

Aparatos de protección, maniobra y control

Catálogo General



ABB





Aparatos de protección, maniobra y control

Índice

Maniobra

Contactores, minicontactores, relés térmicos y arrancadores **1**

Arrancadores en caja **2**

Arrancadores suaves **3**

Protección

Guardamotores **4**

Monitor de arco **5**

Diálogo hombre-máquina

Aparatos de mando y señalización **6**

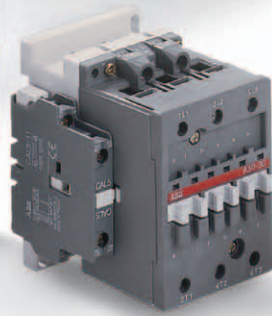
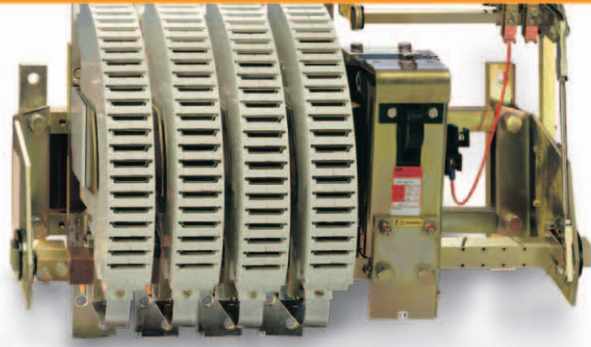
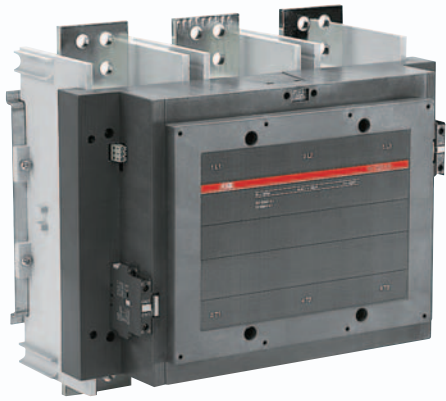
Detección

Interruptores de final de carrera **7**
Interruptores de pedal

Sensores **8**

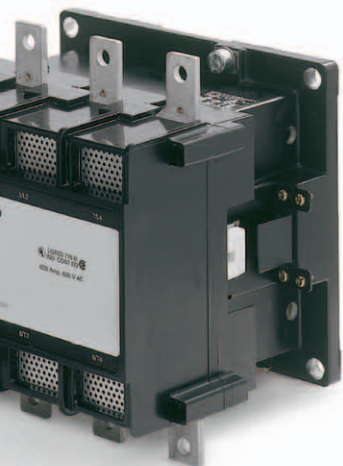
Control

Relés electrónicos **9**





Contadores Minicontadores Relés térmicos Arrancadores



Índice

Panoramas de gama	1/2
Contactores compactos. Mando por c.a. y por c.c.	1/7
Contactores auxiliares. Mando por c.a. y por c.c.	1/63
Minicontadores	1/69
Contactores de barrote	1/75
Dimensiones y fijación	1/79
Códigos y tensiones de bobinas	1/95
Arrancadores con contactores	1/99

1

Contactores tripolares A., AF., Panorama de gama

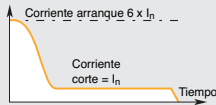


Conexión de circuitos de c.a.

Conexión de motores de jaula de ardilla trifásicos

Categoría de empleo AC-3

Al cerrar, la corriente del motor es de aproximadamente $6 \times I_n$.
Corte cuando el motor funciona a una corriente de plena carga I_n .



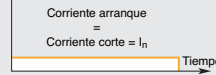
AC-3	Potencia nominal	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 400 V	kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5
AC-3	Intensidad nominal de empleo	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 400 V $\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 415 V $\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 690 V	A	9	12	17	26	32	37
			A	9	12	17	26	32	37
			A	7	9	10	17	21	25

A9 A12 A16 A26 A30 A40

Conexión de circuitos resistivos

Categoría de empleo AC-1

Al cerrar, la corriente conmutada es igual a la corriente de carga nominal I_n con $\cos \varphi \geq 0.95$.



AC-1	Intensidad nominal de empleo	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A	25	27	30	45	55	60
			A	22	25	27	40	55	60
			A	18	20	23	32	39	42
	Con sección transversal del conductor		mm²	2.5	4	4	6	10	16
	Tensión nominal de empleo		V	690					

Contactores tripolares

Selección y pedido

- ▶ Seleccionar el tipo de contactor.
- ▶ Indicar la tensión de bobina del contactor de acuerdo con la alimentación del circuito de mando.
(Indicar la tensión de bobina en un texto legible).



C.A. Alimentación del circuito de mando **Tipos**

C.A. & C.C. Alimentación del circuito de mando (Bobina electrónica) **Tipo**

A9-30-10	A12-30-10	A16-30-10	A26-30-10	A30-30-10	A40-30-10
-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Accesorios principales del contactor

Selección y pedido

- ▶ Seleccionar el tipo de accesorio e indicar los datos necesarios en un texto legible.

Contactos auxiliares	CA5-... , 1 polo, CAL5-... , 2 polos CAL18-... , 2 polos	Tipos	CA5-10 , 1 polo, montaje frontal 1 x N.A.	CA5-01 , 1 polo, montaje frontal 1 x N.C.
Temporizadores	TP.. , Neumático TE.. , Electrónico Tensiones de alimentación: 24 V c.a./c.c., 110 ... 120; 220 ... 240; 380 ... 440 V c.a.	Tipos	TP40DA, TP180DA Neumático a la conexión - Montaje frontal TP40IA, TP180 IA Neumático a la conexión - Montaje independiente en carril DIN TE5S Neumático a la conexión - Montaje independiente en carril DIN	
Enclavamientos	VE 5-.. , Mecánico / Eléctrico VM... , Mecánico montaje entre 2 contactores	Tipos	VE5-1 VM5-1	
Antiparasitarios	RV.. , (Varistor) c.a./c.c. RC... , (Condensador) c.c.	Tipos	RV5 RC5-1	

Protección de los motores trifásicos

Selección y pedido

- ▶ Seleccionar el tipo de relé y el rango de ajuste de acuerdo con el motor de corriente de plena carga.

Relés de sobrecarga	TA..DU.. , Relé térmico E..DU.. , Relé electrónico Tiempo de arranque estándar 2 ... 10 s clase de disparo 10 A	Tipos y rango de ajuste en amperios	<table border="1"> <tr> <td>TA25DU...</td> <td>0.10...0.16</td> <td>1.0...1.4</td> <td>3.5...5.0</td> <td>13...19</td> <td>22...32</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.16...0.25</td> <td>1.3...1.8</td> <td>4.5...6.5</td> <td>18...25</td> <td>29...42</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.25...0.40</td> <td>1.7...2.4</td> <td>6.0...8.5</td> <td>24...32</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.40...0.63</td> <td>2.2...3.1</td> <td>7.5...11</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.63...1.0</td> <td>2.8...4.0</td> <td>10...14</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	TA25DU...	0.10...0.16	1.0...1.4	3.5...5.0	13...19	22...32		0.16...0.25	1.3...1.8	4.5...6.5	18...25	29...42		0.25...0.40	1.7...2.4	6.0...8.5	24...32			0.40...0.63	2.2...3.1	7.5...11				0.63...1.0	2.8...4.0	10...14		
TA25DU...	0.10...0.16	1.0...1.4	3.5...5.0	13...19	22...32																												
	0.16...0.25	1.3...1.8	4.5...6.5	18...25	29...42																												
	0.25...0.40	1.7...2.4	6.0...8.5	24...32																													
	0.40...0.63	2.2...3.1	7.5...11																														
	0.63...1.0	2.8...4.0	10...14																														
			<table border="1"> <tr> <td>TA42DU...</td> <td>0.1...0.32</td> <td>0.9...2.7</td> <td>5.7...18.9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.3...1.0</td> <td>2...6.3</td> <td></td> </tr> </table>	TA42DU...	0.1...0.32	0.9...2.7	5.7...18.9		0.3...1.0	2...6.3																							
TA42DU...	0.1...0.32	0.9...2.7	5.7...18.9																														
	0.3...1.0	2...6.3																															



A50	A63	A75	A95	A110	A145	A185	A210	A260	A300	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650
22	30	37	45	55	75	90	110	140	160	200	250	315	400	475	560
50	65	75	96	110	145	185	210	260	305	400	460	580	750	860	1050
50	65	75	96	110	145	185	210	260	300	400	460	580	750	860	1050
35	43	46	65	82	120	170	210	220	280	350	400	500	650	-	-
100	115	125	145	160	250	275	350	400	500	600	700	800	1050	1350	1650
85	95	105	135	145	230	250	300	350	400	500	600	700	800	1150	1450
70	80	85	115	130	180	180	240	290	325	400	480	580	720	1000	1270
35	50	50	50	70	120	150	185	240	300	2 x 185	2 x 240	2x240	barra/mm 2x80x5	barra/mm 2//100x5	barra/mm 3//100x5
1000						690						1000			

A50-30-00
A63-30-00
A75-30-00

A95-30-00
A110-30-00

A145-30-11
A185-30-11

A210-30-11
A260-30-11
A300-30-11

AF400-30-11
AF460-30-11

AF580-30-11
AF750-30-11

AF1350-30-11
AF1650-30-11

Tipos AF ... también disponibles. Consultar

CAL5-11 2 polos, montaje lateral
1 x N.A. + 1 x N.C.

CAL18-11 2 polos, montaje lateral
1 x N.A. + 1 x N.C. (1º bloque)

CAL18-11 B
1 x N.A. + 1 x N.C. (2º bloque)

Neumático a la desconexión - Montaje frontal

TE5S Montaje independiente

TE5S Neumático a la conexión - Montaje independiente en carril DIN

VE5-2

VM300H

VM750H

VM1650H

RV5
RC5-2

RC5-2

La bobina electrónica incorporada elimina la necesidad de antiparasitarios adicionales en estos tamaños

TA75DU...
29...42
36...52
45...63
60...80

TA80DU...
60...80
TA110DU...
65...90
80...110

TA 200 DU...
130...175
150...200

TA450DU...
165...235
220...310

E 200 DU
60...200

E320DU
100...320

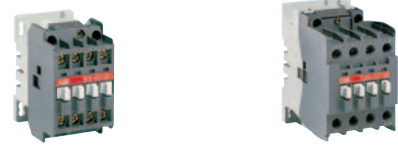
E500DU
150...500

E800DU
250...800

E1250DU
375...1250

Contactores tetrapolares A., EK.,

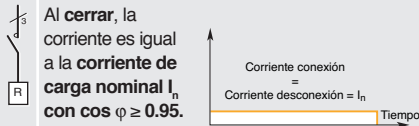
Conexión de circuitos de c.a.



A 9 A 16 A 26

Conexión de circuitos resistivos

Categoría de empleo AC-1



AC-1	Intensidad nominal de empleo	$\theta \leq 40\text{ °C}$ $\theta \leq 55\text{ °C}$ $\theta \leq 70\text{ °C}$
	Con sección transversal del conductor	mm²
	Tensión nominal de empleo	V

A	25	30	45
A	22	27	40
A	18	23	32
	2.5	4	6
	690		

Contactores tetrapolares

Selección y pedido

- ▶ Seleccionar 4 polos principales N.A. o 2 N.A. + 2 N.C.
- ▶ Seleccionar el tipo de contactor.
- ▶ Indicar la tensión de bobina del contactor de acuerdo con la alimentación del circuito de mando.
(Indicar la tensión de bobina en un texto legible).

4 polos principales N.A.



C.A. Alimentación del circuito de mando Tipos

A 9-40-00	A 16-40-00	A 26-40-00
------------------	-------------------	-------------------



C.C. Alimentación del circuito de mando Tipos

-	-	-
---	---	---

Polos principales 2 N.A. + 2 N.C.



C.A. Alimentación del circuito de mando Tipos

A 9-22-00	A 16-22-00	A 26-22-00
------------------	-------------------	-------------------

Accesorios principales del contactor

Selección y pedido

- ▶ Seleccionar el tipo de accesorio e indicar los datos necesarios en un texto legible.

Contactos auxiliares



CA 5-.., 1 polo
CAL ..., 2 polos

Tipos

CA 5-10, 1 polo, montaje frontal
1 x N.A.

CA 5-01, 1 polo, montaje frontal
1 x N.C.

Temporizadores

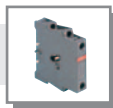


TP.., Neumático
TE.., Electrónico

Tipos

TP 40 DA, TP 180 DA Neumático a la conexión - Montaje frontal
TP 40 IA, TE5S Neumático a la conexión - Montaje independiente

Enclavamientos



VE 5-.., Mecánico Eléctrico
VM... , VH... Mecánico
montaje entre 2 contactores

Tipos

VE 5-1
VM 5-1

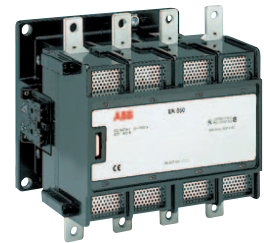
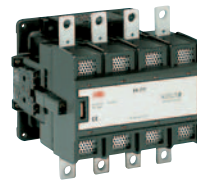
Antiparasitarios



RV.., (Varistor) c.a./c.c.
RC.., (Condensador) c.a.

Tipos

RV 5
RC 5-1



A 45

A 50

A 75

EK 110

EK 150

EK 175

EK 210

EK 370

EK 550

EK 1000

70

100

125

200

250

300

350

550

800

1000

60

85

105

180

230

270

310

470

650

800

50

70

85

155

200

215

250

400

575

720

25

35

50

95

150

185

240

2 x 185

2 x 240

2 x 300

690

1000

A 45-40-00

A 50-40-00

A 75-40-00

EK 110-40-11

EK 150-40-11

EK 175-40-11

EK 210-40-11

EK 370-40-11

EK 550-40-11

EK 1000-40-11

EK 110-40-21

EK 150-40-21

EK 175-40-21

EK 210-40-21

EK 370-40-21

EK 550-40-21

EK 1000-40-21

A 45-22-00

A 75-22-00

CAL 5-11 2 polos, montaje lateral

1 x N.A. + 1 x N.C.

CAL 16-11 2 polos, montaje lateral

1 x N.A. + 1 x N.C.

TP 180 IA Neumático a la desconexión - Montaje frontal

TE5S Neumático a la conexión - Montaje independiente (interponer un contactor auxiliar N.. para EK 370 ... EK 1000)

VE 5-2

-

VH 145

(Mecánico / Eléctrico)

VH 300

(Mecánico / Eléctrico)

-

VH 800

RV 5
RC 5-2

-

RC-EH 300

RC-EH 800
(Varistor + RC)

Contactores AL.. - Bobina c.c. - Bajo consumo

Contactores tripolares



AC-3 Potencia nominal $\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 400 V

kW

4 5.5 7.5

11 15 18.5

AC-3 Intensidad nominal de empleo $\leq 55^\circ\text{C}$
400 V
415 V
690 V

A

AL 9 **AL 12** **AL 16**

AL 26 **AL 30** **AL 40**

9 12 17

26 32 37

9 12 17

26 32 37

7 9 10

13 18 21

AC-1 Intensidad nominal de empleo $\theta \leq 40^\circ\text{C}$

A

25 27 30

45 55 60

Tipo (Indicar tensión de bobina)



AL 9-30-10 AL 12-30-10 AL 16-30-10

AL 26-30-10 AL 30-30-10 AL 40-30-10

Consumo bobina, a la conexión y mantenimiento a 20°C

W

3 3 3

3.5 3.5 3.5

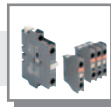
Relés de sobrecarga



TA 25 DU 0.4 ...0.63 2.2...3.1 7.5 ...11
0.63 ...1.0 2.8...4.0 10 ...14
0.10...0.16 1.0 ...1.4 3.5...5.0 13 ...19
0.16...0.25 1.3 ...1.8 4.5...6.5 18 ...25
0.25...0.4 1.7 ...2.4 6.0...8.5 24 ...32

TA 42 DU
22...32
29...42

Contactos auxiliares



Montaje frontal 1 N.A. CA 5-10 1 N.C. CA 5-01 4 polos CA 5
Montaje lateral 1 N.A. + 1 N.C. CAL 5-11

Temporizadores



Electrónico TE5S

Enclavamientos



Mecánico VM 5-1 / Eléctrico VE 5-1

Antiparasitarios



Varistor RV5
Transil Diodo RT5

Contactores tetrapolares



AC-1 Intensidad nominal de empleo $\theta \leq 40^\circ\text{C}$

A

25 30

45

AL 9 **AL 16**

AL 26

AL 9-40-00 AL 16-40-00

AL 26-40-00

Tipo (Indicar tensión de bobina)





Contadores compactos Mando por c.a. y por c.c.

Índice

1

Contadores tripolares: Descripción y detalles de pedido	
Contadores A 9 ... A 110 (mando por c.a.) y accesorios principales	1/8
Relés térmicos de sobrecarga	1/12
Contadores A 145 ... AF 1650 y accesorios principales	1/14
Relés térmicos y electrónicos de sobrecarga	1/18
Contadores AL., AL.Z y TAL.. (mando por c.c.) y accesorios principales	1/20
Relés térmicos de sobrecarga	1/27
Contadores tetrapolares: Detalles de pedido	
Contadores A 9 ... A 75 (mando por c.a.) y accesorios principales	1/28
Contadores EK 110 ... EK 1000 (mando por c.a.) y accesorios principales	1/30
Contadores AL. y TAL.. (mando por c.c.).....	1/32
Contadores EK 110 ... EK 1000 (mando por c.c.)	1/33
Datos técnicos	
Contadores A... y AF.....	1/34
Contadores AL., AL.Z y TAL.	1/45
Contadores EK... ..	1/51
Endurancia eléctrica	1/56

Contadores tripolares A9 ... A110

Mando por c.a.



Aplicación

Los **contadores A 9 ... A 110** se utilizan principalmente para controlar motores trifásicos y, generalmente, para controlar circuitos principales hasta 690 Vca / 1000 Vca o 220 Vcc / 440 Vcc. Los contadores también pueden utilizarse para muchas otras aplicaciones tales como el aislamiento, la conexión de baterías de condensadores y conexión de iluminación.

Descripción

Los contadores tripolares de la serie **A...** presentan un diseño compacto.

- Polos principales y bloques de contactos auxiliares

Contadores 1 piso A 9 ... A 40:

- 3 polos principales,
- 1 contacto auxiliar incorporado,
- bloques de contactos auxiliares adicionales frontales y laterales.

Contadores A 50 ... A 110:

- 3 polos principales,
- bloques de contactos auxiliares adicionales frontales y laterales.

- Circuito de mando: mando por c.a. con circuito magnético laminado.
- Accesorios: amplia gama de accesorios disponible

Contadores 2 pisos A 9 ... A 40:

- 1^{er} piso con 3 polos principales y 1 contacto auxiliar incorporado,
- 2^o piso con 4 contactos auxiliares incorporados,
- bloques de contactos auxiliares adicionales frontales y laterales.

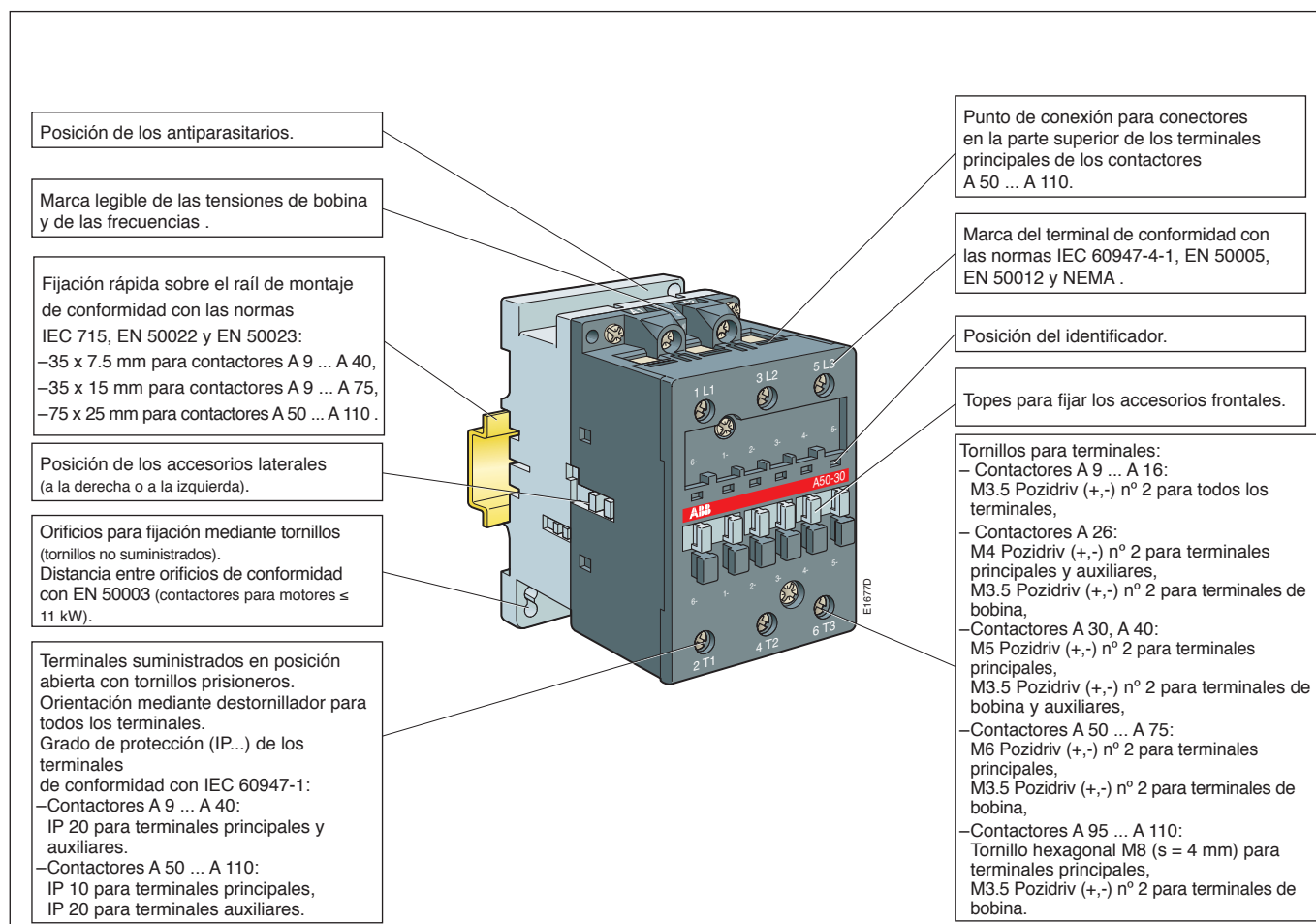
Los elementos del contacto auxiliar incorporado están unidos mecánicamente.

Variaciones

- 4 polos: Contadores A 9 ... A 75 (con 4 polos principales N.A. o 2 N.A. + 2 N.C.).
- Mando por c.c. de bajo consumo: Contadores AL 9 ... AL 26.
- Mando por c.c. con amplio rango de tensión de bobina y bajo consumo: Contadores TAL 9 ... TAL 26.

Otros tipos - Consultar

- Alimentación con mando por c.a./c.c.: Contadores AF 50 ... AF 110.
- Mando por c.c.: Contadores AE 9 ... AE 110.
- Mando por c.c. con amplio rango de tensión de bobina: Contadores TAE 50 ... TAE 110.
- Contadores para conexión de condensadores (tipos UA..., UA...-RA), contadores para conmutación c.c. (tipos GA..., GAE...).



Contactores tripolares A9 ... A110

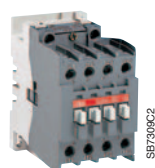
Mando por c.a.



Detalles de pedido



A 9-30-10



A 26-30-10



A 50-30-00



A 95-30-00

Intensidad nominal de empleo	AC-3 400 V A	AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A	Contactos auxiliares incorporados		Tipo	Código de pedido	Peso kg	
			1 ^{er} piso	2 ^o piso				
					indicar tensión de bobina [][] (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina [][] (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad	
9	25		1	-	A 9-30-10 [][]	1SBL 14 1001 R [][]10	0.340	
			-	1	A 9-30-01 [][]	1SBL 14 1001 R [][]01	0.340	
			-	-	2 2	A 9-30-22 [][]	1SBL 14 1001 R [][]22	0.400
			1	-	2 2	A 9-30-32 [][]	1SBL 14 1001 R [][]32	0.400
12	27		1	-	A 12-30-10 [][]	1SBL 16 1001 R [][]10	0.340	
			-	1	A 12-30-01 [][]	1SBL 16 1001 R [][]01	0.340	
			-	-	2 2	A 12-30-22 [][]	1SBL 16 1001 R [][]22	0.400
			1	-	2 2	A 12-30-32 [][]	1SBL 16 1001 R [][]32	0.400
17	30		1	-	A 16-30-10 [][]	1SBL 18 1001 R [][]10	0.340	
			-	1	A 16-30-01 [][]	1SBL 18 1001 R [][]01	0.340	
			-	-	2 2	A 16-30-22 [][]	1SBL 18 1001 R [][]22	0.400
			1	-	2 2	A 16-30-32 [][]	1SBL 18 1001 R [][]32	0.400
26	45		1	-	A 26-30-10 [][]	1SBL 24 1001 R [][]10	0.600	
			-	1	A 26-30-01 [][]	1SBL 24 1001 R [][]01	0.600	
			1	-	2 2	A 26-30-32 [][]	1SBL 24 1001 R [][]32	0.660
32	55		1	-	A 30-30-10 [][]	1SBL 28 1001 R [][]10	0.710	
			-	1	A 30-30-01 [][]	1SBL 28 1001 R [][]01	0.710	
			1	-	2 2	A 30-30-32 [][]	1SBL 28 1001 R [][]32	0.770
37	60		1	-	A 40-30-10 [][]	1SBL 32 1001 R [][]10	0.710	
			-	1	A 40-30-01 [][]	1SBL 32 1001 R [][]01	0.710	
			1	-	2 2	A 40-30-32 [][]	1SBL 32 1001 R [][]32	0.770
50	100		-	-	A 50-30-00 [][]	1SBL 35 1001 R [][]00	1.160	
			1	1	A 50-30-11 [][]	1SBL 35 1001 R [][]11	1.200	
			-	-	2 2	A 50-30-22 [][]	1SBL 35 1001 R [][]22	1.230
65	115		-	-	A 63-30-00 [][]	1SBL 37 1001 R [][]00	1.160	
			1	1	A 63-30-11 [][]	1SBL 37 1001 R [][]11	1.200	
			-	-	2 2	A 63-30-22 [][]	1SBL 37 1001 R [][]22	1.230
75	125		-	-	A 75-30-00 [][]	1SBL 41 1001 R [][]00	1.160	
			1	1	A 75-30-11 [][]	1SBL 41 1001 R [][]11	1.200	
			-	-	2 2	A 75-30-22 [][]	1SBL 41 1001 R [][]22	1.230
96	145		-	-	A 95-30-00 [][]	1SFL 43 1001 R [][]00	2.000	
			1	1	A 95-30-11 [][]	1SFL 43 1001 R [][]11	2.040	
			-	-	2 2	A 95-30-22 [][]	1SFL 43 1001 R [][]22	2.070
110	160		-	-	A 110-30-00 [][]	1SFL 45 1001 R [][]00	2.000	
			1	1	A 110-30-11 [][]	1SFL 45 1001 R [][]11	2.040	
			-	-	2 2	A 110-30-22 [][]	1SFL 45 1001 R [][]22	2.070

Tensiones de bobina y códigos

Tensión [][] V - 50Hz	Tensión [][] V - 60Hz	Código [][]
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Nota: Otras tensiones de bobina, ver página 1/95.

Contactores tripolares A9 ... A110

Accesorios principales

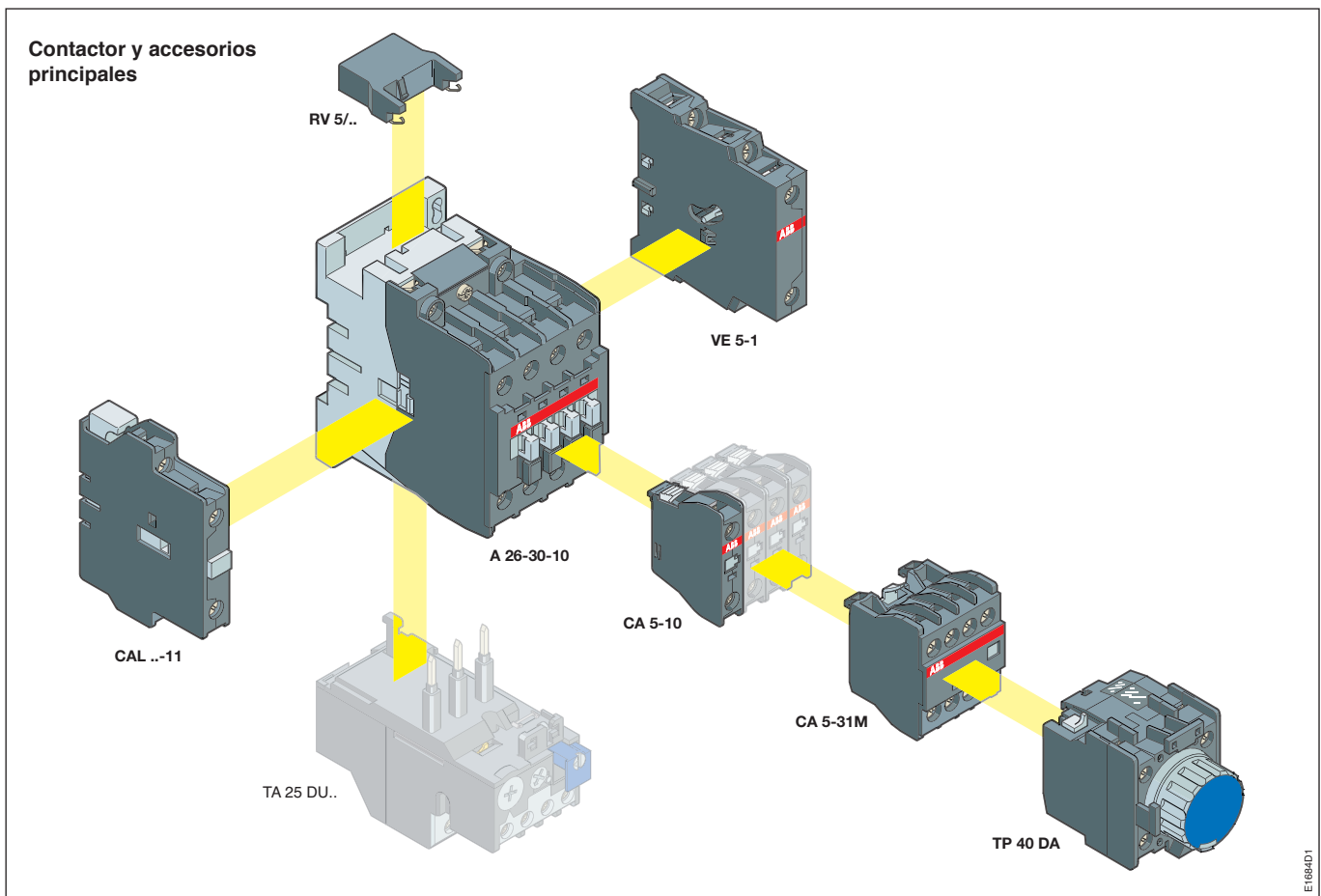
Detalles de fijación

Son posibles varias configuraciones de accesorios dependiendo de si éstos son frontales o laterales.

Tipos de contactor	Polos principales	Contactos auxiliares disponibles	Accesorios frontales			Accesorios laterales	
			Contacto auxiliar 1 polo CA 5-..	Contacto auxiliar 4 polos CA 5-..	Temporizador neumático TP .. A	Contacto auxiliar 2 polos CAL 5-11, CAL 18-11	Unidad de enclavamiento VM 5-.. o VE 5-..
A 9 ... A 26	3 0	1 0	1 a 4 x CA 5-..	1 x CA5-.. (4 polos)	1 x TP .. A (2)	+ 1 a 2 x CAL5-11	1 x VM5-1 VE5-1 + 1 x CAL5-11
A 9 ... A 26	3 0	0 1 (1)	—	—	—	—	—
A 9 ... A 16	3 0	2 2	—	—	—	—	—
A 9 ... A 26	3 0	3 2	—	—	—	1 a 2 x CAL5-11	1 x VM5-1 o VE5-1 + 1 x CAL5-11
A 30, A 40	3 0	1 0	1 a 5 x CA 5-..	1 x CA5-.. (4 polos) + 1 x CA5-.. (1 polo)	1 x TP .. A + 1 x CA5-.. (1 polo)	+ 1 a 2 x CAL5-11	1 x VM5-1 o VE5-1 + 1 x CAL5-11
A 30, A 40	3 0	0 1 (1)	—	—	—	—	—
A30, A40	3 0	3 2 (1)	1 x CA x 5-..	—	—	+ 1 a 2 x CAL5-11	1 x VM5-1 o VE5-1 + 1 x CAL5-11
A50 ... A75	3 0	0 0	1 a 6 x CA5-..	1 x CA5-.. (4 polos) + 2 x CA5-.. (1 polo)	1 x TP .. A + 2 x CA5-.. (1 polo)	+ 1 a 2 x CAL5-11	1 x VE5-2 + 1 x CAL5-11
A50 ... A75	3 0	1 1	1 a 6 x CA5-..	1 x CA5-.. (4 polos) + 2 x CA5-.. (1 polo)	1 x TP .. A + 2 x CA5-.. (1 polo)	+ 1 x CAL5-11	1 x VE 5-2
A50 ... A75	3 0	2 2	1 a 2 x CA5-..	—	—	+ 1 a 2 x CAL5-11	1 x VE5-2 + 1 x CAL5-11
A95, A110	3 0	0 0	1 a 6 x CA5-..	1 x CA5-.. (4 polos) + 2 x CA5-.. (1 polo)	—	+ 1 a 2 x CAL18-11	1 x VE5-2 + 1 x CAL18-11
A95, A110	3 0	1 1	1 a 6 x CA5-..	1 x CA5-.. (4 polos) + 2 x CA5-.. (1 polo)	—	+ 1 x CAL18-11	1 x VE5-2
A95, A110	3 0	2 2	1 a 2 x CA5-..	—	—	+ 1 a 2 x CAL18-11	1 x VE5-2 + 1 x CAL18-11

(1) En la posición de montaje 5 (ver datos técnicos), sólo se permiten como máximo 2 contactos auxiliares frontales N.C. - Los bloques laterales CAL 5-11 y CAL 18-11 ofrecen contactos N.C. adicionales.

(2) Para A 9, A 12, A 16-30-01 + TP..DA en la posición de montaje 5, consultar.



Contadores tripolares A 9 ... A110

Accesorios principales



Detalles de pedido

Bloques de contactos auxiliares

Montaje en contactores	Posición	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg 1 unidad
A9...A110	Frontal	1 - - 1	CA5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
			CA5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
A9 ...A40	Frontal	3 1 2 2	CA5-31 M	1SBN 01 0040 R1131	2	0.060
			CA5-22 M	1SBN 01 0040 R1122	2	0.060
A9...A75	Lateral	1 1	CAL5-11	1SBN 01 0020 R1011	2	0.050
A95...A110	Lateral	1 1	CAL18-11	1SFN 01 0720 R1011	2	0.050

Temporizadores neumáticos

Montaje en contactores	Rango de tiempo	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
A9 ... A 75	A la conexión 0.1 ... 40 s	1 1	TP 40 DA	1SBN 02 0300 R1000	1	0.070
	A la conexión 10 ... 180 s	1 1	TP 180 DA	1SBN 02 0300 R1001	1	0.070
	A la desconexión 0.1 ... 40 s	1 1	TP 40 IA	1SBN 02 0301 R1000	1	0.070
	A la desconexión 10 ...180 s	1 1	TP 180 IA	1SBN 02 0301 R1001	1	0.070

Temporizadores electrónicos para arrancadores estrella-triángulo (tiempo de espera 50 ms)

Montaje	Rango de tiempo	Tensión de alimentación V	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
Independiente A la conexión	0.8 ... 8 s o 6 ... 60 s	{ 24 c.a. / c.c. 110 ... 120 c.a. 220 ... 240 c.a. 380 ... 440 c.a.	TE5S-24	1SBN 02 0010 R1001	1	0.080
			TE5S-120	1SBN 02 0010 R1002	1	0.080
			TE5S-240	1SBN 02 0010 R1003	1	0.080
			TE5S-440	1SBN 02 0010 R1004	1	0.080

Enclavamientos

Montaje en Contactores	Característica	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
A 9 ... A 40	Mec. / eléctrico	- 2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0.076
A 50 ... A 110		- 2	VE 5-2	1SBN 03 0210 R1000	1	0.146
A 9 ... A 40	Mecánico	- -	VM 5-1	1SBN 03 0100 R1000	1	0.066

Nota: Utilizar el tipo VE 5-2 para un enclavamiento mecánico y eléctrico entre contactores A 40 y A 50.

Antiparasitarios

Montaje en contactores	Característica	Rango de tensión	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg 1 unidad
A 9 ... A 110	Varistor	24 ... 50 V c.a./c.c.	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
		50 ... 133 V c.a./c.c.	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
		110 ... 250 V c.a./c.c.	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0.015
		250 ... 440 V c.a./c.c.	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0.015
A 9 ... A 40	RC	24 ... 50 V c.a.	RC 5-1/50	1SBN 05 0100 R1000	2	0.012
		50 ... 133 V c.a.	RC 5-1/133	1SBN 05 0100 R1001	2	0.012
		110 ... 250 V c.a.	RC 5-1/250	1SBN 05 0100 R1002	2	0.012
		250 ... 440 V c.a.	RC 5-1/440	1SBN 05 0100 R1003	2	0.012
A 50 ... A 110	RC	24 ... 50 V c.a.	RC 5-2/50	1SBN 05 0200 R1000	2	0.015
		50 ... 133 V c.a.	RC 5-2/133	1SBN 05 0200 R1001	2	0.015
		110 ... 250 V c.a.	RC 5-2/250	1SBN 05 0200 R1002	2	0.015
		250 ... 440 V c.a.	RC 5-2/440	1SBN 05 0200 R1003	2	0.015

Otros accesorios

Amplia gama de accesorios disponible:

- Varios bloques de contactos auxiliares para controles y uso específicos,
- Relés de interfaz,
- Auxiliares de conexión: puentes, conectores, piezas adicionales, etc.
- Bloques de contactos por impulso, bloques con soporte de lámpara y de fusible,
- Identificadores.

Contadores tripolares A9 ... A110

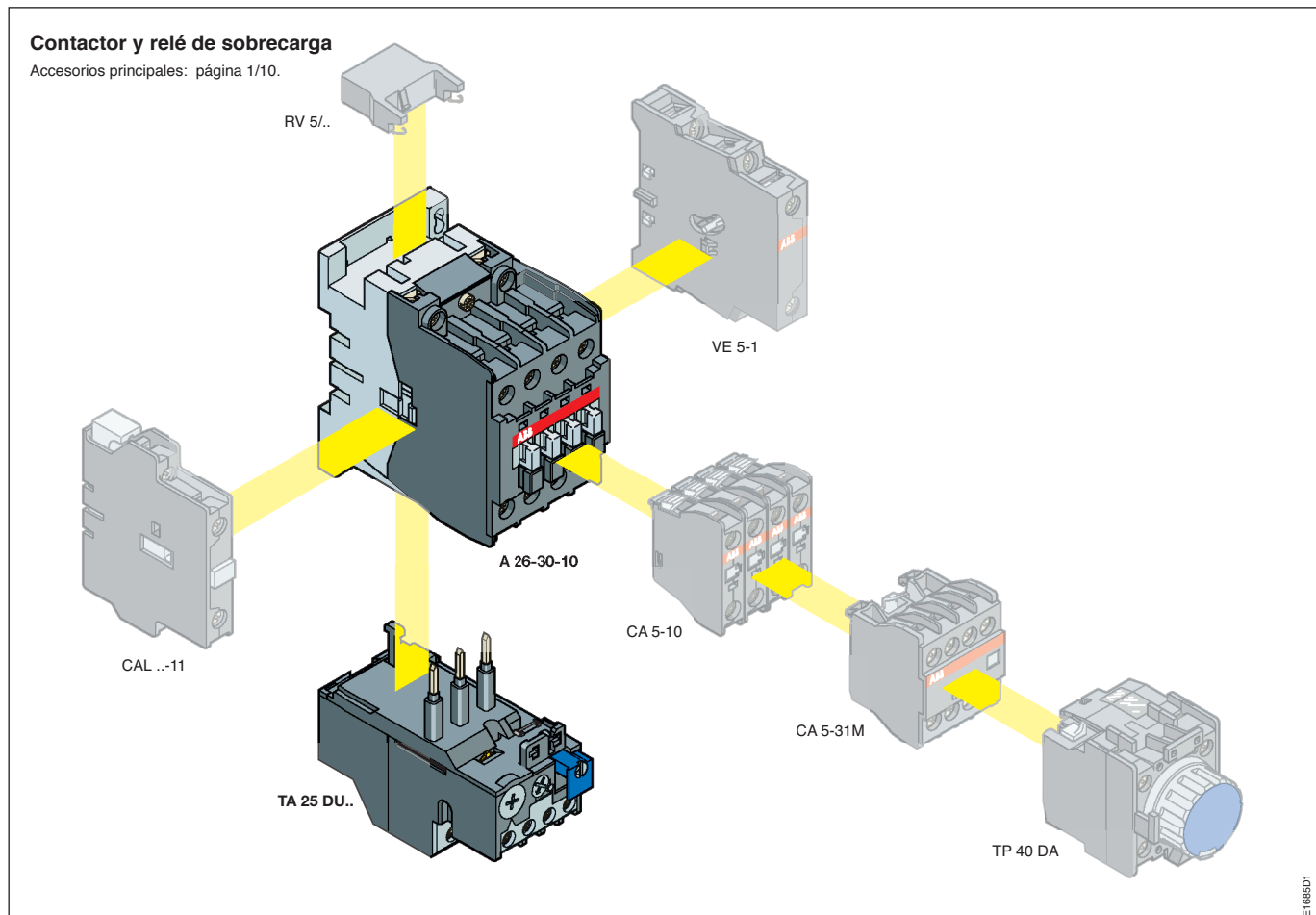
Relés térmicos de sobrecarga

Detalles de montaje

La incorporación de un relé térmico de sobrecarga en el contactor no impide el montaje de otros accesorios como se indica a continuación.

Tipo de contactor	A 9 ... A 26	A 30 ... A 40	A 50 ... A 75	A 95 ... A 110
Relé térmico de sobrecarga	TA 25 DU..	TA 25 DU.. (1) TA 42 DU.. (1)	TA 75 DU..	TA 80 DU.. (1) TA 110 DU.. (1)

(1) Según el rango de ajuste de corriente de plena carga del motor.



E 6885D1

Contadores tripolares A9 ... A110

Relés térmicos de sobrecarga

Detalles de pedido

Relés térmicos de sobrecarga, clase 10A

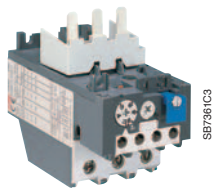
Para contactores:	Rango de ajuste	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
A 9 ... A 40	A			
	0.10 ... 0.16	TA 25 DU 0.16	1SAZ 21 1201 R1005	0.150
	0.16 ... 0.25	TA 25 DU 0.25	1SAZ 21 1201 R1009	0.150
	0.25 ... 0.40	TA 25 DU 0.4	1SAZ 21 1201 R1013	0.150
	0.40 ... 0.63	TA 25 DU 0.63	1SAZ 21 1201 R1017	0.150
	0.63 ... 1.00	TA 25 DU 1.0	1SAZ 21 1201 R1021	0.150
	1.0 ... 1.4	TA 25 DU 1.4	1SAZ 21 1201 R1023	0.150
	1.3 ... 1.8	TA 25 DU 1.8	1SAZ 21 1201 R1025	0.150
	1.7 ... 2.4	TA 25 DU 2.4	1SAZ 21 1201 R1028	0.150
	2.2 ... 3.1	TA 25 DU 3.1	1SAZ 21 1201 R1031	0.150
	2.8 ... 4.0	TA 25 DU 4.0	1SAZ 21 1201 R1033	0.150
	3.5 ... 5.0	TA 25 DU 5.0	1SAZ 21 1201 R1035	0.150
	4.5 ... 6.5	TA 25 DU 6.5	1SAZ 21 1201 R1038	0.150
	6.0 ... 8.5	TA 25 DU 8.5	1SAZ 21 1201 R1040	0.150
	7.5 ... 11	TA 25 DU 11	1SAZ 21 1201 R1043	0.150
10 ... 14	TA 25 DU 14	1SAZ 21 1201 R1045	0.150	
13 ... 19	TA 25 DU 19	1SAZ 21 1201 R1047	0.150	
18 ... 25	TA 25 DU 25	1SAZ 21 1201 R1051	0.150	
24 ... 32	TA 25 DU 32	1SAZ 21 1201 R1053	0.170	
A 30 ... A 40	18 ... 25	TA 42 DU 25	1SAZ 31 1201 R1001	0.330
	22 ... 32	TA 42 DU 32	1SAZ 31 1201 R1002	0.330
	29 ... 42	TA 42 DU 42	1SAZ 31 1201 R1003	0.330
A 50 ... A 75	18 ... 25	TA 75 DU 25	1SAZ 32 1201 R1001	0.330
	22 ... 32	TA 75 DU 32	1SAZ 32 1201 R1002	0.330
	29 ... 42	TA 75 DU 42	1SAZ 32 1201 R1003	0.330
	36 ... 52	TA 75 DU 52	1SAZ 32 1201 R1004	0.330
	45 ... 63	TA 75 DU 63	1SAZ 32 1201 R1005	0.330
	60 ... 80	TA 75 DU 80	1SAZ 32 1201 R1006	0.330
A 95 ... A 110	29 ... 42	TA 80 DU 42	1SAZ 33 1201 R1003	0.360
	36 ... 52	TA 80 DU 52	1SAZ 33 1201 R1004	0.360
	45 ... 63	TA 80 DU 63	1SAZ 33 1201 R1005	0.360
	60 ... 80	TA 80 DU 80	1SAZ 33 1201 R1006	0.360
	65 ... 90	TA 110 DU 90	1SAZ 41 1201 R1001	0.750
	80 ... 110	TA 110 DU 110	1SAZ 41 1201 R1002	0.750

Kit de montaje independiente

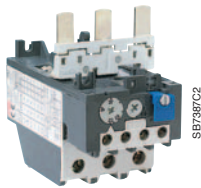
Para relés de sobrecarga:	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
TA 25 DU ≤ 25	DB 25/25 A	1SAZ 20 1108 R0001	0.050
TA 25 DU 32	DB 25/32 A	1SAZ 20 1108 R0002	0.075
TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU	DB 80	1SAZ 30 1110 R0001	0.170
TA 110 DU	DB 200	1SAZ 40 1110 R0001	0.230



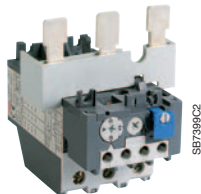
TA 25 DU



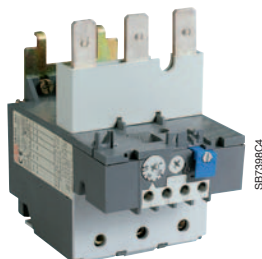
TA 42 DU



TA 75 DU



TA 80 DU

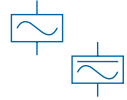


TA 110 DU

Contactores tripolares A145 ... AF1650

Mando por c.a.- Contactores A145 ... A300

Mando por c.a. / c.c. - Contactores AF400 ... AF1650



Aplicación

Los contactores **A145 ... AF1650** se utilizan principalmente para el control de motores trifásicos y, generalmente, para el control de circuitos principales hasta 690 V c.a. o 220 V c.c. / 600 V c.c. Los contactores también pueden utilizarse para muchas otras aplicaciones tales como el aislamiento, la realización de puentes, la conexión de condensadores, la conexión de iluminación, etc.

Descripción

Los contactores tripolares **A145 ... AF1650** presentan un diseño compacto.

- Polos principales y bloques de contactos auxiliares
 - 3 polos principales,
 - 1 bloque de contactos auxiliares 1 N.A. y 1 N.C. (fijado en el lado izquierdo).

Pueden montarse un máximo de 4 bloques de contactos auxiliares en cada contactor.

- Circuito de mando:
 - Contactores **A145 ... A300**: mando por c.a. con circuito magnético laminado.
 - Contactores **AF400 ... AF1650**: mando por c.a. o c.c., amplio rango de tensión, con circuito magnético laminado.

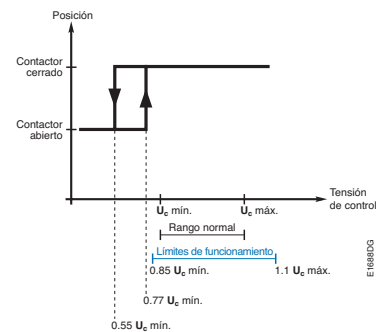
Los contactores AF400 ... AF1650 están equipados con una bobina electrónica de manera estándar que acepta un amplio rango de tensión de alimentación 50/60 Hz en c.a. o en c.c..

- Accesorios: amplia gama de accesorios disponible.

Bobina electrónica (contactores AF400 ... AF1650)

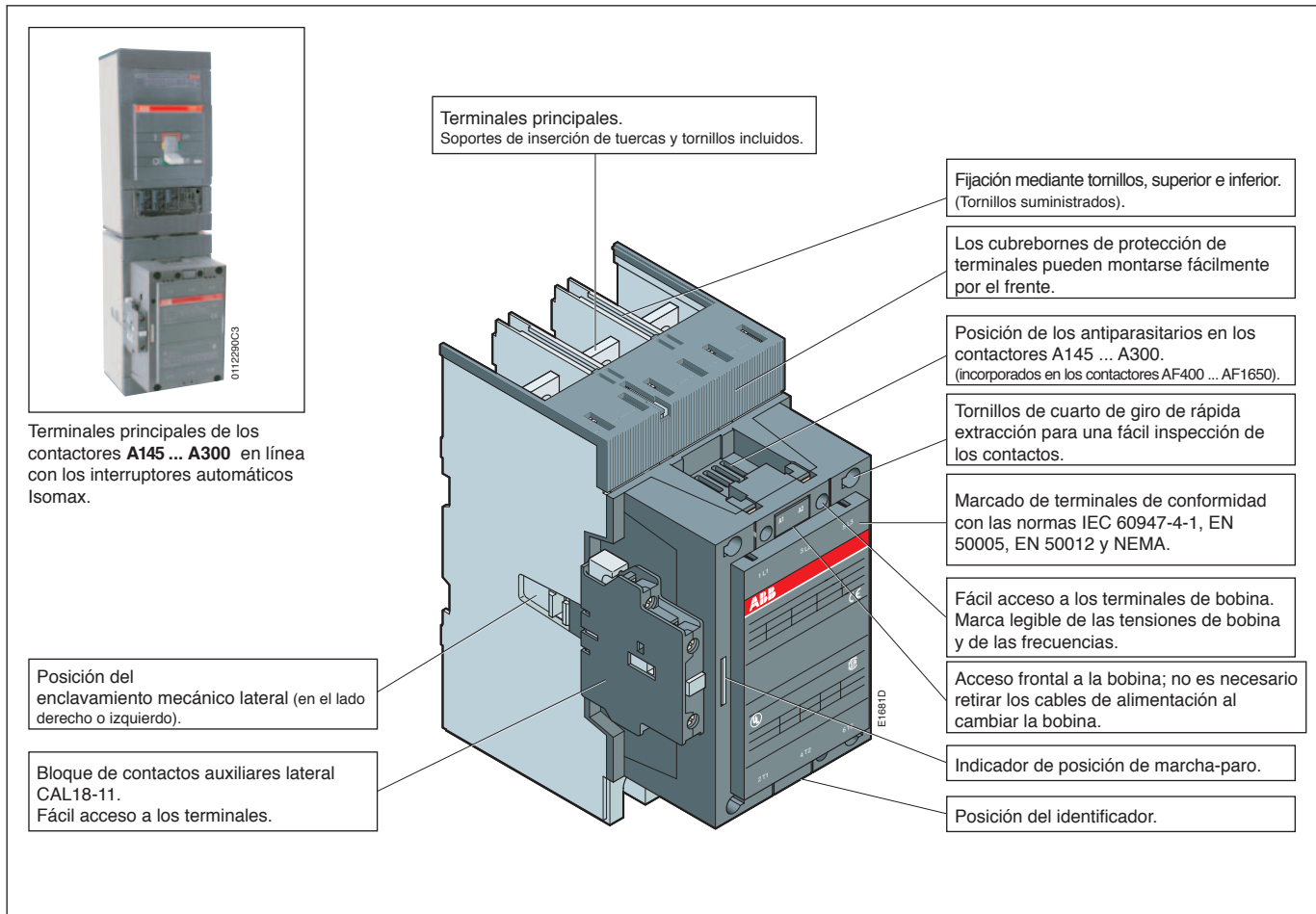
- Ventajas
 - Amplio rango de tensión, por ejemplo, 100 ... 250 V c.a. y c.c.,
 - Puede soportar grandes variaciones de tensión,
 - Consumo de potencia reducido,
 - Cierre y apertura muy diferenciados,
 - Sin ruido,
 - Puede soportar interrupciones de tensión o caídas de tensión en la alimentación de control (≤ 20 ms).
- Entradas de control
Los contactores **AF400 ... AF1650** llevan integradas entradas de baja tensión para ser activados desde un PLC.

Diagrama de funcionamiento



Variaciones

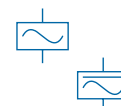
- Mando por c.a./c.c., amplio rango de tensión, con bobina electrónica:
Contactores A145 ... AF300, consultar.



Contadores tripolares A145 ... AF1650

Mando por c.a. - Contadores A145 ... A300

Mando por c.a. / c.c. - Contadores AF400 ... AF1650



Detalles de pedido

Intensidad nominal de empleo	AC-3 400 V A	AC-1 $\theta \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ A	Contactos auxiliares incorporados	Tipo	Código de pedido	Peso kg
				indicar tensión de bobina <input type="text"/> <input type="text"/> (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad
145	250		1 1 2 2	A145-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> A145-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 47 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11 1SFL 47 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	3.500 3.500
185	275		1 1 2 2	A185-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> A185-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 49 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11 1SFL 49 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	3.500 3.500
210	350		1 1 2 2	A210-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> A210-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 51 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11 1SFL 51 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	6.100 6.100
260	400		1 1 2 2	A260-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> A260-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 53 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11 1SFL 53 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	6.100 6.100
305	500		1 1 2 2	A300-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> A300-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 55 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11 1SFL 55 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	6.100 6.100
400	600		1 1 2 2	AF400-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> AF400-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 57 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11 1SFL 57 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	12.00 12.00
460	700		1 1 2 2	AF460-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> AF460-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 59 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11 1SFL 59 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	12.00 12.00
580	800		1 1 2 2	AF580-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> AF580-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 61 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11 1SFL 61 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	15.00 15.00
750	1050		1 1 2 2	AF750-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> AF750-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 63 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11 1SFL 63 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	15.00 15.00
860	1350		1 1 2 2	AF1350-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> AF1350-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 65 7001 R 7011 1SFL 65 7001 R 7022	34.00 34.00
1050	1650		1 1 2 2	AF1650-30-11 <input type="text"/> <input type="text"/> AF1650-30-22 <input type="text"/> <input type="text"/>	1SFL 67 7001 R 7011 1SFL 67 7001 R 7022	35.00 35.00

Tensiones de bobina y códigos: A145 ... A300

Tensión <input type="text"/> <input type="text"/> V - 50Hz	Tensión <input type="text"/> <input type="text"/> V - 60Hz	Código <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Tensiones de bobina y códigos: AF400 ... AF750

Tensión <input type="text"/> <input type="text"/> V - 50/60Hz	Tensión <input type="text"/> <input type="text"/> V c.c.	Código <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
-	24 ... 60	6 8 (1)
48 ... 130	48 ... 130	6 9
100 ... 250	100 ... 250	7 0
250 ... 500	250 ... 500	7 1

(1) Deben respetarse las polaridades de conexión indicadas al lado de los terminales de bobina: **A1** para el polo **positivo** y **A2** para el polo **negativo**.

Tensiones de bobina y códigos: AF1350 ... AF1650

Tensión <input type="text"/> <input type="text"/> V - 50/60Hz	Tensión <input type="text"/> <input type="text"/> V c.c.	Código <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
100 ... 250	100 ... 250	7 0

Contadores AF...

compatibilidad electromagnética

Los contadores AF... cumplen con las normas internacionales IEC 60947-1 (2000-10-Ed.3.1), 60947-4-1 (2000-11-Ed.2) y con las normas europeas EN 60947-1, 60947-4-1.

Observación: Este producto ha sido diseñado para el **entorno A**. El uso de este producto en un **entorno B** puede provocar perturbaciones magnéticas indeseadas; en tal caso, el usuario debería tomar las medidas de prevención adecuadas.

Definiciones:

Entorno A: "Se refiere principalmente a instalaciones/emplazamientos/redes industriales o no públicos de baja tensión (EN 50082-2 artículo 4) incluyendo altas fuentes de perturbaciones".

Entorno B: "Se refiere principalmente a redes públicas de baja tensión (EN 50082-1 artículo 5) tales como instalaciones/emplazamientos residenciales, comerciales y de industria ligera. Este entorno no incluye fuentes de alta perturbación como, por ejemplo, soldaduras por arco."

Nota: Otras tensiones de bobina, ver página 1/95.



A145-30-11



A300-30-11



AF460-30-11



AF750-30-11






AF1650-30-11

Contadores tripolares A145 ... AF1650

Accesorios principales

Detalles de montaje

Tipos de contadores	Polos principales	Contactos auxiliares disponibles	Bloques de contactos auxiliares adicionales (N.A. + N.C.) CAL18-11, CAL18-11B	Unidades de enclavamiento mecánico (para dos contadores horizontales)	Montaje y posición  Contactos auxiliares montados en fábrica  Contactos auxiliares CAL18-11 adicionales  Contactos auxiliares CAL18-11B adicionales
---------------------	-------------------	----------------------------------	--	---	---

Contadores + bloques de contactos auxiliares

A145 ... A300 AF145 ... AF1650	3 0	1 1	1 x CAL18-11 + 2 x CAL18-11B	—	
A145 ... A300 AF145 ... AF1650	3 0	2 2	— 2 x CAL18-11B	—	

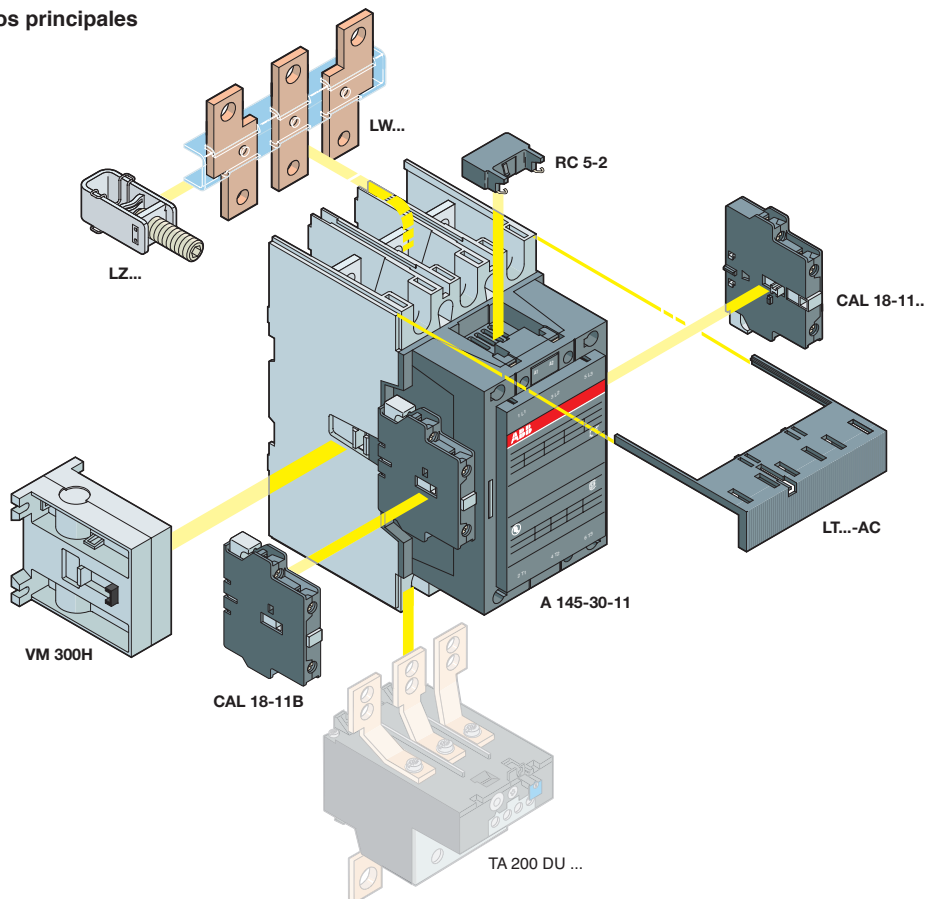
Contadores con enclavamiento mecánico + bloques de contactos auxiliares

A145 ... A185 AF145 ... AF185	3 0	1 1	2 x CAL18-11 (1) + 3 x CAL18-11B (1) + VM ...H (2)		
A145 ... A185 AF145 ... AF185	3 0	2 2	— 3 x CAL18-11B (1) + VM ...H (2)		
A210 ... A300 AF210 ... AF1650	3 0	1 1	2 x CAL18-11 (1) + 4 x CAL18-11B (1) + VM ...H (2)		
A 210 ... A300 AF 210 ... AF1650	3 0	2 2	— 4 x CAL18-11B (1) + VM ...H (2)		

(1) Número total de bloques de contactos auxiliares de los dos contadores.

(2) Tipo de enclavamiento de acuerdo con los valores nominales del contador (página siguiente).

Contador y accesorios principales



E1689D1

Contadores tripolares A145 ... AF1650

Accesorios principales



CAL18-11



TE5S-240



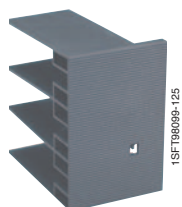
VM 300H



RC...



LT...-AC



LT...-AL

Detalles de pedido

Bloques de contactos auxiliares

Montaje en contactores	Posición	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
A145...	Lateral	1 1	CAL18-11	1SFN 01 0720 R1011	2	0.050
AF1650		1 1	CAL18-11B	1SFN 01 0720 R3311	2	0.050

Temporizadores electrónicos para arrancadores estrella-triángulo (tiempo de espera 50 ms) - (Prohibido con contactores AF...)

Montaje	Rango de tiempo	Tensión de alimentación V	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
Independiente A la conexión	0.8 ... 8 s o 6 ... 60 s	24 c.a. / c.c.	TE5S-24	1SBN 02 0010 R1001	1	0.080
		110 ... 120 c.a.	TE5S-120	1SBN 02 0010 R1002	1	0.080
		220 ... 240 c.a.	TE5S-240	1SBN 02 0010 R1003	1	0.080
		380 ... 440 c.a.	TE5S-440	1SBN 02 0010 R1004	1	0.080

Enclavamientos para dos contactores horizontales

Contactador izquierdo	Contactador derecho	Característica	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
A95 ... 300	A145 ... 300	Mecánico	VM 300H	1SFN 03 4700 R1000	1	0.150
A210 ... 300	AF400 ... 460	Mecánico	VM 300/460H	1SFN 03 5100 R1000	1	0.150
AF400 ... 750	AF400 ... 460	Mecánico	VM 750H	1SFN 03 5700 R1000	1	0.200
AF1350/1650	AF1350/1650	Mecánico	VM 1650H	1SFN 03 6503 R1000	1	6.000

Antiparasitarios

Montaje en contactores	Característica	Rango de tensión	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
A145 ... 300	RC	24 ... 50 V c.a.	RC 5-2/50	1SBN 05 0200 R1000	1	0.015
		50 ... 133 V c.a.	RC 5-2/133	1SBN 05 0200 R1001	1	0.015
		110 ... 250 V c.a.	RC 5-2/250	1SBN 05 0200 R1002	1	0.015
		250 ... 440 V c.a.	RC 5-2/440	1SBN 05 0200 R1003	1	0.015

Nota: La bobina electrónica incorporada en los contactores AF400 ... AF1650, elimina la necesidad de antiparasitarios adicionales.

Cubrebornos (protección de terminales de conformidad con VDE 0106, parte 100)

Montaje en contactores	Adecuado para contactor con	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg 1 unidad
A145, A185	Conectores	LT 185-AC	1SFN 12 4701 R1000	2	0.050
A145, A185	Pletinas	LT 185-AL	1SFN 12 4703 R1000	2	0.220
A210 ... A300	Conectores	LT 300-AC	1SFN 12 5101 R1000	2	0.070
A210 ... A300	Pletinas	LT 300-AL	1SFN 12 5103 R1000	2	0.280
AF 400, AF460	Conectores	LT 460-AC	1SFN 12 5701 R1000	2	0.100
AF400, AF460	Pletinas	LT 460-AL	1SFN 12 5703 R1000	2	0.800
AF580, AF750	Conectores	LT 750-AC	1SFN 12 6101 R1000	2	0.120
AF580, AF750	Pletinas	LT 750-AL	1SFN 12 6103 R1000	2	0.825

Otros accesorios

Amplia gama de accesorios disponible:

- Conectores **LZ...**,
- Alargos de terminales **LW...**,
- Extensiones de terminales **LX...**,
- Auxiliares de conexión: barras de cortocircuito, barras de conexión, piezas adicionales, etc.
- Cubrebornos para barras de cortocircuito,
- Enclavamientos para dos contactores verticales,
- Placas adaptadoras.

Consultar con la oficina local de ventas, ABB.

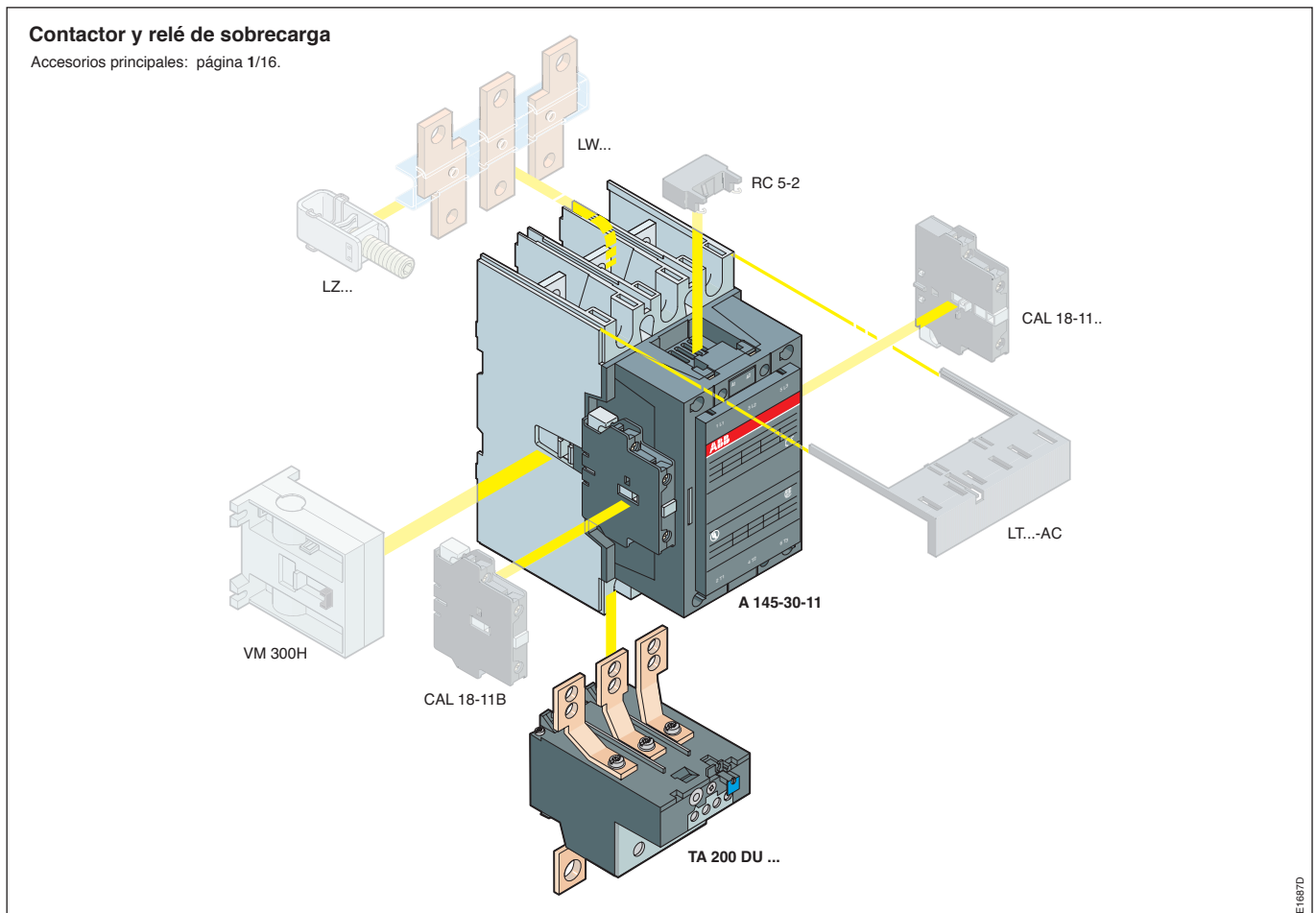
Contactores tripolares A145 ... AF1650

Relés térmicos y electrónicos de sobrecarga

Detalles de montaje

La incorporación de un relé térmico de sobrecarga en el contactor no impide el montaje de otros accesorios como se indica a continuación.

Tipo de contactor	A 145, A 185	A 210 ... A 300	AF 400, AF 460	AF 580, AF 750	AF 1350, AF 1650
Relé térmico de sobrecarga	TA 200 DU...	TA 450 DU...	–	–	–
Relé electrónico de sobrecarga	E 200 DU...	E 320 DU...	E 500 DU...	E 800 DU...	E 1250 DU...



Contadores tripolares A145 ... AF1650

Relés térmicos y electrónicos de sobrecarga

Detalles de pedido

Relés térmicos de sobrecarga, clase 10A

Para contactores:	Rango de ajuste	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
A				
A145, A185	66 ... 90	TA 200 DU 90	1SAZ 42 1201 R1001	0.750
	80 ... 110	TA 200 DU 110	1SAZ 42 1201 R1002	0.750
	100 ... 135	TA 200 DU 135	1SAZ 42 1201 R1003	0.750
	110 ... 150	TA 200 DU 150	1SAZ 42 1201 R1004	0.750
	130 ... 175	TA 200 DU 175	1SAZ 42 1201 R1005	0.750
	150 ... 200	TA 200 DU 200	1SAZ 42 1201 R1006	0.750
A210 ... A300	130 ... 185	TA 450 DU 185	1SAZ 51 1201 R1001	1.500
	165 ... 235	TA 450 DU 235	1SAZ 51 1201 R1002	1.500
	220 ... 310	TA 450 DU 310	1SAZ 51 1201 R1003	1.500

Relés electrónicos de sobrecarga, clase de disparo ajustable 10, 20 y 30

Para contactores:	Rango de ajuste	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
A				
A 145, A 185	60 ... 200	E 200 DU	1SAX 51 1001 R0001	1.120
A 210 ... A 300	100 ... 320	E 320 DU	1SAX 61 1001 R0002	1.260
AF 400, AF 460	150 ... 500	E 500 DU	1SAX 71 1001 R0001	1.210
AF 580, AF 750	250 ... 800	E 800 DU	1SAX 81 1001 R0001	4.240
AF 1350, AF 1650	375 ... 1250	E 1250 DU ⁽¹⁾	1SFA 73 9001 R1000	10.000

(1) Kit de montaje incluido.

Kit de montaje de los contactores con relés de sobrecarga

Para contactores:	Para relés de sobrecarga:	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
A 145, A 185	TA 450 DU/SU	DT 450/A 185	1SAZ 50 1901 R0001	0.500
A 210 ... A 300		DT 450/A 300	1SAZ 50 1902 R1001	0.750
AF 400, AF 460	E 500 DU	DT 500/AF 460 L ⁽¹⁾	1SAX 70 1902 R1001	0.770
		DT 500/AF 460 S	1SAX 70 1902 R1011	0.720
AF 580, AF 750	E 800 DU	DT 800/AF 750 L ⁽¹⁾	1SAX 80 1902 R1001	1.450
		DT 800/AF 750 S	1SAX 80 1902 R1011	1.400

(1) Para uso con contactores inversores que llevan barras de conexión.

Kit de montaje independiente

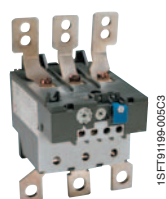
Para relé de sobrecarga:	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
TA 200 DU	DB 200	1SAZ 40 1110 R0001	0.230

Cubrebornos de terminales para relé térmico de sobrecarga TA 200 DU

Montaje	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
Lado carga	LT 200/A	1SAZ 40 1901 R1001	0.070
Entre TA 200 DU y A 145, A 185	LT 185-AY	1SFN 12 4704 R1000	0.050

Cubrebornos de terminales para relé electrónico de sobrecarga

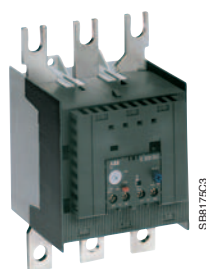
Para relé electrónico	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
E 200 DU	LT 200 E	1SAX 50 1904 R0001	0.120
E 320 DU	LT 320 E	1SAX 60 1904 R0001	0.120
E 500 DU	LT 500 E	1SAX 70 1904 R0001	0.240
E 800 DU	LT 800 E	1SAX 80 1904 R0001	0.240



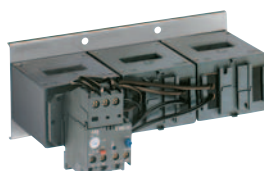
TA 200 DU



TA 450 DU



E 320 DU



E 800 DU



Contactor A 185 con relé electrónico de sobrecarga E 200 DU y cubrebornos de terminales LT 200 E

Contadores tripolares AL..., AL..Z..., TAL..

Mando por c.c. de bajo consumo



Aplicación

Los contactores **AL...**, **AL..Z...**, **TAL...** se utilizan principalmente para el control de motores trifásicos y, generalmente, para el control de circuitos principales hasta 690 V c.a. o 220 / 440 V c.c. Estos contactores presentan un bajo consumo para un control directo desde salidas de PLC. Por tanto, se adaptan perfectamente a todas las aplicaciones asociadas con el control mediante PLC.

Descripción

La serie de contactores tripolares **AL..** presenta un diseño compacto con un bajo consumo de bobina de 3 W (AL 9 ... AL 16) / 3.5 W (AL 26 ... AL 40).

La serie de contactores tripolares **AL..Z...** presenta un diseño compacto con un consumo de bobina aún más bajo de 2.4 W.

La serie de contactores tripolares **TAL...** presenta un diseño compacto con un amplio rango de tensión.

- Polos principales y bloques de contactos auxiliares

Contadores 1 piso AL 9 ... AL 40:

- 3 polos principales,
- 1 contacto auxiliar incorporado,
- bloques de contactos auxiliares adicionales frontales o laterales (para AL..Z sólo frontales).

Contadores 2 pisos AL 9 ... AL 40:

- 1^{er} piso con 3 polos principales,
- 2^o piso con 4 contactos auxiliares incorporados,

Los elementos del contacto auxiliar incorporado están unidos mecánicamente

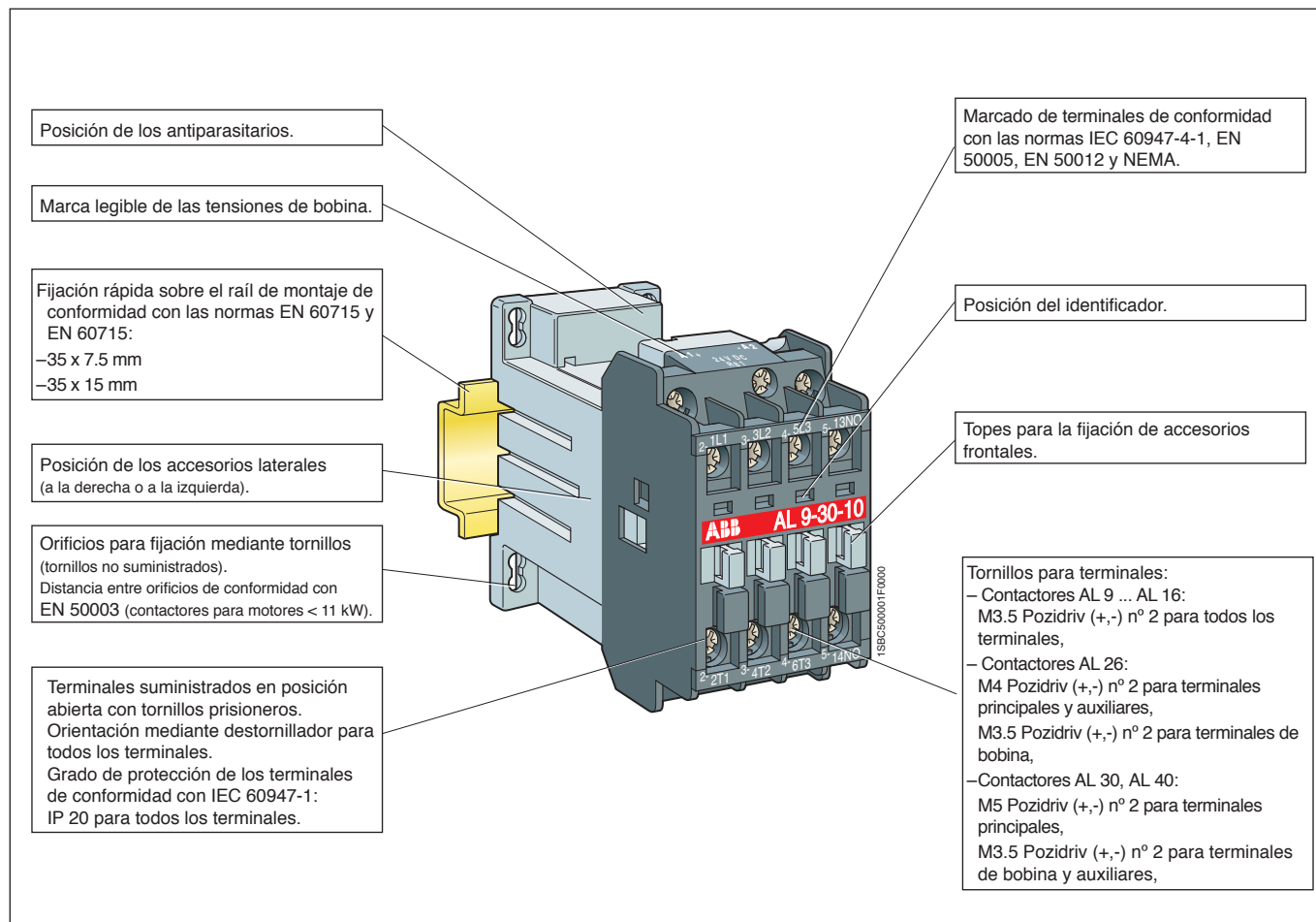
- Circuito de mando: mando por c.c. con circuito magnético de núcleo macizo y bajo consumo de bobina. La bobina debe activarse con una alimentación en corriente continua y debe respetarse la polaridad (+ y -).
- Accesorios: amplia gama de accesorios disponible.

Variaciones

- Contactores con un consumo muy bajo de 2.4 W: AL 9Z ... AL 16Z
- Contactores con amplio rango de tensión y bajo consumo: TAL 9 ... TAL 40
- 4 polos: Contactores **AL 9 ... AL 26** (con 4 polos principales N.A. o 2 N.A. + 2 N.C.).
- 4 polos: Contactores **TAL 9 ... TAL 26** (con 4 polos principales N.A. o 2 N.A. + 2 N.C.).

Otros tipos- Consultar

- **AL 9..ST a AL 16..ST** con terminales de resorte.
- **AL 9Z..ST a AL 16Z..ST** con terminales de resorte.

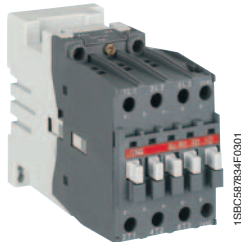


Contadores tripolares AL..

Mando por c.c. de bajo consumo



AL 16-30-10



AL 40-30-10

Detalles de pedido

Contadores tripolares - Consumo de 3 W y 3.5 W

Intensidad nominal de empleo		Contactos aux incorporados 1 ^{er} piso 2 ^o piso	Tipo	Código de pedido	Peso kg
AC-3 400V	AC-1 $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$				
A	A		indicar tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad
9	25	1 - - - - 1 - - - - 2 2	AL 9-30-10 [] [] AL 9-30-01 [] [] AL 9-30-22 [] []	1SBL 14 3001 R [] [] 10 1SBL 14 3001 R [] [] 01 1SBL 14 3001 R [] [] 22	0.520 0.520 0.580
12	27	1 - - - - 1 - - - - 2 2	AL 12-30-10 [] [] AL 12-30-01 [] [] AL 12-30-22 [] []	1SBL 16 3001 R [] [] 10 1SBL 16 3001 R [] [] 01 1SBL 16 3001 R [] [] 22	0.520 0.520 0.580
17	30	1 - - - - 1 - - - - 2 2	AL 16-30-10 [] [] AL 16-30-01 [] [] AL 16-30-22 [] []	1SBL 18 3001 R [] [] 10 1SBL 18 3001 R [] [] 01 1SBL 18 3001 R [] [] 22	0.520 0.520 0.580
26	45	1 - - - - 1 - - - - 2 2	AL 26-30-10 [] [] AL 26-30-01 [] [] AL 26-30-22 [] []	1SBL 24 3001 R [] [] 10 1SBL 24 3001 R [] [] 01 1SBL 24 3001 R [] [] 22	0.750 0.750 0.810
32	55	1 - - - - 1 - - - - 2 2	AL 30-30-10 [] [] AL 30-30-01 [] [] AL 30-30-22 [] []	1SBL 28 3001 R [] [] 10 1SBL 28 3001 R [] [] 01 1SBL 28 3001 R [] [] 22	0.750 0.750 0.810
37	60	1 - - - - 1 - - - - 2 2	AL 40-30-10 [] [] AL 40-30-01 [] [] AL 40-30-22 [] []	1SBL 32 3001 R [] [] 10 1SBL 32 3001 R [] [] 01 1SBL 32 3001 R [] [] 22	0.850 0.850 0.910

Tensiones de bobina y códigos

Tensión - U _c V c.c.	Código
[] []	[] []
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8

Nota: Otras tensiones de bobina, ver página 1/96.

Contadores tripolares AL..Z..

Mando por c.c. de bajo consumo



AL 16Z-30-10

1SBL390174F0301

Detalles de pedido

Contadores tripolares - Consumo de 2.4 W

Intensidad nominal de empleo		Contactos aux incorporados 1 ^{er} piso 2 ^o piso	Tipo	Código de pedido	Peso kg
AC-3 400V	AC-1 $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$		indicar tensión de bobina [][] (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina [][] (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad
A	A				
9	25	1 - - - - 1 - -	AL 9Z-30-10 [][]	1SBL 14 4001 R [][] 10	0.520
			AL 9Z-30-01 [][]	1SBL 14 4001 R [][] 01	0.520
12	27	1 - - - - 1 - -	AL 12Z-30-10 [][]	1SBL 16 4001 R [][] 10	0.520
			AL 12Z-30-01 [][]	1SBL 16 4001 R [][] 01	0.520
17	30	1 - - - - 1 - -	AL 16Z-30-10 [][]	1SBL 18 4001 R [][] 10	0.520
			AL 16Z-30-01 [][]	1SBL 18 4001 R [][] 01	0.520

Tensiones de bobina y códigos

Tensión - U_c V c.c.	Código [][]
24	1 5
48	2 0

Nota: Otras tensiones de bobina, ver página 1/96.

Contadores tripolares TAL..

Mando por c.c. con amplio rango de tensión



TAL 16-30-10



TAL 40-30-10

Detalles de pedido

Intensidad nominal de empleo		Contactos aux incorporados 1er piso 2º piso	Tipo	Código de pedido	Peso kg
AC-3 400V A	AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A				
			indicar tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad
9	25	1 - - - - 1 - -	TAL 9-30-10 [] []	1SBL 14 3061 R [] []10	0.520
12	27	1 - - - - 1 - -	TAL 12-30-10 [] []	1SBL 16 3061 R [] []10	0.520
17	30	1 - - - - 1 - -	TAL 16-30-10 [] []	1SBL 18 3061 R [] []10	0.520
26	45	1 - - - - 1 - -	TAL 26-30-10 [] []	1SBL 24 3061 R [] []10	0.750
32	55	1 - - - - 1 - -	TAL 30-30-10 [] []	1SBL 28 3061 R [] []10	0.750
37	60	1 - - - - 1 - -	TAL 40-30-10 [] []	1SBL 32 3061 R [] []10	0.850

Tensiones de bobina y códigos

Tensión - U_c V c.c.	Código
[] []	[] []
17 ... 32	5 1
25 ... 45	5 2
36 ... 65	5 4
42 ... 78	5 8
50 ... 90	5 5
77 ... 143	6 2
90 ... 150	6 6
152 ... 264	6 8

Otras tensiones: consultar

Nota: Otras tensiones de bobina, ver página 1/96.

Compatibilidad de accesorios para contactores AL..

Compatibilidad entre los accesorios principales

Son posibles varias configuraciones dependiendo de si los accesorios son frontales o laterales.

Configuración del contactor	Accesorios frontales	Accesorios laterales
<p>Polos principales Contactos auxiliares disponibles</p> <p>Tipos de contactor</p>	<p>Contactor auxiliar 1 polo CA 5-.. Contactor auxiliar 4 polos CA 5-.. Contactor auxiliar 1 polo CE 5-..</p>	<p>Contactor auxiliar 2 polos CAL 5-11 Unidad de enclavamiento VM 5-.. o VE 5-..</p> <p>Posición 1±30° no permitida</p>

Contadores AL 9 a AL 16

AL 9 ... AL 16	3 0 1 0	1 a 4 x CA 5-..(1)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (1)	o 1 a 2 x CE 5-.. (2)	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1(3) o VE 5-1(3)(4)
AL 9 ... AL 16	3 0 0 1	-	-	-	-	1 x VM 5-1 o VE 5-1
AL 9 ... AL 16	3 0 2 2	-	-	-	-	1 x VM 5-1 o VE 5-1
AL 9 ... AL 16	4 0 0 0	1 a 4 x CA 5-..(1)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (1)	o 1 a 2 x CE 5-.. (2)	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1(3) o VE 5-1(3)(4)
AL 9 ... AL 16 (8)	2 2 0 0	1 a 4 x CA 5-..(5)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (5)	-	o 1 x CAL 5-11	-

- (1) 2 contactos auxiliares N.C. como máximo en todas las posiciones de montaje excepto en la 5. En la posición 5 no se permite el tipo N.C.
 (2) CE 5-.. no se permite en la posición 5.
 (3) Cuando VM5-1 o VE5-1 se utiliza con CAL 5-11, la tensión de control se limita a 0.9 U_c ... 1.1 U_c.
 (4) Con VE5-1 se permite un máximo de 3 contactos auxiliares N.A.
 (5) 2 contactos auxiliares N.C. como máximo.
 (8) No se permite la posición de montaje 5.

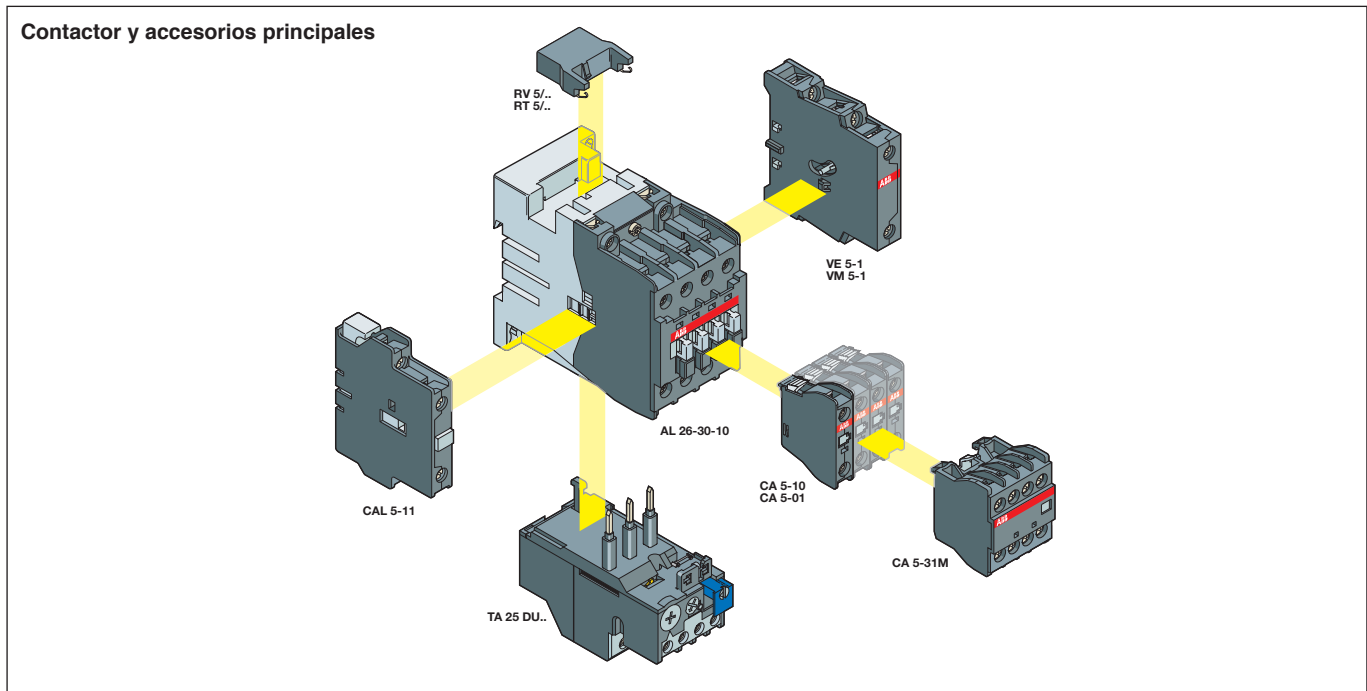
Diagrama de condiciones de uso y posición de montaje: ver Datos técnicos

Contadores AL 26 a AL 40

AL 26	3 0 1 0	1 a 4 x CA 5-..(6)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (6)	o 1 a 2 x CE 5-..	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1 o VE 5-1
AL 26	3 0 0 1	-	-	-	-	1 x VM 5-1 o VE 5-1
AL 26	3 0 2 2	-	-	-	-	1 x VM 5-1 o VE 5-1
AL 30, AL 40	3 0 1 0	1 a 5 x CA 5-..(6)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (6) + 1 x CA 5-.. (1 polo)	o 1 a 2 x CE 5-..	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1 o VE 5-1(4)
AL 30, AL 40	3 0 0 1	-	-	-	-	1 x VM 5-1 o VE 5-1
AL 30, AL 40	3 0 2 2	-	-	-	-	1 x VM 5-1 o VE 5-1
AL 26	4 0 0 0	1 a 4 x CA 5-..(6)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (6)	o 1 a 2 x CE 5-..	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1 o VE 5-1
AL 26 (8)	2 2 0 0	1 a 4 x CA 5-..(7)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (7)	-	o 1 x CAL 5-11	-

- (4) Con VE5-1 se permite un máximo de 3 contactos auxiliares N.A.
 (6) 2 contactos auxiliares N.C. como máximo en la posición de montaje 5.
 (7) No se permiten los contactos auxiliares N.C.
 (8) No se permite la posición de montaje 5.

Diagrama de condiciones de uso y posición de montaje: ver Datos técnicos



Compatibilidad de accesorios para contactores AL..Z.. y TAL..

Compatibilidad entre los accesorios principales

Son posibles varias configuraciones dependiendo de si los accesorios son frontales o laterales.

