1 - contactor.			
SM1X3040P	Para interruptor guardamotor SM1P... c/minicontactores BG...	10	0,019
SM1X3141P	Para interruptor guardamotor SM1P... c/contactores BF09..25A	10	0,035
SM1X3241P	Para interruptor guardamotor SM1P... c/contactores BF26..38A	10	0,045
SM1X3040R	Para interruptor guardamotor SM1R... c/minicontactores BG...	10	0,01
SM1X3141R	Para interruptor guardamotor SM1R... c/contactores BF09..25A	10	0,035
SM1X3142R	Para interruptor guardamotor SM1R... c/contactores BF09..25D y BF09...25L	10	0,044
SM1X3241R	Para interruptor guardamotor SM1R... c/contactores BF26..38A	10	0,045
Cajas de superficie IP65 para SM1P...			
SM1Z1701P	Anchura 80mm	1	0,235
SM1Z1702P	Anchura 80mm. Con pulsador de parada de emergencia	1	0,275
SM1Z1711P	Anchura 100mm	1	0,315
SM1Z1712P	Anchura 100mm. Con pulsador de parada de emergencia	1	0,345
Cajas de superficie IP65 para SM1R...			
SM1Z1705P	Anchura 87mm	1	0,205
Cajas de superficie IP65 para SM1R...			
SM1Z1715R	Con mando rotativo amarillo/rojo. Anchura 100mm	1	0,350
SM1Z1710R	Con mando rotativo negro. Anchura 100mm	1	0,350
Caja empotrable IP65 para SM1R.			
SM1Z1725R	Con mando rotativo amarillo/rojo. Anchura 87mm	1	0,245
SM1Z1720R	Con mando rotativo negro. Anchura 87mm	1	0,245
ACCESORIOS Y RECAMBIOS PARA CAJAS. Para cajas SM1Z...P.			
SM1X1740P	Pulsador de parada de emergencia. IP65	1	0,044
SM1X1745P	Membrana de goma con marco. IP65	1	0,016
SM1X1746P	Bloque enclavable. IP65	1	0,030
MX02	Borne de Neutro / Tierra	10	0,035
Luces piloto LED IP65. Longitud cables 200mm.			
SM1X17024G	Color verde 24VAC/DC	1	0,007
SM1X17024R	Color rojo 24VAC/DC	1	0,007
SM1X17400G	Color verde 110...400VAC	1	0,007
SM1X17400R	Color rojo 110...400VAC	1	0,007
Adaptador plástico agujeros M25 a 1/2" NPT.			
11LMM25PG16	Para cajas SM1Z1701P y SM1Z1702P	10	0,009

❶ Incluye membrana de goma.

Características generales y operativas

CONEXIONES RIGIDAS INTERRUPTOR SM1-CONTACTOR
Las conexiones SM1X3... acoplan eléctrica y mecánicamente el interruptor guardamotor con el contactor. Se obtiene así un arrancador completo, monobloque y muy compacto, de rápido montaje e instalación, que se fija a una única guía DIN de 35mm.

Las conexiones SM1X3... también pueden montarse junto con los teleconmutadores y arrancadores estrella-triángulo realizados con las conexiones rígidas indicadas en el capítulo 2.

CAJAS DE SUPERFICIE

- Entrada cables superior e inferior:
 - SM1Z1701P y SM1Z1702P 4 diafragmas troquelados roscados M25
 - SM1Z1711P y SM1Z1712P 4 diafragmas troquelados de Ø20,5mm o Ø26,5mm
 - SM1Z1710R y SM1Z1715R 4 diafragmas troquelados de Ø20,5mm o Ø26,5mm
- Posibilidad de entrada cables posterior
- Grado de protección: IP65 (UL Tipo 4X)
- Es posible montar un interruptor, un bloque de contactos auxiliares frontal y una bobina de mínima tensión o una bobina de emisión y una luz testigo. Solo las cajas de 100mm de anchura permiten montar incluso 2 bloques laterales de contactos auxiliares
- Los mandos rotativos de SM1Z1710R y SM1Z1715R pueden enclavarse con máx. 3 candados Ø4...8mm
- Terminal de tierra incorporado
- Temperatura de funcionamiento: -25...+60°C
- Temperatura de almacenamiento: -50...+80°C.

CAJAS EMPOTRABLES

- Es posible montar un interruptor, un bloque de contactos auxiliares frontal y una bobina de mínima tensión o una bobina de emisión
- Grado de protección: IP65 (UL Tipo 4X)
- Terminal de tierra incorporado
- Medidas de empotramiento: 70x115mm para SM1P
- Medidas de empotramiento: 70x143mm para SM1R
- Temperatura de funcionamiento: -25...+60°C
- Temperatura de almacenamiento: -50...+80°C.

ACCESORIOS PARA CAJAS

Pulsador de parada de emergencia:

- con bloque, desbloqueo por rotación
- pulsador rojo Ø35mm

Bloque enclavable:

- impide la maniobra de cierre; máx. 3 candados Ø4...8mm.

SOPORTES DE ENSAMBLADO ARRANCADORES

Estos accesorios permiten construir arrancadores a fin de obtener equipos ordenados y compactos, de fácil y rápida instalación.

Se montan en guía DIN 35mm.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus (excepto SM1X17024..., SM1X17400..., SMX90... y 11LMM25PG16), EAC.
Homologaciones en curso: CCC para conexiones rígidas y cajas (corriente máxima cajas para cULus: 25A).
Conforme con normas: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

1 Interruptores guardamotores

Bloques adicionales y accesorios para SM2... y SM3...



SM2X11...



SM2X12...

SM2X1311



SM2X14...

SM2X16...



SM2X18...

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

Bloques de contactos auxiliares.

SM2X1120	Montaje frontal 2NA	10	0,020
SM2X1111	Montaje frontal 1NA+1NC	10	0,020
SM2X1102	Montaje frontal 2NC	10	0,020
SM2X1220	Montaje lateral 2NA	2	0,040
SM2X1211	Montaje lateral 1NA+1NC	10	0,040
SM2X1202	Montaje lateral 2NC	2	0,040
SM2X1311	Montaje lateral. Contactos de señalización para disparo térmico y magnético 1NA+1NC	2	0,040

Bobinas de mínima tensión.

SM2X14230	230VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X14400	400VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X14440	440VAC 50/60Hz	5	0,100

Bobinas de emisión (apertura).

SM2X16024	24VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16110	110VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16230	230VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16400	400VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16440	440VAC 50/60Hz	5	0,100

Mando embrague IP65 enclavable para SM2R... y SM3R....

SM2X18200R	Color amarillo/rojo. Incluye varilla de 200mm	1	0,115
SM2X18B200R	Color negro. Incluye varilla de 200mm	1	0,115

Pareja de separadores de fases para SM3R...^①

SM3X9000R	Para Tipo E según UL 60947-4-1	1	0,175
------------------	--------------------------------	---	-------

^① Nota: Los guardamotores SM2R... son UL Tipo E sin necesidad de separadores de fases.

Características generales y operativas

BLOQUES DE CONTACTOS AUXILIARES

- Se montan a presión en el lado izquierdo o frontal del interruptor guardamotor
- Máxima modularidad: 3 bloques SM2X... con 6 contactos auxiliares en total: 1 bloque frontal y 2 bloques laterales^②
- Corriente convencional térmica al aire Ith: 10A (5A para SM2X11...)
- Tensión nominal de aislamiento Ui: 690V (250V para SM2X11...)
- Designación según IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 – Q300 (B300 – R300 para SM1X11...)
- Sección conductores mínima y máxima (1 o 2 conductores): 0,75...2,5mm² o 18...14AWG
- Herramienta de atornillado: Pz 2
- Par de apriete máximo: 1Nm / 9lb.in
- Anchura de contactos auxiliares laterales equivalente a 0,5 módulos normalizados DIN 46880.