Configuración del contactor	Accesorios frontales	Accesorios laterales
<p>Tipos de contactor</p>	<p> Contacto auxiliar 1 polo CA 5-.. Contacto auxiliar 4 polos CA 5-.. Contacto auxiliar 1 polo CE 5-.. </p>	<p> Contacto auxiliar 2 polos CAL 5-11 Unidad de enclavamiento VM 5-.. o VE 5-.. </p> <p>Posición 1±30° no permitida</p>

Contactores AL..Z.. y de TAL 9 a TAL 16

AL 9Z ... AL 16Z (9)	3 0 1 0	1 a 2 x CA 5-..(1)	–	o 1 a 2 x CE 5-.. (2)	–	–
AL 9Z ... AL 16Z (9)	3 0 0 1	1 a 2 x CA 5-..(1)	–	o 1 a 2 x CE 5-.. (2)	–	o 1 x VM 5-1
TAL 9 ... TAL 16	3 0 1 0	1 a 4 x CA 5-..(1)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (1)	o 1 a 2 x CE 5-.. (2)	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1(3) o VE 5-1(3)(5)
TAL 9 ... TAL 16	3 0 0 1	1 a 4 x CA 5-..(1)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (1)	o 1 a 2 x CE 5-.. (2)	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1(3) o VE 5-1(3)(5)
TAL 9 ... TAL 16	4 0 0 0	1 a 4 x CA 5-..(1)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (1)	o 1 a 2 x CE 5-.. (2)	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1(3) o VE 5-1(3)(5)
TAL 9 ... TAL 16 (8)	2 2 0 0	1 a 4 x CA 5-..(4)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (4)	–	o 1 x CAL 5-11	–

- (1) 2 contactos auxiliares N.C. como máximo en todas las posiciones de montaje excepto en la 5. En la posición 5 no se permite el tipo N.C.
 (2) CE 5-.. no se permite en la posición 5.
 (3) Cuando se usa VM 5-1 o VE 5-1, el CAL 5-11 no se permite en ninguna posición.
 (4) 2 contactos auxiliares N.C. como máximo.
 (5) Con VE 5-1 se permite un máximo de 3 contactos auxiliares N.A.
 (8) No se permite la posición de montaje 5.
 (9) No se permite la posición 1±30°.

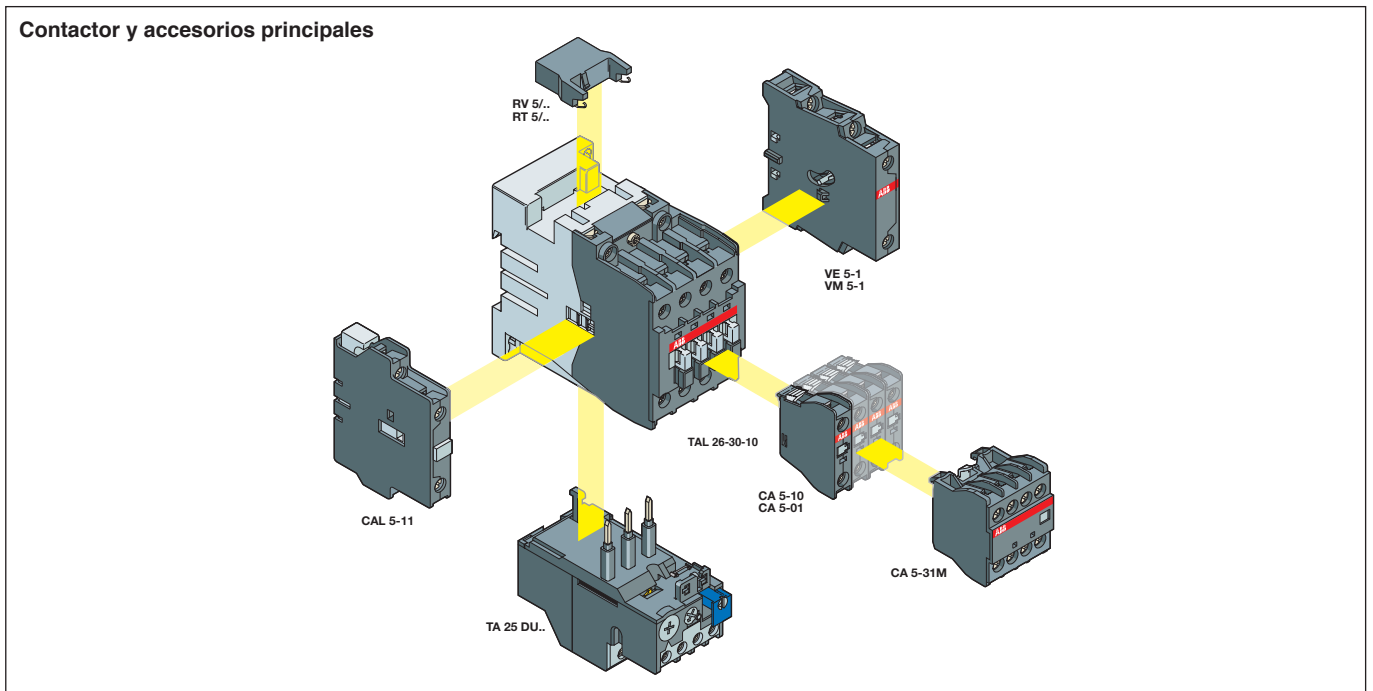
Diagrama de condiciones de uso y posición de montaje: ver Datos técnicos

Contactores TAL 26 a TAL 40

TAL 26	3 0 1 0	1 a 4 x CA 5-..(6)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (6)	o 1 a 2 x CE 5-..	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1 o VE 5-1
TAL 26	3 0 0 1	1 a 4 x CA 5-..(6)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (6)	o 1 a 2 x CE 5-..	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1 o VE 5-1
TAL 30, AL 40	3 0 1 0	1 a 5 x CA 5-..(6)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (6) + 1 x CA 5-.. (1 polo)	o 1 a 2 x CE 5-..	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1 o VE 5-1(5)
TAL 30, AL 40	3 0 0 1	1 a 5 x CA 5-..(6)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (6) + 1 x CA 5-.. (1 polo)	o 1 a 2 x CE 5-..	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1 o VE 5-1(5)
TAL 26	4 0 0 0	1 a 4 x CA 5-..(6)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (6)	o 1 a 2 x CE 5-..	o 1 x CAL 5-11	+ 1 x VM 5-1 o VE 5-1
TAL 26 (8)	2 2 0 0	1 a 4 x CA 5-..(7)	o 1 x CA 5-.. (4 polos) (7)	–	o 1 x CAL 5-11	–

- (5) Con VE 5-1 se permite un máximo de 3 contactos auxiliares N.A.
 (6) 2 contactos auxiliares N.C. como máximo en la posición 5.
 (7) No se permiten los contactos auxiliares N.C.
 (8) No se permite la posición de montaje 5.

Diagrama de condiciones de uso y posición de montaje: ver Datos técnicos



Contactores tripolares y tetrapolares AL..., AL..Z..., TAL..

Accesorios

Detalles de pedido

Bloques de contactos auxiliares

Montaje en contactores	Posición	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg 1 unidad
AL, AL..Z, TAL (3 polos)	Frontal	1 -	CA 5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
		- 1	CA 5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
AL, TAL (3 polos)	Frontal	3 1	CA 5-31 M	1SBN 01 0040 R1131	2	0.060
		2 2	CA 5-22 M	1SBN 01 0040 R1122	2	0.060
AL, TAL (4 polos)	Frontal	4 0	CA 5-40 E	1SBN 01 0040 R1040	2	0.060
		2 2	CA 5-22 E	1SBN 01 0040 R1022	2	0.060
AL, TAL	Lateral	1 1	CAL 5-11	1SBN 01 0020 R1011	2	0.050

Ver tablas de compatibilidad de accesorios.

Temporizadores electrónicos para arrancadores estrella-triángulo (tiempo de espera 50 ms)

Montaje	Temporizador	Tensión de alimentación V	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
Independiente A la conexión		24 c.a. / c.c.	TE5S-24	1SBN 02 0010 R1001	1	0.080

Enclavamientos

Montaje en contactores	Característica	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
AL, TAL	Mec. / eléctrico	- 2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0.076
AL, AL..Z, TAL	Mecánico	- -	VM 5-1	1SBN 03 0100 R1000	1	0.066

Antiparasitarios

Montaje en contactores	Característica	Rango de tensión	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg 1 unidad
AL, AL..Z, TAL	Varistor	24 ... 50 V c.a. / c.c.	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
		50 ... 133 V c.a. / c.c.	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
		110 ... 250 V c.a. / c.c.	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0.015
		250 ... 440 V c.a. / c.c.	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0.015
AL, AL..Z, TAL	Transil Diodo	12 ... 32 V c.c.	RT 5/32	1SBN 05 0020 R1000	2	0.015
		25 ... 65 V c.c.	RT 5/65	1SBN 05 0020 R1001	2	0.015
		50 ... 90 V c.c.	RT 5/90	1SBN 05 0020 R1002	2	0.015
		77 ... 150 V c.c.	RT 5/150	1SBN 05 0020 R1003	2	0.015
		150 ... 264 V c.c.	RT 5/264	1SBN 05 0020 R1004	2	0.015

Identificadores

Montaje en contactores	Característica	Tipo	Código de pedido	Embalaje caja	Peso kg
AL, AL..Z, TAL	50 Unidades en una caja	BA 5-50	1SBN 11 0000 R1000	1	0.017



CAL 5-11



CA 5-10



TE5S-24



VE 5-1



RV 5/50



RT 5/32



BA 5-50

Contadores tripolares AL., AL..Z., TAL..

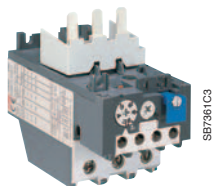
Relés térmicos de sobrecarga



AL ...



TA 25 DU



TA 42 DU

Detalles de montaje

El montaje de un relé térmico de sobrecarga en el contactor no impide el montaje de otros accesorios como se indica y describe en las páginas anteriores.

Tipo de contactor	AL 9 ... AL 26 AL 9Z ... AL 16Z TAL 9 ... TAL 26	AL 30 ... AL 40 TAL 30 ... TAL 40
Relé térmico de sobrecarga	TA 25 DU..	TA 25 DU .. (1) TA 42 DU .. (1)

(1) Según el rango de ajuste relativo de corriente de plena carga del motor.

Detalles de pedido

Relés térmicos de sobrecarga, clase 10A

Para contactores:	Rango de ajuste	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad	
AL 9 ... AL 30	0.10 ... 0.16	TA 25 DU 0.16	1SAZ 21 1201 R1005	0.150	
	0.16 ... 0.25	TA 25 DU 0.25	1SAZ 21 1201 R1009	0.150	
	0.25 ... 0.40	TA 25 DU 0.4	1SAZ 21 1201 R1013	0.150	
	0.40 ... 0.63	TA 25 DU 0.63	1SAZ 21 1201 R1017	0.150	
	0.63 ... 1.00	TA 25 DU 1.0	1SAZ 21 1201 R1021	0.150	
	1.0 ... 1.4	TA 25 DU 1.4	1SAZ 21 1201 R1023	0.150	
	1.3 ... 1.8	TA 25 DU 1.8	1SAZ 21 1201 R1025	0.150	
	1.7 ... 2.4	TA 25 DU 2.4	1SAZ 21 1201 R1028	0.150	
	AL 9Z ... AL 16Z	2.2 ... 3.1	TA 25 DU 3.1	1SAZ 21 1201 R1031	0.150
		2.8 ... 4.0	TA 25 DU 4.0	1SAZ 21 1201 R1033	0.150
	TAL 9 ... TAL 30	3.5 ... 5.0	TA 25 DU 5.0	1SAZ 21 1201 R1035	0.150
		4.5 ... 6.5	TA 25 DU 6.5	1SAZ 21 1201 R1038	0.150
6.0 ... 8.5		TA 25 DU 8.5	1SAZ 21 1201 R1040	0.150	
7.5 ... 11		TA 25 DU 11	1SAZ 21 1201 R1043	0.150	
10 ... 14		TA 25 DU 14	1SAZ 21 1201 R1045	0.150	
13 ... 19		TA 25 DU 19	1SAZ 21 1201 R1047	0.150	
18 ... 25		TA 25 DU 25	1SAZ 21 1201 R1051	0.150	
24 ... 32		TA 25 DU 32	1SAZ 21 1201 R1053	0.170	
AL 30 ... AL 40		18 ... 25	TA 42 DU 25	1SAZ 31 1201 R1001	0.330
		TAL 30 ... TAL 40	22 ... 32	TA 42 DU 32	1SAZ 31 1201 R1002	0.330
	29 ... 42		TA 42 DU 42	1SAZ 31 1201 R1003	0.330

Kit de montaje independiente

Para relés de sobrecarga:	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
TA 25 DU ≤ 25	DB 25/25 A	1SAZ 20 1108 R0001	0.050
TA 25 DU 32	DB 25/32 A	1SAZ 20 1108 R0002	0.075
TA 42 DU	DB 80	1SAZ 30 1110 R0001	0.170

Contactores tetrapolares A 9 ... A 75

Mando por c.a.



Detalles de pedido

Intensidad nominal de empleo	Contactos auxiliares incorporados	Tipo	Código de pedido	Peso kg
AC-1 $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ A		indicar tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad

4 polos principales N.A.

25	- -	A 9-40-00 [] []	1SBL 14 1201 R [] [] 00	0.340
30	- -	A 16-40-00 [] []	1SBL 18 1201 R [] [] 00	0.340
45	- -	A 26-40-00 [] []	1SBL 24 1201 R [] [] 00	0.610
70	- -	A 45-40-00 [] []	1SBL 33 1201 R [] [] 00	1.390
100	- -	A 50-40-00 [] []	1SBL 35 1201 R [] [] 00	1.390
125	- -	A 75-40-00 [] []	1SBL 41 1201 R [] [] 00	1.390

Polos principales 2 N.A. + 2 N.C.

25	- -	A 9-22-00 [] []	1SBL 14 1501 R [] [] 00	0.340
30	- -	A 16-22-00 [] []	1SBL 18 1501 R [] [] 00	0.340
45	- -	A 26-22-00 [] []	1SBL 24 1501 R [] [] 00	0.610
70	- -	A 45-22-00 [] []	1SBL 33 1501 R [] [] 00	1.400
125	- -	A 75-22-00 [] []	1SBL 41 1501 R [] [] 00	1.400

Tensiones de bobina y códigos

Tensión [] [] V - 50Hz	Tensión [] [] V - 60Hz	Código [] []
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Nota: Otras tensiones de bobina, ver página 1/95.

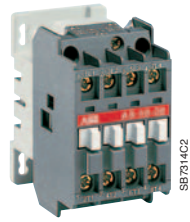
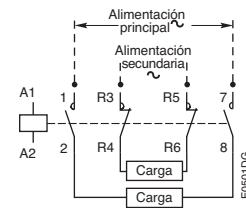
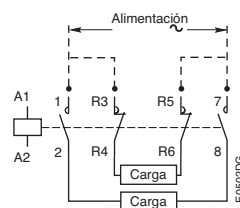
Observación en cuanto a los contactores tetrapolares A 9 ... A 75 con 4 polos principales 2 N.A. + 2 N.C.

Estos contactores son adecuados para el control de 2 circuitos independientes, es decir, 2 cargas con 2 alimentaciones diferentes o 1 circuito con 2 cargas independientes y una alimentación común (ver diagramas siguientes). Cuando el contactor funciona, no hay ningún solape mecánico entre los polos N.A. y N.C.: CORTAR antes de CERRAR.

Estos contactores no son adecuados para un arrancador inversor o un arrancador estrella-triángulo ni para controlar una sola carga a partir de 2 fuentes de alimentación independientes.

Diagramas de bloque

- Alimentación común y 2 cargas independientes
- 2 alimentaciones individuales y 2 cargas



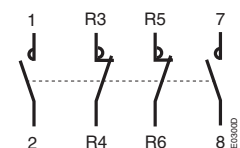
A 9-40-00



A 45-40-00

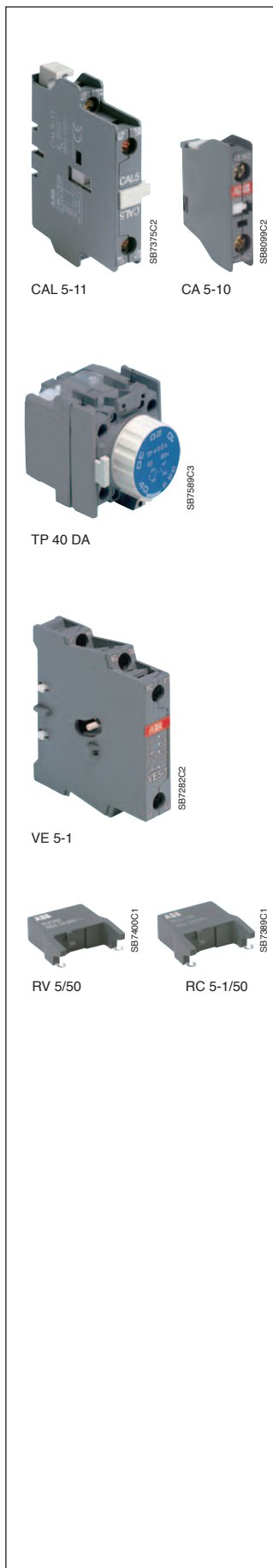


A 9-22-00



Contactores tetrapolares A 9 ... A 75

Accesorios principales



Detalles de pedido

Bloques de contactos auxiliares

Montaje en contactores	Posición	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
A 9 ... A 75	Frontal	1 -	CA 5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
		- 1	CA 5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
		4 -	CA 5-40 E	1SBN 01 0040 R1040	2	0.060
		2 2	CA 5-22 E	1SBN 01 0040 R1022	2	0.060
A 9 ... A 75	Lateral	1 1	CAL 5-11	1SBN 01 0020 R1011	2	0.050

Temporizadores neumáticos

Montaje en contactores	Rango de tiempo	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
A 9 ... A 75	A la conexión 0.1 ... 40 s	1 1	TP 40 DA	1SBN 02 0300 R1000	1	0.070
	A la conexión 10 ... 180 s	1 1	TP 180 DA	1SBN 02 0300 R1001	1	0.070
	A la desconexión 0.1 ... 40 s	1 1	TP 40 IA	1SBN 02 0301 R1000	1	0.070
	A la desconexión 10 ... 180 s	1 1	TP 180 IA	1SBN 02 0301 R1001	1	0.070

Enclavamientos

Montaje en contactores	Característica	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
A 9 ... A 26	Mec. / eléctrico	- 2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0.076
A 45 ... A 75		- 2	VE 5-2	1SBN 03 0210 R1000	1	0.146
A 9 ... A 26	Mecánico	- -	VM 5-1	1SBN 03 0100 R1000	1	0.066

Antiparasitarios

Montaje en contactores	Característica	Rango de tensión	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
A 9 ... A 75	Varistor	24 ... 50 V c.a./c.c.	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
		50 ... 133 V c.a./c.c.	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
		110 ... 250 V c.a./c.c.	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0.015
		250 ... 440 V c.a./c.c.	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0.015
A 9 ... A 26	RC	24 ... 50 V c.a.	RC 5-1/50	1SBN 05 0100 R1000	2	0.012
		50 ... 133 V c.a.	RC 5-1/133	1SBN 05 0100 R1001	2	0.012
		110 ... 250 V c.a.	RC 5-1/250	1SBN 05 0100 R1002	2	0.012
		250 ... 440 V c.a.	RC 5-1/440	1SBN 05 0100 R1003	2	0.012
A 45 ... A 75	RC	24 ... 50 V c.a.	RC 5-2/50	1SBN 05 0200 R1000	2	0.015
		50 ... 133 V c.a.	RC 5-2/133	1SBN 05 0200 R1001	2	0.015
		110 ... 250 V c.a.	RC 5-2/250	1SBN 05 0200 R1002	2	0.015
		250 ... 440 V c.a.	RC 5-2/440	1SBN 05 0200 R1003	2	0.015

Otros accesorios

Amplia gama de accesorios disponible:

- Varios bloques de contactos auxiliares para controles y uso específicos,
- Relés de interface,
- Auxiliares de conexión: puentes, conectores, piezas adicionales, etc.
- Bloques de contactos por impulso, bloques con soporte de lámpara y de fusible,
- identificadores.

Contactores tetrapolares EK 110 ... EK 1000



Mando por c.a.

Detalles de pedido

Intensidad nominal de empleo	Contactos auxiliares incorporados	Tipo	Código de pedido	Peso
AC-1 $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ A		indicar tensión de bobina [][] (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina [][] (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad
200	1 1 2 2 2 1	EK 110-40-11 [][] EK 110-40-22 [][] EK 110-40-21 [][]	SK 824 440-[][] SK 824 450-[][] SK 824 440-E []	4.300 4.350 4.350
250	1 1 2 2 2 1	EK 150-40-11 [][] EK 150-40-22 [][] EK 150-40-21 [][]	SK 824 441-[][] SK 824 451-[][] SK 824 441-E []	4.350 4.400 4.400
300	1 1 2 2 2 1	EK 175-40-11 [][] EK 175-40-22 [][] EK 175-40-21 [][]	SK 825 440-[][] SK 825 448-[][] SK 825 440-E []	6.600 6.650 6.650
350	1 1 2 2 2 1	EK 210-40-11 [][] EK 210-40-22 [][] EK 210-40-21 [][]	SK 825 441-[][] SK 825 451-[][] SK 825 441-E []	6.600 6.650 6.650
550	1 1 2 2	EK 370-40-11 [][] EK 370-40-22 [][]	SK 827 040-[][] SK 827 042-[][]	17.20 17.20
800	1 1 2 2	EK 550-40-11 [][] EK 550-40-22 [][]	SK 827 041-[][] SK 827 043-[][]	17.20 17.20
1000	1 1 2 2	EK 1000-40-11 [][] EK 1000-40-22 [][]	SK 827 044-[][] SK 827 045-[][]	17.50 17.50

- E [] = bobina 40 ... 400 Hz con rectificador incorporado.

Tensiones de bobina y códigos: EK 110 ... EK 1000

Tensión [][] V - 50Hz	Tensión [][] V - 60Hz	Código [][]
48	-	A D
-	110	A E
110	120	A F
220 ... 230	*	A L
230 ... 240	-	A M
-	380	A N
380 ... 400	440	A P
400 ... 415	-	A R

* 240V 60Hz para EK 370 ... EK 1000.

Bobinas multifrecuencia: EK 110 ... EK 210

Tensión [][] V - 40 ... 400Hz	Código [][]
110 ... 120	E F
115 ... 127	E G
220 ... 230	E L
230 ... 240	E M
380 ... 400	E P
400 ... 415	E R

Bobinas bifrecuencia(1): EK 370 ... EK 1000

Tensión [][] V - 50Hz	Tensión [][] V - 60Hz	Código [][]
110	110 ... 120	E F
110 ... 115	115 ... 127	E G
220	220 ... 240	E L
220 ... 230	230 ... 255	E M
380	380 ... 415	E P
380 ... 400	400 ... 440	E R

(1) Dos bloques de contactos auxiliares como máximo por contactor, temperatura ambiente $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ y posiciones de montaje 2 y 6 excluidas.

Nota: Otras tensiones de bobinas, ver página 1/95.



Contadores tetrapolares EK 110 ... EK 1000

Accesorios principales



SB7384C2

CAL 16-11 B



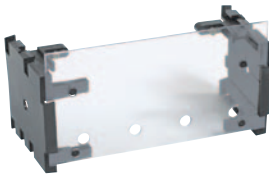
SB7395C2

VH 145



A078

RC-EH 300/48



1SFC101002F0201C3

LT 210-EK

Detalles de pedido

Bloques de contactos auxiliares

Montaje en contactores	Posición	Contactos	Tipo	Código de pedido	Peso kg
EK 110 ... EK 1000	Lateral	1 1 1 1 1 1 1 1	CAL 16-11 A CAL 16-11 B CAL 16-11 C CAL 16-11 D	SK 829 002-A SK 829 002-B SK 829 002-C SK 829 002-D	0.050 0.050 0.050 0.050

Enclavamientos para dos contactores, montaje en horizontal

Montaje en contactores	Característica	Contactos	Tipo	Código de pedido	Peso kg
EK 110, EK 150 EK 175, EK 210	Mec. / elec.	– 2 – 2	VH 145 VH 300	SK 829 071-A SK 829 071-B	0.130 0.130
EK 370, EK 550 EK 1000	Mecánico	– –	VH 800	SK 829 070-F	6.000

Antiparasitarios

Montaje en contactores	Característica	Rango de tensión	Tipo	Código de pedido	Peso kg
EK 110 ... EK 210	RC	24 ... 48 V c.a. 110 ... 415 V c.a.	RC-EH 300/48 RC-EH 300/415	SK 829 007-A SK 829 007-B	0.015 0.015
EK 370 ... EK 1000	RC	48 ... 110 V c.a. 220 ... 600 V c.a.	RC-EH 800/110 RC-EH 800/600	SK 829 007-C SK 829 007-D	0.015 0.015

Cubrebornes (protección de terminales de conformidad con VDE 106, parte 100)

Montaje en contactores	Adecuado para contactor con	Tipo	Código de pedido	Peso kg
EK 110, EK 150	terminales planos	LT 150-EK	SK 178 001-HB	0.139
EK 175, EK 210	o	LT 210-EK	SK 178 001-KB	0.152
EK 370, EK 550	conectores	LT 550-EK	SK 178 001-LB	0.190
EK 1000		LT 1000-EK	SK 178 001-MB	0.200

Otros accesorios

Amplia gama de accesorios disponible:

- Bloques de contactos auxiliares para controles y uso específicos,
- Auxiliares de conexión: conectores para polos principales, juegos de conexión,
- Placas para contactores inversores, etc.

Contadores tetrapolares AL.. y TAL..

Mando por c.c. de bajo consumo



AL 9-40-00



AL 9-22-00

Detalles de pedido

Intensidad nominal de empleo	Contactos aux incorporados	Tipo	Código de pedido	Peso kg
AC-1 $\theta \leq 40$ °C A		indicar tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad

4 polos principales N.A. - Consumo de 3 W y 3.5 W

25	--	AL 9-40-00 [] []	1SBL 14 3201 R [] [] 00	0.520
30	--	AL 16-40-00 [] []	1SBL 18 3201 R [] [] 00	0.520
45	--	AL 26-40-00 [] []	1SBL 24 3201 R [] [] 00	0.750

2 polos principales N.A. + 2 N.C. - Consumo de 3 W y 3.5 W

25	--	AL 9-22-00 [] []	1SBL 14 3501 R [] [] 00	0.520
30	--	AL 16-22-00 [] []	1SBL 18 3501 R [] [] 00	0.520
45	--	AL 26-22-00 [] []	1SBL 24 3501 R [] [] 00	0.750

4 polos principales N.A. - Amplio rango de tensión de bobina

25	--	TAL 9-40-00 [] []	1SBL 14 3261 R [] [] 00	0.520
30	--	TAL 16-40-00 [] []	1SBL 18 3261 R [] [] 00	0.520
45	--	TAL 26-40-00 [] []	1SBL 24 3261 R [] [] 00	0.750

2 polos principales N.A. + 2 N.C. - Amplio rango de tensión de bobina

25	--	TAL 9-22-00 [] []	1SBL 14 3561 R [] [] 00	0.520
30	--	TAL 16-22-00 [] []	1SBL 18 3561 R [] [] 00	0.520
45	--	TAL 26-22-00 [] []	1SBL 24 3561 R [] [] 00	0.750

Tensiones de bobina y códigos para contactores AL..

Tensión - U _c V c.c.	Código
[] []	[] []
12	8 0
24	8 1
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8

Tensiones de bobina y códigos para contactores TAL..

Tensión - U _c V c.c.	Código
[] []	[] []
17 ... 32	5 1
25 ... 45	5 2
36 ... 65	5 4
42 ... 78	5 8
50 ... 90	5 5
77 ... 143	6 2
90 ... 150	6 6
152 ... 264	6 8

Nota: Otras tensiones de bobinas, ver página 1/96.

Contadores tetrapolares EK 110 ... EK 1000

Mando por c.c.



Detalles de pedido

Intensidad nominal de empleo	Contactos auxiliares incorporados	Tipo	Código de pedido	Peso kg
AC-1 $\theta \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ A		indicar tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad
200	2 1	EK 110-40-21 [] []	SK 824 440- [] []	4.350
250	2 1	EK 150-40-21 [] []	SK 824 441- [] []	4.400
300	2 1	EK 175-40-21 [] []	SK 825 440- [] []	6.650
350	2 1	EK 210-40-21 [] []	SK 825 441- [] []	6.650
550	2 1	EK 370-40-21 [] []	SK 827 040- [] []	17.20
800	2 1	EK 550-40-21 [] []	SK 827 041- [] []	17.20
1000	2 1	EK 1000-40-21 [] []	SK 827 044- [] []	17.50

Tensiones de bobina y códigos

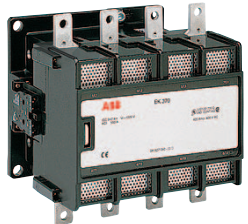
Tensión [] [] V c.c.	Código [] []
12 (1)	DA
24	DB
36	DC
48	DD
60	DT
75	DG
110	DE
125	DU
220	DF

(1) No disponible para contactores EK 370 ... EK 1000.

Nota: Otras tensiones de bobinas, ver página 1/95.



EK 175-40



EK 370-40

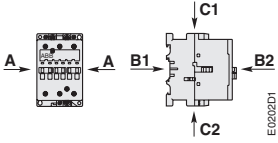


EK 1000-40

Contadores A...

Datos técnicos

Datos técnicos generales

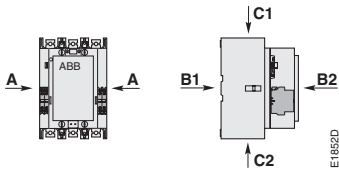
Tipos de contactores: A...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110																		
AF...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
Tensión asignada de aislamiento U_i de conformidad con IEC 60947-4-1 V	1000																													
de conformidad con UL/CSA V	600																													
Tensión asignada soportada a impulso U_{imp} kV	8																													
Normas	Aparatos de conformidad con las normas internacionales IEC 60947-1 / 60947-4-1 y europeas EN 60947-1 / 60947-4-1																													
Certificados - Homologaciones	Consultar																													
Temperatura del aire cerca del contactor - equipado con relé térmico de sobrecarga °C	"Condiciones de uso", límites de tensión de mando y posiciones de montaje permitidas																													
- sin relé térmico de sobrecarga °C	-25 a +55																													
- para almacenaje °C	-40 a +70																													
Resistencia climática	de conf. con IEC 60068-2-30 y 60068-2-11 - UTE C 63-100 especificación II																													
Altitud de funcionamiento m	≤ 3000																													
Resistencia a los choques de conf. con IEC 60068-2-27 y EN 60068-2-27	de conf. con IEC 68-2-30																													
Posición de montaje 1	Choque de media onda sinusoidal durante 11 ms: no hay cambios en la posición del contacto																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dirección de choque</th> <th>Posición de conexión</th> <th>Posición de corte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>20 g</td> <td>20 g</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>10 g</td> <td>5 g</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>15 g</td> <td>15 g</td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td>20 g</td> <td>20 g</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>20 g</td> <td>20 g</td> </tr> </tbody> </table>												Dirección de choque	Posición de conexión	Posición de corte	A	20 g	20 g	B1	10 g	5 g	B2	15 g	15 g	C1	20 g	20 g	C2	20 g	20 g
Dirección de choque	Posición de conexión	Posición de corte																												
A	20 g	20 g																												
B1	10 g	5 g																												
B2	15 g	15 g																												
C1	20 g	20 g																												
C2	20 g	20 g																												
	No es válido para el montaje sobre raíl DIN																													

Contactores A... y AF..

Datos técnicos

Datos técnicos generales

Tipos de contactores: A...	145	185	210	260	300	-	-	-	-	-	-
AF...	-	-	-	-	-	400	460	580	750	1350	1650
Tensión asignada de aislamiento U_i de conformidad con IEC 60947-4-1 V	1000										
de conformidad con UL/CSA V	600										
Tensión asignada soportada a impulso U_{mp} kV	8										
Normas	Aparatos de conformidad con las normas internacionales IEC 60947-1 / 60947-4-1 y europeas EN 60947-1 / 60947-4-1										
Certificados - Homologaciones	Consultar										
Temperatura del aire cerca del contactor – equipado con relé térmico de sobrecarga °C	Ver "Condiciones de uso", límites de tensión de mando y posiciones de montaje permitidas										
– sin relé térmico de sobrecarga °C	-25 a +55										
– para almacenaje °C	-40 a +70										
Resistencia climática	de conformidad con IEC 60068-2-30										
Altitud de funcionamiento m	≤ 3000										
Resistencia a los choques de conf. con IEC 60068-2-27 y EN 60068-2-27 Posición de montaje 1	Choque de media onda sinusoidal durante 30 ms: no hay cambios en la posición del contacto										
	5 g en todas las direcciones (A, B1, B2, C1, C2)										



Contadores A...

Datos técnicos



Polos de potencia - Características de uso

Tipos de contactores: A...		9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110		
AF...		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Intensidad nominal de empleo U_g máx. V		690							1000						
Límites de frecuencia nominal Hz		25 ... 400													
Corriente térmica de aire libre convencional I_{th} de conf. con IEC 60947-4-1, contactores abiertos $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		A	26	28	30	45	65	65	100	100	125	125	145	160	
con superficie transversal de conductor mm^2		A	4	4	4	6	16	16	35	35	50	50	50	70	
Intensidad nominal de empleo I_g / AC-1 para temperatura de aire cerca del contactor		A	25	27	30	45	55	60	70	100	115	125	145	160	
U_g máx. 690 V		$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	22	25	27	40	55	60	60	85	95	105	135	145
		$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	A	18	20	23	32	39	42	50	70	80	85	115	130
con superficie transversal de conductor mm^2		$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A	2.5	4	4	6	10	16	25	35	50	50	50	70
Categoría de empleo AC-3 para temperatura de aire cerca del contactor $\leq 55^\circ\text{C}$															
Intensidad nominal de empleo I_g / AC-3															
220-230-240 V		A	9	12	17	26	33	40	40	53	65	75	96	110	
380-400 V		A	9	12	17	26	32	37	37	50	65	75	96	110	
415 V		A	9	12	17	26	32	37	37	50	65	72	96	110	
440 V		A	9	12	16	26	32	37	37	45	65	70	93	100	
500 V		A	9	12	14	22	28	33	33	45	55	65	80	100	
690 V		A	7	9	10	17	21	25	25	35	43	46	65	82	
1000 V		A	-	-	-	-	-	-	-	23	25	28	30	30	
Potencia nominal AC-3															
220-230-240 V		kW	2.2	3	4	6.5	9	11	11	15	18.5	22	25	30	
380-400 V		kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30	37	45	55	
415 V		kW	4	5.5	9	11	15	18.5	18.5	25	37	40	55	59	
440 V		kW	4	5.5	9	15	18.5	22	22	25	37	40	55	59	
500 V		kW	5.5	7.5	9	15	18.5	22	22	30	37	45	55	59	
690 V		kW	5.5	7.5	9	15	18.5	22	22	30	37	40	55	75	
1000 V		kW	-	-	-	-	-	-	-	30	33	37	40	40	
Poder asignado de cierre AC-3 de conformidad con IEC 60947-4-1		10 x I_g AC-3													
Poder asignado de corte AC-3 de conformidad con IEC 60947-4-1		8 x I_g AC-3													
Protección contra cortocircuitos para los contactores sin relé térmico de sobrecarga - Protección de motor excluida															
$U_g \leq 500$ V c.a. - Fusible tipo gG		A	25	32	32	50	63	80	100	125	160	160	200		
Corriente asignada de corta duración I_{cw} a 40°C de temp. ambiente, al aire libre, desde un estado frío															
1 s		A	250	280	300	400	600	1000	1320	1320					
10 s		A	100	120	140	210	400	650	800	800					
30 s		A	60	70	80	110	225	370	500	500					
1 min		A	50	55	60	90	150	250	350	350					
15 min		A	26	28	30	45	65	110	110	135	135	160	175		
Capacidad de corte máxima $\text{COS } \varphi = 0.45$ ($\text{COS } \varphi = 0.35$ para $I_g > 100$ A)															
a 440 V		A	250	420	820	900	1300	1160							
a 690 V		A	90	170	340	490	630	800							
Disipación térmica por polo I_g / AC-1 W		0.8	1	1.2	1.8	2.5	3	2.5	5	6.5	7	6.5	7.5		
I_g / AC-3 W		0.1	0.2	0.35	0.6	0.9	1.3	0.65	1.3	1.5	2	2.7	3.6		
Frecuencia de conmutación eléctrica máx. - para AC-1		ciclos/h	600						600				300		
- para AC-3		ciclos/h	1200						600				300		
- para AC-2, AC-4		ciclos/h	300						150				150		
Durabilidad eléctrica		Consultar las curvas en esta sección													
Durabilidad mecánica - millones de ciclos de funcionamiento		10													
- Frecuencia de conmutación mecánica máx.		ciclos/h	3600												

Contadores A... y AF..

Datos técnicos

Polos de potencia - Características de uso

Tipos de contactores: A...		145	185	210	260	300	-	-	-	-	-	-		
AF...		-	-	-	-	-	400	460	580	750	1350	1650		
Intensidad nominal de empleo U_e máx. V		1000		690			1000							
Límites de frecuencia nominal Hz		25 ... 400												
Corriente térmica de aire libre convencional I_{th} de conf. con IEC 60947-4-1, contactores abiertos $\theta \leq 40$ °C		A	250	275	350	400	500	600	700	800	1050	1350	1650	
con superficie transversal de conductor ⁽¹⁾		mm ²	120	150	185	240	300 ⁽³⁾	2x185	2x240	2x240	2x 80x5 ⁽²⁾	2/100x5 ⁽²⁾	3/100x5 ⁽²⁾	
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-1 para temperatura de aire cerca del contactor														
U_e máx. 690 V	$\theta \leq 40$ °C	A	250	275	350	400	500	600	700	800	1050	1350	1650	
		A	230	250	300	350	400	500	600	700	800	1150	1450	
		A	180	180	240	290	325	400	480	580	720	1000	1270	
con superficie transversal de conductor		mm ²	120	150	185	240	300 ⁽³⁾	2 x 185	2 x 240	2 x 240	2 x 80 x 5 ⁽²⁾	2/100x5 ⁽²⁾	3/100x5 ⁽²⁾	
Categoría de empleo AC-3 para temperatura de aire cerca del contactor ≤ 55 °C														
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-3														
 Motores trifásicos	220-230-240 V	A	145	185	210	260	305	400	460	580	750	860	1050	
	380-400 V	A	145	185	210	260	305	400	460	580	750	860	1050	
	415 V	A	145	185	210	260	300	400	460	580	750	860	1050	
	440 V	A	145	185	210	240	280	400	460	580	750	860	1050	
	500 V	A	145	170	210	240	280	400	460	580	750	800	950	
	690 V	A	120	170	210	220	280	350	400	500	650	800	950	
	1000 V	A	80	95	-	-	-	155	200	250	300	-	-	
Potencia nominal AC-3														
 Motores trifásicos	220-230-240 V	kW	45	55	59	80	90	110	132	160	220	257	315	
	380-400 V	kW	75	90	110	140	160	200	250	315	400	475	560	
	415 V	kW	75	90	110	140	160	220	250	355	425	500	600	
	440 V	kW	75	90	110	140	160	220	250	355	450	560	670	
	500 V	kW	90	110	132	180	200	250	315	400	520	560	700	
	690 V	kW	110	132	160	200	250	315	355	500	600	750	900	
	1000 V	kW	110	132	-	-	-	220	280	355	400	-	-	
Poder asignado de cierre AC-3 de conformidad con IEC 60947-4-1			10 x I_e AC-3											
Poder asignado de corte AC-3 de conformidad con IEC 60947-4-1			8 x I_e AC-3											
Protección contra cortocircuitos para los contactores sin relé térmico de sobrecarga - Protección de motor excluida $U_e \leq 500$ V c.a. - Tipo fusible gG		A	315	355	400	500	630	800	1000	Coordinación de Productos ABB contra cortocircuito. Consultar con la oficina de ventas local para más información.				
Corriente asignada de corta duración I_{cw} a 40 °C de temp. ambiente, al aire libre,														
desde un estado frío	1 s	A	1800	2000	2500	3500	4600	7000	10000	12000				
	10 s	A	1200	1500	1700	2400	4400	6400	8000	10000				
	30 s	A	800	1000	1200	1500	3100	4500	6000	7500				
	1 min	A	600	800	1000	1100	2500	3500	4500	5500				
	15 min	A	280	320	400	500	840	1300	1600	2200				
Capacidad de corte máxima $\cos \varphi = 0.45$ ($\cos \varphi = 0.35$ para $I_e > 100$ A)														
a 440 V	A	1500	2000	2300	2600	3000	4000	5000	6000	7500	10000	12000		
	A	1200	1600	2000	2400	2500	3500	4500	5000	7000	-	-		
a 690 V	A	1200	1600	2000	2400	2500	3500	4500	5000	7000	-	-		
	A	1200	1600	2000	2400	2500	3500	4500	5000	7000	-	-		
Disipación térmica por polo I_e / AC-1 W			13	16	18	25	32	30	42	32	50	80	80	
I_e / AC-3 W			5	8	9	14	18	16	21	17	28	50	50	
Frecuencia de conmutación eléctrica máx.														
- para AC-1	ciclos/h		300		300			300		300		60		
	ciclos/h		300		300			300		300		60		
	ciclos/h		150		150			60		60		60		
Durabilidad eléctrica			Consultar las curvas en esta sección											
Durabilidad mecánica														
- millones de ciclos de funcionamiento			5				3				0.5			
- Frecuencia de conmutación mecánica máx.		ciclos/h	3600				300				60			

(1) Conductores con preparación. (2) Dimensión de las barras (en mm). (3) Para corrientes superiores a 450 A utilizar alargos / extensiones de terminales (LX 300 / LW 300).

Contadores A...

Datos técnicos

Características del sistema magnético para contactores A...

Tipos de contactores: A...		9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
Tensión nominal del circuito de mando U_c													
– a 50 Hz	V	20 ... 690											
– a 60 Hz	V	24 ... 600											
Límites de funcionamiento de bobina													
°C		$\theta \leq 55$ °C										$\theta \leq 70$	
de conformidad con IEC 60947-4-1		0.85 ... 1.1 x U_c										0.85 ... 1.1 x U_c	
Tensión de restablecimiento en % de U_c		aprox. entre 40 ... 65 %											
Consumo de bobina													
Valor medio	50 Hz	VA	70		120		180		350				
de conexión	60 Hz	VA	80		140		210		450				
	50/60 Hz	VA/VA	74/70		125/120		190/180		410/365				
Valor medio	50 Hz	VA/W	8/2		12/3		18/5.5		22/6.5				
de mantenimiento	60 Hz	VA/W	8/2		12/3		18/5.5		26/8				
	50/60 Hz	VA/W	8/2		12/3		18/5.5		27/7.5				
Tiempo de funcionamiento													
entre excitación de bobina y:													
– Cierre de contacto N.A.	ms		10 ... 26		8 ... 21		8 ... 27		10 ... 25				
– Apertura de contacto N.C.	ms		7 ... 21		6 ... 18		7 ... 22		7 ... 22				
entre desexcitación de bobina y:													
– Apertura de contacto N.A.	ms		4 ... 11		4 ... 11		4 ... 11		7 ... 15				
– Cierre de contacto N.C.	ms		9 ... 16		7 ... 14		7 ... 14		10 ... 18				

Contadores A... y AF...

Datos técnicos

Características del sistema magnético para contactores A...

Tipos de contactores: A...		145	185	210	260	300	-	-	-	-
Tensión nominal del circuito de mando U_c										
- a 50 Hz	V	24 ... 690								
- a 60 Hz	V	24 ... 690								
Límites de funcionamiento de bobina										
de conformidad con IEC 60947-4-1		$\theta \leq 70^\circ\text{C}$								
Tensión de restablecimiento en % de U_c		aprox. entre 25 ... 65 %								
Consumo de bobina										
Valor medio de conexión	50 Hz VA	550			1350					
	60 Hz VA	600			1550					
	50/60 Hz (1) VA/VA	700/650			1700/1550					
Valor medio de mantenimiento	50 Hz VA/W	35/11			60/16					
	60 Hz VA/W	40/12			65/19					
	50/60 Hz (1) VA/W	44/13			80/21					
Tiempo de funcionamiento										
entre excitación de bobina y:										
- Cierre de contacto N.A.	ms	13 ... 27			17 ... 35					
- Apertura de contacto N.C.	ms	8 ... 22			12 ... 30					
entre desexcitación de bobina y:										
- Apertura de contacto N.A.	ms	5 ... 10			7 ... 13					
- Cierre de contacto N.C.	ms	9 ... 13			10 ... 16					

(1) Bobinas de 50/60 Hz: códigos de tensión 8 0 a 8 8.

Características del sistema magnético para contactores AF...

Tipos de contactores: AF...		-	-	-	-	-	400	460	580	750	1350	1650		
Tensión nominal del circuito de mando U_c														
- a 50 Hz	V						48 ... 250		100...250					
- a 60 Hz	V						48 ... 250		100...250					
- c.c.	V						24 ... 250		100...250					
Límites de funcionamiento de bobina														
de conformidad con IEC 60947-4-1		$\theta \leq 70^\circ\text{C}$												
Tensión de restablecimiento en % de U_c mín		0.85 x U_c mín ... 1.1 U_c máx.												
Consumo de bobina														
Valor medio de conexión	50 Hz VA						890		850		1900			
	60 Hz VA						890		850		1900			
	c.c. W						990		950		1700			
Valor medio de mantenimiento	50 Hz VA/W						12/4		12/4.5		48/17			
	60 Hz VA/W						12/4		12/4.5		48/17			
	c.c. W						4		4.5		16			
Tiempo de funcionamiento														
entre excitación de bobina y:														
- Cierre de contacto N.A.	ms						50 ... 120				50 ... 80			
- Apertura de contacto N.C.	ms						50 ... 120				50 ... 80			
entre desexcitación de bobina y:														
- Apertura de contacto N.A.	ms						40 ... 70				35 ... 55			
- Cierre de contacto N.C.	ms						40 ... 70				35 ... 55			

Contadores A...

Datos técnicos

Características de montaje

Tipos de contactores: A...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
AF...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posiciones de montaje	Ver "Condiciones de uso"											
Distancias de montaje	Los contactores pueden montarse lado a lado											
Montaje	sobre rail DIN											
de conformidad con IEC 60715 y EN 60715	35 x 7.5 mm			35 x 15 mm			35 x 15 mm			75 x 25 mm		
mediante tornillos (no suministrados)	2 x M4			2 x M4			2 x M6			2 x M6		

Condiciones de uso

Las condiciones de uso de los contactores relativas a la posición de montaje, temperatura ambiente y límites de funcionamiento de la tensión de mando se resumen en la siguiente tabla.

Contadores	Posición de montaje	Temperatura ambiente	Tensión de mando
A 9 ... A 110	1, 1 ± 30°, 2, 3, 4, 5	≤ 55 °C 55 ... 70 °C	0.85 ... 1.1 x U _c U _c
	6	≤ 55 °C > 55 °C no permitida	0.95 ... 1.1 x U _c -

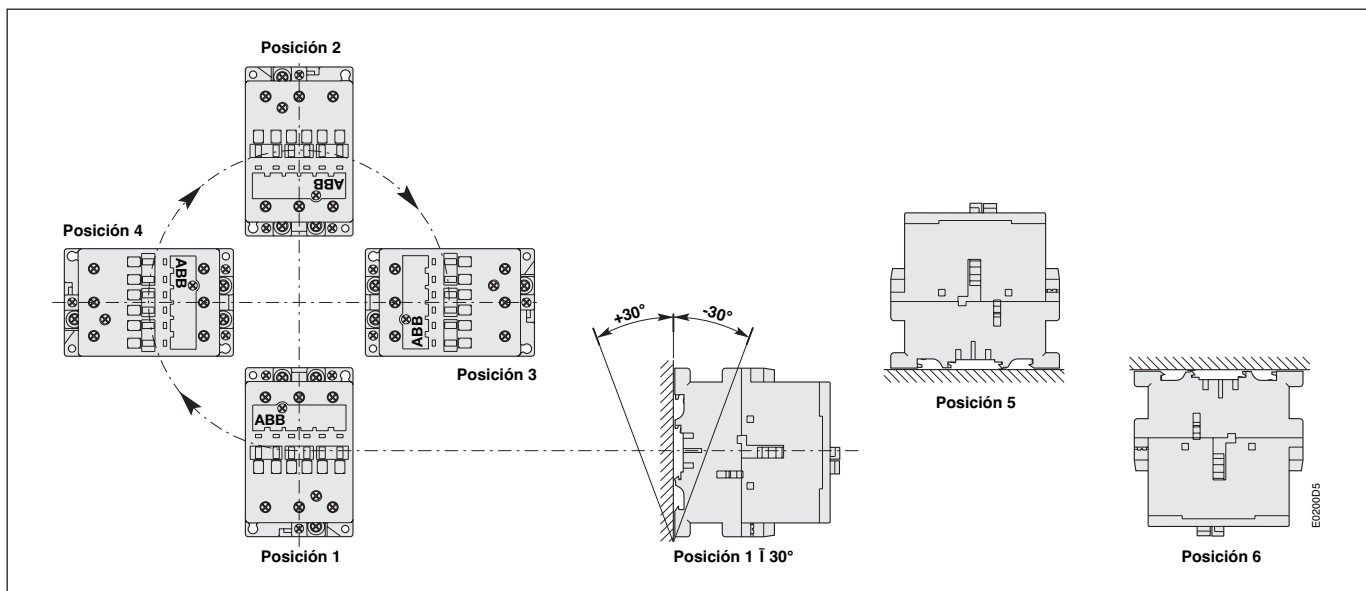
Notas relativas a los contactores tetrapolares

Sea cual sea la tensión de bobina: La posición 5 no se permite para los contactores A 45-22-00, A 75-22-00.

Para una tensión de bobina a 60 Hz: (sólo para dispositivos equipados con contactos auxiliares CA 5... y CAL 5-11 o temporizador TP)

- Contactores A 45-40-00, A 50-40-00 y A 75-40-00
Posiciones de montaje 1 a 5 y temperatura ambiente ≤ 55 °C: tolerancia reducida a 0.9 ... 1.1 U_c (en vez de 0.85 ... 1.1 U_c) para códigos de tensión de bobina 7 □ y 8 □.
 - Contactores A 45-22-00 y A 75-22-00
Posiciones de montaje 1 a 4 (pos. 5 no permitida) y temperatura ambiente ≤ 55 °C: tolerancia reducida a 0.9 ... 1.1 U_c (en vez de 0.85 ... 1.1 U_c) para códigos de tensión de bobina 7 □ y 8 □.
- Para la posición de montaje 6 o una temperatura ambiente de 55 a 70 °C la información descrita en esta página es válida.

Posiciones de montaje (ver posiciones permitidas en la tabla anterior)



Contadores A... y AF..

Datos técnicos

Características técnicas

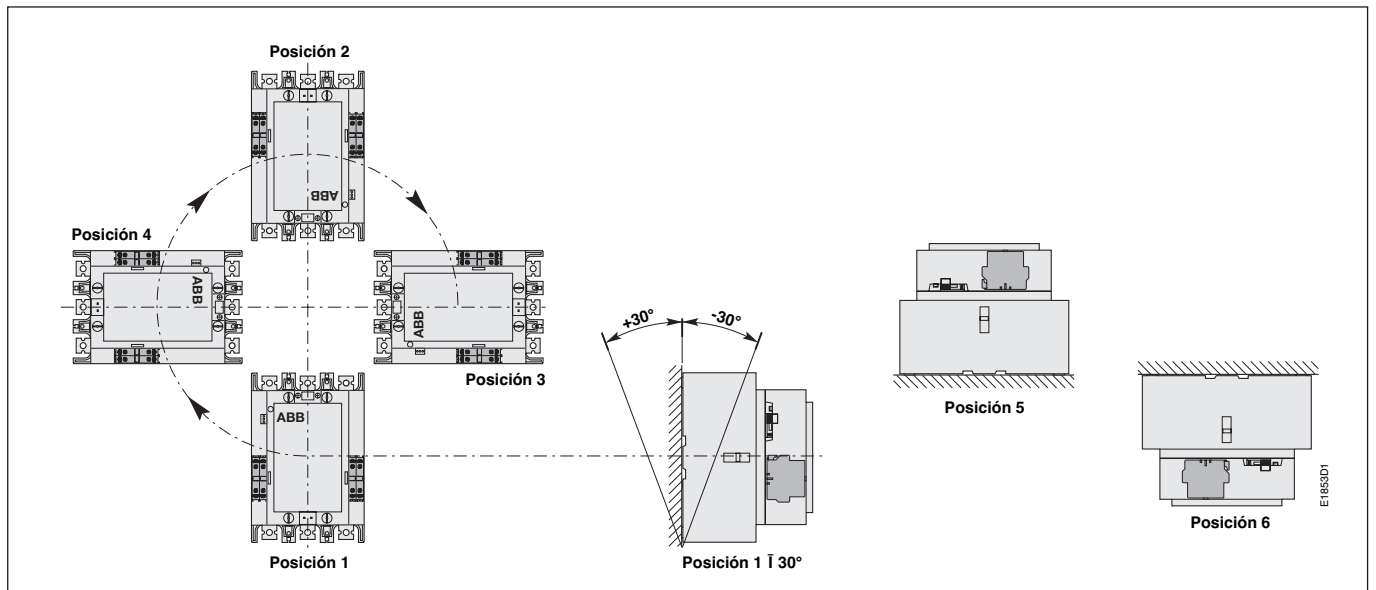
Tipos de contactores: A...	145	185	210	260	300	-	-	-	-	-
AF...	-	-	-	-	-	400	460	580	750	1350 1650
Posiciones de montaje	Ver "Condiciones de uso"									
Distancias de montaje	Los contactores pueden montarse lado a lado									
Montaje sobre raíl DIN de conformidad con IEC 60715 y EN 60715	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mediante tornillos (no suministrados)	4 x M5				4 x M6			4 x M8		

Condiciones de uso

Las condiciones de uso de los contactores relativas a la posición de montaje, temperatura ambiente y límites de funcionamiento de la tensión de mando se resumen en la siguiente tabla.

Contadores	Posición de montaje	Temperatura ambiente	Tensión de mando
A145 ... A300	1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5	$\leq 70^\circ\text{C}$	$0.85 \dots 1.1 \times U_c$
	6 no permitida	-	-
AF400 ... AF1650	1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5	$\leq 70^\circ\text{C}$	$0.85 \times U_c \text{ min. } \dots 1.1 \times U_c \text{ máx.}$
	6 no permitida	-	-


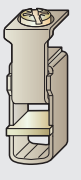
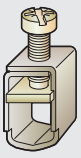
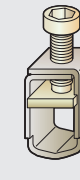










Posiciones de montaje (ver posiciones permitidas en la tabla anterior)



Contadores A...

Datos técnicos

Características de conexión

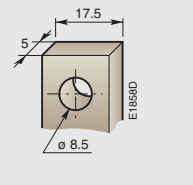
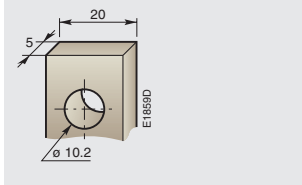
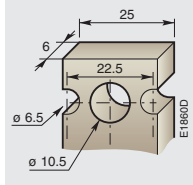
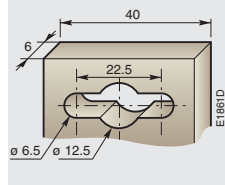







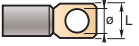





Tipos de contactores: A...		9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
AF...		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terminales principales													
		con terminal		con conector doble 2 x (5.6 x 6.5 mm)		con conector simple (13 x 10 mm)		con conector simple (14 x 14 mm)					
Capacidad de conexión (mín. ... máx.)													
Conductores principales (polos)													
Rígido: sólido ($\leq 4 \text{ mm}^2$) 		1 x mm^2		1 ... 4		1.5 ... 6		2.5 ... 16		6 ... 50		10 ... 95	
trenzado ($\geq 6 \text{ mm}^2$) 		2 x mm^2		1 ... 4		1.5 ... 6		2.5 ... 16		6 ... 25		6 ... 35	
Rígido con conector simple para cable Cu 		mm^2		-		-		-		-		-	
simple para cable Al/Cu 		mm^2		-		-		-		-		-	
doble para cable Al/Cu 		mm^2		-		-		-		-		-	
Flexible con extremo de cable 		1 x mm^2		0.75 ... 2.5		0.75 ... 4		2.5 ... 10		6 ... 35		10 ... 70	
		2 x mm^2		0.75 ... 2.5		0.75 ... 4		2.5 ... 10		6 ... 16		6 ... 35	
Barras o terminales de horquilla 		L mm \leq l mm $>$		8 3.7		10 4.2		-		-		30 (2) 6	
Conductores auxiliares (terminales auxiliares incorporados + terminales de bobina)													
Rígido sólido 		1 x mm^2		1 ... 4								0.75 ... 2.5	
		2 x mm^2		1 ... 4								0.75 ... 2.5	
Flexible con extremo de cable 		1 x mm^2		0.75 ... 2.5				1 ... 2.5				0.75 ... 2.5	
		2 x mm^2		0.75 ... 2.5									
Terminales de horquilla 		L mm \leq l mm $>$		8 3.7		(1) 8 (1) 3.7							
Grado de protección de conf. con IEC 60947-1 / EN 60947-1 y IEC 60529 / EN 60529													
- Terminales principales		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20	
- Terminales de bobina		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20	
- Terminales auxiliares incorporados		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20	
Terminales de tornillo													
Conector terminales principales													
(suministrados en posición abierta; los tornillos de terminales no utilizados deben apretarse)													
(+, -) tornillos pozidriv 2													
M3.5		M4		M5		M6		M6		M6		hexagonal M8 (s = 4 mm)	
Terminales de bobina													
M3.5 (+, -) tornillos pozidriv 2 con terminal													
Terminales auxiliares incorporados													
(+, -) tornillos pozidriv 2 con terminal													
M3.5		M4		M5		M5		M5		M5		M5	
Par de apriete													
Terminales de polo principal													
- recomendado		Nm / lb.in		1.00 / 9		1.7 / 15		2.30 / 20		4.00 / 35		6.00 / 53	
- máx.		Nm		1.20		2.20		2.60		4.50		6.50	
Terminales de bobina													
- recomendado		Nm / lb.in		1.00 / 9		1.00 / 9		1.00 / 9		1.00 / 9		1.00 / 9	
- máx.		Nm		1.20		1.20		1.20		1.20		1.20	
Terminales auxiliares incorporados													
- recomendado		Nm / lb.in		1.00 / 9		1.7 / 15		1.00 / 9		1.00 / 9		1.00 / 9	
- máx.		Nm		1.20		2.20		1.20		1.20		1.20	
Marcado y posición del terminal													
Consultar													

(1) $L \leq 8$ y $l > 3.7$ para terminal de bobina - $L \leq 10$ y $l > 4.2$ para terminales auxiliares incorporados.
(2) Con alargó LW 110.

Contactores A... y AF..

Datos técnicos

Características de conexión

Tipos de contactores: A...		145	185	210	260	300	-	-	-	-	
AF...		-	-	-	-	-	400	460	580	750	
Terminales principales											
Plano											
Capacidad de conexión (mín. ... máx.)											
Conductores principales (polos)											
Rígido	 1 x mm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	 2 x mm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rígido con conector simple para cable Cu	 mm ²	6 ... 185		16 ... 240		240		300			
simple para cable Al/Cu	 mm ²	25 ... 150		120 ... 240		240		300			
doble para cable Al/Cu	 mm ²	-		2 x 95 ... 120		2 x 240		3 x 185			
Flexible	 1 x mm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	 2 x mm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Barras o terminales de anilla	 L mm ≤ Ø mm >	24 8		32 10		47 / 45 10		52 / 50 12			
Conductores auxiliares (terminales de bobina)											
Rígido sólido	 1 x mm ²	1 ... 4									
	 2 x mm ²	1 ... 4									
Flexible con extremo de cable	 1 x mm ²	0.75 ... 2.5									
	 2 x mm ²	0.75 ... 2.5									
Terminales de horquilla	 L mm ≤ l mm >	8 3.7									
Grado de protección de conf. con IEC 60947-1 / EN 60947-1 y IEC 60529 / EN 60529											
- Terminales principales										Protección contra el contacto a la conexión de conformidad con VDE 0106 - Parte 100	
- Terminales de bobina										IP 00	
- Terminales auxiliares incorporados										IP 20	
										-	
Terminales de tornillos											
Terminales principales		Tornillos y pernos									
		M8	M10	M10	M12						
Terminales de bobina (suministrados en posición abierta)		M3.5 (+,-) tornillos pozidriv 2 con terminales									
Terminales auxiliares incorporados		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Par de apriete											
Terminales de polo principal											
- recomendado	Nm / lb.in	18 / 160	28 / 240	40 / 354	45 / 443						
- máx.	Nm	20	30	44	49						
Terminales de bobina											
- recomendado	Nm / lb.in	1.00 / 9									
- máx.	Nm	1.20									
Terminales auxiliares incorporados											
- recomendado	Nm / lb.in	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
- máx.	Nm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Marcado y posición del terminal		Consultar									

Características de conexión de los contactores AF 1350 y AF 1650 ver página 1/86, "Dimensiones".

Contadores A...

Datos técnicos

Contactos auxiliares incorporados - Características de uso

Tipos de contactores: A...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
Intensidad nominal de empleo U_e máx. V	690											
Corriente térmica de aire libre convencional I_{th} - $\theta \leq 40$ °C	A 16											
Límites de frecuencia nominal Hz	25 ... 400											
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-15 de conformidad con IEC 60947-5-1												
24-127 V 50/60 Hz	A 6											
220-240 V 50/60 Hz	A 4											
380-440 V 50/60 Hz	A 3											
500 V 50/60 Hz	A 2											
690 V 50/60 Hz	A 2											
Intensidad nominal de empleo I_e / DC-13 de conformidad con IEC 60947-5-1												
24 V c.c.	A / W 6 / 144											
48 V c.c.	A / W 2.8 / 134											
72 V c.c.	A / W 2 / 144											
125 V c.c.	A / W 1.1 / 138											
250 V c.c.	A / W 0.55 / 138											
Poder asignado de cierre de conf. con IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15											
Poder asignado de corte de conf. con IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15											
Protección contra cortocircuitos Fusible tipo gG	A 10											
Corriente asignada de corta duración I_{cw}												
durante 1.0 s	A 100											
durante 0.1 s	A 140											
Capacidad de conmutación mínima V / mA	17 / 5											
Sin tiempo de superposición entre contactos N.A. y N.C.	ms ≥ 2											
Resistencia al aislamiento a 500 V c.c. tras prueba de durabilidad	MOhm 5											
Disipación térmica por polo a 6 A	W 0.10											
Durabilidad eléctrica	Consultar											

Durabilidad eléctrica para categoría de empleo AC-15

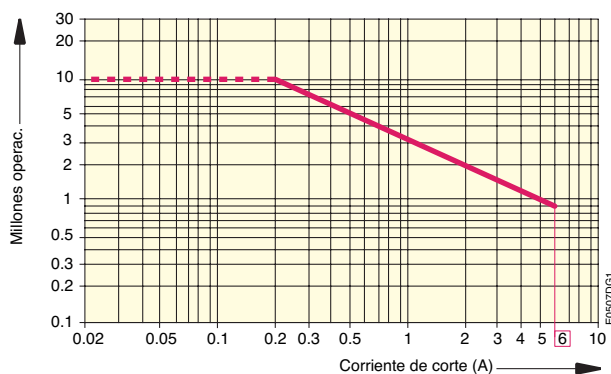
Categoría de empleo AC-15 de conformidad con IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

– corriente de cierre: $10 \times I_e$ con $\cos \varphi = 0.7$ y U_e

– corriente de corte: I_e con $\cos \varphi = 0.4$ y U_e

Esta curva representa la durabilidad eléctrica de los contactos auxiliares incorporados o adicionales respecto de la corriente de ruptura.

La curva se ha trazado para cargas resistivas e inductivas de hasta 690 V, 40 ... 60 Hz.



– Contactos auxiliares incorporados de contactores A 9 ... A 40

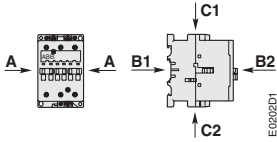
– Bloques de contactos auxiliares CA 5-..., CAL 5-...

Contactores AL..., AL..Z..., TAL..

Datos técnicos

Datos técnicos generales



Tipos de contactores: AL..., TAL..	9	12	16	26	30	40
AL..Z...	9	12	16	-	-	-
Tensión asignada de aislamiento U_i de conformidad con IEC 60947-4-1 V	1000					
de conformidad con UL/CSA V	600					
Tensión asignada soportada a impulso U_{mp}, kV	8					
Normas	Dispositivos de conformidad con las normas internacionales IEC 60947-1 / 60947-4-1 y europeas EN 60947-1 / 60947-4-1					
Certificados	UL, CSA					
Temperatura de aire cerca del contactor	Ver "Condiciones de uso" para los límites de la tensión de mando y las posiciones de montaje permitidas					
– equipado con relé térmico de sobrecarga °C	-25 a +55					
– sin relé térmico de sobrecarga °C	-40 a +70 (Máx. 55°C para TAL..)					
– para almacenaje °C	-60 a +80					
Resistencia climática	De conformidad con IEC 60068-2-30 y 60068-2-11 - UTE C 63-100 especificación II					
Altitud de funcionamiento m	≤ 3000					
Resistencia a los choques de conf. con IEC 60068-2-27 y EN 60068-2-27 Posición de montaje 1	Choque de media onda sinusoidal durante 11 ms: no hay cambios en la posición del contacto					
	Dirección de choque	Posición cerrado		Posición abierto		
	A	20 g		10 g		
	B1	15 g		5 g		
	B2	10 g		15 g		
	C1	20 g		8 g		
	C2	14 g		8 g		



Contadores AL..., AL..Z..., TAL..

Datos técnicos

Polos de potencia - Características de uso

Tipos de contactores: AL..., TAL...		9	12	16	26	30	40
AL..Z..		9	12	16	—	—	—
Intensidad nominal de empleo U_e máx. V		690					
Límites de frecuencia nominal Hz		25 ... 400					
Corriente térmica de aire libre convencional I_{th} de conf. con IEC 60947-4-1, contactores abiertos $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		A 26	28	30	45	65	65
con superficie transversal de conductor mm²		4	4	4	6	16	16
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-1 para temperatura de aire cerca del contactor							
U_e máx. 690 V	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A 25	27	30	45	55	60
	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	A 22	25	27	40	55	60
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A 18	20	23	32	39	42
con superficie transversal de conductor mm²		2.5	4	4	6	10	16
Categoría de empleo AC-3 para temperatura de aire cerca del contactor 55°C							
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-3							
220-230-240 V A		9	12	17	26	33	40
Motores trifásicos 	380-400 V A	9	12	17	26	32	37
	415 V A	9	12	17	26	32	37
	440 V A	9	12	16	26	32	37
	500 V A	9	12	14	22	28	33
	690 V A	7	9	10	13	18	21
	Potencia nominal AC-3						
1500 r.p.m. 50 Hz	220-230-240 V kW	2.2	3	4	6.5	9	11
1800 r.p.m. 60 Hz	380-400 V kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5
Motores trifásicos 	415 V kW	4	5.5	9	11	15	18.5
	440 V kW	4	5.5	9	15	18.5	22
	500 V kW	5.5	7.5	9	15	18.5	22
	690 V kW	5.5	7.5	9	11	15	18.5
	Poder asignado de cierre AC-3 de conformidad con IEC 60947-4-1		10 x I_e AC-3				
Poder asignado de corte AC-3 de conformidad con IEC 60947-4-1		8 x I_e AC-3					
Protección contra cortocircuitos para contactores sin relé térmico de sobrecarga - Protección de motor excluida							
$U_e \leq 500$ V c.a. - Tipo fusible gG A		25	32	32	50	63	
Corriente asignada de corta duración I_{cw} a 40°C de temp. ambiente, al aire libre, desde un estado frío							
	1 s A	250	280	300	400	600	
	10 s A	100	120	140	210	400	
	30 s A	60	70	80	110	225	
	1 min A	50	55	60	90	150	
	15 min A	26	28	30	45	65	
Capacidad de corte máxima $\cos \varphi = 0.45$ ($\cos \varphi = 0.35$ para $I_e > 100$ A)							
	a 440 V A	250			420	470	
	a 690 V A	100			106	175	
Disipación térmica por polo	I_e / AC-1 W	0.8	1	1.2	1.8	2.5	3
	I_e / AC-3 W	0.1	0.2	0.35	0.6	0.9	1.3
Frecuencia de conmutación eléctrica máx.							
– para AC-1	ciclos/h	600					
– para AC-3	ciclos/h	1200					
– para AC-2, AC-4	ciclos/h	300					
Durabilidad mecánica							
– Millones de ciclos de funcionamiento		10					
– Frecuencia de conmutación mecánica máx.	ciclos/h	3600					

Contadores AL., AL.Z., TAL..

Datos técnicos

Características del sistema magnético para contactores AL..

Tipos de contactores: AL.. (3 W / 3.5 W)		9	12	16	26	30	40
Tensión nominal del circuito de mando U_c V c.c.		12 ... 250					
Límites de funcionamiento de bobina de conformidad con IEC 60947-4-1		Ver "Condiciones de uso"					
Tensión de restablecimiento en % de U_c		10 ... 30 %					
Consumo de bobina- Valores medios							
– valor de conexión	W	3.0			3.5		
– valor de mantenimiento	W	3.0			3.5		
Tiempo de funcionamiento entre excitación de bobina y:							
– Cierre de contacto N.A.	ms	50 ... 100			55 ... 110		
– Apertura de contacto N.C.	ms	20 ... 70			25 ... 75		
entre desexcitación de bobina y:							
– Apertura de contacto N.A.	ms	10 ... 17 (1)			12 ... 18 (1)		
– Cierre de contacto N.C.	ms	16 ... 27 (1)			18 ... 28 (1)		

(1) El uso de antiparasitarios aumenta el tiempo de apertura entre 1.1 y 1.5 para un varistor y entre 1.5 y 3 para un transil diodo.

Características del sistema magnético para contactores AL.. Z

Tipos de contactores: AL..Z (2.4 W)		9	12	16	–	–	–
Tensión nominal del circuito de mando U_c V c.c.		24 y 48					
Límites de funcionamiento de bobina de conformidad con IEC 60947-4-1		Ver "Condiciones de uso"					
Tensión de restablecimiento en % de U_c		10 ... 30 %					
Consumo de bobina- Valores medios							
– valor de conexión	W	2.4					
– valor de mantenimiento	W	2.4					
Tiempo de funcionamiento entre excitación de bobina y:							
– Cierre de contacto N.A.	ms	50 ... 100					
– Apertura de contacto N.C.	ms	20 ... 70					
entre desexcitación de bobina y:							
– Apertura de contacto N.A.	ms	10 ... 17 (1)					
– Cierre de contacto N.C.	ms	16 ... 27 (1)					

(1) El uso de antiparasitarios aumenta el tiempo de apertura entre 1.1 y 1.5 para un varistor y entre 1.5 y 3 para un transil diodo.

Características del sistema magnético para contactores TAL..

Tipos de contactores: TAL..		9	12	16	26	30	40
Tensión nominal del circuito de mando U_c V c.c.		9 ... 264					
Límites de funcionamiento de bobina de conformidad con IEC 60947-4-1		Ver "Condiciones de uso"					
Tensión de restablecimiento en % de U_c		9 ... 25 %					
Consumo de bobina en la conexión y el mantenimiento							
– U_c máx.	W	8.5			9		
– U_c mín.	W	2.5			2.7		
– U_c	W	5			5.4		
Tiempo de funcionamiento entre excitación de bobina y:							
– Cierre de contacto N.A.	ms	50 ... 100			55 ... 110		
– Apertura de contacto N.C.	ms	20 ... 70			25 ... 75		
entre desexcitación de bobina y:							
– Apertura de contacto N.A.	ms	10 ... 17 (1)			12 ... 18 (1)		
– Cierre de contacto N.C.	ms	16 ... 27 (1)			18 ... 28 (1)		

(1) El uso de antiparasitarios aumenta el tiempo de apertura entre 1.1 y 1.5 para un varistor y entre 1.5 y 3 para un transil diodo.

Contadores AL..., AL..Z..., TAL..

Datos técnicos

Contactos auxiliares incorporados (1 piso) - Características de uso

Tipos de contactores: AL..., TAL...	9	12	16	26	30	40
AL..Z..	9	12	16	—	—	—
Intensidad nominal de empleo U_e máx. V	690					
Corriente térmica de aire libre convencional I_{th} - $\theta \leq 40$ °C	A 16					
Límites de frecuencia nominal Hz	25 ... 400					
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-15 de conformidad con IEC 60947-5-1						
24-127 V 50/60 Hz	A 6					
220-240 V 50/60 Hz	A 4					
380-440 V 50/60 Hz	A 3					
500 V 50/60 Hz	A 2					
690 V 50/60 Hz	A 2					
Intensidad nominal de empleo I_e / DC-13 de conformidad con IEC 60947-5-1						
24 V c.c. A / W	6 / 144					
48 V c.c. A / W	2.8 / 134					
72 V c.c. A / W	2 / 144					
125 V c.c. A / W	1.1 / 138					
250 V c.c. A / W	0.55 / 138					
Poder asignado de cierre de conf. con IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15					
Poder asignado de corte de conf. con IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15					
Protección contra cortocircuitos Fusible tipo gG	A 10					
Corriente asignada de corta duración I_{cw}						
durante 1.0 s	A 100					
durante 0.1 s	A 140					
Capacidad de conmutación mínima V / mA	17 / 5 (con un índice de fallo de 10^{-6} de conformidad con IEC 60947-5-4)					
Sin tiempo de superposición entre contactos N.A. y N.C.	ms ≥ 2					
Disipación térmica por polo a 6 A W	0.10					

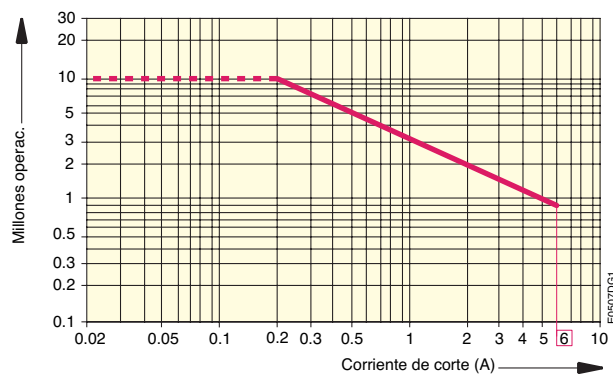
Durabilidad eléctrica para categoría de empleo AC-15

Categoría de empleo AC-15 de conformidad con IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

- Corriente de cierre: $10 \times I_e$ con $\cos \varphi = 0.7$ y U_e
- Corriente de corte: I_e con $\cos \varphi = 0.4$ y U_e

Esta curva representa la durabilidad eléctrica de los contactos auxiliares incorporados o adicionales respecto de la corriente de corte.

La curva se ha trazado para cargas resistivas e inductivas de hasta 690 V, 40 ... 60 Hz.





- Contactos auxiliares incorporados del contactor AL..., AL..Z... y TAL..
- Bloques de contactos auxiliares CA 5-..., CAL 5-..

Contadores AL..., AL..Z..., TAL..

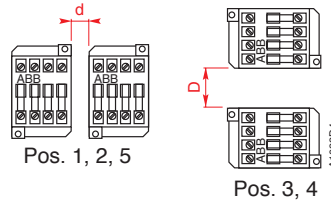
Datos técnicos

Características de montaje

Tipos de contactores:	AL..., AL..Z..., TAL..
Distancias de montaje	Los contactores pueden montarse lado a lado, excepto TAL; ver tabla siguiente
Montaje sobre raíl DIN de conformidad con IEC 60715 y EN 60715	 35 x 7.5 mm  35 x 15 mm
Mediante tornillos (no suministrados)	2 x M4

Distancia de montaje (para TAL)

d mm	D mm	Temperatura ambiente °C
5	20	≥ 20



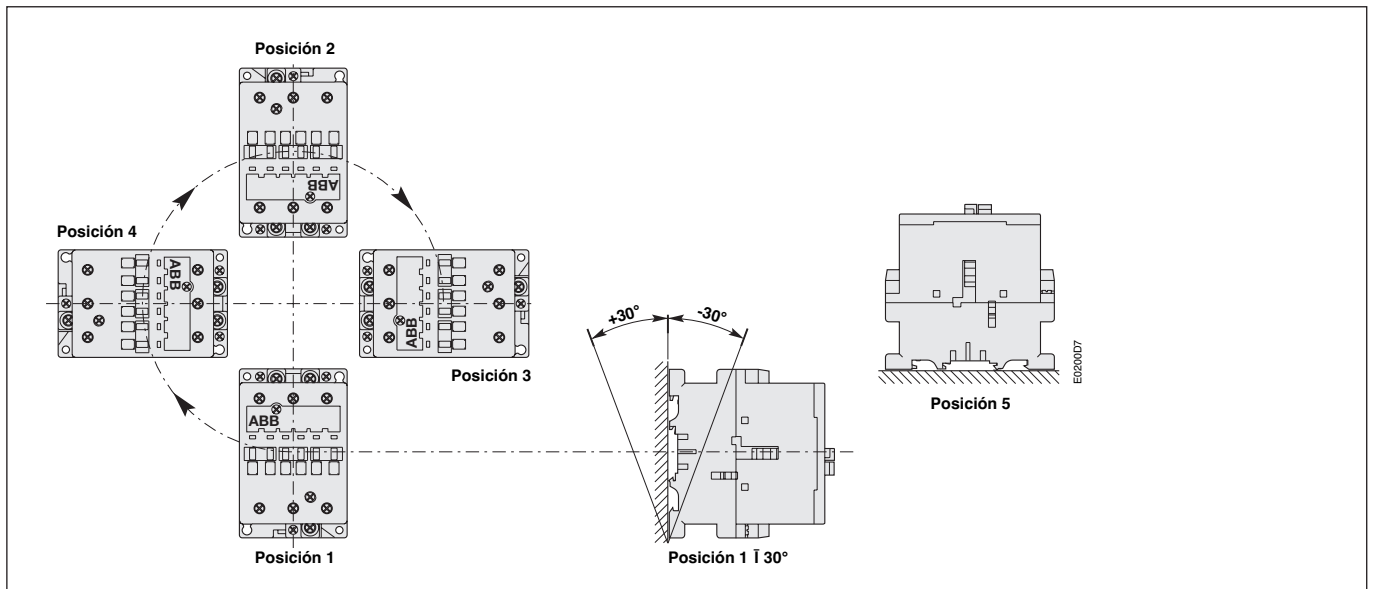
Condiciones de uso

Las condiciones de uso de los contactores relativas a la posición de montaje, temperatura ambiente y límites de funcionamiento de la tensión de mando se resumen en la siguiente tabla.

Contadores	Posición de montaje	Temperatura ambiente	Tensión de mando
AL9 ... AL40	1, 1 ± 30°, 2, 3, 4, 5 (1)	≤ 55 °C 55 ... 70 °C	0.85 ... 1.1 x U _c U _c
AL9Z ... AL16Z	1, 2, 3, 4, 5	≤ 55 °C 55 ... 70 °C	0.85 ... 1.1 x U _c U _c
TAL9 ... TAL40	1, 1 ± 30°, 2, 3, 4, 5 (1)	≤ 55 °C	U _c mín. - U _c máx.

(1) (T)AL 9, (T)AL 16, (T)AL26-22-00 no se permiten en la posición 5

Posiciones de montaje (ver posiciones permitidas en la tabla anterior)


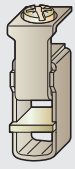
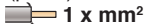
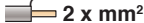

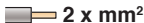

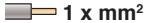
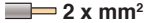

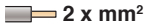




Consultar la compatibilidad de montaje de los accesorios en "Accesorios", página 1/24.

Contadores AL..., AL..Z..., TAL..

Datos técnicos

Características de conexión

Tipos de contactores: AL..., TAL...		9	12	16	26	30	40	
AL..Z		9	12	16	—	—	—	
Terminales principales								
		con terminal				con conector doble 2 x (5.6 x 6.5 mm)		
Capacidad de conexión (mín. ... máx.)								
Conductores principales (polos)								
Rígido	sólido ($\leq 4 \text{ mm}^2$)	 1 x mm^2		1 ... 4		1.5 ... 6		
	trenzado ($\geq 6 \text{ mm}^2$)	 2 x mm^2		1 ... 4		1.5 ... 6		
Flexible	con extremo de cable	 1 x mm^2		0.75 ... 2.5		0.75 ... 4		
		 2 x mm^2		0.75 ... 2.5		0.75 ... 4		
Barras o terminales de horquilla		 L mm \leq l mm $>$		7.7		10		
				3.7		4.2		
Conductores auxiliares								
Rígido sólido								
(terminales auxiliares incorporados + terminales de bobina)		 1 x mm^2		1 ... 4				
		 2 x mm^2		1 ... 4				
Flexible con extremo de cable								
(terminales auxiliares incorporados + terminales de bobina)		 1 x mm^2		0.75 ... 2.5				
		 2 x mm^2		0.75 ... 2.5				
Terminales de horquilla								
– terminales aux. incorporados		 L mm \leq l mm $>$		7.7		10		
				3.7		4.2		
– terminales de bobina		 L mm \leq l mm $>$		8		8		
				3.7		3.7		
Grado de protección de conf. con IEC 60947-1 / EN 60947-1 y IEC 60529 / EN 60529		Protección contra el contacto a la conexión de conformidad con VDE 0106 - Parte 100						
– Terminales principales		IP 20						
– Terminales de bobina		IP 20						
– Terminales auxiliares incorporados		IP 20						
Terminales de tornillo		(suministrados en posición abierta; los tornillos de terminales no utilizados deben apretarse)						
Terminales principales		(+, -) tornillos pozidriv 2						
		M3.5		M4		M5		
Terminales de bobina		M3.5 (+, -) tornillos pozidriv 2 con terminales						
Terminales auxiliares incorporados		(+, -) tornillos pozidriv 2 con terminales						
		M3.5		M4		M3.5		
Par de apriete								
Terminales de polo principal								
– recomendado		Nm / lb.in		1.00 / 9		1.7 / 15		
– máx.		Nm		1.20		2.20		
Terminales de bobina								
– recomendado		Nm / lb.in		1.00 / 9				
– máx.		Nm		1.20				
Terminales auxiliares incorporados								
– recomendado		Nm / lb.in		1.00 / 9		1.7 / 15		
– máx.		Nm		1.20		1.20		
Marcado y posición del terminal		Consultar						

Contadores EK...

Datos técnicos



Datos técnicos generales

Tipos de contactores: EK...		110	150	175	210	370	550	1000
Tensión asignada de aislamiento U_i de conformidad con IEC 60947-4-1 V		1000						
de conformidad con UL/CSA V		600						
Tensión asignada soportada a impulso U_{imp} kV		8						
Normas		Dispositivos de conformidad con las normas internacionales IEC 60947-1 / 60947-4-1 y europeas EN 60947-1 / 60947-4-1						
Certificados - Homologaciones		Consultar						
Temperatura de aire cerca del contactor		Ver "Condiciones de uso" para los límites de la tensión de mando y las posiciones de montaje permitidas						
– equipado con relé térmico de sobrecarga °C		-25 a +55						
– sin relé térmico de sobrecarga °C		-40 a +70						
– para almacenaje °C		-50 a +70						
Resistencia climática		De conformidad con IEC 60068-2-30						
Altitud de funcionamiento m		≤ 3000						
Resistencia a los choques de conf. con IEC 60068-2-27 y EN 60068-2-27 Posición de montaje 1 (ver página 1/54)		Choque de media onda sinusoidal durante 15 ms: no hay cambios en la posición del contacto Contactor en la posición de cierre o de corte						
		Dirección de choque:						
		A, C1, C2:		10 g				
		B1:		10 g				
		B2:		10 g				

Contadores EK...

Datos técnicos

Polos de potencia - Características de uso

Tipos de contactores: EK...		110	150	175	210	370	550	1000		
Tensión nominal de empleo U_e máx. V		1000								
Límites de frecuencia nominal Hz		25 ... 400								
Corriente térmica de aire libre convencional I_{th} de conf. con IEC 60947-4-1, contactores abiertos $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		A	200	250	300	350	550	800	1000	
con superficie transversal de conductor mm^2		A	95	150	185	240	2 x 185	2 x 240	2 x 300	
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-1 para temperatura de aire cerca del contactor										
U_e máx. 690 V	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	200	250	300	350	550	800	1000	
	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	A	180	230	270	310	470	650	800	
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A	155	200	215	250	400	575	720	
con superficie transversal de conductor mm^2		A	95	150	185	240	2 x 185	2 x 240	2 x 300	
Categoría de empleo AC-3										
para temperatura de aire cerca del contactor 55°C										
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-3										
220-230-240 V		A	120	145	210	210	400	550	—	
 Motores trifásicos	380-400 V	A	120	145	210	210	400	550	—	
	415 V	A	120	145	210	210	400	550	—	
	440 V	A	120	145	210	210	370	550	—	
	500 V	A	120	145	210	210	370	550	—	
	690 V	A	120	120	210	210	370	550	—	
	1000 V	A	64	80	113	113	155	175	—	
	Potencia nominal AC-3									
	220-230-240 V		kW	30	45	59	59	110	160	—
 1500 r.p.m. 50 Hz 1800 r.p.m. 60 Hz Motores trifásicos	380-400 V	kW	55	75	110	110	200	280	—	
	415 V	kW	55	75	110	110	220	315	—	
	440 V	kW	59	75	110	110	220	315	—	
	500 V	kW	75	90	132	132	250	400	—	
	690 V	kW	110	110	160	160	355	500	—	
	1000 V	kW	90	110	160	160	220	250	—	
	Poder asignado de cierre AC-3 de conformidad con IEC 60947-4-1			10 x I_e AC-3						—
	Poder asignado de corte AC-3 de conformidad con IEC 60947-4-1			8 x I_e AC-3						—
Protección contra cortocircuitos para contactores sin relé térmico de sobrecarga - Protección de motor excluida $U_e \leq 500$ V c.a. - Tipo fusible gG		A	250	355	355	355	630	800	1000	
Corriente asignada de corta duración I_{cw} a 40°C de temp. ambiente, al aire libre, desde un estado frío										
	1 s	A	1700	1800	2300	2300	5500	6800	6800	
	10 s	A	900	1200	1680	1680	5300	6400	6400	
	30 s	A	600	700	1000	1000	3700	4400	4400	
	1 min	A	450	550	800	800	3000	3400	3400	
	15 min	A	210	250	320	320	1000	1200	1200	
Capacidad de corte máxima $\cos \varphi = 0.45$ ($\cos \varphi = 0.35$ para $I_e > 100$ A)										
	a 440 V	A	1400	1500	2000	2000	5000	5400	—	
	a 690 V	A	1100	1200	1700	1700	5000	5400	—	
Disipación térmica por polo I_e / AC-1		W	10	13	18	18	40	60	80	
I_e / AC-3		W	3	5	9	9	15	25	—	
Frecuencia de conmutación eléctrica máx. - para AC-1		ciclos/h	300						300	
- para AC-3		ciclos/h	300						—	
- para AC-2, AC-4		ciclos/h	150						120	
Durabilidad eléctrica			Consultar						—	
Durabilidad mecánica - Millones de ciclos de funcionamiento			10						5	
- Frecuencia de conmutación mecánica máx.		ciclos/h	3600						3600	

Contadores EK...

Datos técnicos

Características del sistema magnético para contactores EK... - mando por c.a.

Tipos de contactores: EK...			110	150	175	210	370	550	1000	
Tensión nominal del circuito de mando U_c										
– a 50 Hz			24 ... 500				48 ... 500			
– a 60 Hz			24 ... 600				110 ... 600			
Límites de funcionamiento de bobina <small>de conformidad con IEC 60947-4-1</small>			$\theta \leq 70^\circ\text{C}$				$0.85 \dots 1.1 \times U_c$			
Tensión de restablecimiento en % de U_c			aprox. 45 ... 65 % (1), aprox. 20...50% (2)				aprox. 45...65%			
Consumo de bobina										
Valor medio de conexión	50 Hz(1)	VA	800		1100		3500			
	60 Hz(1)	VA	900		1200		4000			
	50/60 Hz(2)	VA/VA	500/500		630/630		3800/3400			
Valor medio de mantenimiento	50 Hz(1)	VA/W	44/15		52/18		125/50			
	60 Hz(1)	VA/W	52/18		65/22		140/60			
	50/60 Hz(2)	VA/W	2.5/2.5		2.5/2.5		140/60			
Tiempo de funcionamiento										
entre excitación de bobina y:										
– Cierre de contacto N.A.			ms		20 ... 40(1) / 30 ... 50(2)		30 ... 60			
– Apertura de contacto N.C.			ms		15 ... 35(1) / 25 ... 45(2)		25 ... 55			
entre desexcitación de bobina y:										
– Apertura de contacto N.A.			ms		7.5 ... 15(1) / 95 ... 120(2)		10 ... 20			
– Cierre de contacto N.C.			ms		10 ... 18(1) / 100 ... 125(2)		13 ... 23			

(1) "A" códigos de tensión de bobina

(2) 50/60 Hz "E" códigos de tensión de bobina

Características del sistema magnético para contactores EK... - mando por c.c.

Tipos de contactores: EK...			110	150	175	210	370	550	1000	
Tensión nominal del circuito de mando U_c										
V c.c.			12 ... 220				24 ... 220			
Límites de funcionamiento de bobina <small>de conformidad con IEC 60947-4-1</small>			$\theta \leq 70^\circ\text{C}$				$0.85 \dots 1.1 \times U_c$			
Tensión de restablecimiento en % de U_c			aprox. 15 ... 50 %							
Consumo de bobina - Valores medios										
– Valor de conexión			W		500		630		1100	
– Valor de mantenimiento			W		2.5		2.5		20	
Constante de tiempo de bobina										
– Abierta L/R			ms		8		12			
– Cerrada L/R			ms		50		60			
Tiempo de funcionamiento										
entre excitación de bobina y:										
– Cierre de contacto N.A.			ms		30 ... 50		60 ... 80			
– Apertura de contacto N.C.			ms		27 ... 47		55 ... 75			
entre desexcitación de bobina y:										
– Apertura de contacto N.A.			ms		10 ... 35					
– Cierre de contacto N.C.			ms		13 ... 38					

Contadores EK...

Datos técnicos

Características de montaje

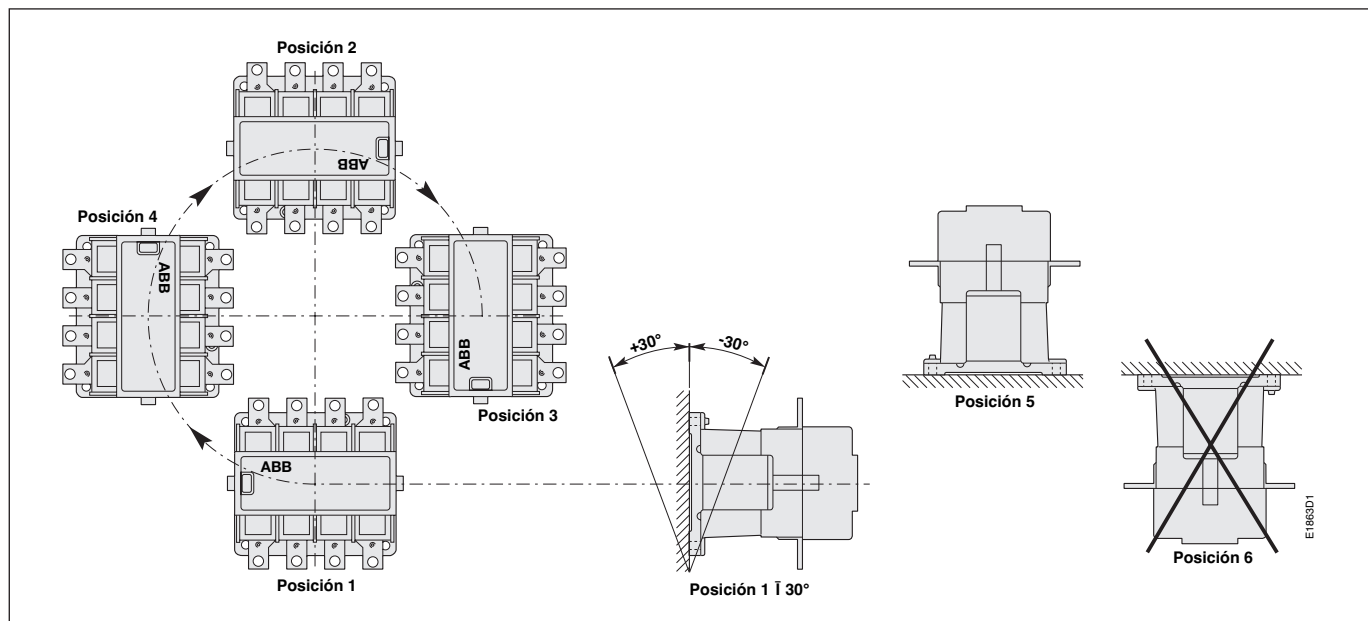
Tipos de contactores: EK...	110	150	175	210	370	550	1000
Posiciones de montaje	Ver "Condiciones de uso"						
Distancias de montaje	ver "Dimensiones"						
Montaje	4 x M6				4 x M6		
mediante tornillos (no suministrados)							

Condiciones de uso

Las condiciones de uso de los contactores relativas a la posición de montaje, temperatura ambiente y límites de funcionamiento de la tensión de mando se resumen en la siguiente tabla.

Contadores	Posición de montaje	Temperatura ambiente	Tensión de mando
EK110 ... EK210	1, $1 \pm 30^\circ$, 3, 4, 5	$\leq 70^\circ\text{C}$	$0.85 \dots 1.1 \times U_c$
	2, 6 no permitida		
EK370 ... EK1000	1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5	$\leq 70^\circ\text{C}$	$0.85 \dots 1.1 \times U_c$
	6 no permitida		

Posiciones de montaje (ver posiciones permitidas en la tabla anterior)



Contadores EK...

Datos técnicos

Características de conexión

Tipos de contactores: EK...		110	150	175	210	370	550	1000
Terminales principales								
Plano								
Capacidad de conexión (mín. ... máx.)								
Conductores principales (polos)								
Rígido:	1 x mm²	-	-	-	-	-	-	-
	2 x mm²	-	-	-	-	-	-	-
Rígido con conector simple para cable Cu	mm²	25 ... 120	25 ... 185			70 ... 300		-
simple para cable Al/Cu	mm²	10 ... 70	35 ... 120			70 ... 300		95 ... 300
doble para cable Al/Cu	mm²	-	-			2 x 35 ... 185		2 x 95 ... 300
Flexible	1 x mm²	-	-	-	-	-	-	-
	2 x mm²	-	-	-	-	-	-	-
Barras o Terminal de anilla	L mm ≤ Ø mm >	30 6	30 10	33 10		55 10		
Conductores auxiliares (terminales de bobina)								
Rígido sólido	1 x mm²	0.5 ... 2.5						
	2 x mm²	0.5 ... 2.5						
Flexible con extremo de cable	1 x mm²	0.5 ... 2.5						
	2 x mm²	0.5 ... 2.5						
Terminal de horquilla	L mm ≤ l mm >	8 3.7						
Grado de protección de conf. con IEC 60947-1 / EN 60947-1 y IEC 60529 / EN 60529		Protección contra el contacto a la conexión de conformidad con VDE 0106 - Parte 100						
- Terminales principales		IP 00						
- Terminales de bobina		IP 20						
Terminales de tornillos								
Terminales principales		Tornillos y pernos M6 M10						
Terminales de bobina (suministrados en posición abierta)		M3.5 (+,-) tornillos pozidriv 2 con terminal						
Par de apriete								
Terminales de polo principal								
- Recomendado	Nm / lb.in	5 / 44	18 / 160					
- Máx.	Nm	6	22					
Terminales de bobina								
- Recomendado	Nm / lb.in	1.00 / 9						
- Máx.	Nm	1.20						
Marcado y posición del terminal		Consultar						

Endurancia eléctrica del contactor y categorías de empleo

General

Las categorías de empleo determinan las condiciones de conexión y de corte de corriente relativas a las características de las cargas controladas por los contactores.

Consultar la norma internacional IEC 60947-4-1 y europea EN 60947-4-1.

Si I_c es la corriente que ha de cortar el contactor y I_e la intensidad nominal de empleo de la carga:

- **Categorías AC-1 y AC-3:** $I_c = I_e$
- **Categoría AC-2:** $I_c = 2.5 \times I_e$
- **Categoría AC-4:** $I_c = 6 \times I_e$

Por lo general $I_c = m \times I_e$ donde m es un múltiplo de la intensidad de carga nominal.

Las curvas correspondientes a las categorías AC-1, AC-2, AC-3 y AC-4 representan la variación de la endurancia eléctrica de los contactores estándar respecto de la corriente de corte I_c .

La endurancia eléctrica se expresa en millones de ciclos de funcionamiento.

Estas curvas han sido trazadas para redes trifásicas 400 V - 50 Hz pero son válidas hasta 690 V - 40 ... 60 Hz siempre y cuando se compruebe que a una tensión nominal U_e , la corriente de empleo I_e generalmente dibujada por la carga no supera el valor de la intensidad nominal del contactor: $I_e / AC-1$ para categoría AC-1 y $I_e / AC-3$ para categorías AC-3 y AC-4. Los valores de cada uno de los tipos de contactores se encuentran en la sección "Datos técnicos".

Modo de uso de la curva

Previsión de endurancia eléctrica y selección de contactor para las categorías AC-1, AC-2, AC-3 o AC-4

- Anotar las características de la carga que se ha de controlar:
 - Tensión de empleo U_e
 - Corriente de empleo I_e
 - Categoría de empleo **AC-1, AC-2, AC-3 o AC-4**
 - Corriente de corte $I_c = I_e$ para AC-1 y AC-3 ; $I_c = 2.5 \times I_e$ para AC-2; $I_c = 6 \times I_e$ para AC-4
- Definir el número de ciclos de funcionamiento N necesarios.
- En el diagrama correspondiente a la categoría de empleo, seleccionar el contactor con la curva que se encuentra justo encima del punto de intersección (I_c ; N).

Previsión de endurancia eléctrica y selección del contactor para el control del motor durante trabajo mixto: AC-3 ($I_c = I_e$) el tipo desconexión cuando el "motor funciona"

y, a veces, AC-4 ($I_c = 6 \times I_e$) el tipo desconexión cuando el "motor acelera".

- Anotar las características del motor que se ha de controlar:
 - Tensión de empleo U_e
 - Corriente de empleo I_e
 - Corriente de corte para AC-3 $I_c = I_e$
 - Corriente de corte para AC-4 $I_c = 6 \times I_e$
 - Porcentaje de funcionamiento AC-4 K (según el número total de ciclos de funcionamiento)
- Definir el número total de ciclos de funcionamiento N necesarios.
- Anotar el índice de contactor más pequeño para AC-3 (U_e / I_e).
- Para el contactor seleccionado, anotar lo siguiente respecto de la intensidad del diagrama AC-3 o AC-4:
 - El número de ciclos de funcionamiento A para $I_c = I_e$ (AC-3)
 - El número de ciclos de funcionamiento B para $I_c = 6 \times I_e$ (AC-4)
- Calcular el número de ciclos estimado N' (N' es siempre inferior a A)

$$N' = \frac{A}{1 + 0.01 K (A/B - 1)}$$

- Si N' es demasiado bajo en relación con el objetivo N , calcular el número de ciclos estimado para una potencia nominal de contactor más elevada.

Caso de trabajo ininterrumpido.

Entre las diferentes categorías de empleo, el trabajo ininterrumpido conlleva la siguiente observación. El efecto combinado de las condiciones medioambientales y la temperatura propia del producto puede necesitar la eliminación de excesos. En realidad, para este trabajo, la duración de uso prevalece ante el número de ciclos de funcionamiento.

Para una utilización a largo plazo, se deben realizar determinadas comprobaciones de mantenimiento preventivo para verificar la funcionalidad del producto en cuestión (consultar).

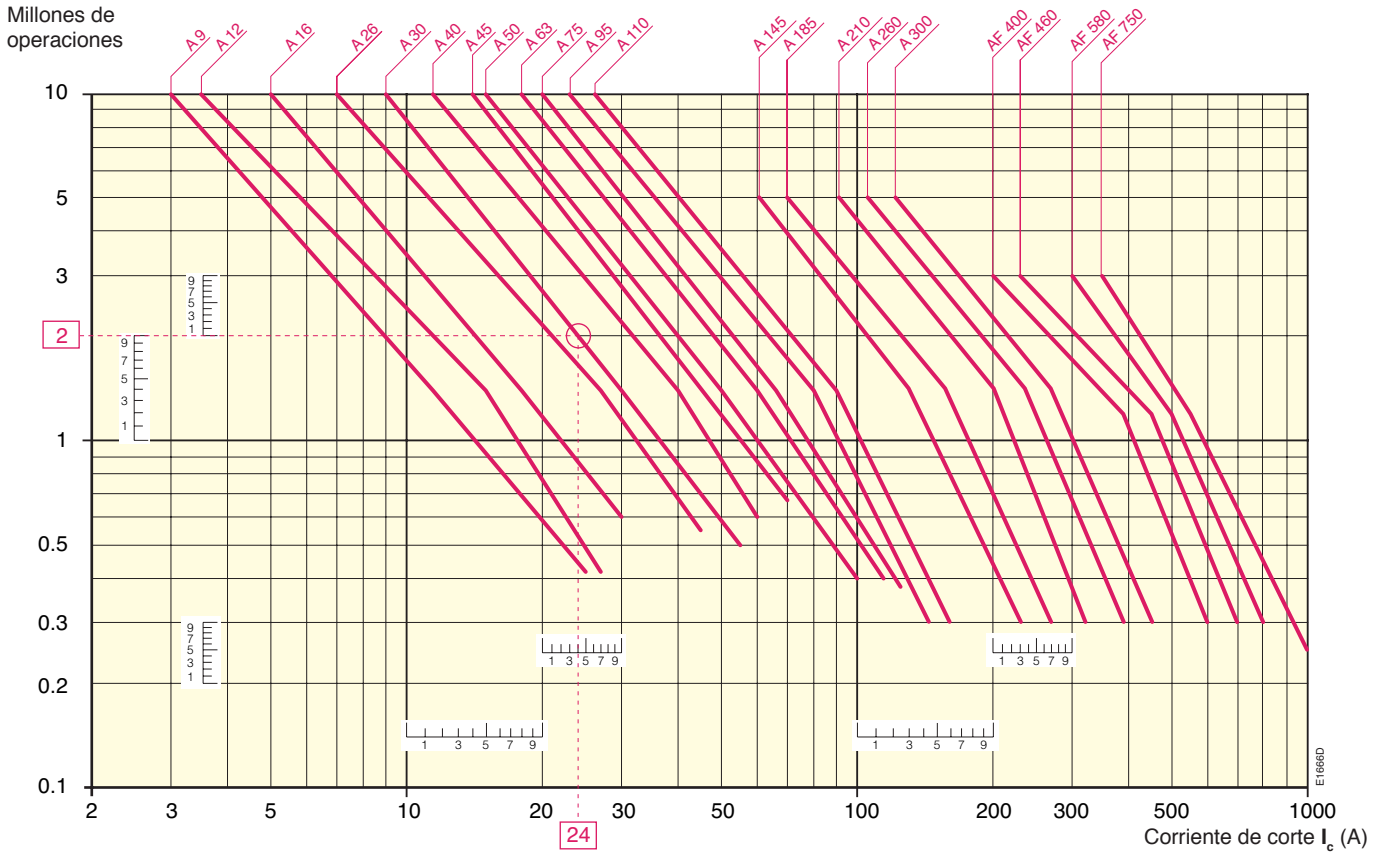
Al cabo de 5 años, en estas condiciones, el contactor puede presentar una alta resistencia interna. Se recomienda cambiar el contactor o los contactos.

Contadores A... y AF...

Endurancia eléctrica

Endurancia eléctrica para Categoría de empleo AC-1. Temperatura ambiente $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$

Comutación de cargas no inductivas o ligeramente inductivas. La corriente de corte I_c en AC-1 es igual a la intensidad nominal de la carga.



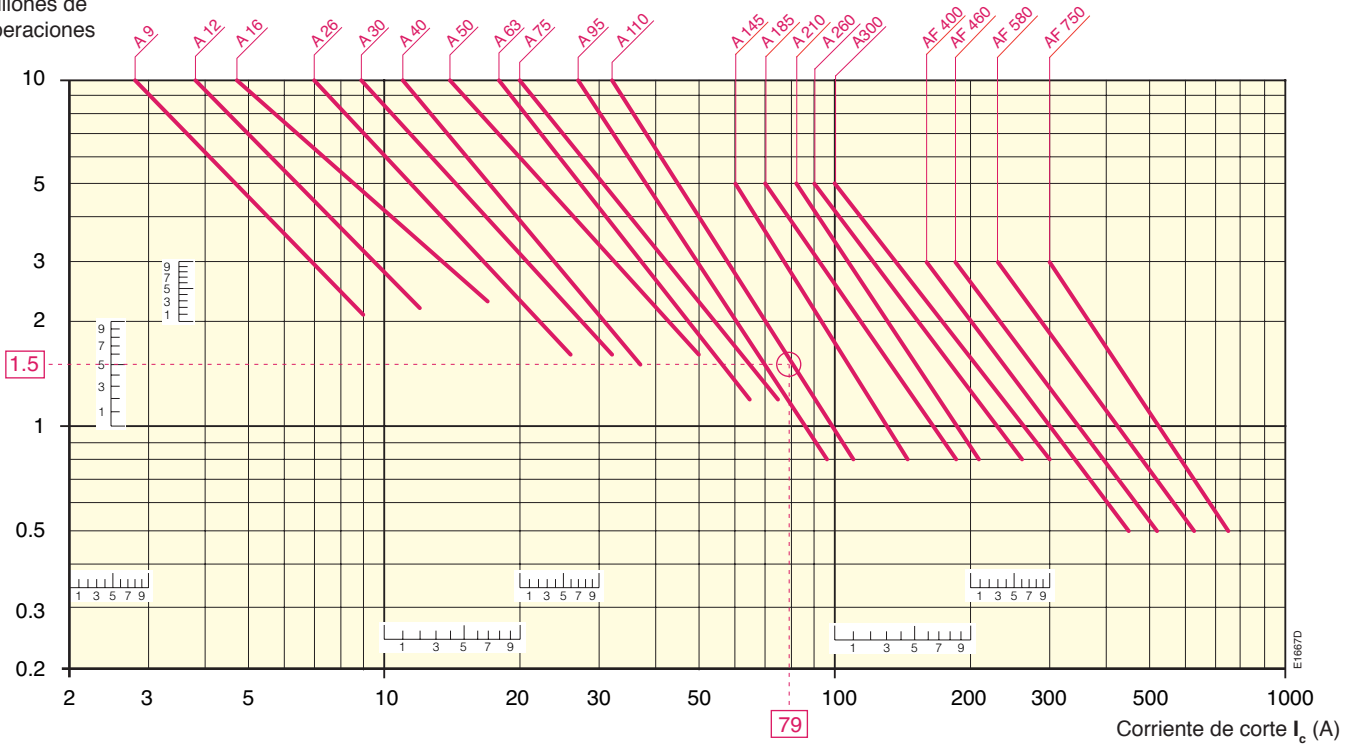
Contadores A... y AF...

Endurancia eléctrica

Comutación de motores de jaula de ardilla: conexión y desconexión de motores en marcha. La corriente de corte I_c en AC-3 es igual a la intensidad nominal de empleo I_e (I_e = corriente de plena carga del motor).

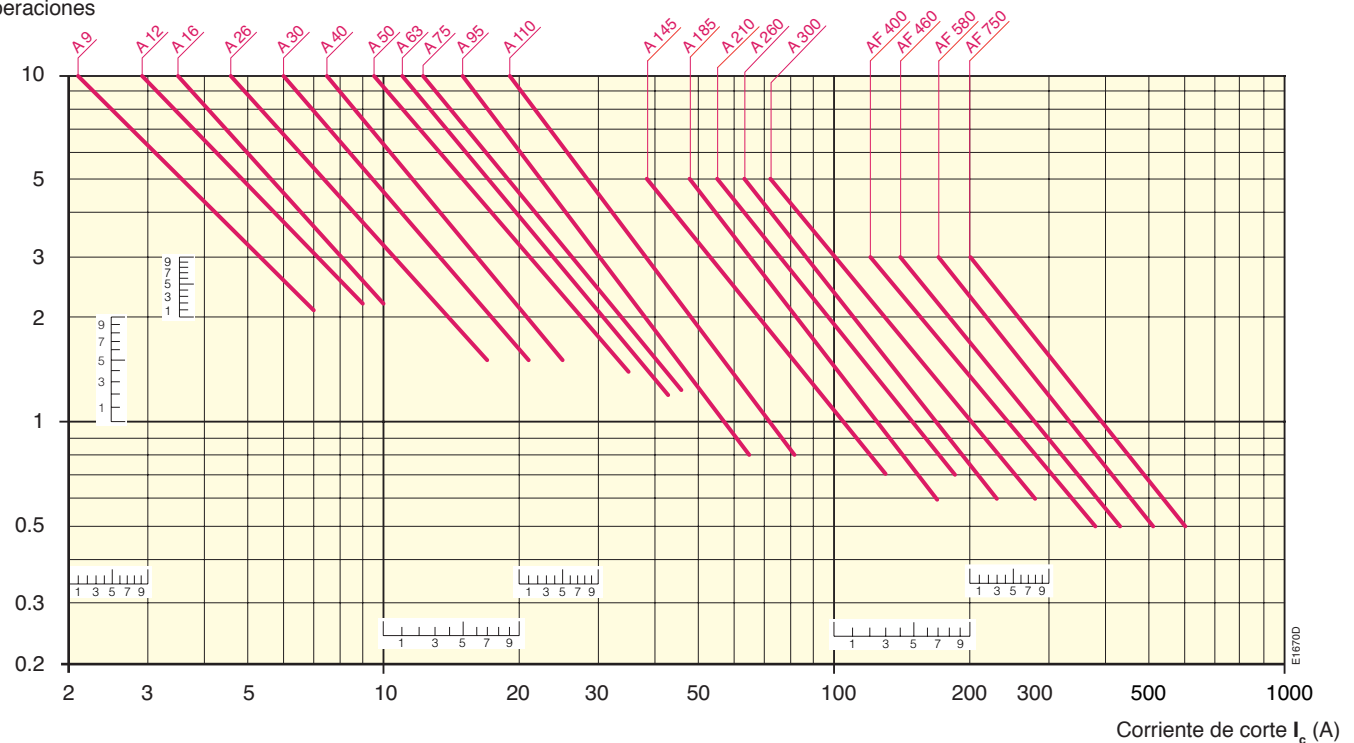
Endurancia eléctrica para Categoría de empleo AC-3 - $U_e \leq 440$ V. Temperatura ambiente ≤ 55 °C

Millones de operaciones



Endurancia eléctrica para Categoría de empleo AC-3 - $440 < U_e \leq 690$ V. Temperatura ambiente ≤ 55 °C

Millones de operaciones



Ejemplo:

Potencia del motor 40 kW en AC-3 - $U_e = 400$ V – Endurancia eléctrica necesaria = 1.5 millones de operaciones.
40 kW, 400 V corresponde a $I_e = 79$ A.

En AC-3: $I_c = I_e$. Seleccionar el contactor A 110 en la intersección "O" (79 A / 1.5 millones de operaciones) en las curvas (AC-3 - $U_e \leq 440$ V).

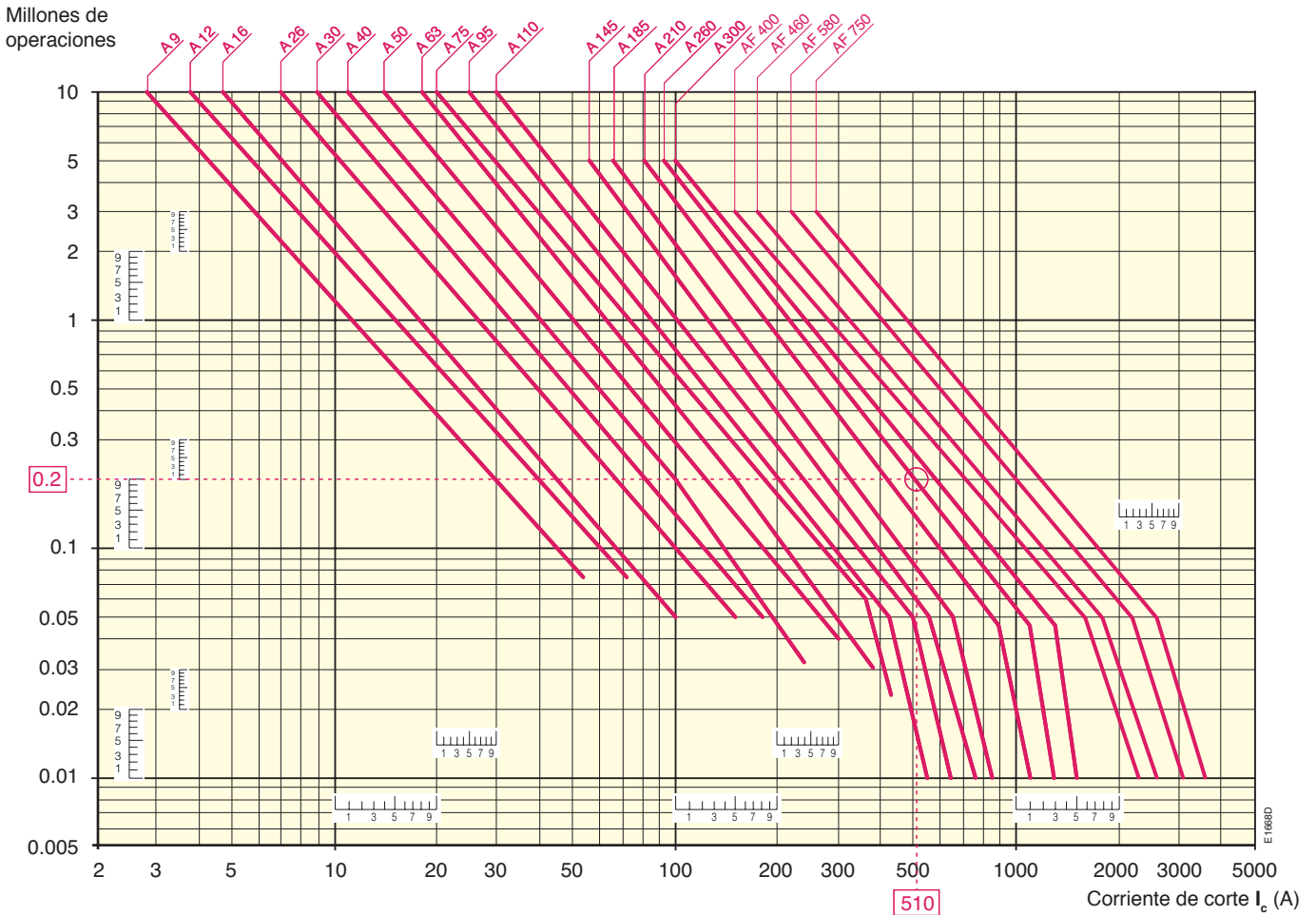
Contadores A... y AF...

Endurancia eléctrica

Endurancia eléctrica para Categoría de empleo **AC-2 o AC-4** - U_e 440V. Temperatura ambiente $\leq 55^\circ\text{C}$

Número máximo de operaciones de AC-2 o AC-4: 300 por hora para los contactores A 9 ... A 40,
150 por hora para los contactores A 50 ... A 300,
60 por hora para los contactores AF 400 ... AF 750.

Comutación de motores de jaula de ardilla: arranque, funcionamiento inverso y funcionamiento paso a paso. La corriente de corte I_c es igual a $2.5 \times I_e$ en AC-2 y $6 \times I_e$ en AC-4, teniendo en cuenta que I_e es la intensidad nominal del motor (I_e = corriente de plena carga del motor).



Ejemplo:

Potencia del motor 45 kW en AC-4 - $U_e = 400\text{ V}$ – Endurancia eléctrica necesaria = 0.2 millones de operaciones. 45 kW, 400 V corresponde a $I_e = 85\text{ A}$.

En AC-4: $I_c = 6 \times I_e = 510\text{ A}$ - Seleccionar el contactor A 260 en la intersección "O" (510 A / 0.2 millones de operaciones) en las curvas (AC-4 - $U_e \leq 440\text{ V}$).

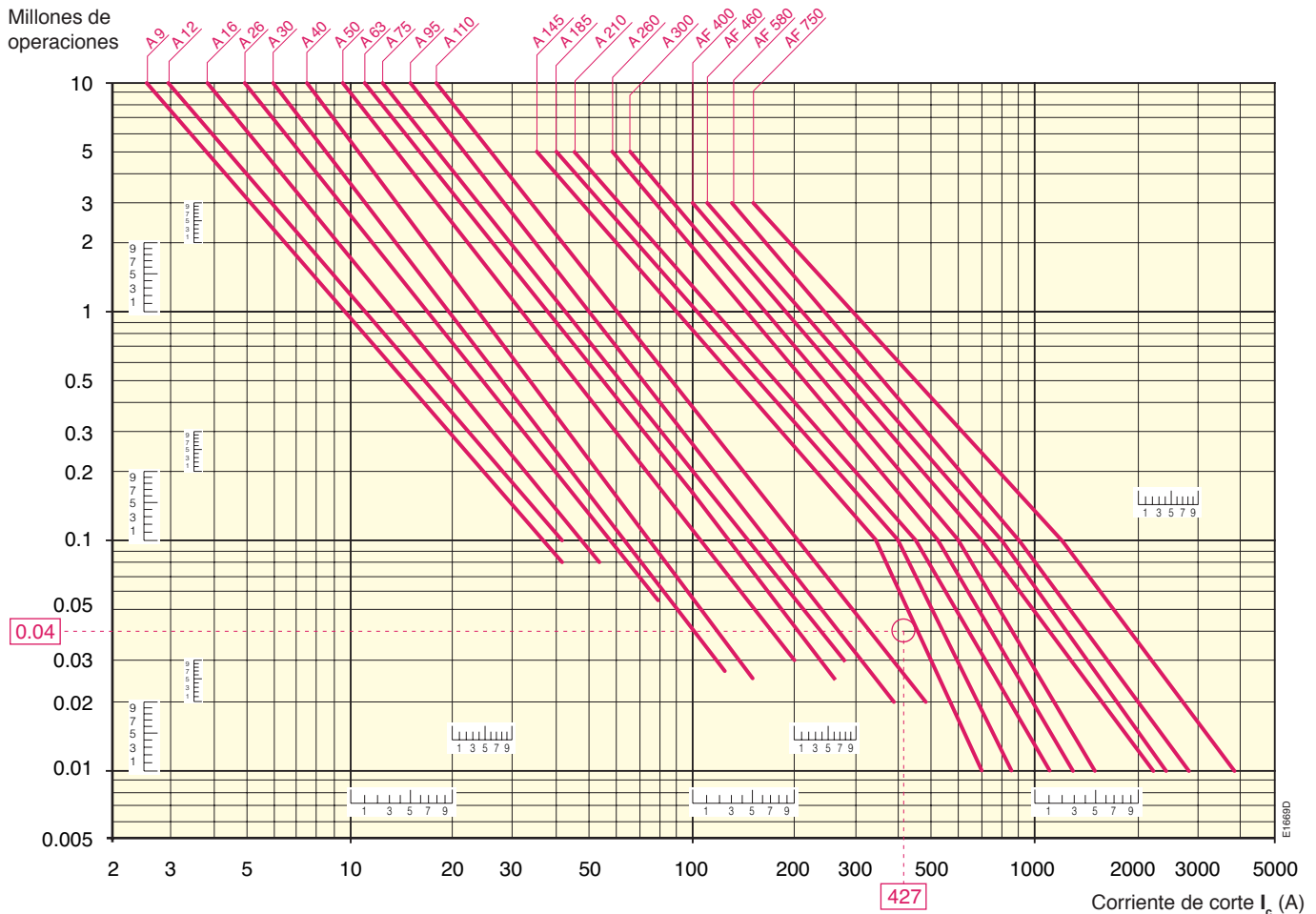
Contadores A... y AF...

Endurancia eléctrica

Endurancia eléctrica para Categoría de empleo **AC-2 o AC-4** - $440 \text{ V} < U_e \leq 690 \text{ V}$. Temperatura ambiente $\leq 55 \text{ °C}$

Número máximo de operaciones de AC-2 o AC-4: 300 por hora para los contactores A 9 ... A 40,
150 por hora para los contactores A 50 ... A 300,
60 por hora para los contactores AF 400 ... AF 750.

Comutación de motores de jaula de ardilla: arranque, funcionamiento inverso y funcionamiento paso a paso. La corriente de corte I_c es igual a $2.5 \times I_e$ en AC-2 y $6 \times I_e$ en AC-4, teniendo en cuenta que I_e es la intensidad nominal del motor (I_e = Corriente de plena carga del motor).



Ejemplo:

Potencia del motor 59 kW en AC-4 - $U_e = 600 \text{ V}$ – Endurancia eléctrica necesaria = 0.04 millones de operaciones.

59 kW, 600 V corresponde a $I_e = 71.1 \text{ A}$.

En AC-4: $I_c = 6 \times I_e = 426.6 \text{ A}$ - Seleccionar el contacto A 145 en la intersección "O" (427 A / 0.04 millones de operaciones) en las curvas (AC-4 - $440 \text{ V} < U_e \leq 690 \text{ V}$).

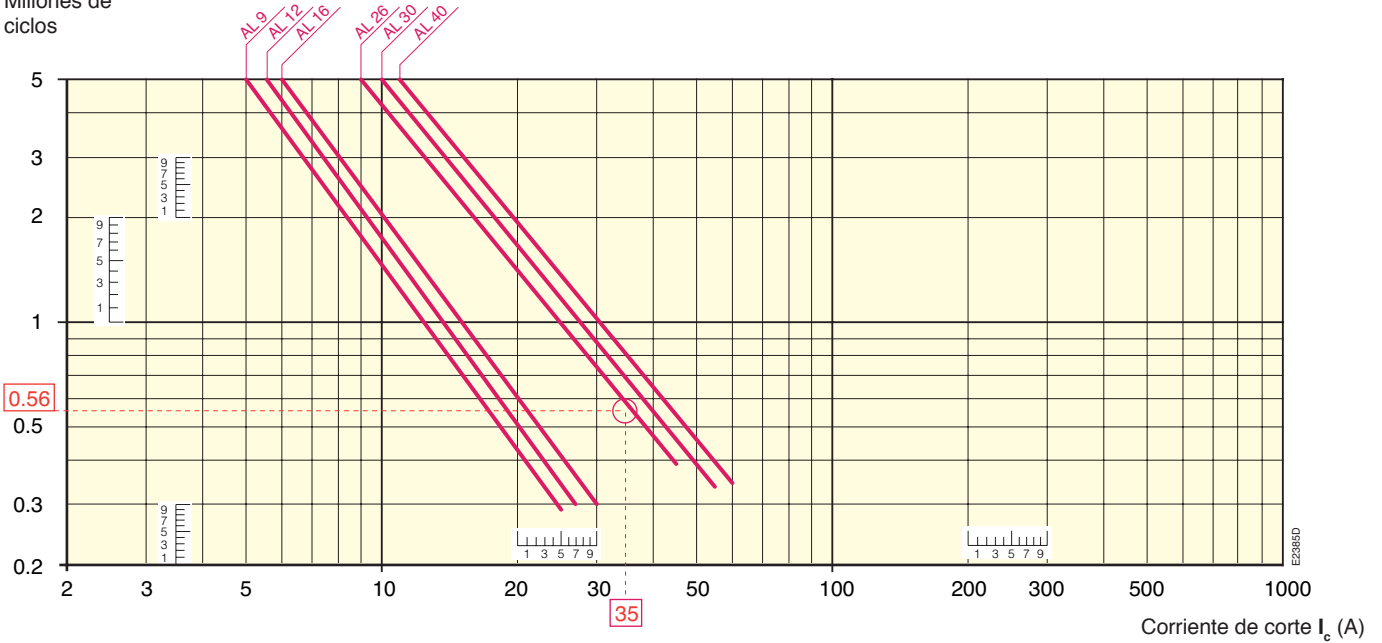
Contadores AL..

Endurancia eléctrica

Endurancia eléctrica para Categoría de empleo AC-1 $U_e \leq 690 \text{ V}$. Temperatura ambiente $\leq 55 \text{ }^\circ\text{C}$

Comutación de cargas no inductivas o ligeramente inductivas. La corriente de corte I_c en AC-1 es igual a la intensidad nominal de la carga.

Millones de ciclos



Ejemplo:

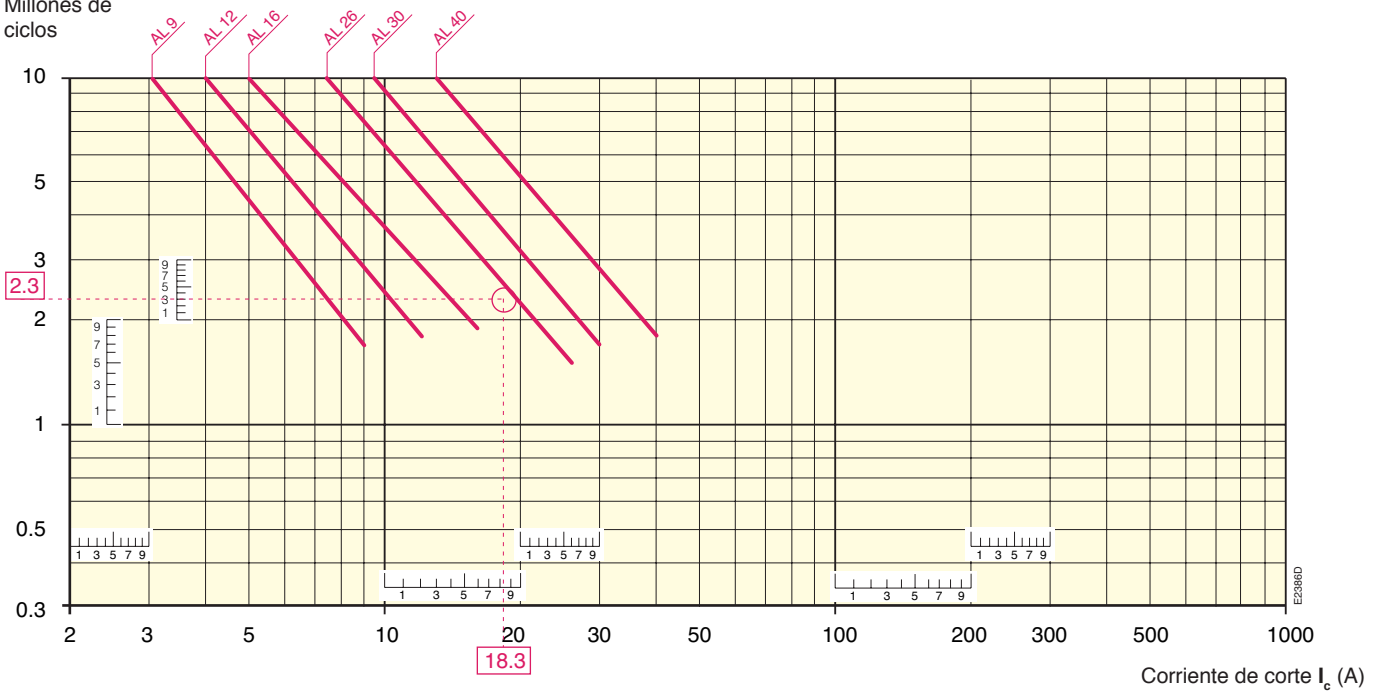
$I_c / \text{AC-1} = 35 \text{ A}$ – Endurancia eléctrica necesaria = 560 000 ciclos.

Mediante las curvas AC-1 anteriores, seleccionar el contactor AL 26 en la intersección "O" (35 A / 560 000 ciclos).

Endurancia eléctrica para AC-3 Categoría de empleo $U_e \leq 500 \text{ V}$. Temperatura ambiente $\leq 55 \text{ }^\circ\text{C}$

Comutación de motores de jaula de ardilla: conexión y desconexión de motores en marcha. La corriente de corte I_c en AC-3 es igual a la intensidad nominal de empleo I_e ($I_e =$ corriente de plena carga del motor).

Millones de ciclos



Ejemplo:

Potencia del motor 9 kW para AC-3 - $U_e = 400 \text{ V}$ – Endurancia eléctrica necesaria = 2.3 millones de ciclos.

9 kW, 400 V corresponde a $I_e = 18.3 \text{ A}$.

En AC-3: $I_c = I_e$. Seleccionar el contactor AL 26 en la intersección "O" (18.3 A / 2.3 millones de ciclos) en las curvas (AC-3 - $U_e \leq 500 \text{ V}$).

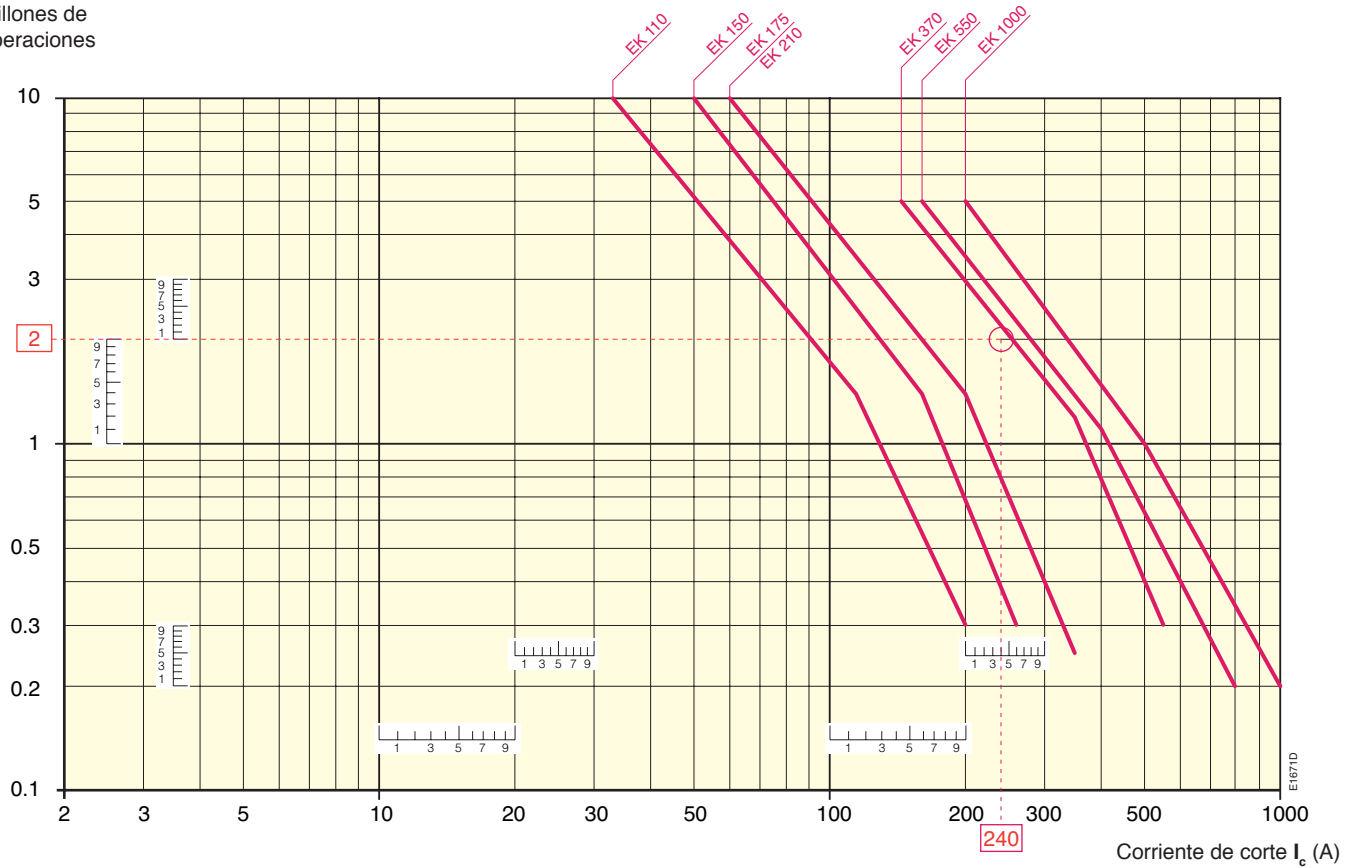
Contactores EK...

Endurancia eléctrica

Endurancia eléctrica para Categoría de empleo AC-1. Temperatura ambiente $\leq 55^\circ\text{C}$

Conmutación de cargas no inductivas o ligeramente inductivas. La corriente de corte I_c en AC-1 es igual a la intensidad nominal de la carga.

Millones de operaciones



Ejemplo:

$I_c / \text{AC-1} = 240 \text{ A}$ – Endurancia eléctrica necesaria = 2 millones de operaciones.

Mediante las curvas AC-1 anteriores, seleccionar el contactor EK 370 en la intersección "O" (240 A / 2 millones de operaciones).



Contadores auxiliares Mando por c.a. y por c.c.

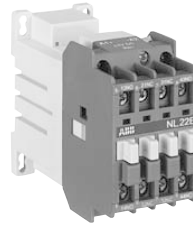
Índice

Contactores auxiliares NL, bobina c.c. - bajo consumo	1/64
Contactores auxiliares N, bobina c.a.....	1/66
Accesorios para contactores auxiliares N y NL.....	1/67
Dimensiones y fijación.....	1/92

Contactores auxiliares NL

Bobina c.c - bajo consumo

BAJO CONSUMO



Intensidad nominal AC-15, 400 V

Tipo

Intensidad nominal AC-15, **240 V**
690 V

Intensidad nominal DC-13 **24 V**
250 V

Consumo bobina, a la conexión/
mantenimiento a 20 °C

4-polos



A
A

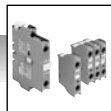
A / W

A / W

W

	3 A	3 A	3 A
	NL 22E	NL 31E	NL 40E
	NL 22 E	N L 31 E	N L 40 E
	4	4	4
	2	2	2
	6 / 144	6 / 144	6 / 144
	0.3 / 75	0.3 / 75	0.3 / 75
	3	3	3

Contactos auxiliares



Montaje frontal 1 N.A. CA 5-10 1 N.C. CA 5-01 4-polos CA 5
Montaje lateral 1 N.A. + 1 N.C. CAL 5-11

Antiparasitarios



Varistor RV5
Transil Diodo RT5



Intensidad nominal AC-15, 400V

Tipo

8-polos



	3 A	3 A	3 A	3 A	3 A
	NL44 E	NL53 E	NL62 E	NL71 E	NL80 E
	NL 44 E	NL 53 E	NL 62 E	NL 71 E	NL 80 E

BAJO CONSUMO

Contadores

Contadores auxiliares tipos NL y NLZ... de bajo consumo Mando c.c.



NL 22 E



NL 80 E



NL Z 21 E ST
(Contactar con terminales de resorte, consultar)

DESCRIPCIÓN	Tipo	CÓDIGO DE PEDIDO	PESO	SUM. MÍN./ EMBALAJE
Número de contactos		Completar con código de tensión de bobina (ver tabla)		
1.º piso				
2.º piso				
Tensión de bobina (ver tabla)				
			Kg	Ud.

4 polos, 1 piso - consumo 3 W

Nº de contactos	1.º piso	2.º piso	Tipo	Código de pedido	Peso	Sum. mín./ embalaje
2	2	-	NL 22 E	1SBH 14 3001 R**22	0,520	1/1
3	1	-	NL 31 E	1SBH 14 3001 R**31	0,520	1/1
4	-	-	NL 40 E	1SBH 14 3001 R**40	0,520	1/1

8 polos, 2 pisos - consumo 3 W

Nº de contactos	1.º piso	2.º piso	Tipo	Código de pedido	Peso	Sum. mín./ embalaje
4	-	4	NL 44 E	1SBH 14 3001 R**44	0,580	1/1
4	-	1 3	NL 53 E	1SBH 14 3001 R**53	0,580	1/1
4	-	2 2	NL 62 E	1SBH 14 3001 R**62	0,580	1/1
4	-	3 1	NL 71 E	1SBH 14 3001 R**71	0,580	1/1
4	-	4 -	NL 80 E	1SBH 14 3001 R**80	0,580	1/1

4 polos, 1 piso - consumo 2,4 W

Nº de contactos	1.º piso	2.º piso	Tipo	Código de pedido	Peso	Sum. mín./ embalaje
2	2	-	NL Z 22 E	1SBH 14 4001 R**22	0,520	1/1
3	1	-	NL Z 31 E	1SBH 14 4001 R**31	0,520	1/1
4	-	-	NL Z 40 E	1SBH 14 4001 R**40	0,520	1/1

Tensiones y códigos de bobina para tipo **NL**

Tensión-UC Vcc	Código * *
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8

Tensiones y códigos de bobina para tipo **NLZ**

Tensión-UC Vcc	Código * *
24	1 5
48	2 0

Nota: Contactores tipo NL...ST y NLZ...ST, con terminales de resorte, consultar.

Nota: Los accesorios disponibles son los mismos de la serie N y NE.



N 40 E



N 44 E

Detalles para pedido

Número de contactos		Tipo	Código de pedido	Peso kg
1 ^{er} piso	2 ^o piso			
		indicar tensión de mando <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (ver tabla abajo)	indicar tensión de mando <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (ver tabla abajo)	1 ud.

4-polos, 1-piso

2	2	-	-	-	-	N 22 E <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (1)	1SBH 14 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	0,340
3	1	-	-	-	-	N 31 E <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (1)	1SBH 14 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31	0,340
4	-	-	-	-	-	N 40 E <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SBH 14 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 40	0,340

(1) En la pos. de montaje 5, máx. 2 NC frontales. El bloque CAL 5-11 lateral, ofrece contactos NC adicionales.

8-polos, 2-pisos

4	-	-	4	-	-	N 44 E <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SBH 14 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 44	0,400
4	-	1	3	-	-	N 53 E <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SBH 14 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 53	0,400
4	-	2	2	-	-	N 62 E <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SBH 14 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 62	0,400
4	-	3	1	-	-	N 71 E <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SBH 14 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 71	0,400
4	-	4	-	-	-	N 80 E <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SBH 14 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80	0,400

con contactos solapados retardados / adelantados

3	1	-	2	1	1	N 33/11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SBH 14 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 39	0,400
4	-	1	1	1	1	N 51/11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SBH 14 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 59	0,400

Tensiones y códigos de bobina

Tensión <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V - 50Hz	Tensión <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V - 60Hz	Código <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Otras tensiones: página 1/95.

Accesorios para contactores auxiliares N y NL

Detalles para pedido

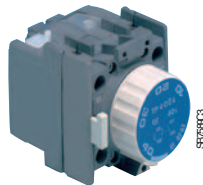
1



CAL 5-11



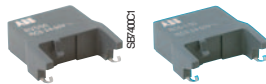
CA 5-10



TP 40 DA



VE 5-1



RV 5/50

RC 5-1/50

Bloques de contactos auxiliares

Posición	Contactos 	Tipo	Código de pedido	Embal. Peso	
				uds.	kg
Frontal	1 -	CA 5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0,014
	- 1	CA 5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0,014
	4 -	CA 5-40 N	1SBN 01 0040 R1240	2	0,060
	2 2	CA 5-22 N	1SBN 01 0040 R1222	2	0,060
	- 4	CA 5-04 N (1)	1SBN 01 0040 R1204	2	0,060
Lateral	1 1	CAL 5-11	1SBN 01 0020 R1011	2	0,050

(1) Sólo para contactores N.

Temporizadores neumáticos (2)

Intervalo temporización:	Contactos 	Tipo	Código de pedido	Embal. Peso	
				ud.	kg
Conexión 0.1...40s	1 1	TP 40 DA	1SBN 02 0300 R1000	1	0,070
Conexión 10...180s	1 1	TP 180 DA	1SBN 02 0300 R1001	1	0,070
Desconexión 0.1...40s	1 1	TP 40 IA	1SBN 02 0301 R1000	1	0,070
Desconexión 10...180s	1 1	TP 180 IA	1SBN 02 0301 R1001	1	0,070

(2) Sólo para contactores N.

Enclavamientos (3)

Descripción	Contactos 	Tipo	Código de pedido	Embal. Peso	
				ud.	kg
Mecá / eléc.	2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0,076
Mecánico	-	VM 5-1	1SBN 03 0100 R1000	1	0,066

(3) Sólo para contactores N.

Antiparasitarios

Descripción	Rango tensiones	Tipo	Código de pedido	Embal. Peso	
				uds.	kg
Varistor	24 ... 50 V ~	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0,015
	50 ... 133 V ~	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0,015
	110 ... 250 V ~	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0,015
	250 ... 440 V ~	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0,015
RC (4)	24 ... 50 V ≐	RC 5-1/50	1SBN 05 0100 R1000	2	0,012
	50 ... 133 V ≐	RC 5-1/133	1SBN 05 0100 R1001	2	0,012
	110 ... 250 V ≐	RC 5-1/250	1SBN 05 0100 R1002	2	0,012
	250 ... 440 V ≐	RC 5-1/440	1SBN 05 0100 R1003	2	0,012

(4) Sólo para contactores N.

Identificador de función

Descripción	Montaje en contactor auxiliar:	Tipo	Código de pedido	Embal. Peso	
				caja	kg
50 uds en una caja	N	BA 5-50	1SBN 11 0000 R1000	1	0,017

Nota: Otros accesorios, consultar.

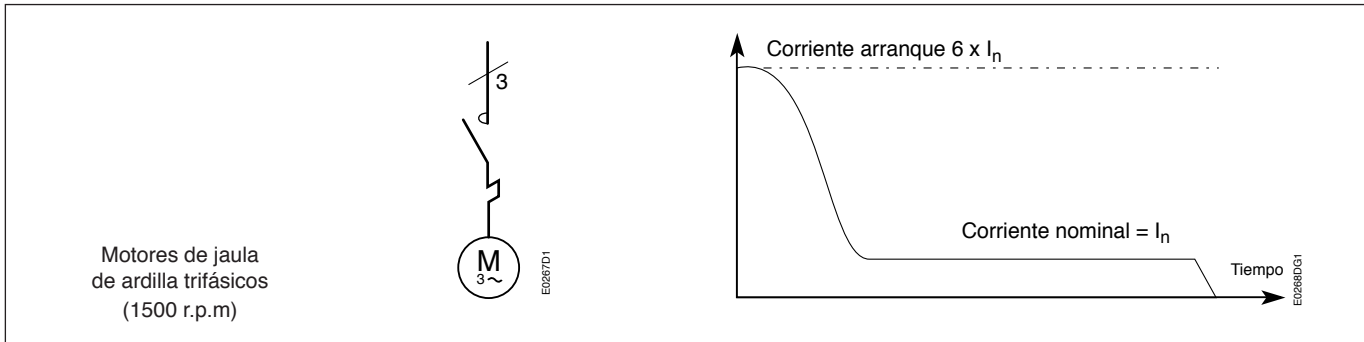


Índice

Seleccionar los componentes	
Conmutación de motores AC-3	1/70
Conmutación de circuitos resistivos AC-1	1/71
Detalles de pedido	
Minicontactores B 6, B 7 y accesorios	1/72
Miniinversores VB 6A, VB 7A y accesorios	1/72
Relés térmicos de sobrecarga T7	1/73
Minicontactores auxiliares K 6 y accesorios.....	1/73
Datos técnicos	1/73
Dimensiones y fijación	1/94

Seleccionar los componentes

Conmutación de motores AC-3



Categoría de empleo AC-3 Al cerrar, la corriente del motor es de aproximadamente $6 \times I_n$. Cortar cuando el motor funciona a una corriente de plena carga I_n . Corte ocasional cuando el motor se arranca a $6 \times I_n$.

Relé de sobrecarga La siguiente tabla muestra los relés térmicos de sobrecarga, para tiempos de arranque estándar 2 ... 10 s, clase de disparo 10A.

Motor

Potencia del motor
Corriente nominal
Motor de jaula de ardilla trifásico, 1500 r.p.m (1)

380 V / 400 V		415 V	
kW	A	kW	A
0.06	0.22	0.06	0.20
0.09	0.33	0.09	0.30
0.12	0.42	0.12	0.40
0.18	0.64	0.18	0.60
0.25	0.88	0.25	0.85
0.37	1.22	0.37	1.15
0.55	1.5	0.55	1.40
0.75	2	0.75	2
1.1	2.6	1.1	2.5
1.5	3.5	1.5	3.5
2.2	5	2.2	5
2.5	5.7	2.5	5.5
3	6.6	3	6.5
-	-	3.7	7.5
3.7	8.2	-	-
4	8.5	4	8.4
-	-	5	10
5	10.5	-	-
5.5	11.5	5.5	11

Minicontactor

Intensidad nominal de empleo AC-3		Tipo	Contactos auxiliares incorporados
$\theta \leq 55^\circ\text{C}$		Indicar tensión de bobina: [] []	
380 V	415 V		
400 V	415 V		
A	A		
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
9	8.5	B 6-30-10 [] []	1 -
12	11.5	B 7-30-10 [] []	1 -
12	11.5	B 7-30-10 [] []	1 -
12	11.5	B 7-30-10 [] []	1 -

Relé térmico de sobrecarga

Rango de ajuste	Tipo
A	
0.16 ... 0.24	T 7 DU 0.24
0.24 ... 0.40	T 7 DU 0.4
0.4 ... 0.6	T 7 DU 0.6
0.6 ... 1.0	T 7 DU 1.0
0.6 ... 1.0	T 7 DU 1.0
1.0 ... 1.6	T 7 DU 1.6
1.0 ... 1.6	T 7 DU 1.6
1.6 ... 2.4	T 7 DU 2.4
2.4 ... 4.0	T 7 DU 4.0
2.4 ... 4.0	T 7 DU 4.0
4.0 ... 6.0	T 7 DU 6.0
4.0 ... 6.0	T 7 DU 6.0
6.0 ... 9.0	T 7 DU 9.0
6.0 ... 9.0	T 7 DU 9.0
6.0 ... 9.0	T 7 DU 9.0
6.0 ... 9.0	T 7 DU 9.0
9.0 ... 12.0	T 7 DU 12.0
9.0 ... 12.0	T 7 DU 12.0
9.0 ... 12.0	T 7 DU 12.0

(1) Las intensidades indicadas en la tabla anterior corresponden a los motores trifásicos de jaula de ardilla, 1500 r.p.m. 50 Hz. Los valores indicados son de carácter orientativo y pueden variar en función del número de polos y del diseño. Para un trabajo de motor a impulsos (categoría de empleo AC-4), consultar.

Tensión de bobina B 6, B 7

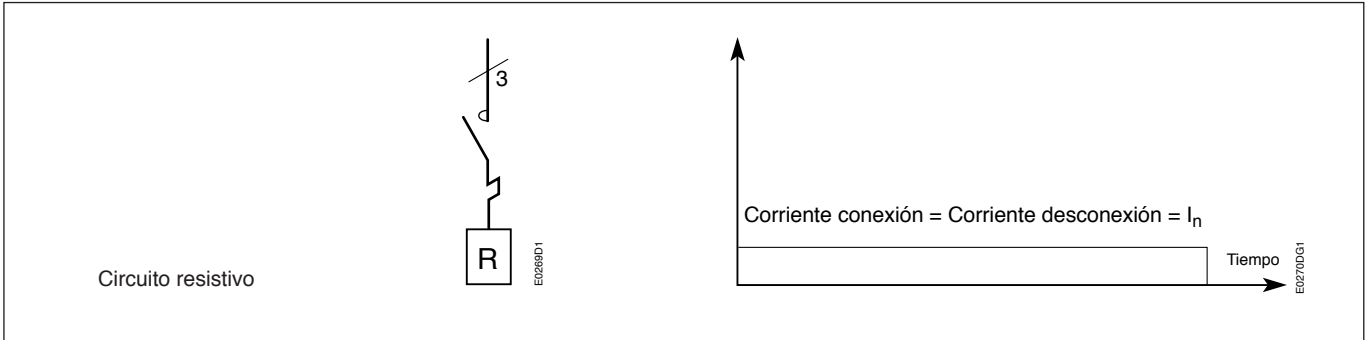
50 Hz (V)
24
42
48
110 ... 127
220 ... 240
380 ... 415

Otras tensiones de bobina, ver página 1/96.

Nota: Minicontadores de c.c. y otras opciones, consultar oficina ABB de ventas.

Seleccionar los componentes

Conmutación de circuitos resistivos AC-1



Categoría de empleo AC-1 Al cerrar, la corriente de conexión es igual a la corriente de carga nominal I_n y $\cos \varphi \geq 0.95$.

Selección de componentes La selección de componentes debe tener en cuenta la temperatura ambiente del aire dentro de los armarios.
Las secciones de cable necesarias se indican a continuación.

Minicontactores tripolares

Intensidad nominal de empleo AC-1 380 V - 400 V - 415 V		Con secciones transversales de cable mm ²	Tipo Indicar tensión de bobina: [...]	Contactos auxiliares incorporados	Fusible gG de reserva máx. Coordinación: Tipo 1 Tipo 2 A A
$\theta \leq 40\text{ }^\circ\text{C}$ A	$\theta \leq 55\text{ }^\circ\text{C}$ A				
16	16	2.5	B 6-30-10 [...]	1 -	20 20
20	16	2.5	B 7-30-10 [...]	1 -	25 20

Minicontactores tetrapolares

Intensidad nominal de empleo AC-1 380 V - 400 V - 415 V		Con secciones transversales de cable mm ²	Tipo Indicar tensión de bobina: [...]	Contactos auxiliares montados	Fusible gG de reserva máx. Coordinación: Tipo 1 Tipo 2 A A
$\theta \leq 40\text{ }^\circ\text{C}$ A	$\theta \leq 55\text{ }^\circ\text{C}$ A				
16	16	2.5	B 6-40-00 [...]	- -	20 20
20	16	2.5	B 7-40-00 [...]	- -	25 20

Tensión de bobina B 6, B 7

50 Hz (V)
24
42
48
110 ... 127
220 ... 240
380 ... 415

Otras tensiones de bobina, ver página 1/96.

Nota: Minicontactores de c.c. y otras opciones, consultar oficina ABB de ventas.

Minicontactores Miniinversores

Para conexión con tornillo - bobina c.a.



B6 30-10



CAF 6-11M



VB 6A-30-10



BSM 6-30

Tensiones de bobina y códigos

Tensión (V) 50 Hz:	Código de tensión
24	0 . . 1
42	0 . . 2
48	0 . . 3
110 ... 127	0 . . 4
220 ... 240	0 . . 0
380 ... 415	0 . . 5

Otras tensiones de bobina, ver página 1/96.

Minicontactores B 6 y B 7

Intensidad nominal de empleo	AC-3	AC-1	Contactos auxiliares incorporados	Tipo	Código de pedido	Embalaje	Peso unidad
380 V							
400 V	415 V	$\theta \leq 40^\circ \text{C}$		Indicar tensión de bobina: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	código de tensión de bobina ver tabla siguiente: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
A	A	A					
9	8.5	16	1 -	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	GJL 121 1001 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	10	0.180
			- 1	B 6-30-01 <input type="checkbox"/>	GJL 121 1001 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	10	0.180
			- -	B 6-40-00 <input type="checkbox"/>	GJL 121 1201 R <input type="checkbox"/> 00 <input type="checkbox"/>	10	0.180
12	11.5	20	1 -	B 7-30-10 <input type="checkbox"/>	GJL 131 1001 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	10	0.180
			- 1	B 7-30-01 <input type="checkbox"/>	GJL 131 1001 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	10	0.180
			- -	B 7-40-00 <input type="checkbox"/>	GJL 131 1201 R <input type="checkbox"/> 00 <input type="checkbox"/>	10	0.180

Bloques de contactos auxiliares para B 6 y B 7 Los tipos CA 6 y CAF 6 no deben montarse juntos

Posición	Montaje en:	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje	Peso
					Ud.	kg
Lateral	B 6-30-10 y B 7-30-10	1 1	CA 6-11M	GJL 120 1317 R0003	10	0.030
	B 6-30-01 y B 7-30-01	1 1	CA 6-11N	GJL 120 1317 R0004	10	0.030
	B 6-40-00 y B 7-40-00	1 1	CA 6-11E	GJL 120 1317 R0002	10	0.030
Frontal	B 6-30-10 y B 7-30-10	1 1	CAF 6-11M	GJL 120 1330 R0003	10	0.035
		2 -	CAF 6-20M	GJL 120 1330 R0007	10	0.035
		- 2	CAF 6-02M	GJL 120 1330 R0011	10	0.035
	B 6-30-01 y B 7-30-01	1 1	CAF 6-11N	GJL 120 1330 R0004	10	0.035
		2 -	CAF 6-20N	GJL 120 1330 R0008	10	0.035
		- 2	CAF 6-02N	GJL 120 1330 R0012	10	0.035
	B 6-40-00 y B 7-40-00	1 1	CAF 6-11E	GJL 120 1330 R0002	10	0.035
	2 -	CAF 6-20E	GJL 120 1330 R0006	10	0.035	
	- 2	CAF 6-02E	GJL 120 1330 R0010	10	0.035	

Otros accesorios para B 6 y B 7

Característica	Montaje en:	Tipo	Código de pedido	Embalaje	Peso
				Ud.	kg
Bases para soldar	B 6, B 7	LB 6	GJL 120 1902 R0001	10	0.014
	CA 6-11	LB 6-CA	GJL 120 1903 R0001	10	0.006
Identificador	Frontal	BA 5-50	1SBN 11 0000 R1000	50	0.017
Tapa transparente (categoría IP 20)		LT 6 B	GJL 120 1906 R0001	10	0.001

Miniinversores VB 6A y VB 7A

Intensidad nominal de empleo	AC-3	AC-1	Contactos auxiliares incorporados	Tipo	Código de pedido	Embalaje	Peso unidad
380 V							
400 V	415 V	$\theta \leq 40^\circ \text{C}$		Indicar tensión de bobina: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	código de tensión de bobina ver tabla siguiente: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
A	A	A				Ud.	kg
9	8.5	16	1 -	VB 6A-30-10 <input type="checkbox"/>	GJL 121 1911 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	5	0.340
			- 1	VB 6A-30-01 <input type="checkbox"/>	GJL 121 1911 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	5	0.340
12	11.5	20	1 -	VB 7A-30-10 <input type="checkbox"/>	GJL 131 1911 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	5	0.340
			- 1	VB 7A-30-01 <input type="checkbox"/>	GJL 131 1911 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	5	0.340

Accesorios para VB 6A y VB 7A

Característica	Tipo	Código de pedido	Embalaje	Peso
			Ud.	kg
Puente de conexión (sección transversal de cable 1.8 mm ²)	BSM 6-30	GJL 120 1908 R0001	10	0.010
Identificador	BA 5-50	1SBN 11 0000 R1000	50	0.017

Nota: Minicontactores de c.c. y otras opciones, consultar oficina ABB de ventas.

Relés térmicos de sobrecarga asociados a minicontactores - Minicontactores auxiliares

Datos técnicos para minicontactores

Relés térmicos de sobrecarga, Clase de disparo 10A para minicontactores B6, B7, VB 6A y VB 7A

Rango de ajuste A	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
0.10 ... 0.16	T 7 DU 0.16	1SAZ 111 301 R0001	1	0.070
0.16 ... 0.24	T 7 DU 0.24	1SAZ 111 301 R0002	1	0.070
0.24 ... 0.40	T 7 DU 0.4	1SAZ 111 301 R0003	1	0.070
0.4 ... 0.6	T 7 DU 0.6	1SAZ 111 301 R0004	1	0.070
0.6 ... 1.0	T 7 DU 1.0	1SAZ 111 301 R0005	1	0.070
1.0 ... 1.6	T 7 DU 1.6	1SAZ 111 301 R0006	1	0.070
1.6 ... 2.4	T 7 DU 2.4	1SAZ 111 301 R0007	1	0.070
2.4 ... 4.0	T 7 DU 4.0	1SAZ 111 301 R0008	1	0.070
4.0 ... 6.0	T 7 DU 6.0	1SAZ 111 301 R0009	1	0.070
6.0 ... 9.0	T 7 DU 9.0	1SAZ 111 301 R0010	1	0.070
9.0 ... 12.0	T 7 DU 12.0	1SAZ 111 301 R0011	1	0.070

Minicontactores auxiliares K 6

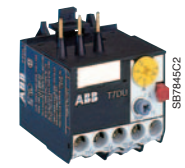
Contactos auxiliares incorporados	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso unidad kg
Indicar tensión de bobina: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	código de tensión de bobina ver tabla siguiente: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	unidades	kg	
4 -	K 6-40 E	GJH 121 1001 R□40□	10	0.180
3 1	K 6-31 Z	GJH 121 1001 R□31□	10	0.180
2 2	K 6-22 Z	GJH 121 1201 R□22□	10	0.180

Bloque de contactos auxiliares para K 6 Los tipos CA 6 y CAF 6 no deben montarse juntos.

Posición	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
Lateral	1 1	CA 6-11K	GJL 120 1317 R0001	10	0.030
Frontal	1 1	CAF 6-11K	GJL 120 1330 R0001	10	0.035
	2 -	CAF 6-20K	GJL 120 1330 R0005	10	0.035
	- 2	CAF 6-02K	GJL 120 1330 R0009	10	0.035

Otros accesorios para minicontactores auxiliares K 6

Característica	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
Identificador	BA 5-50	1SBN 11 0000 R1000	50	0.017
Tapa transparente (categoría IP 20)	LT 6- B	GJL 120 1906 R0001	10	0.001



T 7 DU



K 6-40 E



CA 6-11K



LT 6-B

Tensiones de bobina y códigos

Tensión (V)	Código de tensión
50 Hz:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
42	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
48	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
110 ... 127	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
220 ... 240	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
380 ... 415	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Otras tensiones de bobina, ver página 1/96.

Datos técnicos para minicontactores

Tipos		B 6, VB 6A	B 7, VB 7A
Intensidad nominal de empleo I_n / AC-3			
220-240 V	A	9	12/11
380-440 V	A	9/8	12/11
500 V	A	5.5	7
Fusible gG máx.			
Coordinación tipo 1	A	20	25
Coordinación tipo 2	A	20	20

Tipos		Todos los tipos
Sección transversal de cable	rígida mm ² flexible mm ²	2 x (1 ... 2.5) 2 x (0.75 ... 2.5)
Grado de protección de los terminales		VBG 4
Consumo de bobina conexión / mantenimiento VA		3.5
Contactos auxiliares - I_n / AC-15	220-240 V A 380-440 V A 500 V A	4 3 2
Fusible gG máx.	A	10

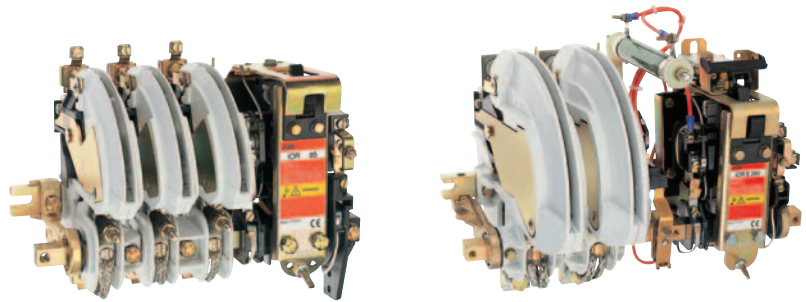
Nota: Minicontactores auxiliares de c.c. y otras opciones, consultar oficina ABB de ventas.



Índice

Panorama de gamas	1/76
-------------------------	------

Contactores de barrote de la serie R con número de polos variable



Corriente alterna U_e máx. = 500 V c.a.

Potencia AC-3, 400 V			40 kW	80 kW	132 kW	200 kW	300 kW
Circuito de mando	Alimentación bobina	Tipo					
	Directa	IOR	R 85	R 170	R 260	R 420	R 550
	A través de rectificador	IORR	RR 85	RR 170	RR 260	RR 420	RR 550
	A través de resistencia de economía	IORE	RE 85	RE 170	RE 260	RE 420	RE 550
	Directa	IORC	RC 85	RC 170	RC 260	RC 420	RC 550
	Intensidad en AC-3, 400-415 V	A	77	150	245	370	550
	500 V	A	73	130	245	370	550
Intensidad en AC-1, 40 °C		A	85	170	260	400	550

Corriente alterna U_e máx. = 1000 V c.a.

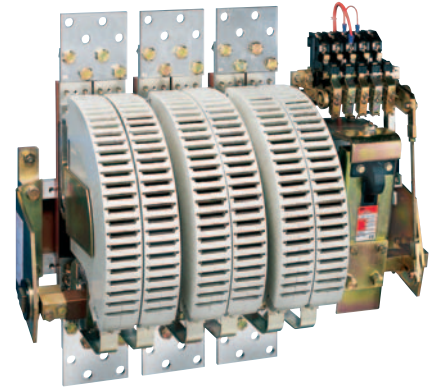
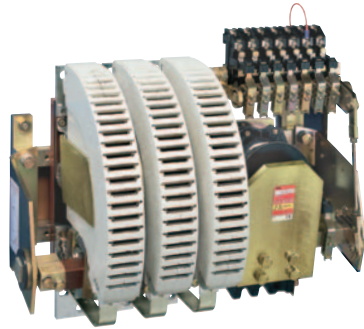
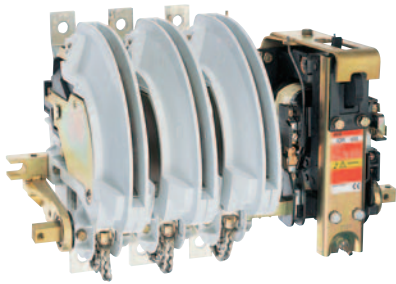
Potencia AC-3, 690 V			80 kW	150 kW	240 kW	540 kW
Circuito de mando	Alimentación bobina	Tipo				
	Directa	IOR..-MT	R 63-MT	R 125-MT	R 200-MT	R 500-MT
	A través de rectificador	IORR..-MT	RR 63-MT	RR 125-MT	RR 200-MT	RR 500-MT
	A través de resistencia de economía	IORE..-MT	RE 63-MT	RE 125-MT	RE 200-MT	RE 500-MT
	Directa	IORC..-MT	RC 63-MT	RC 125-MT	RC 200-MT	RC 500-MT
	Intensidad en AC-3, 690 V	A	85	160	260	550
	1000 V	A	56	105	180	380
Intensidad en AC-1, 40 °C		A	85	170	260	550

Corriente continua U_e máx. = 1500 V c.c.

Potencia DC-3, DC-5, 1000 V			68 kW	125 kW	205 kW	500 kW
Circuito de mando	Alimentación bobina	Tipo				
	Directa	IOR..-CC	R 63-CC	R 125-CC	R 200-CC	R 500-CC
	A través de rectificador	IORR..-CC	RR 63-CC	RR 125-CC	RR 200-CC	RR 500-CC
	A través de resistencia de economía	IORE..-CC	RE 63-CC	RE 125-CC	RE 200-CC	RE 500-CC
	Directa	IORC..-CC	RC 63-CC	RC 125-CC	RC 200-CC	RC 500-CC
	Intensidad en DC-3, DC-5, 1000 V, 2 polos en serie	A	68	125	205	500
con aislamiento ampliado: 1500 V, 3 polos en serie	A	68	125	205	500	
Intensidad en DC-1, 1000 V, 2 polos en serie	A	85	170	275	550	

Variantes y accesorios

- Contactores NOR, JOR con polos principales N.A. + N.C. y acopladores LOR
- Contactos auxiliares estándar CA 12, CA 15



450 kW	630 kW	710 kW	850 kW	1120 kW		
R 800 RR 800	R 1000 RR 1000	R 1250 RR 1250	R 1500 RR 1500	- RR 2000	- RR 3150	- RR 4000
RE 800 RC 800	RE 1000 -	RE 1250 -	RE 1500 -	RE 2000 -	RE 3150 -	RE 4000 -
800 800 900	1000 1000 1000	1250 1250 1250	1500 1500 1500	2000 2000 2300	- - 3400	- - 4100

780 kW	1450 kW	1900 kW		
R 800-MT RR 800-MT	R 1500-MT RR 1500-MT	- RR 2000-MT	- RR 3150-MT	- RR 4000-MT
RE 800-MT RC 800-MT	RE 1500-MT -	RE 2000-MT -	RE 3150-MT -	RE 4000-MT -
800 580 800	1500 1100 1500	1950 1500 2000	- - 3000	- - 3800

720 kW				
R 800-CC RR 800-CC	R 1500-CC RR 1500-CC	- RR 2000-CC	- RR 3150-CC	- RR 4000-CC
RE 800-CC RC 800-CC	RE 1500-CC -	RE 2000-CC -	RE 3150-CC -	RE 4000-CC -
720 720 800	Consultar Consultar 1500	Consultar Consultar 2000 (3 polos en serie)	- - Consultar	- - Consultar

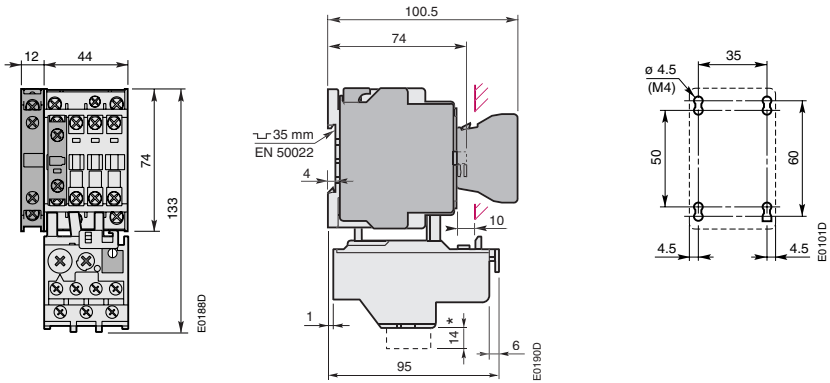
- Unidad de enclavamiento VM
- Retención magnética AMA , Retención mecánica AME
- Contactos auxiliares temporizados TP
- Relé térmico magnético de sobrecarga RKR (c.a.) o relé térmico magnético de sobrecarga RCR (c.c.)

Índice

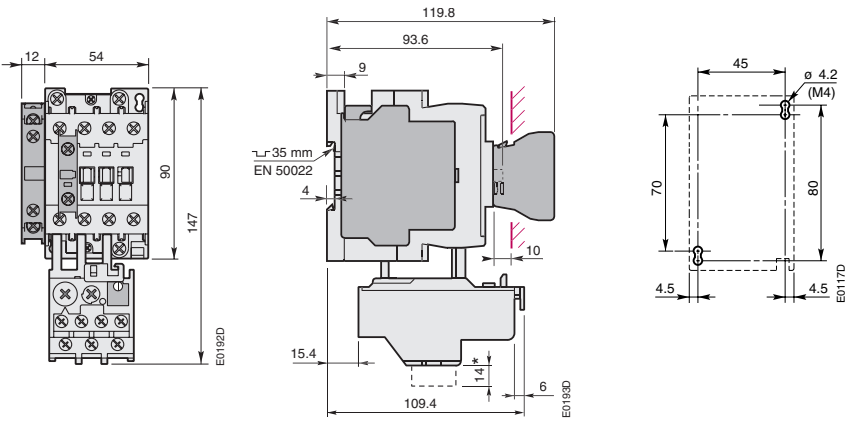
Contadores tripolares A.., AF..	
Contadores A 9 ... A 30	1/80
Contadores A 40 ... A 75	1/81
Contadores A 95 y A 110	1/82
Contadores A 145 y A 185	1/83
Contadores A 210 ... A 300	1/84
Contadores AF 400 ... AF 750	1/85
Contadores AF 1350 y AF 1650	1/86
Contadores tripolares y tetrapolares AL.., AL..Z, TAL..	
Contadores AL 9 ... AL 16, AL..Z, TAL 9 ... TAL 16	1/87
Contadores AL 26 y AL 40	1/88
Contadores AL 30, AL 40, TAL 30 y TAL 40.....	1/89
Contadores tetrapolares A..	1/90
Contadores tetrapolares EK..	1/91
Contadores auxiliares NL y N	1/92
Minicontadores	1/94

Contactores tripolares A 9 ... A 30

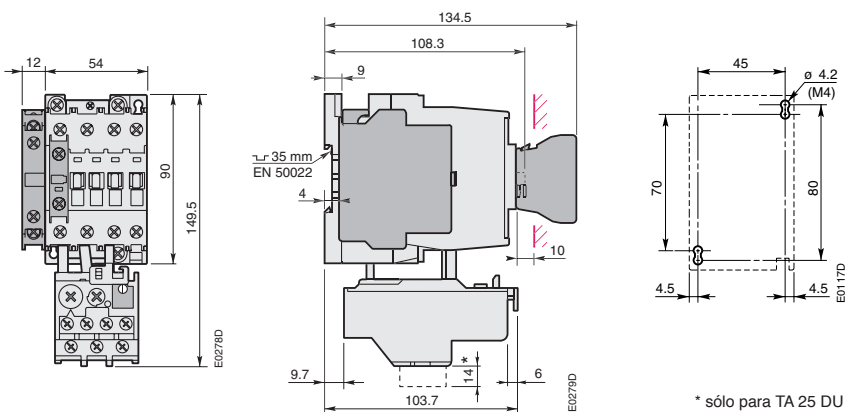
Dimensiones (en mm)



A 9, A 12, A 16 + CA 5 + CAL 5 + TA 25 DU



A 26 + CA 5 + CAL 5 + TA 25 DU

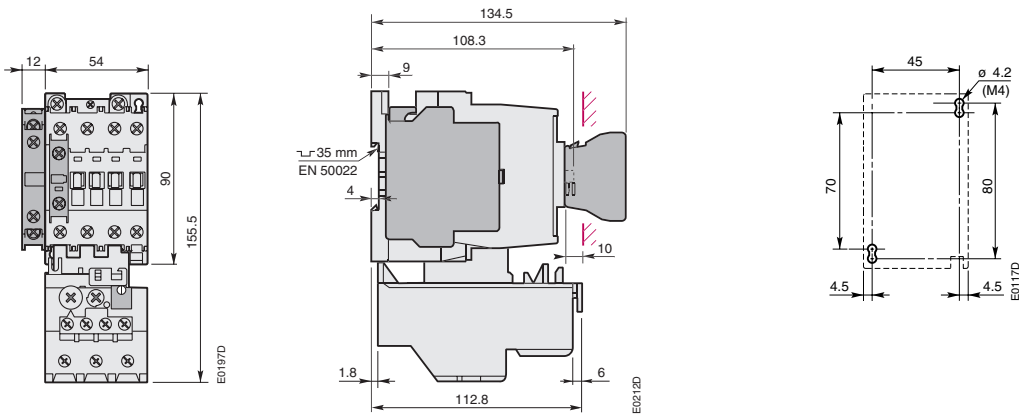


A 30 + CA 5 + CAL 5 + TA 25 DU

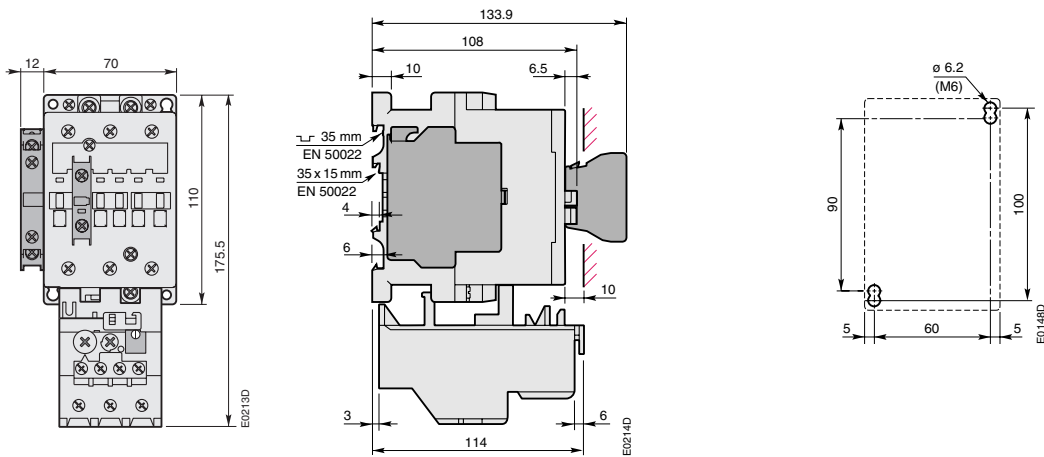
* sólo para TA 25 DU 32

Contactores tripolares A 40 ... A 75

Dimensiones (en mm)



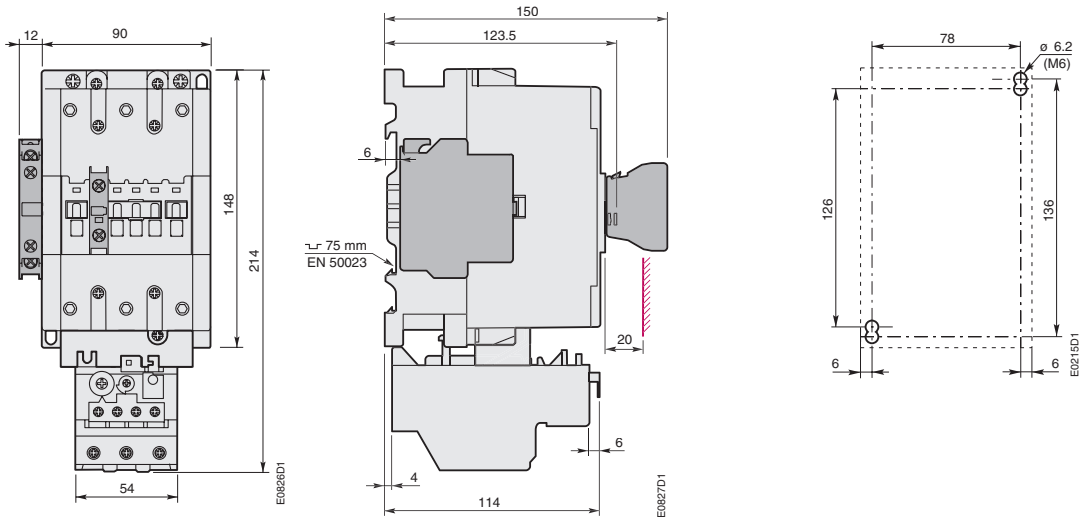
A 40 + CA 5 + CAL 5 + TA 42 DU



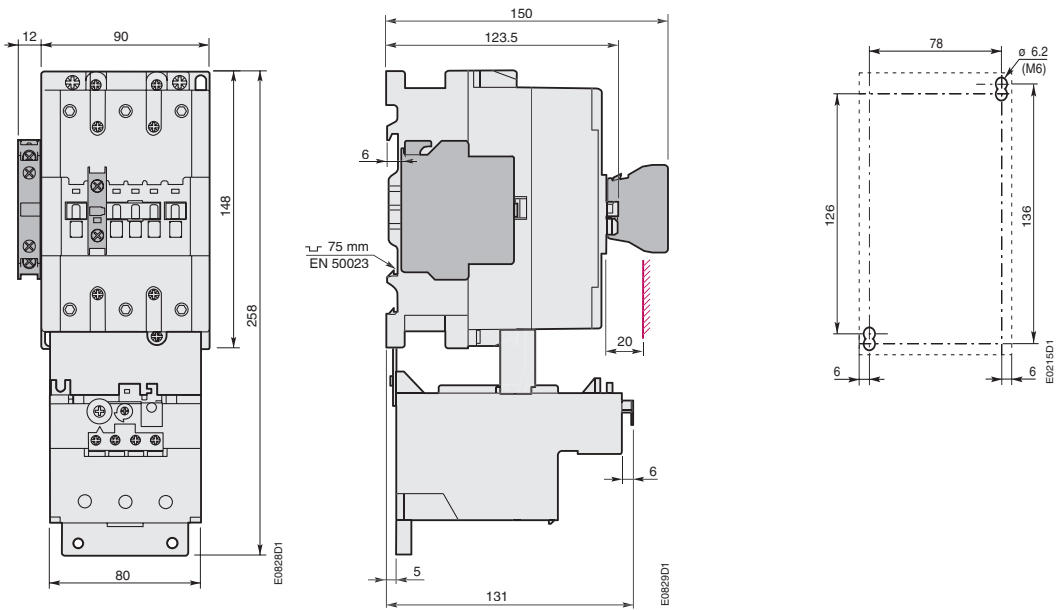
A 50, A 63, A 75 + CA 5 + CAL 5 + TA 75 DU

Contadores tripolares A95 y A110

Dimensiones (en mm)



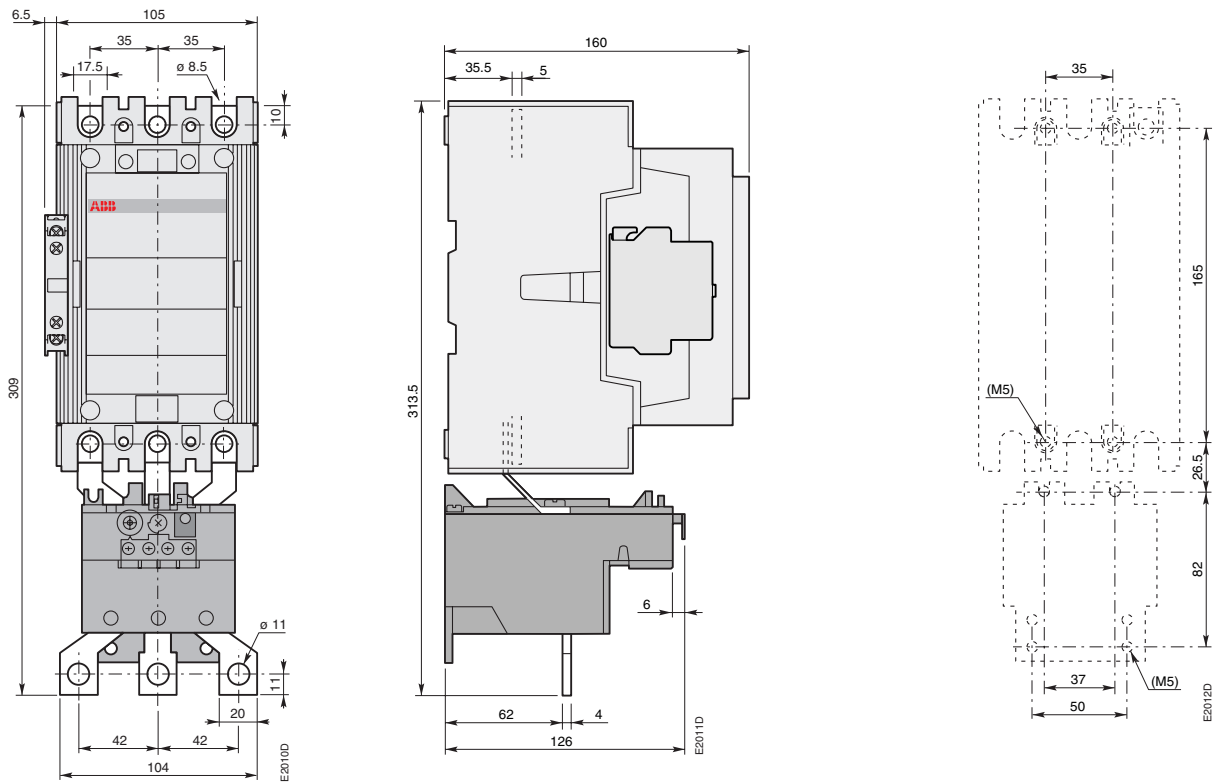
A95, A110 + CA 5 + CAL18 + TA 80 DU



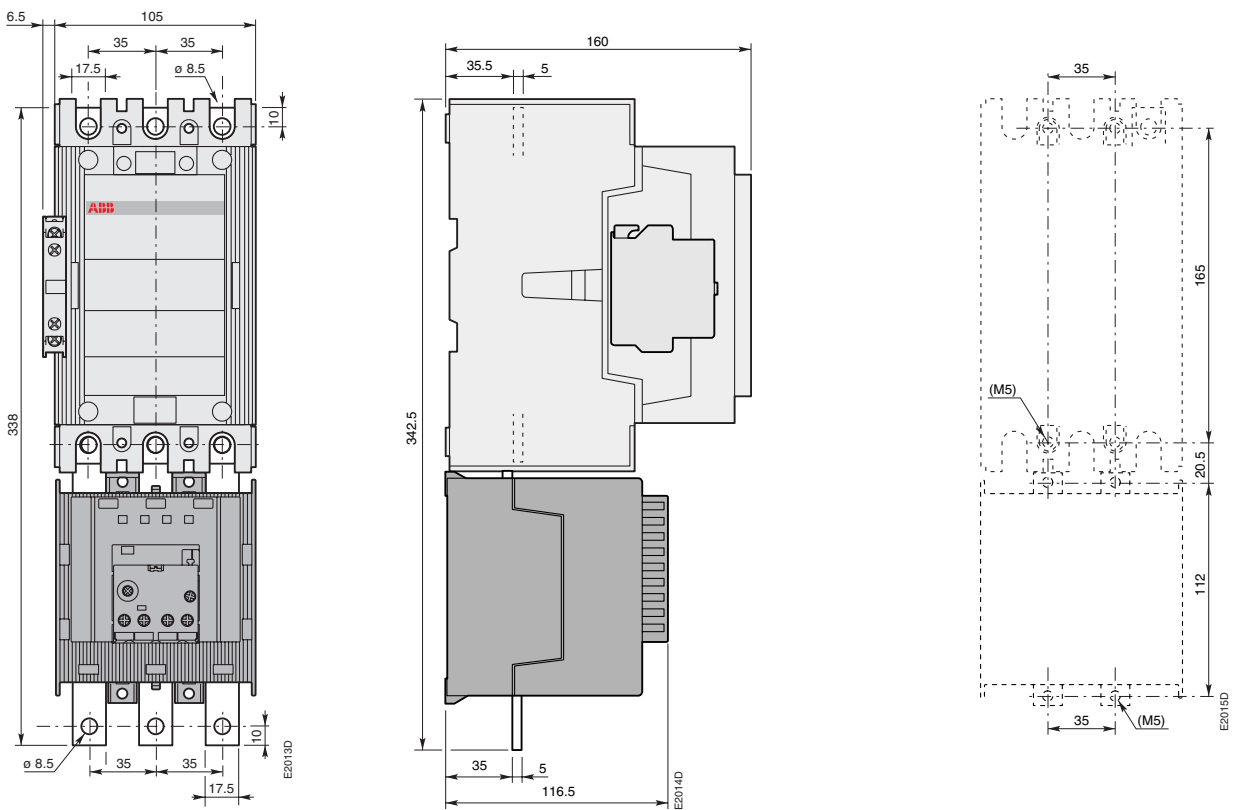
A95, A110 + CA5 + CAL18 + TA 110 DU

Contadores tripolares A145 y A185

Dimensiones (en mm)



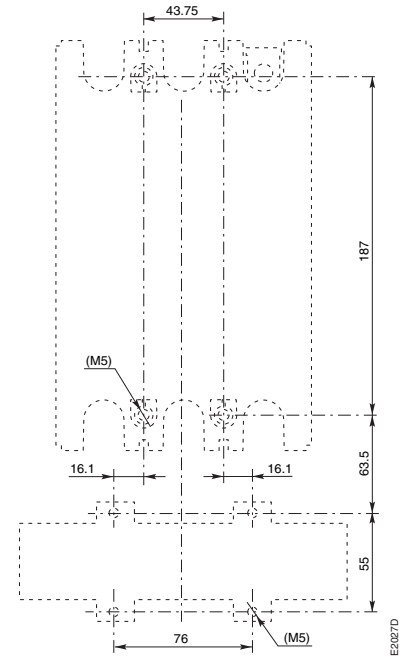
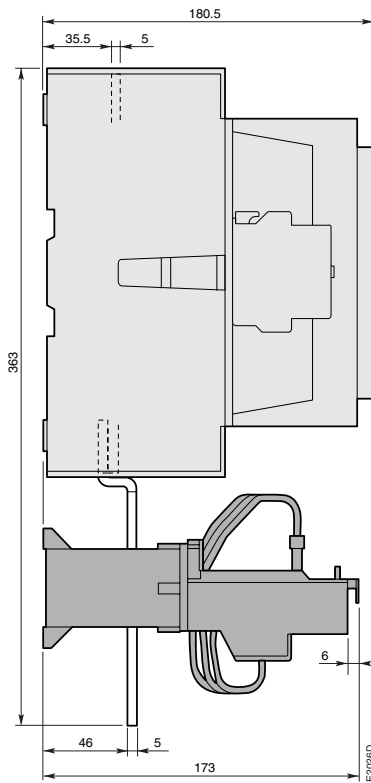
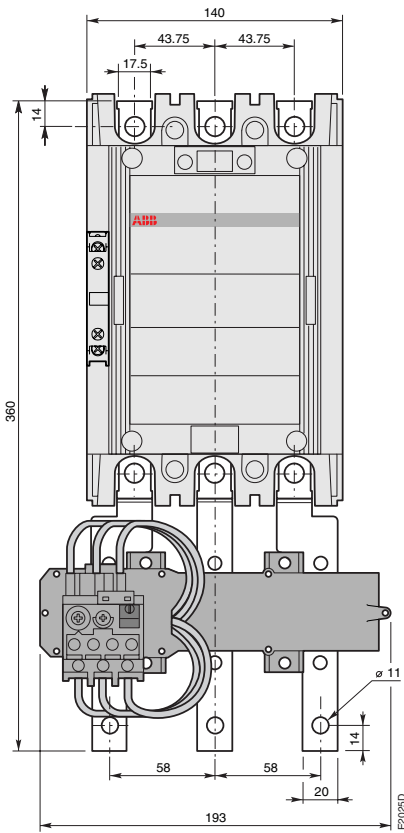
A145, A185 c/w CAL18 + TA 200 DU