BOBINAS DE MÍNIMA TENSIÓN

- Se montan a presión en el lado derecho del interruptor guardamotor
- Consumo conexión/servicio: 8,5/3VA
- Tensión de desconexión: 0,35...0,7Us
- Tensión operativa: 0,85...1,1Us
- Sección conductores mínima y máxima (1 o 2 conductores): 0,75...2,5mm² o 18...14AWG
- Herramienta de atornillado: Pz 2
- Par de apriete máximo: 1,2Nm / 10lb.in
- Anchura de bobinas de mínima tensión equivalente a 1 módulo normalizado DIN 46880.

BOBINAS DE EMISIÓN (APERTURA)

- Se montan a presión en el lado derecho del interruptor guardamotor
- Consumo de conexión: 20VA
- Tensión operativa: 0,85...1,1Us
- Sección conductores mínima y máxima (1 o 2 conductores): 0,75...2,5mm² o 18...14AWG
- Herramienta de atornillado: Pz 2
- Par de apriete máximo: 1,2Nm / 10lb.in
- Anchura de bobinas de emisión (apertura) equivalente a 1 módulo normalizado DIN 46880.

MANDO EMBRAGUE

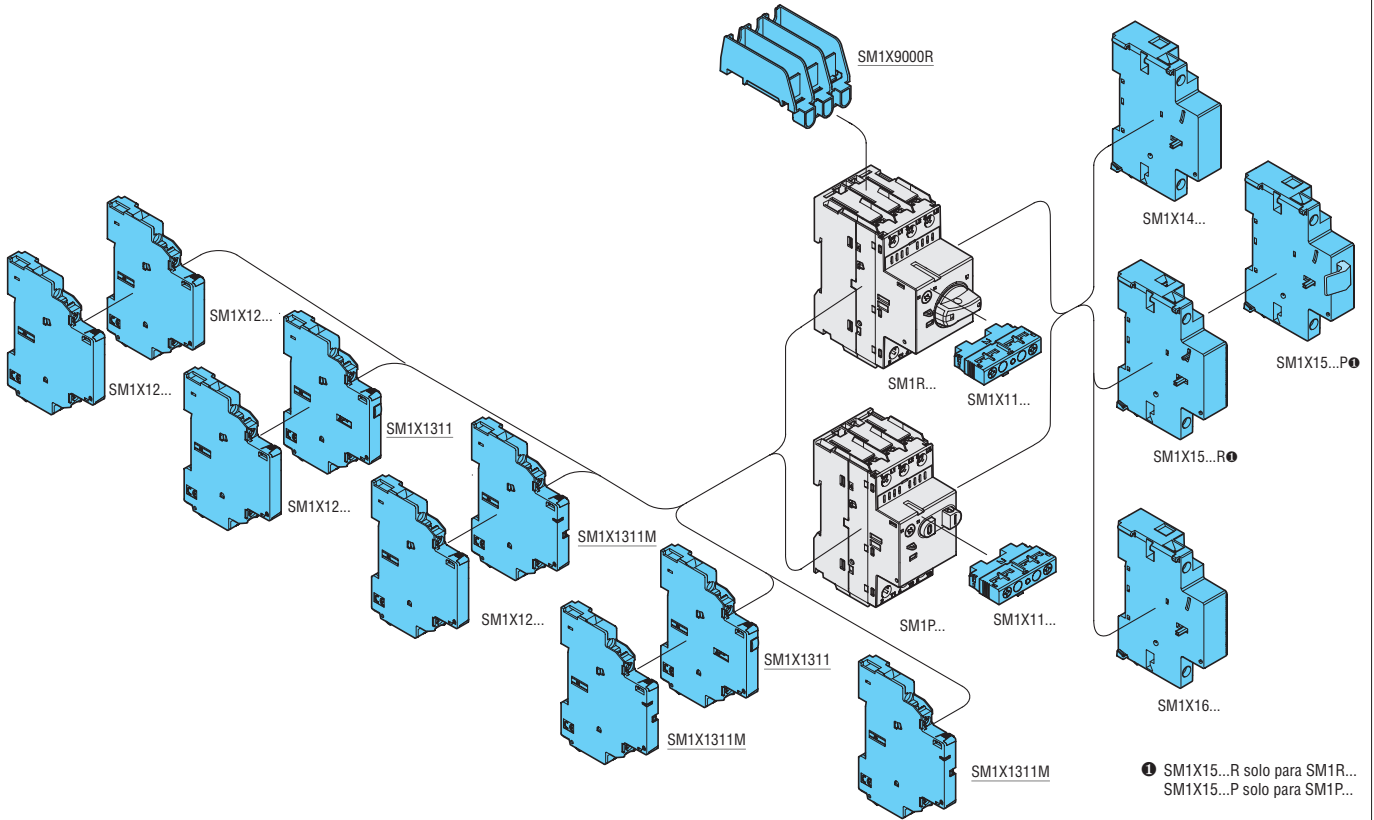
- Grado de protección: IP65
- Grado de protección según UL: Tipo 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X; uso externo
- Varilla ajustable de 48 a 212mm
- Brida de fijación en agujero de 22mm de diámetro

Homologaciones y conformidad

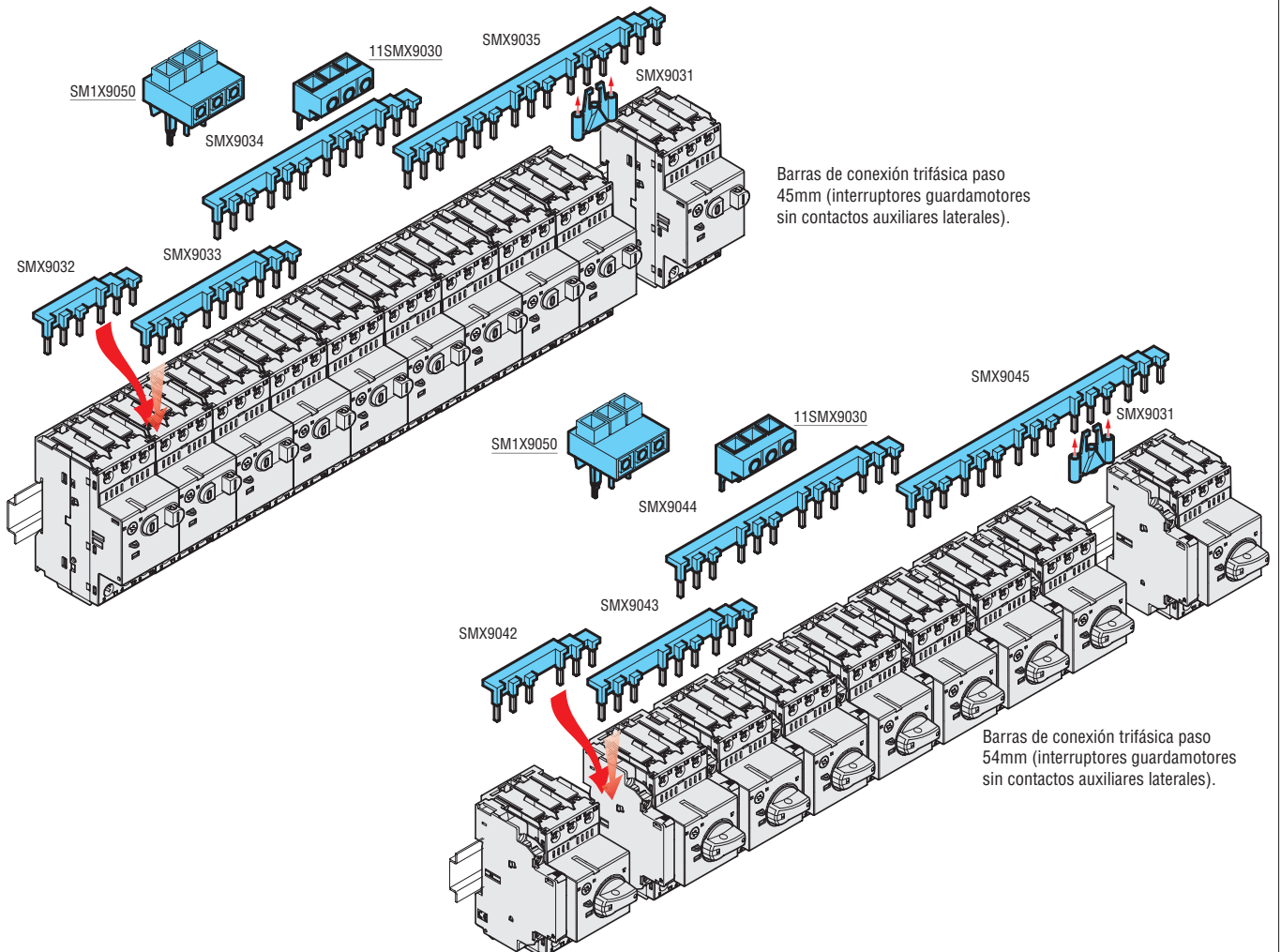
Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.
Conforme con normas: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