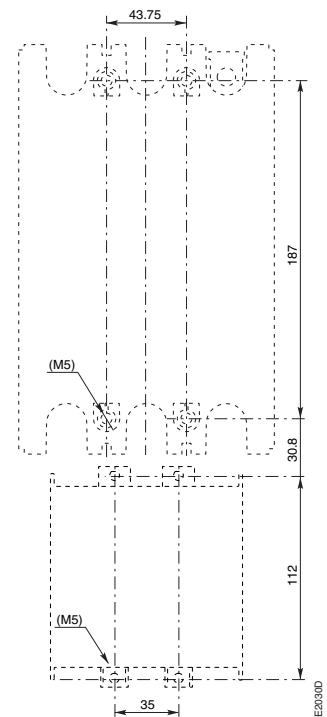
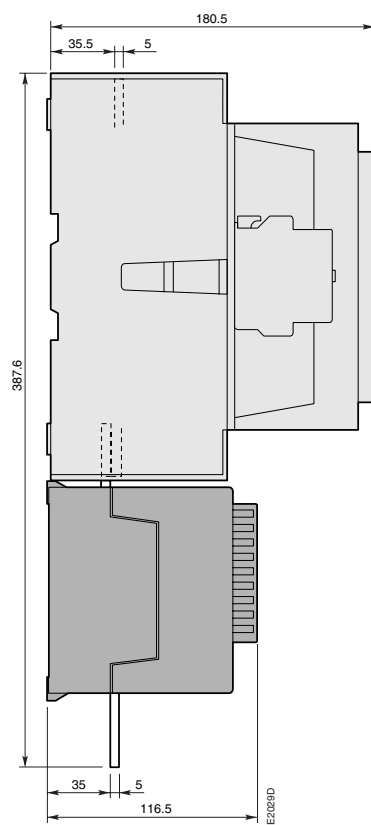
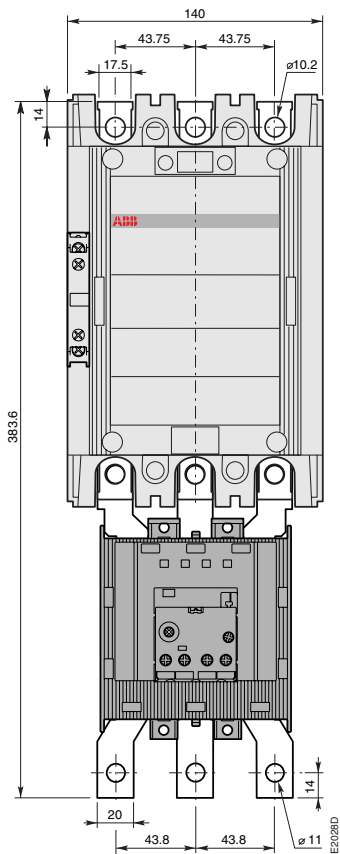
A145, A185 c/w CAL18 + E 200 DU

Contadores tripolares A210 ... A300

Dimensiones (en mm)



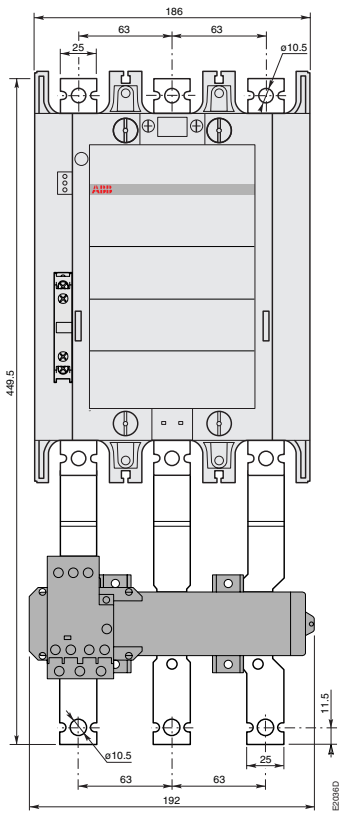
A210... A300 c/w CAL18 + TA 450 DU



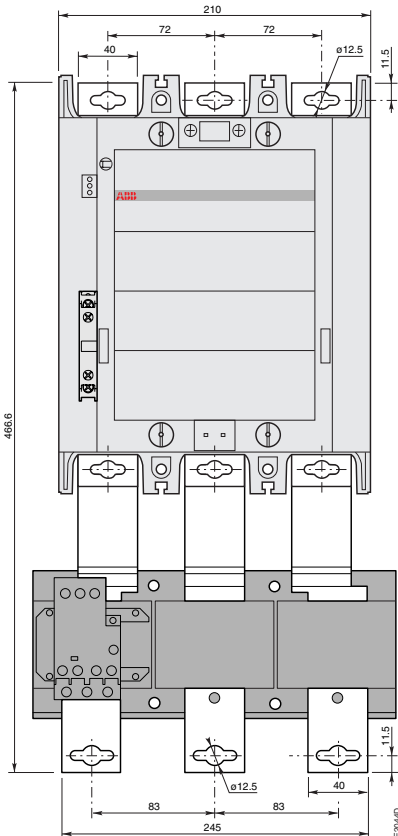
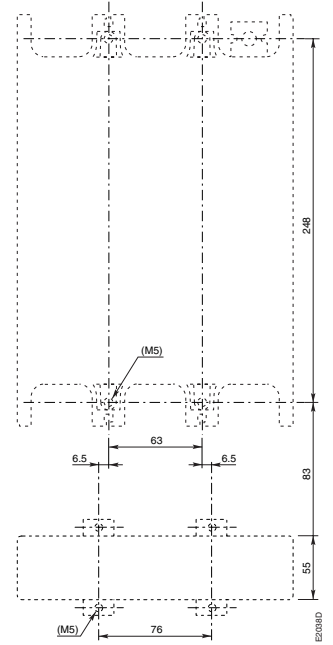
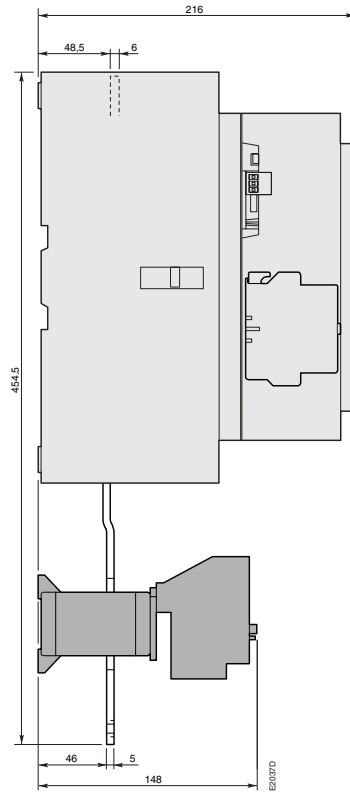
A210... A300 c/w CAL18 + E 320 DU

Contactores tripolares AF400 ... AF750

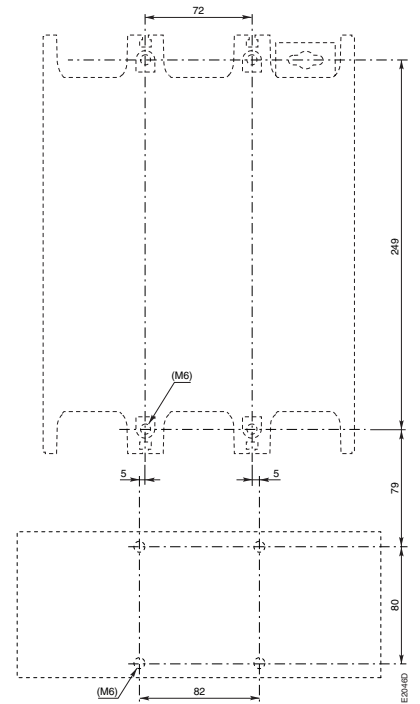
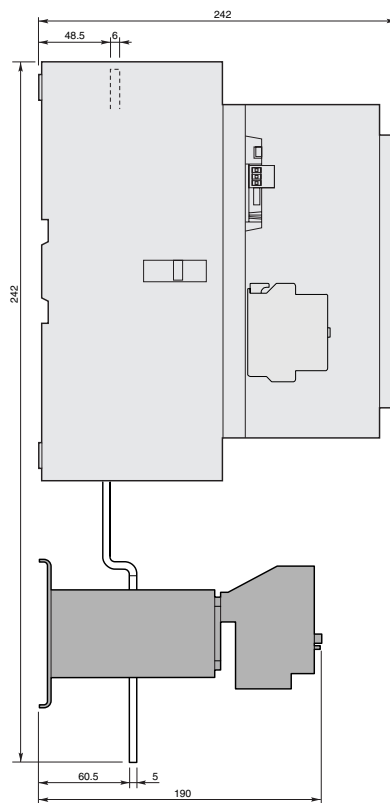
Dimensiones (en mm)



AF400, AF460 c/w CAL18 + E 500 DU

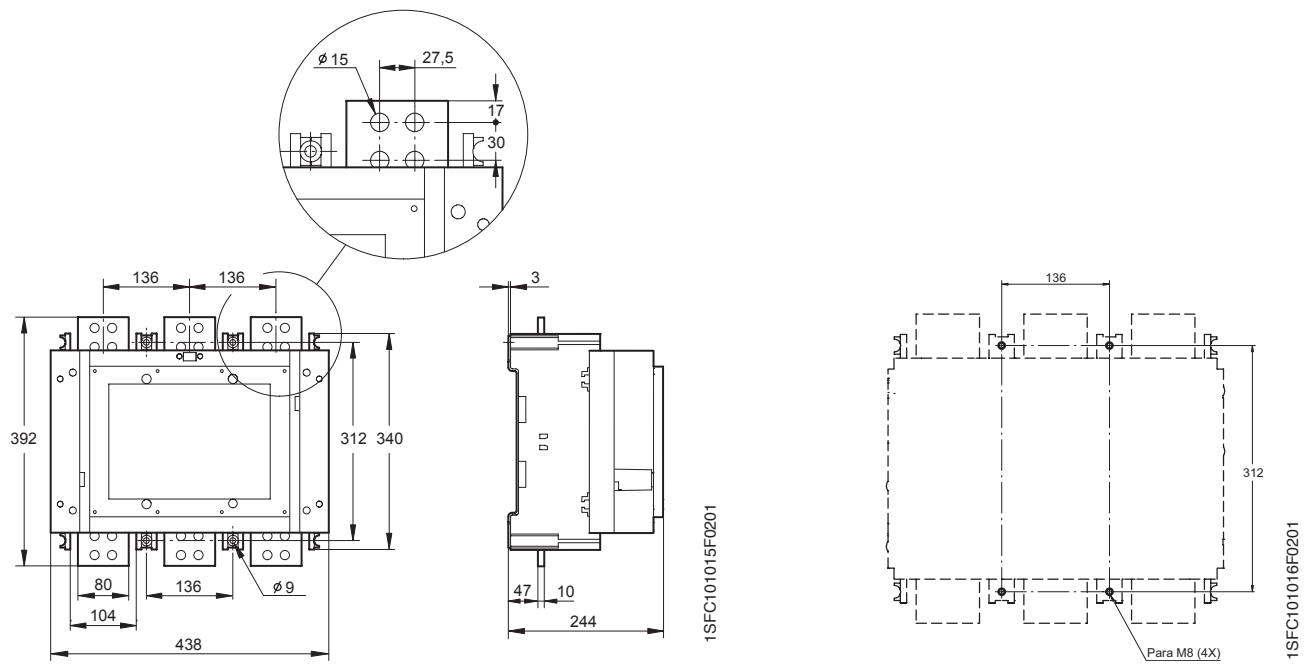


AF580, AF750 c/w CAL18 + E 800 DU

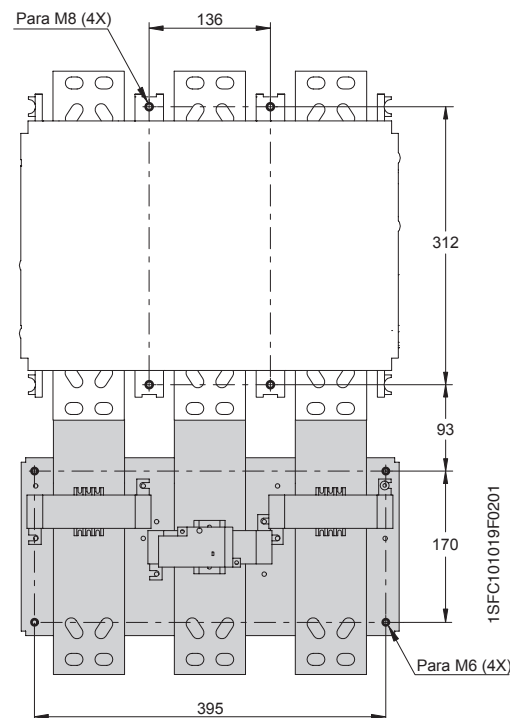


Contactores tripolares AF1350 y AF1650

Dimensiones (en mm)

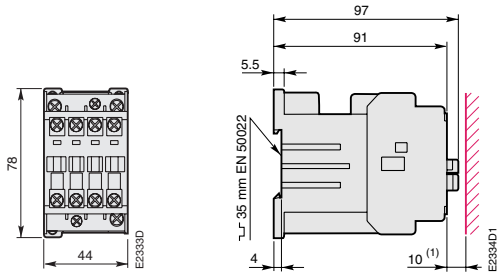


AF1350 / AF1650 c/w CAL18 (+ E1250DU)

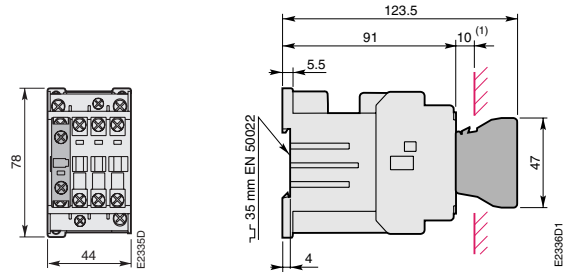


Contadores tripolares y tetrapolares AL9 ... 16, AL..Z., TAL9 ... 16

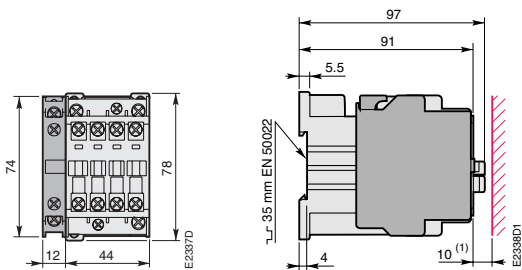
Dimensiones (en mm)



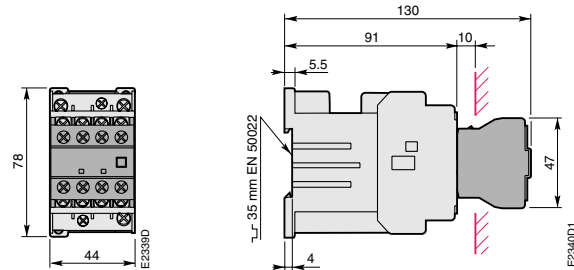
AL 9 ... AL 16, AL..Z..
TAL 9 ... TAL 16



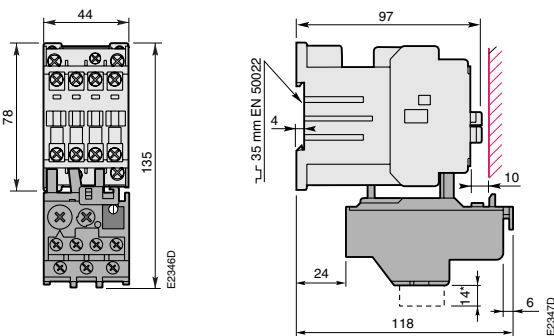
AL 9 ... AL 16, AL..Z..
TAL 9 ... TAL 16
+ Bloque de contactos auxiliares de 1 polo frontal CA 5



AL 9 ... AL 16
TAL 9 ... TAL 16
+ Bloque de contactos auxiliares de dos polos lateral CAL 5

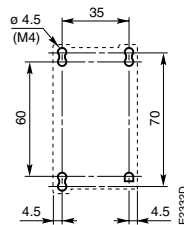


AL 9 ... AL 16
TAL 9 ... TAL 16
+ Bloque de contactos auxiliares de 4 polos frontal CA 5



AL 9 ... AL 16 - 3 polos
AL 9 Z ... AL 16 Z - 3 polos
TAL 9 ... TAL 16 - 3 polos
+ Relé térmico de sobrecarga TA 25 DU

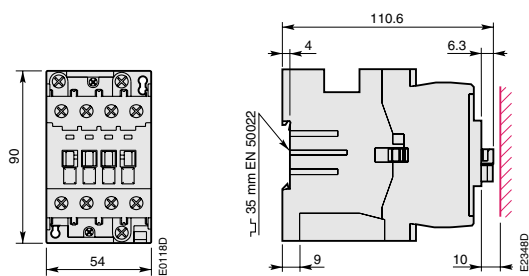
* Sólo para TA 25 DU 32



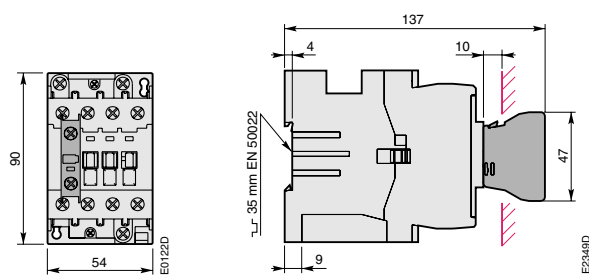
AL 9 ... AL 16, AL..Z..
TAL 9 ... TAL 16
Plano de taladrado

Contactores tripolares y tetrapolares AL 26, TAL 26

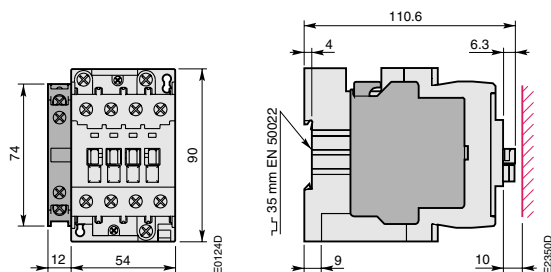
Dimensiones (en mm)



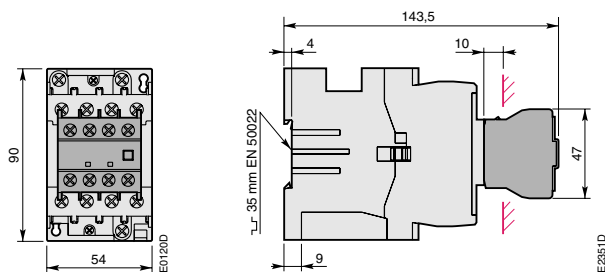
AL 26, TAL 26



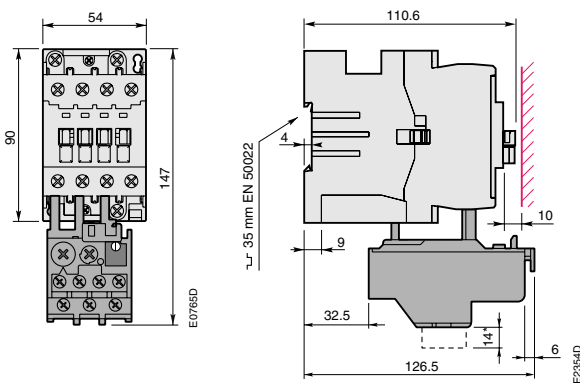
AL 26, TAL 26
+ Bloque de contactos auxiliares de 1 polo frontal CA 5



AL 26, TAL 26
+ Bloque de contactos auxiliares de dos polos lateral CAL 5

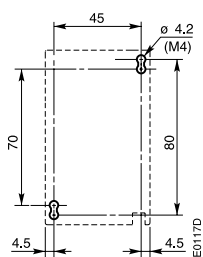


AL 26, TAL 26
+ Bloque de contactos auxiliares de 4 polos frontal CA 5



AL 26, TAL 26 - 3 polos
+ Relé térmico de sobrecarga TA 25 DU

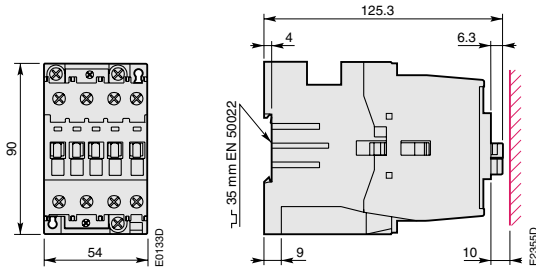
* Sólo para TA 25 DU 32



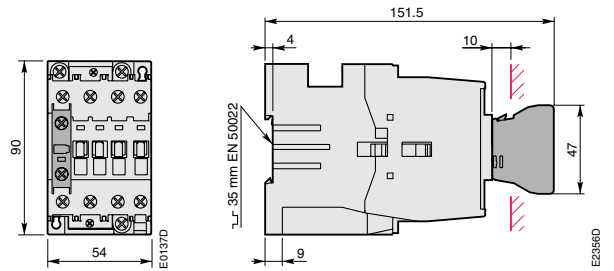
AL 26, TAL 26 - Plano de taladrado

Contadores tripolares AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40

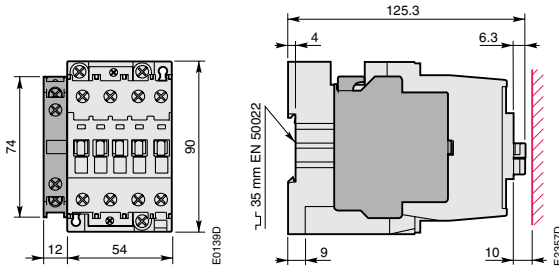
Dimensiones (en mm)



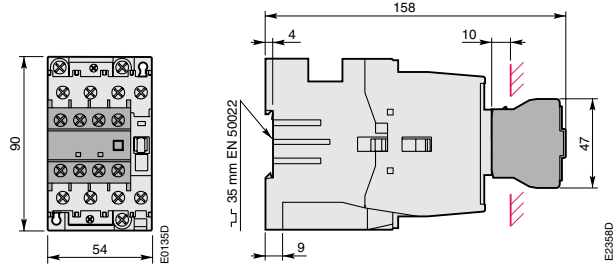
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40



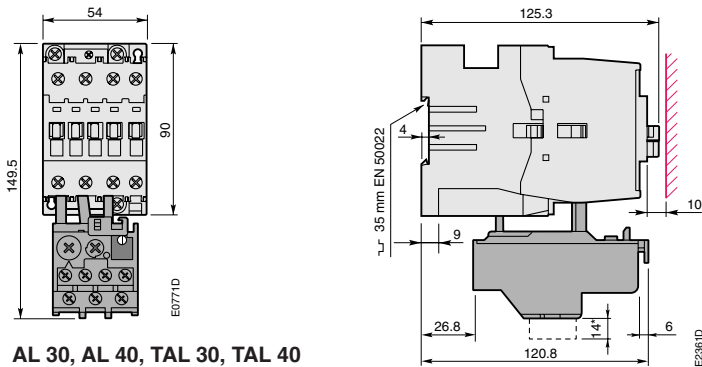
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ Bloque de contactos auxiliares de 1 polo frontal CA 5



AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ Bloque de contactos auxiliares de dos polos lateral CAL 5

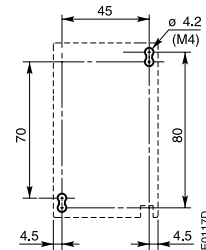


AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ Bloque de contactos auxiliares de 4 polos frontal CA 5

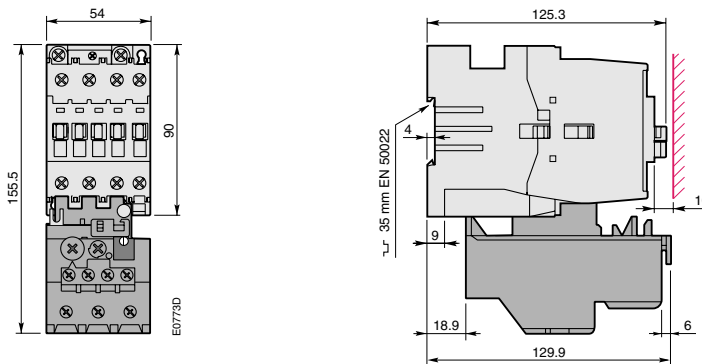


AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ Relé térmico de sobrecarga TA 25 DU

* Sólo para TA 25 DU 32



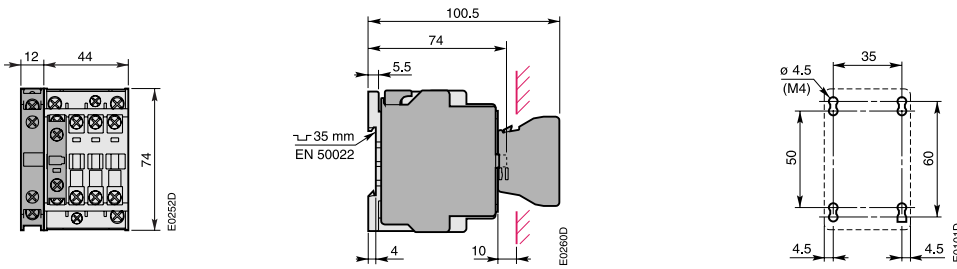
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
Plano de taladrado



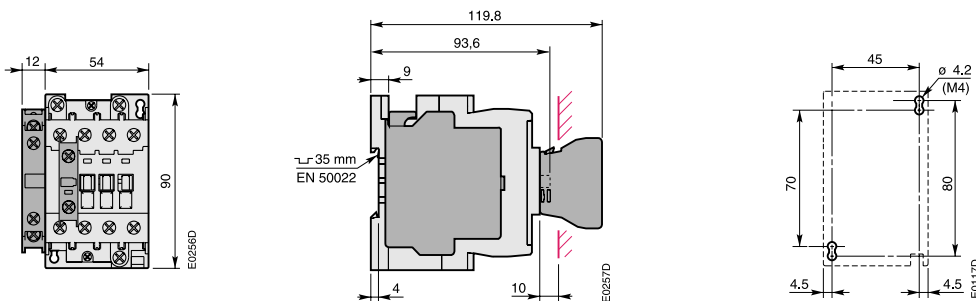
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ Relé térmico de sobrecarga TA 42 DU

Contactores tetrapolares A 9 ... A 75

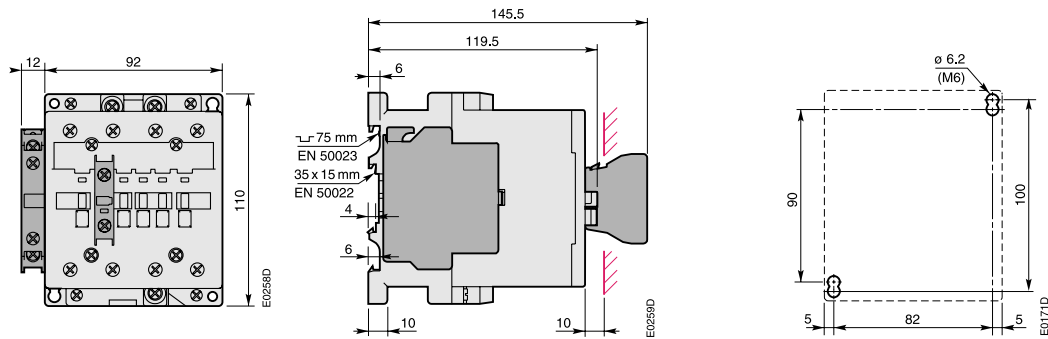
Dimensiones (en mm)



A 9, A 12, A 16 + CA 5 + CAL 5



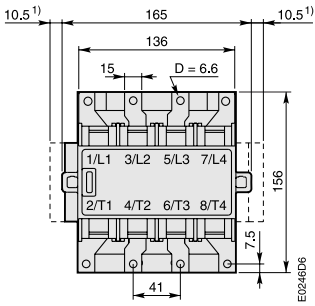
A 26 + CA 5 + CAL 5



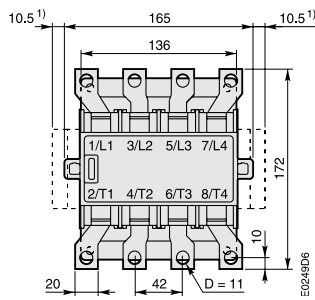
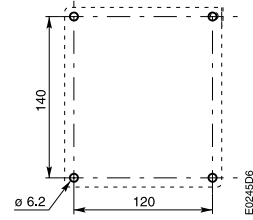
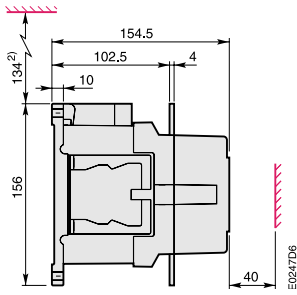
A 45, A 50, A 75 + CA 5 + CAL 5

Contadores tetrapolares EK 110 ... EK 1000

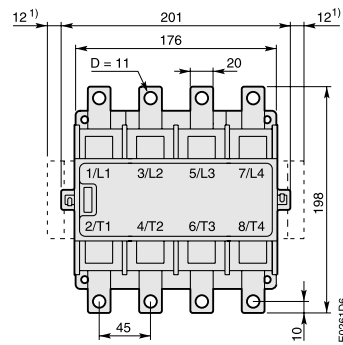
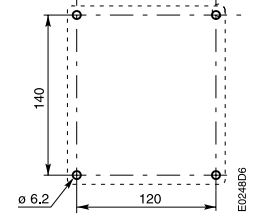
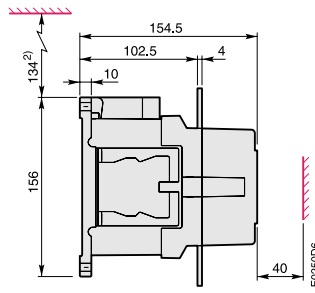
Dimensiones (en mm)



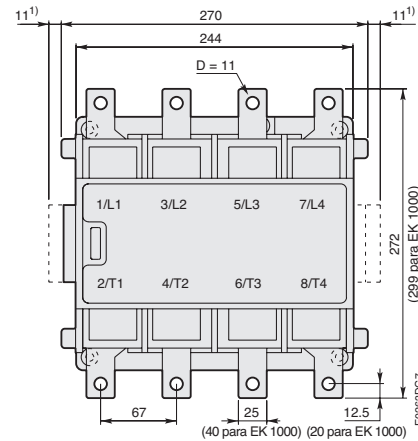
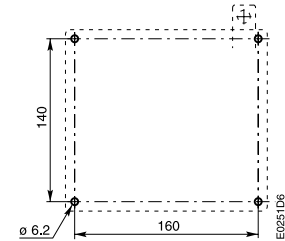
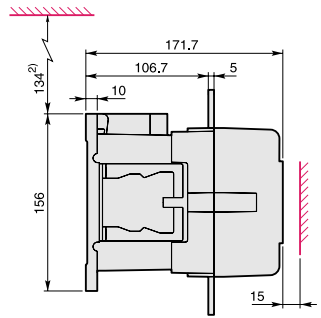
EK 110 c/w CAL 16-11A



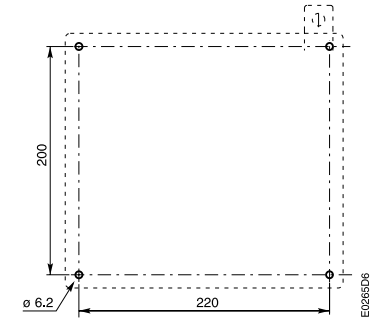
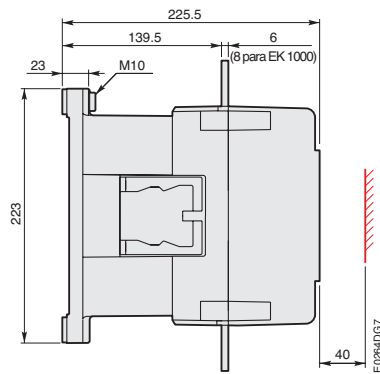
EK 150 c/w CAL 16-11A



EK 175, EK 210 c/w CAL 16-11A



EK 370, EK 550, EK 1000 c/w CAL 16-11A

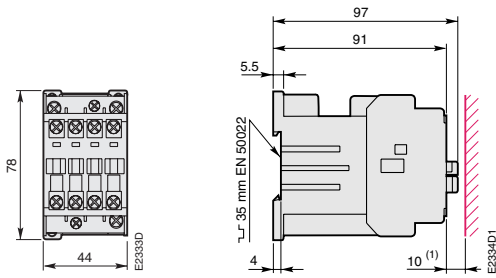


1) Dimensiones para bloque de contactos auxiliares adicional.
2) Distancia máxima para retirar la bobina.

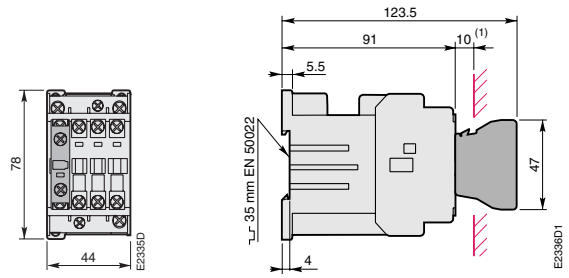
Contadores auxiliares NL

Dimensiones

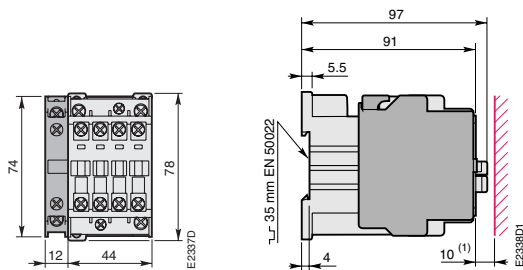
Dimensiones (en mm)



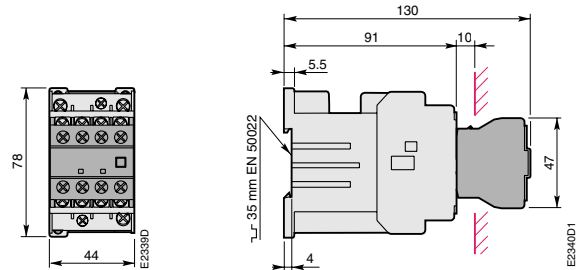
NL, NLZ, TNL



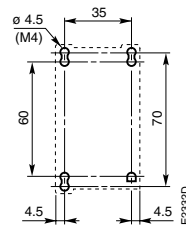
NL, NLZ, TNL
+ Bloque de contactos auxiliares de 1 polo frontal CA 5



NL, TNL
+ Bloque de contactos auxiliares de dos polos lateral CAL 5



NL, TNL
+ Bloque de contactos auxiliares de 4 polos frontal CA 5

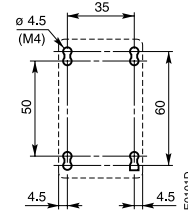
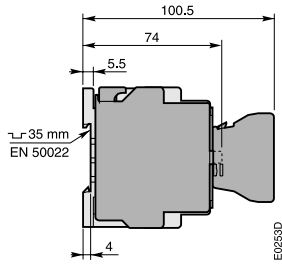
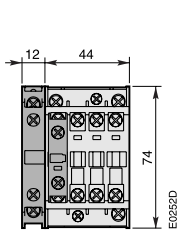


NL, NLZ, TNL
Plano de taladrado

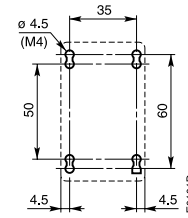
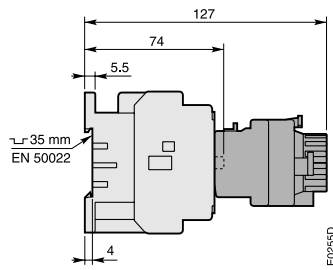
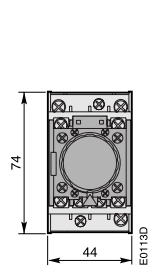
Contadores auxiliares N

Dimensiones

Dimensiones (en mm)



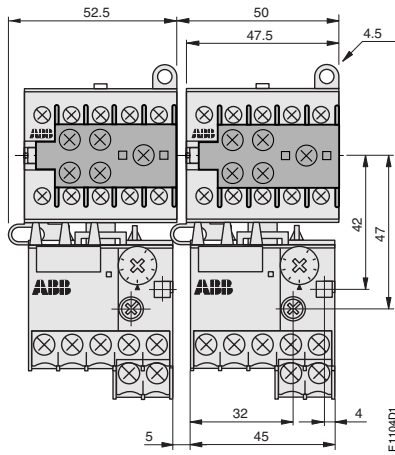
N + CA5 + CAL5



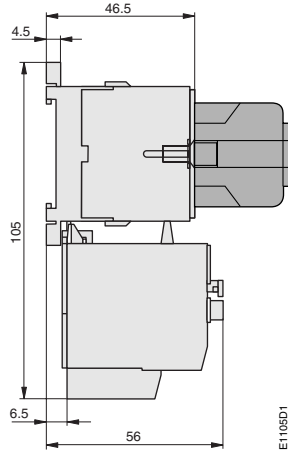
N + TP.. A

Minicontactores

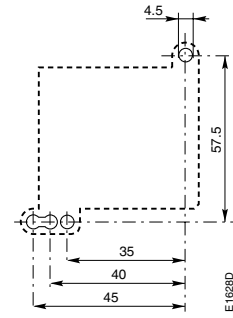
Dimensiones (en mm)



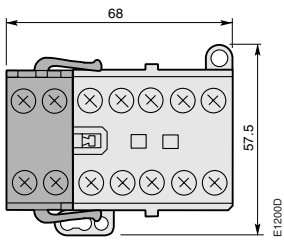
B 6, B 7 + CAF 6 + T 7 DU



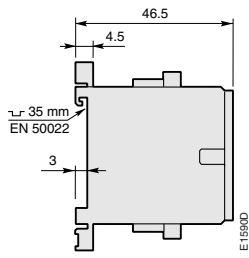
E11050D1



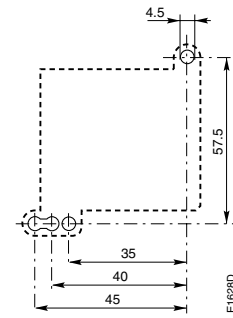
E1629D



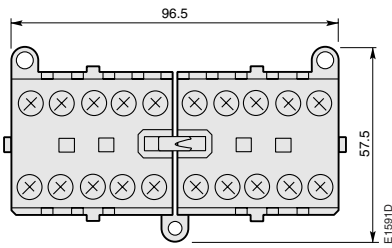
B 6, B 7, K 6 + CA 6



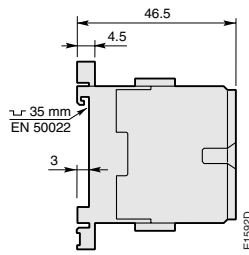
E1590D



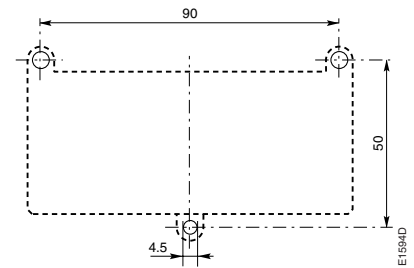
E1628D



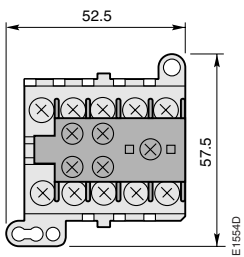
VB 6, VB 7



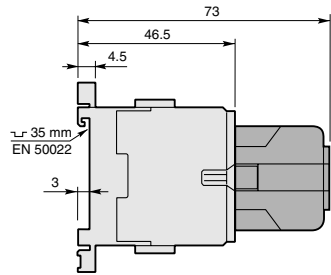
E1592D



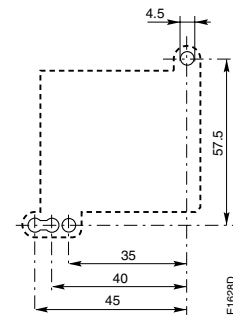
E1594D



B 6, B 7, K 6 + CAF 6..



E1199D



E1629D

Contadores, minicontadores y contactores auxiliares

Códigos de tensión de mando para bobinas de contactores, minicontadores y accesorios

Para contactores de **CORRIENTE ALTERNA** tipo:
N, A9...A300, UA16...UA110, UA16-RA ... UA75-RA

V(50Hz)	V(60Hz)	Código * *
24	24	8 1
26	28	1 6
28	32	1 7
42	42	8 2
42	48	2 0
48	48	8 3
60	60	7 3
100	100...110	7 4
105	110...127	2 6
110	110...120	8 4
110...115	115...127 ⁽¹⁾	8 9
120	140	2 9
125...127	150	3 0
175	208	3 4
190	220	3 6
200	200...220	7 5
210	240	4 0
220...230	230...240	8 0
230...240	240...260	8 8
230...240	277	4 2
380	380...415	7 7
380...400	400...415	8 5
400...415	415...440	8 6
400	440	5 0
400...415	480	5 1
415...440	440...460	8 7
440	500	5 3
500	600	5 5
550	-	5 6
660...690	-	5 8
-	690	5 9

1) Contactores A145...A300, sólo 115V a 60Hz

Para contactores de **CORRIENTE ALTERNA** y **CORRIENTE CONTÍNUA** tipo: **AF45...AF300**

V(50/60Hz)	Vcc	Código * *
-	20...60	7 2
48...130	48...130	6 9
100...250	100...250	7 0

Para contactores de **CORRIENTE ALTERNA** y **CORRIENTE CONTÍNUA** tipo: **AF1350, AF1650**

V(50/60Hz)	Vcc	Código * *
100...250	100...250	7 0

Para contactores de **CORRIENTE ALTERNA** tipo: **EK110...EK1000**

EK370...EK1000		EK110...EK210		V(40-400Hz) c/rectificador	Código * *
V(50Hz)	V(60Hz)	V(50Hz)	V(60Hz)		
-	-	-	24	-	A A
-	-	24	-	-	A B
-	-	-	48	-	A C
48	-	48	-	-	A D
-	110	-	110	-	A E
110	120	110	120	-	A F
110	110...120	-	-	110...120	E F⁽¹⁾
110...115	115...127	-	-	115...127	E G⁽¹⁾
127	-	127	-	-	A G
-	208	-	208	-	A Z
190	220	190	220	-	A H
-	240	-	240	-	A K
220...230	240	220...230	-	-	A L
220	220...240	-	-	220...230	E L⁽¹⁾
220...230	230...255	-	-	230...240	E M⁽¹⁾
230...240	-	230...240	-	-	A M
-	380	-	380	-	A N
380...400	440	380...400	440	-	A P
380	380...415	-	-	380...400	E P⁽¹⁾
380...400	400...440	-	-	400...415	E R⁽¹⁾
400...415	-	400...415	-	-	A R
-	480	-	480	-	A S
440	-	440	-	-	A T
500	-	500	-	-	A U
-	600	-	600	-	A V

1) Bobinas bifrecuencia. Máximo 2 bloques de contactos auxiliares por contactor. Temperatura < 55 °C. No utilizar en posiciones de montaje 2 y 6.

Para contactores de **CORRIENTE ALTERNA** y **CORRIENTE CONTÍNUA** tipo: **AF400...AF750**

V(50/60Hz)	Vcc	Código * *
-	24...60	6 8
48...130	48...130	6 9
100...250	100...250	7 0
250...500	250...500	7 1



Contadores, minicontadores y contactores auxiliares

Códigos de tensión de mando para bobinas de contactores, minicontadores y accesorios

Para contactores de
CORRIENTE CONTÍNUA
tipo: **EK**

Vcc	Código * *
12	D A⁽¹⁾
24	D B
36	D C
48	D D
60	D T
75	D G
110	D E
125	D U
220	D F

1) No utilizar en tipos
EK370...EK1000

Para contactores de
CORRIENTE CONTÍNUA
tipo: **AL, NL**

Vcc	Código * *
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8

Para contactores de
CORRIENTE CONTÍNUA
tipo: **AL...Z, NL...Z**

Vcc	Código * *
24	1 5
48	2 0

Para contactores de
CORRIENTE CONTÍNUA
tipo: **TAL**

Vcc _{mín} ...Vcc _{máx}	Código *..*
17...32	5..1
25...45	5..2
36...65	5..4
42...78	5..8
50...90	5..5
77...143	6..2
90...150	6..6
152...264	6..8

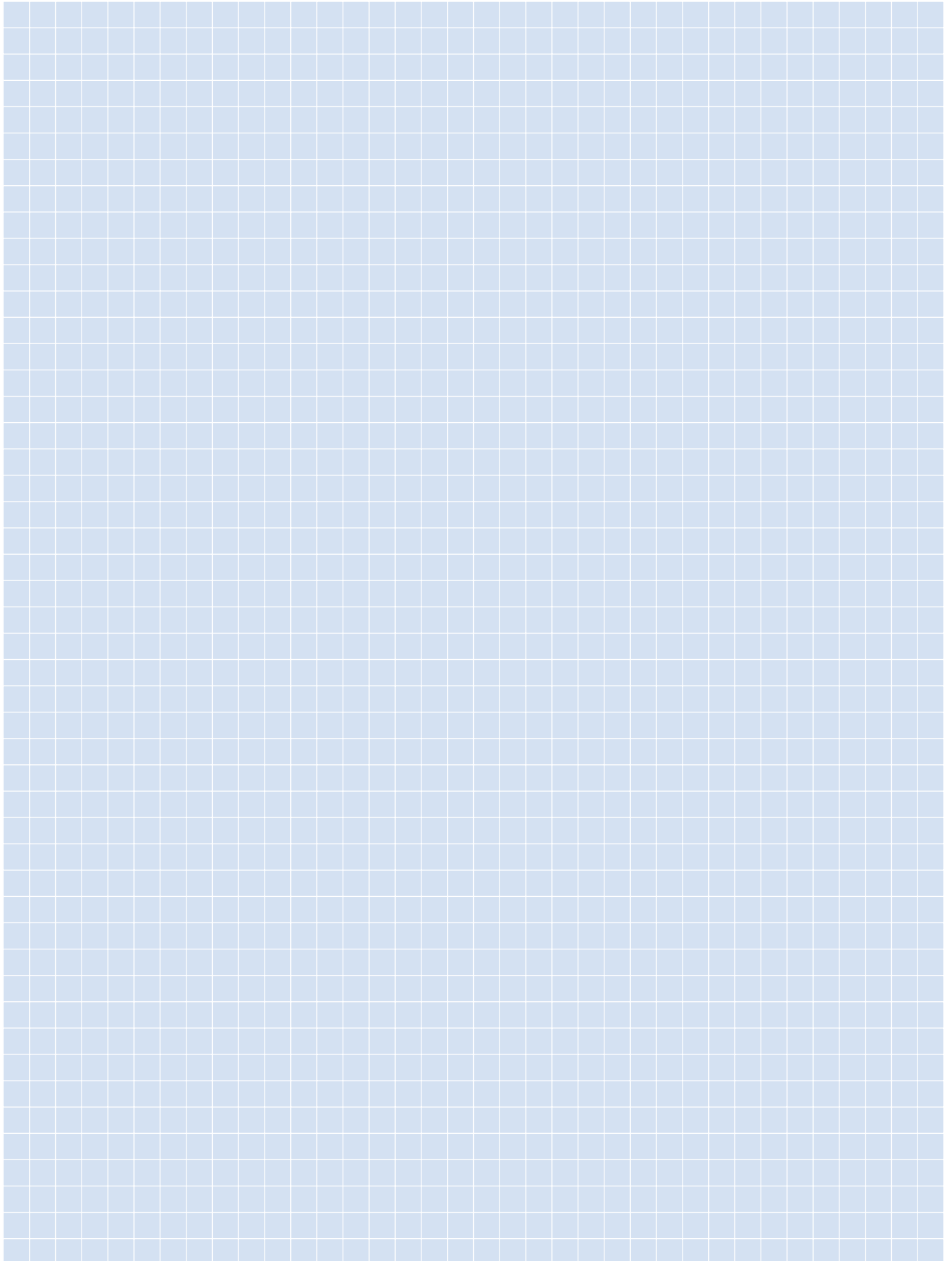
Para contactores
BITENSIÓN (con
restricciones) tipo: **N, A9,**
A12 y A16

V(50Hz)	V(60Hz)	Código * *
230-400	-	6 2
-	230-400	6 3

Para minicontadores
y miniinversores de
CORRIENTE ALTERNA
tipo: **B6, B7, K6,**
VB6/7(A)

V(40-450Hz)	Código *..*
24	0..1
42	0..2
48	0..3
110..127	8..4
220..240	8..0
380..415	8..5

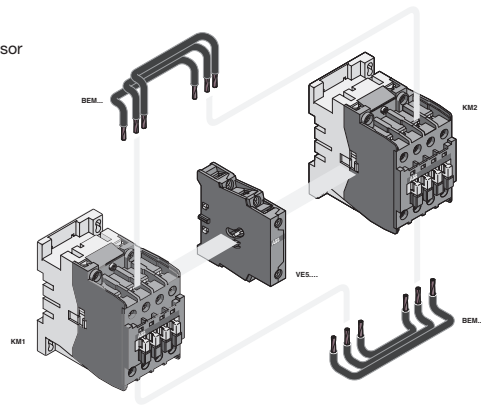
Notas



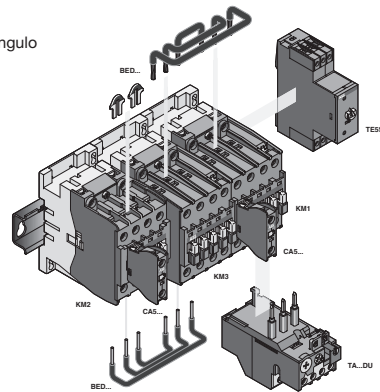
Índice

Arrancadores con contactores	
Arrancadores directos DMA	1/100
Arrancadores estrella-triángulo YKB, YA e YAF	1/101
Arrancadores inversores VOA y VNA.....	1/102
Accesorios	1/103

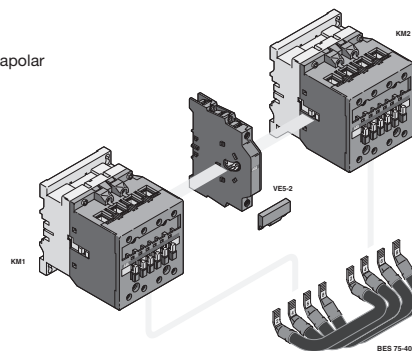
Arrancador inversor



Arrancador estrella-triángulo



Conmutador tetrapolar



Arrancadores DMA

Arrancadores directos, protección por guardamotor

Placas de montaje PM 26 para arrancadores directos e inversores

DESCRIPCIÓN

Cada arrancador directo montado en fábrica se compone de:

- 1 x MS***... Guardamotor
- 1 x BEA... Puente de conexión
- 1 x A... Contactor compacto

Detalles de pedido

Coordinación tipo 1, 400 V

Intensidad 1 (A) AC-3 400V	Potencia P (kW) AC-3 400V	Tipo	CÓDIGO DE PEDIDO	Arrancador formado por:			SUM. MÍN./ EMBALAJE Ud.
				Guardamotor	contactor	Puentes	
2,5	1,1	DMA9-30-10-D2,5	1SBK140404R□□92	MS116-2,5	A9-30-10	BEA16/116	1/1
		DMA9-30-01-D2,5	1SBK140704R□□92	MS116-2,5	A9-30-01	BEA16/116	1/1
3,5	1,5	DMA9-30-10-D4,0	1SBK140404R□□93	MS116-4,0	A9-30-10	BEA16/116	1/1
		DMA9-30-01-D4,0	1SBK140704R□□93	MS116-4,0	A9-30-01	BEA16/116	1/1
5,7	2,5	DMA9-30-10-D6,3	1SBK140404R□□94	MS116-6,3	A9-30-10	BEA16/116	1/1
		DMA9-30-01-D6,3	1SBK140704R□□94	MS116-6,3	A9-30-01	BEA16/116	1/1
8,5	4,0	DMA9-30-10-D10	1SBK140404R□□95	MS116-10	A9-30-10	BEA16/116	1/1
		DMA9-30-01-D10	1SBK140704R□□95	MS116-10	A9-30-01	BEA16/116	1/1
11,5	5,5	DMA12-30-10-D12	1SBK160404R□□96	MS116-12	A12-30-10	BEA16/116	1/1
		DMA12-30-01-D12	1SBK160704R□□96	MS116-12	A12-30-01	BEA16/116	1/1
15,5	7,5	DMA16-30-10-D16	1SBK180404R□□97	MS116-16	A16-30-10	BEA16/116	1/1
		DMA16-30-01-D16	1SBK180704R□□97	MS116-16	A16-30-01	BEA16/116	1/1

Códigos tensión de bobina:

Tensión V 50 Hz	V 60 Hz	Código □□
24	24	8 1
110	110...120	8 4
220...230	230...240	8 0
380...400	400...415	8 5

Aplicación

Las placas de montaje se usan para configurar arrancadores directos o inversores hasta 11 Kw.

Descripción

Dos placas disponibles, según el tipo de arranque de motor:

Arrancadores directos

PM26-13, placa de montaje para arrancadores directos con contactor A26 y guardamotors MS116 y MS325

Inversores

PM26-23, placa de montaje doble para inversores con contactores A9 hasta A26 y guardamotors MS116 y MS325

Detalles del pedido

Para contactores

asociados con

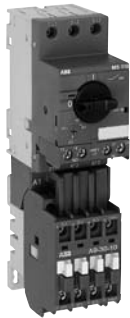
guardamotor

SUM, MÍN./

EMBALAJE

Ud.

Tipo	CÓDIGO DE PEDIDO	Ud.
A26	1SBN092406R1000	2/2
A9 ... A26	1SBN091407R1000	1/1



PM26-13



PM26-23



Arrancadores

Guía de selección de componentes para arrancadores estrella-triángulo

Guía de selección de componentes para arrancadores estrella-triángulo

Temperatura ambiente = 40°C; 30 ciclos de operación/h (si es compatible con el tiempo de arranque)

Potencia motor, kW						Tiempo máx. arranque en frío	Contactores			Relé térmico ¹⁾	Temporizador	Conjunto de conexiones de potencia
220V/230V	240V	380V/400V	415V	500V	660V/690V		Seg.	Principal	Triángulo				Estrella
4	4	7,5	7,5	5,5	5,5	15	A9	A9	A9	TA25DU	TE5S	BED 16-1 ⁴⁾
5,5	5,5	11	11	7,5	7,5	15	A12	A12	A9	TA25DU	TE5S	BED 16-1 ⁴⁾
9	11	15	15	15	11	15	A16	A16	A12	TA25DU	TE5S	BED 16-1 ⁴⁾
12,5	12,5	22	22	22	15	15	A26	A26	A16	TA25DU	TE5S	BED 26-1 ⁴⁾
15	15	25	25	25	18,5	15	A30	A30	A26	TA25DU	TE5S	BED 40-1 ⁴⁾
18,5	22	37	37	37	37	30	A40	A40	A26	TA42DU	TE5S	BED 40-1 ⁴⁾
25	25	45	45	45	45	30	A50	A50	A30	TA75DU	TE5S	BED 50-1 ⁴⁾
30	33	55	55	63	59	30	A63	A63	A40	TA75DU	TE5S	BED 50-1 ⁴⁾
37	40	63	70	75	63	30	A75	A75	A50	TA75DU	TE5S	BED 75-1 ⁴⁾
45	45	75	75	90	90	20	A95	A95	A75	TA110DU	TE5S	BED 95 ⁵⁾
55	59	90	100	110	132	20	A110	A110	A95	TA110DU	TE5S	BED 110 ⁵⁾
75	75	132	132	160	160	20	A145	A145	A110	TA200DU	TE5S	BED 145 ⁵⁾
90	90	160	160	200	250	20	A185	A185	A145	TA200DU	TE5S	BED 185 ⁵⁾
110	110	200	200	250	315	20	A210	A210	A185	TA450DU	TE5S	BED 210 ⁵⁾
140	140	220	250	295	355	20	A260	A260	A210	TA450DU	TE5S	BED 300 ⁵⁾
160	160	250	250	355	450	20	A300	A300	A260	TA450DU	TE5S	BED 300 ⁵⁾
180	200	355	355	450	560	20	AF400	AF400	A260	E500DU	TE5S ²⁾	BED 400 ⁵⁾
250	250	450	475	560	670	20	AF460	AF460	A300	E500DU	TE5S ²⁾	BED 400 ⁵⁾
315	315	560	600	700	750	20	AF580	AF580	AF400	E800DU	TE5S ²⁾	BED 580 ⁵⁾
400	400	670	670	750	900	20	AF750	AF750	AF460	E800DU	TE5S ²⁾	BED 580 ⁵⁾

1) El valor de la corriente es: corriente nominal x 0,58

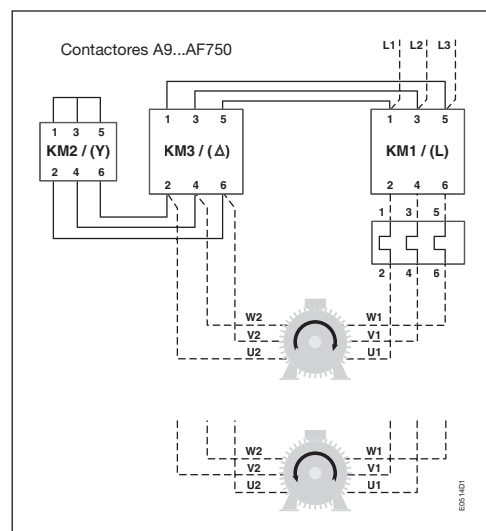
2) También se puede utilizar un contactor auxiliar N + temporizador TP ya que los contactores AF tienen un pequeño retardo al cerrar.

3) Valor tiempo usual = 6 ... 10 s

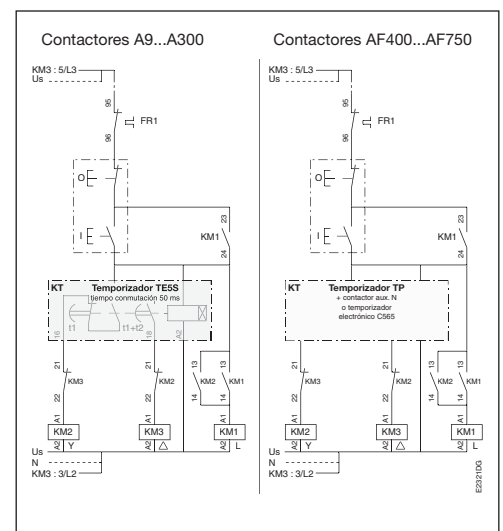
4) Versión sin espacio para enclavamiento mecánico.

5) Versión con espacio para enclavamiento mecánico.

Esquema de potencia



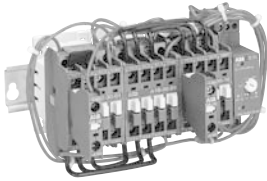
Esquema de maniobra-control remoto



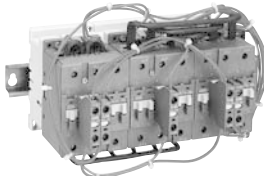
Arrancadores

Arrancadores estrella-triángulo YKB, YA e YAF para motores de 2,2 a 900kW. Inversores VOA9-30M...VNA110-30M

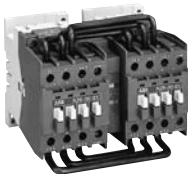
DESCRIPCIÓN					CÓDIGO DE PEDIDO	SUM. MÍN./ EMBALAJE
Motor trifásico, rotor en cortocircuito 1500 r.p.m. en categoría AC2/AC3.					ARRANCADOR Tipo	
Potencia nominal a:						
220V	380V		660V		Para mando a 230Vca	
230V	400V	500V	690V	Regulación		
kW	kW	kW	kW	A		Ud.



YA 16-30



YA 75-30



VOA 9-30M



VOA 26-30M

Miniarrancadores estrella-triángulo montados en guía DIN y cableados

-	4	-	-	4,0...6,0	YKB7-30-6,0	GJK 131 3896 R0096	1/1
-	5,5...7,5	-	-	6,0...9,0	YKB7-30-9,0	GJK 131 3896 R0097	1/1
-	9	-	-	9,0...12,0	YKB7-30-12,0	GJK 131 3896 R0098	1/1

Nota: Otras tensiones de mando, consultar.

Arrancadores estrella-triángulo montados en guía DIN y cableados

4	7,5	5,5	5,5	Sin térmico ¹⁾	YA9-30	YA 9-30-2	1/1
5,5	11	7,5	7,5		YA12-30	YA 12-30-2	1/1
9	15	15	11		YA16-30	YA 16-30-2	1/1
12,5	22	22	15		YA26-30	YA 26-30-2	1/1
15	25	25	18,5		YA30-30	YA 30-30-2	1/1
18,5	37	37	37		YA40-30	YA 40-30-2	1/1
25	45	45	45		YA50-30	YA 50-30-2	1/1
30	55	63	59		YA63-30	YA 63-30-2	1/1
37	63	75	63		YA75-30	YA 75-30-2	1/1

1) Elegir el relé térmico aparte y regularlo al 58% de la intensidad nominal del motor.

Nota: Otras tensiones de mando, consultar.

Arrancadores estrella-triángulo montados en plafón y cableados

45	75	90	90	Sin térmico ¹⁾	YA95-30	YA 95-30-2	1/1
55	90	110	132		YA110-30	YA 110-30-2	1/1
75	132	160	160		YA145-30	YA 145-30-2	1/1
90	160	200	250		YA185-30	YA 185-30-2	1/1
110	200	250	315		YA210-30	YA 210-30-2	1/1
140	220	295	355		YA260-30	YA 260-30-2	1/1
160	250	355	450		YA300-30	YA 300-30-2	1/1
180	355	450	560		YAF400-30	YAF 400-30-2	1/1
250	450	560	670		YAF460-30	YAF 460-30-2	1/1
315	560	700	750		YAF580-30	YAF 580-30-2	1/1
400	670	750	900		YAF750-30	YAF 750-30-2	1/1

1) Elegir el relé térmico aparte y regularlo al 58% de la intensidad nominal del motor.

Nota: Otras tensiones de mando, consultar.

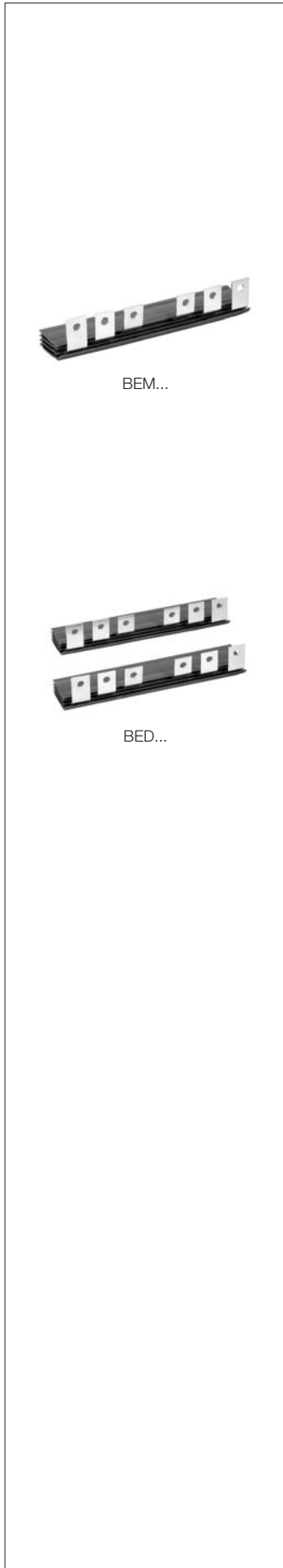
Arrancadores inversores montados en fábrica con enclavamiento mecánico y cableado

DESCRIPCIÓN		CÓDIGO DE PEDIDO	SUM. MÍN./ EMBALAJE
Intensidad nominal de empleo AC-3, le a 380-400-415V	Tipo	Para mando a 230Vca	
A			Ud.
9	VOA9-30M	1SBK 141 600 R8000	1/1
12	VOA12-30M	1SBK 161 600 R8000	1/1
17	VOA16-30M	1SBK 181 600 R8000	1/1
26	VOA26-30M	1SBK 241 600 R8000	1/1
32	VOA30-30M	1SBK 281 600 R8000	1/1
37	VOA40-30M	1SBK 321 600 R8000	1/1
96	VNA95-30M	1SFK 431 702 R8000	1/1
110	VNA110-30M	1SFK 451 702 R8000	1/1

Nota: Otras tensiones de mando, consultar.

Arrancadores

Accesorios. Puentes de conexión.



DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DE PEDIDO	SUM. MÍN./ EMBALAJE
Montaje en contactores tripolares tipo:	Tipo	
		Ud.

Puentes de conexión para inversores tripolares

A9...A16, AE9...AE16	BEM16-30	1SBN 08 1401 R1000	1/1
A26, AE26	BEM26-30	1SBN 08 2401 R1000	1/1
A30, A40, AE30, AE40	BEM40-30	1SBN 08 2801 R1000	1/1
A50...A75, AE50...AE75, AF50...AF75	BEM75-30	1SBN 08 3501 R1000	1/1
A95, A110, AE95, AE110, AF95, AF110	BEM110-30	1SFN 08 4301 R1000	1/1
A145, A185, AF145, AF185	BEM185-30	1SFN 08 4701 R1000	1/1
A210...A300, AF210...AF300	BEM300-30	1SFN 08 5101 R1000	1/1
AF400, AF460	BEM460-30	1SFN 08 5701 R1000	1/1
AF580, AF750	BEM750-30	1SFN 08 6101 R1000	1/1
BC9, BC16	BSM16-30	FPTN 47 7022 R0001	1/1
BC25	BSM25-30BC	FPTN 47 7041 R0001	1/1
BC30	BSM30-30BC	FPTN 47 7041 R0002	1/1

Puentes de conexión para arrancadores estrella-triángulo

Montaje en contactor						
Línea	Estrella	Triángulo				
A9	A9	A9				
A12	A9	A12	BED16-1	1SBN 08 1403 R1001		1/1
A16	A12	A16				
A26	A16	A26	BED26-1	1SBN 08 2403 R1001		1/1
A30, A40	A26	A30, A40	BED40-1	1SBN 08 2803 R1001		1/1
A50, A63	A30, A40	A50, A63	BED50-1	1SBN 08 3503 R1001		1/1
A75	A50	A75	BED75-1	1SBN 08 4103 R1001		1/1
A95	A75	A95	BED95	1SFN 08 4303 R1000		1/1
A110	A95	A110	BED110	1SFN 08 4503 R1000		1/1
A145	A110	A145	BED145A	1SFN 08 4703 R1000		1/1
A185	A145	A185	BED185	1SFN 08 4903 R1000		1/1
A210	A185	A210	BED210	1SFN 08 5103 R1000		1/1
A260, A300	A210, A260	A260, A300	BED300	1SFN 08 5303 R1000		1/1
AF400, AF460	A260, A300	AF400, AF460	BED400	1SFN 08 5503 R1000		1/1
AF460	AF400	AF460	BED460	1SFN 08 5703 R1000		1/1
AF580	AF460, AF400	AF580	BED580	1SFN 08 5903 R1000		1/1
AF750	AF580	AF750	BED750	1SFN 08 6103 R1000		1/1

Puentes de conexión para arrancadores estrella-triángulo (contactores enclavados)

Montaje en contactor						
Línea	Estrella	Triángulo	Enclavamiento			
A9	A9	A9	VM/VE 5-1			
A12	A9	A12	VM/VE 5-1	BED16	1SBN 08 1403 R1000	1/1
A16	A12	A16	VM/VE 5-1			
A26	A16	A26	VM/VE 5-1	BED26	1SBN 08 2403 R1000	1/1
A30, A40	A26	A30, A40	VM/VE 5-1	BED40	1SBN 08 2803 R1000	1/1
A50, A63	A30, A40	A50, A63	VE 5-2	BED50	1SBN 08 3503 R1000	1/1
A75	A50	A75	VE 5-2	BED75	1SBN 08 4103 R1000	1/1

Nota: otros puentes/terminales de conexión ver páginas 7/16...7/19.





Índice

Potencias y corrientes nominales del motor	2/2
Panorama	2/3
Arranque de motores asíncronos trifásicos	2/4
Detalles para pedido	
Arrancadores directos en caja: protección mediante relé térmico de sobrecarga	2/6
Arrancadores directos en caja, con guardamotor asociado	2/10
Arrancadores estrella-triángulo: protección mediante relé térmico de sobrecarga	2/12
Arrancadores estrella-triángulo con guardamotor asociado	2/13
Arrancadores inversores: protección mediante relé térmico de sobrecarga	2/14
Arrancadores inversores, con guardamotor asociado	2/16
Dimensiones	2/18

Potencias y corrientes nominales del motor




Las corrientes a continuación indicadas corresponden a motores trifásicos estándar con rotor en jaula de ardilla de 1 500 r.p.m., 50 Hz. Estos valores se indican sólo a título informativo, pudiendo variar en función del fabricante del motor y de su número de polos.

Potencia motor		Corriente nominal de motor a:					
kW	CV	380 V	415 V	440 V	500 V	600 V	660-690 V
		380-400 V A	A	A	A	A	A
0.06	1/12	0.22	0.20	0.19	0.16	0.12	–
0.09	1/8	0.33	0.30	0.28	0.24	0.21	–
0.12	1/6	0.42	0.40	0.37	0.33	0.27	–
0.18	1/4	0.64	0.60	0.55	0.46	0.40	–
0.25	1/3	0.88	0.85	0.76	0.59	0.56	–
0.37	1/2	1.22	1.15	1.06	0.85	0.77	0.7
0.55	3/4	1.50	1.40	1.25	1.20	1.02	0.9
0.75	1	2.00	2.00	1.67	1.48	1.22	1.1
1.1	1.5	2.60	2.50	2.26	2.10	1.66	1.5
1.5	2	3.50	3.50	3.03	2.60	2.22	2.0
2.2	3	5.0	5.0	4.31	3.8	3.16	2.9
2.5	3.4	5.7	5.5	4.90	4.3	3.59	3.3
3	4	6.6	6.5	5.80	5.1	4.25	3.5
3.7	5	8.2	7.5	7.10	6.2	5.20	4.4
4	5.5	8.5	8.4	7.60	6.5	5.60	4.9
5	6.8	10.5	10.0	9.4	8.1	6.9	6.0
5.5	7.5	11.5	11.0	10.3	8.9	7.5	6.7
6.5	8.8	13.8	12.5	12.0	10.4	8.7	8.1
7.5	10	15.5	14.0	13.5	11.9	9.9	9.0
8	11	16.7	15.4	14.4	12.7	10.6	9.7
9	12.5	18.3	17	15.8	13.9	11.6	10.6
11	15	22.0	21	19.3	16.7	14.1	13.0
12.5	17	25.0	23	21.9	19.0	16.1	15.0
15	20	30.0	28	26.3	22.5	19.3	17.5
18.5	25	37.0	35	32.0	28.5	23.5	21.0
20	27	40	37	34.6	30.6	25.4	23
22	30	44	40	37.1	33.0	27.2	25
25	34	50	47	42.1	38.0	30.9	28
30	40	60	55	50.1	44.0	37.1	33
37	50	72	66	61.9	54.0	45.4	42
40	54	79	72	67.0	60.0	49.1	44
45	60	85	80	73.9	64.5	54.2	49
51	70	97	90	83.8	73.7	61.4	56
55	75	105	96	90.3	79.0	66.2	60
59	80	112	105	96.9	85.3	71.1	66
75	100	140	135	123	106	90.3	82
80	110	147	138	131	112	96.3	86
90	125	170	165	146	128	107.0	98
100	136	188	182	162	143	119.0	107
110	150	205	200	178	156	131.0	118
129	175	242	230	209	184	153	135
132	180	245	242	214	186	157	140
140	190	260	250	227	200	167	145
147	200	273	260	236	207	173	152
160	220	295	280	256	220	188	170

Arrancadores en caja

Panorama

Protección mediante relé térmico de sobrecarga

			
	DYA	YRA	WRA
Motor trifásico	1 sentido de marcha		2 sentidos de marcha
Arranque	Directo	Estrella-triángulo	Directo
Corriente asignada de empleo (400 V)	37 A AC-3	30 A AC-3	37 A AC-3
Potencia asignada de empleo	18.5 kW	15 kW	18.5 kW
Tipo arrancador	DWA / DYA / DRA	YRA	WRA
Relé térmico	TA ... (pedir por separado)		

Protección mediante guardamotor asociado

			
	DRA D	YRA DB	WRA DB+BU
Motor trifásico	1 sentido de marcha		2 sentidos de marcha
Arranque	Directo	Estrella-triángulo	Directo
Corriente asignada de empleo (400 V)	25 A AC-3		
Potencia asignada de empleo	11 kW		
Tipo de arrancador	DRA D / DRA DB / DRA DB+BU	YRA D / YRA DB / YRA DB+BU	WRA D / WRA DB / WRA DB+BU
Tipo de arranque	MS 325 ... (montado en fábr.) | D : Parada de emergencia mediante maneta del guardamotor DB : Parada de emergencia mediante maneta del guardamotor-(bobina de mínima tensión) DB+BU : Parada de emergencia mediante pulsador de seta-(bobina de mínima tensión)		

Arranque directo de motores asíncronos trifásicos

Generalidades

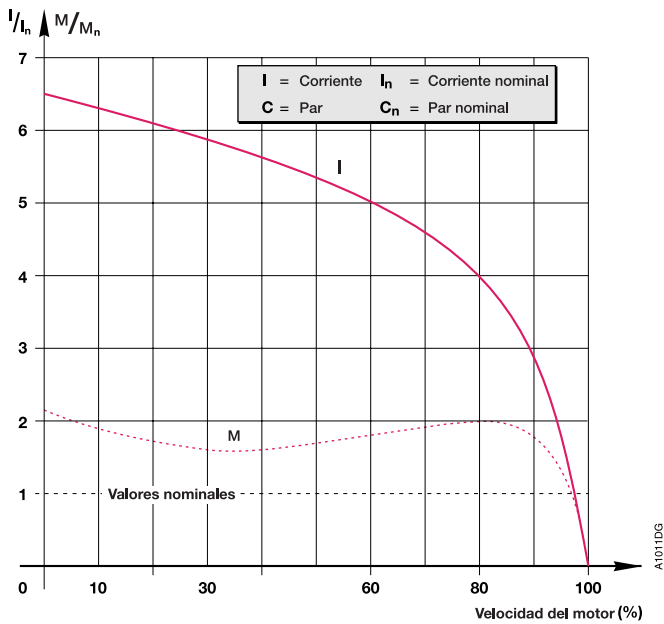
Las funciones del arrancador son:

- aislamiento del circuito y protección contra cortocircuitos,
- mando de "CONEXIÓN" / "DESCONEXIÓN" del motor,
- protección contra sobrecargas.

Las funciones de aislamiento y de protección contra cortocircuitos deben desarrollarse con un seccionador con fusibles, con un interruptor seccionador en carga con fusibles o bien mediante un interruptor automático. Deben respetarse los calibres de fusibles recomendados en este documento.

Las funciones de mando de "CONEXIÓN" / "DESCONEXIÓN" y de protección contra sobrecargas se realizan mediante una combinación de contactor y relé térmico de sobrecarga.

El arranque directo constituye una solución sencilla y económica que se caracteriza por un alto par de arranque (1,9 hasta 2,1 veces el par de velocidad máxima) y una corriente de arranque de 5,5 hasta 7 veces la corriente nominal.



Arranque estrella-triángulo de motores asíncronos trifásicos

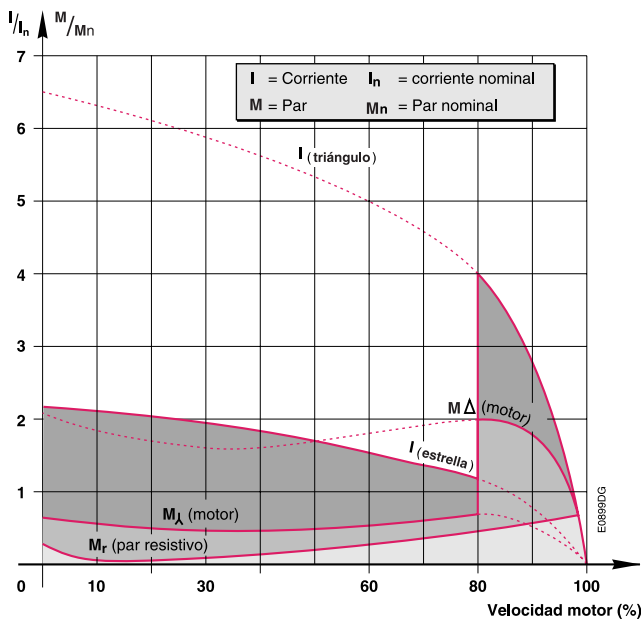
Generalidades

En el arranque, el motor debe vencer el par resistente y la inercia de la máquina accionada. Durante esta fase, la corriente debe mantenerse dentro de los límites aceptables para la red.

La inercia, el par resistente y las características de la red son datos habitualmente constantes.

Aunque el tipo de arranque reduce la corriente de pico, también reduce el par entregado por el motor. El resultado es que el tiempo de aceleración varía en función del tipo de arranque empleado.

Arranque estrella-triángulo



Datos técnicos

En el arranque:

- la corriente de arranque se reduce a un tercio de la corriente de arranque directo.

- el par motor se reduce a un tercio del par de arranque directo.

Durante la conmutación estrella-triángulo se suelen registrar puntas de intensidad elevadas.

Aplicación

Durante la fase inicial de arranque (conexión en "estrella"), el par resistente de la máquina accionada debe permanecer constante, independientemente de su velocidad, inferior al par motor de la conexión "estrella" hasta que se produzca la conmutación "estrella-triángulo".

Por tanto, este modo de arranque resulta ideal para máquinas con arranque en vacío y baja inercia:

- máquinas-herramienta,
- compresores centrífugos,
- máquinas de trabajo de la madera, etc.

Para impedir un pico de corriente excesivamente alto, al efectuar la conmutación "estrella-triángulo" debe haberse alcanzado al menos el 80% de la velocidad nominal.

Precauciones

La tensión nominal del motor en la conexión triángulo debe ser igual a la de la red.

Ejemplo:

En la conexión "triángulo" debe especificarse un motor para arranque en estrella-triángulo a 380 V. Su denominación habitual es "motor 380 V/660 V". El motor debe estar construido con devanados de 6 bornes.

Funcionamiento

El arranque se desarrolla en un proceso de tres etapas:

1ª Etapa - Conexión "Estrella"

Accione el pulsador "On" del circuito de mando para cerrar el contactor "estrella" KM2. A continuación se cierra el contactor de "red" KM1 y el motor arranca. Acto seguido, comienza la cuenta atrás del tiempo de arranque programado (normalmente 6 hasta 10 s).

2ª Etapa - Conmutación de "Estrella" a "Triángulo"

Una vez transcurrido el tiempo de arranque programado, se abre el contactor "estrella" KM2.

3ª Etapa - Conexión en "Triángulo"

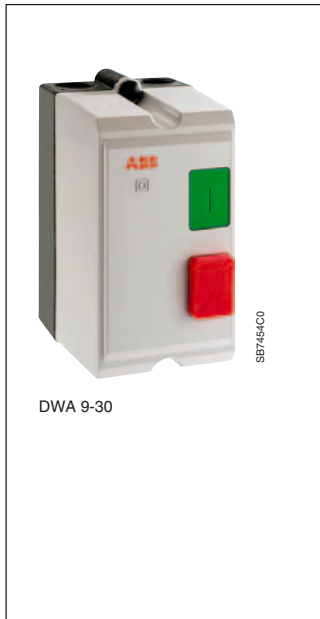
Después de haber transcurrido 50 ms, se cierra el contactor "triángulo" KM3, y el motor acelera hasta que alcanza la velocidad nominal.

Nota: el período de 50 ms que transcurre entre la apertura del contactor "estrella" y el cierre del contactor "triángulo" impide la formación de cortocircuitos con arcos.

DWA 9 ... DWA 16, DYA 9 ... DYA 16

Arrancadores directos en caja

Protección mediante relé térmico de sobrecarga



Arrancadores directos, tensiones estándar (230 V, 400 V)

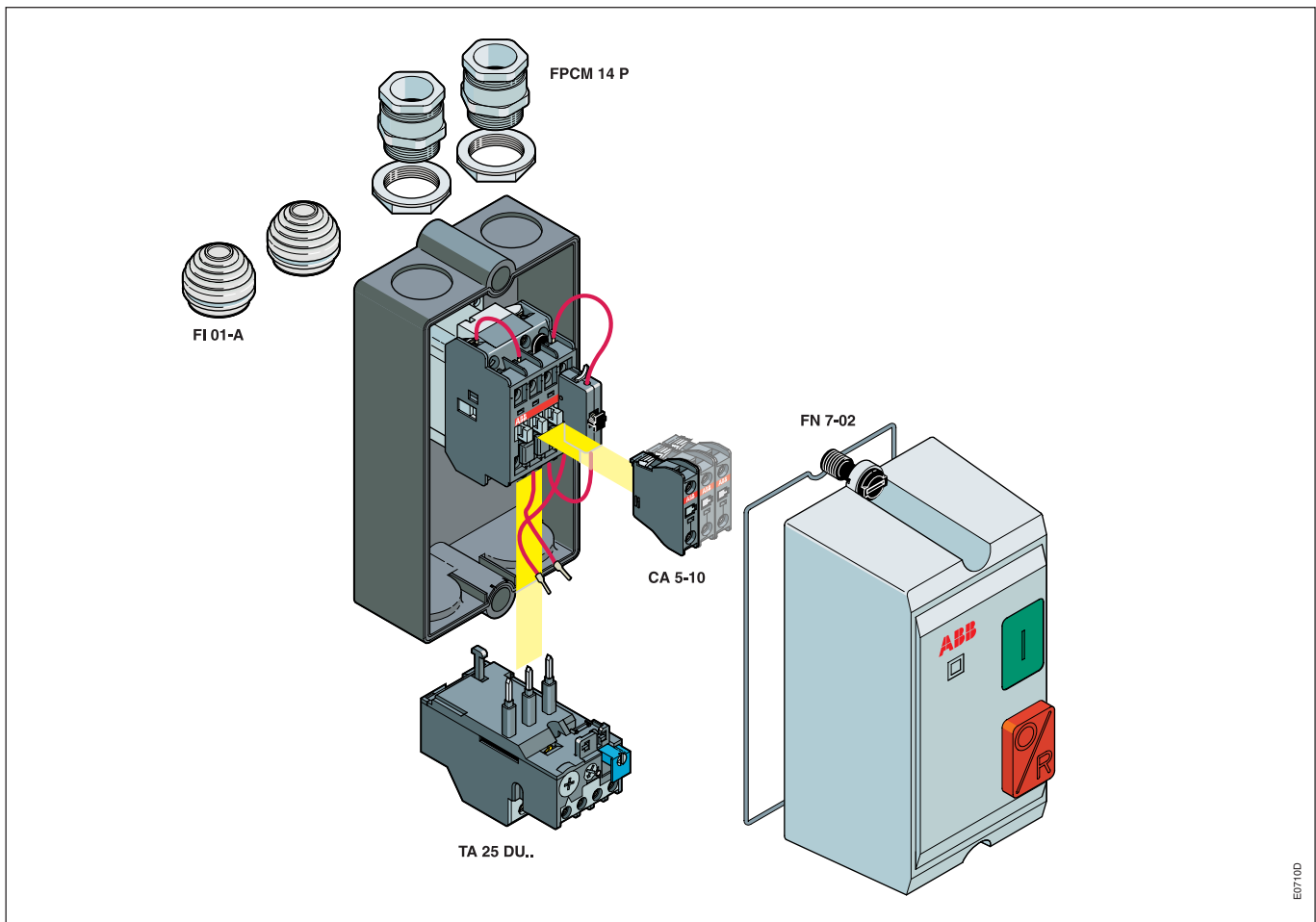
Alimentación de bobina de fase a fase: con una banda conectora equipada de fábrica.

Versión de envoltente	Corriente asignada de empleo		Contactos aux. montados		Tipo	Código de pedido (1)	Peso kg
	AC-3						
	380 V						
	400 V	415 V	|	|	Indicar tensión	código	Embal.
	A	A	|	|	mando: <input type="checkbox"/>	tensión mando: <input type="checkbox"/>	1 ud
Envoltente	9	9	1	-	DWA 9-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 140 118 R8 <input type="checkbox"/> 00	0.810
IP 43	12	12	1	-	DWA 12-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 160 118 R8 <input type="checkbox"/> 00	0.810
	17	17	1	-	DWA 16-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 180 118 R8 <input type="checkbox"/> 00	0.810
Envoltente	9	9	1	-	DYA 9-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 140 128 R8 <input type="checkbox"/> 00	0.810
IP 65	12	12	1	-	DYA 12-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 160 128 R8 <input type="checkbox"/> 00	0.810
	17	17	1	-	DYA 16-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 180 128 R8 <input type="checkbox"/> 00	0.810

(1) Pedir por separado el relé térmico de sobrecarga, véase detalles para pedido en página 2/7.

Código de tensión de mando

Tensión (V) 50 Hz	(V) 60 Hz	Código	Circuito de mando
220 ... 230	230 ... 240	<input type="checkbox"/>	Conectado entre fase y fase
380 ... 400	400 ... 415	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	



Arrancadores de características nominales superiores:

- hasta 37 A AC-3 (400 V) : tipo ... DRA página 2/8

DWA 9 ... DWA 16, DYA 9 ... DYA 16

Arrancadores directos en caja

Protección mediante relé térmico de sobrecarga



DYA 9-30

SB7454C0



TA 25 DU

SB7396C2



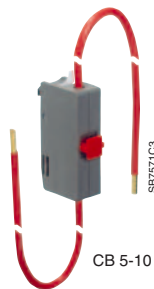
CA 5-10

SB7376C1



FW 16-12 VARS

SB7454C0



CB 5-10

LP 16

SB7571C3

SB7596C2

Códigos tensión bobina

Tensión (V) 50-60 Hz :	Código tensión bobina : <input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/> 1
48	<input type="checkbox"/> 3
110	<input type="checkbox"/> 4

Arrancadores directos, otras tensiones

Alimentación bobina independiente : circuito mando (24 V, 48 V, 110 V) que debe conectarse al poner en servicio el arrancador.

Versión de envolvente	Corriente asignada empleo AC-3		Contactos aux. montados		Tipo	Código de pedido (2)	Embal. Peso	
	380 V 400 V A	415 V A			Indicar tensión mando: <input type="checkbox"/>	Código tensión mando: <input type="checkbox"/>	uds.	kg
Envolvente IP 43	9 12 17	9 12 17	1 1 1	- - -	DWA 9-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 140 018 R8 <input type="checkbox"/> 00	1	0.850
					DWA 12-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 160 018 R8 <input type="checkbox"/> 00	1	0.850
					DWA 16-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 180 018 R8 <input type="checkbox"/> 00	1	0.850
Envolvente IP 65	9 12 17	9 12 17	1 1 1	- - -	DYA 9-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 140 028 R8 <input type="checkbox"/> 00	1	0.855
					DYA 12-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 160 028 R8 <input type="checkbox"/> 00	1	0.855
					DYA 16-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 180 028 R8 <input type="checkbox"/> 00	1	0.855

(1) Pedir por separado el relé térmico de sobrecarga, véase tabla inferior. (2) Ver tabla de tensiones abajo.

Relés térmicos de sobrecarga

Regulación	Tipo	Código de pedido	Embal. Peso	
A			uds.	kg
0.1 ... 0.16	TA 25 DU 0.16	1SAZ 21 1201 R1005	1	0.150
0.16 ... 0.25	TA 25 DU 0.25	1SAZ 21 1201 R1009	1	0.150
0.25 ... 0.4	TA 25 DU 0.4	1SAZ 21 1201 R1013	1	0.150
0.4 ... 0.63	TA 25 DU 0.63	1SAZ 21 1201 R1017	1	0.150
0.63 ... 1.0	TA 25 DU 1.0	1SAZ 21 1201 R1021	1	0.150
1.0 ... 1.4	TA 25 DU 1.4	1SAZ 21 1201 R1023	1	0.150
1.3 ... 1.8	TA 25 DU 1.8	1SAZ 21 1201 R1025	1	0.150
1.7 ... 2.4	TA 25 DU 2.4	1SAZ 21 1201 R1028	1	0.150
2.2 ... 3.1	TA 25 DU 3.1	1SAZ 21 1201 R1031	1	0.150
2.8 ... 4.0	TA 25 DU 4.0	1SAZ 21 1201 R1033	1	0.150
3.5 ... 5.0	TA 25 DU 5.0	1SAZ 21 1201 R1035	1	0.150
4.5 ... 6.5	TA 25 DU 6.5	1SAZ 21 1201 R1038	1	0.150
6.0 ... 8.5	TA 25 DU 8.5	1SAZ 21 1201 R1040	1	0.150
7.5 ... 11.0	TA 25 DU 11	1SAZ 21 1201 R1043	1	0.150
10.0 ... 14.0	TA 25 DU 14	1SAZ 21 1201 R1045	1	0.150
13.0 ... 19.0	TA 25 DU 19	1SAZ 21 1201 R1047	1	0.150

Accesorios para arrancadores directos

Descripción	Tipo	Código de pedido	Embal. Peso	
			uds.	kg
Bloque contacto auxiliar un polo NA	CA 5-10	1SBN 010 010 R1010	10	0.014
Bloque contacto auxiliar un polo NC	CA 5-01	1SBN 010 010 R1011	10	0.014
Prensaestopas PG 16	FPCM 14 P	FPTN 372 528 R0004	3	0.015
Aisladores de goma	FI 01-A	FPTN 472 626 R0003	3	0.002
Palanca enclav. pulsador "Arranque"	BD 7	FPMP 307 404 R0001	10	0.003
Juego junta estanquidad IP 65	FN 7-02	FPTN 472 619 R0001	1	0.005

Arrancadores directos en forma de kit

Descripción	Tipo	Código de pedido	Embal. Peso	
			uds.	kg
Caja vacía, IP 43 con pulsadores arranque y parada/reset	FW 16-12 VARS	FPTN 372 630 R0050	1	0.495
Caja vacía, IP 65 con pulsadores arranque y parada/reset	FY 16-12 VARS	FPTN 372 630 R0051	1	0.500
Contacto "Arranque"	CB 5-10	1SBN 010 013 R1010	1	0.012
Puente de conexión	LP 16	FPEP 407 000 R0001	10	0.002

• Datos técnicos (véase contactores A 9...A 16) página 1/34 • Dimensiones página 2/18

DRA 26 ... DRA 40

Arrancadores directos en caja

Protección mediante relé térmico de sobrecarga



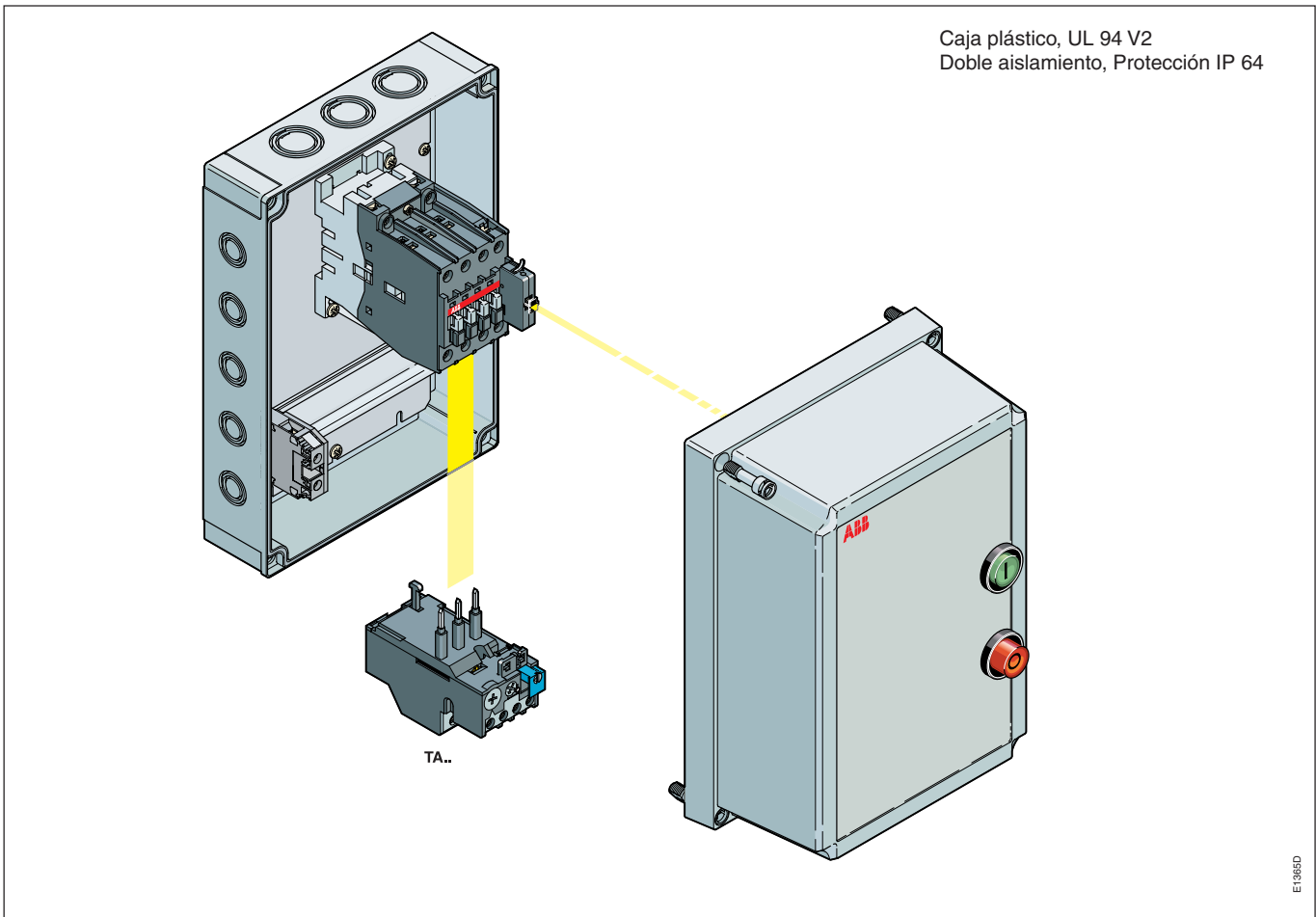
Detalles para pedido: Pedir por separado el relé térmico de sobrecarga.

Corriente asig. empleo AC-3		Potencia motor 4 polos		Fusibles *		Tipo	Código de pedido	Peso en kg
AC-3		50/60 Hz		Coordinación tipo 2 según EN 60947-4-1 / IEC 947-4-1		Indicar tensión de mando <input type="checkbox"/>	Añadir código tensión de mando <input type="checkbox"/>	Embal. 1 ud.
380 V		380 V		380-400 V				
400 V	400 V	690 V	aM	gG				
A	kW	kW	A	A				
26	11	15	25	50	DRA 26-30	<input type="checkbox"/>	1SBK 240 122 R8 <input type="checkbox"/> 00	2.450
32	15	18.5	32	63	DRA 30-30	<input type="checkbox"/>	1SBK 280 122 R8 <input type="checkbox"/> 00	2.560
37	18.5	22	40	80	DRA 40-30	<input type="checkbox"/>	1SBK 320 122 R8 <input type="checkbox"/> 00	2.560

* Para otros dispositivos de protección contra cortocircuitos, por favor consulte nuestras tablas de coordinación.

Código tensión mando

Tensión (V) 50 Hz	Tensión (V) 60 Hz	Código	Circuito mando
220 ... 230	230 ... 240	<input type="checkbox"/>	conectado entre fase y fase
220 ... 230	230 ... 240	<input type="checkbox"/>	
380 ... 400	400 ... 415	<input type="checkbox"/>	



DRA 26 ... DRA 40

Arrancadores directos en caja

Protección mediante relé térmico de sobrecarga

Relés térmicos de sobrecarga

Tipo arrancador	Rango regulación	Tipo	Código de pedido	Emb.	Peso
				uds.	en kg
DRA 26-30 y	13 ... 19	TA 25 DU 19	1SAZ21 1201 R1047	1	0.150
	18 ... 25	TA 25 DU 25	1SAZ21 1201 R1051	1	0.150
	24 ... 32	TA 25 DU 32	1SAZ21 1201 R1053	1	0.170
DRA 30-30	18 ... 25	TA 42 DU 25	1SAZ31 1201 R1001	1	0.330
	22 ... 32	TA 42 DU 32	1SAZ31 1201 R1002	1	0.330
	29 ... 42	TA 42 DU 42	1SAZ31 1201 R1003	1	0.330

Accesorios

Descripción	Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
Indicadores función (50 ind.)	BA5-50	1SBN 11 0000 R1000	caja	0.017
Bloque de contacto auxiliar 1 NA	CA5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
Bloque de contacto auxiliar 1 NC	CA5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
Bloque contactos lateral 1 NA + 1 NC	CAL5-11	1SBN 01 0020 R1011	2	0.050
Bloque contacto impulso 1 NA	CB5-10	1SBN 01 0013 R1010	1	0.012
Bloque contacto impulso 1 NC	CB5-01	1SBN 01 0013 R1001	1	0.012
Puente conexión (A 26)	LP 25	FPEP 407 001 R0001	10	0.004

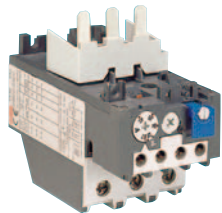
Prensaestopas para envoltentes

Descripción	Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
Prensaestopas Pg 16 / CM14P	FPCM 14P	FPTN 372 528 R0004	3	0.013
Prensaestopas Pg 21 / CM18P	FPCM 18P	FPTN 372 528 R0005	3	0.015



TA 25 DU

SB7386C2



TA 42 DU

SB7381S3



SB7387C4

BA5-50



CA5-10

SB7603C2



CAL 5-11

SB7375C4



CB5-10

SB7571C3



LP25

SB7584C2

• Datos técnicos contactores página 1/34
• Esquemas de cableado consultar

• Dimensiones página 2/18

DRA ... D, DRA ... DB y DRA ... DB+BU

Arrancadores directos en caja

Protección mediante guardamotor asociado



Arrancadores tipo DRA ... D

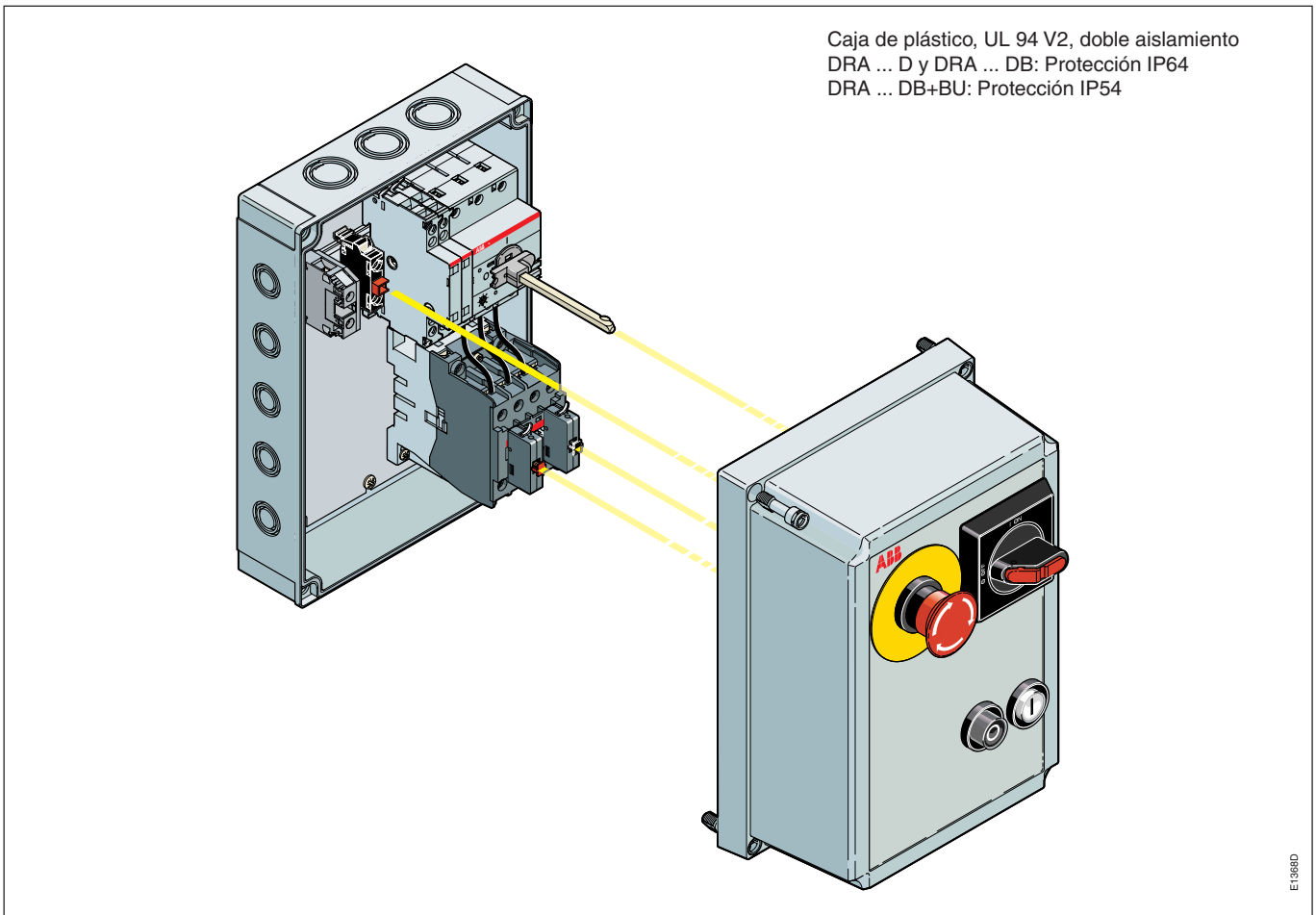
Coordinación $I_q = 50 \text{ kA}$ y tensión de empleo $\leq 415 \text{ V}$

Potencia motor 4 polos 50/60 Hz 380-400-415 V kW ... kW	Coordinación $I_q = 50 \text{ kA}$	Regulación A ... A	Tipo	Código de pedido	Emb.	Peso en
			Indicar tensión mando	Añadir código tensión mando <input type="checkbox"/>	uds.	kg
2.2 ... 2.5	1	4.0 ... 6.3	DRA 9-30-D6.3	1SBK 140 522 R8 <input type="checkbox"/> 44	1	2.620
3.0 ... 4.0	1	6.3 ... 9.0	DRA 9-30-D9.0	1SBK 140 522 R8 <input type="checkbox"/> 45	1	2.620
5.0 ... 5.5	1	9.0 ... 12	DRA 12-30-D12.5	1SBK 160 522 R8 <input type="checkbox"/> 46	1	2.620
6.5 ... 7.5	1	12.5 ... 16	DRA 16-30-D16	1SBK 180 522 R8 <input type="checkbox"/> 47	1	2.620
8.0 ... 9.0	2	16.0 ... 20.0	DRA 26-30-D20	1SBK 240 522 R8 <input type="checkbox"/> 48	1	2.880
- ... 11.0	2	20.0 ... 25.0	DRA 26-30-D25	1SBK 240 522 R8 <input type="checkbox"/> 49	1	2.880

Código tensión mando

Tensión (V) 50 Hz	Tensión (V) 60 Hz	Código <input type="checkbox"/>	Circuito mando
220 ... 230	230 ... 240	<input type="checkbox"/>	debe conectarse al circuito de potencia bien entre fase y fase o entre fase y neutro (1).
380 ... 400	400 ... 415	<input type="checkbox"/>	

(1) Proporcionar un bloque de contacto auxiliar HK20 para interrupción del neutro (véase página 2/11)



DRA ... D, DRA ... DB y DRA ... DB+BU

Arrancadores directos en caja

Protección mediante guardamotor asociado



DRA 16-30 DB



DRA 26-30 DB + BU



HK-20

DRA ... DB

Con bobina de mínima tensión (circuito de potencia de 380 ... 415 V - 50 Hz)
Coordinación $I_q = 50$ kA y tensión de empleo ≤ 415 V

Potencia motor 4 polos 50/60 Hz 380-400-415 V kW ... kW	Coordinación $I_q=50$ kA	Regulación A ... A	Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
2.2 ... 2.5	1	4.0 ... 6.3	DRA 9-30-DB6.3	1SBK 140 622 R8 □ 44	1	2.620
3.0 ... 4.0	1	6.3 ... 9.0	DRA 9-30-DB9.0	1SBK 140 622 R8 □ 45	1	2.620
5.0 ... 5.5	1	9.0 ... 12	DRA 12-30-DB12.5	1SBK 160 622 R8 □ 46	1	2.620
6.5 ... 7.5	1	12.5 ... 16	DRA 16-30-DB16	1SBK 180 622 R8 □ 47	1	2.620
8.0 ... 9.0	2	16.0 ... 20.0	DRA 26-30-DB20	1SBK 240 622 R8 □ 48	1	2.880
- 11.0	2	20.0 ... 25.0	DRA 26-30-DB25	1SBK 240 622 R8 □ 49	1	2.880

Código tensión mando

Tensión (V) 50 Hz	Tensión (V) 60 Hz	Código	Circuito mando
220 ... 230	230 ... 240	□	debe conectarse a una alimentación independiente del circuito de potencia, o bien entre fase y neutro.
380 ... 400	400 ... 415	□	conectado entre fase y fase.

DRA ... DB+BU

Con bobina de mínima tensión (circuito de potencia de 380 ... 415 V - 50 Hz) y pulsador de parada de emergencia.
Coordinación $I_q = 50$ kA y tensión de empleo ≤ 415 V

Potencia motor 4 polos 50/60 Hz 380-400-415 V kW ... kW	Coordinación $I_q=50$ kA	Regulación A ... A	Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
2.2 ... 2.5	1	4.0 ... 6.3	DRA 9-30-DB6.3+BU	1SBK 140 624 R8 □ 44	1	2.760
3.0 ... 4.0	1	6.3 ... 9.0	DRA 9-30-DB9.0+BU	1SBK 140 624 R8 □ 45	1	2.760
5.0 ... 5.5	1	9.0 ... 12	DRA 12-30-DB12.5+BU	1SBK 160 624 R8 □ 46	1	2.760
6.5 ... 7.5	1	12.5 ... 16	DRA 16-30-DB16+BU	1SBK 180 624 R8 □ 47	1	2.760
8.0 ... 9.0	2	16.0 ... 20.0	DRA 26-30-DB20+BU	1SBK 240 624 R8 □ 48	1	3.020
- 11.0	2	20.0 ... 25.0	DRA 26-30-DB25+BU	1SBK 240 624 R8 □ 49	1	3.020

Código tensión mando

Tensión (V) 50 Hz	Tensión (V) 60 Hz	Código	Circuito mando
220 ... 230	230 ... 240	□	debe conectarse a una alimentación independiente del circuito de potencia, o bien entre fase y neutro.
380 ... 400	400 ... 415	□	conectado entre fase y fase.

Accesorios para guardamotor

Contactos auxiliares. Montaje en lado izquierdo, máximo 2 bloques

Descripción	Contactos	Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
Simultáneos	2 - -	HK-20	1SAM 101 901 R0002	10	0.031

Nota: Pueden incorporarse contactos sólo a la versión DRA ... D.

Prensaestopas para envolventes

Descripción	Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
Prensaestopas Pg 16 / CM14P	FPCM 14P	FPTN 372528 R0004	3	0.013
Prensaestopas Pg 21 / CM18P	FPCM 18P	FPTN 372528 R0005	3	0.015

YRA ...

Arrancadores estrella-triángulo en caja

Protección mediante relé térmico de sobrecarga



Detalles para pedido

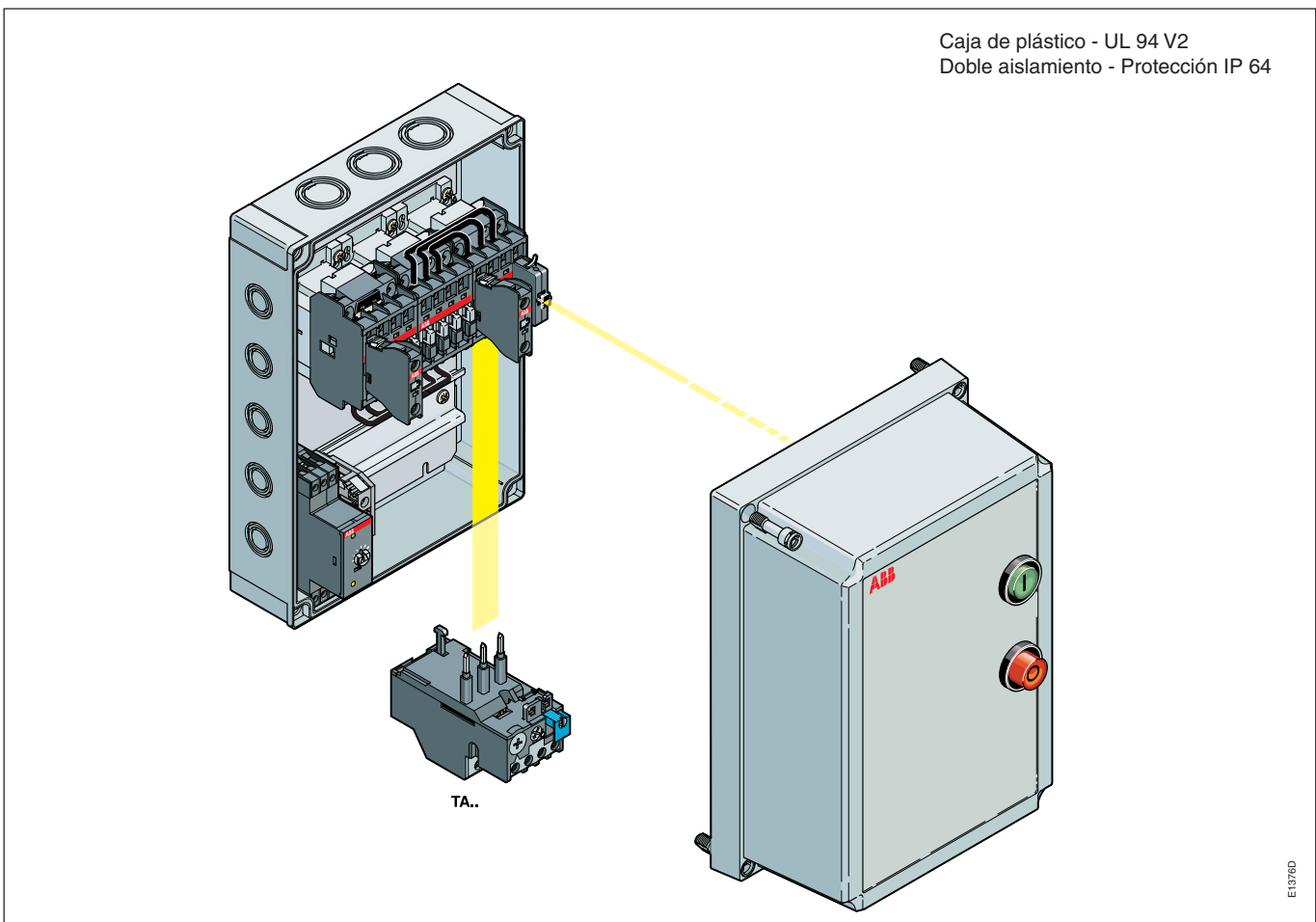
Pedir por separado el relé térmico de sobrecarga.

Corriente asig. empleo	Potencia motor 4 polos 50/60 Hz	Protección contra cortocircuitos *	Tipo	Código de pedido	Emb.	Peso
AC-3	380 V	Coordinación tipo 1 según EN 60947-4-1 / IEC 947-4-1	Indicar tensión mando <input type="checkbox"/>	Añadir código tesión de mando <input type="checkbox"/>	uds.	kg
400 V	400 V 690 V	aM gG				
A	kW kW	A A				
15.5	7.5 5.5	16 25	YRA 9-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 142 322 R8 <input type="checkbox"/>	1	3.020
22	11 7.5	25 35	YRA 12-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 162 322 R8 <input type="checkbox"/>	1	3.020
30	15 11	32 50	YRA 16-30 <input type="checkbox"/>	1SBK 182 322 R8 <input type="checkbox"/>	1	3.020

* Para otros dispositivos de protección contra cortocircuitos, consultar nuestras tablas de coordinación.

Código tensión mando

Tensión (V) 50 Hz	Tensión (V) 60 Hz	Código	Circuito mando
220 ... 230	230 ... 240	<input type="checkbox"/>	debe conectarse - a una alimentación independiente - o entre fase y fase - o entre fase y neutro
380 ... 400	400 ... 415	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	



Características nominales de arrancadores superiores:

- hasta 72 A AC-3 (400 V) : tipo ... YRA consultar

YRA ... D

Arrancadores estrella-triángulo en caja

Protección mediante guardamotor



Detalles para pedido

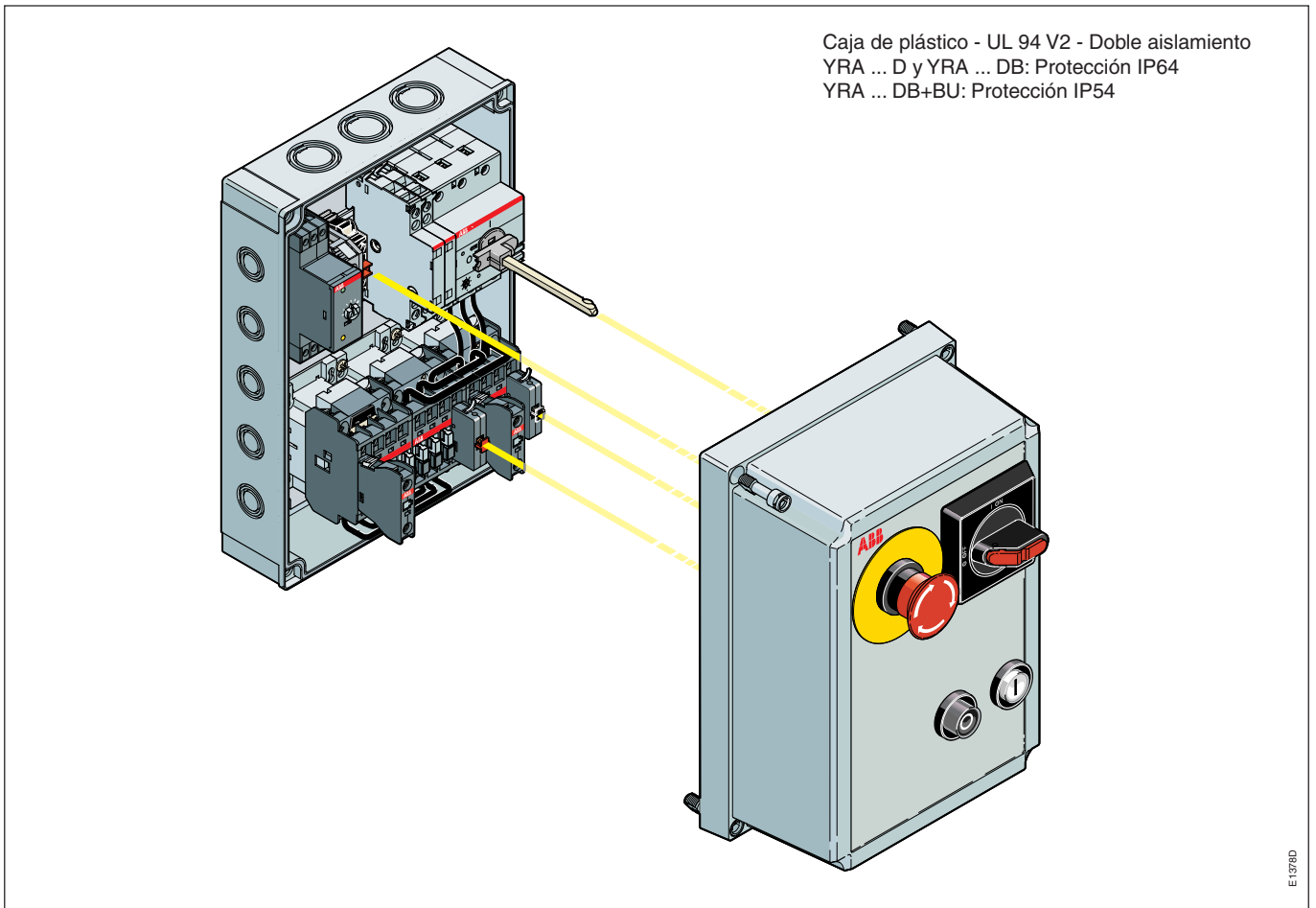
Coordinación $I_q = 50 \text{ kA}$ y tensión de empleo $\leq 415 \text{ V}$

Potencias motor 4 polos 50/60 Hz 380-400-415 V kW ... kW	Coordinación $I_q = 50 \text{ kA}$	Regulación A ... A	Tipo Indicar tensión de mando <input type="checkbox"/>	Código de pedido Añadir código tensión mando <input type="checkbox"/>	Peso en kg Embal. 1 ud.
YRA ... D					
3.0 ... 4.0	1	6.3 ... 9.0	YRA 9-30-D9.0 <input type="checkbox"/>	1SBK 142 822 R8 <input type="checkbox"/> 45	3.450
5.0 ... 5.5	1	9.0 ... 12.5	YRA 9-30-D12.5 <input type="checkbox"/>	1SBK 142 822 R8 <input type="checkbox"/> 46	3.450
6.5 ... 7.5	1	12.5 ... 16	YRA 9-30-D16 <input type="checkbox"/>	1SBK 142 822 R8 <input type="checkbox"/> 47	3.450
- ... 11.0	1	20.0 ... 25.0	YRA 12-30-D25 <input type="checkbox"/>	1SBK 162 822 R8 <input type="checkbox"/> 49	3.450
YRA ... DB - Con bobina de mínima tensión (circuito de potencia 380 ... 415 V - 50 Hz)					
3.0 ... 4.0	1	6.3 ... 9.0	YRA 9-30-DB9.0 <input type="checkbox"/>	1SBK 142 922 R8 <input type="checkbox"/> 45	3.450
5.0 ... 5.5	1	9.0 ... 12.5	YRA 9-30-DB12.5 <input type="checkbox"/>	1SBK 142 922 R8 <input type="checkbox"/> 46	3.450
6.5 ... 7.5	1	12.5 ... 16	YRA 9-30-DB16 <input type="checkbox"/>	1SBK 142 922 R8 <input type="checkbox"/> 47	3.450
- ... 11.0	1	20.0 ... 25.0	YRA 12-30-DB25 <input type="checkbox"/>	1SBK 162 922 R8 <input type="checkbox"/> 49	3.450
YRA ... DB+BU - Con bobina de mínima tensión (circuito de potencia 380 ... 415 V - 50Hz) y pulsador seta parada emergencia					
3.0 ... 4.0	1	6.3 ... 9.0	YRA 9-30-DB9.0+BU <input type="checkbox"/>	1SBK 142 924 R8 <input type="checkbox"/> 45	3.580
5.0 ... 5.5	1	9.0 ... 12.5	YRA 9-30-DB12.5+BU <input type="checkbox"/>	1SBK 142 924 R8 <input type="checkbox"/> 46	3.580
6.5 ... 7.5	1	12.5 ... 16	YRA 9-30-DB16+BU <input type="checkbox"/>	1SBK 142 924 R8 <input type="checkbox"/> 47	3.580
- ... 11.0	1	20.0 ... 25.0	YRA 12-30-DB25+BU <input type="checkbox"/>	1SBK 162 924 R8 <input type="checkbox"/> 49	3.580

Código tensión mando

Tensión (V) 50 Hz	(V) 60 Hz	Código <input type="checkbox"/>
220 ... 230	230 ... 240	<input type="checkbox"/> 0
380 ... 400	400 ... 415	<input type="checkbox"/> 5

El circuito de mando YRA ... DB y YRA ... DB+BU está conectado entre fase y fase (sólo código 5)



● Características técnicas de los contactores página 1/34	● Esquemas de cableado consultar
● Dimensiones página 2/19	

WRA ...

Arrancadores inversores en caja

Protección mediante relé térmico de sobrecarga



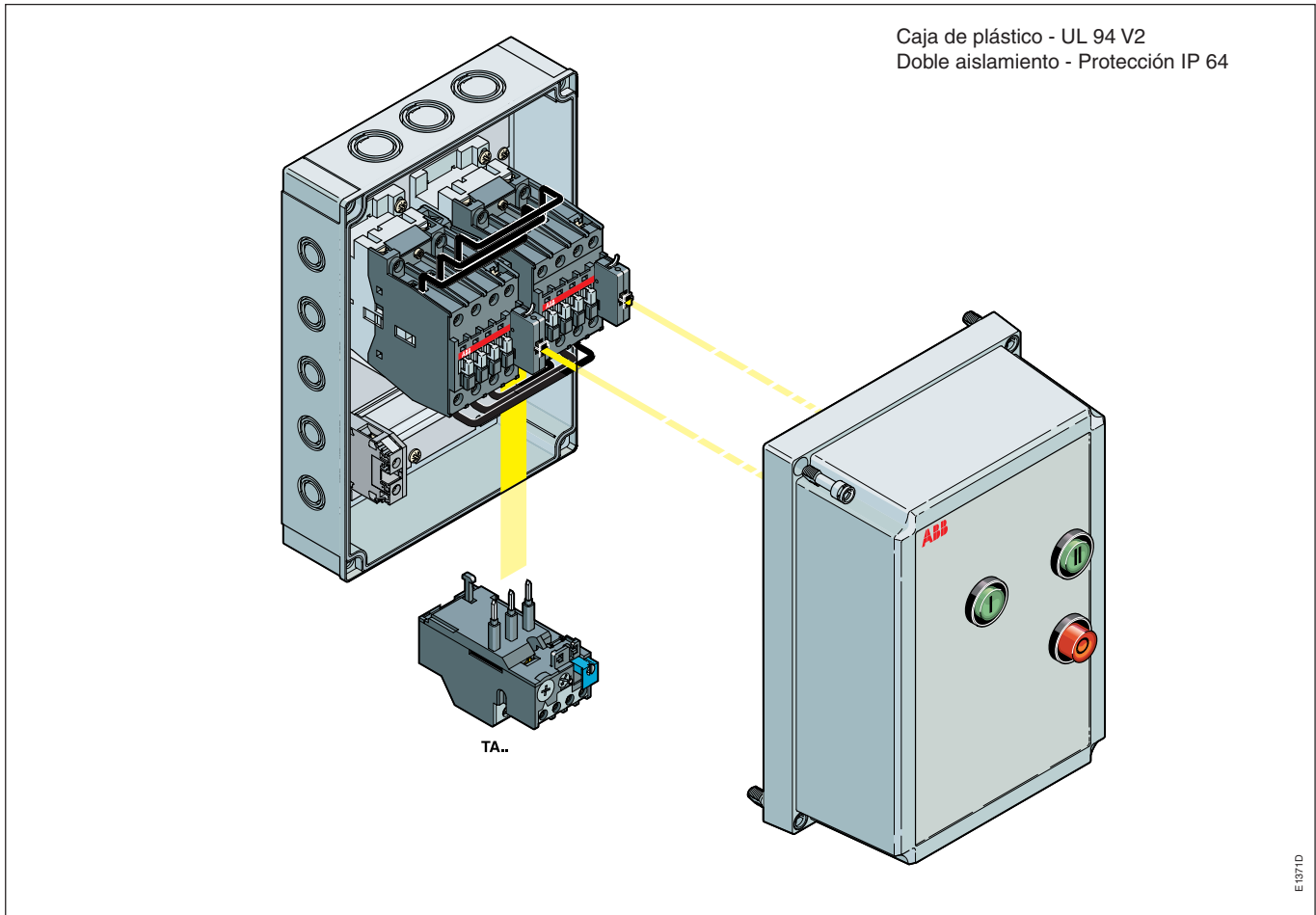
Detalles para pedido. Pedir por separado el relé térmico de sobrecarga.

Corriente asig.	Potencia empleo	Fusibles	Tipo		Código de pedido	Emb.	Peso en
AC-3	motor 4 polos	Coordinación tipo 2 según EN 60947-4-1 / IEC 947-4-1	Indicar tensión de mando		Añadir código tensión mando	uds.	kg
AC-3	50/60 Hz	380-400 V	aM	gG			
400 V	400 V	690 V	A	A			
9	4	5.5	10	25	WRA 9-30	1	2.620
12	5.5	7.5	16	32	WRA 12-30	1	2.620
17	7.5	9	20	32	WRA 16-30	1	2.620
26	11	15	25	50	WRA 26-30	1	3.170
32	15	18,5	32	63	WRA 30-30	1	3.520
37	18.5	22	40	80	WRA 40-30	1	3.520

* Para otros dispositivos de protección contra cortocircuitos, consultar nuestras tablas de coordinación.

Código tensión mando

Tensión (V) 50 Hz	(V) 60 Hz	Código	Circuito mando
220 ... 230	230 ... 240	□	conectado entre fase y fase
380 ... 400	400 ... 415	□	
		□	



WRA ...

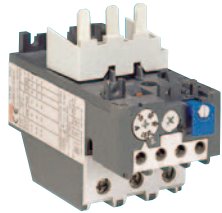
Arrancadores inversores en caja

Protección mediante relé térmico de sobrecarga

Relé térmico de sobrecarga



TA 25 DU



TA 42 DU



BA5-50



CA5-10



CAL 5-11



CB5-10



LP25

Tipo arrancador	Regulación		Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
	A	... A				
WRA 9-30	0.1	... 0.16	TA 25 DU 0.16	1SAZ 21 1201 R1005	1	0.150
hasta	0.16	... 0.25	TA 25 DU 0.25	1SAZ 21 1201 R1009	1	0.150
WRA 30-30	0.25	... 0.4	TA 25 DU 0.4	1SAZ 21 1201 R1013	1	0.150
	0.4	... 0.63	TA 25 DU 0.63	1SAZ 21 1201 R1017	1	0.150
	0.63	... 1.0	TA 25 DU 1.0	1SAZ 21 1201 R1021	1	0.150
	1.0	... 1.4	TA 25 DU 1.4	1SAZ 21 1201 R1023	1	0.150
	1.3	... 1.8	TA 25 DU 1.8	1SAZ 21 1201 R1025	1	0.150
	1.7	... 2.4	TA 25 DU 2.4	1SAZ 21 1201 R1028	1	0.150
	2.2	... 3.1	TA 25 DU 3.1	1SAZ 21 1201 R1031	1	0.150
	2.8	... 4.0	TA 25 DU 4.0	1SAZ 21 1201 R1033	1	0.150
	3.5	... 5.0	TA 25 DU 5.0	1SAZ 21 1201 R1035	1	0.150
	4.5	... 6.5	TA 25 DU 6.5	1SAZ 21 1201 R1038	1	0.150
	6.0	... 8.5	TA 25 DU 8.5	1SAZ 21 1201 R1040	1	0.150
	7.5	... 11	TA 25 DU 11	1SAZ 21 1201 R1043	1	0.150
	10	... 14	TA 25 DU 14	1SAZ 21 1201 R1045	1	0.150
	13	... 19	TA 25 DU 19	1SAZ 21 1201 R1047	1	0.150
	18	... 25	TA 25 DU 25	1SAZ 21 1201 R1051	1	0.150
	24	... 32	TA 25 DU 32	1SAZ 21 1201 R1053	1	0.170
WRA 40-30	18	... 25	TA 42 DU 25	1SAZ 31 1201 R1001	1	0.330
	22	... 32	TA 42 DU 32	1SAZ 31 1201 R1002	1	0.330
	29	... 42	TA 42 DU 42	1SAZ 31 1201 R1003	1	0.330

Accesorios para contactores

Descripción	Tipo	Código de pedido	Emb. caja	Peso en kg
Identif. función (50 ind)	BA5-50	1SBN 11 0000 R1000	1	0.017
Bloque de contacto auxiliar 1 x "N.A."	CA5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
Bloque de contacto auxiliar 1 x "N.C."	CA5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
Bloq. contact. monta. lat. "N.A. + N.C."	CAL5-11	1SBN 01 0020 R1011	2	0.050
Bloque contacto impulso 1 x "N.A."	CB5-10	1SBN 01 0013 R1010	1	0.012
Bloque contacto impulso 1 x "N.C."	CB5-01	1SBN 01 0013 R1001	1	0.012
Puente conexión (A 9 ... A 16)	LP 16	FPEP 407 000 R0001	10	0.002
Puente conexión (A 26)	LP 25	FPEP 407 001 R0001	10	0.004

Prensaestopas para envoltentes

Descripción	Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
Prensaestopas Pg 16 / CM14P	FPCM 14P	FPTN 372528 R0004	3	0.013
Prensaestopas Pg 21 / CM18P	FPCM 18P	FPTN 372528 R0005	3	0.015

● Datos técnicos contactores página 1/34 ● Dimensiones página 2/20
● Esquemas consultar

WRA ... D, WRA ... DB y WRA ... DB+BU

Arrancadores inversores en caja

Protección mediante guardamotor asociado



WRA ... D

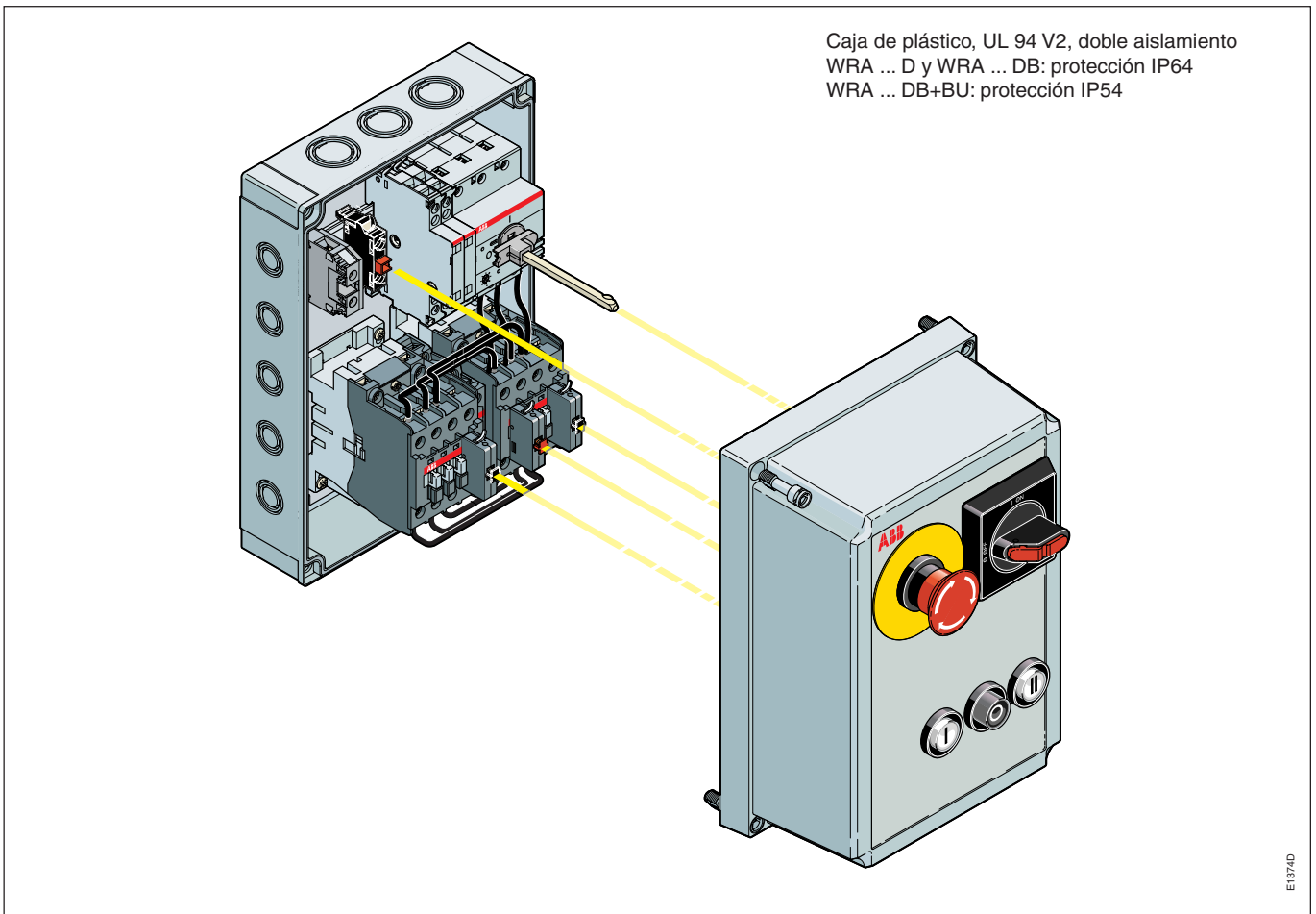
Coordinación $I_q = 50 \text{ kA}$ y tensión de empleo $\leq 415 \text{ V}$

Potencia motor 4 polos 50/60 Hz 380-400-415 V kW ... kW	Coordinación $I_q = 50 \text{ kA}$	Regulación A ... A	Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
2.2 ... 2.5	1	4.0 ... 6.3	WRA 9-30-D6.3	1SBK 141 522 R8 □44	1	3.060
3.0 ... 4.0	1	6.3 ... 9.0	WRA 9-30-D9.0	1SBK 141 522 R8 □45	1	3.060
5.0 ... 5.5	1	9.0 ... 12	WRA 12-30-D12.5	1SBK 161 522 R8 □46	1	3.060
6.5 ... 7.5	1	12.5 ... 16	WRA 16-30-D16	1SBK 181 522 R8 □47	1	3.060
8.0 ... 9.0	2	16.0 ... 20.0	WRA 26-30-D20	1SBK 241 522 R8 □48	1	3.600
- 11.0	2	20.0 ... 25.0	WRA 26-30-D25	1SBK 241 522 R8 □49	1	3.600

Código tensión mando

Tensión (V) 50 Hz	Tensión (V) 60 Hz	Código	Circuito mando
220 ... 230	230 ... 240	□	debe conectarse al circuito de potencia bien entre fase y fase o entre fase y neutro (1).
380 ... 400	400 ... 415	□	

(1) Proporcionar un bloque de contacto auxiliar HK20 para interrupción del neutro (véase página 2/17)



● Datos técnicos contactores page 1/34	● Esquemas cableado consultar
● Dimensiones page 2/20	

WRA ... D, WRA ... DB y WRA ... DB+BU

Arrancadores inversores en caja

Protección mediante guardamotor asociado



WRA 16-30 DB



WRA 26-30 DB + BU



HK-20

WRA ... DB

Con bobina de mínima tensión (circuito de potencia de 380 ... 415 V - 50 Hz)
Coordinación $I_q = 50$ kA y tensión de empleo ≤ 415 V

Potencia 4-pole motor 50/60 Hz 380-400-415 V kW ... kW	Coordinación-Regulación ción $I_q=50$ kA A ... A	Tipo Indicar tensión de mando <input type="checkbox"/>	Código de pedido Añadir código tensión mando <input type="checkbox"/>	Emb. uds.	Peso en kg
2.2 ... 2.5	1 4.0 ... 6.3	WRA 9-30-DB6.3 <input type="checkbox"/>	1SBK 140 922 R8 <input type="checkbox"/> 44	1	3.060
3.0 ... 4.0	1 6.3 ... 9.0	WRA 9-30-DB9.0 <input type="checkbox"/>	1SBK 140 922 R8 <input type="checkbox"/> 45	1	3.060
5.0 ... 5.5	1 9.0 ... 12	WRA 12-30-DB12.5 <input type="checkbox"/>	1SBK 160 922 R8 <input type="checkbox"/> 46	1	3.060
6.5 ... 7.5	1 12.5 ... 16	WRA 16-30-DB16 <input type="checkbox"/>	1SBK 180 922 R8 <input type="checkbox"/> 47	1	3.060
8.0 ... 9.0	2 16.0 ... 20.0	WRA 26-30-DB20 <input type="checkbox"/>	1SBK 240 922 R8 <input type="checkbox"/> 48	1	3.600
- 11.0	2 20.0 ... 25.0	WRA 26-30-DB25 <input type="checkbox"/>	1SBK 240 922 R8 <input type="checkbox"/> 49	1	3.600

Código tensión mando

Tensión (V) 50 Hz	Tensión (V) 60 Hz	Código <input type="checkbox"/>	Circuito mando
220 ... 230	230 ... 240	<input type="checkbox"/>	debe conectarse a una alimentación independiente del circuito de potencia o bien entre fase y neutro.
380 ... 400	400 ... 415	<input checked="" type="checkbox"/>	conectado entre fase y fase.

WRA ... DB+BU

Con bobina mínima tensión (circuito de pot. de 380 ... 415 V - 50 Hz) y pulsador de parada de emergencia
Coordinación $I_q = 50$ kA y tensión de empleo ≤ 415 V

Potencia motor 4 polos 50/60 Hz 380-400-415 V kW ... kW	Coordinación-Regulación ción $I_q=50$ kA A ... A	Tipo Indicar tensión de mando <input type="checkbox"/>	Código de pedido Añadir código tensión mando <input type="checkbox"/>	Peso en kg Embal. 1 ud.
2.2 ... 2.5	1 4.0 ... 6.3	WRA 9-30-DB6.3+BU <input type="checkbox"/>	1SBK 140 924 R8 <input type="checkbox"/> 44	3.200
3.0 ... 4.0	1 6.3 ... 9.0	WRA 9-30-DB9.0+BU <input type="checkbox"/>	1SBK 140 924 R8 <input type="checkbox"/> 45	3.200
5.0 ... 5.5	1 9.0 ... 12	WRA 12-30-DB12.5+BU <input type="checkbox"/>	1SBK 160 924 R8 <input type="checkbox"/> 46	3.200
6.5 ... 7.5	1 12.5 ... 16	WRA 16-30-D16+BU <input type="checkbox"/>	1SBK 180 924 R8 <input type="checkbox"/> 47	3.200
8.0 ... 9.0	2 16.0 ... 20.0	WRA 26-30-DB20+BU <input type="checkbox"/>	1SBK 240 924 R8 <input type="checkbox"/> 48	3.740
- 11.0	2 20.0 ... 25.0	WRA 26-30-DB25+BU <input type="checkbox"/>	1SBK 240 924 R8 <input type="checkbox"/> 49	3.740

Código tensión mando

Tensión (V) 50 Hz	Tensión (V) 60 Hz	Código <input type="checkbox"/>	Circuito mando
220 ... 230	230 ... 240	<input type="checkbox"/>	debe conectarse a una alimentación independiente del circuito de potencia o bien entre fase y neutro.
380 ... 400	400 ... 415	<input checked="" type="checkbox"/>	conectado entre fase y fase

Accesorios para guardamotor

Contactos auxiliares. Montaje en lado izquierdo, máximo 2 bloques

Descripción	Contactos	Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
Simultáneos	2 - -	HK-20	1SAM 101 901 R0002	10	0.031

Nota: Pueden incorporarse contactos sólo a la versión WRA ... D.

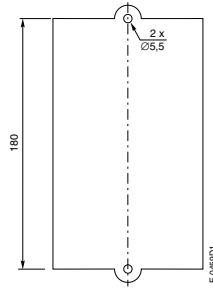
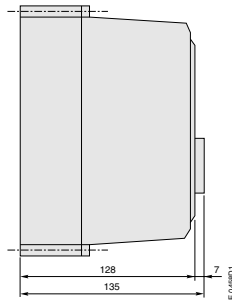
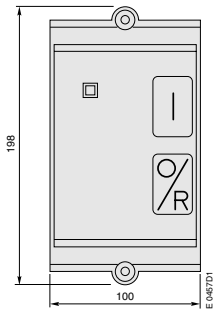
Prensaestopas para envolventes

Descripción	Tipo	Código de pedido	Emb. uds.	Peso en kg
Prensaestopas Pg 16 / CM14P	FPCM 14P	FPTN 372 528 R0004	3	0.013
Prensaestopas Pg 21 / CM18P	FPCM 18P	FPTN 372 528 R0005	3	0.015

DWA ... / DYA ... / DRA ... D / DRA ... DB / DRA ... DB+BU

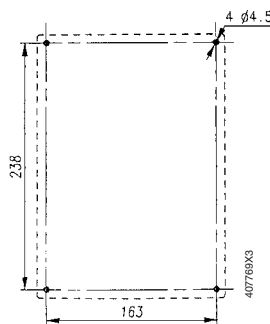
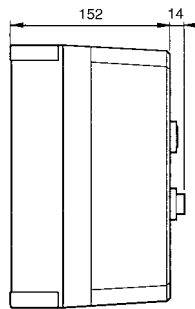
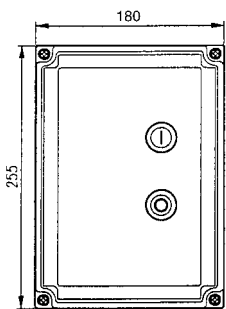
Arrancadores directos en caja

Dimensiones (en mm)



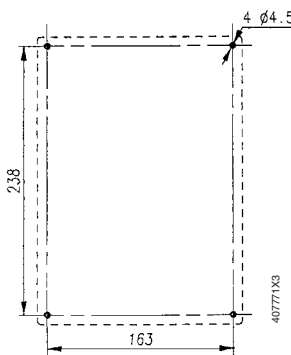
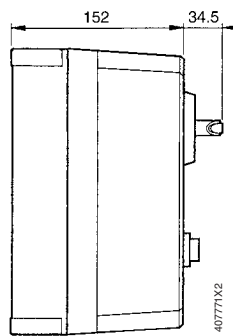
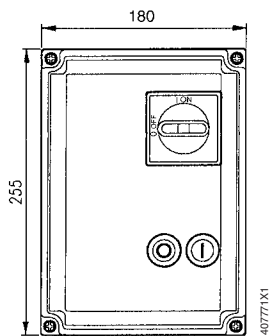
Entradas cables	Salidas cables
Arriba	Abajo
2 x Ø 23/28.5	2 x Ø 23/28.5
Ø 23 para Pg 16 / CM 14P Ø 28.5 para Pg 21 / CM 18P	

DWA 9 ... DWA 16, DYA 9 ... DYA 16



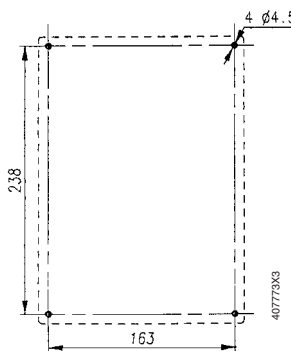
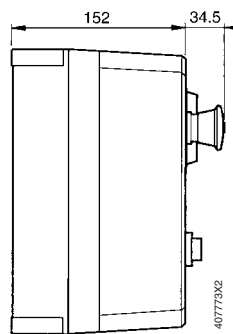
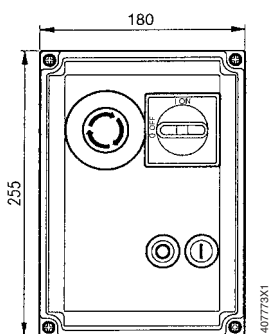
Entradas cables	Salidas cables
Arriba	Abajo
3 x Ø 23/28.5	3 x Ø 23/28.5
Ø 23 para Pg 16 / CM 14P Ø 28.5 para Pg 21 / CM 18P	

DRA 26 ... DRA 40



Entradas cables	Salidas cables
Arriba	Abajo
3 x Ø 23/28.5	3 x Ø 23/28.5
Ø 23 para Pg 16 / CM 14P Ø 28.5 para Pg 21 / CM 18P	

DRA ... D y DRA ... DB

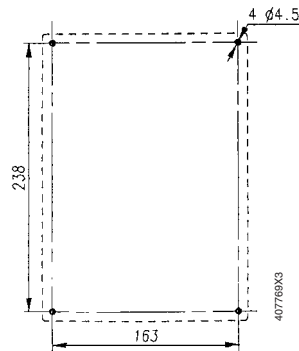
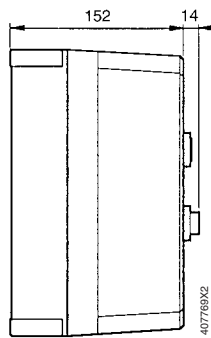
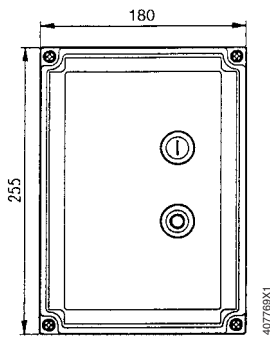


Entradas cables	Salidas cables
Arriba	Abajo
3 x Ø 23/28.5	3 x Ø 23/28.5
Ø 23 para Pg 16 / CM 14P Ø 28.5 para Pg 21 / CM 18P	

DRA ... DB + BU

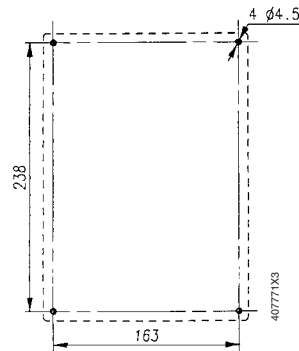
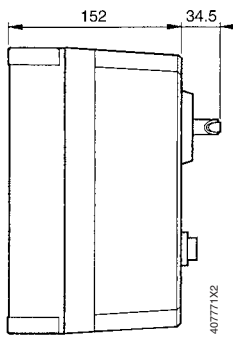
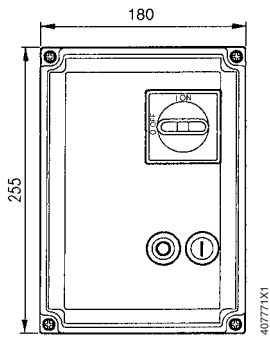
YRA ... / YRA ... D / YRA ... DB / YRA ... DB+BU Arrancadores estrella-triángulo

Dimensiones (en mm)



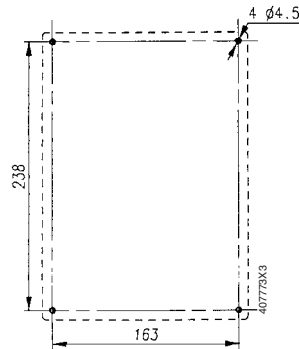
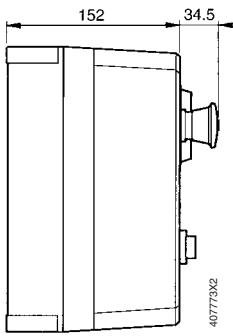
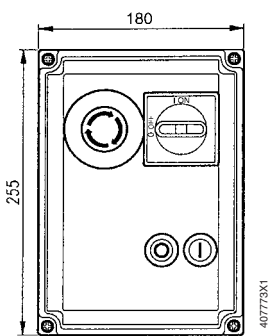
Entradas cables	Salidas cables
Arriba	Abajo
3 x \varnothing 23/28.5	3 x \varnothing 23/28.5
\varnothing 23 para Pg 16 / CM 14P	
\varnothing 28.5 para Pg 21 / CM 18P	

YRA ...



Entradas cables	Salidas cables
Arriba	Abajo
3 x \varnothing 23/28.5	3 x \varnothing 23/28.5
\varnothing 23 para Pg 16 / CM 14P	
\varnothing 28.5 para Pg 21 / CM 18P	

YRA ... D y YRA ... DB



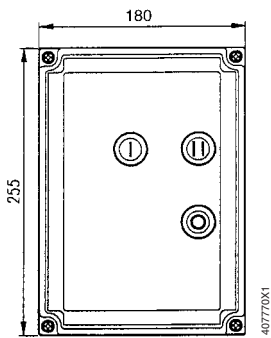
Entradas cables	Salidas cables
Arriba	Abajo
3 x \varnothing 23/28.5	3 x \varnothing 23/28.5
\varnothing 23 para Pg 16 / CM 14P	
\varnothing 28.5 para Pg 21 / CM 18P	

YRA ... DB + BU

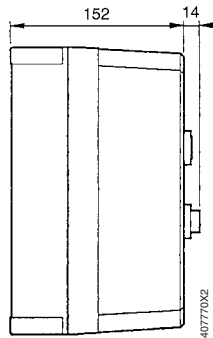
WRA ... / WRA ... D / WRA ... DB / WRA ... DB+BU

Arrancadores inversores en caja

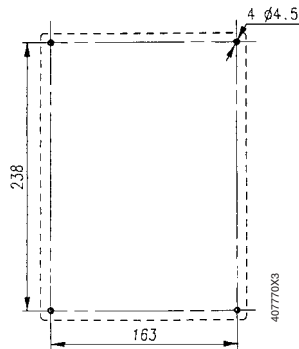
Dimensiones (en mm)



407770X1



407770X2



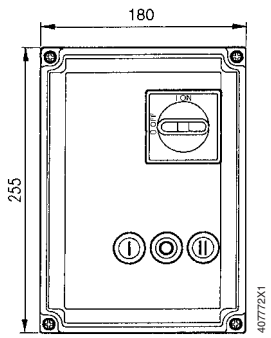
407770X3

Entradas cables	Salidas cables
Arriba	Abajo

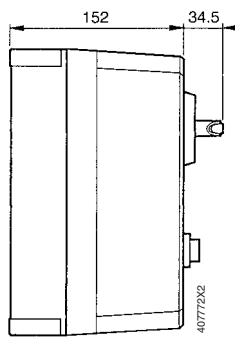
3 x \varnothing 23/28.5	3 x \varnothing 23/28.5
---------------------------	---------------------------

\varnothing 23 para Pg 16 / CM 14P
 \varnothing 28.5 para Pg 21 / CM 18P

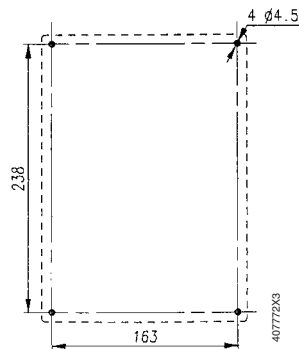
WRA 9-30 ... WRA 40-30



407772X1



407772X2



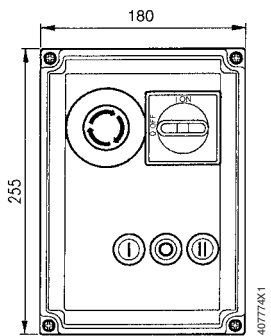
407772X3

Entradas cables	Salidas cables
Arriba	Abajo

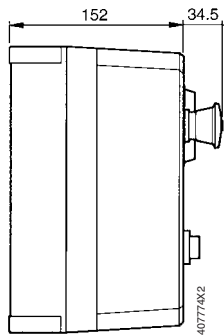
3 x \varnothing 23/28.5	3 x \varnothing 23/28.5
---------------------------	---------------------------

\varnothing 23 para Pg 16 / CM 14P
 \varnothing 28.5 para Pg 21 / CM 18P

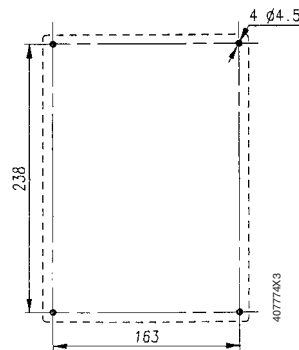
WRA ... D y WRA ... DB



407774X1



407774X2



407774X3

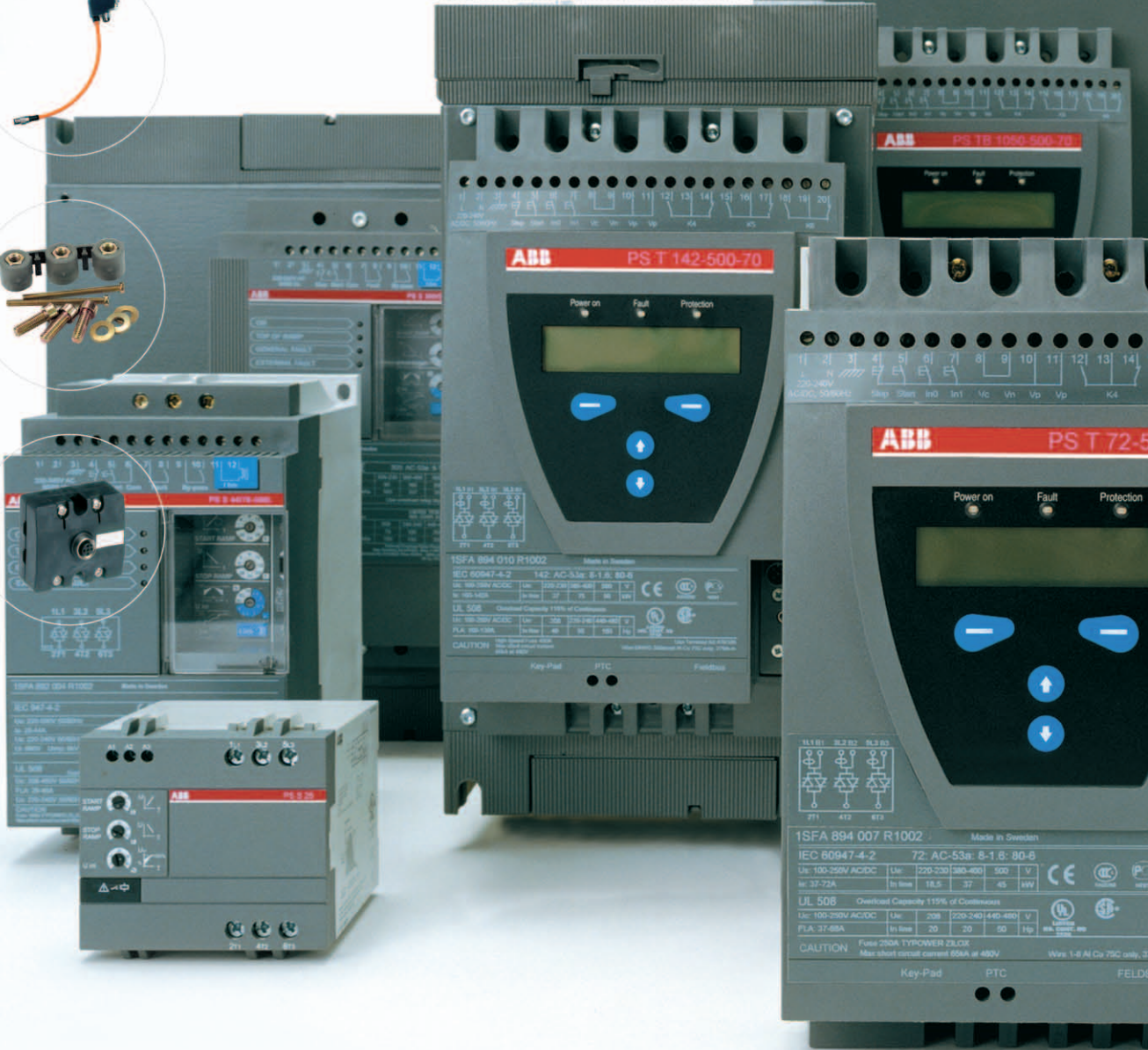
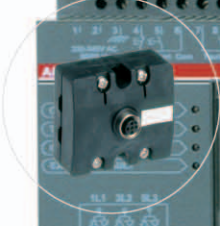
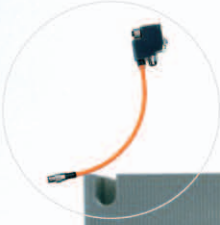
Entradas cables	Salidas cables
Arriba	Abajo

3 x \varnothing 23/28.5	3 x \varnothing 23/28.5
---------------------------	---------------------------

\varnothing 23 para Pg 16 / CM 14P
 \varnothing 28.5 para Pg 21 / CM 18P

WRA ... DB + BU

Notas





Índice

Arrancadores suaves ControlIT	3/2
Arrancadores suaves, la gama completa	3/4
Arrancadores suaves tipo PSS	
Introducción	3/5
Aplicación y descripción	3/6
Detalles de pedido	
Arranques normales, en línea	3/8
Arranques normales, dentro del triángulo	3/9
Arranques pesados, clase 30, en línea	3/10
Arranques pesados, clase 30, dentro del triángulo	3/11
Accesorios	3/12
Datos técnicos	3/13
Arrancadores suaves tipo PST y PSTB	
Introducción	3/15
Aplicación y descripción	3/16
Detalles de pedido	
Arranques normales, clase 10, en línea	3/18
Arranques normales, clase 10, dentro del triángulo	3/19
Arranques pesados, clase 30, en línea	3/20
Arranques pesados, clase 30, dentro del triángulo	3/21
Accesorios	3/22
Conectores y Accesorios AS-i Fieldbus, cable naranja	3/23
Conectores y Accesorios DeviceNet Fieldbus, cable negro	3/24
Conectores y Accesorios Profibus DP Fieldbus, cable lila	3/25
Datos técnicos	3/26
Dimensiones	
PSS	3/30
PST y PSTB	3/31
Diagramas de circuitos internos	
PSS	3/32
PST y PSTB	3/33
Instrucciones para montaje sobre pared	3/34

Arrancadores suaves ControlIT

Tecnologías de automatización

La división de Tecnologías de Automatización trabaja para las industrias siguientes: Del automóvil, química, de consumo, electrónica, manufacturas, marítima, metalúrgica, minera, papelera, petrolera, turboalimentación y servicios.

Industrial IT para arrancadores suaves

Como consecuencia del amplio programa de normalización de productos llevado a cabo por ABB, en la actualidad los componentes IndustrialIT son los 'bloques componentes' de soluciones mayores, e incorporan funciones que hacen posible una integración sin ruptura en sistemas de información y automoción en tiempo real.



Por lo que respecta a los productos, el símbolo de autorización "IndustrialIT" de ABB garantiza que se trata de productos perfectamente compatibles. Toda la información sobre dichos productos se encuentra disponible en formato electrónico, basado en tecnología Aspect Object™. El compromiso "IndustrialIT" de ABB garantiza que cada producto venga equipado con las herramientas necesarias para su instalación, funcionamiento y mantenimiento eficiente durante el ciclo de vida completo del producto.

Los arrancadores suaves de ABB son productos autorizados IndustrialIT que llevan el símbolo IndustrialIT. Dependiendo de la función del arrancador suave, se agrupan en el conjunto de productos 'ControlIT'.

Nuestros clientes encontrarán toda la documentación relacionada con los productos, como folletos, catálogos, certificados y esquemas, directamente en www.abb.com/lowvoltage.

Arrancadores suaves Control^{IT}



Arrancadores suaves

Ya desde la aparición de los primeros motores eléctricos, los ingenieros han buscado una manera de evitar los problemas mecánicos y eléctricos que se producen al utilizar arrancadores de conexión directa o en estrella-triángulo. ABB desarrolla arrancadores suaves desde comienzos de 1980. La valiosa experiencia acumulada desde entonces se ha incorporado al diseño de la gama de productos actuales. Con la última serie, denominada PST, ABB da un paso significativo en la tecnología de los arrancadores suaves de motores eléctricos. Al combinar modernos dispositivos de potencia con un avanzado diseño de la electrónica y del software, el nuevo arrancador suave PST ofrece una mayor capacidad de control de intensidad y tensión durante el arranque, además de nuevas características de diseño.

La solución a los problemas mecánicos y eléctricos

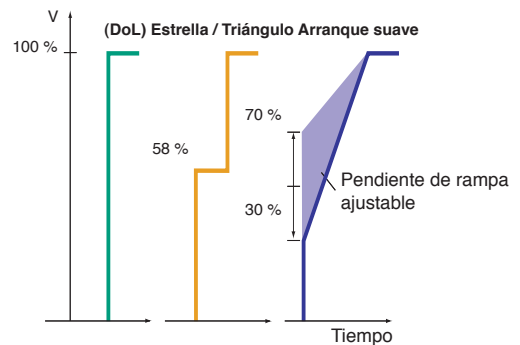
La conexión de los motores de CA, utilizados para accionar ventiladores, trituradoras, agitadores, bombas, cintas transportadoras, etc., y que son los que realizan el “trabajo duro” en la industria, producen cotidianamente innecesarios picos de intensidad en las plantas de producción de todo el mundo. Estos arranques violentos causan daños de diferente naturaleza. Entre ellos los siguientes:

- Problemas eléctricos debidos a transitorios de tensión y de intensidad provocados por los arranques directos (DoL) o en estrella-triángulo. Estos transitorios pueden sobrecargar la red y provocar variaciones de tensión inaceptables que interfieren en el funcionamiento de otros equipos eléctricos conectados a la red.
- Problemas mecánicos que afectan a todo el accionamiento, desde el propio motor hasta el equipo accionado, pudiendo llegar a provocar esfuerzos extremos en los materiales.
- Problemas funcionales, como pueden ser aumentos bruscos de presión en conducciones de líquidos, daños a productos situados en cintas transportadoras, o un movimiento no suficientemente constante de escaleras mecánicas.

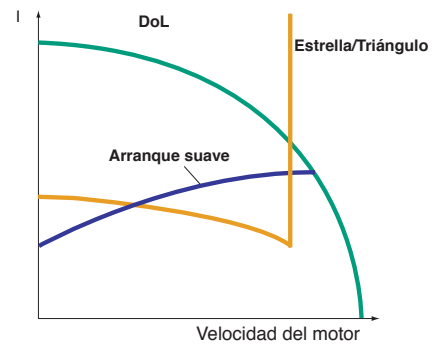
Las consecuencias económicas son considerables: cada problema técnico y cada paro cuesta dinero, tanto en términos de reparación como en términos de pérdida de productividad.

Los arrancadores suaves de tipo PST o PSS, de ABB, son la solución idónea y sencilla para todos estos problemas. Con los arrancadores suaves de ABB es posible realizar arranques y paros suavemente, reduciendo al mínimo los esfuerzos eléctricos y mecánicos.

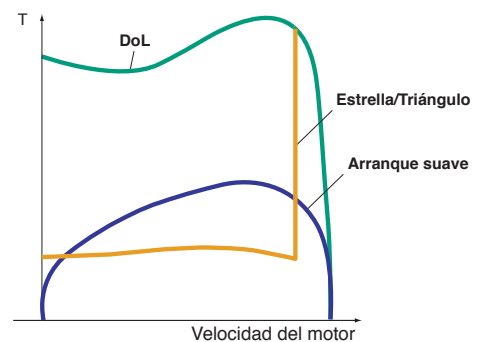
Tensión del motor



Intensidad del motor



Par



Gráficas que muestran la diferencia básica entre el arranque en línea directo (DOL), el arranque en estrella-triángulo y el arranque suave, en cuanto a tensión del motor (V), intensidad del motor (I) y par del motor (T).

Arrancadores suaves

La gama completa

ABB ofrece tres tipos de arrancadores suaves para satisfacer cualquier necesidad del cliente, desde 3A hasta 1810A. La tabla resumen al pie de esta página muestra las características principales de los diferentes tipos. Para obtener información técnica más específica y datos de pedido, consultar las páginas siguientes.

PSS03... 25 La gama compacta cubre intensidades de motor de 3 a 25 A y ofrece los siguientes beneficios:

- **Compacto:** Resultando en mayor espacio para aparatos en la superficie de montaje.
- **Fácil de instalar:** El aparato se monta en raíl DIN. Instrucciones claras en el frontal.

PSS18... 300 La gama flexible para intensidades de 18A a 515A, ofrece una solución adaptable a casi cualquier aplicación:

- **Flexible:** Dos posibilidades de conexión, o en línea o dentro del triángulo del motor y función de limitación de intensidad como opción.
- **Fácil de ajustar:** El arrancador suave PSS se ajusta fácilmente mediante tres selectores frontales, claramente identificados para casi cualquier aplicación.
- **Circuito electrónico de estado sólido:** Asegura una alta fiabilidad y reduce el mantenimiento al mínimo, incluso en aplicaciones con frecuentes arranques/paros.

PST30... PSTB1050 La nueva gama de arrancadores suaves PST cubre intensidades de motor de 30A a 1810A y le ofrece funcionalidades avanzadas.

- **Protección de motor avanzada.** Relé electrónico de sobrecarga integrado, relés de monitorización de fases, intensidad alta y protección PTC. Protección avanzada de los tiristores.
- **Sistema de bus de comunicaciones flexibles.** Utilizando el FieldBusPlug (FBP) de ABB podrá decidir en cualquier momento, qué sistema de bus seleccionar entre los disponibles en la gama ABB FBP. La interfaz entre el arrancador suave PST y el ABB FBP es siempre el mismo independientemente del tamaño y del plazo de entrega.
- **Pantalla LCD.** En 10 idiomas, con un sistema de menús similar al de su teléfono móvil, ajustes para aplicaciones preprogramadas y con registro de estado y de eventos automático, no puede ser más sencillo de ajustar y utilizar!
- **Relés de señalización programables.** Le permiten varias posibilidades de señalización de avisos, fallos y otros eventos.



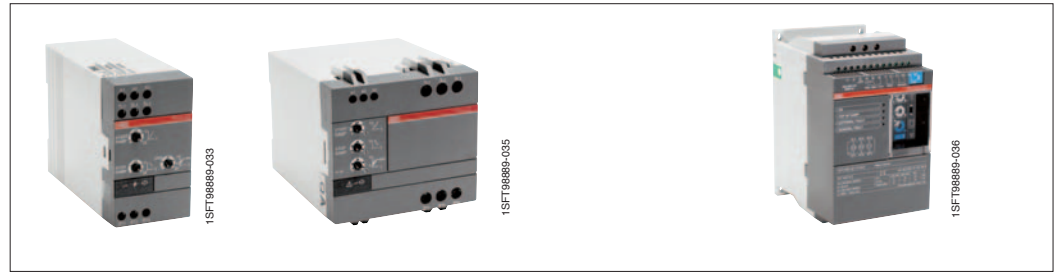
	PSS03... PSS25	PSS18/30...300/515	PST30...PSTB1050
Comunicación con bus de campo.	-	-	•
Reloj tiempo real.	-	-	•
Funciones programables de supervisión de fallos.	-	-	•
Funciones de aviso programables.	-	-	•
Entrada PTC para protección del motor.	-	-	•
Protección por intensidad alta.	-	-	•
Protección contra desequilibrio / inversión de fases.	-	-	•
Protección contra rotor bloqueado.	-	-	•
Protección contra sobrecarga de los tiristores.	-	-	•
Protección contra sobrecarga del motor	-	-	•
Teclado de cuatro teclas.	-	-	•
Teclado externo.	-	-	•
Control de límite de intensidad	-	o	•
Conexión en línea o dentro del triángulo del motor	-	•	•
Indicaciones por LED	•	•	•
Contactador bypass integrado	•	-	•*)
Rampa de arranque/paro	•	•	•

*) En arrancadores suaves tipo PSTB • De serie o Opcional - No disponible

Arrancadores suaves

Tipo PSS

Introducción



	PSS03, PSS12 ... PSS25			PSS18/30...PSS44/76				
Arranque normal, 400 V								
Conexión en línea	kW	1.1	5.5	11	7.5	15	18.5	22
Conexión triángulo	kW	-	-	-	15	25	30	37
	Tipo	PSS03	PSS12	PSS25	PSS18/30	PSS30/52	PSS37/64	PSS44/76
	400 V	•	•	•	•	•	•	•
	480 V	•	•	•	•	•	•	•
	690 V	-	-	-25	•	•	•	•
	Intensidad nominal I_e , A	3.5	12		18	30	37	44
Fusible protección 400 V, 65 kA, 40 °C	Tipo Bussmann	170M1359	170M1363	170M1364	170M1364	170M1366	170M1368	170M1369
Interruptor-fusible		OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380
Contactor de línea		A9	A12	A26	A26	A30	A40	A50
Relé térmico de sobrecarga		TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA25DU	TA42DU	TA75DU
Transformadores de intensidad		-	-	-	PSCT-60	PSCT-40	PSCT-50	PSCT-60
					2 vueltas	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta
Contactor de bypass		-	-	-	A9	A16	A26	A26



	PSS50/85...PSS72/124			PSS85/147... PSS142/245			PSS175/300...PSS300/515			
Arranque normal, 400 V										
Conexión en línea	kW	25	30	37	45	55	75	90	132	160
Conexión en triángulo	kW	45	55	59	75	90	132	160	220	257
	Tipo	PSS50/85	PSS60/105	PSS72/124	PSS85/147	PSS105/180	PSS142/245	PSS175/300	PSS250/430	PSS300/515
	400 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	480 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	690 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Intensidad nominal I_e , A	50	60	72	85	105	142	175	250	300
Fusible protección 400 V, 65 kA, 40 °C	Tipo Bussmann	170M1369	170M1370	170M1371	170M1372	170M3019	170M3020	170M3021	170M5013	170M5015
Interruptor-fusible		OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OESA250R03D80	OESA250R03D80	OESA250R03D80	OESA400R03D80
Contactor de línea		A50	A63	A75	A95	A110	A145	A185	A260	A300
Relé térmico de sobrecarga		TA75DU	TA75DU	TA75DU	TA110DU	TA110DU	TA200DU	TA200DU	TA450DU	TA450DU
Transformadores de intensidad		PSCT-75	PSCT-75	PSCT-100	PSCT-125	PSCT-150	PSCT-200	PSCT-250	PSCT-400	PSCT-400
		1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta	1 vuelta
Contactor de bypass		A30	A40	A50	A50	A63	A95	A145	A145	A210

Guía rápida de selección

	Arranque normal Clase 10	Arranque pesados Clase 30
Aplicaciones usuales	<ul style="list-style-type: none"> Propulsor de proa Bomba centrífuga Compresor Cinta transportadora (corta) Ascensor Escalera mecánica 	<ul style="list-style-type: none"> Ventilador centrífugo Cinta transportadora (larga) Trituradora Molino Mezcladora Agitadora
Selección estándar	Calibre de conformidad con la potencia del motor asignada	Un calibre superior a la potencia del motor asignada
Tipo PSS:		

Nota: Para más de 10 arranques / h, seleccione un calibre más que la selección estándar.

Arrancadores suaves

PSS03... PSS25 para arranques normales

Aplicación y descripción

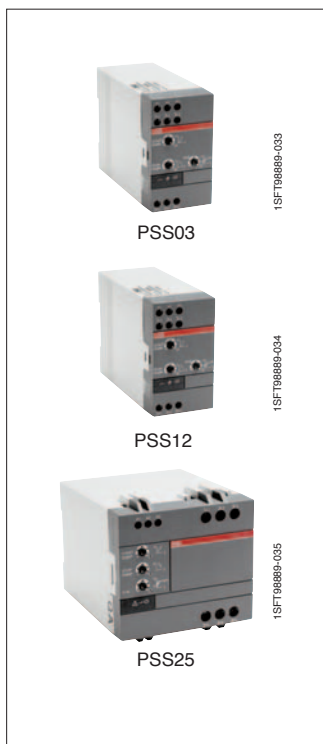
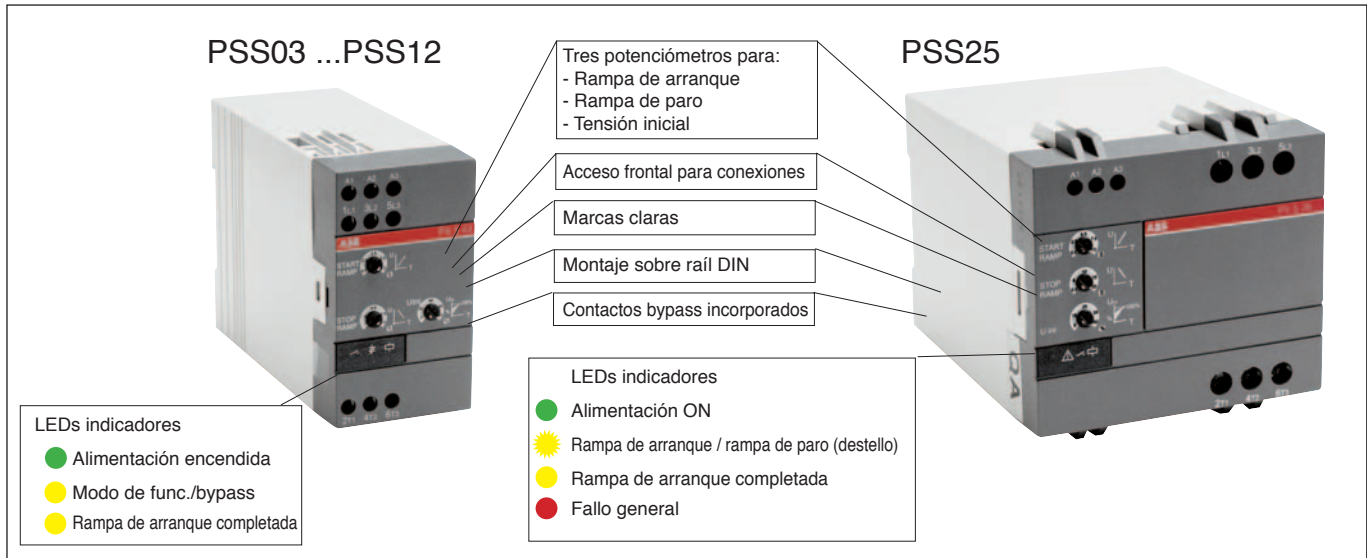
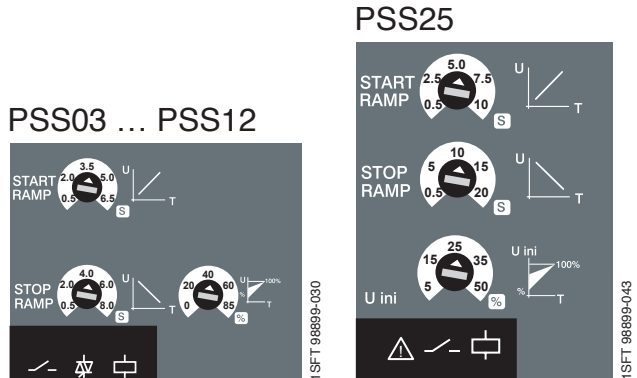
Aplicación

Los arrancadores suaves modelo PSS03 ... PSS25 son soluciones compactas para motores pequeños. Resulta fácil de instalar y ajustar ya que el acceso a las conexiones y ajustes se hace desde la parte frontal. La unidad se monta en raíl DIN.

Descripción

- Intensidades de corriente asignadas 3, 12 y 25 A
- Niveles de tensión principales 230, 400, 480 - 500 y 600 V
- Tensiones de mando 24-110 V CA/CC y 110-480 V CA
- Ajustes para rampa de arranque, rampa de paro y tensión inicial mediante potenciómetros
- Para montar sobre raíl DIN de 35 mm
- Contactos bypass integrados

Paneles de control



Detalles de pedido

230 – 600 V

Potencia del motor

230 V	400 V	500 V	600 V	Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo ¹⁾	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
P _e kW	P _e kW	P _e kW	P _e kW	A				
0.75	-	-	-	3.5	PSS03-220B	1SFA 891 001 R2209	1	0.27
3.0	-	-	-	12	PSS12-220B	1SFA 891 002 R2209	1	0.27
6.5	-	-	-	25	PSS25-220B	1SFA 891 003 R2209	1	0.60
-	1.1	-	-	3.5	PSS03-400B	1SFA 891 001 R4009	1	0.27
-	5.5	-	-	12	PSS12-400B	1SFA 891 002 R4009	1	0.27
-	11.0	-	-	25	PSS25-400B	1SFA 891 003 R4009	1	0.60
-	-	1.5	-	3.5	PSS03-480B	1SFA 891 001 R4809	1	0.27
-	-	5.5	-	12	PSS12-480B	1SFA 891 002 R4809	1	0.27
-	-	15.0	-	25	PSS25-480B	1SFA 891 003 R4809	1	0.60
-	-	-	7.5	12	PSS12-600B	1SFA 891 002 R6009	1	0.27
-	-	-	18.5	25	PSS25-600B	1SFA 891 003 R6009	1	0.60

¹⁾ Tensión de mando, U_c

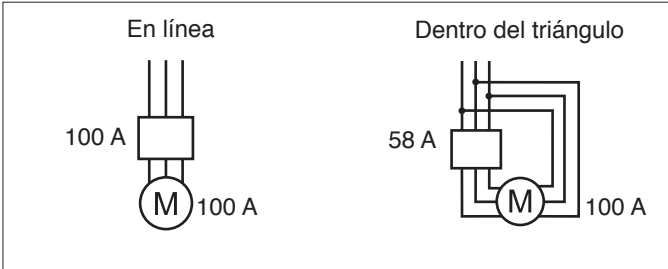
Tipo	V CA/CC	V CA
220B	24-110	110-230
400B	24-110	110-400
480B	24-110	110-500
600B	24-110	110-500

Arrancadores suaves

PSS18/30... PSS300/515 para arranques normales y pesados Aplicación y descripción

Aplicación

La gama de arrancadores suaves PSS18/30 ... PSS300/515 es una solución muy flexible adecuada para la mayoría de las aplicaciones y para sustitución de los arrancadores en estrella-triángulo. Al poder conectarse al triángulo del motor (compárese con la conexión estándar de arrancadores estrella-triángulo), la corriente a través del arrancador se reduce en un 42%. Así es posible, por ejemplo, utilizar un arrancador PSS de 58A con un motor de 100A.



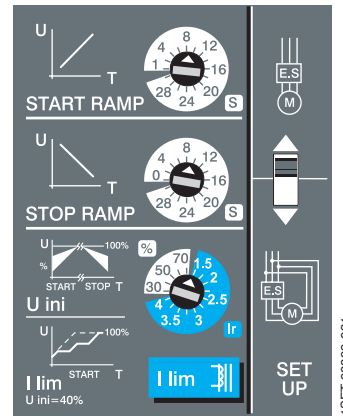
Conexión en línea y dentro del triángulo de PSS18/30 ... PSS300/515

El arrancador suave PSS puede seleccionarse de conformidad con la potencia asignada del motor en aplicaciones **de arranque normal** como bombas, compresores, ascensores, escaleras mecánicas, cintas transportadoras cortas y propulsores de proa – ver página 3/8-3/9.

Para aplicaciones de **arranques pesados** como por ejemplo ventiladores centrífugos, trituradoras, mezcladoras, molinos, agitadores, y cintas transportadoras largas – ver página 3/10-3/11.

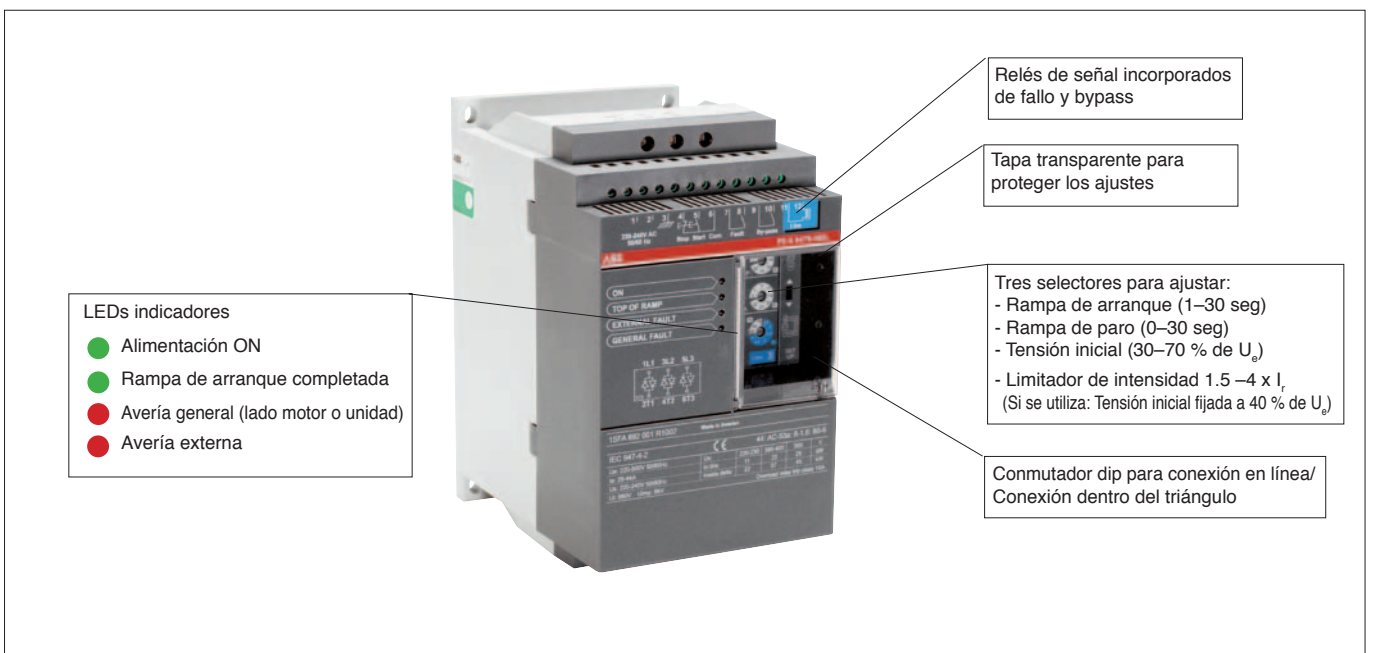
Panel de control

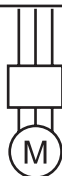
PSS18/30 ... PSS300/515



Descripción

- Amplio rango de tensiones 208 - 690 V CA
- Tensión de alimentación 110-120 V CA y 220-240 V CA
- Intensidades asignadas de empleo 18 ... 300 A (en línea) y 30 ... 515 A (dentro del triángulo)
- La misma unidad puede utilizarse para ambos tipos de conexión, en línea y dentro del triángulo
- Rampa de arranque, rampa de paro y tensión inicial incluidas
- Función de limitador de corriente, opcional mediante transformadores. Ver accesorios.
- Circuito eléctrico de estado sólido
- Diseñado para funcionamiento continuo sin bypass
- 15% de capacidad de sobreintensidad durante funcionamiento continuo (10 % para PSS300)
- Hay disponibles accesorios para conexión e instalación: Ver páginas de detalles de pedido.