^② Bloques laterales: 1 SM2X12... + SM2X1311.
No es posible montar 2 bloques SM2X12...

Modularidad

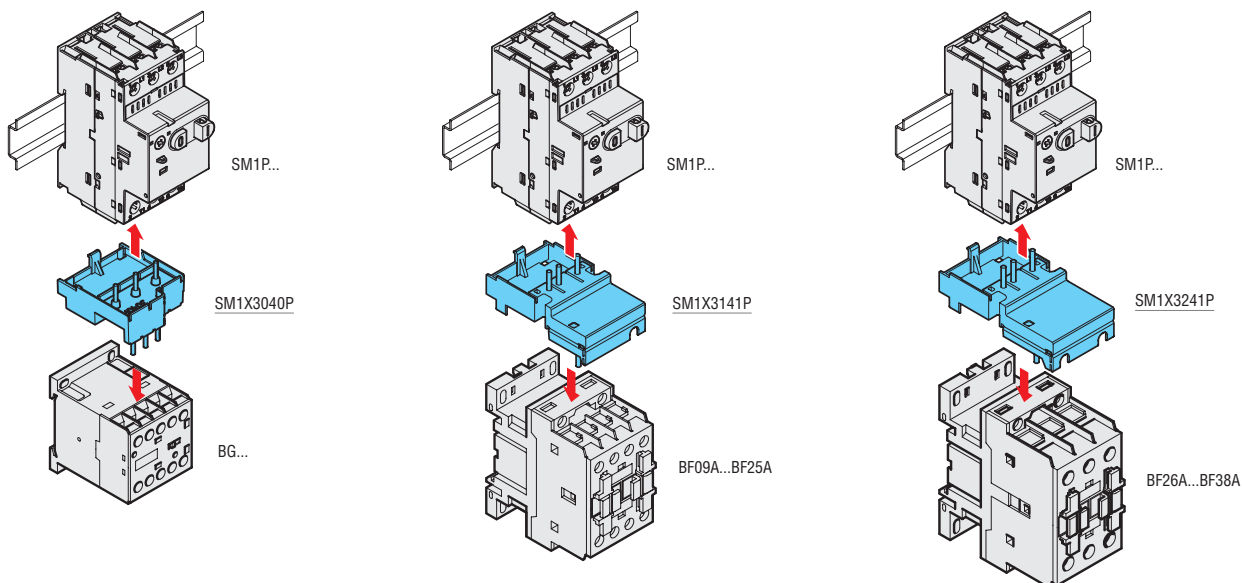


Barras de conexión trifásica.

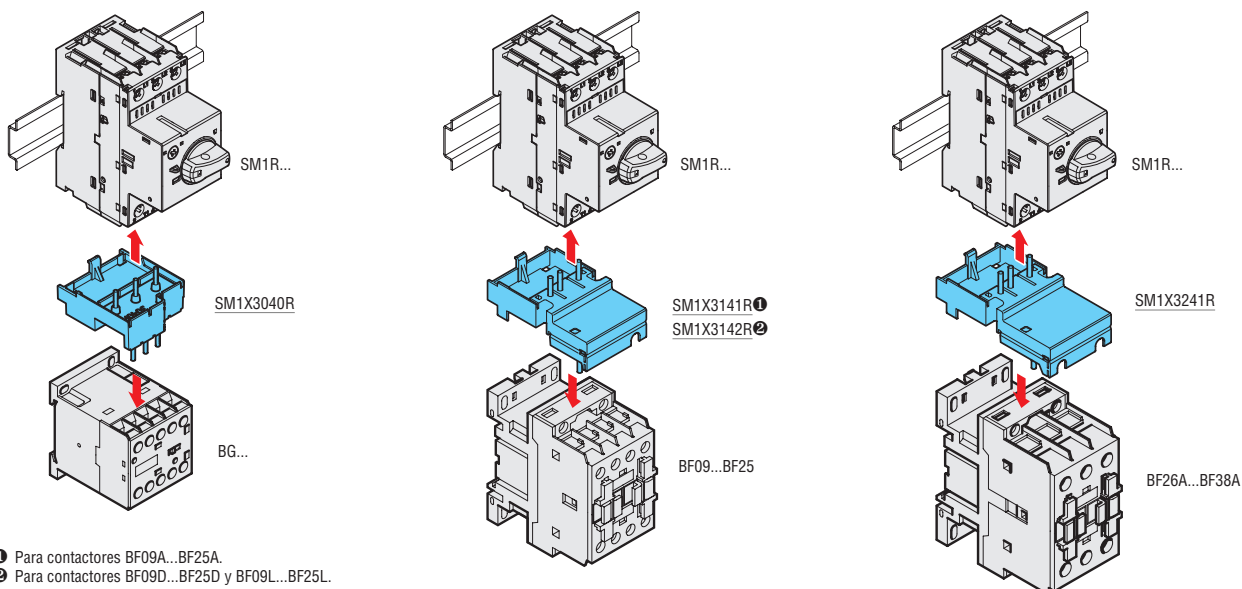


Modularidad

Conexiones rígidas interruptor SM1P... - contactor.

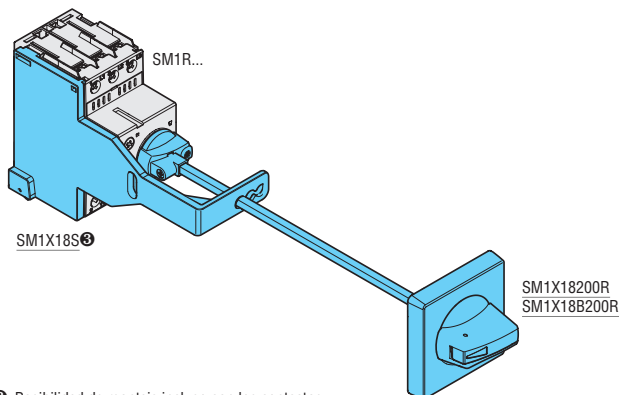


Conexiones rígidas interruptor SM1R... - contactor.



- ❶ Para contactores BF09A...BF25A.
- ❷ Para contactores BF09D...BF25D y BF09L...BF25L.