Arrancadores suaves

PSS, para arranques normales, conexión en línea

Detalles de pedido



1SFT98899-036

PSS18/30-500 ... 44/76-500



1SFT98899-037

PSS50/85-500 ... 72/124-500
PSS18/30-690 ... 72/124-690



1SFT98899-038

PSS85/147-500 ... 142/245-500
PSS85/147-690 ... 142/245-690



1SFT98800-004

PSS175/300-500 ... 300/515-500
PSS175/300-690 ... 300/515-690

230 – 500 V

Potencia del motor

V 400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo ¹⁾	Código de pedido ²⁾	Embalaje Ud.	Peso kg
P _e kW	P _e kW	P _e kW	A				
7.5	11	-	18	PSS18/30-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 001 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
15	18.5	-	30	PSS30/52-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 002 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
18.5	22	-	37	PSS37/64-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 003 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
22	25	-	44	PSS44/76-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 004 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
25	30	-	50	PSS50/85-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 005 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.60
30	37	-	60	PSS60/105-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 006 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
37	45	-	72	PSS72/124-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 007 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
45	55	-	85	PSS85/147-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 008 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	8.60
55	75	-	105	PSS105/181-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 009 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
75	90	-	142	PSS142/245-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 010 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
90	110	-	175	PSS175/300-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 011 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	20.50
132	160	-	250	PSS250/430-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 013 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00
160	200	-	300	PSS300/515-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 014 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00

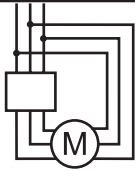
400 – 690 V

Potencia del motor

V 400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo ¹⁾	Código de pedido ²⁾	Embalaje Ud.	Peso kg
P _e kW	P _e kW	P _e kW	A				
7.5	11	15	18	PSS18/30-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 001 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
15	18.5	25	30	PSS30/52-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 002 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
18.5	22	30	37	PSS37/64-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 003 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
22	25	37	44	PSS44/76-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 004 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
25	30	45	50	PSS50/85-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 005 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.60
30	37	55	60	PSS60/105-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 006 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
37	45	59	72	PSS72/124-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 007 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
45	55	75	85	PSS85/147-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 008 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	8.60
55	75	90	105	PSS105/181-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 009 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
75	90	132	142	PSS142/245-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 010 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
90	110	160	175	PSS175/300-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 011 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	20.50
132	160	220	250	PSS250/430-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 013 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00
160	200	257	300	PSS300/515-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 014 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00

¹⁾ Añadir letra de código en Tipo, para:
Tensión de alimentación, U_s
 F = 110-120 V, 50/60 Hz
 L = 220-240 V, 50/60 Hz
Relé de señal de fallo
 sin letra de código = NA
C = NC

²⁾ Añadir N° de código en Cód. de pedido para:
Tensión de alimentación, U_s
 1 = 110-120 V, 50/60 Hz
 2 = 220-240 V, 50/60 Hz
Relé de señal de fallo
 1 = NA
 2 = NC



Arrancadores suaves

PSS, para arranques normales, conexión dentro del triángulo
 Detalles de pedido



PSS18/30-500 ... 44/76-500

1SFT08889-036



PSS50/85-500 ... 72/124-500
 PSS18/30-690 ... 72/124-690

1SFT08889-037



PSS85/147-500 ... 142/245-500
 PSS85/147-690 ... 142/245-690

1SFT08889-038



PSS175/300-500 ... 300/515-500
 PSS175/300-690 ... 300/515-690

1SFT08890-004

230 – 500 V

Potencia del motor

V	400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo ¹⁾	Código de pedido ²⁾	Embalaje Ud.	Peso kg
Pe	P _e	P _e	P _e					
kW	kW	kW	kW	A				
15	18.5	-	30	30	PSS18/30-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 001 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
25	30	-	52	52	PSS30/52-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 002 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
30	37	-	64	64	PSS37/64-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 003 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
37	45	-	76	76	PSS44/76-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 004 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
45	55	-	85	85	PSS50/85-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 005 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.60
55	75	-	105	105	PSS60/105-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 006 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
59	80	-	124	124	PSS72/124-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 007 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
75	90	-	147	147	PSS85/147-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 008 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	8.60
90	110	-	181	181	PSS105/181-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 009 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
132	160	-	245	245	PSS142/245-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 010 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
160	200	-	300	300	PSS175/300-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 011 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	20.50
220	295	-	430	430	PSS250/430-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 013 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00
257	355	-	515	515	PSS300/515-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 014 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00

400 – 690 V

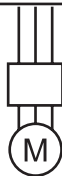
Potencia del motor

V	400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo ¹⁾	Código de pedido ²⁾	Embalaje Ud.	Peso kg
Pe	P _e	P _e	P _e					
kW	kW	kW	kW	A				
15	18.5	25	30	30	PSS18/30-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 001 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
25	30	45	52	52	PSS30/52-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 002 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
30	37	55	64	64	PSS37/64-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 003 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
37	45	59	76	76	PSS44/76-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 004 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
45	55	75	85	85	PSS50/85-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 005 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.60
55	75	90	105	105	PSS60/105-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 006 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
59	80	110	124	124	PSS72/124-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 007 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
75	90	132	147	147	PSS85/147-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 008 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	8.60
90	110	160	181	181	PSS105/181-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 009 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
132	160	220	245	245	PSS142/245-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 010 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
160	200	257	300	300	PSS175/300-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 011 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00
220	295	400	430	430	PSS250/430-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 013 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00
257	355	500	515	515	PSS300/515-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 014 R <input type="checkbox"/> 00 <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00

¹⁾ Añadir letra de código en Tipo, para:
 Tensión de alimentación, U_s
 F = 110-120 V, 50/60 Hz
 L = 220-240 V, 50/60 Hz
 Relé de señal de fallo
 Sin letra de código = NA
 C = NC

²⁾ Añadir N° código en Código de pedido para:
 Tensión de alimentación, U_s
 1 = 110-120 V, 50/60 Hz
 2 = 220-240 V, 50/60 Hz
 Relé de señal de fallo
 1 = NA
 2 = NC

3



Arrancadores suaves

PSS, para arranques pesados, en línea

Detalles de pedido



1SFT98869-036

PSS30/52-500 ... 44/76-500



1SFT98869-037

PSS50/85-500 ... 72/124-500
PSS18/30-690 ... 72/124-690



1SFT98869-038

PSS85/147-500 ... 142/245-500
PSS85/147-690 ... 142/245-690



1SFT98869-004

PSS175/300-500 ... 300/515-500
PSS175/300-690 ... 300/515-690

230 – 500 V

Potencia del motor

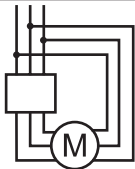
V	400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo ¹⁾	Código de pedido ²⁾	Embalaje Ud.	Peso kg
Pe	P _e	P _e	P _e					
kW	kW	kW	kW	A				
7.5	11	-	18		PSS30/52-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 002 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
15	18.5	-	30		PSS37/64-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 003 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
18.5	22	-	37		PSS44/76-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 004 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
22	25	-	44		PSS50/85-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 005 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.60
25	30	-	50		PSS60/105-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 006 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
30	37	-	60		PSS72/124-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 007 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
37	45	-	72		PSS85/147-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 008 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	8.60
45	55	-	85		PSS105/181-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 009 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
55	75	-	105		PSS142/245-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 010 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
75	90	-	142		PSS175/300-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 011 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	20.50
90	110	-	175		PSS250/430-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 013 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00
132	160	-	250		PSS300/515-500 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 892 014 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00

Potencia del motor

V	400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo ¹⁾	Código de pedido ²⁾	Embalaje Ud.	Peso kg
Pe	P _e	P _e	P _e					
kW	kW	kW	kW	A				
7.5	11	15	18		PSS30/52-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 002 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
15	18.5	25	30		PSS37/64-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 003 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
18.5	22	30	37		PSS44/76-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 004 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	2.30
22	25	37	44		PSS50/85-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 005 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.60
25	30	45	50		PSS60/105-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 006 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
30	37	55	60		PSS72/124-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 007 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	3.80
37	45	59	72		PSS85/147-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 008 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	8.60
45	55	75	85		PSS105/181-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 009 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
55	75	90	105		PSS142/245-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 010 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	10.40
75	90	132	142		PSS175/300-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 011 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	20.50
90	110	160	175		PSS250/430-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 013 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00
132	160	220	250		PSS300/515-690 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1SFA 893 014 R <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	22.00

¹⁾ Añadir letra de código en Tipo, para:
Tensión de alimentación, U_s
 F = 110-120 V, 50/60 Hz
 L = 220-240 V, 50/60 Hz
Relé de señal de fallo
 Sin letra de código = NA
 C = NC

²⁾ Añadir N° código en Código de pedido para:
Tensión de alimentación, U_s
 1 = 110-120 V, 50/60 Hz
 2 = 220-240 V, 50/60 Hz
Relé de señal de fallo
 1 = NA
 2 = NC



Arrancadores suaves

PSS, para arranques pesados, dentro del triángulo
 Detalles de pedido



PSS30/52-500 ... 44/76-500

1SFT98889-036



PSS50/85-500 ... 72/124-500
 PSS18/30-690 ... 72/124-690

1SFT98889-037



PSS85/147-500 ... 142/245-500
 PSS85/147-690 ... 142/245-690

1SFT98889-038



PSS175/300-500 ... 300/515-500
 PSS175/300-690 ... 300/515-690

1SFT98889-004

230 – 500 V

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo ^{*)}	Código de pedido ^{**)}	Embalaje Ud.	Peso kg
V 400 V	500 V	690 V	P _e kW					
15	18.5	-	30	PSS30/52-500 □ ■	1SFA 892 002 R □ 00 ■	1	2.30	
25	30	-	52	PSS37/64-500 □ ■	1SFA 892 003 R □ 00 ■	1	2.30	
30	37	-	64	PSS44/76-500 □ ■	1SFA 892 004 R □ 00 ■	1	2.30	
37	45	-	76	PSS50/85-500 □ ■	1SFA 892 005 R □ 00 ■	1	3.60	
45	55	-	85	PSS60/105-500 □ ■	1SFA 892 006 R □ 00 ■	1	3.80	
55	75	-	105	PSS72/124-500 □ ■	1SFA 892 007 R □ 00 ■	1	3.80	
59	80	-	124	PSS85/147-500 □ ■	1SFA 892 008 R □ 00 ■	1	8.60	
75	90	-	147	PSS105/181-500 □ ■	1SFA 892 009 R □ 00 ■	1	10.40	
90	110	-	181	PSS142/245-500 □ ■	1SFA 892 010 R □ 00 ■	1	10.40	
132	160	-	245	PSS175/300-500 □ ■	1SFA 892 011 R □ 00 ■	1	20.50	
160	200	-	300	PSS250/430-500 □ ■	1SFA 892 013 R □ 00 ■	1	22.00	
220	295	-	430	PSS300/515-500 □ ■	1SFA 892 014 R □ 00 ■	1	22.00	

400 – 690 V

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo ^{*)}	Código de pedido ^{**)}	Embalaje Ud.	Peso kg
V 400 V	500 V	690 V	P _e kW					
15	18.5	25	30	PSS30/52-690 □ ■	1SFA 893 002 R □ 00 ■	1	2.30	
25	30	45	52	PSS37/64-690 □ ■	1SFA 893 003 R □ 00 ■	1	2.30	
30	37	55	64	PSS44/76-690 □ ■	1SFA 893 004 R □ 00 ■	1	2.30	
37	45	59	76	PSS50/85-690 □ ■	1SFA 893 005 R □ 00 ■	1	3.60	
45	55	75	85	PSS60/105-690 □ ■	1SFA 893 006 R □ 00 ■	1	3.80	
55	75	90	105	PSS72/124-690 □ ■	1SFA 893 007 R □ 00 ■	1	3.80	
59	80	110	124	PSS85/147-690 □ ■	1SFA 893 008 R □ 00 ■	1	8.60	
75	90	132	147	PSS105/181-690 □ ■	1SFA 893 009 R □ 00 ■	1	10.40	
90	110	160	181	PSS142/245-690 □ ■	1SFA 893 010 R □ 00 ■	1	10.40	
132	160	220	245	PSS175/300-690 □ ■	1SFA 893 011 R □ 00 ■	1	20.50	
160	200	257	300	PSS250/430-690 □ ■	1SFA 893 013 R □ 00 ■	1	22.00	
220	295	400	430	PSS300/515-690 □ ■	1SFA 893 014 R □ 00 ■	1	22.00	

^{*)} Añadir letra de código en Tipo, para:
 Tensión de alimentación, U_s
 □ F = 110-120 V, 50/60 Hz
 L = 220-240 V, 50/60 Hz
 Relé de señal de fallo
 ■ Sin letra de código = NA
 C = NC

^{**)} Añadir N° código en Código de pedido para:
 Tensión de alimentación, U_s
 ■ 1 = 110-120 V, 50/60 Hz
 2 = 220-240 V, 50/60 Hz
 Relé de señal de fallo
 □ 1 = NA
 2 = NC

3

Arrancadores suaves

Accesorios PSS

Detalles de pedido



PSCT..



1SFT98099-011C1



1SFT98099-085C2



9B854C2

LZ...



LT ... -CA



LT ... -AL

1SFT98099-125



LE185

1SFC132010R2001



PSLW-44

1SFC132012R2001



LW...

1SFT98099-011C3

Transformador de intensidad para función de limitación de intensidad

Se conecta a los terminales 11 y 12 en el arrancador suave.

El rango de ajuste (1.5 – 4) corresponde a un múltiplo de la relación de transformación del transformador y el número de vueltas del devanado primario.

También puede utilizar su propio transformador de intensidad con la relación de transformación correspondiente y como mín. 1VA.

Para arrancador suave tipo	Relación transformador – Número de vueltas	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PSS18/30	60/1 – 2 vueltas	PSCT-60	1SFA 899 001 R1060	1	0.30
PSS30/52	60/1 – 1 vuelta	PSCT-40	1SFA 899 001 R1040	1	0.30
PSS37/64	60/1 – 1 vuelta	PSCT-50	1SFA 899 001 R1050	1	0.30
PSS44/76	60/1 – 1 vuelta	PSCT-60	1SFA 899 001 R1060	1	0.30
PSS50/85	75/1 – 1 vuelta	PSCT-75	1SFA 899 001 R1075	1	0.30
PSS60/105	75/1 – 1 vuelta	PSCT-75	1SFA 899 001 R1075	1	0.30
PSS72/124	100/1 – 1 vuelta	PSCT-100	1SFA 899 001 R1100	1	0.25
PSS85/147	125/1 – 1 vuelta	PSCT-125	1SFA 899 001 R1125	1	0.25
PSS105/181	150/1 – 1 vuelta	PSCT-150	1SFA 899 001 R1150	1	0.25
PSS142/245	200/1 – 1 vuelta	PSCT-200	1SFA 899 001 R1200	1	0.25
PSS175/300	250/1 – 1 vuelta	PSCT-250	1SFA 899 001 R1250	1	0.25
PSS250/430	400/1 – 1 vuelta	PSCT-400	1SFA 899 001 R1400	1	0.25
PSS300/515	400/1 – 1 vuelta	PSCT-400	1SFA 899 001 R1400	1	0.25

Conectores de cable para cables de cobre

Para arrancador suave tipo	Sección de cable mm ²	Par de apriete máx. Nm	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PSS85/147...142/245	6-120	16	–	1SDA 023 354 R0001	3	0.20
PSS85/147...142/245	2x(50-120)	16	LZ185-2C/120	1SFN 074 709 R1000	3	0.30
PSS175/300...300/515	16-240	25	–	1SDA 023 368 R0001	3	0.40

Conectores de cable para cables de aluminio y cobre

Para arrancador suave tipo	Sección de cable mm ²	Par de apriete máx. Nm	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PSS85/147...142/245	35-95	13.5	–	1SDA 023 356 R0001	3	0.10
PSS85/147...142/245	25-150	31	–	1SDA 023 357 R0001	3	0.10
PSS175/300...300/515	120-240	43	–	1SDA 023 370 R0001	3	0.10

Cubrebornes

Para arrancador suave tipo	Adecuado para	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PSS85/147...142/245	Conectores de cable	LT185-CA	1SFN 124 701 R1000	2	0.10
PSS85/147...142/245	Terminales a presión	LT185-AL	1SFN 124 703 R1000	2	0.10
PSS175/300...300/515	Conectores de cable	LT300-CA	1SFN 125 101 R1000	2	0.20
PSS175/300...300/515	Terminales a presión	LT300-AL	1SFN 125 103 R1000	2	0.20

Tornillos para fijación de terminal

Para arrancador suave tipo	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PSS85/147...142/245	LE185	1SFN 074 716 R1000	2	0.20
PSS175/300...300/515	LE300	1SFN 075 116 R1000	2	0.30

Alargo de terminales

Para arrancador suave tipo	Sección de cable mm ²	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PSS18/30-500 ...44/76-500	1x6...35	PSLW-44	1SFN 899 002 R1044	1	0.10
PSS50/85-500...72/124-500	2x6...16				
PSS18/30-690 ... 72/124-690	1x10,,,50	PSLW-72	1SFA 899 002 R1072	1	0.15
	2x10...25				
PSS85/147...142/245		LW185	1SFA 074 707 R1000	1	0.25
PSS175/300...300/515		LW300	1SFN 075 107 R1000	1	0.40

Arrancadores suaves

PSS

Datos técnicos

	PSS03...PSS12	PSS25	PSS18/30...PSS300/515
Tensión asignada de aislamiento, U_i (V)	630	630	690
Intensidad nominal de empleo, U_e (V)	220 – 230 400 – 415 480 – 500 600	220 – 230 400 – 415 480 – 500 600	208 – 690
Capacidad de arranque a Intensidad nominal máx., I_e	5 x I_e durante 5 seg	5 x I_e durante 5 seg	4 x I_e durante 10 seg
Número de arranques por hora	6 ²⁾	6 ²⁾	30 ⁵⁾
Capacidad de sobrecarga Clase de sobrecarga	10	10	10
Factor de servicio %	100	100	115 (PSS18/30...250/430) 110 (PSS300/515)
Temperatura ambiente			
Durante el funcionamiento °C	-20 – +50	-20 – +50	-25 – +60 ¹⁾
Durante el almacenamiento °C	-40 – +70	-40 – +70	-40 – +70
Altitudes			
Altitud máxima m	4000 ⁶⁾	4000 ⁶⁾	4000 ⁶⁾
Grado de protección			
Circuito principal	IP 20	IP 20	IP 20 (PSS18/30-500...44/76-500) IP 10 (PSS50/85 500...72/124-500) IP 10 (PSS18/30-690...72/124-690) IP 00 (PSS85/147...300/515)
Circuito de mando y alimentación	IP 20	IP 20	IP 20
Ajustes			
Tiempo de rampa de arranque s	0.5 – 6.5 ± 15%	0.5 – 10 ± 10%	1 – 30
Tiempo de rampa de paro s	0.5 – 8 ± 25%	0.5 – 20 ± 10%	0 – 30
Tensión inicial durante el arranque %	0 – 85 ± 15%	0.5 – 50 ± 5%	30 – 70
Función de limitación de intensidad x CT-ratio	–	–	1.5 ... 4 ³⁾
Conmutador para una conexión dentro del triángulo ON/OFF	No	No	Sí
Relé de señal			
Señal de bypass	No ⁴⁾	No ⁴⁾	Sí
Señal de fallo	No	No	Sí (NA o NC)
Intensidad nominal de empleo, U_e (V)	–	–	250
Intensidad térmica nominal, I_m (A)	–	–	5
Intensidad nominal de empleo I_e en AC-15 ($U_e=250$ V) (A)	–	–	1.5
LEDs indicadores			
Listo para arrancar/en espera ON	Verde	Verde	Verde
Rampa de arranque/ Rampa de paro	Amarillo	Amarillo (destello)	–
Rampa de arranque completada T.O.R.	Amarillo	Amarillo	Verde
Avería general	–	Rojo	Rojo
Avería externa	–	–	Rojo

3

¹⁾ Por encima de 40 °C, hasta máx 60 °C, reducir la intensidad nominal 0.8 % por °C.

²⁾ Cuando se necesiten más de 6 arranques por hora, contactar con la oficina local ABB.

³⁾ Sólo si está conectado el transformador de intensidad (accesorio).

⁴⁾ La unidad tiene contactos de bypass integrados (AC-53b).

⁵⁾ Válido para 50 % tiempo encendido y 50 % tiempo apagado. 3.5 x I_e durante 7 seg., si se necesitan más datos, contactar con la oficina local ABB.

⁶⁾ Cuando se utiliza a altitudes elevadas por encima de 1000 metros y hasta 4000 metros es preciso reducir la Intensidad nominal utilizando la siguiente fórmula.

$$[\% \text{ of } I_e = 100 - \frac{x - 1000}{150}]$$

x = Altitud real para el arrancador suave

Arrancadores suaves

PSS

Datos técnicos (continuación)

Sección de los cables de conexión PSS03 ... PSS25 y PSS18/30 ... PSS300/515

	Tipo PSS	03... 12	25	18/30-500 ... 44/76-500	50/85-500 ... 72/124-500 18/30-690 ... 72/124-690	85/147-500 ... 142/245-500 85/147-690 ... 142/245-690	175/300 ... 300/515-500 175/300 ... 300/515-690
Circuito principal							
Cable de conexión							
Rígido/trenzado	1 x mm ²	2.5	10	2.5 – 16	6 – 50	Ver accesorios	Ver accesorios
Rígido/trenzado	2 x mm ²	2.5	6	2.5 – 16	6 – 25	Ver accesorios	Ver accesorios
Par de apriete (recomendado)	Nm	0.5	2	2.6	4.5	Ver accesorios	Ver accesorios
Cable de conexión							
Anchura y espesor	mm	–	–	–	–	17.5 x 5	20 x 5
Diámetro del orificio	mm	–	–	–	–	8.5	10.2
Par de apriete (recomendado)	Nm	–	–	–	–	9	18
Circuito de mando y alimentación							
Borne de conexión							
Rígido/trenzado	1 x mm ²	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Rígido/trenzado	2 x mm ²	2.5	–	–	–	–	–
Par de apriete (recomendado)	Nm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Datos técnicos relacionados con el tamaño PSS03 ... PSS25 y PSS18/30 ... PSS300/515

Para Arrancador suave Tamaño	Protección de sobrecarga recomendada ABB		Máx pot. disipada a máx I _o W	Máx valor asignado fusible circuito principal ¹⁾					Requisitos de alimentación VA
	Tipo	Rango de intensidad A		Fusibles Bussman			Fusibles Ferraz		
				A	Tipo	Portafusible	A	Tipo	
PSS03	TA 25 DU	2.2–3.1	–	16	170M1359	170H1007			2
PSS12	TA 25 DU	10–14	–	40	170M1363	170H1007			2
PSS25	TA 25 DU	18–25	–	50	170M1364	170H1007			5
PSS18/30	TA 25 DU	6–18	65	50	170M1364	170H1007	63	6.6 URB 000 D08 V 0063	9
PSS30/52	TA 25 DU	10–30	100	80	170M1366	170H1007	100	6.6 URB 000 D08 V 0100	9
PSS37/64	TA 42 DU	22–37	120	125	170M1368	170H1007	160	6.6 URB 000 D08 V 0160	9
PSS44/76	TA 75 DU	29–44	142	160	170M1369	170H1007	200	6.6 URD 30 D08 A 0200	9
PSS50/85	TA 75 DU	29–50	160	160	170M1369	170H1007	200	6.6 URD 30 D08 A 0200	10
PSS60/105	TA 75 DU	29–60	190	200	170M1370	170H1007	250	6.6 URD 30 D08 A 0250	10
PSS72/124	TA 75 DU	45–72	226	250	170M1371	170H1007	315	6.6 URD 30 D08 A 0315	10
PSS85/147	TA 110 DU	65–85	291	315	170M1372	170H1007	400	6.6 URD 30 D08 A 0400	36
PSS105/181	TA 110 DU	65–105	351	400	170M3019	170H3004	400	6.6 URD 30 D08 A 0400	36
PSS142/245	TA 200 DU	100–142	462	450	170M3020	170H3004	500	6.6 URD 30 D08 A 0500	36
PSS175/300	TA 200 DU	100–175	590	500	170M3021	170H3004	530	6.6 URD 30 D08 A 0550	65
PSS250/430	TA 450 DU	130–250	815	700	170M5013	170H3004	630	6.6 URD 31 D08 A 0630	65
PSS300/515	TA 450 DU	130–300	965	900	170M5015	170H3004	900	6.6 URD 32 D11 A 0900	65

¹⁾ Para el circuito de alimentación 6 A retardado, para MCB utilizar curva C.

²⁾ Cálculo de potencia disipada a intensidad de trabajo (I_{op}) sin by-pass.

$$P_{\text{tot}} = 3 \times I_{\text{op}} + \text{valor VA}$$

Ejemplo: PSS60/105 funcionando con 52A

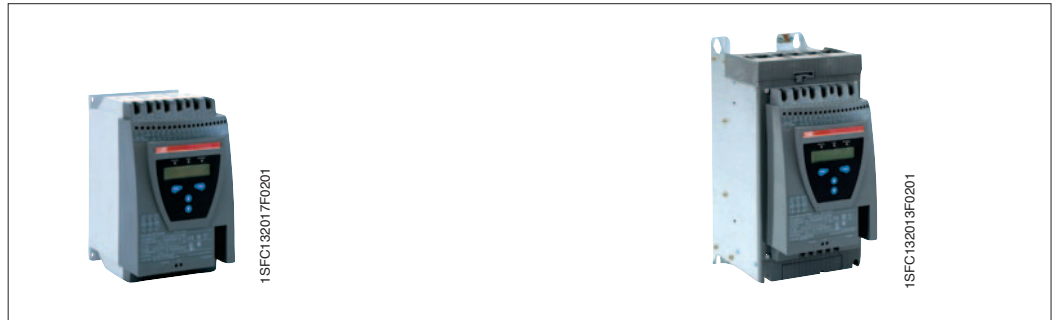
$$P_{\text{tot}} = 3 \times 52 + 10 = 166 \text{ W}$$

Cuando se utiliza el by-pass, la potencia disipada se reduce al valor VA solamente.

Arrancadores suaves

PST y PSTB para arranques normales y pesados

Introducción



		PST30 ... PST72						PST85 ... PST142		
Arranque normal, 400 V										
Conexión en línea	kW	15	18.5	22	25	30	37	45	15	15
Conexión dentro del triángulo	kW	25	30	37	45	55	59	75	25	25
	Tipo	PST30	PST37	PST44	PST50	PST60	PST72	PST85	PST105	PST142
	400 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	500 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	690 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Intensidad nominal, I _b	A	30	37	44	50	60	72	85	105	142
Protección fusibles 400 V, 65 kA										
Tipo Bussmann		170M1366	170M1368	170M1369	170M1369	170M1370	170M1371	170M1372	170M3019	170M3020
Interruptor-fusible		OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OS160RD0380	OESA250R03D80	OESA250R03D80
Contactador de línea		A30	A40	A50	A50	A63	A75	A95	A110	A145
Contactador de bypass		A16	A26	A26	A30	A40	A50	A50	A63	A95

3



		PST175 ... PST300				PSTB370 ... PSTB470		PSTB570 ... PSTB1050			
Arranque normal, 400 V											
Conexión en línea	kW	90	110	132	160	200	250	315	400	450	560
Conexión dentro del triángulo	kW	160	184	220	257	355	450	475	670	780	875
	Tipo	PST175	PST210	PST250	PST300	PSTB370	PSTB470	PSTB570	PSTB720	PSTB840	PSTB1050
	400 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	500 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	690 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Intensidad nominal, I _b	A	175	210	250	300	370	470	570	720	840	1050
Protección fusibles 400 V, 65 kA											
Tipo Bussmann		170M3021	170M5012	170M5013	170M5015	170M5013	170M5015	170M6015	170M6018	170M6018	170M6020 ²⁾
Interruptor-fusible		OESA250R03D80	OESA400R03D80	OESA400R03D80	OESA400R03D80	OESA400R03D80	OESA630R03D80	OESA630R03D80	OESA800R03D80	¹⁾	¹⁾
Contactador de línea		A185	A210	A260	A300	AF400	AF580	AF580	AF750	-	-
Contactador de bypass		A145	A145	A145	A210	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado

¹⁾ PSTB840 y PSTB1050: Interruptor-fusible no disponible, usar portafusibles, ver página 3/29.

²⁾ PSTB1050- 690- 70 usar fusible 170M6019

Guía rápida de selección

Aplicaciones usuales	<ul style="list-style-type: none"> • Propulsor de proa • Bomba centrífuga • Compresor • Cinta transportadora (corta) • Ascensor • Escalera mecánica 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilador centrífugo • Cinta transportadora (larga) • Trituradora • Molino • Mezcladora • Agitadora
Selección estándar	Un calibre superior a la potencia del motor asignada	
Tipo PST:	Un calibre superior a la potencia del motor asignada	

Nota: si más de 10 arranques /h seleccionar un calibre superior a la selección estándar.

Arrancadores suaves

PST y PSTB para arranques normales y pesados

Aplicación y descripción

Aplicación

La gama PST de arrancadores suaves, basada en microprocesador, está diseñada con la última tecnología para el arranque y paro suave del motor. El PST incorpora, de serie, varias características de protección avanzada del motor. El teclado de cuatro botones y la estructura lógica del menú hacen muy fácil la instalación, puesta en servicio y manejo del equipo. Se puede seleccionar un idioma entre los 10 disponibles.

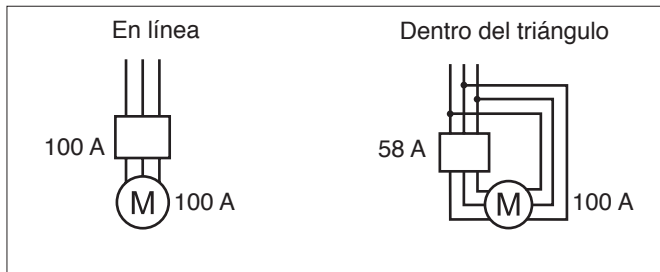
El arrancador PST puede utilizarse con o sin bypass, excepto los de mayor tamaño, PSTB370 ... PSTB1050, que incluyen ya el contactor de bypass.

El arrancador suave PST puede seleccionarse de conformidad con la potencia asignada del motor en aplicaciones de **arranque normal** como bombas, compresores, ascensores, escaleras mecánicas, cintas transportadoras cortas y propulsores de proa – Ver página 3/18-3/19.

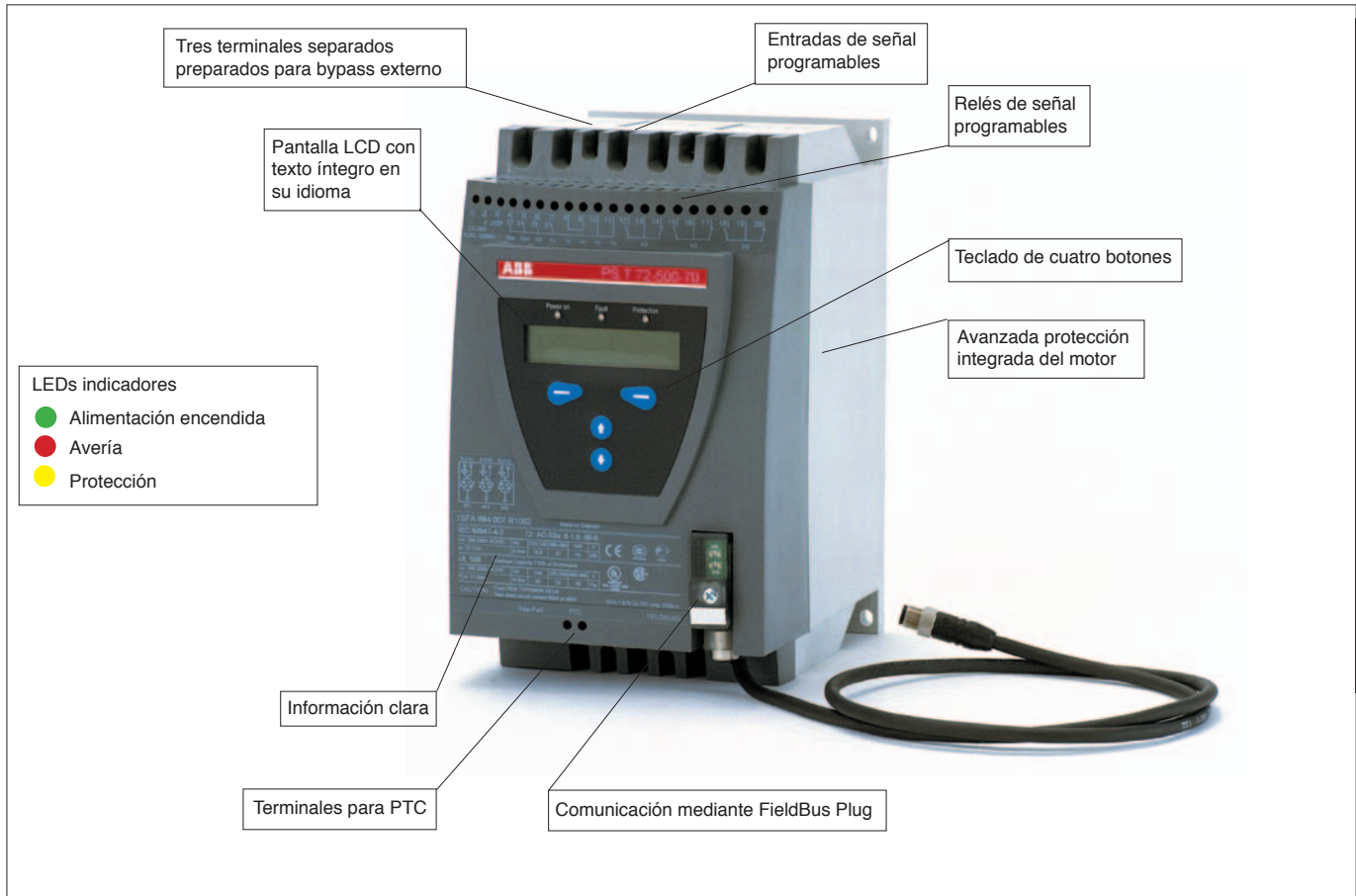
Para aplicaciones de **arranque pesado** como, por ejemplo, ventiladores centrífugos, trituradoras, mezcladoras, molinos, agitadores, y cintas transportadoras largas, seleccionar un arrancador suave de la página 3/20-3/21.

Descripción

- Amplio rango de tensiones de red 208 - 690 V CA
- Amplio rango de tensiones de alimentación 100 – 250 V, 50/60 Hz
- Intensidades asignadas de 30A a 1050A (en línea) y de 52A a ... 1810A (dentro del triángulo)
- La misma unidad puede utilizarse para ambos tipos de conexión, en línea y dentro del triángulo
- Funciones de ajuste del arrancador, como rampa arranque/paro, arranque a impulso inicial (kick start), impulsos (jog), escalón de tensión para frenado, y arranques secuenciales.
- Limitador de corriente ajustable entre 2–5 x I_e
- Supervisión temperatura del devanado del motor mediante termistor (PTC)
- Reloj en tiempo real
- Registro de los últimos 20 eventos con anotación de tiempo.
- Preparado para comunicación a través del FieldBus Plug.
- Protección contra sobrecarga del motor mediante simulación de temperatura del motor a partir de la medida de intensidad. Seleccionar entre 10A, 10, 20 y 30
- Protección contra rotor bloqueado
- Protección contra subcarga de motor
- Protección contra desequilibrio de fases
- Protección contra inversión de fases



Conexión en línea y dentro del triángulo de PST 30 ... PSTB1050



Arrancadores suaves

PST y PSTB para arranques normales y pesados

Descripción funcional

Pantalla LCD

La pantalla del PST le proporciona información presentada en texto íntegro - en el idioma que necesite. Puede seleccionar entre los 10 que ofrece el equipo: español, inglés, alemán, italiano, chino, finlandés, sueco, francés, holandés o portugués. Mediante la pantalla, el usuario obtiene toda la información necesaria para la puesta en marcha, el ajuste, y la resolución de problemas. Esta funcionalidad hace que el PST sea extremadamente sencillo de manejar, y reduce además el riesgo de una errónea interpretación de los datos.

En la pantalla se pueden leer, en cualquier momento, los valores de intensidad y tensión de salida, el número de paros, el tiempo total en funcionamiento, y la temperatura del motor. En caso de producirse un fallo, la pantalla LCD reflejará también esa situación.

Teclado de cuatro botones

El PST utiliza el mismo concepto básico de menús que los actuales teléfonos móviles de vanguardia. Mediante los cuatro botones del teclado, el usuario puede ajustar fácilmente su propio perfil de arranque y paro y las funciones de protección del motor, para cualquier tipo de aplicación. Para facilitar la instalación, se proporcionan ajustes estándar para muchas aplicaciones comunes, incluyendo bombas, transportadores, ventiladores, mezcladores, y compresores.

El usuario puede preparar también parámetros avanzados de aviso que le permitan identificar problemas potenciales antes de que ocurran. El equipo dispone de una función de protección mediante contraseña para evitar cambios no permitidos en la programación.

Arranque de varios motores

El usuario puede almacenar en el equipo hasta tres conjuntos diferentes de parámetros para realizar una secuencia de arranque óptimo de tres motores diferentes. Puede también utilizar esta función con dos o tres motores de velocidad variable.

Avanzada protección integrada del motor

Los arrancadores suaves PST incluyen características muy útiles para realizar una protección avanzada del motor y del arrancador, que comprenden: protección contra sobreintensidad, subcarga, desequilibrio de fases, inversión de fases, y sobrecarga de los tiristores, protección programable de sobrecarga, y monitorización del bypass para asegurar su correcto funcionamiento.

Relés de señal programables

Todos los equipos PST incorporan tres relés de señal programable. Cada relé puede señalar una de las cuatro señales: Marcha, Parada, Rampa o Evento. El ajuste de eventos puede utilizarse para señales de protección, fallo y avisos. Las funciones de supervisión monitorizan no sólo el software y el funcionamiento crítico del arrancador, sino también la pérdida de fase y el rango de la desviación de frecuencia.

Contactador para bypass integrado

Los modelos grandes (PSTB370 ... PSTB1050), tienen integrado un contactor AF de ABB. Ello constituye una ventaja en términos de ahorro en la instalación, de ahorro de espacio y, por último pero no menos importante, de ahorro de energía. Con un contactor para bypass se pueden reducir las pérdidas de potencia disipada durante el funcionamiento normal en un 90% o más.

Las unidades más pequeñas, PST30 a PST300, que no incorporan contactor para bypass, tienen un conjunto extra de tres terminales en el lado de la línea. Los terminales están rotulados B1, B2, y B3, y se usarán cuando se conecte un contactor externo para bypass. De esta manera, las funciones integradas de protección actuarán también cuando el bypass esté activo.



Pantalla y teclado externo (opcional)

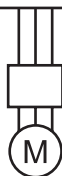
La pantalla y teclado externos se pueden montar en la puerta de una envolvente por ejemplo para visualizar/controlar el arrancador suave sin abrir la puerta. También puede utilizarse para copiar parámetros entre diferentes arrancadores suaves.

Comunicación mediante FieldBus Plug

Los arrancadores PST tienen un interfaz incorporado, situado en la parte frontal, para conexión del FieldBusPlug de ABB, lo que permite las comunicaciones a través de FieldBus. A través de este interfaz es posible controlar el arrancador, obtener información de su estado, y enviarle o recibir de él parámetros de configuración. El interfaz entre el arrancador y el FieldBusPlug es siempre el mismo. Con independencia del modelo de PST o de la fecha de envío del producto, siempre es posible a partir de ese momento conectar con fieldbus, ya que éste viene soportado por el propio FieldBusPlug. Por el momento están disponibles los protocolos AS-Interface, DeviceNet y Profibus DP. Para conectar el equipo PST a un sistema fieldbus son necesarios los accesorios que se describen en las páginas de 3/23 a 3/25, así como el software específico para la configuración del PLC, disponible en las páginas sobre arrancadores suaves en www.abb.com/lowvoltage en las páginas de arrancadores suaves (Softstarters).



PSTB1050 con contactor para bypass integrado.



Arrancadores suaves

PST y PSTB, arranque normal Clase 10, en línea

Detalles de pedido



PST30...PST72

1SFC132017F0201



PST85...PST142

1SFC132013F0201



PST175...PST300

1SFC132015F0201



PSTB370...PSTB470

1SFC132018F0201



PSTB570...PSTB1050

1SFC132014F0201

PST30 ... PST300

230 – 600 V*)

Potencia del motor

V 400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje Peso	
P _e kW	P _e kW	P _e kW				Ud.	kg
15	18.5	-	30	PST30-600-70	1SFA 894 002 R7000	1	4.8
18.5	22	-	37	PST37-600-70	1SFA 894 003 R7000	1	4.8
22	25	-	44	PST44-600-70	1SFA 894 004 R7000	1	4.8
25	30	-	50	PST50-600-70	1SFA 894 005 R7000	1	4.8
30	37	-	60	PST60-600-70	1SFA 894 006 R7000	1	5.0
37	45	-	72	PST72-600-70	1SFA 894 007 R7000	1	5.0
45	55	-	85	PST85-600-70	1SFA 894 008 R7000	1	11.2
55	75	-	105	PST105-600-70	1SFA 894 009 R7000	1	13.0
75	90	-	142	PST142-600-70	1SFA 894 010 R7000	1	13.0
90	110	-	175	PST175-600-70	1SFA 894 011 R7000	1	21.5
110	132	-	210	PST210-600-70	1SFA 894 012 R7000	1	21.5
132	160	-	250	PST250-600-70	1SFA 894 013 R7000	1	23.0
160	200	-	300	PST300-600-70	1SFA 894 014 R7000	1	23.0

400 – 690 V*)¹⁾

Potencia del motor

V 400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje Peso	
P _e kW	P _e kW	P _e kW				Ud.	kg
15	18.5	25	30	PST30-690-70	1SFA 895 002 R7000	1	4.8
18.5	22	30	37	PST37-690-70	1SFA 895 003 R7000	1	4.8
22	25	37	44	PST44-690-70	1SFA 895 004 R7000	1	4.8
25	30	45	50	PST50-690-70	1SFA 895 005 R7000	1	4.8
30	37	55	60	PST60-690-70	1SFA 895 006 R7000	1	5.0
37	45	59	72	PST72-690-70	1SFA 895 007 R7000	1	5.0
45	55	75	85	PST85-690-70	1SFA 895 008 R7000	1	11.2
55	75	90	105	PST105-690-70	1SFA 895 009 R7000	1	13.0
75	90	132	142	PST142-690-70	1SFA 895 010 R7000	1	13.0
90	110	160	175	PST175-690-70	1SFA 895 011 R7000	1	21.5
110	132	184	210	PST210-690-70	1SFA 895 012 R7000	1	21.5
132	160	220	250	PST250-690-70	1SFA 895 013 R7000	1	23.0
160	200	257	300	PST300-690-70	1SFA 895 014 R7000	1	23.0

PSTB370 ... PSTB1050 con bypass integrado

230 – 600 V*)

Potencia del motor

V 400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje Peso	
P _e kW	P _e kW	P _e kW				Ud.	kg
200	250	-	370	PSTB370-600-70	1SFA 894 015 R7000	1	31.0
250	315	-	470	PSTB470-600-70	1SFA 894 016 R7000	1	31.0
315	400	-	570	PSTB570-600-70	1SFA 894 017 R7000	1	52.0
400	500	-	720	PSTB720-600-70	1SFA 894 018 R7000	1	55.0
450	560	-	840	PSTB840-600-70	1SFA 894 019 R7000	1	60.0
560	730	-	1050	PSTB1050-600-70	1SFA 894 020 R7000	1	60.0

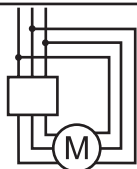
400 – 690 V*)¹⁾

Potencia del motor

400 V	500 V	690 V	Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje Peso	
P _e kW	P _e kW	P _e kW				Ud.	kg
200	250	355	370	PSTB370-690-70	1SFA 895 015 R7000	1	31.0
250	315	450	470	PSTB470-690-70	1SFA 895 016 R7000	1	31.0
315	400	560	570	PSTB570-690-70	1SFA 895 017 R7000	1	52.0
400	500	710	720	PSTB720-690-70	1SFA 895 018 R7000	1	55.0
450	560	800	840	PSTB840-690-70	1SFA 895 019 R7000	1	60.0
560	730	965	1050	PSTB1050-690-70	1SFA 895 020 R7000	1	60.0

*) Tensión de alimentación 100... 250 V, 50/60 Hz.

1) Utilizar esta unidad para tensión principal de 690 V.



Arrancadores suaves

PST y PSTB, arranque normal Clase 10, dentro del triángulo
Detalles de pedido



PST30...PST72

1SFC132017F0201



PST85...PST142

1SFC132018F0201



PST175...PST300

1SFC132015F0201



PSTB370...PSTB470

1SFC132018F0201



PSTB570...PSTB1050

1SFC132014F0201

PST30 ... PST300

230 – 600 V^{*)}

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje	
400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	Ud.				Peso kg	
25	30	-	52	PST30-600-70	1SFA 894 002 R7000	1	4.8	
30	37	-	64	PST37-600-70	1SFA 894 003 R7000	1	4.8	
37	45	-	76	PST44-600-70	1SFA 894 004 R7000	1	4.8	
45	55	-	85	PST50-600-70	1SFA 894 005 R7000	1	4.8	
55	75	-	105	PST60-600-70	1SFA 894 006 R7000	1	5.0	
59	80	-	124	PST72-600-70	1SFA 894 007 R7000	1	5.0	
75	90	-	147	PST85-600-70	1SFA 894 008 R7000	1	11.2	
90	110	-	181	PST105-600-70	1SFA 894 009 R7000	1	13.0	
132	160	-	245	PST142-600-70	1SFA 894 010 R7000	1	13.0	
160	200	-	300	PST175-600-70	1SFA 894 011 R7000	1	21.5	
184	250	-	360	PST210-600-70	1SFA 894 012 R7000	1	21.5	
220	295	-	430	PST250-600-70	1SFA 894 013 R7000	1	23.0	
257	355	-	515	PST300-600-70	1SFA 894 014 R7000	1	23.0	

400 – 690 V^{*) 1)}

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje	
400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	Ud.				Peso kg	
25	30	45	52	PST30-690-70	1SFA 895 002 R7000	1	4.8	
30	37	55	64	PST37-690-70	1SFA 895 003 R7000	1	4.8	
37	45	59	76	PST44-690-70	1SFA 895 004 R7000	1	4.8	
45	55	75	90	PST50-690-70	1SFA 895 005 R7000	1	4.8	
55	75	90	105	PST60-690-70	1SFA 895 006 R7000	1	5.0	
59	80	110	124	PST72-690-70	1SFA 895 007 R7000	1	5.0	
75	90	132	147	PST85-690-70	1SFA 895 008 R7000	1	11.2	
90	110	160	181	PST105-690-70	1SFA 895 009 R7000	1	13.0	
132	160	220	245	PST142-690-70	1SFA 895 010 R7000	1	13.0	
160	200	257	300	PST175-690-70	1SFA 895 011 R7000	1	21.5	
184	250	315	360	PST210-690-70	1SFA 895 012 R7000	1	21.5	
220	295	400	430	PST250-690-70	1SFA 895 013 R7000	1	23.0	
257	355	500	515	PST300-690-70	1SFA 895 014 R7000	1	23.0	

PSTB370...PSTB1050 con bypass integrado

230 – 600 V^{*)}

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje	
400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	Ud.				Peso kg	
355	450	-	640	PSTB370-600-70	1SFA 894 015 R7000	1	31.0	
450	600	-	814	PSTB470-600-70	1SFA 894 016 R7000	1	31.0	
540	690	-	987	PSTB570-600-70	1SFA 894 017 R7000	1	52.0	
670	880	-	1247	PSTB720-600-70	1SFA 894 018 R7000	1	55.0	
780	1000	-	1455	PSTB840-600-70	1SFA 894 019 R7000	1	60.0	
875	1150	-	1810	PSTB1050-600-70	1SFA 894 020 R7000	1	60.0	

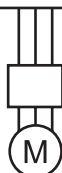
400 – 690 V^{*) 1)}

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje	
400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	Ud.				Peso kg	
355	450	600	640	PSTB370-690-70	1SFA 895 015 R7000	1	31.0	
450	600	800	814	PSTB470-690-70	1SFA 895 016 R7000	1	31.0	
540	690	960	987	PSTB570-690-70	1SFA 895 017 R7000	1	52.0	
670	880	1200	1247	PSTB720-690-70	1SFA 895 018 R7000	1	55.0	
780	1000	1400	1455	PSTB840-690-70	1SFA 895 019 R7000	1	60.0	
875	1150	1590	1810	PSTB1050-690-70	1SFA 895 020 R7000	1	60.0	

*) Tensión de alimentación 100... 250 V, 50/60 Hz.

1) Utilizar esta unidad para tensión principal de 690 V.

3



Arrancadores suaves

PST y PSTB, Arranques pesados, Clase 30, en línea
Detalles de pedido



PST37...PST72

1SFC132017F0201



PST85...PST142

1SFC132013F0201



PST175...PST300

1SFC132015F0201



PSTB370...PSTB470

1SFC132018F0201



PSTB570...PSTB1050

1SFC132014F0201

PST37 ... PST300

230 – 600 V*)

Potencia del motor

400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
15	18.5	-	30	PST37-600-70	1SFA 894 003 R7000	1	4.8
18.5	22	-	37	PST44-600-70	1SFA 894 004 R7000	1	4.8
22	25	-	44	PST50-600-70	1SFA 894 005 R7000	1	4.8
25	30	-	50	PST60-600-70	1SFA 894 006 R7000	1	5.0
30	37	-	60	PST72-600-70	1SFA 894 007 R7000	1	5.0
37	45	-	72	PST85-600-70	1SFA 894 008 R7000	1	11.2
45	55	-	85	PST105-600-70	1SFA 894 009 R7000	1	13.0
55	75	-	105	PST142-600-70	1SFA 894 010 R7000	1	13.0
75	90	-	142	PST175-600-70	1SFA 894 011 R7000	1	21.5
90	110	-	175	PST210-600-70	1SFA 894 012 R7000	1	21.5
110	132	-	210	PST250-600-70	1SFA 894 013 R7000	1	23.0
132	160	-	250	PST300-600-70	1SFA 894 014 R7000	1	23.0

400 – 690 V*)¹⁾

Potencia del motor

400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
15	18.5	25	30	PST37-690-70	1SFA 895 003 R7000	1	4.8
18.5	22	30	37	PST44-690-70	1SFA 895 004 R7000	1	4.8
22	25	37	44	PST50-690-70	1SFA 895 005 R7000	1	4.8
25	30	45	50	PST60-690-70	1SFA 895 006 R7000	1	5.0
30	37	55	60	PST72-690-70	1SFA 895 007 R7000	1	5.0
37	45	59	72	PST85-690-70	1SFA 895 008 R7000	1	11.2
45	55	75	85	PST105-690-70	1SFA 895 009 R7000	1	13.0
55	75	90	105	PST142-690-70	1SFA 895 010 R7000	1	13.0
75	90	132	142	PST175-690-70	1SFA 895 011 R7000	1	21.5
90	110	160	175	PST210-690-70	1SFA 895 012 R7000	1	21.5
110	132	184	210	PST250-690-70	1SFA 895 013 R7000	1	23.0
132	160	220	250	PST300-690-70	1SFA 895 014 R7000	1	23.0

PSTB370 ... PSTB1050 con bypass integrado

230 – 600 V*)

Potencia del motor

400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
160	200	-	300	PSTB370-600-70	1SFA 894 015 R7000	1	31.0
200	250	-	370	PSTB470-600-70	1SFA 894 016 R7000	1	31.0
250	315	-	470	PSTB570-600-70	1SFA 894 017 R7000	1	52.0
315	400	-	570	PSTB720-600-70	1SFA 894 018 R7000	1	55.0
400	500	-	720	PSTB840-600-70	1SFA 894 019 R7000	1	60.0
450	560	-	840	PSTB1050-600-70	1SFA 894 020 R7000	1	60.0

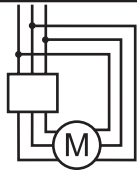
400 – 690 V*)¹⁾

Potencia del motor

400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	Intensidad asignada del motor, I _e A	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
160	200	257	300	PSTB370-690-70	1SFA 895 015 R7000	1	31.0
200	250	355	370	PSTB470-690-70	1SFA 895 016 R7000	1	31.0
250	315	450	470	PSTB570-690-70	1SFA 895 017 R7000	1	52.0
315	400	560	570	PSTB720-690-70	1SFA 895 018 R7000	1	55.0
400	500	710	720	PSTB840-690-70	1SFA 895 019 R7000	1	60.0
450	560	800	840	PSTB1050-690-70	1SFA 895 020 R7000	1	60.0

*) Tensión de alimentación 100... 250 V, 50/60 Hz.

1) Utilizar esta unidad para tensión principal de 690 V.



Arrancadores suaves

PST y PSTB, Arranques pesados, Clase 30, dentro del triángulo

Detalles de pedido



PST37...PST72

1SFC132017F0201



PST85...PST142

1SFC132013F0201



PST175...PST300

1SFC132015F0201



PSTB370...PSTB470

1SFC132018F0201



PSTB570...PSTB1050

1SFC132014F0201

PST37 ... PST300

230 – 600 V^{*)}

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	A					
25	30	-	52	PST37-600-70	1SFA 894 003 R7000	1	4.8	
30	37	-	64	PST44-600-70	1SFA 894 004 R7000	1	4.8	
37	45	-	76	PST50-600-70	1SFA 894 005 R7000	1	4.8	
45	55	-	85	PST60-600-70	1SFA 894 006 R7000	1	5.0	
55	75	-	105	PST72-600-70	1SFA 894 007 R7000	1	5.0	
59	80	-	124	PST85-600-70	1SFA 894 008 R7000	1	11.2	
75	90	-	147	PST105-600-70	1SFA 894 009 R7000	1	13.0	
90	110	-	181	PST142-600-70	1SFA 894 010 R7000	1	13.0	
132	160	-	245	PST175-600-70	1SFA 894 011 R7000	1	21.5	
160	200	-	300	PST210-600-70	1SFA 894 012 R7000	1	21.5	
184	250	-	360	PST250-600-70	1SFA 894 013 R7000	1	23.0	
220	295	-	430	PST300-600-70	1SFA 894 014 R7000	1	23.0	

400 – 690 V^{*) 1)}

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	A					
25	30	45	52	PST37-690-70	1SFA 895 003 R7000	1	4.8	
30	37	55	64	PST44-690-70	1SFA 895 004 R7000	1	4.8	
37	45	59	76	PST50-690-70	1SFA 895 005 R7000	1	4.8	
45	55	75	90	PST60-690-70	1SFA 895 006 R7000	1	5.0	
55	75	90	105	PST72-690-70	1SFA 895 007 R7000	1	5.0	
59	80	110	124	PST85-690-70	1SFA 895 008 R7000	1	11.2	
75	90	132	147	PST105-690-70	1SFA 895 009 R7000	1	13.0	
90	110	160	181	PST142-690-70	1SFA 895 010 R7000	1	13.0	
132	160	220	245	PST175-690-70	1SFA 895 011 R7000	1	21.5	
160	200	257	300	PST210-690-70	1SFA 895 012 R7000	1	21.5	
184	250	315	360	PST250-690-70	1SFA 895 013 R7000	1	23.0	
220	295	400	430	PST300-690-70	1SFA 895 014 R7000	1	23.0	

PSTB370...PSTB1050 con bypass integrado

230 – 600 V^{*)}

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	A					
257	355	-	515	PSTB370-600-70	1SFA 894 015 R7000	1	31.0	
355	450	-	640	PSTB470-600-70	1SFA 894 016 R7000	1	31.0	
450	600	-	814	PSTB570-600-70	1SFA 894 017 R7000	1	52.0	
540	690	-	987	PSTB720-600-70	1SFA 894 018 R7000	1	55.0	
670	880	-	1247	PSTB840-600-70	1SFA 894 019 R7000	1	60.0	
780	1000	-	1455	PSTB1050-600-70	1SFA 894 020 R7000	1	60.0	

400 – 690 V^{*) 1)}

Potencia del motor				Intensidad asignada del motor, I _e	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg
400 V P _e kW	500 V P _e kW	690 V P _e kW	A					
257	355	500	515	PSTB370-690-70	1SFA 895 015 R7000	1	31.0	
355	450	600	640	PSTB470-690-70	1SFA 895 016 R7000	1	31.0	
450	600	800	814	PSTB570-690-70	1SFA 895 017 R7000	1	52.0	
540	690	960	987	PSTB720-690-70	1SFA 895 018 R7000	1	55.0	
670	880	1200	1247	PSTB840-690-70	1SFA 895 019 R7000	1	60.0	
780	1000	1400	1455	PSTB1050-690-70	1SFA 895 020 R7000	1	60.0	

*) Tensión de alimentación 100... 250 V, 50/60 Hz.

1) Utilizar esta unidad para tensión principal de 690 V.

3

Arrancadores suaves

Accesorios PST y PSTB

Detalles de pedido

Conectores de cable para cables de cobre

Para PST85...300 se necesitan 9 unidades si utilizan también los terminales B1, B2, B3 para contactor externo de bypass.

Para arrancador suave tipo	Sección de cable mm ²	Par de apriete máx. Nm	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PST85 ...142	6-120	16	-	1SDA 023 354 R0001	3	0.20
PST85 ...142	2 x (50-120)	16	LZ185-2C/120	1SFN 074 709 R1000	3	0.30
PST175 ...300	16-240	25	-	1SDA 023 368 R0001	3	0.40

Conectores de cable para cables de aluminio y cobre

Para PST85...300 se necesitan 9 unidades si utilizan también los terminales B1, B2, B3 para contactor externo de bypass.

Para arrancador suave tipo	Sección de cable mm ²	Par de apriete máx. Nm	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PST85 ...142	35-95	13.5	-	1SDA 023 356 R0001	3	0.10
PST85 ...142	25-150	31	-	1SDA 023 357 R0001	3	0.10
PST175 ...300	120-240	43	-	1SDA 023 370 R0001	3	0.10

Extensión de terminal

Para arrancador suave tipo	Dimensiones orificio ø barra mm ² mm		Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
PST85...142	8.5	17.5 x 5	LX185	1SFN 074 710 R1000	1	0.250
PST175...300	10.5	20 x 5	LX300	1SFN 075 110 R1000	1	0.350
PSTB370...470	10.5	25 x 5	LX400	1SFN 075 710 R1000	1	0.500
PSTB570...1050	13	40 x 6	LX750	1SFN 076 110 R1000	1	0.850

Alargo de terminal

Para arrancador suave tipo	Dimensiones orificio ø barra mm ² mm		Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
PST30...72	6.5	15 x 3	LW110	1SFN 074 307 R1000	1	0.100
PST85...142	10.5	17.5 x 5	LW185	1SFN 074 707 R1000	1	0.250
PST175...300	10.5	20 x 5	LW300	1SFN 075 107 R1000	1	0.450
PSTB370...470	10.5	25 x 5	LW460	1SFN 075 707 R1000	1	0.730
PSTB570...1050	13	40 x 6	LW750	1SFN 076 107 R1000	1	1.230

Tornillos para fijación de terminal

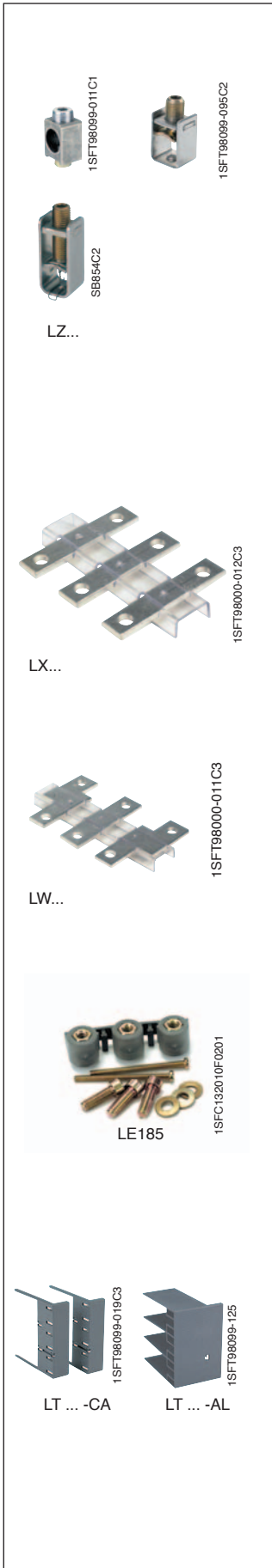
Para arrancador suave tipo	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PST85/147...142/245	LE185	1SFN 074 716 R1000	2	0.20
PST175/300...300/515	LE300	1SFN 075 116 R1000	2	0.30

Cubrebornes

Para arrancador suave tipo	Cantidad necesaria	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
PST85...142	1 uds y	LT185-CA	1SFN 124 701 R1000	2	0.050
	1 pcs	LT460-CA	1SFN 125 701 R1000	2	0.100
PST85...142	1 uds y	LT185-AL	1SFN 124 703 R1000	2	0.220
	1 uds	LT460-AL	1SFN 125 703 R1000	2	0.800
PST175...300	3 uds	LT300-CA	1SFN 125 101 R1000	2	0.070
PST175...300	3 uds	LT300-AL	1SFN 125 103 R1000	2	0.280
PSTB370...470	2 uds	LT460-CA	1SFN 125 701 R1000	2	0.100
PSTB370...470	2 uds	LT460-AL	1SFN 125 703 R1000	2	0.800
PSTB570...1050	2 uds	LT750-CA	1SFN 126 101 R1000	2	0.120
PSTB570...1050	2 uds	LT750-AL	1SFN 126 103 R1000	2	0.825

Pantalla y teclado externo (incluye cable, 3 m)

Para arrancador suave tipo	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso kg 1 unidad
PST30...300	PSTEK	1SFA 899 003 R1000	1	0,400
PSTB370...1050				





FBP FieldBusPlug

Conectores y accesorios AS FieldbusPlug

Cable naranja (Detalles de pedido)

Cable naranja



ASP22-FBP

ASF11-FBP

ASX11-FBP

ASM11-FBP.0

ASF11-FBP.0

AST11-FBP.0

Conector AS FieldBusPlug

Conector con bus de campo esclavo AS-I, con cable de varias longitudes, listo para su utilización.

- Aplicable a todos los arrancadores de motor FBP con dispositivos de máximo 4 entradas de señal y 3 salidas de señal.
- Grado de protección IP65, LED de diagnóstico

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
FieldBusPlug					
Conector AS-Interface	0.25 m	ASP22-FBP.025	1SAJ 220 000 R0003	1	0.09
Conector AS-Interface	0.50 m	ASP22-FBP.050	1SAJ 220 000 R0005	1	0.10
Conector AS-Interface	1.00 m	ASP22-FBP.100	1SAJ 220 000 R0010	1	0.13
Conector AS-Interface	5.00 m	ASP22-FBP.500	1SAJ 220 000 R0050	1	0.36

Accesorios para conexión de bus AS

Cable redondo AS para conexión a bus

Cable de bus listo para usar con un conector M12 y un extremo de cable abierto.

- Aplicación en conexiones a bus como, por ejemplo, acopladores AS o dispositivos con un AS integrado

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Cable redondo AS con conector hembra	0.30 m	ASF11-FBP.030	1SAJ 922 002 R0003	1	0.04
Cable redondo AS con conector macho	0.30 m	ASM11-FBP.030	1SAJ 922 003 R0003	1	0.04

Cable redondo AS para extensión de bus

Cable de bus listo para usar con conectores M12 macho y hembra

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Cable de extensión AS	1.00 m	ASX11-FBP.100	1SAJ 922 001 R0010	1	0.08
Cable de extensión AS	3.00 m	ASX11-FBP.300	1SAJ 922 001 R0030	1	0.20
Cable de extensión AS	5.00 m	ASX11-FBP.500	1SAJ 922 001 R0050	1	0.31
Cable de extensión AS	100 m	ASCX11-FBP.999	1SAJ 922 004 R1000	1	5.60

Cable redondo AS y accesorios para extensión de bus

Cable de bus y accesorios de acoplamiento

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Conector macho para cable redondo AS	ASM11-FBP.0	1SAJ 922 005 R0001	5	0.15
Conector hembra para cable redondo AS	ASF11-FBP.0	1SAJ 922 006 R0001	5	0.15
Zócalo con conector M12 para cable plano en circuito ramificado	AST11-FBP.0	1SAJ 922 007 R0001	1	0.15

Dispositivo de direccionamiento AS, Unidad de alimentación, accesorios diversos

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Dispositivo direcc. AS, que incluye fuente de alimentación enchufable	ASA21-FBP.0	1SAJ 922 010 R0001	1	0.56
Fuente de alimentación PS 24V/5A, ajustable	CP-24/5.0 adj.	1SVR 423 416 R0100	1	0.58
Identificadores para FieldBusPlug	CAL11-FBP.0	1SAJ 929 005 R0001	400	0.15

3



FBP FieldBusPlug

Conectores y accesorios DeviceNet FieldbusPlug

Cable negro (Detalles de pedido)

Cable negro



DNP21-11FBP



DNF-11FBP.050



DNM-11FBP.050



DNX11-FDP



DNC11-FBP.999



DNM11-FBP.0



DNF11-FBP.0

DeviceNet FieldBusPlug

Interface DeviceNet bus de campo con varias longitudes de cable, listo para su utilización

- Para uso en todos los arrancadores de motor FBP y demás dispositivos
- Grado de protección IP65, diagnóstico LED

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Conector DeviceNet	0.25 m	DNP21-FBP.025	1SAJ 230 000 R0003	1	0.09
Conector DeviceNet	0.50 m	DNP21-FBP.050	1SAJ 230 000 R0005	1	0.10
Conector DeviceNet	1.00 m	DNP21-FBP.100	1SAJ 230 000 R0010	1	0.13
Conector DeviceNet	5.00 m	DNP21-FBP.500	1SAJ 230 000 R0050	1	0.36

Accesorios para el conector a bus DeviceNet

Cable redondo DeviceNet para conexión a bus

Cable de bus listo para usar con un conector M12 y un extremo de cable abierto.

- De aplicación en uniones de bus como por ejemplo, acopladores DeviceNet o dispositivos con un interfaz DeviceNet integrado

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Cable redondo DeviceNet con conector hembra	0.50 m	DNF11-FBP.050	1SAJ 923 002 R0005	1	0.04
Cable redondo DeviceNet con conector macho	0.50 m	DNM11-FBP.050	1SAJ 923 003 R0005	1	0.04

Cable redondo DeviceNet para extensiones de bus

Cable de bus listo para usar con conectores M12 macho y hembra

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Cable de extensión DeviceNet	1.00 m	DNX11-FBP.100	1SAJ 923 001 R0010	1	0.08
Cable de extensión DeviceNet	3.00 m	DNX11-FBP.300	1SAJ 923 001 R0030	1	0.20
Cable de extensión Device Net	5.00 m	DNX11-FBP.500	1SAJ 923 001 R0050	1	0.31
Cable redondo	100 m	DNX11-FBP.999	1SAJ 923 004 R0001	1	5.6

Cable redondo DeviceNet y accesorios para extensión de bus

Cable para bus y accesorios de acoplamiento

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Conector macho para cable redondo Device Net	DNM11-FBP.0	1SAJ 923 005 R0001	5	0.15
Conector hembra para cable redondo Device Net	DNI11-FBP.0	1SAJ 923 006 R0001	5	0.15

Resistencia de terminación, Unidad de alimentación, Accesorios diversos

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Device Net Terminal con resistencia, 120 Ohm	DNR11-FBP.120	1SAJ 923 007 R0001	1	0.02
Fuente de alim. PS 24V/5A, ajustable	CP-24/5.0 adj.	1SVR 423 416 R0100	1	0.58

Para conectar el arrancador suave PST a un sistema de bus de campo DeviceNet...

se necesita un software específico para la configuración del PLC, (archivo EDS) que está disponible en www.abb.com/lowvoltage en las páginas de los arrancadores suaves. Mirar bajo el enlace de documentación llamado Software. Si se necesita ayuda o consejo, ponerse en contacto con la oficina ABB local.



FBP FieldBusPlug

Conectores y accesorios Profibus DP FieldbusPlug Cable lila (Detalles de pedido)

Cable lila



Profibus DP FieldBusPlug

Interfaz con bus de campo Profibus DP, con cables de varias longitudes, listo para su utilización.

- Para uso en todos los arrancadores de motor FBP y demás dispositivos
- Grado de protección IP65, diagnóstico LED

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
FieldBusPlug					
Profibus DP-FBP	0.25 m	PDP21-FBP.025	1SAJ 240 000 R0003	1	0.09
Profibus DP-FBP	0.50 m	PDP21-FBP.050	1SAJ 240 000 R0005	1	0.10
Profibus DP-FBP	1.00 m	PDP21-FBP.100	1SAJ 240 000 R0010	1	0.13
Profibus DP-FBP	5.00 m	PDP21-FBP.500	1SAJ 240 000 R0050	1	0.36

Accesorios para el conector de bus Profibus DP

Cable redondo Profibus DP para conexión a bus

Cable para bus listo para usar con un conector M12 y un extremo de cable abierto.

- Aplicación en conexiones a bus como por ejemplo, acopladores Profibus DP o dispositivos con un interfaz Profibus DP integrado

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Profibus DP					
Cable redondo con conector hembra Profibus DP	0.50 m	PDF11-FBP.050	1SAJ 924 002 R0005	1	0.04
Cable redondo con conector macho Profibus DP	0.50 m	PDM11-FBP.050	1SAJ 924 003 R0005	1	0.04

Cable redondo Profibus DP para extensión de bus

Cable de bus listo para usar con conectores M12 macho y hembra

Denominación	Long. cable	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Profibus DP					
Cable de extensión Profibus DP	1.00 m	PDX11-FBP.100	1SAJ 924 001 R0010	1	0.08
Cable de extensión Profibus DP	3.00 m	PDX11-FBP.300	1SAJ 924 001 R0030	1	0.20
Cable de extensión Profibus DP	5.00 m	PDX11-FBP.500	1SAJ 924 001 R0050	1	0.31
Cable de extensión Profibus DP	100 m	PDC11-FBP.999	1SAJ 924 001 R1000	1	5.60

Accesorios Profibus DP para extensión de bus

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Profibus DP				
Conector macho Profibus DP	PDM11-FBP.0	1SAJ 924 005 R0001	5	0.03
Conector hembra Profibus DP	PDF11-FBP.0	1SAJ 924 006 R0001	5	0.03

Terminal con resistencia Profibus DP, Accesorios diversos

Denominación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso kg 1 unidad
Profibus DP				
terminal con resistencia, 120 Ohm	PDR11-FBP.120	1SAJ 924 007 R0001	1	0.02

Para conectar el arrancador suave PST a un sistema de bus de campo Profibus DP... se necesita un software específico para la configuración del PLC, (archivo GSD) que está disponible en www.abb.com/lowvoltage en las páginas de los arrancadores suaves. Mirar bajo el enlace de documentación llamado Software. Si se necesita ayuda o consejo, ponerse en contacto con la oficina ABB local.

Arrancadores suaves

PST y PSTB

Datos técnicos

	PST30 ... 300	PSTB370 ... 1050
Tensión asignada de aislamiento U_i	690 V	690 V
Tensión nominal de empleo U_e	208 ... 690 V	208 ... 690 V
Capacidad de arranque		
a intensidad nominal máx. I _r	3 x I _r durante 15 seg.	3 x I _r durante 15 seg.
Número de arranques por hora	30 ¹⁾	10 ¹⁾
Capacidad de sobrecarga,		
Clase de sobrecarga	10	10
Factor de servicio	115 %	115 % (PSTB370... PSTB840) 100 % (PSTB1050)
Temperatura ambiente		
Durante el funcionamiento	±0 ... +50 °C ²⁾	±0 ... +50 °C ²⁾
Durante el almacenamiento	-25... +70 °C	-25... +70 °C
Altitudes		
Altitud máxima	4000 m ³⁾	4000 m ³⁾
Grado de protección		
Circuito principal	IP10 (PST30 ... 72) IP00 (PST85 ... 300)	IP00 (todos)
Circuito de alim. y de mando	IP20	IP20
Circuito principal		
Contacto bypass integrado	No	Sí
Sistema de refrigeración-Refrigerado con ventilador (controlado por termostato)	Sí	Sí
Circuito de alimentación		
Tensión de alimentación (un sólo rango)	100 ... 250 V, 50/60 Hz +10 %/-15 %	100 ... 250 V 50/60 Hz +10 %/-15 %
HMI para ajustes		
(Interfaz hombre máquina)		
Pantalla 20 segmentos	Sí	Sí
Teclado con dos teclas de selección y dos teclas de navegación	Sí	Sí
Texto íntegro en 10 idiomas (inglés, alemán, chino, finlandés, sueco, francés, español, ruso holandés y portugués)	Sí	Sí
Relés de señalización		
Número de relés de señal programables (Cada relé puede programarse para señalar funcionamiento, Bypass o Evento)	3	3
K4 – Por defecto señal Marcha	Sí	Sí
K5 – Por defecto señal Bypass	Sí	Sí
K6 – Por defecto señal Evento	Sí	Sí
Tensión nom.de empleo U _e	250 V	250 V
Corriente térmica asignada I _{th}	5 A	5 A
Intensidad nominal de empleo I _e en AC-15 (U _e = 250 V)	1.5 A	1.5 A

	PST30 ... 300	PSTB370 ... 1050
Circuito de mando /Entradas de hardware		
Interna 24 V CC (10 mA cerrado)	Sí	Sí
Entradas arranque / paro	Sí	Sí
Dos entradas extra programables (Cada entrada puede programarse para ser No o Reset o Habilitar o Jog o DOL- On o Arrancar motor 2 (o 3)).	Sí	Sí
LEDs de señalización		
Alim. ON - Verde	Sí	Sí
Fallo - Rojo	Sí	Sí
Protección - Amarillo	Sí	Sí
Protecciones		
Sobrecarga electrónica	Sí	Sí
Clases de disparo ajustables - Clase 10 A, 10, 20 y 30	Sí	Sí
Sobrecarga doble (función de sobrecarga separada para arranque y marcha)	Sí	Sí
Conexión PTC	Sí	Sí
Protección de rotor bloqueado	Sí	Sí
Protección subcarga - Amarillo	Sí	Sí
Desequilibrio de fases	Sí	Sí
Alta corriente (8 x I _e)	Sí	Sí
Protección inversión de fases	Sí	Sí
Avisos (antes de que ocurra el fallo)		
Alta corriente	Sí	Sí
Baja corriente (subcarga)	Sí	Sí
Disparo de sobrecarga	Sí	Sí
Tiristores de sobretemper.(SCR)	Sí	Sí
Arranque de varios motores		
Posibilidad de preparar y arrancar tres motores diferentes	Sí	Sí
Conexión a bus de campo		
Conexión para ABB FieldBusPlug	Sí	Sí
AS-Interface (opción cable)	Sí	Sí
DeviceNet (opción cable)	Sí	Sí
Profibus DP (opción cable)	Sí	Sí
Pantalla y teclado externo		
Pantalla	Tipo LCD	
Temperatura ambiente		
Durante el funcionamiento	±0 ... +50 °C	
Durante almacenamiento	-25 ... +70 °C	
Grado de protección	IP66	

¹⁾ Válido para 50 % tiempo ON y 50 % tiempo OFF, con 3.5 x I_e para 7 segundos. Si se necesitan más datos, contactar con oficina comercial.

²⁾ Por encima de 40 C, hasta máx 50 C, reducir la intensidad nominal 0.8 % por C.

³⁾ Cuando se utiliza a altitudes elevadas por encima de 1000 metros y hasta 4000 metros necesita reducir la intensidad nominal utilizando la fórmula siguiente.

$$\left[\% \text{ of } I_e = 100 \cdot \frac{X - 1000}{150} \right]$$

x = altitud real para el arrancador suave

Principales ajustes posibles y el texto visualizado y los valores fijados por defecto

Descripción	Texto de la pantalla (Eng)	Valores en la pantalla	Valor por defecto
Corriente ajustada para sobrecarga, rotor bloqueado etc.	Setting I _e	9,0 ...1380 A dividido en 19 rangos que se solapan	Ver tabla, pág. 3/29
Tiempo para rampa de arranque	Start Ramp	1 ... 30 s, 1 ... 120 s (El intervalo depende del intervalo de arranque)	10 s
Tiempo para rampa de paro	Stop Ramp	0 ... 30 s, 0 ... 120 s (El intervalo depende del intervalo de paro)	0 s
Tensión inicial para rampa de arranque	Init Volt	30 ... 70 %	30 %
Tensión final para rampa de paro	End Volt	30 ... 70 %	30 %
Tensión reducida	Step Down	30 ...100 %	100 %
Nivel del límite de intensidad.	Current Lim	2,0 ... 5,0 x I _e	4,0 x I _e
Selección de impulso de inercia	Kick Start	Sí, No	No
Nivel de impulso de inercia si se selecciona	Kick Level	50 ... 100 %	50 %
Tiempo para impulso de inercia si se selecciona	Kick Time	0,1 ... 1,5 s	0,2

Arrancadores suaves

PST y PSTB

Datos técnicos (continuación)

Principales ajustes posibles y el texto visualizado y los valores fijados por defecto

Descripción	Texto de la pantalla (Eng)	Valores en la pantalla	Valor por defecto
Intervalo seleccionable para rampa de arranque	Start Range	1 ... 30 s, 1...120 s	1 ... 30 s
Intervalo seleccionable para rampa de paro	Stop Range	0 ... 30 s, 0...120 s	0 ... 30 s
Protección contra sobrecarga	Overload	No, Normal, Dual	Normal
Clase de sobrecarga	OL Class	10 A, 10, 20, 30	10
Clase de sobrecarga, tipo dual, clase de arranque	OL Class S	10A, 10, 20, 30	10
Clase de sobrecarga, tipo dual, clase de marcha	OL Class R	10A, 10, 20, 30	10
Tipo de operación para protección contra sobrecarga	OL Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección contra rotor bloqueado	Locked Rotor	Sí, No	No
Nivel de disparo para protección contra rotor bloqueado	Lock R Lev	3,0 ... 8,0 x I _e	4,0 x I _e
Tiempo de disparo para protección contra rotor bloqueado	Lock R Time	0,2 ... 10 s	1,0 s
Tipo de operación para protección contra rotor bloqueado	Lock R Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección contra subcarga	Underload	Sí, No	No
Nivel de disparo para protección contra subcarga	Underl Lev	0,4 ... 0,8 x I _e	0,8 x I _e
Tiempo de disparo para protección contra subcarga	Underl Time	1...30 s	10 s
Tipo de operación para protección contra subcarga	Underl Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección contra desequilibrio de fases	Phase Imb	Sí, No	No
Nivel de disparo para protección contra desequilibrio de fases	Ph Imb Lev	10...80 %	80 %
Tipo de operación para desequilibrio de fases	Ph Imb Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección corriente elevada	High I	Sí, No	No
Tipo de operación para protección corriente elevada	High I Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección contra inversión de fases	Rev.	Sí, No	No
Tipo de operación para inversión de fases	Ph Rev Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Protección PTC	PTC	Sí, No	No
Tipo de operación para protección PTC	OL Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Se utiliza un contactor externo de bypass	Ext ByPass	Sí, No	No
Aviso corriente elevada	Warn I=High	Sí, No	No
Nivel de disparo para protección contra corriente elevada	Wa I=H Lev	0,5 ... 5,0 x I _e	1,2 x I _e
Aviso por nivel bajo de corriente	Warn I=Low	Sí, No	No
Nivel de disparo para protección contra nivel bajo de corriente	Wa I=L Lev	0,4 ... 1,0 x I _e	0,5 x I _e
Aviso de sobrecarga	Warn OL	Sí, No	No
Nivel de disparo para aviso de sobrecarga	Wa OL Lev	40...99 %	90 %
Aviso de sobrecarga tiristor	Warn SCR OL	Sí, No	Sí
Tipo de operación para fallo de pérdida de fase	Ph Loss Op	Stop-M, Stop-A	Stop-M
Tipo de operación para fallo de bypass	BP Fault Op	Stop-M, Stop-A, Ind	Stop-M
Tipo de operación para fallo de fieldbus	FB Fault Op	Stop-M, Stop-A	Stop-M
Tipo de operación para fallo de frecuencia	Freq F Op	Stop-M, Stop-A	Stop-M
Tipo de operación para fallo de sobretensión de disipador térmico	HS Temp Op	Stop-M, Stop-A	Stop-M
Tipo de operación para fallo de cortocircuito de tiristor	SCR SC Op	Stop-M, Stop-A	Stop-M
Función de entrada programable In_0	In0	None, Reset, Enable, Jog, DOL, Start 2	Reset
Función de entrada programable In_1	In1	None, Reset, Enable, Jog, DOL, Start 3	Reset
Función de salida programable de relé K4	Relay K4	Run, TOR, Event	Run
Función de salida programable de relé K5	Relay K5	Run, TOR, Event	TOR
Función de salida programable de relé K6	Relay K6	Run, TOR, Event	Event
Control del arrancador suave con bus de campo	Fieldb Ctrl	Sí, No	No
Número de secuencias por arranque secuencial.	No of Seq	No, 2, 3	No
1ª secuencia, tiempo para rampa de arranque	Start Ramp	1 ... 30 s, 1 ... 120 s (El intervalo depende del intervalo de arranque)	10 s
1ª secuencia, tensión inicial para rampa de arranque	Init Volt1	30...70 %	30 %
1ª secuencia, límite de corriente	Curr Lim1	2,0 ... 5,0 x I _e	4,0 x I _e
1ª secuencia, ajuste corriente	1st Set le	9,0 ... 1380 A dividido en 19 intervalos que se solapan	Ver tabla, pag. 3/29
2ª secuencia, tiempo para rampa de arranque	Start Ramp	2 ... 30 s, 1 ... 120 s (El intervalo depende del intervalo de arranque)	10 s
2ª secuencia, tensión inicial para rampa de arranque	Init Volt2	30...70 %	30 %
2ª secuencia, límite de corriente	Curr Lim2	2,0 ... 5,0 x I _e	4,0 x I _e
2ª secuencia, ajuste corriente	2nd Set le	9,0 ... 1380 A dividido en 19 intervalos que se solapan	Ver tabla, pag. 3/29
3ª secuencia, tiempo para rampa de arranque	Start Ramp	3 ... 30 s, 1 ... 120 s (El intervalo depende del intervalo de arranque)	10 s
3ª secuencia, tensión inicial para rampa de arranque	Init Volt3	30...70 %	30 %
3ª secuencia, límite de corriente	Curr Lim3	2,0 ... 5,0 x I _e	4,0 x I _e
3ª secuencia, ajuste corriente	3rd Set le	9,0 ... 1380 A dividido en 19 intervalos que se solapan	Ver tabla, pag. 3/29
Idioma a utilizar en la pantalla	Language	US/UK, FI, SE, PT, NL, IT, FR, ES, DE, CN	US/UK
Tiempo para desconexión automática de la pantalla	LCD Auto Off	1 ... 255 min	15 min
Contraseña para pantalla	Password	No, 1 ... 255	1
Forma de presentación de fecha	Date Tipo	ISO, CE, US	ISO
Año	Date Year	2001...2060	Individual
Mes	Date Month	1 ... 12	Individual
Día	Date Day	1 ... 31	Individual
Hora	Time Hour	0 ... 23	Individual
Minutos	Time Min	0 ... 59	Individual

Arrancadores suaves

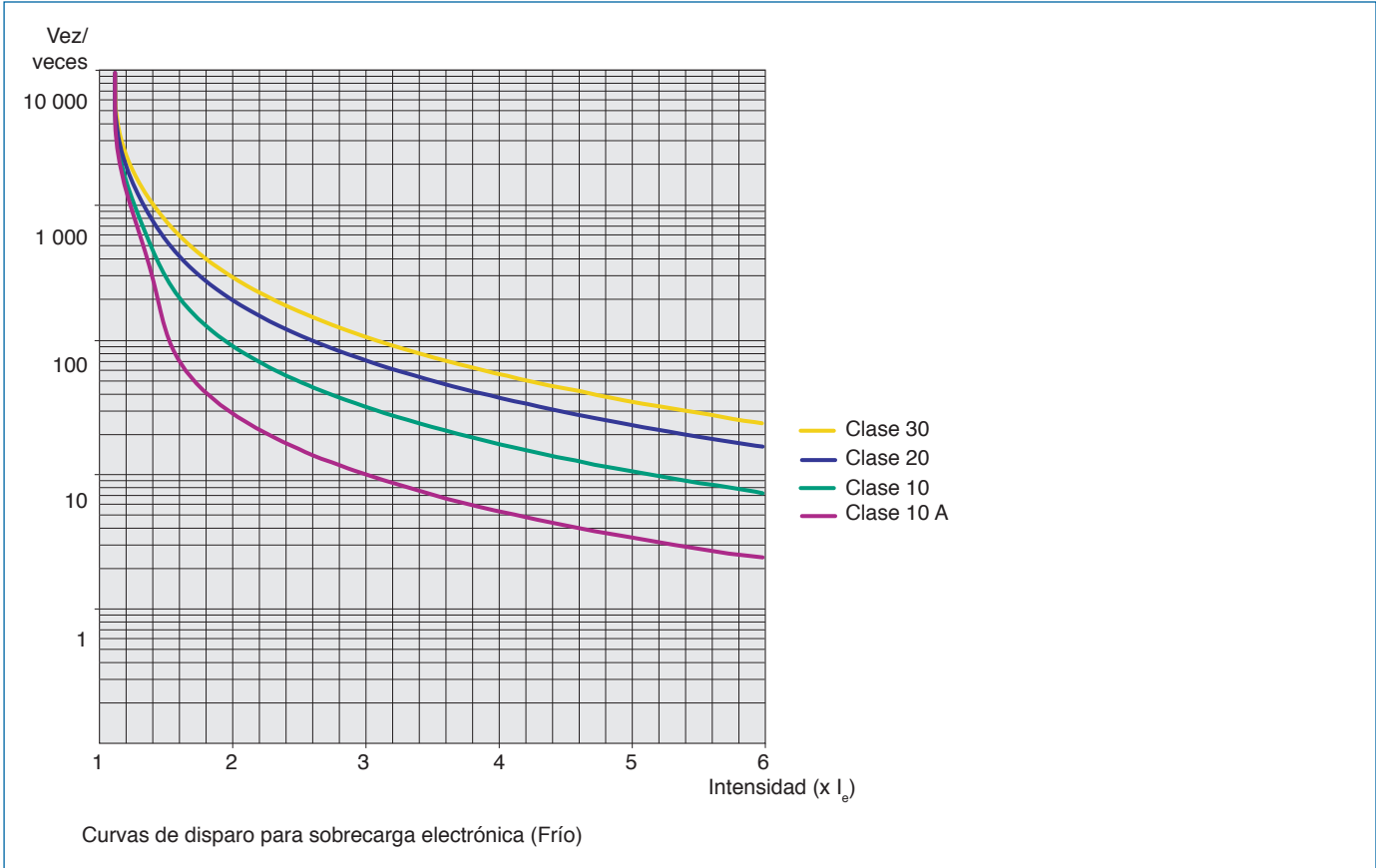
PST y PSTB

Datos técnicos (continuación)

Curvas de disparo de la protección electrónica integrada contra sobrecarga.

Todas las unidades están equipadas con protección electrónica integrada contra sobrecarga que es posible ajustar en cuatro clases diferentes de disparo.

Abajo se muestra una curva para cada clase de disparo en estado frío.



FieldBusPlug ABB

Posibilidades de control según qué bus de campo se utilice

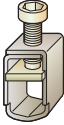
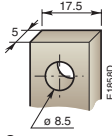
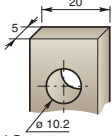
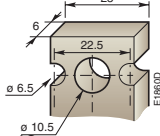
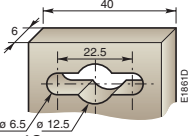
	AS-Interface	DeviceNet	Profibus DP
Control simple (arranque/paro etc)	X	X	X
Control completo	-	X	X
Información de estado simple	X	X	X
Información detallada de estado	-	X	X
Posibilidades de escribir parámetros	-	X	X
Posibilidades de leer parámetros	-	X	-

Para obtener una información más completa, ver el manual "Instalación y Puesta en Servicio" disponible en www.abb.com/lowvoltage en las páginas de arrancadores suaves (Softstarters).

Arrancadores suaves PST y PSTB

Datos técnicos (continuación)

Sección de los cables de conexión

		Tipo de arrancador suave				
		PST30 ... 72	PST85 ... 142	PST175 ... 300	PSTB370 ... 470	PSTB570 ... 1050
Circuito principal						
Terminales disponibles:	L1, L2, L3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	T1, T2, T3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
(para bypass externo):	B1, B2, B3	Sí	Sí	Sí	No	No
Terminal de conexión para cable:						
						
Rígido/Trenzado	1 x mm ²	10 ... 95	Ver accesorios	Ver accesorios	—	—
Rígido/Trenzado	2 x mm ²	6 ... 35	Ver accesorios	Ver accesorios	—	—
Par de apriete (recomendado)	Nm	6.0	Ver accesorios	Ver accesorios	—	—
Barra de conexión						
		No				
Anchura y espesor	mm	—				
Diámetro del orificio	mm	—	9	18	40	49
Par de apriete (recomendado)	Nm	—	9	18	40	49
Circuito de alimentación y control						
Terminal de conexión						
Rígido/Trenzado	1 x mm ²	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Rígido/Trenzado	2 x mm ²	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Rígido/Trenzado	2 x mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Par de apriete (recomendado)	Nm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Valores asignados para fusibles y potencia disipada

Para arrancador suave	Protección sobrecarga Recomendada ABB	Rango de corriente A	Potencia máxima disipada a I _a asignada W	Valores asignados máximos fusibles- circuito principal ¹⁾				Requisitos circuito de alimentación VA/VA conexión	
				Fusibles Bussmann		Fusibles Ferraz			
				A	Tipo	Portafusibles	A		Tipo
PST									
PST30	Integrado	9...35	100	80	170M1366	170H1007	100	6,6 URB 000 D08V 0100	5
PST37	Integrado	12...46	120	125	170M1368	170H1007	160	6,6 URB 000 D08V 0160	5
PST44	Integrado	15...58	140	160	170M1369	170H1007	200	6,6 URD 30 D08A 0200	5
PST50	Integrado	15...58	160	160	170M1369	170H1007	200	6,6 URD 30 D08A 0200	5
PST60	Integrado	18...69	190	200	170M1370	170H1007	250	6,6 URD 30 D08A 0250	5
PST72	Integrado	23...86	230	250	170M1371	170H1007	315	6,6 URD 30 D08A 0315	5
PST85	Integrado	30...115	270	315	170M1372	170H1007	400	6,6 URD 30 D08A 0400	10
PST105	Integrado	38...144	325	400	170M3019	170H3004	400	6,6 URD 30 D08A 0400	10
PST142	Integrado	45...173	435	450	170M3020	170H3004	500	6,6 URD 30 D08A 0500	10
PST175	Integrado	60...230	540	500	170M3021	170H3004	550	6,6 URD 30 D08A 0550	15
PST210	Integrado	75...288	645	630	170M5012	170H3004	630	6,6 URD 31 D08A 0630	15
PST250	Integrado	75...288	765	700	170M5013	170H3004	630	6,6 URD 31 D08A 0630	15
PST300	Integrado	90...345	920	900	170M5015	170H3004	900	6,6 URD 31 D11A 0900	15
PSTB 600V									
PSTB370	Integrado	120...460	90	700	170M5013	170H3004	630	6,6 URD 31 D08A 0630	20/480
PSTB470	Integrado	150...575	110	900	170M5015	170H3004	900	6,6 URD 31 D11A 0900	20/480
PSTB570	Integrado	180...690	105	900	170M5015	170H3004	900	6,6 URD 31 D11A 0900	25/900
PSTB720	Integrado	225...863	110	1250	170M5018	170H3004	1250	6,6 URD 33 D11A 1250	25/860
PSTB840	Integrado	300...1160	170	1500	170M6018	170H3004	1600	6,6 URD 33 D11A 1250	25/860
PSTB1050	Integrado	360...1380	170	1800	170M6020	170H3004	2000	6,6 URD 33 PLAF 2000	25/860
PSTB 690V									
PSTB370	Integrado	120...460	90	700	170M5013	170H3004	630	6,6 URD 31 D08A 0630	20/480
PSTB470	Integrado	150...575	110	900	170M5015	170H3004	900	6,6 URD 31 D11A 0900	20/480
PSTB570	Integrado	180...690	105	900	170M5015	170H3004	900	6,6 URD 31 D11A 0900	25/900
PSTB720	Integrado	225...863	110	1250	170M5018	170H3004	1250	6,6 URD 33 D11A 1250	25/860
PSTB840	Integrado	300...1150	170	1500	170M6018	170H3004	1600	6,6 URD 33 TTFA 1600	25/860
PSTB1050	Integrado	360...1380	170	1600	170M6019	170H3004	1600	6,6 URD 33 TTFA 1600	25/860

¹⁾ Para el circuito de alimentación 6 A retardado, para MCB utilizar curva C.

²⁾ Cálculo de potencia disipada a intensidad de trabajo (I_{op}) sin by-pass.

$$P_{\text{tot}} = 3 \times I_{\text{op}} + \text{valor VA}$$

Ejemplo: PSS60/105 funcionando con 52A

$$P_{\text{tot}} = 3 \times 52 + 10 = 166 \text{ W}$$

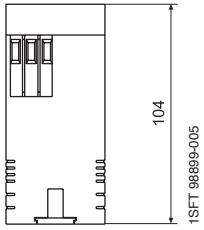
Cuando se utiliza el by-pass, la potencia dkisipada se reduce a el valor VA solamente.