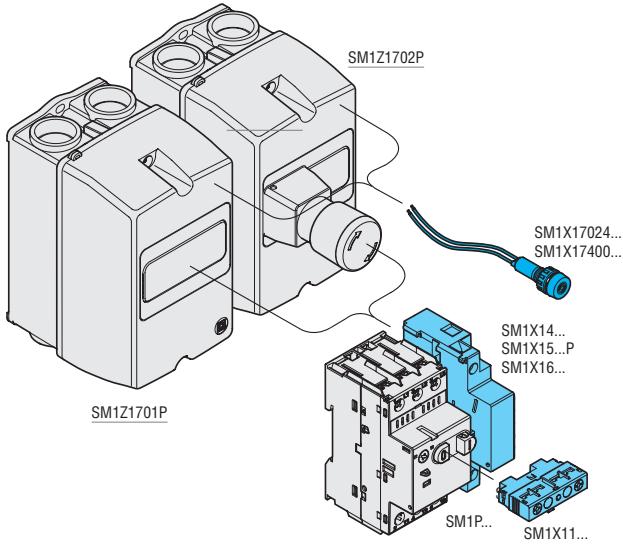
Mando embrague enclavable.



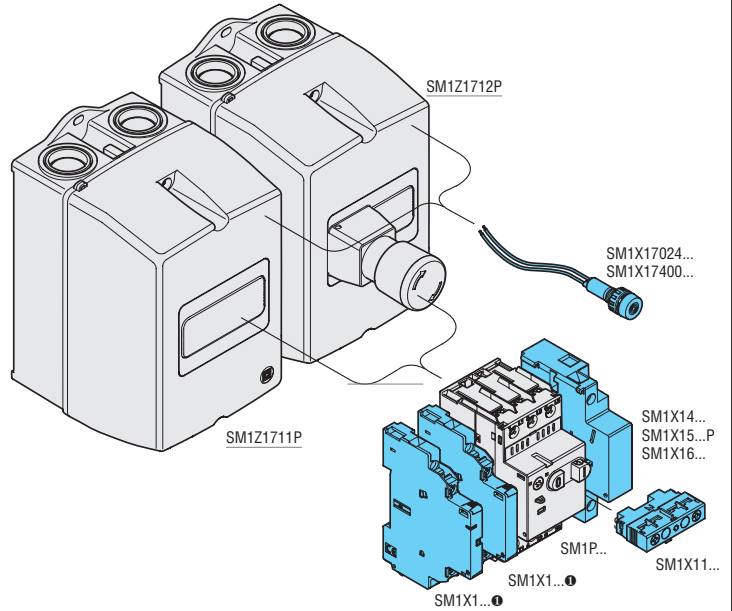
- ❸ Posibilidad de montaje incluso con los contactos auxiliares laterales SM1X12... y SM1X13...

Modularidad

Cajas de superficie para SM1P... Anchura 80mm.

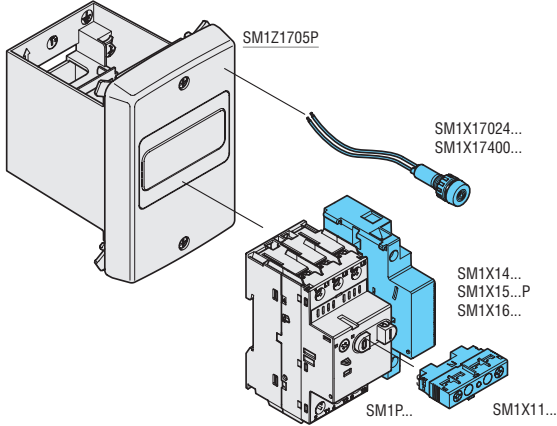


Cajas de superficie para SM1P... Anchura 100mm.

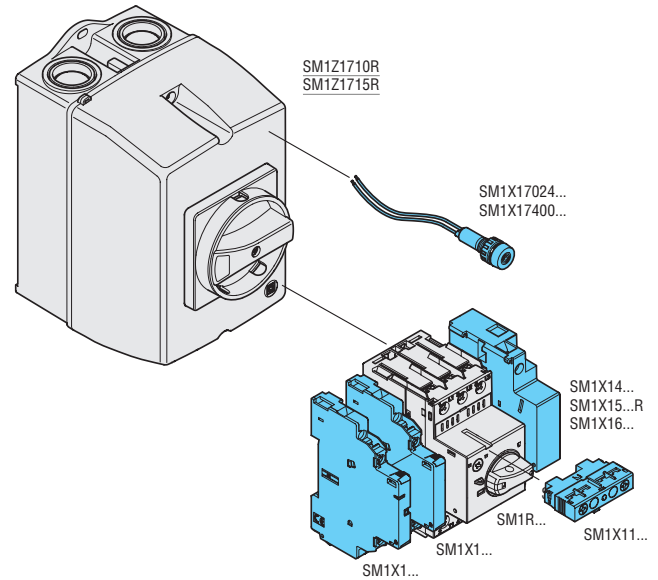


❶ El contacto de señalización SM1X1311M no puede montarse solo en las cajas SM1Z1711P y SM1Z1712P, requiere imprescindiblemente el bloque SM1X12... o SM1X1311.

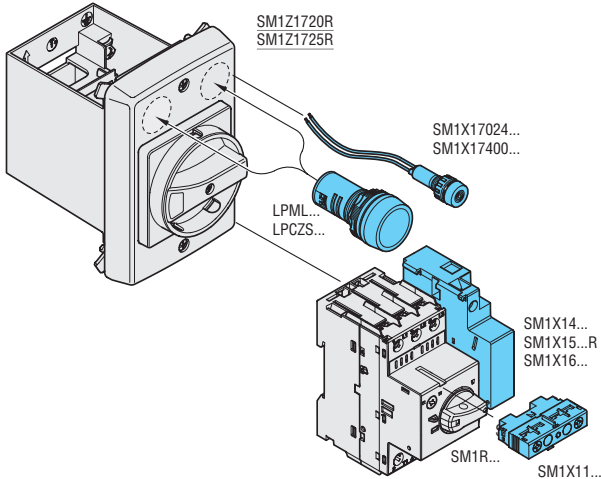
Cajas empotrables para SM1P... Anchura 87mm.



Cajas de superficie para SM1R... Anchura 100mm.

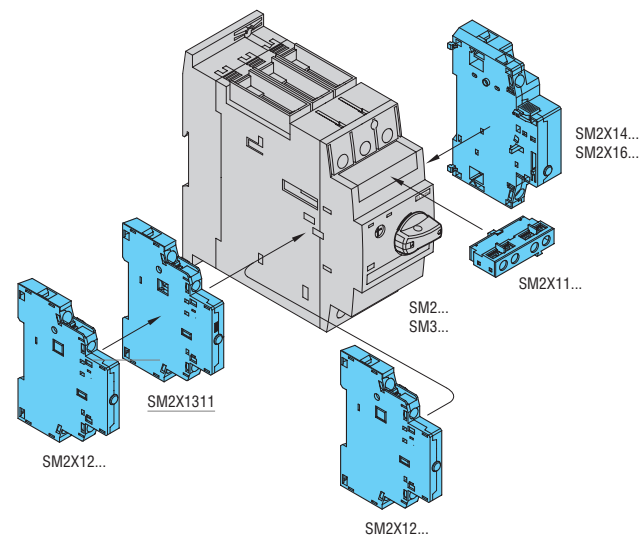


Cajas empotrables para SM1R... Anchura 87mm.

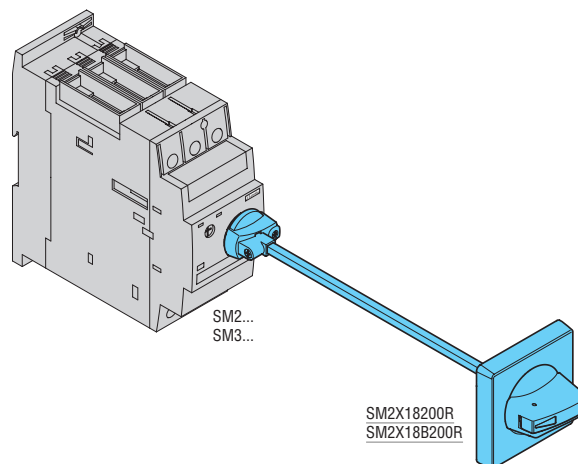


Modularidad

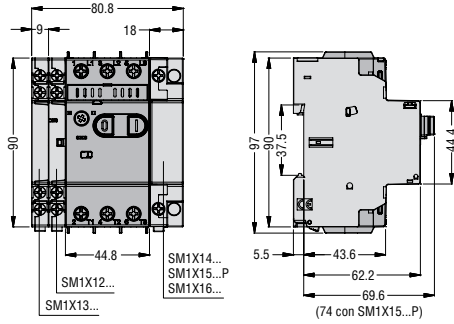
Modularidad interruptores guardamotores SM2... y SM3...



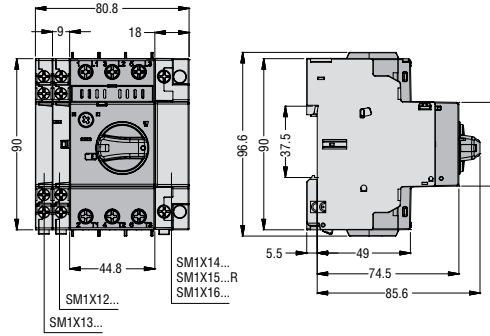
Mando embrague enclavable.



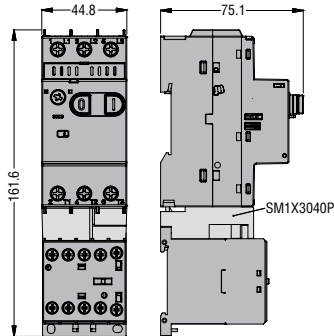
SM1P... con contactos auxiliares laterales



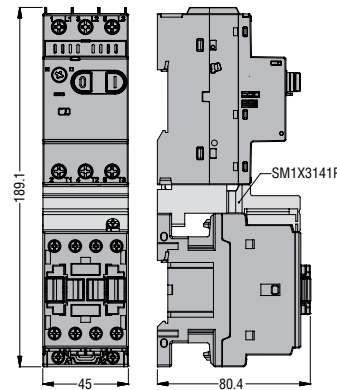
SM1R... con contactos auxiliares laterales



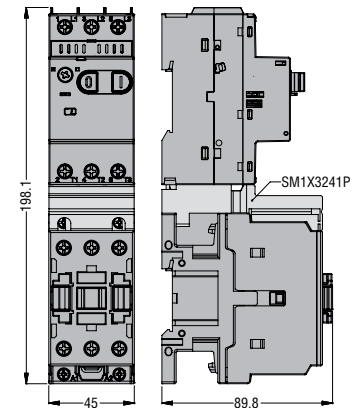
SM1P... c/minicontactores BG... y conexión **SM1X3040P**



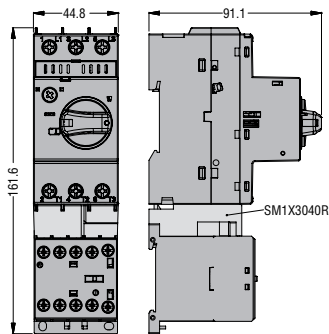
SM1P... con contactores BF09A...BF25A... y conexión **SM1X3141P**



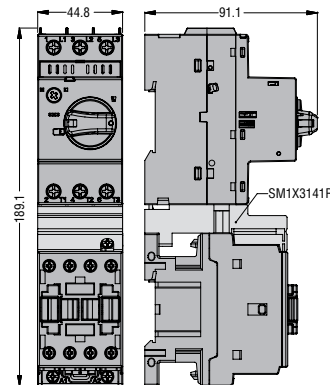
SM1P... con contactores BF26A...BF38A... y conexión **SM1X3241P**



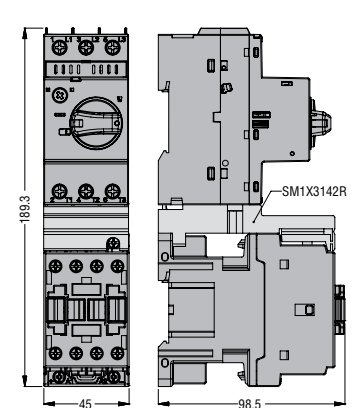
SM1R... c/minicontactores BG... y conexión **SM1X3040R**



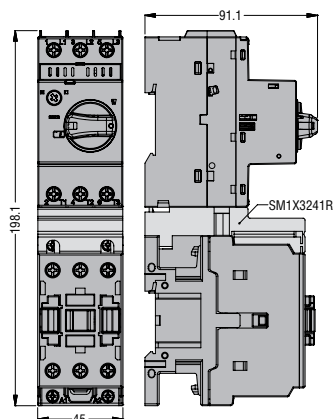
SM1R... con contactores BF09A...BF25A... y conexión **SM1X3141R**



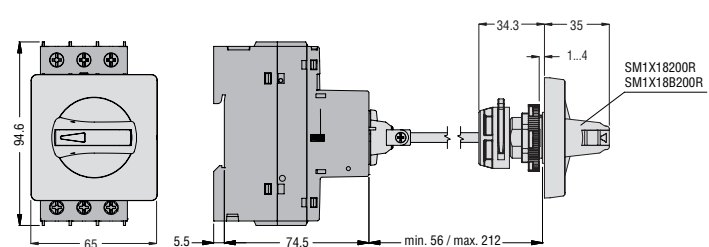
SM1R... con contactores BF09D...BF25D... BF09L...BF25L... y conexión **SM1X3142R**



SM1R... con contactores BF26A...BF38A... y conexión **SM1X3241R**



SM1R... con mando embrague enclavable **SM1X18200R** o **SM1X18B200R**

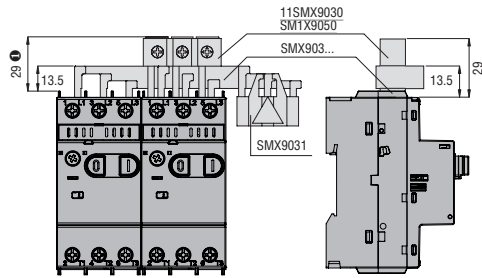


1 Interruptores guardamotores

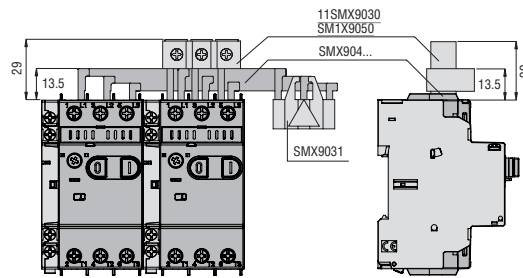
Dimensiones [mm]

ÍNDICE

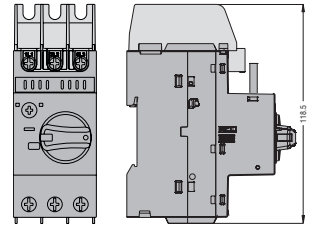
SMX903... con interruptores SM1... con contactos auxiliares



SMX903... con interruptores SM1... con contactos auxiliares SMX12... o SMX1311

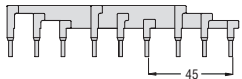


SM1X9000R

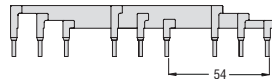


① 37mm para SM1X9050.