Arrancadores suaves

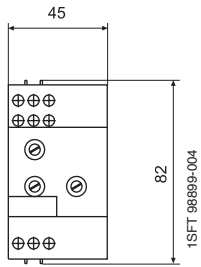
PSS

Dimensiones

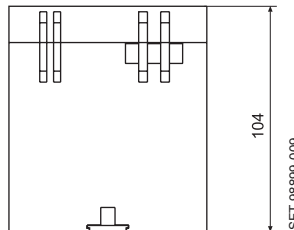
PSS03, PSS12



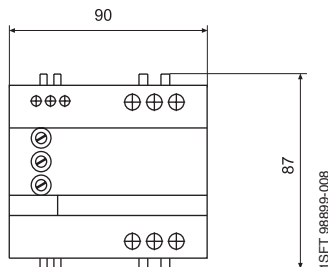
Profundidad desde raíl DIN 101 mm



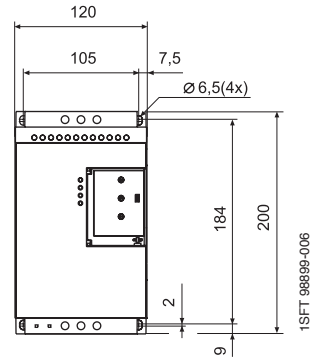
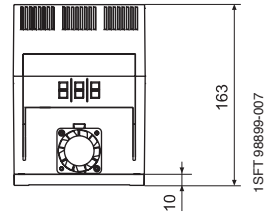
PSS25



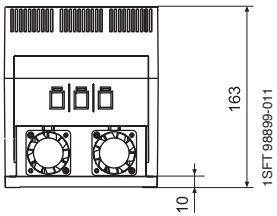
Profundidad desde raíl DIN 101 mm



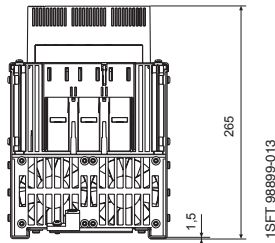
PSS18/30-500 ... 44/76-500



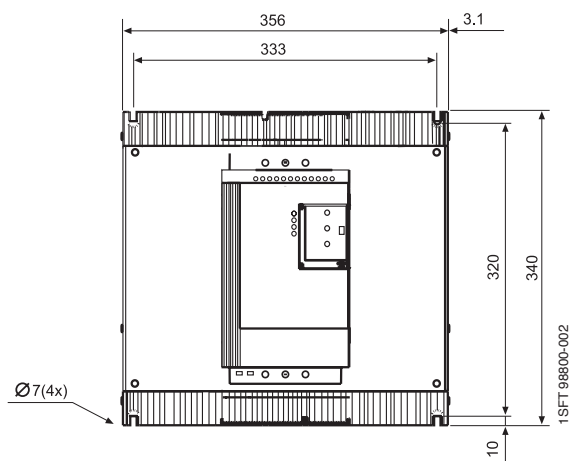
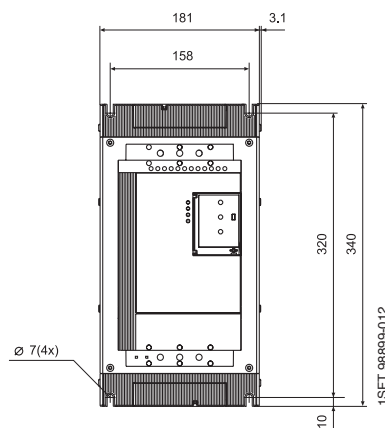
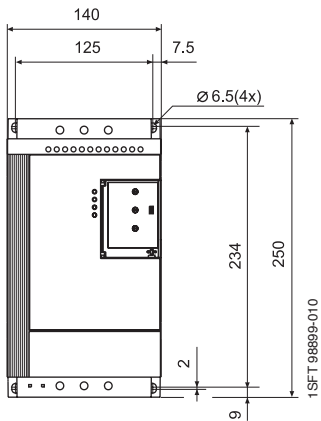
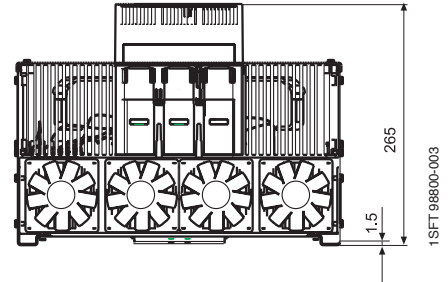
PSS50/85-500 ... 72/124-500
PSS18/30-690 ... 72/124-690



PSS85/147-500 ... 142/245-500
PSS85/147-690 ... 142/245-690



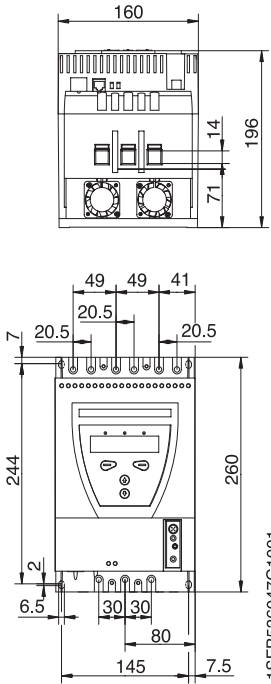
PSS 175/300-500 ... 300/515-500
PSS 175/300-690 ... 300/515-690



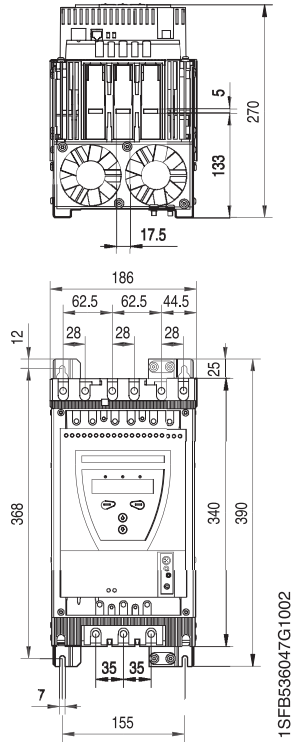
Dimensiones en mm

Arrancadores suaves PST y PSTB Dimensiones (continuación)

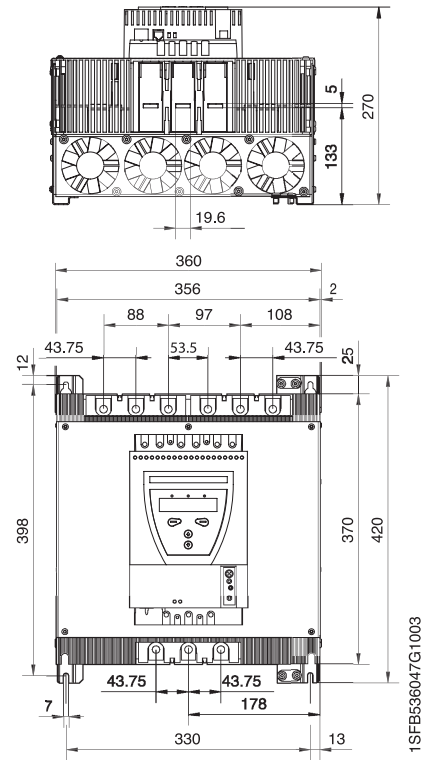
PST30 ... 72



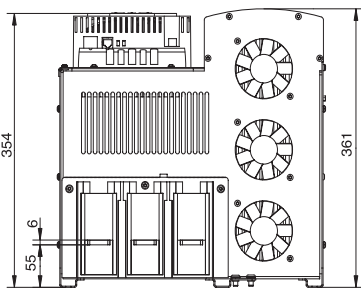
PST85 ... 142



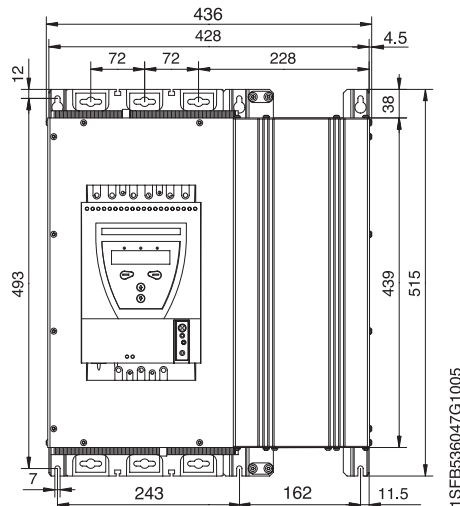
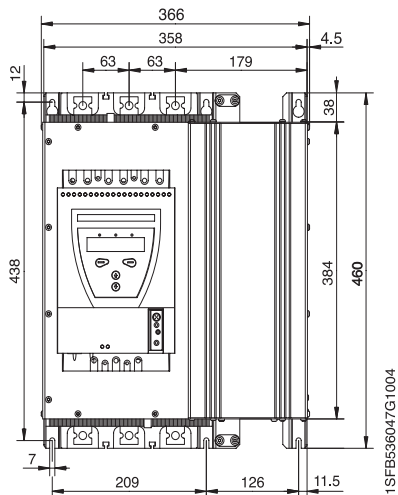
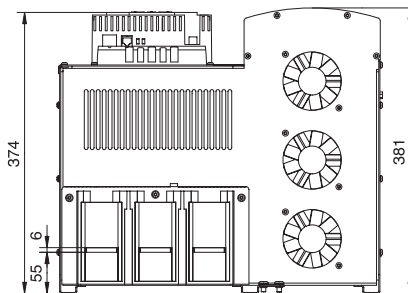
PST175 ... 300



PSTB370 ... 470



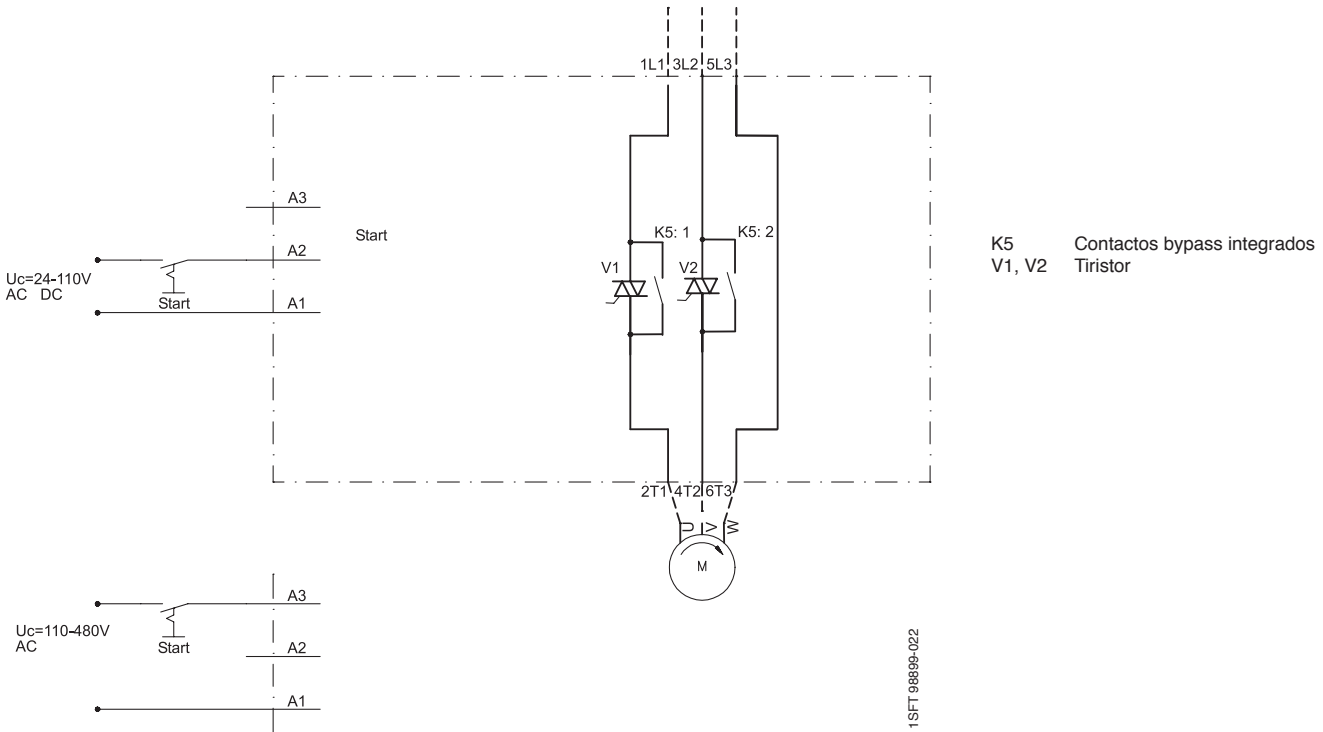
PSTB570 ... 1050



Dimensiones en mm

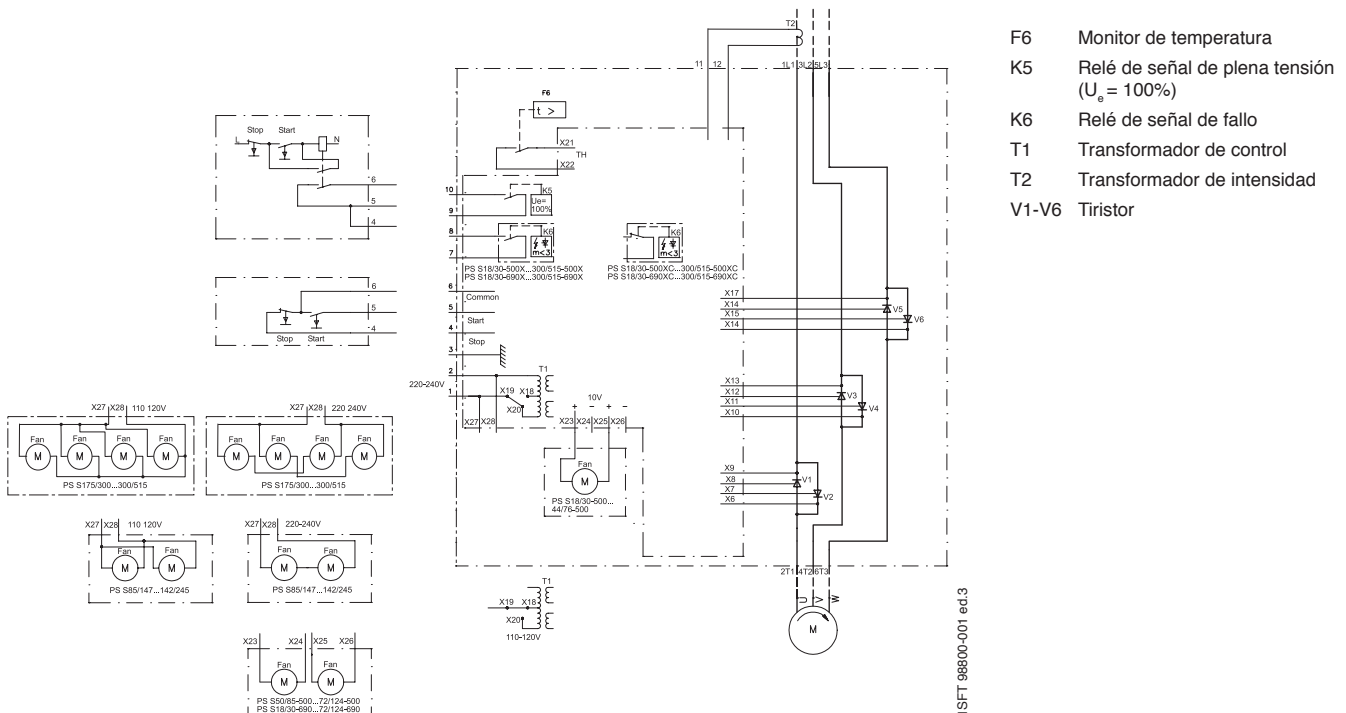
Arrancadores suaves PSS Diagramas de circuitos

PSS03...25



K5 Contactos bypass integrados
V1, V2 Tiristor

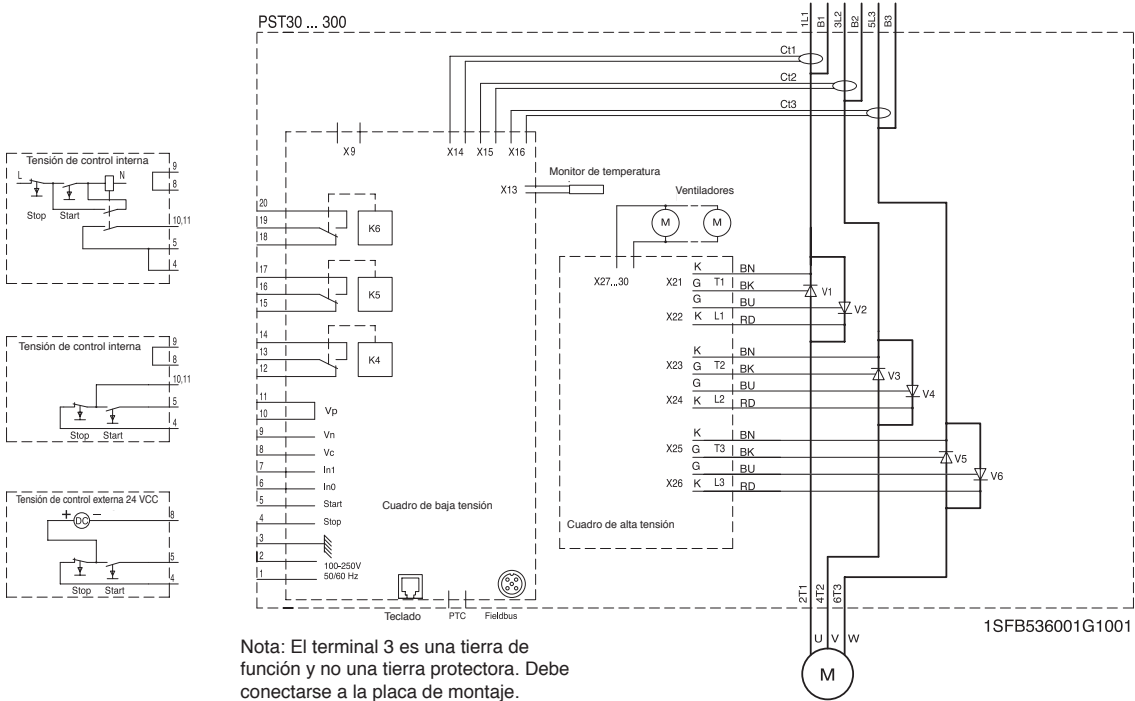
PSS18/30...300/515



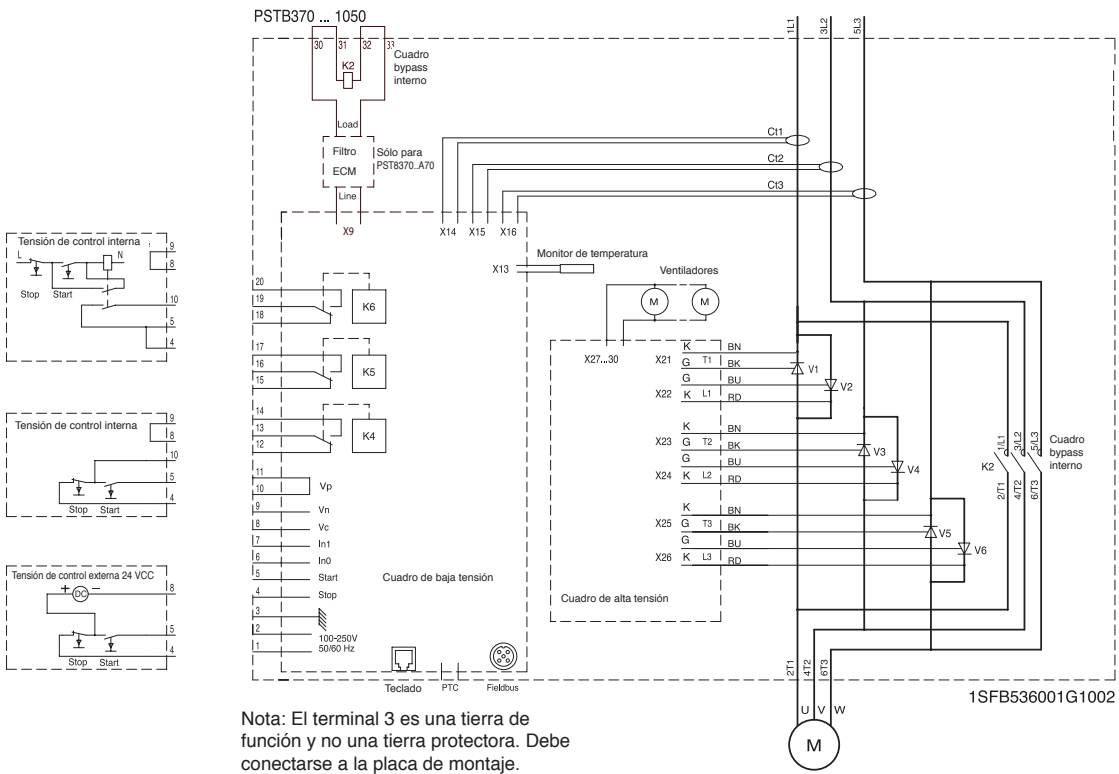
F6 Monitor de temperatura
K5 Relé de señal de plena tensión
($U_e = 100\%$)
K6 Relé de señal de fallo
T1 Transformador de control
T2 Transformador de intensidad
V1-V6 Tiristor

Arrancadores suaves PST y PSTB Diagramas de circuito (continuación)

PST30...300



PSTB370...1050

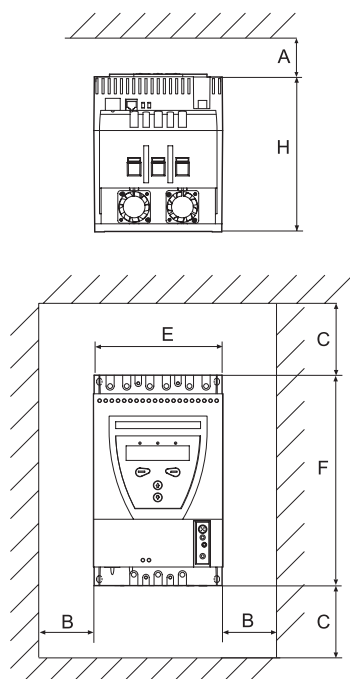


Arrancadores suaves

PSS, PST y PSTB

Instrucciones para montaje en la pared

Distancia mínima a la pared / frontal



Tipo de arrancador suave	Dimensiones					
	A	B	C	E	F	H
PSS_-500 para 500 V						
PSS18/30 ... 44/76	20	10	100	120	200	163
PSS50/85 ... 72/124	20	10	100	140	250	163
PSS85/147 ... 142/245	20	10	100	181	340	265
PSS175/300 ... 300/515	20	10	100	356	340	265
PSS_-690 para 690 V						
PSS18/30 ... 72/124	20	10	100	140	250	163
PSS85/147 ... 142/245	20	10	100	181	340	265
PSS175/300 ... 300/515	20	10	100	356	340	265
PST - todos						
PST30 ... 72	20	10	100	160	260	196
PST85 ... 300	20	10	100	186	390	270
PST175 ... 300	20	10	100	360	420	270
PSTB - todos						
PSTB370 ... 470	20	15	150	365	460	361
PSTB570 ... 1050	20	15	150	435	515	381

Dimensiones en mm

Notas



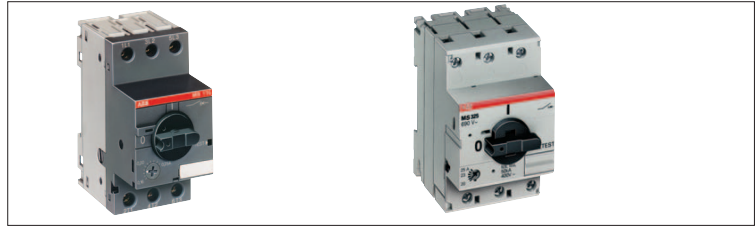


Índice

Datos técnicos	4/2
MS 116	
Código de pedido	4/4
Accesorios	4/4
MS 325	
Código de pedido	4/7
Accesorios	4/7
MS 450 - MS 495	
Código de pedido	4/10
MS 497	
Código de pedido	4/11
Accesorios MS 450 - MS 495 - MS 497	4/11
Características técnicas MS 450 - MS 495 - MS 497	4/13
Diagramas de cableado	4/14
Dimensiones	
MS 116	4/15
MS 325	4/16
Accesorios	4/17
MS 450 - MS 495 - MS 497	4/18

Guardamotores

Datos técnicos



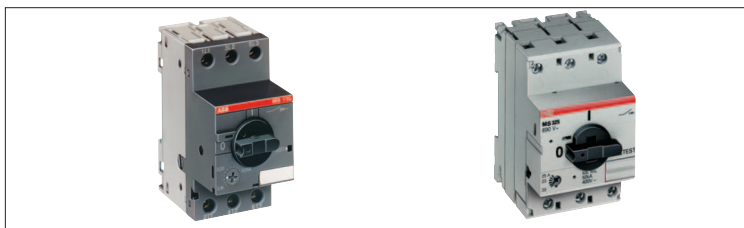
Guardamotores

Tipo guardamotor	MS 116	MS 325
Normas: Los dispositivos cumplen con las principales normas internacionales, europeas y nacionales IEC 60.../ EN 60...	947-1. 947-2 947-4-1. 947-5-1	947-1. 947-2 947-4-1. 947-5-1
Características del seccionador (según IEC/ EN 60947- 1)	Sí	Sí
Durabilidad mecánica en funcionamiento	100.000	100.000
Temperatura ambiente permisible	- 20... + 55/70 ¹⁾ Bajo pedido - 50... + 80	- 22... + 55 ¹⁾ - 25... + 40 - 50... + 80
- Abierto °C		
- En caja (protectora) °C		
- Temperatura de almacenamiento °C		
Compensación de temperatura	Sí	Sí
Posición de montaje	Tal como figura ⁶⁾ (Vertical)	Cualquiera
Altitud permisible m	3000	3000
Resistencia permisible a vibraciones (IEC 68- 2- 6) ²⁾	10 - 150 Hz amplitud 5g	10 - 150 Hz amplitud 5g
Resistencia permisible a impactos (IEC 68- 2- 27)	Impacto sinusoidal 25g (11 ms)	Impacto sinusoidal 15g (11 ms)
Montaje (el kit de montaje no se incluye en el suministro)		
- Fijación por tornillos	Ver accesorios	Ver accesorios
- Fijación rápida sobre carril DIN según EN 50022	35 mm	35 mm
Conexión eléctrica de los circuitos principales		
Tipo	Terminal de tornillo	Terminal de caja
Tornillo	Pozidrive de tamaño 2	Pozidrive de tamaño 2
Unipolar	1... 4	1... 10
	1... 4 ³⁾	1... 4
Trenzado	1... 4 ³⁾	1... 10
	1... 4	-
	0.75... 2.5	1... 6
Flexible	0.75... 2.5	-
de los circuitos auxiliares		
Tipo	Terminal de tornillo	Terminal de tornillo ⁴⁾
Tornillo	Pozidrive de tamaño 2	Pozidrive de tamaño 2
Unipolar	1... 2.5 ⁵⁾	0.5... 2.5
	1... 2.5 ⁵⁾	0.5... 2.5
Flexible	0.75... 2.5	0.5... 2.5
	0.75... 2.5	0.5... 2.5
Tensión asignada de aislamiento Ui		
según EN 60947	690	690
según CSA / U L / NEMA	600	600
Tensión nominal de empleo Ue hasta	690 V CA / 440 V CC	690 V CA / 440 V CC
Tensión asignada soportada a impulso Uimp	6	- / 6
Corriente continua térmica asignada Ith	16	25
Frecuencia nominal ⁷⁾	50 / 60	50 / 60
Rangos de corriente nominal Ie	-	0.1... 25
(número de rangos)	-	(14)
Tensión asignada de empleo CC en el caso de conexión en serie de 3 circuitos principales		
(Ver diagrama de cableado, en la pág. 4/14)	Bajo pedido	25
	Bajo pedido	25
	Bajo pedido	25
	Bajo pedido	Bajo pedido
Poder de cortocircuito para medida de tensión CC		

- 1) Condiciones de empleo hasta 70 °C bajo pedido
- 2) Los valores hacen referencia a la posición de montaje que esté sujeta a la mayor sensibilidad de impacto
- 3) También se aplica a bloques de contactos auxiliares HKF1 y a relés de mínima tensión UA1
- 4) Para bloques de contactos auxiliares HKF.. Pozidrive 2
- 5) Se aplica a bloques de contactos auxiliares HK1 y SK1
- 6) Otras posiciones de montaje bajo pedido
- 7) Factores de corrección para otras frecuencias bajo pedido

Guardamotores

Datos técnicos (continuación)



Circuitos auxiliares

Tipo guardamotor				MS 116	MS 325
Asignación de la carga mínima de los circuitos aux. a:				5 mA a 17 VCC -	5 10
	24 V CC	mA			
	12 V CC	mA			
Intensidad nominal de empleo I _e :					
en AC 15 a	24 V CA	A	6	2.5	
	230 V CA	A	4	2	
	400 V CA	A	3	1	
en DC 13 a	24 V CC	A	2	2.5	
	60 V CC	A	-	2.5	
	110 V CC	A	0.5	0.6	
	220 V CC	A	0.25	0.25	
	440 V CC	A	0.1	-	
Fusible de seguridad para protección contra cortocircuitos				Bajo pedido	10 6
gL A					
aM A					
Relés					
Tipo Guardamotor				MS 116	MS 325
Dispositivo para protección contra fallos de fase				Sí	-
Disparos electromagnéticos					
Conjunto de valores de respuesta en fábrica				9.6... 14.4 x I _n	7.5... 12 I _n ¹⁾ 9... 14 I _n ²⁾ 10... 15 I _n ³⁾ 12.5... 17 I _n ⁴⁾
Relés de mínima tensión					
Valor de excitación		% de U _c	≥ 85	≥ 85	
Valor de desexcitación		% de U _c	35... 75	35... 75	
Consumo de energía	Excitación	VA	Bajo pedido	0.9	
	Mantenido	VA	Bajo pedido	0.9	
Relés de emisión de circuito abierto					
Valor de excitación		% de U _c	-	≥ 85	
Trabajo relativo		% ED	-	-	
consumo	Excitación	VA	-	110 - 240 V: 13 - 16 ⁵⁾	
	Máximo	VA	-	-	

Nota: Tablas de poderes de corte de cortocircuito a diferentes tensiones, consultar.

- 1) Rangos de intensidad de 0.16 a 0.63 A
- 2) Rangos de intensidad de 1 a 2.5 A
- 3) Rangos de intensidad de 4 a 6.3 A
- 4) Rangos de intensidad de 9 a 25 A
- 5) 24 - 60 V: 14.4 - 90 VA

Guardamotores

MS 116 y accesorios

Código de pedido



Caja de material IP 20 de diseño abierto, resistente a cambios climáticos.
Fijación rápida sobre railes de montaje DIN EN 50 022
45 mm de ancho sin contactos auxiliares.

MS 116 con disparo térmico y electromagnético a prueba de cortocircuito hasta 50 kA

Rango de ajuste, In A... A	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
0.10... 0.16	MS 116 - 0.16	1SAM 250 000 R 1001	1	0,268
0.16... 0.25	MS 116 - 0.25	1SAM 250 000 R 1002	1	0,268
0.25... 0.40	MS 116 - 0.4	1SAM 250 000 R 1003	1	0,268
0.40... 0.63	MS 116 - 0.63	1SAM 250 000 R 1004	1	0,268
0.63... 1.00	MS 116 - 1.0	1SAM 250 000 R 1005	1	0,268
1.00... 1.60	MS 116 - 1.6	1SAM 250 000 R 1006	1	0,268
1.60... 2.50	MS 116 - 2.5	1SAM 250 000 R 1007	1	0,268
2.50... 4.00	MS 116 - 4	1SAM 250 000 R 1008	1	0,268
4.00... 6.30	MS 116 - 6.3	1SAM 250 000 R 1009	1	0,268
6.30... 10.00	MS 116 - 10.0	1SAM 250 000 R 1010	1	0,268
8.00... 12.00	MS 116 - 12.0	1SAM 250 000 R 1012	1	0,268
10.00...16.00	MS 116 - 16.0	1SAM 250 000 R 1011	1	0,268

Accesorios

Contactos auxiliares de montaje frontal



Tipo de contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
1 NA + 1 NC	HKF1-11	1SAM 201 901 R 1001	10	0,011

Contactos auxiliares, de montaje lateral a la derecha

Tipo de contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
1 NA + 1 NC	HK1-11	1SAM 201 902 R 1001	10	0,036
2 NA	HK1-20	1SAM 201 902 R 1002	10	0,036
2 NC	HK1-02	1SAM 201 902 R 1003	10	0,036

Contactos de señalización, de montaje lateral a la derecha



Tipo de contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
1 NA + 1 NC	SK1-11	1SAM 201 903 R 1001	10	0,036
2 NA	SK1-20	1SAM 201 903 R 1002	10	0,036
2 NC	SK1-02	1SAM 201 903 R 1003	10	0,036

Relés de mínima tensión, de montaje lateral a la izquierda

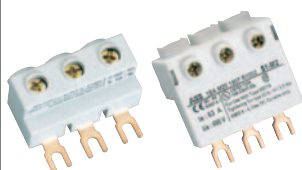
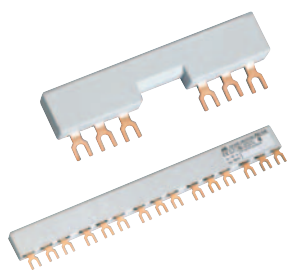
Tensión de alimentación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
24 V CA	UA1-24	1SAM 201 904 R 1001	10	0,102
48 V CA	UA1-48	1SAM 201 904 R 1002	10	0,102
60 V CA	UA1-60	1SAM 201 904 R 1003	10	0,102
120 V CA	UA1-120	1SAM 201 904 R 1004	10	0,102
230 V CA	UA1-230	1SAM 201 904 R 1005	10	0,102
400 V CA	UA1-400	1SAM 201 904 R 1006	10	0,102
415 V CA	UA1-415	1SAM 201 904 R 1007	10	0,102

Nota: Tablas de poderes de corte de cortocircuito a diferentes tensiones, consultar.

Guardamotores

Accesorios de MS 116

Código de pedido (continuación)



Relés de mínima tensión con 2 contactos aux. incorporados y montaje lateral a la izquierda

Tensión de alimentación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
24 V CA	UA1-HK-24	1SAM 201 905 R 1001	10	0,112
48 V CA	UA1-HK-48	1SAM 201 905 R 1002	10	0,112
60 V CA	UA1-HK-60	1SAM 201 905 R 1003	10	0,112
120 V CA	UA1-HK-120	1SAM 201 905 R 1004	10	0,112
230 V CA	UA1-HK-230	1SAM 201 905 R 1005	10	0,112
400 V CA	UA1-HK-400	1SAM 201 905 R 1006	10	0,112
415 V CA	UA1-HK-415	1SAM 201 905 R 1007	10	0,112

Relés de emisión, de montaje lateral a la izquierda

Tensión de alimentación	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
24 V 50/60 Hz	AA1-24	1SAM 201 910 R 1001	1	0,100
110 V 50/60 Hz	AA1-110	1SAM 201 910 R 1002	1	0,100
230 - 240 V 50/60 Hz	AA1-230	1SAM 201 910 R 1003	1	0,100
350 - 415 V 50/60 Hz	AA1-400	1SAM 201 910 R 1004	1	0,100

Dispositivo de cierre

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Adaptador de cierre	SA1	GJF1 101 903 R 0001	10	0,004
Kit dispositivo de cierre (Adaptador SA1 + candado + 3 llaves)	SA3	GJF1 101 903 R 0003	1	0,050

Puentes de conexión para el montaje de contactores

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Minicontadores B6/B7	BEA7/116	1SBN 080 906 R 1000	1	0,013
Contactores A9/A12/A16	BEA16/116	1SBN 081 406 R 1000	1	0,020
Contactores A26	BEA26/116	1SBN 082 406 R 1000	1	0,024

Bloques de barras para cableado de 2 a 5 MS 116, 63 A, 690V

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Para 2 dispositivos sin contactos aux.	PS1-2-0	1SAM 201 906 R 1002	10	0,035
Para 3 dispositivos sin contactos aux.	PS1-3-0	1SAM 201 906 R 1003	10	0,058
Para 4 dispositivos sin contactos aux.	PS1-4-0	1SAM 201 906 R 1004	10	0,080
Para 5 dispositivos sin contactos aux.	PS1-5-0	1SAM 201 906 R 1005	10	0,102
Para 2 dispositivos con 1 contacto aux.	PS1-2-1	1SAM 201 906 R 1012	10	0,039
Para 3 dispositivos con 1 contacto aux.	PS1-3-1	1SAM 201 906 R 1013	10	0,065
Para 4 dispositivos con 1 contacto aux.	PS1-4-1	1SAM 201 906 R 1014	10	0,090
Para 5 dispositivos con 1 contacto aux.	PS1-5-1	1SAM 201 906 R 1015	10	0,116
Para 2 dispositivos con 2 contactos aux	PS1-2-2	1SAM 201 906 R 1022	10	0,042
Para 3 dispositivos con 2 contactos aux	PS1-3-2	1SAM 201 906 R 1023	10	0,072
Para 4 dispositivos con 2 contactos aux	PS1-4-2	1SAM 201 906 R 1024	10	0,100
Para 5 dispositivos con 2 contactos aux	PS1-5-2	1SAM 201 906 R 1025	10	0,131

Terminales de conexión, 63 A, 690 V, cable trenzado 25 mm², flexible 16 mm²

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Terminal plano	S1-M1, plano	1SAM 201 907 R 1001	10	0,039
Terminal alto	S1-M2, alto	1SAM 201 907 R 1002	10	0,053

Guardamotores

Accesorios de MS 116

Código de pedido (continuación)



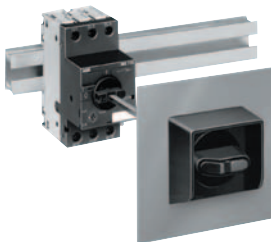
Caja IP 65



Caja IP 55



Caja IP 40



Mando IP 65 + eje

Cubierta para bloques de barras

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Cubierta	BS1-3	1SAM 201 908 R 1001	50	0,003

Caja de material aislante IP 65

Gris claro con mando giratorio, cierre triple en posición OFF y terminales N y PE

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Mando recubierto gris/negro	IB 116-G	1SAM 201 911 R 1000	1	0,415
Mando recubierto amarillo/rojo	IB 116-Y	1SAM 201 911 R 1001	1	0,415

Caja de material aislante IP 55

Gris claro con tapa, que incluye carril DIN para guardamotor o aparatos de protección de líneas eléctricas

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Para 4 módulos, 72 mm	QES 4/3 N	GHL 111 2304 R 0013	1	0,370
Juego de terminales de neutro y tierra	SMO 4	GHL 430 1910 R 0004	1	0,093
Para QES 4/3 N				

Caja de material aislante IP 40

Gris claro con mando giratorio, cierre triple en posición OFF y terminales N y PE

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Para 4 módulos, 72 mm	PCD 4 N	GHS 270 1921 R 0004	1	0,150

Mando giratorio montaje en puerta IP 65

Con eje prolongador, triple cierre en posición OFF y bloqueado en posición ON

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Mando giratorio negro	OHB2AJM	1SCA 022 384 R 6940	1	0,020
Mando giratorio rojo/amarillo	OHY2AJM	1SCA 022 384 R 7080	1	0,020
Eje 85 mm	OXS5X 85	1SCA 022 347 R 3570	1	0,100
Eje 105 mm	OXS5X 105	1SCA 022 347 R 3650	1	0,100
Eje 130 mm	OXS5X 130	1SCA 022 353 R 4540	1	0,100
Aje 180 mm	OXS5X 180	1SCA 022 353 R 4620	1	0,100
Adaptador *	MSMN	1SAM 101 923 R 0001	1	0,010
Adaptador + eje 32 mm **	MSOX	1SAM 101 924 R 0001	1	0,050

Mando giratorio montaje en puerta IP 65

Cierre en posición OFF

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Mando giratorio negro	DMS 116-G	1SAM 201 912 R 1000	1	0,171
Mando giratorio rojo/amarillo	DMS 116-Y	1SAM 201 912 R 1001	1	0,171

* Para el alojamiento del eje y acoplamiento a los guardamotores

** Se fija directamente sobre los guardamotores

Guardamotores

MS 325

Código de pedido (continuación)



Caja de material IP 20 de diseño abierto, resistente a cambios climáticos.

Fijación rápida sobre raíles de montaje DIN EN 50 022 35.

MS 325 con disparo térmico y electromagnético, a prueba de cortocircuito hasta 100 kA

Rango de ajuste, In A... A	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
0.10... 0.16	MS 325 - 0.16	1SAM 150 000 R 1001	1	0,347
0.16... 0.25	MS 325 - 0.25	1SAM 150 000 R 1002	1	0,347
0.25... 0.40	MS 325 - 0.4	1SAM 150 000 R 1003	1	0,347
0.40... 0.63	MS 325 - 0.63	1SAM 150 000 R 1004	1	0,347
0.63... 1.00	MS 325 - 1	1SAM 150 000 R 1005	1	0,347
1.00... 1.60	MS 325 - 1.6	1SAM 150 000 R 1006	1	0,347
1.60... 2.50	MS 325 - 2.5	1SAM 150 000 R 1007	1	0,347
2.50... 4.00	MS 325 - 4	1SAM 150 000 R 1008	1	0,347
4.00... 6.30	MS 325 - 6.3	1SAM 150 000 R 1009	1	0,347
6.30... 9.00	MS 325 - 9	1SAM 150 000 R 1010	1	0,347
9.00... 12.50	MS 325 - 12.5	1SAM 150 000 R 1011	1	0,347
12.50... 16.00	MS 325 - 16	1SAM 150 000 R 1012	1	0,347
16.00... 20.00	MS 325 - 20	1SAM 150 000 R 1013	1	0,347
20.00... 25.00	MS 325 - 25	1SAM 150 000 R 1014	1	0,347

Nota: Tabla de poderes de corte de cortocircuito a diferentes tensiones, consultar.



MS 325 con disparo térmico y electromagnético, a prueba de cortocircuito hasta 100 kA
con contactos auxiliares, 1 NA + 1 NC de montaje frontal

Rango de ajuste, In A... A	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
0.10... 0.16	MS 325 - 0.16	1SAM 150 005 R 0001	1	0,359
0.16... 0.25	MS 325 - 0.25	1SAM 150 005 R 0002	1	0,359
0.25... 0.40	MS 325 - 0.4	1SAM 150 005 R 0003	1	0,359
0.40... 0.63	MS 325 - 0.63	1SAM 150 005 R 0004	1	0,359
0.63... 1.00	MS 325 - 1	1SAM 150 005 R 0005	1	0,359
1.00... 1.60	MS 325 - 1.6	1SAM 150 005 R 0006	1	0,359
1.60... 2.50	MS 325 - 2.5	1SAM 150 005 R 0007	1	0,359
2.50... 4.00	MS 325 - 4	1SAM 150 005 R 0008	1	0,359
4.00... 6.30	MS 325 - 6.3	1SAM 150 005 R 0009	1	0,359
6.30... 9.00	MS 325 - 9	1SAM 150 005 R 0010	1	0,359
9.00... 12.50	MS 325 - 12.5	1SAM 150 005 R 0011	1	0,359
12.50... 16.00	MS 325 - 16	1SAM 150 005 R 0012	1	0,359
16.00... 20.00	MS 325 - 20	1SAM 150 005 R 0013	1	0,359
20.00... 25.00	MS 325 - 25	1SAM 150 005 R 0014	1	0,359

Nota: Tabla de poderes de corte de cortocircuito a diferentes tensiones, consultar.

Accesorios

Además del MS 325 se pueden obtener los siguientes accesorios, si bien el usuario debe instalarlos.

Contactos auxiliares para montaje frontal ¹⁾

Tipo de contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
1 NA + 1 NC	HKF-11	1SAM 101 928 R 0001	10	0,020
2 NA	HKF-20	1SAM 101 928 R 0002	10	0,020

Contactos auxiliares, montaje lateral a la izquierda, máx. 2 unidades acoplables²⁾³⁾

Tipo de contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
1 NA + 1 NC	HK-11	1SAM 101 901 R 0001	10	0,031
2 NA ⁴⁾	HK-20	1SAM 101 901 R 0002	10	0,031
2 NC	HK-02	1SAM 101 901 R 0003	10	0,031

Contactos de señalización, montaje lateral a la izquierda, máx. 1 unidad acoplable

Tipo de contactos	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
1 NA + 1 NC	SK-11	1SAM 101 904 R 0003	10	0,031

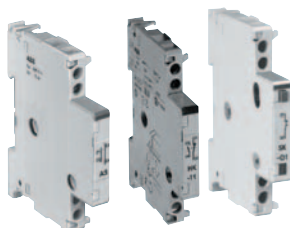
1) No simultáneamente con UAF y AA.

2) Máximo 1 unidad conjuntamente con SK. SK debe montarse primero, junto al guardamotor.

3) Contactos abiertos normalmente incorporados.

4) Se puede utilizar junto con UAF (terminales de conexión en la parte superior) para el circuito de seguridad con pulsador de paro de emergencia (más información disponible bajo demanda).

Nota: Guardamotores sólo magnéticos tipo MO325, consultar.



Guardamotores

Accesorios de MS 325

Código de pedido



Bobinas de mínima tensión, insertables

Descripción	UC	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Terminales conexión en la parte sup.,	24 V ~	UAF	1SAM 101 903 R 0024	10	0,02
Conexión de tensión externa	48 V ~		1SAM 101 903 R 0048	10	0,02
	60 V ~		1SAM 101 903 R 0060	10	0,02
	110 V ~		1SAM 101 903 R 0110	10	0,02
	230 V ~		1SAM 101 903 R 0230	10	0,02
	400 V ~		1SAM 101 903 R 0400	10	0,02
	415 V ~		1SAM 101 903 R 0415	10	0,02
	500 V ~		1SAM 101 903 R 0500	10	0,02

Bobinas de emisión de circuito abierto, insertables ⁵⁾

Rango de ajuste, Uc	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
24 ... 60 V CA/CC	AA	1SAM 101 909 R 0001	10	0,02
110 ... 240 V CA/CC	AA	1SAM 101 909 R 0002	10	0,02

Soporte lateral de terminales. Montaje a la izquierda MS 325, HK y SK

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Para UA, AA o como terminal N/LS	AS	1SAM 101 905 R 0001	10	0,030

Dispositivo de cierre para MS 325

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Adaptador de cierre	SA1	GJF 101 903 R 0001	10	0,004
Kit dispositivo de cierre. (Adaptador SA1 + candado + 3 llaves)	SA3	GJF 101 903 R 0003	10	0,050



Adaptador de impresión para soldar placas electrónicas

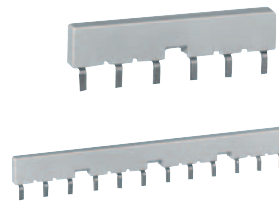
Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Para MS 325 y contactos aux.	PA 25	1SAM 101 903 R 0001	1 kit	0,030

Bloques de barras para cableado de 2 a 5 MS 325, 63 A, 690 V

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Para 2 dispositivos sin contactos auxiliares	PS3-2-0	1SAM 101 937 R 0012	10	0,037
Para 3 dispositivos sin contactos auxiliares	PS3-3-0	1SAM 101 937 R 0013	10	0,062
Para 4 dispositivos sin contactos auxiliares	PS3-4-0	1SAM 101 937 R 0014	10	0,087
Para 5 dispositivos sin contactos auxiliares	PS3-5-0	1SAM 101 937 R 0015	10	0,113
Para 2 dispositivos con 1 contacto auxiliar	PS3-2-1	1SAM 101 937 R 0022	10	0,040
Para 3 dispositivos con 1 contacto auxiliar	PS3-3-1	1SAM 101 937 R 0023	10	0,068
Para 4 dispositivos con 1 contacto auxiliar	PS3-4-1	1SAM 101 937 R 0024	10	0,097
Para 5 dispositivos con 1 contacto auxiliar	PS3-5-1	1SAM 101 937 R 0025	10	0,127
Para 2 dispositivos con 2 contactos auxiliares	PS3-2-2	1SAM 101 937 R 0032	10	0,044
Para 4 dispositivos con 2 contactos auxiliares	PS3-4-2	1SAM 101 937 R 0034	10	0,106

Terminales de conexión, 63 A, 690 V, cable trenzado 25 mm², flexible 16 mm²

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Terminal plano	S3-M1, plano	1SAM 101 938 R 0001	10	0,038
Terminal alto	S3-M2, alto	1SAM 101 938 R 0002	10	0,051



5) Recomendación: conexión de tensión externa mediante soporte de terminal AS

Guardamotores

Accesorios de MS 325

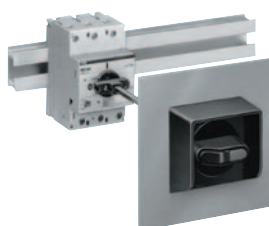
Código de pedido (continuación)



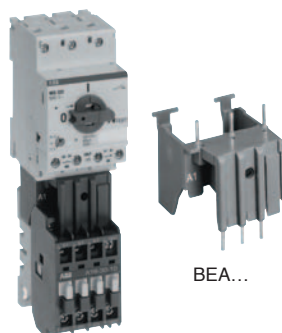
Caja IP 65



Caja IP 55



Mando IP 65 + eje



BEA...

Tapa para barras (para polos sin utilizar)

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Tapa	BS3-3	1SAM 101 938 R 0003	50	0,003

Tapa de conexión de MS 325 a interruptores automáticos tripolares de carril DIN S2**

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Para terminales de conexión de arriba a abajo	SZ - SM3	1SAM 101 938 R 0003	1	0,047

Caja de material aislante IP 65

Con mando giratorio, cierre triple en posición OFF y terminales N y PE

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Mando giratorio negro	IB 325 - G	1SAM 101 940 R 1000	1	0,415
Mando giratorio rojo/amarillo	IB 325 - Y	1SAM 101 940 R 1001	1	0,415

Caja de material aislante IP 55

Gris claro con tapa, que incluye carril DIN para guardamotor o aparatos de protección de líneas eléctricas

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Para 4 módulos, 72 mm	QES 4/3 N	GHL 111 2304 R 0013	1	0,370
Juego de terminales de neutro y tierra	SMO 4	GHL 430 1910 R 0010	1	0,093
Para QES 4/3 N				

Caja de material aislante IP 40.

Gris claro en diseño de panel, que incluye carril DIN

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Para 4 módulos, 72 mm	PCD 4 N	GHS 270 1921 R 0004	1	0,150

Mando giratorio montaje en puerta IP 65

Con eje prolongador, triple cierre en posición OFF y bloqueado en posición ON

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Mando giratorio negro	OHB2AJM	1SCA 022 384 R 6940	1	0,020
Mando giratorio rojo/amarillo	OHY2AJM	1SCA 022 384 R 7080	1	0,020
Eje 85 mm	OXS5X 85	1SCA 022 347 R 3570	1	0,100
Eje 105 mm	OXS5X 105	1SCA 022 347 R 3650	1	0,100
Eje 130 mm	OXS5X 130	1SCA 022 353 R 4540	1	0,100
Eje 180 mm	OXS5X 180	1SCA 022 353 R 4620	1	0,100
Adaptador *	MSMN	1SAM 101 923 R 0001	1	0,010
Adaptador + eje 32 mm **	MSOX	1SAM 101 924 R 0001	1	0,050

Puentes de montaje MS 325

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Puentes de montaje MS325 a B6/B7	BEA 7/325	1SBN 080 906 R 1001	10	0,021
Puentes de montaje MS325 a A9/A12/A16	BEA 16/325	1SBN 081 406 R 1001	10	0,031
Puentes de montaje MS325 a A26	BEA 26/325	1SBN 082 406 R 1001	10	0,031

Mando giratorio montaje en puerta IP 65.

Características	Tipo	Código de pedido	Embalaje unidades	Peso 1 Ud/kg
Mando giratorio negro	DMS 325-G	1SAM 101 941 R 1000	1	0,171
Mando giratorio rojo/amarillo	DMS 325-Y	1SAM 101 941 R 1001	1	0,171

* Para el alojamiento del eje y acoplamiento a los guardamotores

** Se fija directamente sobre los guardamotores

Guardamotores MS 450 - MS 495

Códigos para pedido

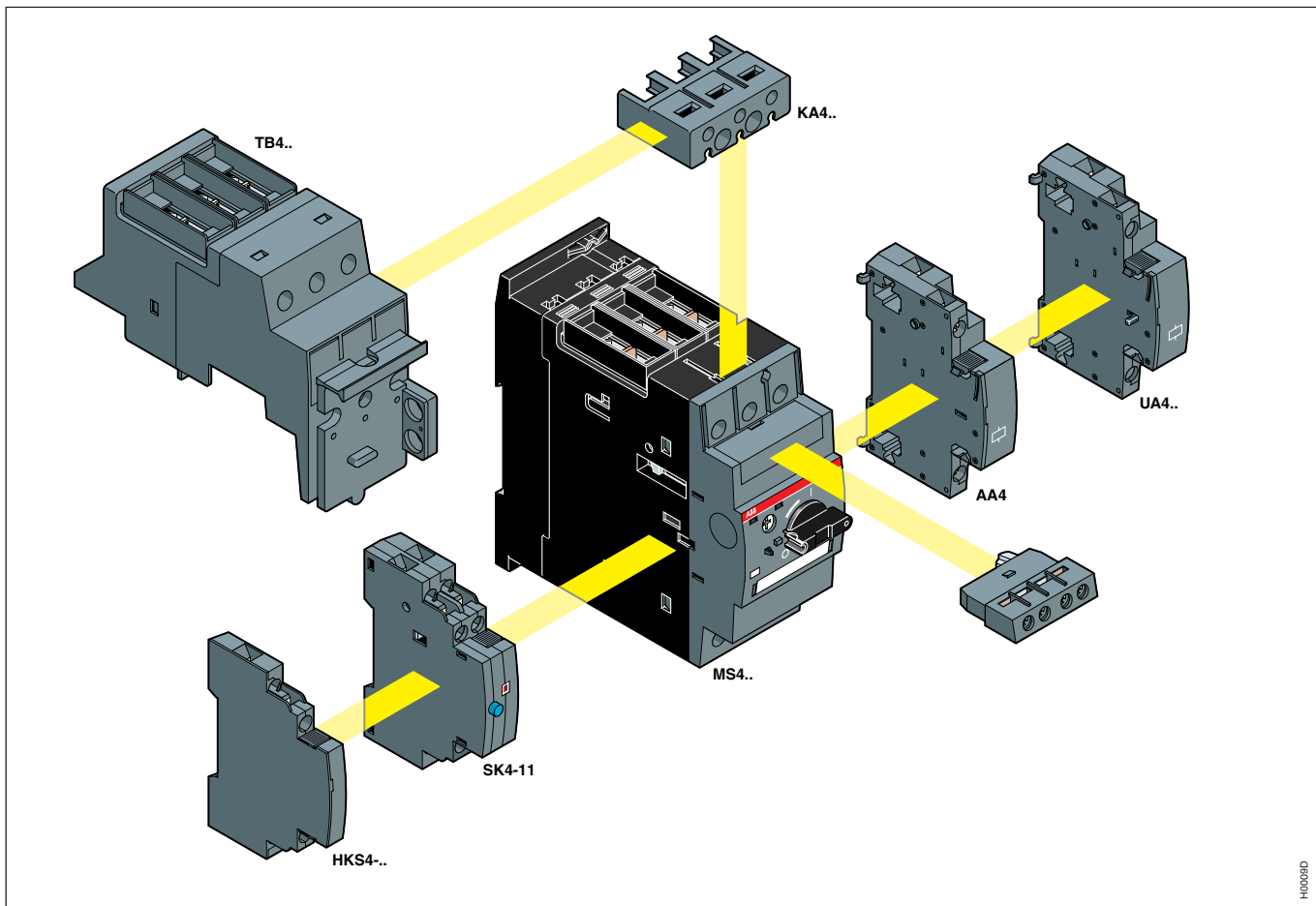


Guardamotor MS 450

Regulación A	Poder de corte I_{cu} (400 V) kA	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
11 ... 16	50	MS 450 - 16	1SAM 450 000 R1001	1	0.960
14 ... 20	50	MS 450 - 20	1SAM 450 000 R1002	1	0.960
18 ... 25	50	MS 450 - 25	1SAM 450 000 R1003	1	0.960
22 ... 32	50	MS 450 - 32	1SAM 450 000 R1004	1	0.960
28 ... 40	50	MS 450 - 40	1SAM 450 000 R1005	1	0.960
36 ... 45	50	MS 450 - 45	1SAM 450 000 R1006	1	0.960
40 ... 50	50	MS 450 - 50	1SAM 450 000 R1007	1	0.960

Guardamotor MS 495

28 ... 40	50	MS 495 - 40	1SAM 550 000 R1005	1	2.100
36 ... 50	50	MS 495 - 50	1SAM 550 000 R1006	1	2.100
45 ... 63	50	MS 495 - 63	1SAM 550 000 R1007	1	2.100
57 ... 75	50	MS 495 - 75	1SAM 550 000 R1008	1	2.100
70 ... 90	50	MS 495 - 90	1SAM 550 000 R1009	1	2.100
80 ... 100	50	MS 495 - 100	1SAM 550 000 R1010	1	2.100



Nota: Tablas de poderes de corte de cortocircuito a diferentes tensiones, consultar.
Nota: Guardamotores sólo magnéticos tipo MO4**, consultar.

Guardamotor MS 497

Accesorios para MS 450 - MS 495 - MS 497 Códigos para pedido



MS 497

SBB015C2



HK4-11

SBB022C2



HK S4-11

SBB026C2



SK4-11

SBB023C2



UA4

SBB024C2

Guardamotor MS 497

Regulación	Poder corte I_{cu} (400 V) kA	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
A					
11 ... 16	100	MS 497 - 16	1SAM 580 000 R1001	1	2.1
14 ... 20	100	MS 497 - 20	1SAM 580 000 R1002	1	2.1
18 ... 25	100	MS 497 - 25	1SAM 580 000 R1003	1	2.1
22 ... 32	100	MS 497 - 32	1SAM 580 000 R1004	1	2.1
28 ... 40	100	MS 497 - 40	1SAM 580 000 R1005	1	2.1
36 ... 50	100	MS 497 - 50	1SAM 580 000 R1006	1	2.1
45 ... 63	100	MS 497 - 63	1SAM 580 000 R1007	1	2.1
57 ... 75	100	MS 497 - 75	1SAM 580 000 R1008	1	2.1
70 ... 90	100	MS 497 - 90	1SAM 580 000 R1009	1	2.1
80 ... 100	100	MS 497 - 100	1SAM 580 000 R1010	1	2.1

Contactos auxiliares

Montaje	Función	Contactos	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
Lado izquierdo	Contacto auxiliar	1 1 2 0 (máx. 2 juegos)	HKS4-11 HKS4-20 HKS4-02	1SAM 401 902 R1001 1SAM 401 902 R1002 1SAM 401 902 R1003	2 2 2	0.03 0.03 0.03
Lateral	Contacto señal disparo	1 1	SK4-11	1SAM 401 904 R1001	1	0.07
Frontal	Contacto auxiliar	1 1 1	HK4-11 HK4-W	1SAM 401 901 R1001 1SAM 401 901 R1002	10 10	0.02 0.02

Bobina de mínima tensión

Montaje	Tensión mando V (50 Hz)	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
Lado izquierdo	24 110 sin contactos aux. 230 400	UA4 - 24 UA4 - 110 UA4 - 230 UA4 - 400	1SAM 401 905 R1004 1SAM 401 905 R1001 1SAM 401 905 R1002 1SAM 401 905 R1003	1 1 1 1	0.12 0.12 0.12 0.12
Lado derecho	230 con contactos aux. 400	UA4 - HK - 230 UA4 - HK - 400	1SAM 401 906 R1001 1SAM 401 906 R1002	1 1	0.12 0.12

Bobina de emisión

Montaje	Tensión mando V (50/60 Hz / DC)	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
Lado derecho	(20 ... 70) (70 ... 190) (190 ... 230) (230 ... 500)	AA4 - 24 AA4 - 110 AA4 - 230 AA4 - 400	1SAM 401 907 R1001 1SAM 401 907 R1002 1SAM 401 907 R1003 1SAM 401 907 R1004	1 1 1 1	0.11 0.11 0.11 0.11

Cubrebornes

Descripción	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
Para MS 450	KA 450	1SAM 401 908 R1001	1	0.01
Para MS 49x	KA 495	1SAM 501 901 R1001	1	0.01
Para MS 49x, para pletinas.	KA 495 C	1SAM 501 902 R1001	1	0.03

Dispositivos de bloqueo, protección.

Descripción	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
Cubierta protección precintada para MS 450	SA 450	1SAM 401 909 R1001	1	0.007
Módulo ciego	TB 450	1SAM 401 910 R1001	1	0.300

Nota: Guardamotors sólo magnéticos tipo MO4**, consultar.

● Guardamotor MS450-MS495 página 4/10 ● Características técnicas página 4/13 ● Dimensiones página 4/18

Guardamotores

Accesorios para guardamotores MS450-MS495-MS497

Códigos para pedido

Bloques de barras para montaje de 2 a 4 MS45*

Descripción	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
Para 2 MS45*, sin contacto auxiliar	PS4-2-0	1SAM 401 911 R1001	1	0,100
Para 3 MS45*, sin contacto auxiliar	PS4-3-0	1SAM 401 911 R1002	1	0,200
Para 4 MS45*, sin contacto auxiliar	PS4-4-0	1SAM 401 911 R1003	1	0,300
Para 2 MS45*, con 2 contactos auxiliares	PS4-2-2	1SAM 401 911 R1004	1	0,150
Para 3 MS45*, con 2 contactos auxiliares	PS4-3-2	1SAM 401 911 R1005	1	0,250
Para 4 MS45*, con 2 contactos auxiliares	PS4-4-2	1SAM 401 911 R1006	1	0,350

Terminales de conexión para MS45*

Descripción	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
Para 3 fases	S4-M1	1SAM 401 911 R1007	1	0,200
Tapa protección contactos	BS4-3	1SAM 401 911 R1008	1	0,005

Puentes montaje: Pieza de unión entre guardamotor y contactor

Descripción	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
Para MS450 con A30, A40	BEA40/450	1SBN 083 206 R1000	1	0,061
Para MS450 con A50	BEA50/450	1SBN 083 506 R1000	1	0,062
Para MS495 con A63, A75	BEA75/495	1SBN 084 106 R1000	1	0,120
Para MS495 con A95, A110	BEA110/495	1SBN 084 506 R1000	1	0,124

Mando giratorio montaje en puerta IP 65

Con eje prolongador, triple cierre en posición OFF y bloqueado en posición ON

Descripción	Tipo	Código de pedido	Embal. uds.	Peso kg
Mando giratorio negro	OHB2AJM	1SCA 022 384 R6940	1	0,020
Mando giratorio rojo / amarillo	OHY2AJM	1SCA 022 384 R7080	1	0,020
Eje 85 mm	OXS5X85	1SCA 022 347 R3570	1	0,100
Eje 105 mm	OXS5X105	1SCA 022 347 R3650	1	0,100
Eje 130 mm	OXS5X130	1SCA 022 353 R4540	1	0,100
Eje 180 mm	OXS5X180	1SCA 022 353 R4620	1	0,100
ADAT. Adaptador para guardamotor	MSMN	1SCA 022 923 R0001	1	0,010

Guardamotores MS 450 - 495 - 497

Características técnicas

Guardamotores MS 450 - 495 - 497



Tipos

	MS 450	MS 495	MS 497
--	--------	--------	--------

Regulación	A	11 ... 16 14 ... 20 18 ... 25 22 ... 32 28 ... 40	36 ... 45 40 ... 50	28 ... 40 36 ... 50 45 ... 63 57 ... 75 70 ... 90 80 ... 100	11 ... 16 14 ... 20 18 ... 25 22 ... 32 28 ... 40 36 ... 50	45 ... 63 57 ... 75 70 ... 90 80 ... 100
Poder nominal de corte en cortocircuito 380 / 400 V	I_{cu} kA	50		50		100
Poder nominal de corte de servicio en cortocircuito	I_{cs} = % I_{cu}	50		50		100
Poder de conexión						
Circuito principal						
Rígido macizo	1 x mm²	0.75 ... 35		2.5 ... 70		2.5 ... 70
	2 x mm²	0.75 ... 25		2.5 ... 50		2.5 ... 50
Rígido trenzado	1 x mm²	0.75 ... 35		2.5 ... 70		2.5 ... 70
	2 x mm²	0.75 ... 25		2.5 ... 50		2.5 ... 50
Flexible sin terminal cable	1 x mm²	0.75 ... 25		2.5 ... 50		2.5 ... 50
	2 x mm²	0.75 ... 16		2.5 ... 35		2.5 ... 35
Circuito auxiliar						
Rígido macizo	1 x mm²	0.5 ... 2.5		0.5 ... 2.5		0.5 ... 2.5
	2 x mm²	0.5 ... 2.5		0.5 ... 2.5		0.5 ... 2.5
Compensación de temperatura				sí		
Temperatura del aire máx.						
Abierto	°C			-20 ... + 60		
En caja	°C			-20 ... + 35		
Almacenamiento	°C			-50 ... + 80		
Sensibilidad a fallos de fase				sí		

Nota: Tablas de poderes de corte de cortocircuito a diferentes tensiones, consultar.

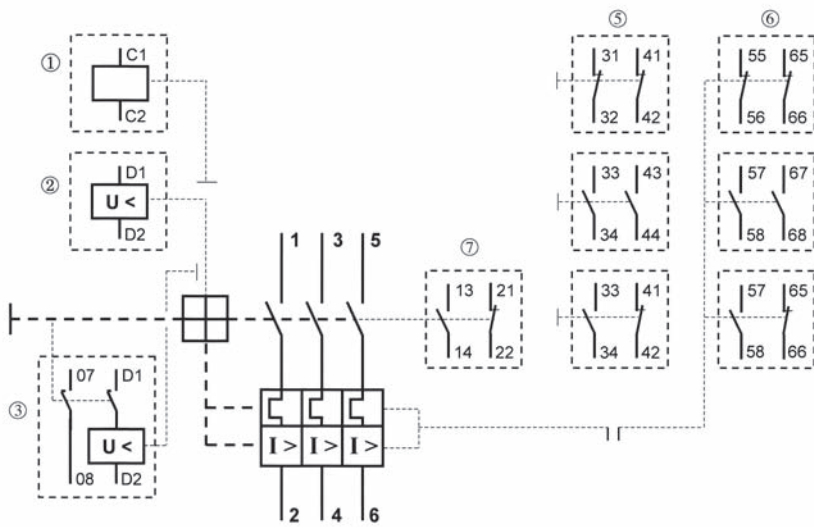
4

Guardamotores

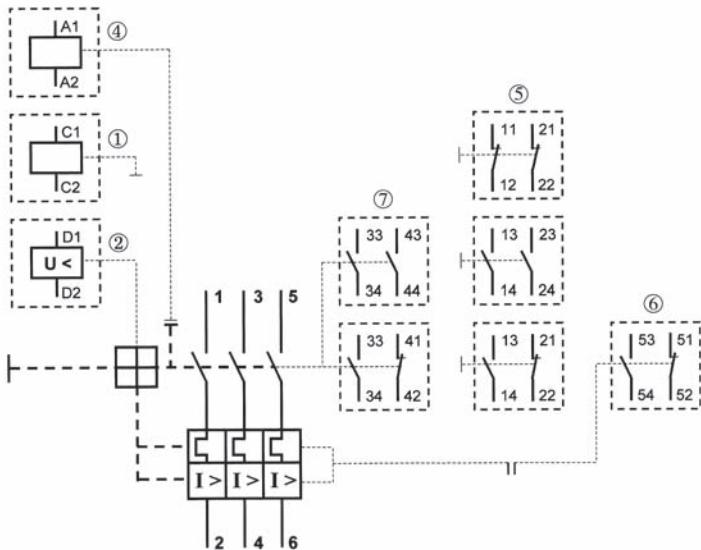
MS 116 / MS 325

Diagramas de cableado

MS 116 con accesorios según la ilustración adyacente

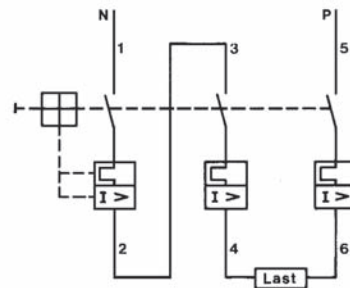


MS 325 con accesorios según la ilustración adyacente



Guardamotores

para alternar corriente continua y corriente monofásica



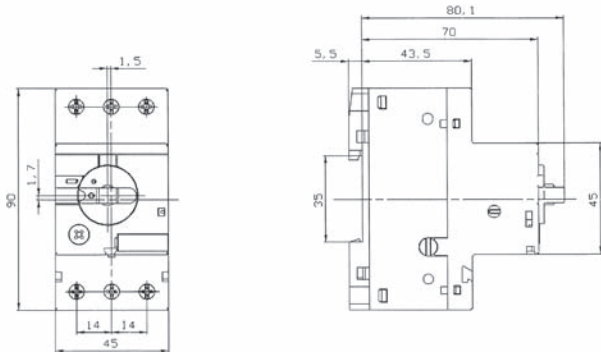
- 1) Relés de emisión de circuito abierto
- 2) Relés de mínima tensión
- 3) Relés de mínima tensión con contacto auxiliar principal 2 SV
- 4) Mecanismo de indexación, sólo en MS 325
- 5) Bloques de contactos auxiliares para montaje lateral
- 6) Señalizador de alarmas para cortocircuitos y disparos generales (contacto de señalización)
- 7) Contactos auxiliares de montaje frontal

Guardamotores

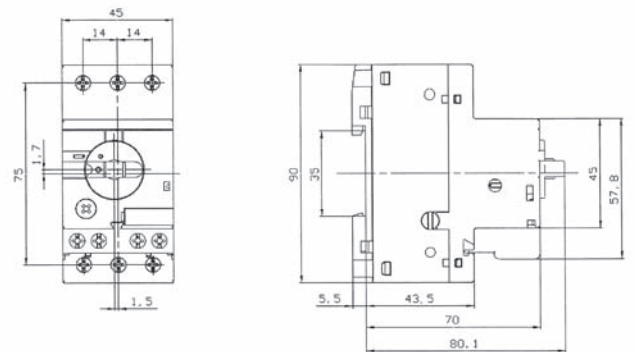
MS 116

Dimensiones

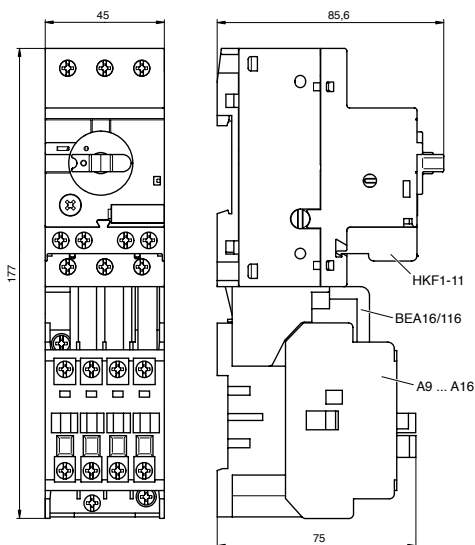
Guardamotores MS 116



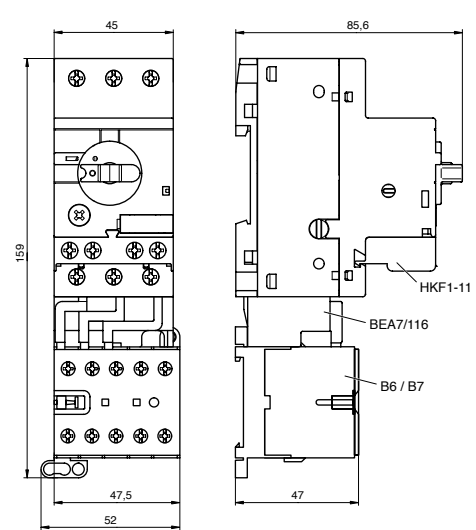
MS 116 con contacto aux. HKF 1 para montaje frontal



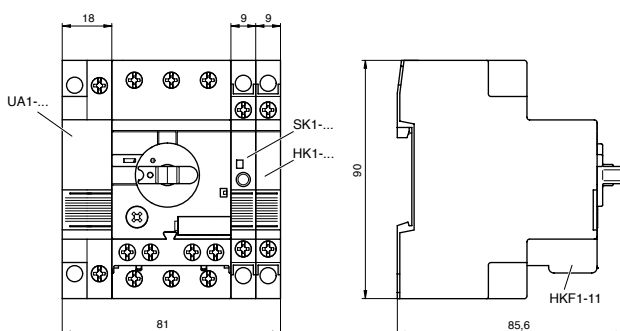
MS 116 montado con contactor A9... A16



MS 116 montado con minicontactor B6/ 7



MS 116 montado con UA1.../ SK1.../ HK1.../ HKF1- 11

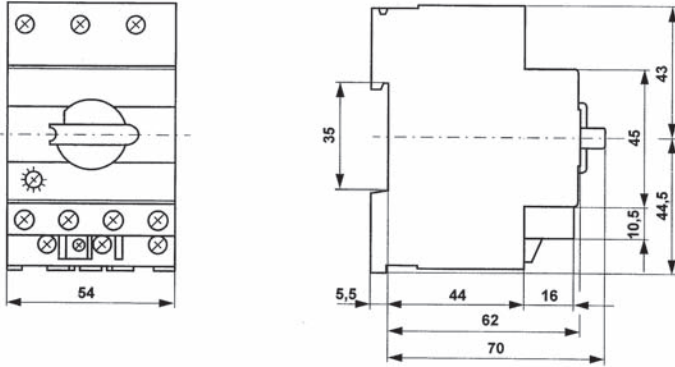


Guardamotores

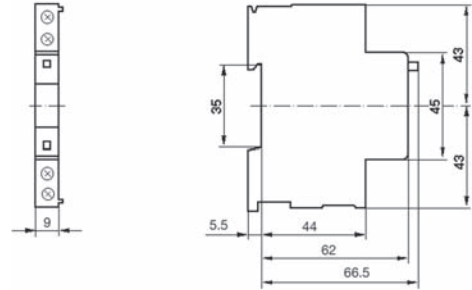
MS 325

Dimensiones

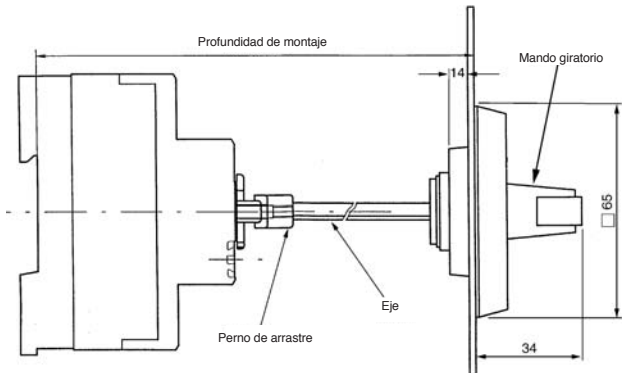
Guardamotores MS 325 con contacto aux. HKF para montaje frontal



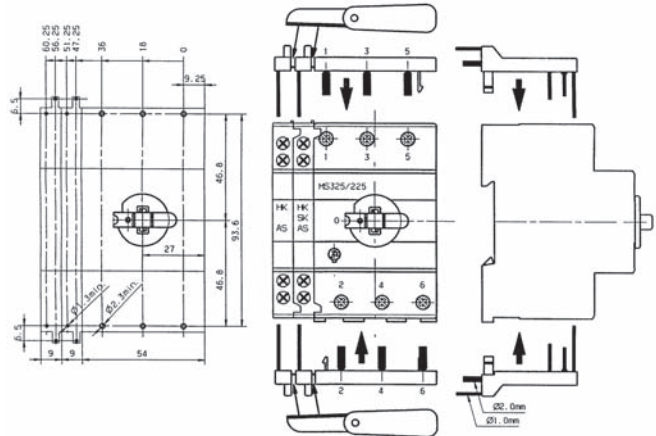
Contacto señalización SK Contacto auxiliar HK



Mando giratorio montaje en puerta

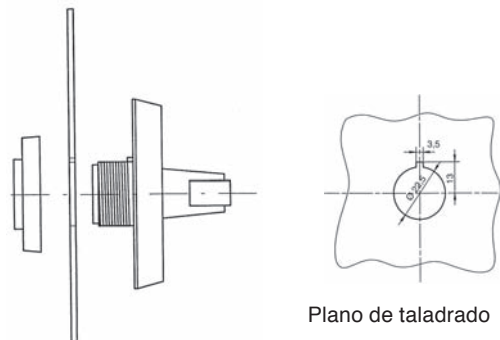


Adaptador de impresión PA 25



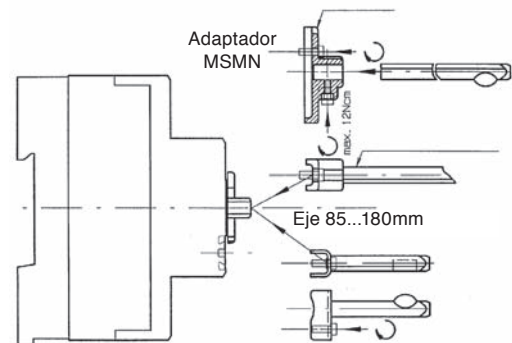
Prof. montaje mm	90	137	157	182	232
Long. eje mm	32	85	105	130	180

Mandos giratorios exteriores OHB



Adaptadores MSMN y MSOX Ejes OXS

Prof. montaje mm



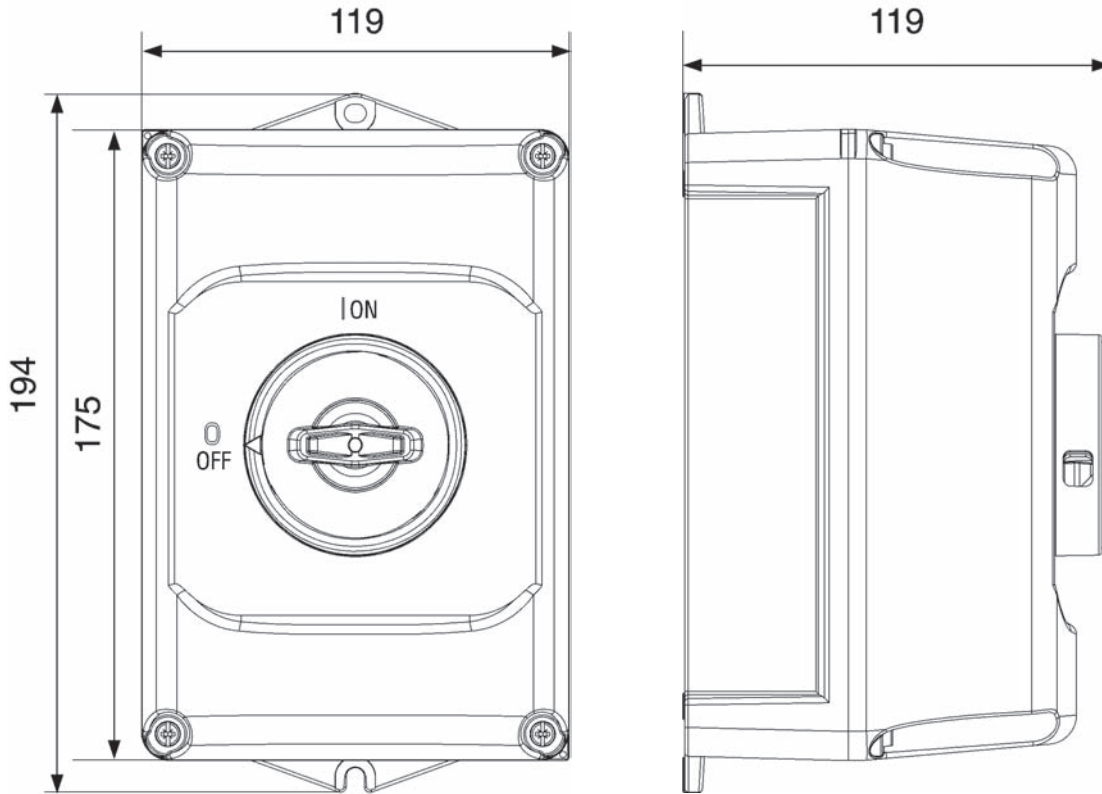
Adaptador + eje 32 mm MSOX

Guardamotores

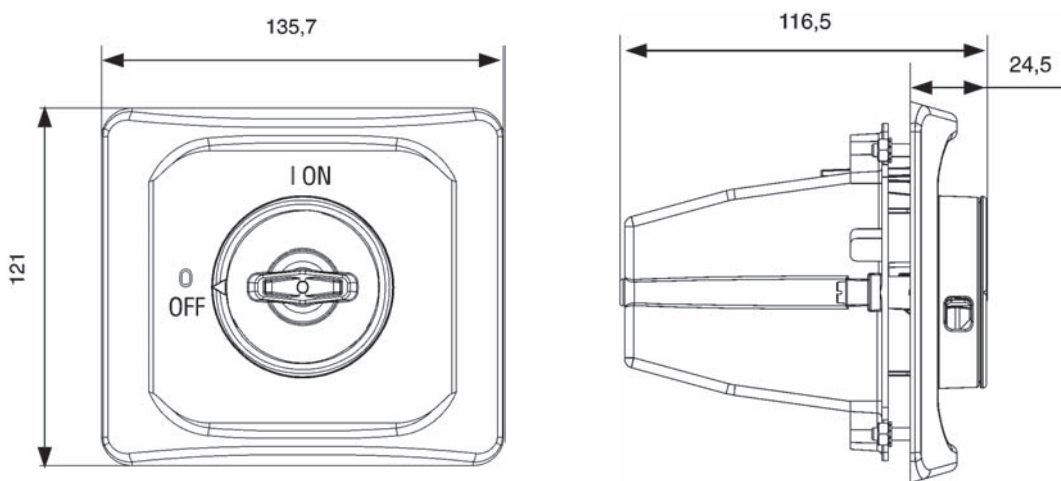
Accesorios

Dimensiones

Caja IP 65
IB116/IB325

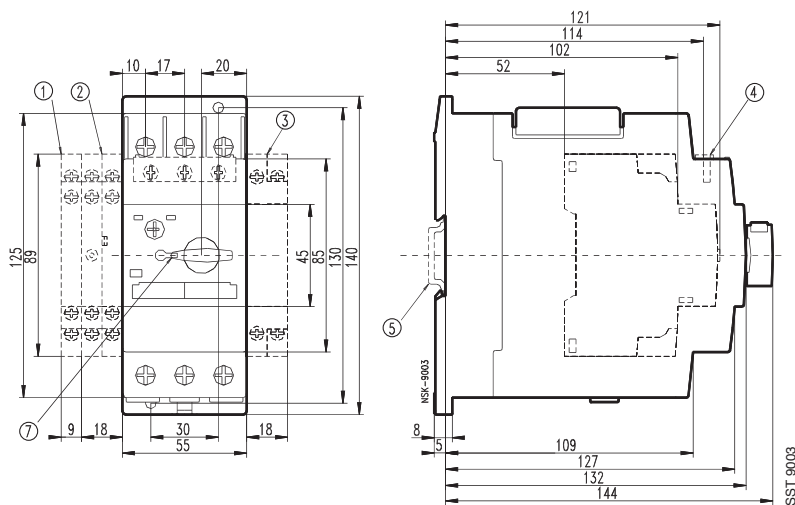


Mando giratorio montaje en puerta
DMS116/DMS325



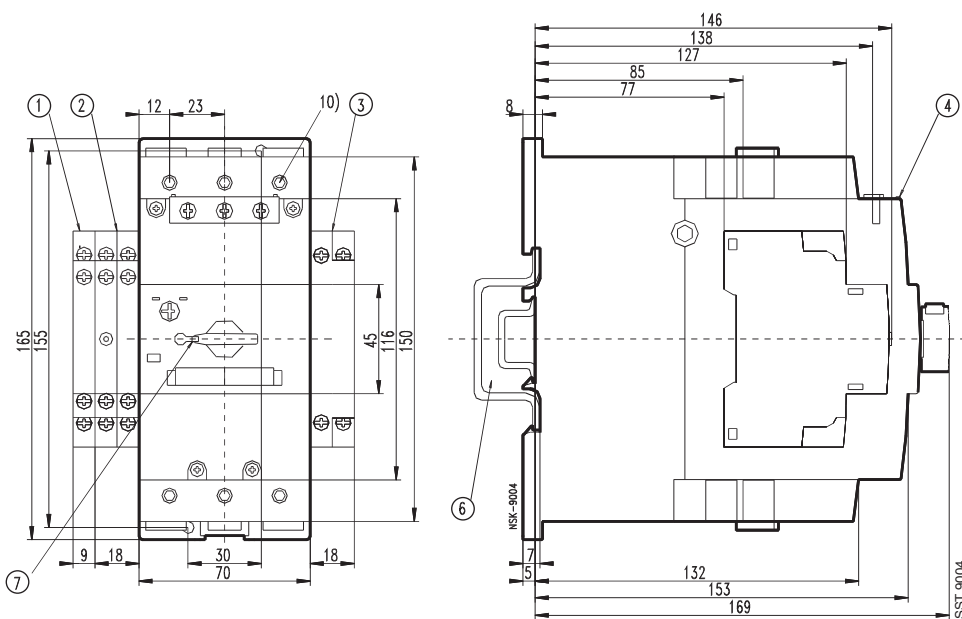
Guardamotores MS 450 - 495 - 497

Dimensiones (en mm)



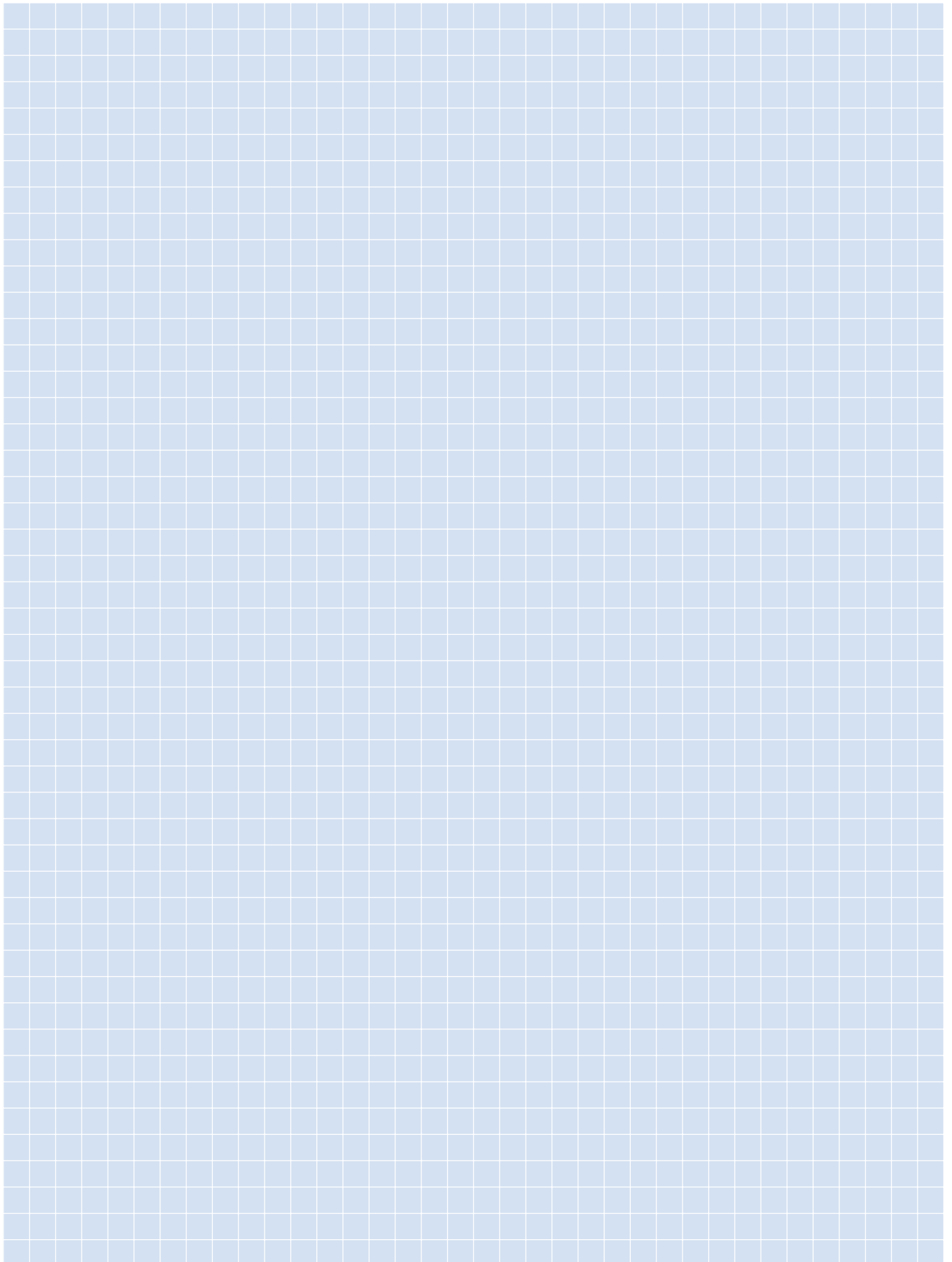
- ① Contacto auxiliar lateral HK S4
- ② Contacto de señal disparo SK4
- ③ Bobina mínima tensión o emisión UA4-AA4
- ④ Contacto auxiliar frontal HK4
- ⑤ Guía DIN 35 mm, EN 50022
- ⑥ Guía DIN de 35 mm, EN 50022 + 15 mm
- ⑦ Mando giratorio en posición de parada

MS 450



MS 495 - 497

Notas





Índice

Sistema TVOC de monitorización de arco interno	
Detalles de pedido.....	5/2
Descripción.....	5/4
Datos técnicos.....	5/6
Dimensiones.....	5/7
Diagramas.....	5/8
Diagramas de aplicación.....	5/9

Sistema TVOC de monitorización de arco interno

Detalles de pedido



Descripción	Código de pedido	Embalaje Unidades	Peso kg
-------------	------------------	-------------------	---------

Monitor de arco

Para tensión de alimentación

60–220 V, CC			
60–240 V, 50–60 Hz	1SFA 663 001 R1001	1	1.68
24–48 V, CC	1SFA 663 001 R1002	1	1.68

Monitor de arco - versión simplificada

Para tensión de alimentación

60–220 V, CC			
60–240 V, 50–60 Hz	1SFA 663 001 R1003	1	1.68
24–48 V CC, 50–60 Hz	1SFA 663 001 R1004	1	1.68

Detectores fotosensibles ¹⁾

con cable óptico de **fibra plástica**

Longitud del cable

1 m	1SFA 663 003 R1010	1	0.02
2 m	1SFA 663 003 R1020	1	0.02
4 m	1SFA 663 003 R1040	1	0.04
6 m	1SFA 663 003 R1060	1	0.06
8 m	1SFA 663 003 R1080	1	0.08
10 m	1SFA 663 003 R1100	1	0.10
15 m	1SFA 663 003 R1150	1	0.15
20 m	1SFA 663 003 R1200	1	0.20
25 m	1SFA 663 003 R1250	1	0.20
30 m	1SFA 663 003 R1300	1	0.30
Otras longitudes	Bajo pedido		

Unidad sensora de corriente

La unidad puede conectarse a cualquiera de las siguientes tensiones de alimentación:

24, 48, 60, 110, 125, 220 V CC

ó 110...127 ó 230 V CA.	1SFA 663 002-A	1	1.5
-------------------------	----------------	---	-----

Cable óptico de fibra plástica¹⁾

Para las conexiones entre las unidades:

- de la unidad sensora de corriente al monitor de arco
- entre monitores de arco
- entre unidades sensoras de corriente

Los cables van provistos con conectores enchufables.

Longitud del cable

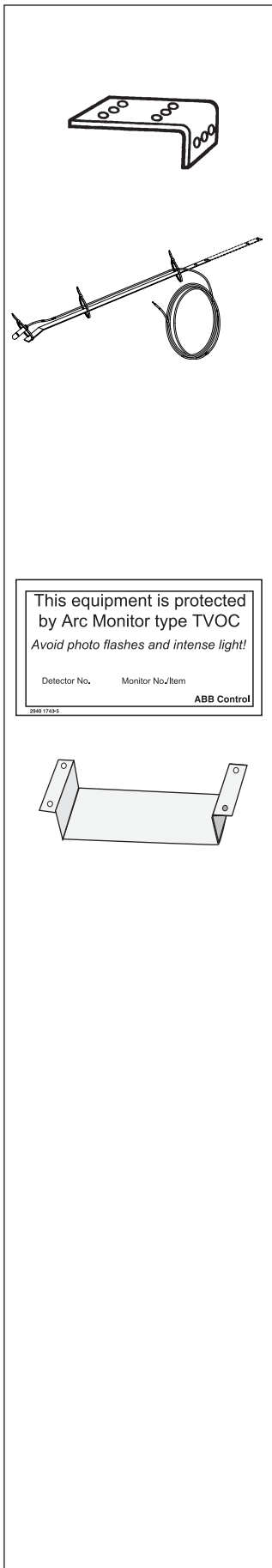
0.5 m	1SFA 663 004 R1005	1	0.01
1 m	1SFA 663 004 R1010	1	0.01
2 m	1SFA 663 004 R1020	1	0.02
4 m	1SFA 663 004 R1040	1	0.04
6 m	1SFA 663 004 R1060	1	0.06
8 m	1SFA 663 004 R1080	1	0.08
10 m	1SFA 663 004 R1100	1	0.10
15 m	1SFA 663 004 R1150	1	0.15
20 m	1SFA 663 004 R1200	1	0.20
25 m	1SFA 663 004 R1250	1	0.25
30 m	1SFA 663 004 R1300	1	

¹⁾ Apto también para monitores de arco 1SFA 663 001-A...-B, SK 663 121-A...-G y SK 663 122-A...-G.

Descripción 5/4, Datos técnicos 5/6, Dimensiones 5/7, Diagramas 5/8

Sistema TVOC de monitorización de arco interno

Detalles de pedido



Descripción	Código de pedido	Embalaje Unidades	Peso kg
-------------	------------------	----------------------	------------

Soporte de fijación para montaje

Para el montaje de detectores.
Los detectores se fijan al soporte con una brida de plástico dentado.

Cada referencia incluye 5 soportes y 10 bridas

1 SFA 663 006 R1010	1 conjunto	0.25
---------------------	------------	------

Kit de montaje

600 mm	1 SFA 663 006 R1001	1	0.35
800 y 1000 mm	1 SFA 663 006 R1002	1	0.60

Instrucciones de montaje y mantenimiento

Inglés	1 SFA 663 007 R1001	1
Sueco	1 SFA 663 007 R1002	1
Alemán	1 SFA 663 007 R1003	1
Español	1 SFA 663 007 R1004	1
Finlandés	1 SFA 663 007 R1005	1
Inglés (para la versión simplificada)	1 SFA 663 007 R1011	1
Sueco (para la versión simplificada)	1 SFA 663 007 R1012	1

Etiqueta de información

Etiqueta que se ha de pegar en la parte delantera del cubículo. Texto: Este equipo está protegido con un monitor de arco tipo TVOC

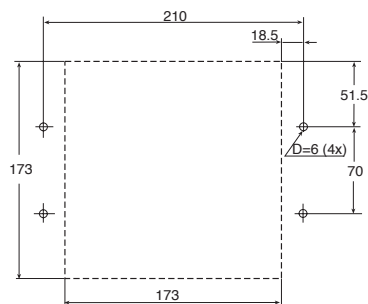
Cada referencia incluye 10 uds.	1 SFA 663 005 R1001	10	0.02
---------------------------------	---------------------	----	------

Kit para montaje empotrado

Incluye soporte para el montaje, juntas y tornillos.

1 SFA 663 006 R1015	1 conjunto	0.53
---------------------	------------	------

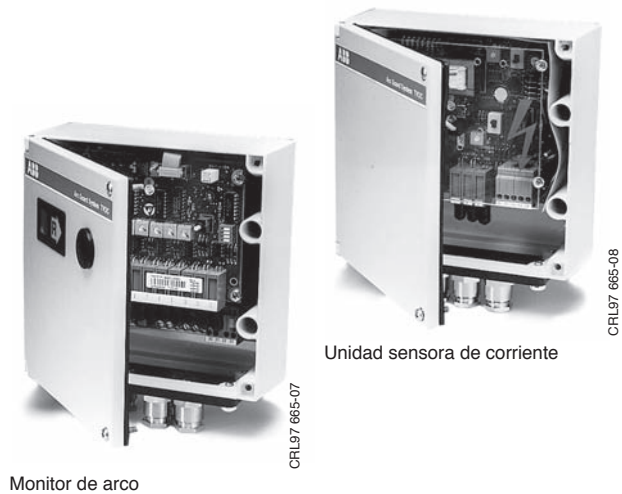
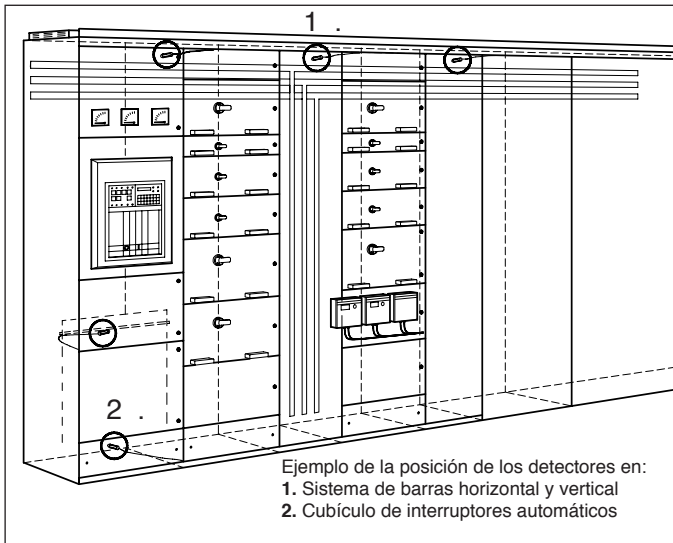
Plan de perforación



Descripción 5/4, Datos técnicos 5/6, Dimensiones 5/7, Diagramas 5/8

Sistema TVOC de monitorización de arco interno

Descripción



Fallos de arco

La mayoría de los fallos de cortocircuitos en cuadros de baja y media tensión vienen acompañados de un arco eléctrico. Un fallo de arco siempre desemboca en daños considerables del equipo y del personal a no ser que sea identificado rápidamente. El fallo debería desconectarse en menos de 0,1 s para evitar daños serios y para que las personas involucradas tengan una oportunidad de sobrevivir al accidente sin sufrir graves daños. Este es un requisito que encontramos en todas las normas de seguridad eléctrica en todos los países europeos, ref. IEC364-4-42.