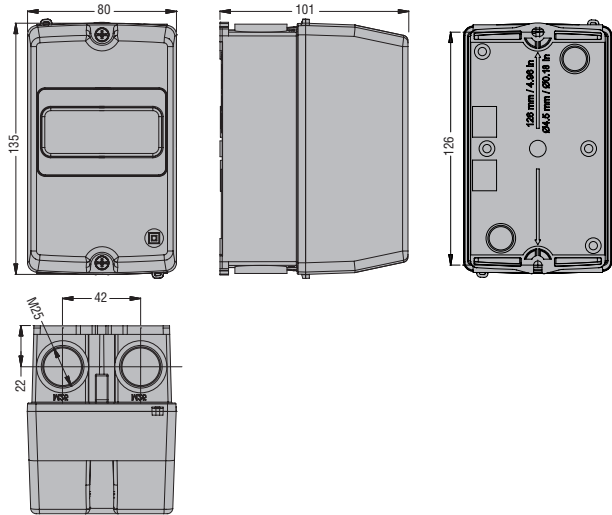
SMX9032 - SMX9033 - SMX9034 - SMX9035
Barras de conexión – paso 45mm



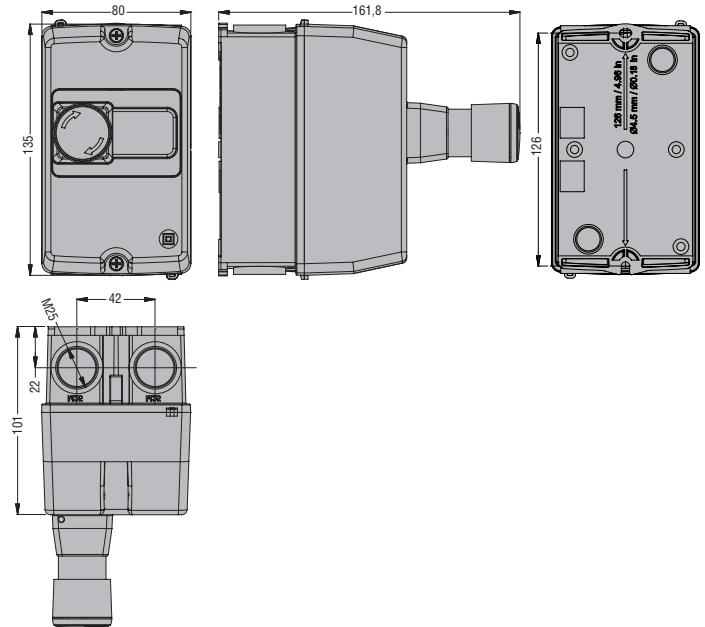
SMX9042 - SMX9043 - SMX9044 - SMX9045
Barras de conexión – paso 54mm



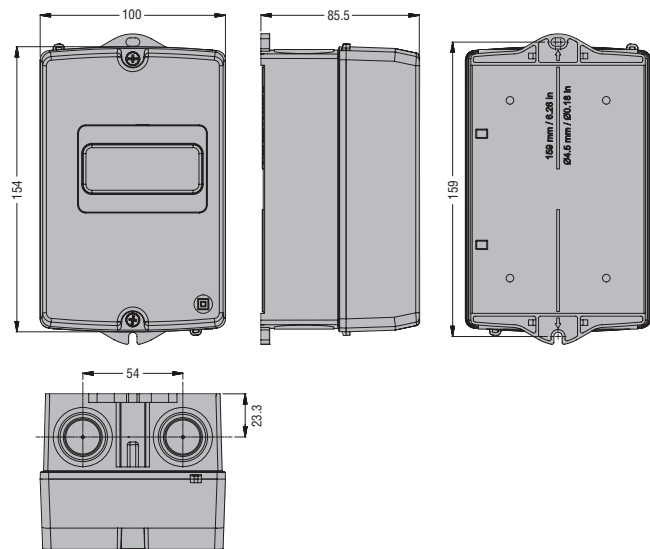
Caja **SM1Z1701P**



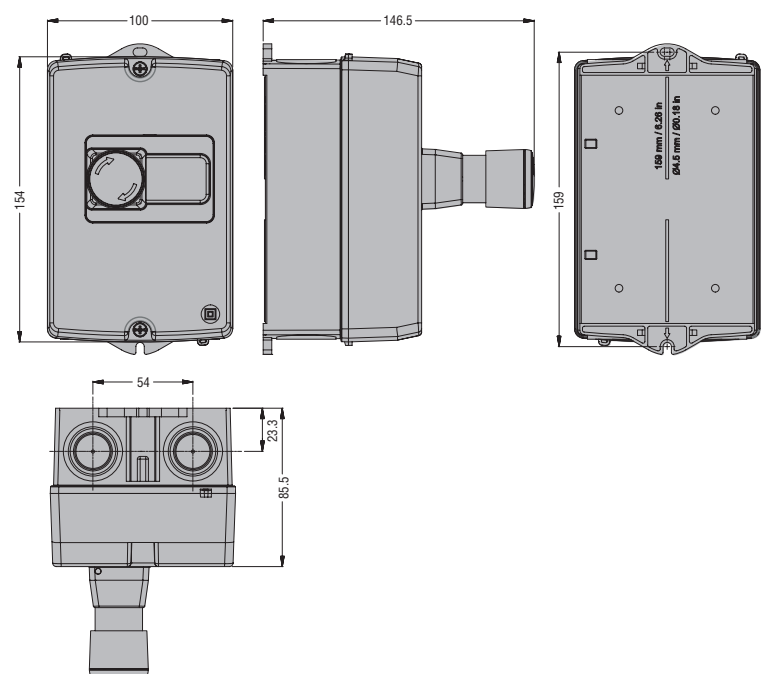
Caja **SM1Z1702P**



Caja **SM1Z1711P**



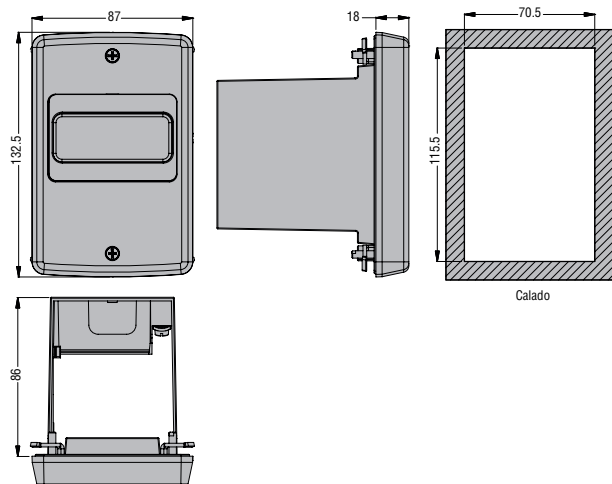
Caja **SM1Z1712P**



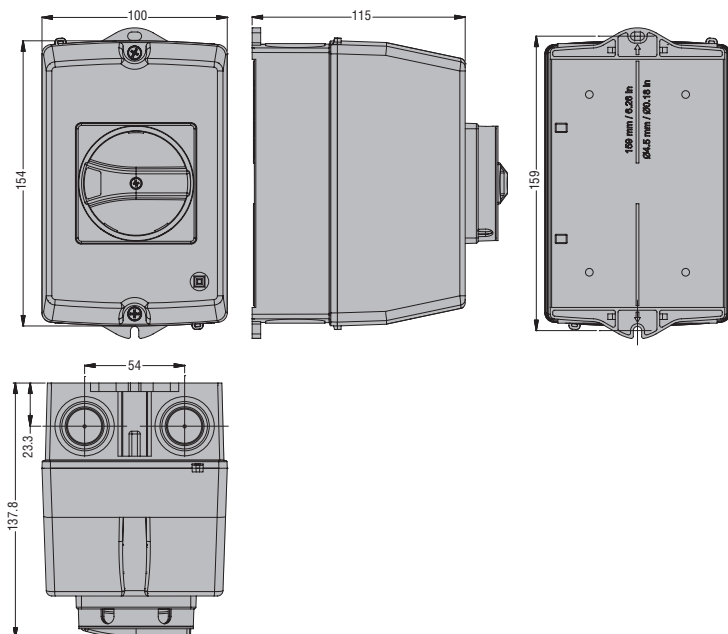
1 Interruptores guardamotores

Dimensiones [mm]

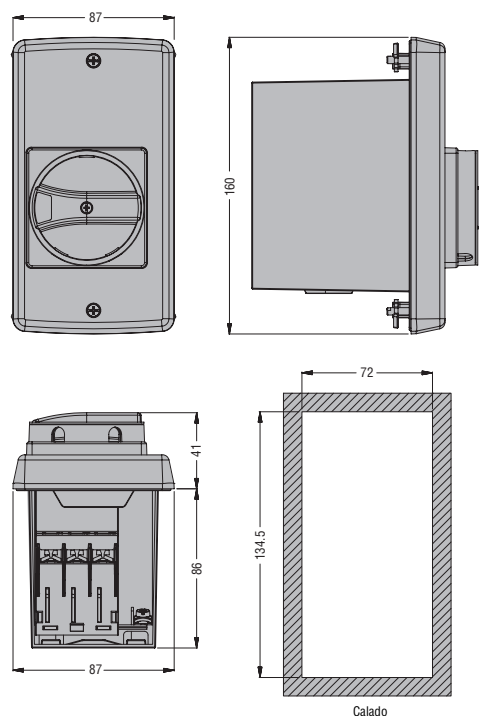
Caja **SM1Z1705P**



Cajas **SM1Z1715R** y **SM1Z1710R**



Cajas **SM1Z1720R** y **SM1Z1725R**

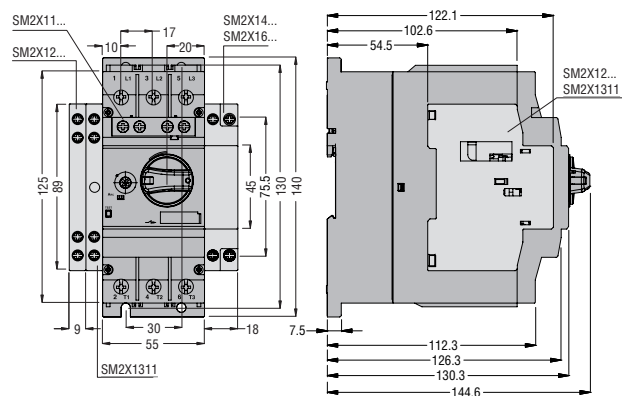


1 Interruptores guardamotores

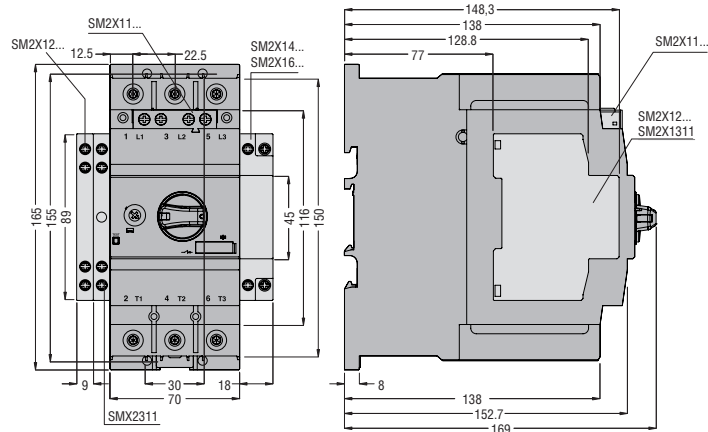
Dimensiones [mm]

ÍNDICE

SM2... con contactos auxiliares laterales

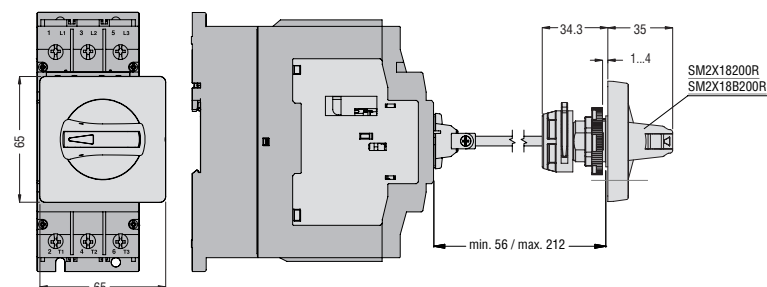


SM3... con contactos auxiliares laterales



SM2... y SM3... con mando embrague enclavable

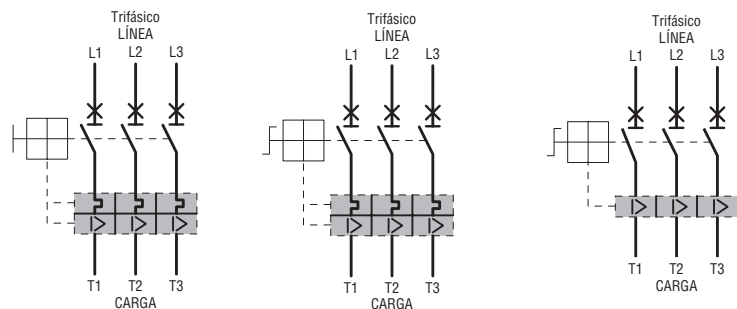
SM2X18200R o SM2X18B200R



Esquemas eléctricos

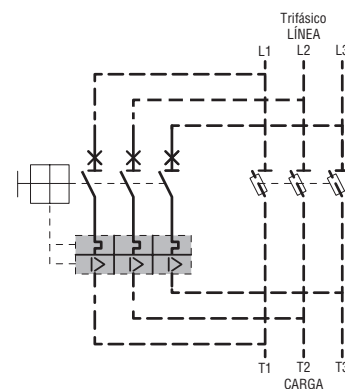
INTERRUPTORES GUARDAMOTORES

SM1P... SM1R... - SM1RT... - SM2R... - SM1RM... SM3R... - SM1RE...

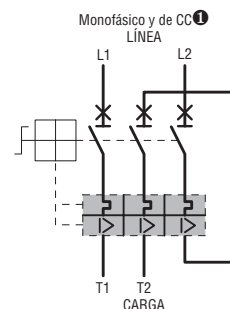


INTERRUPTORES

SM1PF...



Para todos los interruptores guardamotores

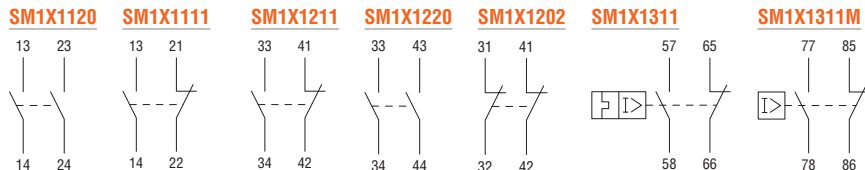


❶ Para uso DC consultar nuestra Asistencia técnica.

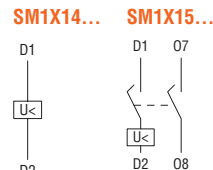
BLOQUES ADICIONALES

Para tipos SM1...

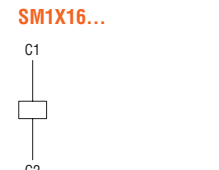
Contactos auxiliares frontales Contactos auxiliares laterales



Bobina de mínima tensión lateral



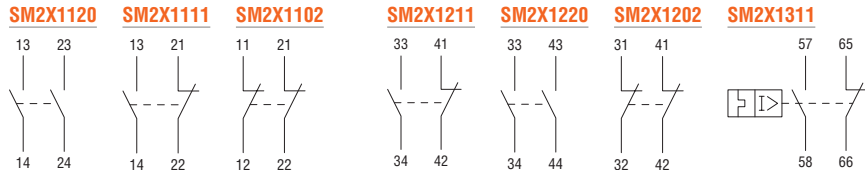
Bobina de emisión lateral



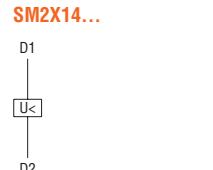
Para tipos SM2R... y SM3R...

Contactos auxiliares frontales

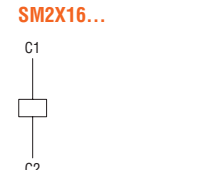
Contactos auxiliares laterales



Bobina de mínima tensión lateral



Bobina de emisión lateral



TIPO		SM1P...	SM1R...- SM1RM...	SM1RT...	SM2R...	SM3R...
Tensión nominal de aislamiento U_i	V	690			1000	
Tensión nominal resistencia a impulso U_{imp}	kV	6				
Frecuencia nominal	Hz	50/60Hz				
Corriente nominal máxima	A	40	40	25	63	100
Rangos de ajuste	Nº	16	16	14	2	3
Disipación térmica total a la corriente máxima	W	2,1...18,3	2,1...18,3	2,1...10,2	6,1...21	5,4...18
Disparo magnético	A	$13 \times I_n$ ①	$13 \times I_n$ máx②	$20 \times I_n$ máx③	$13 \times I_n$	$13 \times I_n$
Vida mecánica	ciclos	100.000	100.000	100.000	50.000	50.000
Vida eléctrica (I_e máx AC3)	ciclos	100.000	100.000	100.000	25.000	25.000
Par de apriete terminales	Nm	2,5...3	2,5...3	2,5...3	3...4,5	4...6
	lb.in	22...26,5	22...26,5	22...26,5	36	53
	Herram.	PH2	PH2	PH2	PZ2	Allen 4mm
Sección conductores mínima y máxima (1 o 2 conductores)	AWG	Nº	16...8	16...8	18...3	10...1/0
Flexible sin terminal	mm²	1...10	1...10	0,75...25	0,75...25	10...50

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura	funcionamiento	°C	-20...+60④	-20...+60④	-20...+60④	-20...+70④	-20...+70④
	almacenamiento	°C	-50...+80	-50...+80	-50...+80	-50...+80	-50...+80
	compensación	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-5...+40	-5...+40
Altitud máxima		m	3000				
Posición de montaje			Cualquiera				
Fijación			Guía DIN de 35mm o tornillo mediante accesorios			Guía DIN de 35mm o tornillo	

N.B. PH = Phillips; PZ = Pozidriv.

① SM1PF0020 tiene una sola regulación térmica fija de 0,2A y disparo magnético a $6 \times I_n$ (1,2A).

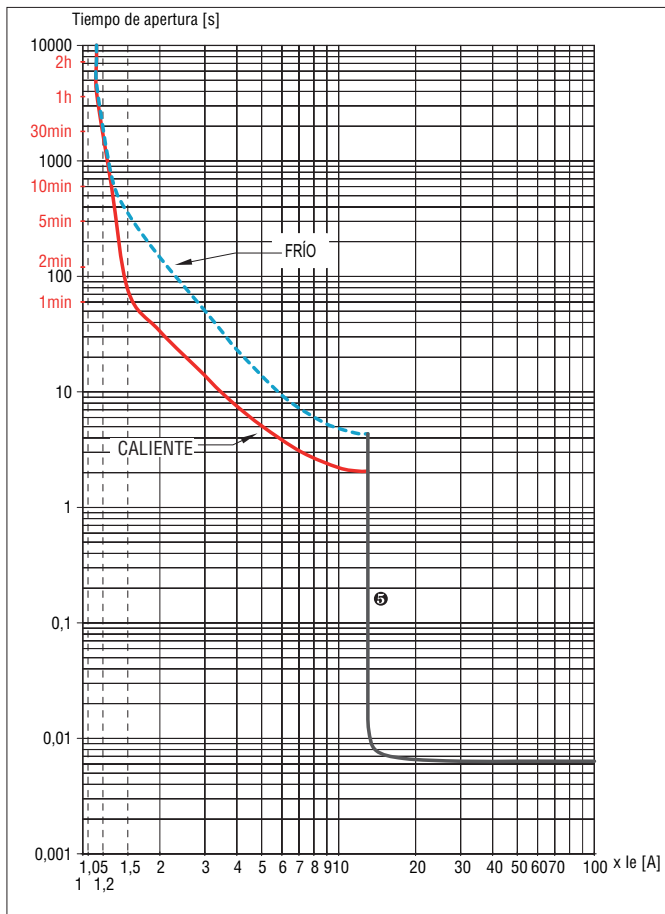
② $10 \times I_n$ máx para rangos de ajuste 0,1...0,16A y 0,16...0,25A.

③ $16 \times I_n$ máx para SM1RT0016, SM1RT2300, SM1RT2500.

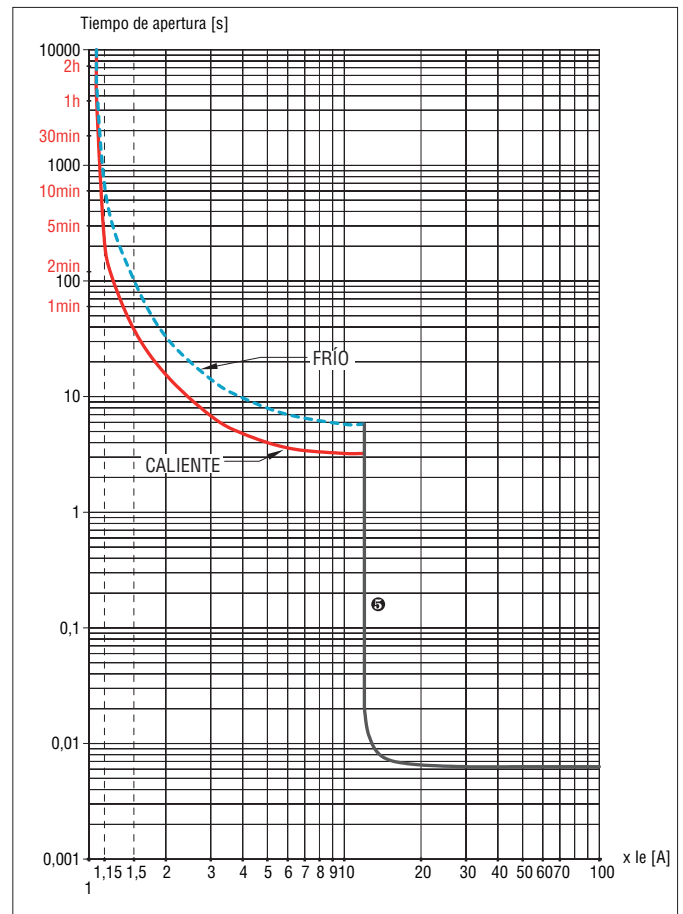
④ Para instalar varios interruptores guardamotores adosados (sin el espacio necesario entre los mismos para la circulación del aire) con funcionamiento simultáneo, el rango de regulación debe aumentarse el 15% de la corriente nominal del motor.

CURVA DE DISPARO TÉRMICO (TIEMPOS MEDIOS)

Funcionamiento equilibrado en 3 fases



Funcionamiento en 2 fases (fallo de fase)



Los tiempos de disparo tienen una desviación de +20% respecto de la curva media indicada en el gráfico.

⑤ $20I_n$ para SM1RT...; $16xI_n$ solo para SM1RT0016, SM1RT2300, SM1RT2500.