El sistema TVOC de monitorización de arco interno es una ayuda para detectar rápidamente un fallo de arco y desconectar el interruptor automático de entrada. La mayor ventaja que presenta el sistema de monitorización de arco interno es que puede desconectar instantáneamente, es decir, que tiene función de control y desconexión.

Función

El sistema TVOC de monitorización de arco interno se utiliza para la desconexión a gran velocidad del interruptor automático principal en el caso de que se produzca un fallo de arco.

Monitor de arco con detectores

La unidad reacciona ante un arco de cortocircuito y transmite inmediatamente una señal de desconexión.

- Puede conectarse un máximo de 9 detectores a cada monitor de arco. (Cuatro detectores como máx. para la versión simplificada).
- **Normalmente sólo se requiere un detector en cada compartimento**
- El monitor de arco puede colocarse en cualquier lugar del cubículo.
- Por razones prácticas, la longitud de los cables de fibra óptica debería mantenerse lo más corta posible.

En caso de que se produjera un arco, el detector correspondiente transmite la luz al monitor de arco y un contacto de estado sólido en él, opera en el plazo de un milisegundo. Este contacto está conectado en serie con las bobinas de emisión del interruptor automático. Incluso si la bobina de sobrecorriente se elimina para conseguir selectividad, esto no influye en el funcionamiento del monitor de arco.

Unidad sensora de corriente

Además de a la luz producida por los arcos, el monitor de arco también reacciona a otras fuentes de luz intensa como el flash de una cámara de fotos o la luz del sol directamente sobre el detector, la luz intensa de una lámpara cerca del detector. Si se combina el monitor de arco con una unidad sensora de corriente, se introduce una condición lógica de corriente que previene la desconexión del interruptor automático si las fuentes de luz no son relevantes.

Característica EMC

El equipamiento de conmutación y de control en el que se va a colocar el sistema de monitorización de arco interno representa generalmente un medio ambiente severo en términos de interferencias electromagnéticas. Las corrientes altas en barras y cables, la conexión de cargas inductivas, los arcos de equipamientos de conmutación, etc. generan campos electromagnéticos considerablemente fuertes.

Los hilos eléctricos actúan como antenas y recogen la tensión de interferencia eléctrica. Al utilizar fibras ópticas, la instalación de monitor de arco no se ve afectada por las interferencias electromagnéticas.

Las publicaciones básicas de EMC IEC 1000 definen diferentes clases de ambientes eléctricos y sus correspondientes niveles de prueba. Un cubículo de interruptores se considera normalmente un ambiente eléctrico mucho más severo que la típica instalación eléctrica industrial. El sistema TVOC de monitorización de arco interno ha sido probado de acuerdo con el nivel de prueba para ambientes industriales severos o interruptores con cables de potencia y señal mezclados.

El sistema de monitorización de arco interno ha sido probado siguiendo las siguientes normativas:

- IEC 1000-4-2, nivel 3
- IEC 1000-4-3, nivel 3
- IEC 1000-4-4, nivel 4 y parte correspondiente de SS 436 15 03, PL4
- IEC 1000-4-5, nivel 4/3
- IEC 1000-4-6, nivel 3
- IEC 1000-4-11
- IEC 1000-4-12, nivel 4/3

El sistema de monitorización de arco interno cumple con los requisitos de la marca CE de acuerdo con:

La directiva EMC 89/336/EEC, probada según EN 50081-1 y EN 50082-2. La directiva de baja tensión 73/23/EEC.

El sistema de monitorización de arco interno está listado en la norma UL.

Seguridad del sistema

El sistema de monitorización de arco interno es un producto que garantiza el más alto nivel de seguridad posible y cuyo funcionamiento es absolutamente fiable.

El sistema está dotado de funciones de prueba y debería comprobarse a intervalos regulares.

Descripción del sistema de monitorización de arco interno

Cada una de las dos unidades del sistema TVOC de monitorización de arco interno, el monitor de arco y la unidad sensora de corriente, están montadas dentro de una carcasa de aleación ligera provista de una puerta articulada.

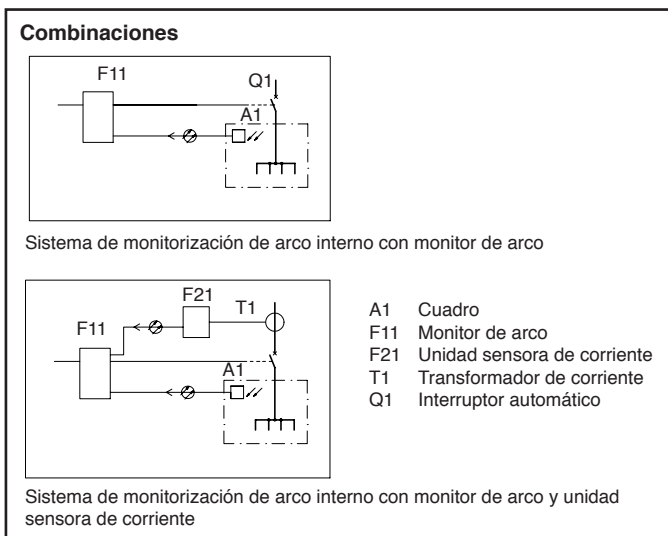
La comunicación entre las unidades y entre los monitores de arco y los detectores se produce por medio de cables de fibra óptica.

La versión simplificada del sistema de monitorización de arco interno es especialmente apta para subestaciones.

Nota: La versión simplificada del sistema de monitorización de arco interno no puede utilizarse en combinación con la unidad sensora de corriente.

Sistema TVOC de monitorización de arco interno

Descripción



Monitor de arco

- Disponible para alimentación CA y CC.
- Las dos etapas de salida son triacs disparados por medio de un transformador de impulsos. De este modo, las etapas de salida están galvánicamente separadas entre ellas y de otros circuitos.
- El monitor de arco tiene dos salidas de relé independientes. Cada relé tiene una función inversora de corriente. El relé K1 se usa para indicar DESCONEXIÓN EXTERNA y el relé K2 se usa para indicar CONECTADO.
- Se incluye un interruptor para la selección de la reset automática del relé (después de aprox. 200 ms) o la reset manual del relé K1.
- Una pantalla digital, visible a través de la ventanilla en la puerta, muestra qué detector ha provocado la desconexión. La pantalla y el relé pueden ponerse a cero presionando el pulsador que hay en la puerta. El monitor de arco puede volver a efectuar una desconexión incluso si no se ha puesto a cero.
- Terminales para la conexión de tensión de alimentación, circuitos de desconexión del interruptor automático y circuitos de señal. Los conectores enchufables ópticos se suministran para los detectores y para los cables de comunicación a otras unidades. (Excepto para la versión simplificada)
- El consumo de energía de la unidad es de aprox. 6 W. La unidad almacena energía para un funcionamiento de hasta 0,2 s en caso de que se interrumpiera la tensión de alimentación; suficiente para activar la salida incluso si la tensión desaparece como consecuencia de un fallo de cortocircuito.

Unidad sensora de corriente

- Para CA y CC
- Terminales para la conexión de transformadores de corriente externa.
- La función de la unidad sensora de corriente consiste en bloquear la desconexión del monitor de arco en caso de una corriente de carga inferior a un valor ajustable determinado.
- La unidad incorpora un selector y un potenciómetro para efectuar pruebas.
- El consumo de energía es de aprox. 11 W.
- Transmisión de señal óptica
- Si se necesitan varias unidades sensoras de corriente, pueden conectarse en serie utilizando cables ópticos.
- Los LEDs indican si la corriente de carga excede aprox. el 70% y 100% del valor ajustado.

Conexión de transformadores de corriente

La unidad debe conectarse a transformadores de corriente con una corriente de salida secundaria nominal de 1, 2 ó 5 A.

Tenga en cuenta que son preferibles los transformadores de corriente para protección de relés, ya que estos no se saturan tan rápido como los transformadores de corriente comunes. Los transformadores seleccionados no deberían saturarse antes de al menos 2 veces el nivel de sobrecorriente ajustado

La unidad sensora de corriente puede conectarse a 1, 2 ó 3 fases, aunque es preferible la opción trifásica por razones de seguridad.

La carga de la unidad es sólo 0,7 VA, de modo que a menudo pueden utilizarse transformadores de corriente para otros propósitos.

Detectores y cables ópticos

General

Los cables ópticos de fibra plástica utilizados son prefabricados, no pueden cortarse o unirse y durante la instalación deben tenderse formando suaves curvas. Tanto los **cables del detector** como los **cables ópticos** están disponibles en determinadas longitudes estándar que pueden consultarse en la tabla de pedido. Otras longitudes Bajo demanda. Consultar la longitud máxima en la tabla de pedido. La fibra plástica está hecha de polimetacrilato de metilo (PMMA) con un revestimiento de PVC.

Detectores

Cada detector está compuesto de un cable óptico y de una lente calibrados juntos para obtener la misma sensibilidad independientemente de la longitud del cable. El detector tiene un conector enchufable que encaja en el monitor de arco. La lente recoge la luz procedente de todas las direcciones, con excepción de un área sombreada detrás del detector. Ver diagrama polar más abajo.

Los experimentos prácticos han demostrado que la luz de arco reflejada entre superficies metálicas puede ser suficiente para provocar la desconexión.

Puede conectarse un máximo de nueve detectores a los monitores de arco 1SFA 663 001 R1001 y 1SFA 663 001 R1002. A la versión simplificada 1SFA 663 001 R1003 pueden conectarse cuatro detectores

Si se necesitan más detectores pueden conectarse varias unidades en paralelo.

Área de dirección

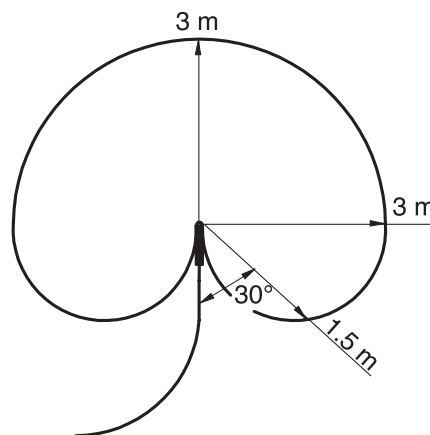


Diagrama polar del detector en tres dimensiones

Desconexión de varios interruptores

Para la desconexión de varios interruptores se requiere frecuentemente un relé intermedio. Para no retardar la función de desconexión se recomienda un relé del tipo de actuación rápida (4 ms).

Para circuitos de desconexión de CC están disponibles relés de ABB del tipo RXMS (código de pedido RK 216 263-...). Si se necesita una capacidad de carga mayor, este relé puede conectarse en paralelo con un relé del tipo RXMH (código de pedido RK 223 067-...).

En circuitos de desconexión de CC es necesario añadir un contacto abierto externo en serie para poner a cero los triacs después de la desconexión.

Puede utilizarse un relé de impulsión con una etiqueta señalizadora para indicar un monitor de arco desconectado incluso después de la pérdida de la tensión auxiliar. Se puede seleccionar un relé de impulsión adecuado del tipo E251, E252, E254, E255 ó E256 de nuestro surtido ProM.

Detalles de pedido 5/2, Datos técnicos 5/6, Dimensiones 5/7, Diagramas 5/8

Sistema TVOC de monitorización de arco interno

Datos técnicos

Monitor de arco

Contactos de estado sólido (K3, K4)(triacs)	Terminales desconectables	
Corriente de plena carga:		
Régimen continuo	0,7 A	
Durante 200 ms	30 A	
Corriente de carga mínima recomendada		
(Temperatura $\geq 25^\circ \text{C}$)	CC	45 mA a polaridad indicada
	CA	80 mA
(Temperatura $\geq 25^\circ \text{C}$)	CC	80 mA a polaridad indicada
Corriente de fuga, I_f a 220 V, CA a CC	8 mA	
	0.5 mA	
Para otras tensiones	CA	$I_f = U \times f \times 0,0006 \text{ (mA)}$
Tensión máxima no disruptiva	600 V	
Tensión de carga	Máx. 250 V	
Contactos relé de señal (K1, K2)	1SFA 663 001....	
	R1001, R1002	R1003, R1004
Corriente térmica asignada, I_{th}	5 A	5A
Intensidad nominal de empleo, I_e		
Categoría de empleo según IEC 947-5-1:		
AC-15 $U_e = 250 \text{ V}$	1.5 A	1.5 A
DC-13 $U_e = 48 \text{ V}$	1.0 A	1.0 A
110 V	0.3 A	0.3 A
220 V	0.15 A	0.15 A
Carga de conmutación mínima	5 V CC, 10 mA	5 V CC, 10 mA
Entradas ópticas	Cantidad	
Para detectores de luz	9	4
De otra unidad sensora de corriente u otro monitor de arco	1	-
Salidas ópticas		
A otro monitor de arco	1	-
A la unidad de fallo del interruptor	1 no usado	-
Indicaciones:		
Tensión de trabajo disponible	Punto decimal en pantalla digital iluminado. Relé K2 activado.	
Al desconectarse	Pantalla digital iluminada. El dígito indica qué detector estaba activo (1...9). Relé K1 activado.	
Dispositivos/ajustes de control:		
Externo (en la puerta)		
Pulsador		
- Botón de reset	Reset manual	
Interno (en p.c.b.)		
Inversor de corriente		
- Conexión y desconexión de la unidad sensora de corriente	On/Off	
- Reset manual del relé de señal	On/Off	
Potenciómetros de ajuste		
- Ajuste de sensibilidad	Normalmente no debe ajustarse	
Tensión de alimentación:	Ver tabla de pedido	
Variación permitida	+/- 20 % a CC +/- 10 % a CA	
Fusible interno	0.8 A retardado (5 x 20 mm)	
Fusible principal	máx. 10 A rápido	
Consumo de energía	6 W	
Temperatura ambiente permitida	- 25...+55 °C	
Tiempo de funcionamiento:		
De detección a disparo de salidas de triac	Aprox. 1 ms (depende de la intensidad de la luz)	
De detección a contacto activado	< 10 ms	
Condición de corriente de entrada a salida	< 0.3 ms (con cable óptico de 1 m)	
	(excepto para la versión simplificada)	
Grado de protección	IP 54	
Tiempo arranque para conexión	$\leq 50 \text{ ms a } 60 \text{ V CA/CC}$ $\leq 15 \text{ ms a } 220\text{-}240 \text{ V CA/CC}$ $\leq 50 \text{ ms a } 24 \text{ V CC}$ $\leq 15 \text{ ms a } 48 \text{ V CC}$	

Unidad sensora de corriente

Corriente nominal

Seleccionable, para la conexión de transformadores de corriente externos con una corriente secundaria asignada de 1, 2 ó 5 A

Carga en los transformadores de corriente externos
0,2 VA para 1 A (secundario)
0,7 VA para 5 A (secundario)

La unidad sensora de corriente soporta un máximo de:

Régimen continuo 1 x corriente asignada
Durante 1 s 15 x corriente asignada

Salidas ópticas:

Al monitor de arco/unidad sensora de corriente Cantidad: 2

Entradas ópticas:

De otras unidades sensoras de corriente Cantidad: 1

Indicaciones:

Señal al monitor de arco/unidad sensora de corriente
LED verde se enciende cuando corriente de carga < nivel de sobrecorriente ajustado

Pre calentamiento
LED amarillo se enciende cuando corriente de carga < aprox. 70% del nivel de sobrecorriente ajustado

Posición de prueba
LED rojo

Dispositivos/ajustes de control:

(en el p.c.b.)

Inversor de corriente

Posición de prueba On/Off
Entrada óptica en uso o no On/Off
Potenciómetros de ajuste
Ajuste del nivel de sobrecorriente 0.5 – 3.5 x corriente asignada
Simulación del nivel de sobrecorriente en la posición de prueba -

Tensión de alimentación

Variación permitida Ver tabla de pedido
+/- 20 % en CC
+/- 10 % a 110-127 V CA
+10 % -15 % a 230 V CA

Consumo de energía

1 W a 24 V
11 W a 220 V

Temperatura ambiente permitida

- 25...+ 55 °C

Tiempos de funcionamiento

Desde sobrecorriente sucediendo en salidas ópticas actuadoras:

A corrientes ≥ 2 x nivel de sobrecorriente ajustado

Alimentación trifásica. < 2 ms
Alimentación monofásica. < 8 ms

Condiciones de corriente de entrada óptica a salidas ópticas < 0,3 ms

Grado de protección

IP 54

Homologaciones

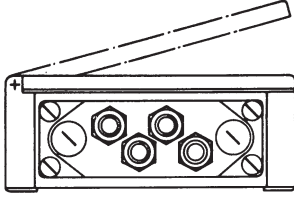


Detalles de pedido 5/2, Descripción 5/4,
Dimensiones 5/7, Diagramas 5/8

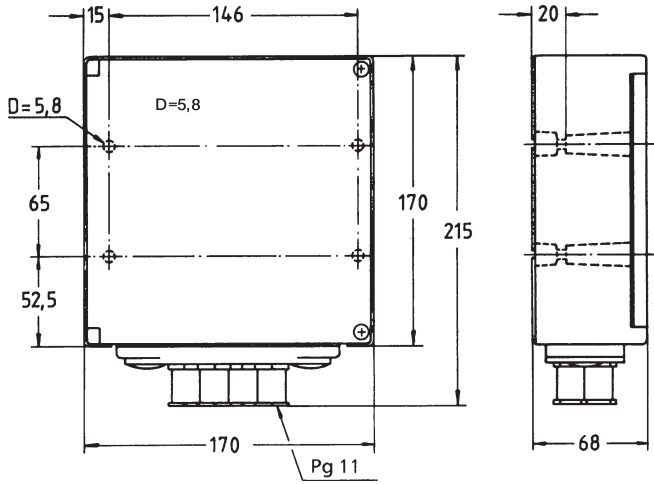
Sistema TVOC de monitorización de arco interno

Dimensiones

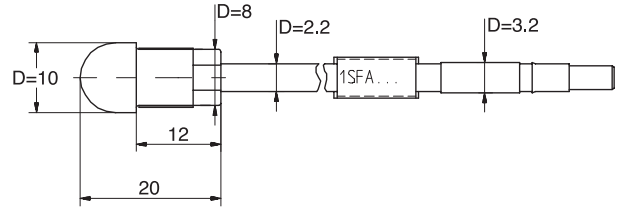
Monitor de arco Unidad sensora de corriente



Una abrazadera con 6 orificios para rosca (tamaño 18,6 mm), 4 prensaestopas (diámetro de sellado 5,5-8,5 mm) y 2 tapones de plástico están incluidos en el envío.



Detector con cable óptico



Detector y cable de fibra óptica

Temperatura ambiente permitida

Continua	-25...+70 °C
Corta duración	-25...+85 °C

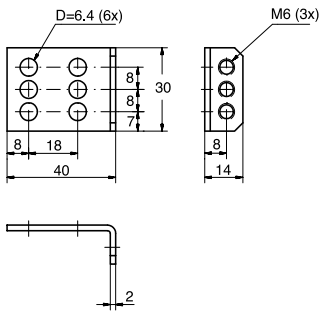
Radio de curvatura mínimo del cable óptico:

Después de la instalación	45 mm
Al manejarlo	10 mm

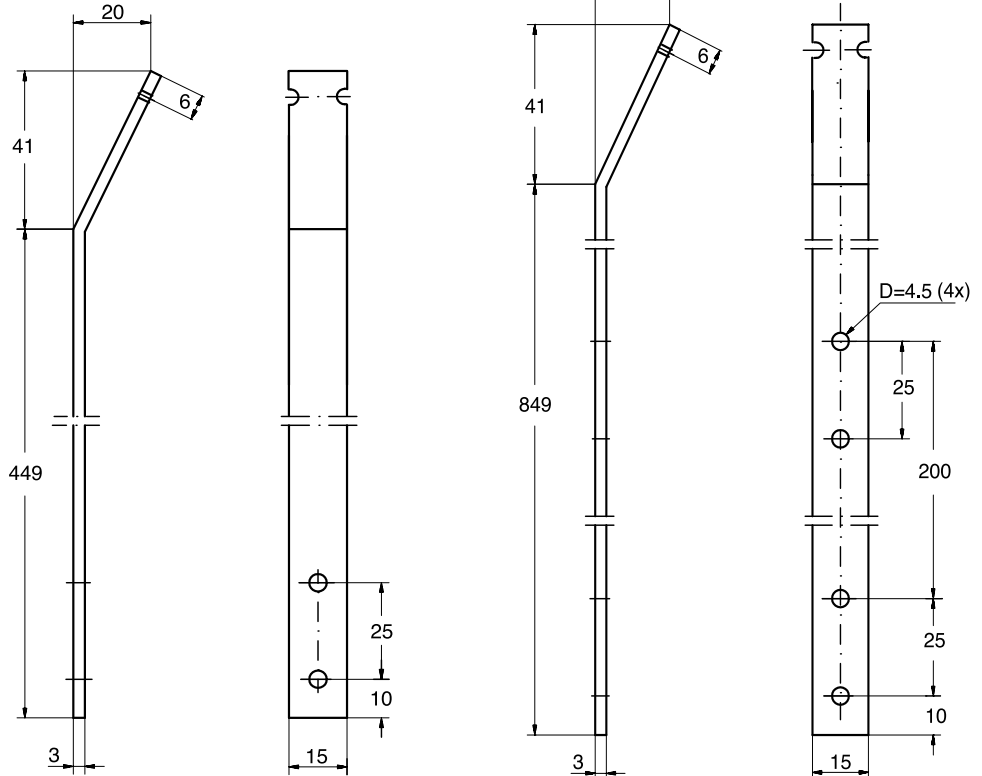
Terminales

	Terminal	Sección transversal de los cables de conexión mm ²
Monitor de arco	13,14, 25...30	4
	20...23	2.5
Unidad sensora de corriente	1...6	4
	10...14	2.5

Soporte de montaje



Kit de montaje

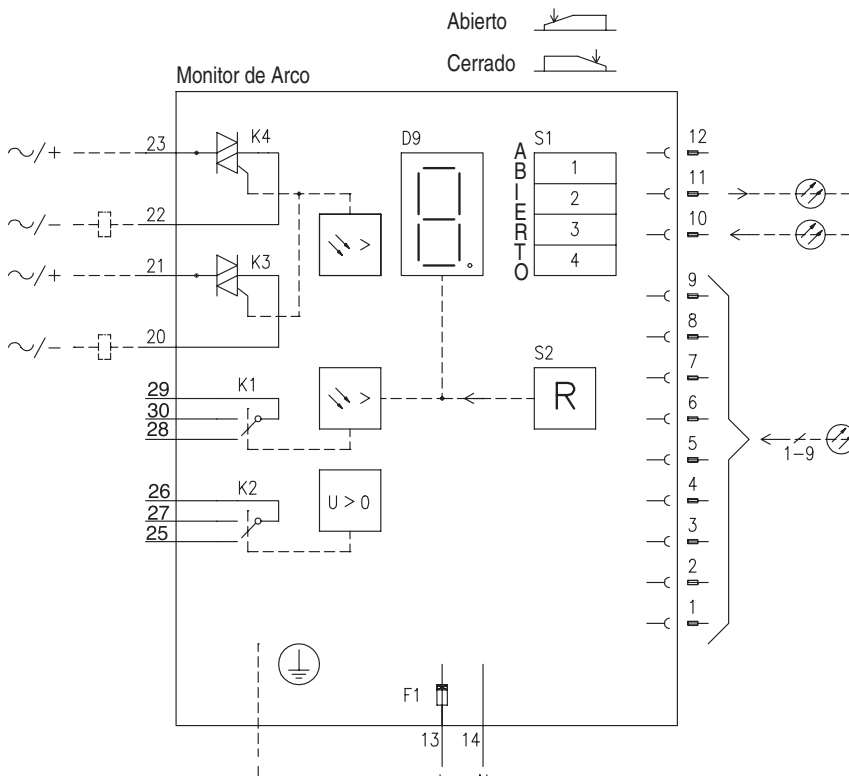


Detalles de pedido 5/2, Descripción 5/4, Datos técnicos 5/6, Diagramas 5/8

Sistema TVOC de monitorización de arco interno

Diagramas

Monitor de arco (código de pedido 1SFA 663 001 R1001, 1SFA 663 001 R1002)



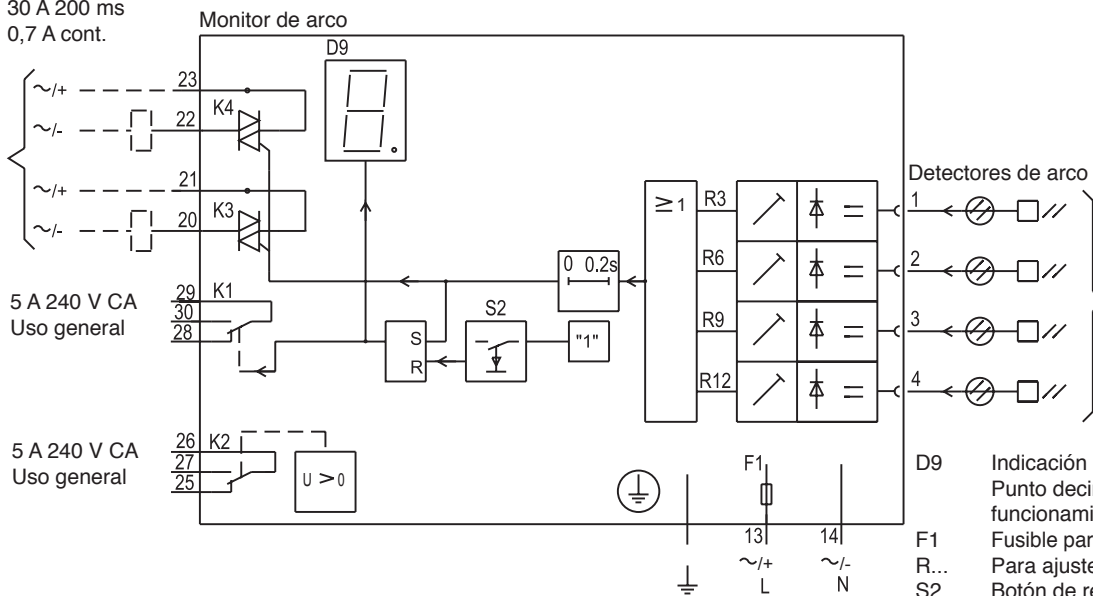
- 1...9 Entradas detectores
- 10 Señal de corriente de entrada de una unidad sensora de corriente u otro monitor de arco
- 11 Señal de corriente de salida a otro monitor de arco
- 12 Sin usar
- D9 Pantalla para detector activado
El punto decimal se ilumina durante el funcionamiento.
- F1 Fusible para tensión de alimentación
- K1 Indicación monitor de arco ha efectuado desconexión
- K2 Indicación monitor de arco en funcionamiento
- K3,K4 Contactos de desconexión de estado sólido para interruptor automático
- S1 Interruptor para:
1 Cerrado: Señal de corriente usada,
Abierto: Señal de corriente sin usar
2 Cerrado: Reset manual K1 (vía S2)
Abierto: Reset automático K1 después de 200 ms
3 y 4: Sin usar
- S2 Botón de reset manual para K1 y D9

Terminales

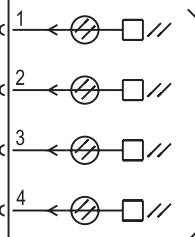
- 13,14 Alimentación
- 20...23 Contactos de desconexión de estado sólido
- 25...30 Contactos de señalización

Monitor de arco, versión simplificada (código de pedido 1SFA 663 001 R1003, 1SFA 663 001 R1004)

250 V CA/CC
30 A 200 ms
0,7 A cont.



Detectores de arco



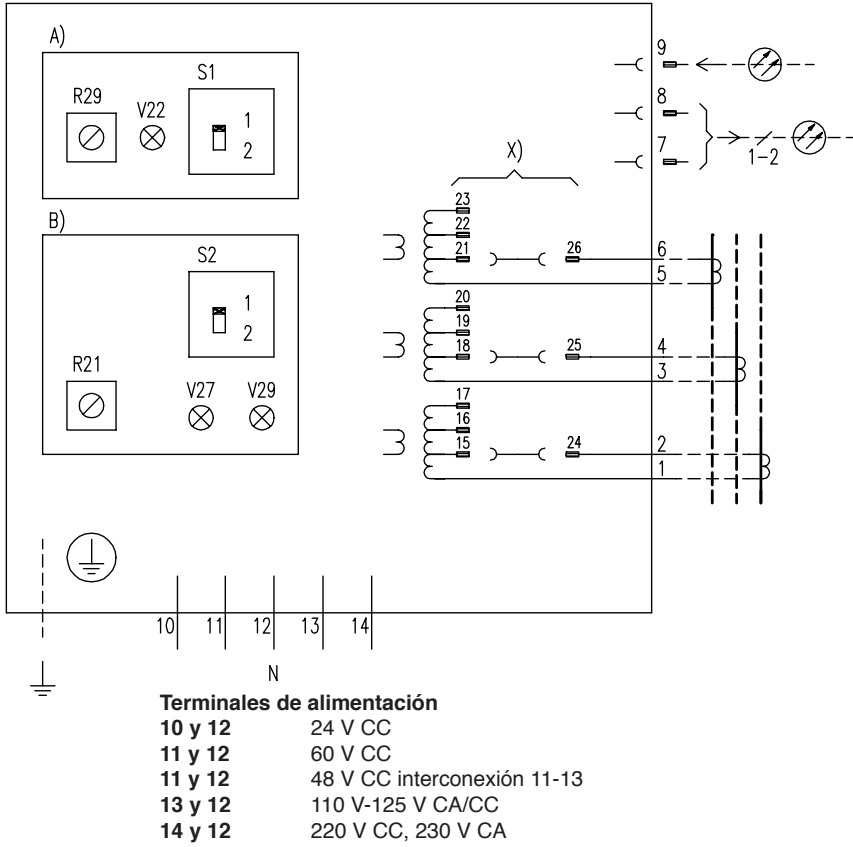
- D9 Indicación de detector activado
Punto decimal iluminado durante el funcionamiento
- F1 Fusible para alimentación. 0.8 A T
- R... Para ajuste de sensibilidad
- S2 Botón de reset
- K1 Relé para indicación de desconexión
- K2 Relé para indicación de funcionamiento
- K3, K4 Contactos de estado sólido (triacs) para desconexión de los interruptores automáticos

Detalles de pedido 5/2, Descripción 5/4, Datos técnicos 5/6, Dimensiones 5/7

Sistema TVOC de monitorización de arco interno

Diagramas de aplicación

Unidad sensora de corriente



A) Instalaciones de prueba:

- R29 Simulación de una corriente de prueba
 S1 1 = Posición de prueba
 2 = Posición de funcionamiento
 V22 **Rojo** ON = S1 en pos. de prueba
 OFF = S1 en pos. de funcionamiento

B) Instalaciones de ajuste:

- R21 Ajuste de sobrecorriente
 S2 1 = Entrada 9 sin usar
 2 = Entrada 9 usada
 V27 **Amarillo** ON = Corriente de carga inferior al 70% del nivel de sobrecorriente ajustado
 OFF = Corriente de carga superior al 70% del nivel de sobrecorriente ajustado
 V29 **Verde** ON = Corriente de carga inferior al nivel de sobrecorriente ajustado
 OFF = Corriente de carga superior al nivel de sobrecorriente ajustado

X) Conexiones en puente del rango de corriente:

- 1A: 24-17, 25-20, 26-23
 2A: 24-16, 25-19, 26-22
 5A: 24-15, 25-18, 26-21 si se suministra

Terminales

- 1...6 Terminales de transformador de corriente
 7...8 Señal de corriente de salida para otra unidad sensora de corriente u otro monitor de arco
 9 Señal de corriente de entrada de otra unidad sensora de corriente

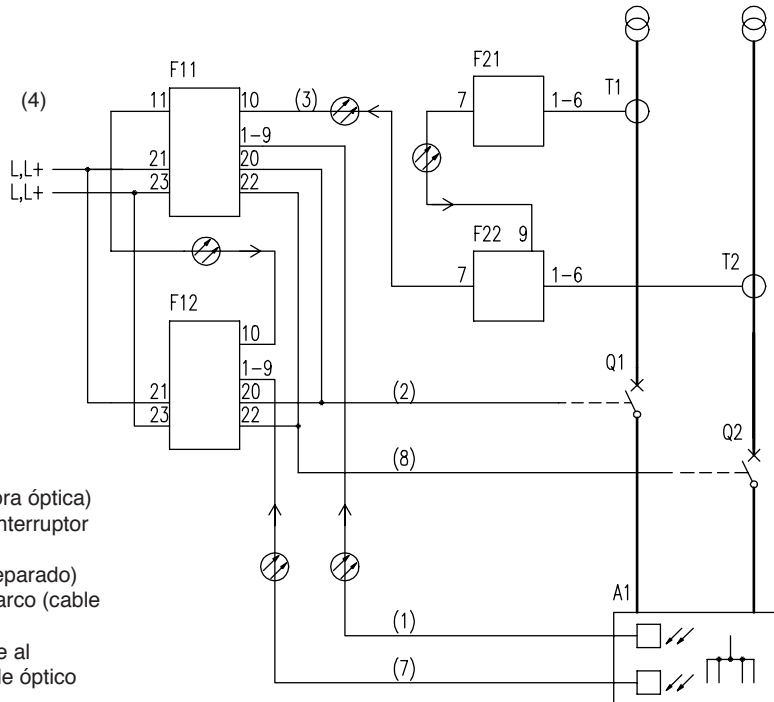
Sistema de monitorización de arco interno con dos interruptores automáticos separados (Apto para código de pedido 1SFA 663 001 R1001, 1SFA 663 001 R1002)

Varias unidades sensoras de corriente

El monitor de arco puede enlazarse con varias unidades sensoras de corriente conectando las unidades sensoras de corriente en serie.

Conexión en paralelo de monitores de arco

En instalaciones con más de un monitor de arco. La función sensora de corriente se transmite al siguiente monitor de arco vía cable de fibra (4).



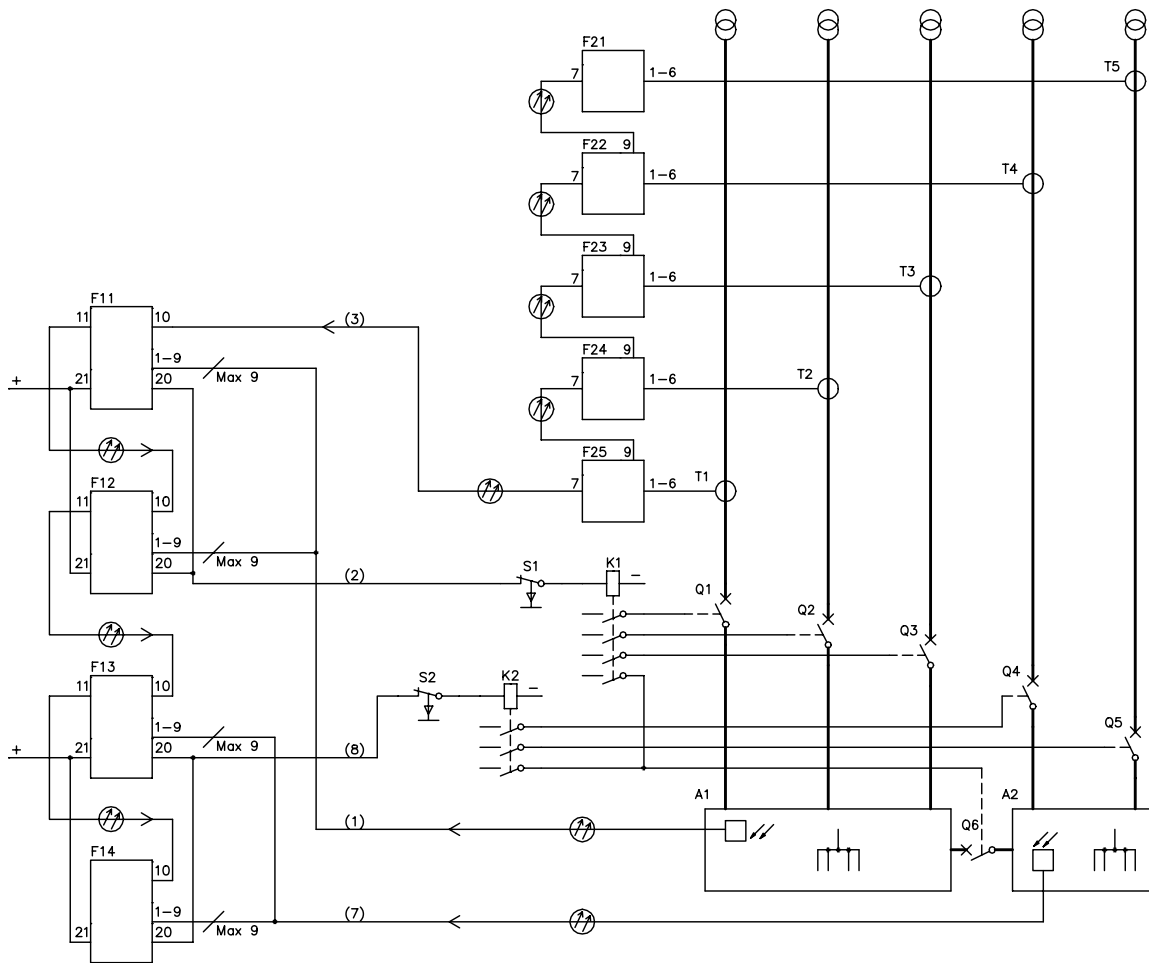
- A1 Cuadro Conmutador o similar
 F11, F12 Monitor de arco
 F21, F22 Unidad sensora de corriente
 Q1, Q2 Interruptor automático
 T1, T2 Transformadores de corriente
 (1), (7) Cables del detector (cables de fibra óptica)
 (2), (8) Circuito de desconexión para el interruptor automático (cable eléctrico, suministro por separado)
 (3) Señal de corriente al monitor de arco (cable de fibra óptica)
 (4) La señal de corriente se transmite al segundo monitor de arco vía cable óptico

Detalles de pedido 5/2, Descripción 5/4, Datos técnicos 5/6, Dimensiones 5/7

Sistema TVOC de monitorización de arco interno

Diagramas de aplicación

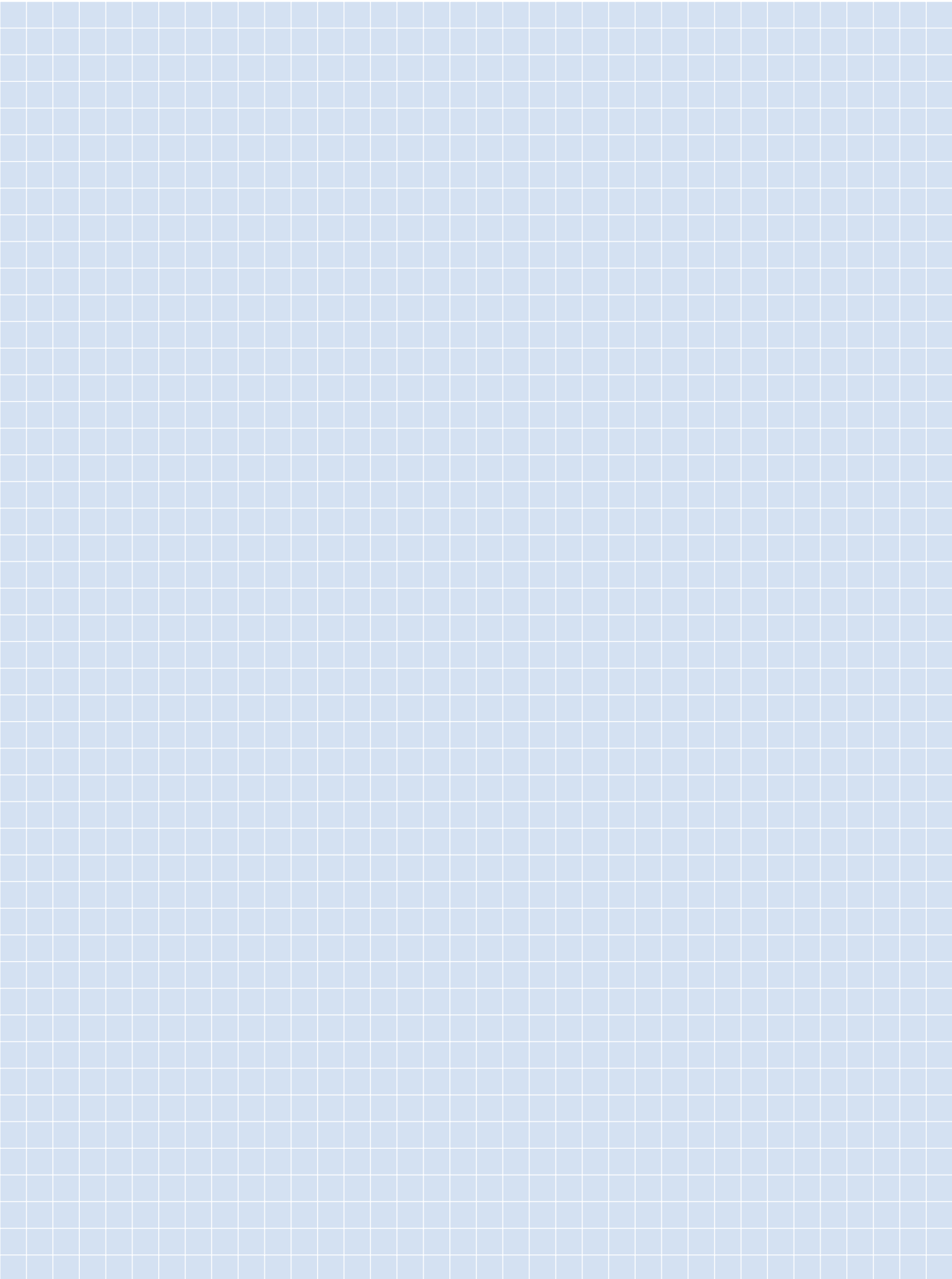
Sistema de monitorización de arco interno con medición de corriente en cinco alimentadores de entrada
(Apto para código de pedido 1SFA 663 001 R1001, 1SFA 663 001 R1002)



A1, A2	Cuadro Conmutador o similar	(1), (7)	Cables del detector (fibra óptica)
F11...F15	Monitor de arco	(2), (8)	Circuito de desconexión para el interruptor automático (cable eléctrico, suministro por separado)
F21...F25	Unidad sensora de corriente		Señal de corriente al monitor de arco (cable de fibra óptica)
K1, K2	Relé de desconexión rápido	(3)	
T1...T5	Transformadores de corriente		
Q1...Q5	Interruptor automático		
Q6	Acoplador de bus		

Detalles de pedido 5/2, Descripción 5/4, Datos técnicos 5/6, Dimensiones 5/7

Notas







Índice

Presentación de la gama completa	6/2
Gama modular	
Pulsadores opacos	6/5
Pulsadores luminosos	6/6
Pulsadores dobles opacos	6/5
Pulsadores dobles luminosos	6/6
Pulsadores de seta opacos	6/5
Pulsadores de seta luminosos	6/6
Pulsadores de parada de emergencia opacos	6/7
Pulsadores de parada de emergencia luminosos	6/7
Selectores, dos y tres posiciones opacos	6/8
Selectores, dos y tres posiciones luminosos	6/8
Selectores de llave, dos y tres posiciones	6/8
Pilotos	6/9
Zumbadores	6/9
Potenciómetros	6/9
Accesorios	6/16
Gama compacta	
Pulsadors, opacos	6/10
Pulsadores de parada de emergencia	6/11
Selectores, opacos	6/12
Pilotos/Pilotos con LED integrado	6/13
Accesorios	6/16
Cajas montadas con pulsadores	
Envolventes de plástico	6/14
Envolventes metálicas	6/14
Datos técnicos	6/24
Dimensiones	6/27
Selección del color	6/29
Explicación de los tipos	6/30

ABB – Un acierto seguro en aparatos de mando y de señalización



Parte del programa completo de ABB

Los aparatos de mando y señalización de ABB forman parte del programa completo de ABB en cuanto a productos de baja tensión de alta calidad y sistemas para construcciones, industrias y fabricantes de equipos originales. Gran parte de todo esto se vende a través de colaboradores de canales externos como, por ejemplo,

distribuidores, integradores de sistemas y cuadristas.

Nuestros productos cumplen con todas las normas nacionales e internacionales tales como IEC, EN, UL, CSA, CCC, etc.

ABB ofrece una moderna gama de productos de control como contactores, arrancadores suaves, arrancadores DOL (directo en línea), arrancadores estrella-triángulo y una amplia gama de relés electrónicos, interruptores y sensores.

Aparatos de mando y señalización

ABB ofrece una gama completa de pulsadores de 22 mm, paradas de emergencia, selectores y unidades de señalización. Esto se complementa con envolventes y una amplia gama de accesorios.

La principal ventaja es la solidez y una instalación rápida y sencilla, lo cual permite ofrecer rentabilidad a nuestros clientes. Los aparatos de mando y señalización de ABB son idóneos para todo tipo de entornos industriales, tanto interiores como exteriores. Estos aparatos también se utilizan habitualmente en camiones, autobuses, trenes y edificios oficiales.

Gama completa

La familia de aparatos de mando y señalización de ABB se divide en dos gamas; la gama **modular** incluye, aparatos de mando, soportes, bloques de contacto y accesorios que pueden combinarse de manera muy flexible.

La gama **compacta** tiene todas las funciones integradas en una sola unidad.

Aparatos de mando y señalización modulares

La gama modular es muy amplia y reconocida en todo el mundo por su flexibilidad y solidez. Si se combinan unos cuantos componentes básicos, puede obtenerse un gran número de dispositivos diferentes.

La gama modular incluye pulsadores, pulsadores seta, selectores y paradas de emergencia, opacos o luminosos. Además, ofrecemos pilotos con lámparas de filamento o LEDs. Zumbadores, potenciómetros, interruptores de palanca, pulsadores de rearme y pulsadores para aplicaciones específicas (30 mm) completan la gama.

Las principales ventajas son:

- Fabricados para entornos difíciles
- Amplia zona de pulsación y de texto
- Hasta seis bloques de contactos en un actuador
- Cableado y montaje fácil

Aparatos de mando y señalización compactos

La nueva familia de aparatos de mando y señalización compactos establece nuevas normas de rendimiento. Sea cual sea la aplicación, la nueva gama mejorará su producto y optimizará el coste.

El diseño “todo en uno” permite que todo sea más fácil; todas las funciones están integradas en una sola unidad. No es necesario hacer coincidir los elementos y, cada uno de ellos, posee un número de pedido único.

La gama compacta incluye pulsadores, selectores, paradas de emergencia y pilotos. Esta gama trabaja en perfecta armonía con la amplia gama modular, dado que el diseño frontal es idéntico.

Las principales ventajas son:

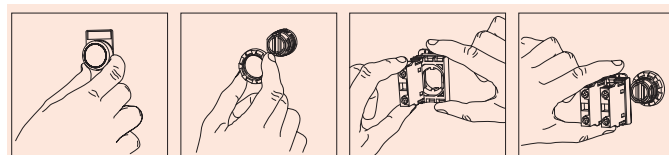
- Diseño robusto
- Montaje rápido
- LED integrado opcional
- Mantenimiento de stock reducido
- Profundidad integrada reducida

22 mm o 30 mm Las dos gamas de 22 mm pueden utilizarse en orificios de montaje de 30 mm (paneles de 1,5 - 4 mm) combinando el aparato de mando y señalización con un adaptador de 30 mm.



Instalación fácil y rápida

Todos los aparatos de mando y señalización son fáciles de instalar. Las lengüetas salientes garantizan que los actuadores y las placas de inscripción estén en la posición correcta. El mismo actuador puede utilizarse tanto en orificios dentados como redondos.



Aparatos de parada de emergencia

En la gama modular, los pulsadores de parada de emergencia de ABB están en la primera línea para superar las duras pruebas requeridas para cumplir con las normas IEC 60 947-5-5.

La norma para aparatos de parada de emergencia eléctricos con función de retención mecánica IEC 60 947-5-5, comprueba las exigencias de la directiva sobre maquinaria y su norma de referencia EN 60204 (seguridad de la maquinaria).

Ahora, también podemos ofrecer aparatos de parada de emergencia en nuestra gama compacta, que cumplen con las normas IEC 60 947-5-5.



Torres de señalización y balizas de señalización

Amplia gama de aparatos de señalización con elementos de señalización ópticos y sonoros.

Para las torres de señalización, se pueden utilizar hasta cinco elementos. Con una fijación para montaje lateral, pueden montarse hasta diez elementos.

Cajas montadas con pulsadores y cajas vacías

Las cajas para pulsadores presentan dos acabados: envolventes de plástico y envolventes metálicas.

Ambos tipos de envolventes están disponibles en 1, 2, 3, 4 ó 6 huecos, montadas o vacías.



Accesorios

Hay un amplio surtido de accesorios entre los que se incluyen, placas de inscripción, lámparas/LEDs, bloques especiales, cubrebornes y adaptadores.

Estético – Funcional – Flexible

- Los aparatos de mando y señalización tienen un diseño estético y funcional
 - Son estancos y, por tanto, soportan incluso los entornos más difíciles.
 - No se necesitan recubrimientos de protección adicionales.
- Amplia zona de texto y de pulsación, marcas claras y visibles para una fácil manipulación.
- Varias opciones de embellecedores: plástico negro o metal. El plástico gris se incluye como accesorio.
- Contactos suministrados con acción autolimpiante. Los extremos de los contactos rozan entre sí cada vez que se cierran los contactos, de modo que el polvo y el óxido se trasladan hacia el lateral. El bloque NC tiene una abertura positiva para un alto rendimiento de los circuitos de seguridad.

Disponibilidad a nivel mundial

ABB está presente en 130 países. Nuestros aparatos de mando y señalización cumplen con todas las normas nacionales e internacionales.




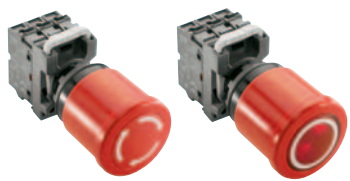






El surtido presentado en este catálogo es una selección de la gama de productos completa de nuestros aparatos de mando y señalización. Consultar la página 4 si desea obtener un resumen. Otros actuadores consultar gama completa.





Aparatos de mando y señalización

Introducción

Aparatos de mando y señalización, gama modular (surtido presentado en este catálogo)

							
Pulsadores Pulsador rasante Momentáneos o mantenidos Pulsador saliente Momentáneos o mantenidos Opacos (ver página 5) Luminosos (ver página 6)		Pulsadores dobles Opacos (ver página 5) Dos pulsadores en un orificio. Pulsador sup. verde, pulsador inf. rojo Luminosos (ver página 6) Dos pulsadores y un piloto montados en un orificio. Pulsador sup. verde, pulsador inf. rojo		Pulsadores de seta Momentáneo Opacos (ver página 5) Luminosos (ver página 6)		Pulsadores de parada de emergencia Ø 40 mm Ø 40 mm Rearme por giro Rearme tirando Opacos (ver página 7) Luminosos (ver página 7)	
							
Selectores 2 posciones mantenidos 3 posiciones mantenidos Opacos (ver página 8) Luminosos (ver página 8)		Selectores accionados por llave 2 posiciones mantenidos 3 posiciones mantenidos Opacos (ver página 8)		Piloto Luminosos (ver página 9)		Zumbador Opacos (ver página 9)	
						Potenciometro/resistencia Opacos (ver página 9)	

Aparatos de mando y señalización, gama compacta (La gama completa está incluida en este catálogo)

							
Pulsadores Pulsador rasante Momentáneos o mantenidos Pulsador saliente Momentáneos o mantenidos Opacos (ver página 10)		Pulsadores de parada de emergencia Ø 30 mm Ø 30 mm Ø 30 mm Ø 40 mm Ø 40 mm Ø 40 mm Rearme por giro Rearme tirando Rearme por llave Rearme por giro Rearme tirando Rearme por llave Opacos (ver página 11)					
							
Selectores 2 posiciones Momentáneos o mantenidos 3 posiciones Momentáneos o mantenidos Opacos (ver página 12)		Piloto con bloque de lámpara Ba 9s con LED integrado Luminosos (ver página 13) Luminosos (ver página 13)					

Aparatos de mando y señalización – Gama modular

Pulsadores, opacos



Descripción Bloques de contactos incluidos	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Pulsador rasante Momentáneo	MP1-10■	1SFA 611 100 R100□	0.016
Bloques de contactos y soporte:			
1 NA	MCBH-10	1SFA 611 605 R1101	0.019
1 NC	MCBH-01	1SFA 611 605 R1110	0.019
1 NA +1 NC	MCBH-11	1SFA 611 605 R1111	0.032
2 NA	MCBH-20	1SFA 611 605 R1102	0.032
2 NC	MCBH-02	1SFA 611 605 R1120	0.032
Pulsador saliente Momentáneo	MP3-10■	1SFA 611 102 R100□	0.016
Bloques de contactos y soporte:			
1 NA	MCBH-10	1SFA 611 605 R1101	0.019
1 NC	MCBH-01	1SFA 611 605 R1110	0.019
1 NA +1 NC	MCBH-11	1SFA 611 605 R1111	0.032
2 NA	MCBH-20	1SFA 611 605 R1102	0.032
2 NC	MCBH-02	1SFA 611 605 R1120	0.032
Pulsador doble Pulsador superior verde, Pulsador inferior rojo Sin texto	MPD1-11B	1SFA 611 130 R1106	0.025
Bloques de contactos y soporte:			
1 NA +1 NC	MCBH-11	1SFA 611 605 R1111	0.032
2 NA	MCBH-20	1SFA 611 605 R1102	0.032
2 NC	MCBH-02	1SFA 611 605 R1120	0.032
Pulsador doble Pulsador superior verde, Pulsador inferior rojo Texto: I/O	MPD2-11B	1SFA 611 131 R1106	0.025
Bloques de contactos y soporte:			
1 NA +1 NC	MCBH-11	1SFA 611 605 R1111	0.032
2 NA	MCBH-20	1SFA 611 605 R1102	0.032
2 NC	MCBH-02	1SFA 611 605 R1120	0.032
Pulsador de seta (rojo, amarillo o negro) Momentáneo	MPM1-10■	1SFA 611 124 R100□	0.039
Bloques de contactos y soporte:			
1 NA	MCBH-10	1SFA 611 605 R1101	0.019
1 NC	MCBH-01	1SFA 611 605 R1110	0.019
1 NA +1 NC	MCBH-11	1SFA 611 605 R1111	0.032
2 NA	MCBH-20	1SFA 611 605 R1102	0.032

Códigos de los colores del pulsador

Tipo	Código de pedido
Rojo ²⁾ R ■	1
Verde G ■	2
Amarillo ²⁾ Y ■	3
Azul L ■	4
Blanco W ○	5
Negro ²⁾ B ■	6
Trans. ¹⁾ C ○	8

¹⁾ Transparente. Para su uso con tapas de texto.

²⁾ Pulsador de seta sólo rojo, amarillo o negro.

Embelledor

Embelledor plástico negro estándar

Embelledor metálico:

Sustituir **1** en el:

Tipo MPX-**1**0X

Cod. Pedido 1SFA611XXX R**1**XXX

por **3** para el embellecedor metálico



Nota: Sólo embellecedor plástico negro para pulsador doble

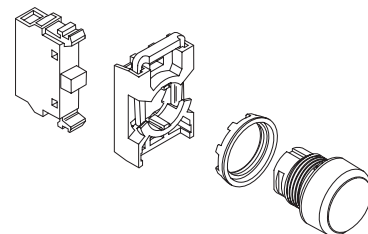
Ejemplo de pedido

Solicitado: Pulsador opaco rasante amarillo y un contacto NA

Solicitar 1 pieza de cada:

MP1-10Y

MCBH-10



MCBH-10

MP1-10Y

6

Aparatos de mando y señalización – Gama modular

Pulsadores, luminosos



Descripción Bloques de contactos/ bloque de lámpara incluidos	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Pulsador rasante Momentáneo Bloques de contactos, bloque de lámpara y soporte: 1 NA +1 LB 1 NC +1 LB 1 NA +1 NC +1 LB 2 NA +1 LB 2 NC +1 LB	MP1-11■	1SFA 611 100 R110□	0.016
Pulsador saliente Momentáneo Bloques de contactos, bloque de lámpara y soporte: 1 NA +1 LB 1 NC +1 LB 1 NA +1 NC +1 LB 2 NA +1 LB 2 NC +1 LB	MP3-11■	1SFA 611 102 R110□	0.016
Pulsador doble²⁾ Pulsador superior verde, Pulsador inferior rojo Sin texto Bloques de contactos, bloque de lámpara y soporte: 1 NA +1 NC +1 LB 2 NA +1 LB 2 NC +1 LB	MPD1-11■	1SFA 611 130 R110□	0.025
Pulsador doble²⁾ Pulsador superior verde, Pulsador inferior rojo Texto: I/O Bloques de contactos, bloque de lámpara y soporte: 1 NA + 1 NC +1 LB 2 NA +1 LB 2 NC +1 LB	MPD2-11■	1SFA 611 131 R110□	0.025
Pulsador de seta (rojo o amarillo) Momentáneo Bloques de contactos, bloque de lámpara y soporte: 1 NA +1 LB 1 NC +1 LB 1 NA +1 NC +1 LB 2 NA +1 LB 2 NC +1 LB	MPM1-11■	1SFA 611 124 R110□	0.039
	MCBH-101	1SFA 611 605 R1201	0.034
	MCBH-011	1SFA 611 605 R1210	0.034
	MCBH-111	1SFA 611 605 R1211	0.047
	MCBH-201	1SFA 611 605 R1202	0.047
	MCBH-021	1SFA 611 605 R1220	0.047

Códigos de los colores del pulsador

Tipo	Código de pedido
■	□
Rojo ³⁾ R	1
Verde G	2
Amarillo ³⁾ Y	3
Azul L	4
Blanco W	5
Trans. ¹⁾ C	8

¹⁾ Transparente. Para su uso con tapas de texto.

²⁾ Colores de lente disponibles para los pulsadores dobles; Rojo, verde, amarillo y transparente.

³⁾ Pulsador de seta sólo rojo o amarillo.

Embellecedor

Embellecedor plástico negro estándar

Embellecedor metálico:

Sustituir [1] en el:

Tipo MPX[1]OX

Cod. Pedido 1SFA611XXX R[1]XXX

por [3] para el embellecedor metálico



Nota: Sólo embellecedor plástico negro para pulsador doble

Ejemplo de pedido

Solicitado: Pulsador luminoso saliente azul con dos contactos NA.

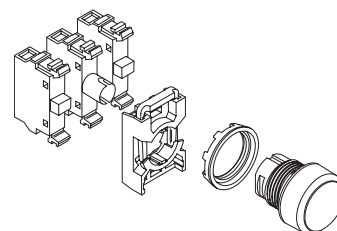
Solicitar 1 pieza de cada:

MP3-11L

MCBH-201

Lámpara de filamento o LED

(Ver accesorios)



MCBH-201



MP3-11L

Aparatos de mando y señalización – Gama modular

Pulsadores de parada de emergencia:

Opacos Luminosos

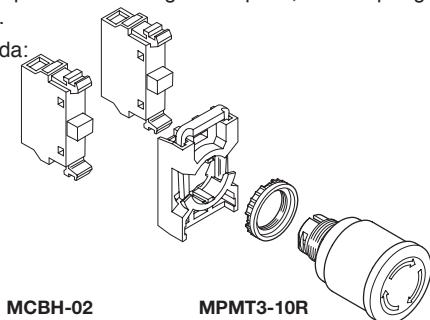
De conformidad con IEC 60947-5-5

 NA NC 	Descripción	Tipo	Código de pedido	Peso,
	Bloques de contactos/ bloque de lámpara incluidos			kg
	Pulsador de parada de emergencia, 40 mm (sólo rojo) Rearme por giro Bloques de contactos y soporte de seguridad:	MPMT3-10R	1SFA 611 510 R1001	0.041
	1 NA	MCBH-10	1SFA 611 605 R1101	0.019
	1 NC	MCBH-01	1SFA 611 605 R1110	0.019
	1 NA +1 NC	MCBH-11	1SFA 611 605 R1111	0.032
	2 NA	MCBH-20	1SFA 611 605 R1102	0.032
	2 NC	MCBH-02	1SFA 611 605 R1120	0.032
	Pulsador de parada de emergencia, 40 mm (sólo rojo) Rearme tirando Bloques de contactos y soporte de seguridad:	MPMP3-10R	1SFA 611 511 R1001	0.041
	1 NA	MCBH-10	1SFA 611 605 R1101	0.019
	1 NC	MCBH-01	1SFA 611 605 R1110	0.019
	1 NA +1 NC	MCBH-11	1SFA 611 605 R1111	0.032
	2 NA	MCBH-20	1SFA 611 605 R1102	0.032
	2 NC	MCBH-02	1SFA 611 605 R1120	0.032
	Pulsador de parada de emergencia luminoso, 40 mm (sólo rojo) Rearme por giro Bloques de contactos, bloque de lámpara y soporte de seguridad:	MPMT3-11R	1SFA 611 510 R1101	0.041
	1 NA +1 LB	MCBH-101	1SFA 611 605 R1201	0.034
	1 NC +1 LB	MCBH-011	1SFA 611 605 R1210	0.034
	1 NA +1 NC +1 LB	MCBH-111	1SFA 611 605 R1211	0.047
	2 NA +1 LB	MCBH-201	1SFA 611 605 R1202	0.047
	2 NC +1 LB	MCBH-021	1SFA 611 605 R1220	0.047
	Pulsador de parada de emergencia luminoso, 40 mm (sólo rojo) Rearme tirando Bloques de contactos, bloque de lámpara y soporte de seguridad:	MPMP3-11R	1SFA 611 511 R1101	0.041
	1 NA +1 LB	MCBH-101	1SFA 611 605 R1201	0.034
	1 NC +1 LB	MCBH-011	1SFA 611 605 R1210	0.034
	1 NA +1 NC +1 LB	MCBH-111	1SFA 611 605 R1211	0.047
	2 NA +1 LB	MCBH-201	1SFA 611 605 R1202	0.047
	2 NC +1 LB	MCBH-021	1SFA 611 605 R1220	0.047

Ejemplo de pedido – Pulsador de parada de emergencia

Solicitado: Pulsador de parada de emergencia opaco, rearme por giro, con dos contactos NC.

Solicitar 1 pieza de cada:
MPMT3-10R
MCBH-02



Aparatos de mando y señalización – Gama modular

Selectores

Opacos Luminosos

Descripción Bloques de contactos/bloque de lámpara incluidos	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Selector, maneta corta. Dos posiciones Mantenido Bloques de contactos y soporte: 1 NA 1 NC 1 NA +1 NC 2 NA 2 NC	M2SS1-10 ■	1SFA 611 200 R100 □	0.024
Selector, maneta corta. Tres posiciones Mantenido Bloques de contactos y soporte: 1 NA 1 NC 1 NA +1 NC 2 NA 2 NC	M3SS1-10 ■	1SFA 611 210 R100 □	0.024
Selector de llave Dos posiciones Llave extraíble en ambas posiciones Bloques de contactos y soporte: 1 NA +1 NC 2 NA 2 NC	M2SSK1-10 ■	1SFA 611 280 R100 ■	0.069
Selector accionado por llave. Tres posiciones Llave extraíble en todas las posiciones Bloques de contactos y soporte: 1 NA +1 NC 2 NA 2 NC	M3SSK1-10 ■	1SFA 611 283 R100 ■	0.069
Selector luminoso, maneta corta. Dos posiciones Mantenido Bloques de contactos, bloque de lámpara y soporte: 1 NA +1 LB 1 NC +1 LB 1 NA +1 NC +1 LB 2 NA +1 LB 2 NC +1 LB	M2SS1-11 ■	1SFA 611 200 R110 □	0.024
Selector luminoso, maneta corta. Tres posiciones Mantenido Bloques de contactos, bloque de lámpara y soporte: 1 NA +1 LB 1 NC +1 LB 1 NA +1 NC +1 LB 2 NA +1 LB 2 NC +1 LB	M3SS1-11 ■	1SFA 611 210 R110 □	0.024

Códigos de color para los selectores opacos

Tipo	Código de pedido
■ □	
Negro B ■	6
Rojo R ■	1
Gris U ■	7

Códigos de color para los selectores luminosos

Tipo	Código de pedido
■ □	
Rojo R ■	1
Verde G ■	2
Amar. Y ■	3
Azul L ■	4
Blanco W ○	5
Trans. C ○	8

Códigos de llave

Tipo	Código de pedido
■ ■	
(Ronis 455) 71	1
(Ronis 421) 72	2
(Ronis 3433-E) 73	3

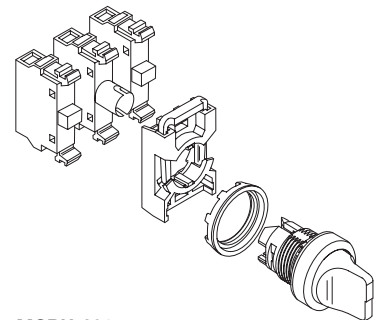
Bezel

Embellecedor plástico negro estándar
 Embellecedor metálico:
 Sustituir [1] en el:
 Tipo MXSS1-11X
 Cód. Pedido 1SFA611XXX R[1]XXX
 por [3] para el embellecedor metálico

Ejemplo de pedido – Selectores

Solicitado: Selector luminoso de 2 posiciones con maneta azul y dos contactos NA.

Solicitar 1 pieza de cada:
 M2SS1-11L
 MCBH-201
 Lámpara de filamento o LED,
 (Ver accesorios)



MCBH-201

M2SS1-11L

Aparatos de mando y señalización – Gama modular

Piloto, zumbador y potenciómetro



Descripción/Alimentación	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Cabeza de piloto	ML1-100■	1SFA 611 400 R100■	0.018
Bloque de lámpara con soporte: Para lámpara de filamento o LED de máx. 230 Vca/cc, 2 W	MCBH-001	1SFA 611 605 R1200	0.021
Alimentación 115 Vca Para lámpara de filamento de 60 V máx. 1.2 W	MCBH-002	1SFA 611 605 R1300	0.023
Alimentación 230Vca. Para lámpara de filamento de 130 V máx. 2 W	MCBH-003	1SFA 611 605 R1400	0.026
Para una salida de luz más suave y una distribución uniforme de la luz a 180 grados, utilizar tapas de texto con o sin texto.			
Tapas de texto sin texto	–	1SFA 616 903 R9001	
Para una mejor visibilidad a larga distancia utilizar lentes difusoras.			
Lentes difusoras	KA1-8005	1SFA 616 920 R8005	0.001
Descripción/Alimentación	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Zumbador Frecuencia: 2400 Hz Intensidad nominal: ≤8 mA Nivel ruido: Min. 80 dB(A)/10 cm Modelo de tono continuo:			
24 V AC/DC	KB1-4010	1SFA 616 401 R4010	0.020
115V AC/DC	KB1-4030	1SFA 616 401 R4030	0.020
230 V AC/DC	KB1-4040	1SFA 616 401 R4040	0.020
<i>Modelo de tono pulsante:</i>			
24 V AC/DC	KB1-4110	1SFA 616 401 R4110	0.020
115V AC/DC	KB1-4130	1SFA 616 401 R4130	0.020
230 V AC/DC	KB1-4140	1SFA 616 401 R4140	0.020
Potenciómetro con resistencia Maneta negra con indicación de posición integrada y marcado blanco			
5 kohm	KT-105B	1SFA 616 410 R1056	0.034
10 kohm	KT-110B	1SFA 616 410 R1106	0.034
Mando - sin resistencia Maneta negra con indicación de posición integrada y marcado blanco. Para eje diámetro 6 - 6.35 mm. Longitud mínima del eje 20 mm	KT-100B	1SFA 616 410 R1006	0.023

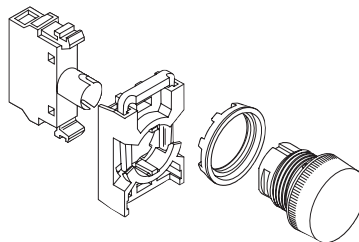
Código color para cabeza de piloto

	Tipo	Código de pedido
	■	□
Rojo	R	1
Verde	G	2
Amar.	Y	3
Azul	L	4
Blanco	W	5
Trans.	C	8

Ejemplo de pedido

Solicitado: Piloto rojo con LED rojo.
Alimentación 115 Vca

Solicitar 1 pieza de cada:
ML1-100R
MCBH-001
KA2-2131 (= LED según página 17)



Aparatos de mando y señalización – Gama compacta

Pulsadores rasantes y salientes, opacos



Descripción	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Pulsador rasante			
Momentáneo			
<u>Contactos incluidos:</u>			
1 NA	CP1-10■-10	1SFA 619 100 R101□	0.018
2 NA	CP1-10■-20	1SFA 619 100 R102□	0.022
1 NC	CP1-10■-01	1SFA 619 100 R104□	0.018
2 NC	CP1-10■-02	1SFA 619 100 R105□	0.022
1 NA +1 NC	CP1-10■-11	1SFA 619 100 R107□	0.022
Mantenido			
<u>Contactos incluidos:</u>			
1 NA	CP2-10■-10	1SFA 619 101 R101□	0.018
2 NA	CP2-10■-20	1SFA 619 101 R102□	0.022
1 NC	CP2-10■-01	1SFA 619 101 R104□	0.018
2 NC	CP2-10■-02	1SFA 619 101 R105□	0.022
1 NA +1 NC	CP2-10■-11	1SFA 619 101 R107□	0.022
Pulsador saliente			
Momentáneo			
<u>Contactos incluidos:</u>			
1 NA	CP3-10■-10	1SFA 619 102 R101□	0.019
2 NA	CP3-10■-20	1SFA 619 102 R102□	0.022
1 NC	CP3-10■-01	1SFA 619 102 R104□	0.019
2 NC	CP3-10■-02	1SFA 619 102 R105□	0.022
1 NA +1 NC	CP3-10■-11	1SFA 619 102 R107□	0.022
Mantenido			
<u>Contactos incluidos:</u>			
1 NA	CP4-10■-10	1SFA 619 103 R101□	0.019
2 NA	CP4-10■-20	1SFA 619 103 R102□	0.022
1 NC	CP4-10■-01	1SFA 619 103 R104□	0.019
2 NC	CP4-10■-02	1SFA 619 103 R105□	0.022
1 NA +1 NC	CP4-10■-11	1SFA 619 103 R107□	0.022
Pulsador rasante			
Momentáneo			
Pulsador blanco con I negro			
<u>Contactos incluidos:</u>			
1 NA	CP11-10W-10	1SFA 619 110 R1015	0.018
Momentáneo			
Pulsador blanco con II negro			
<u>Contactos incluidos:</u>			
1 NA	CP12-10W-10	1SFA 619 120 R1015	0.018
Pulsador saliente			
Momentáneo			
Pulsador negro con O blanco			
<u>Contactos incluidos:</u>			
1 NC	CP33-10B-01	1SFA 619 132 R1046	0.018

Códigos color del pulsador

	Tipo	Código pedido
	■	□
Rojo	R ●	1
Verde	G ●	2
Amar.	Y ●	3
Azul	L ●	4
Blanco	W ○	5
Negro	B ●	6
Gris	U ●	7

Embellecedor

Embellecedor plástico negro estándar

Embellecedor metálico:

Sustituir [1] en el:

Tipo CPX[1]0X

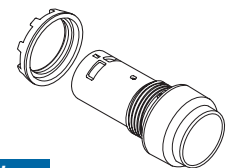
Cód. Pedido 1SFA619XXX R[1]XXX

por [3] para el embellecedor metálico

Ejemplo de pedido – Pulsador compacto

Solicitado: Pulsador compacto momentáneo saliente rojo y un contacto NA.

Solicitar: 10 uds. de CP3-10R-10



Cantidad mínima de pedido: 10 unidades
Embalaje: 10 unidades/bolsa de plástico.
10 bolsas/caja

Aparatos de mando y señalización – Gama compacta

Pulsador de parada de emergencia, opaco

De conformidad con IEC 60947-5-5



Descripción	Color	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Pulsador de parada de emergencia, Ø 30 mm				
Rearme por giro Rojo				
<u>Contactos incluidos:</u>				
1 NC		CE3T-10R-01	1SFA 619 500 R1041	0.032
2 NA		CE3T-10R-20	1SFA 619 500 R1021	0.032
2 NC		CE3T-10R-02	1SFA 619 500 R1051	0.032
1 NA +1 NC		CE3T-10R-11	1SFA 619 500 R1071	0.032
Rearme tirando Rojo				
<u>Contactos incluidos:</u>				
2 NC		CE3P-10R-02	1SFA 619 501 R1051	0.032
1 NA +1 NC		CE3P-10R-11	1SFA 619 501 R1071	0.032
Rearme por llave Rojo (Código de llave 71, Ronis 455)				
<u>Contactos incluidos:</u>				
2 NC		CE3K1-10R-02	1SFA 619 502 R1051	0.060
1 NA +1 NC		CE3K1-10R-11	1SFA 619 502 R1071	0.060
Pulsador de parada de emergencia, Ø 40 mm				
Rearme por giro Rojo				
<u>Contactos incluidos:</u>				
1 NC		CE4T-10R-01	1SFA 619 550 R1041	0.036
2 NA		CE4T-10R-20	1SFA 619 550 R1021	0.036
2 NC		CE4T-10R-02	1SFA 619 550 R1051	0.036
1 NA +1 NC		CE4T-10R-11	1SFA 619 550 R1071	0.036
Rearme tirando Rojo				
<u>Contactos incluidos:</u>				
2 NC		CE4P-10R-02	1SFA 619 551 R1051	0.036
1 NA +1 NC		CE4P-10R-11	1SFA 619 551 R1071	0.036
Rearme por llave Rojo (Código de llave 71, Ronis 455)				
<u>Contactos incluidos:</u>				
2 NC		CE4K1-10R-02	1SFA 619 552 R1051	0.064
1 NA +1 NC		CE4K1-10R-11	1SFA 619 552 R1071	0.064

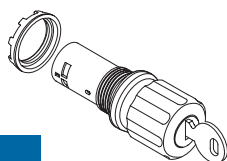
Los pulsadores de parada de emergencia con rearme por llave se suministran con dos llaves. Ronis 455.

6

Ejemplo de pedido – Pulsador de parada de emergencia compacto

Solicitado: Pulsador de parada de emergencia compacto, 30 mm, con rearme por llave y dos contactos NC.

Solicitar: 10 uds. de CE3K1-10R-02.



Cantidad mínima de pedido: 10 unidades
Embalaje: 10 unidades/bolsa de plástico.
50 unidades/caja

Aparatos de mando y señalización – Gama compacta

Selectores de dos y tres posiciones, opacos



Contactos accionados

Selector de dos posiciones
Contactos incluidos, accionados en posición C

	NC	NA	NC	NA
11	13	21	23	
12	14	22	24	
1NA	–	1	–	–
2NA	–	1	–	1
1NC	1	–	–	–
2NC	1	–	1	–
1NA + 1NC	–	1	1	–



Contactos accionados

Selector de tres posiciones
Contactos incluidos, accionados en posición:

	A		C	
	NC	NA	NC	NA
21	23	11	13	
22	24	12	14	
2NA	–	1	–	1
2NC	1	–	1	–
1NA + 1NC	1	–	–	1

Descripción	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Selector, maneta corta. Dos posiciones			
Mantenido			
Contactos incluidos:			
1 NA	C2SS1-10-10	1SFA 619 200 R101	0.020
2 NA	C2SS1-10-20	1SFA 619 200 R102	0.024
1 NC	C2SS1-10-01	1SFA 619 200 R104	0.020
2 NC	C2SS1-10-02	1SFA 619 200 R105	0.024
1 NA + 1 NC	C2SS1-10-11	1SFA 619 200 R107	0.024
Mantenido			
Contactos incluidos:			
1 NA	C2SS2-10-10	1SFA 619 201 R101	0.020
2 NA	C2SS2-10-20	1SFA 619 201 R102	0.024
1 NC	C2SS2-10-01	1SFA 619 201 R104	0.020
2 NC	C2SS2-10-02	1SFA 619 201 R105	0.024
1 NA + 1 NC	C2SS2-10-11	1SFA 619 201 R107	0.024
Mantenido			
Contactos incluidos:			
1 NA	C2SS3-10-10	1SFA 619 202 R101	0.020
2 NA	C2SS3-10-20	1SFA 619 202 R102	0.024
1 NC	C2SS3-10-01	1SFA 619 202 R104	0.020
2 NC	C2SS3-10-02	1SFA 619 202 R105	0.024
1 NA + 1 NC	C2SS3-10-11	1SFA 619 202 R107	0.024
Selector, maneta corta. Tres posiciones			
Mantenido			
Contactos incluidos:			
2 NA	C3SS1-10-20	1SFA 619 210 R102	0.024
2 NC	C3SS1-10-02	1SFA 619 210 R105	0.024
1 NA + 1 NC	C3SS1-10-11	1SFA 619 210 R107	0.024
Mantenido			
Contactos incluidos:			
2 NA	C3SS2-10-20	1SFA 619 211 R102	0.024
2 NC	C3SS2-10-02	1SFA 619 211 R105	0.024
1 NA + 1 NC	C3SS2-10-11	1SFA 619 211 R107	0.024
Mantenido			
Contactos incluidos:			
2 NA	C3SS3-10-20	1SFA 619 212 R102	0.024
2 NC	C3SS3-10-02	1SFA 619 212 R105	0.024
1 NA + 1 NC	C3SS3-10-11	1SFA 619 212 R107	0.024
Mantenido			
Contactos incluidos:			
2 NA	C3SS7-10-20	1SFA 619 216 R102	0.024
2 NC	C3SS7-10-02	1SFA 619 216 R105	0.024
1 NA + 1 NC	C3SS7-10-11	1SFA 619 216 R107	0.024

Códigos color manetas

Tipo	código pedido
■	□
Negro B	6
Rojo R	1
Gris U	7

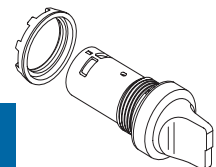
Embelledor

Embelledor plástico negro estándar
Embelledor metálico:
 Sustituir [1] en el:
 Tipo CPX-10X
 Cód. Pedido 1SFA619XXX R[1]XXX
 por [3] para el embellecedor metálico

Ejemplo de pedido – Selectores compactos

Solicitado: Selector compacto rojo de tres posiciones, mantenido, retorno de muelle de A a B y posición mantenida en C. Con 2 contactos NC.

Solicitar: 10 uds. de C3SS7-10R-02



Cantidad mínima de pedido: 10 unidades
Embalaje: 10 unidades/bolsa de plástico. 10 bolsas/caja

Aparatos de mando y señalización – Gama compacta

Pilotos / Pilotos con LED integrado



Descripción	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Piloto base Ba 9s, lámpara no incluida			
Color:			
Rojo	CL-100R	1SFA 619 402 R1001	0.018
Verde	CL-100G	1SFA 619 402 R1002	0.018
Amarillo	CL-100Y	1SFA 619 402 R1003	0.018
Azul	CL-100L	1SFA 619 402 R1004	0.018
Blanco	CL-100W	1SFA 619 402 R1005	0.018
Transparente	CL-100C	1SFA 619 402 R1008	0.018

Color	Intensidad nominal mA	Luminosidad mcd	Longitud de onda nm	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
-------	-----------------------	-----------------	---------------------	------	------------------	----------

Piloto con LED integrado

Vida útil >50 000 horas.

Tensión nominal 12 Vcc¹⁾

Rojo	30	60	625	CL-501R	1SFA 619 402 R5011	0.023
Verde	15	126	520	CL-501G	1SFA 619 402 R5012	0.023
Amarillo	30	60	590	CL-501Y	1SFA 619 402 R5013	0.023
Azul	30	22	470	CL-501L	1SFA 619 402 R5014	0.023
Blanco	30	88	2)	CL-501W	1SFA 619 402 R5015	0.023

Tensión nominal 24 Vca/cc

Rojo	15	60	625	CL-502R	1SFA 619 402 R5021	0.023
Verde	15	126	520	CL-502G	1SFA 619 402 R5022	0.023
Amarillo	15	60	590	CL-502Y	1SFA 619 402 R5023	0.023
Azul	15	22	470	CL-502L	1SFA 619 402 R5024	0.023
Blanco	15	88	2)	CL-502W	1SFA 619 402 R5025	0.023

Tensión nominal 48 Vca/cc

Rojo	15	60	625	CL-504R	1SFA 619 402 R5041	0.023
Verde	15	126	520	CL-504G	1SFA 619 402 R5042	0.023
Amarillo	15	60	590	CL-504Y	1SFA 619 402 R5043	0.023
Azul	15	22	470	CL-504L	1SFA 619 402 R5044	0.023
Blanco	15	88	2)	CL-504W	1SFA 619 402 R5045	0.023

Tensión nominal 60 Vca/cc

Rojo	15	60	625	CL-505R	1SFA 619 402 R5051	0.023
Verde	15	126	520	CL-505G	1SFA 619 402 R5052	0.023
Amarillo	15	60	590	CL-505Y	1SFA 619 402 R5053	0.023
Azul	15	22	470	CL-505L	1SFA 619 402 R5054	0.023
Blanco	15	88	2)	CL-505W	1SFA 619 402 R5055	0.023

Tensión nominal 110 -130 Vca

Rojo	15	60	625	CL-513R	1SFA 619 402 R5131	0.023
Verde	15	126	520	CL-513G	1SFA 619 402 R5132	0.023
Amarillo	15	60	590	CL-513Y	1SFA 619 402 R5133	0.023
Azul	15	22	470	CL-513L	1SFA 619 402 R5134	0.023
Blanco	15	88	2)	CL-513W	1SFA 619 402 R5135	0.023

Tensión nominal 110 -130 Vcc¹⁾

Rojo	15	60	625	CL-515R	1SFA 619 402 R5151	0.023
Verde	15	126	520	CL-515G	1SFA 619 402 R5152	0.023
Amarillo	15	60	590	CL-515Y	1SFA 619 402 R5153	0.023
Azul	15	22	470	CL-515L	1SFA 619 402 R5154	0.023
Blanco	15	88	2)	CL-515W	1SFA 619 402 R5155	0.023

Tensión nominal 220 Vcc¹⁾

Rojo	15	60	625	CL-520R	1SFA 619 402 R5201	0.023
Verde	15	126	520	CL-520G	1SFA 619 402 R5202	0.023
Amarillo	15	60	590	CL-520Y	1SFA 619 402 R5203	0.023
Azul	15	22	470	CL-520L	1SFA 619 402 R5204	0.023
Blanco	15	88	2)	CL-520W	1SFA 619 402 R5205	0.023

Tensión nominal 230 Vca

Rojo	15	60	625	CL-523R	1SFA 619 402 R5231	0.023
Verde	15	126	520	CL-523G	1SFA 619 402 R5232	0.023
Amarillo	15	60	590	CL-523Y	1SFA 619 402 R5233	0.023
Azul	15	22	470	CL-523L	1SFA 619 402 R5234	0.023
Blanco	15	88	2)	CL-523W	1SFA 619 402 R5235	0.023

Tensión nominal 380 Vca

Rojo	15	60	625	CL-530R	1SFA 619 402 R5301	0.023
Verde	15	126	520	CL-530G	1SFA 619 402 R5302	0.023
Amarillo	15	60	590	CL-530Y	1SFA 619 402 R5303	0.023
Azul	15	22	470	CL-530L	1SFA 619 402 R5304	0.023
Blanco	15	88	2)	CL-530W	1SFA 619 402 R5305	0.023

Tensión nominal 415 Vca

Rojo	15	60	625	CL-541R	1SFA 619 402 R5411	0.023
Verde	15	126	520	CL-541G	1SFA 619 402 R5412	0.023
Amarillo	15	60	590	CL-541Y	1SFA 619 402 R5413	0.023
Azul	15	22	470	CL-541L	1SFA 619 402 R5414	0.023
Blanco	15	88	2)	CL-541W	1SFA 619 402 R5415	0.023

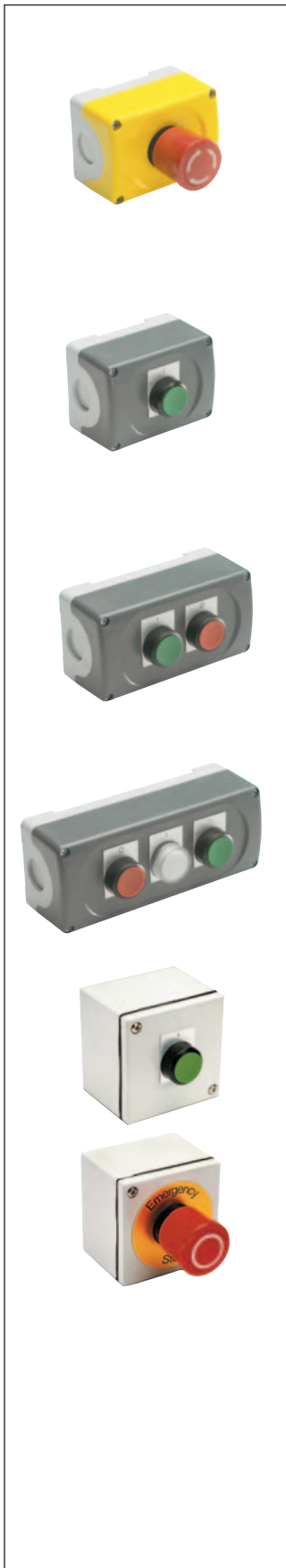
¹⁾ Debe prestarse especial atención a la alimentación en corriente continua donde + y - deben conectarse correctamente. (Esto está marcado en el producto, X1 (+) y X2 (-)).

²⁾ X=0.31, Y=0.32

Cantidad mínima de pedido:
10 unidades
Embalaje: 10 unidades/bolsa de plástico. 10 bolsas/caja

Cajas montadas

Con aparatos de mando y señalización de la gama modular



Caja de plástico de 1 hueco. Parte superior amarilla/parte inferior gris claro

Descripción ¹⁾	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Pulsador de parada de emergencia de 40 mm.			
Rearme por giro. Sin placa de inscripción			
Rojo 2 NC	MEPY1-1005	1SFA 611 821 R1005	0.234
Rojo 1 NA + 2 NC	MEPY1-1024	1SFA 611 821 R1024	0.250

Cajas de plástico de 1 hueco. Parte superior gris oscuro/parte inferior gris claro

Descripción ¹⁾	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Un pulsador rasante. Momentáneo			
Verde			
1 NA I	MEP1-1001	1SFA 611 811 R1001	0.200

Caja de plástico de 2 huecos. Parte superior gris oscuro/parte inferior gris claro

Descripción ¹⁾	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Dos pulsadores rasantes. Momentáneo.			
<u>Izquierda Derecha</u>			
Rojo Verde			
1 NC 1 NA			
I O	MEP2-1001	1SFA 611 812 R1001	0.220

Caja de plástico de 3 huecos. Parte superior gris oscuro/parte inferior gris claro

Descripción ¹⁾	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Dos pulsadores rasantes, piloto en el centro.			
Momentáneo (bloque de lámpara tipo MLB-1)			
<u>Izquierda Centro Derecha</u>			
Rojo Transp. Verde			
1 NC 1 LB 1 NA			
O I I	MEP3-1001	1SFA 611 813 R1001	0.300

Caja metálica de 1 hueco. Gris

Descripción ¹⁾	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Un pulsador rasante Momentáneo.			
Grado de protección IP 66			
Verde			
1 NC I	MEM1-1001	1SFA 616 831 R1001	0.380
Pulsador de parada de emergencia de 40 mm			
Mantenido. Rearme tirando.			
Grado de protección IP 66.			
Rojo			
1 NC Parada de emergencia	MEM1-1018	1SFA 616 831 R1018	0.406

¹⁾ Descripción = color parte inferior/color tapas, bloques de contactos incluidos (NA, NC) y bloque de lámpara (LB), texto de placa de inscripción (O, I)

Cajas montadas

Con aparatos de mando y señalización de la gama modular



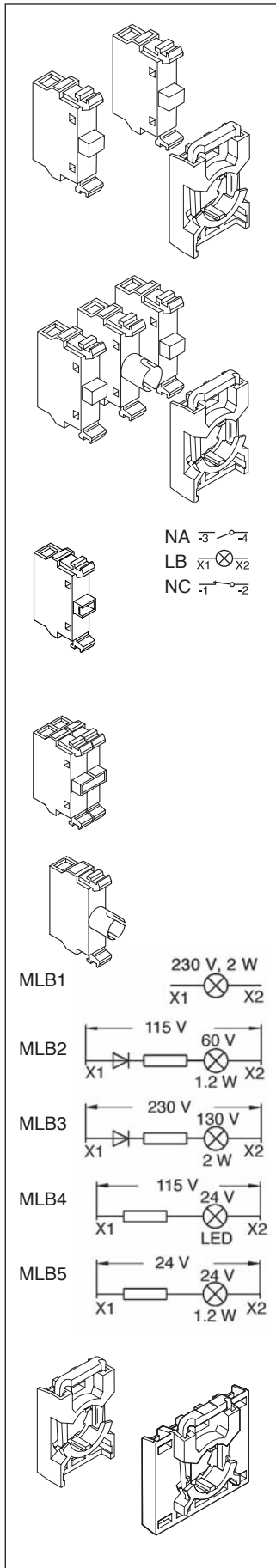
Cajas de plástico con interfaz para el Field Bus Plug de ABB

Descripción ¹⁾	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Caja de plástico de 1 hueco. Parte superior amarilla/parte inferior gris claro			
Pulsador de parada de emergencia, 40 mm			
Rearme por giro. Rojo Parada de emergencia			
1 NA	MEPN1-5001	1SFA 611 841 R5001	0.300
Caja de plástico de 2 huecos. Parte superior gris oscuro/parte inferior gris claro			
Un pulsador rasante luminoso y un saliente			
(LED para 24 V incluido)			
Izquierda Derecha			
Blanco Negro (saliente).			
1 NA 1 NA			
1 LB			
I O	MEPN2-5001	1SFA 611 842 R5001	0.350
Caja de plástico de 3 huecos. Parte superior gris oscuro/parte inferior gris claro			
Dos pulsadores Momentáneo			
(LED para 24 V incluido)			
Izquierda Centro Derecha			
Blanco Blanco Negro (saliente).			
1 LB 1 NA 1 NA			
I O	MEPN3-5001	1SFA 611 843 R5001	0.400

¹⁾ Descripción = color parte inferior/color tapas, bloques de contactos incluidos (NA, NC) y bloque de lámpara (LB), texto de placa de inscripción (O, I)

Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm – Accesorios

Bloques de contactos/bloques de lámpara para la gama modular



Descripción	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Bloques de contactos y bloques de lámparas con soporte.			
Para montaje frontal			
Número máximo de bloques en el soporte	Bloques incluidos		
Para aparatos de mando opacos			
3	1 NC	MCBH-01 1SFA 611 605 R1110	0.019
3	1 NA	MCBH-10 1SFA 611 605 R1101	0.019
3	2 NC	MCBH-02 1SFA 611 605 R1120	0.032
3	2 NA	MCBH-20 1SFA 611 605 R1102	0.032
3	3 NC	MCBH-03 1SFA 611 605 R1130	0.045
3	3 NA	MCBH-30 1SFA 611 605 R1103	0.045
3	1 NA + 1 NC	MCBH-11 1SFA 611 605 R1111	0.032
3	1 NA + 2 NC	MCBH-12 1SFA 611 605 R1121	0.045
3	2 NA + 1 NC	MCBH-21 1SFA 611 605 R1112	0.045
Para aparatos de mando luminosos			
3	1 NC + 1 LB	MCBH-011 1SFA 611 605 R1210	0.034
3	1 NA + 1 LB	MCBH-101 1SFA 611 605 R1201	0.034
3	1 NA + 1 NC + 1 LB	MCBH-111 1SFA 611 605 R1211	0.047
3	2 NC + 1 LB	MCBH-021 1SFA 611 605 R1220	0.047
3	2 NA + 1 LB	MCBH-201 1SFA 611 605 R1202	0.047
Bloque de contactos simple (sin soporte).			
Para montaje frontal			
1 NA	MCB-10	1SFA 611 610 R1001	0.013
1 NC	MCB-01	1SFA 611 610 R1010	0.013
1 NA con contactos chapados en oro	MCB-10G	1SFA 611 610 R1101	0.013
1 NC con contactos chapados en oro	MCB-01G	1SFA 611 610 R1110	0.013
Bloque de contactos doble (sin soporte).			
Para montaje frontal			
Los bloques de contactos dobles deben utilizarse junto con el soporte MCBH5-00 cuando sea necesario colocar dichos bloques en las posiciones 4 y 5. También deben utilizarse con el soporte MCBH-00 junto con un selector y un bloque de contactos en la posición 3.			
2 NA	MCB-20	1SFA 611 610 R1002	0.026
2 NC	MCB-02	1SFA 611 610 R1020	0.026
1 NA + 1 NC	MCB-11	1SFA 611 610 R1011	0.026
Bloques de lámparas simples para montaje frontal, base BA 9s			
Para máx. 230 Vca/cc, 2 W lámpara de filamento o LED			
Alimentación 115 Vca. Para lámpara de filamento de 60 V máx. 1.2 W	MLB-1	1SFA 611 620 R1001	0.015
Alimentación de 230 Vca. Para lámpara de filamento de 130 V máx. 2 W	MLB-2	1SFA 611 620 R1002	0.017
Alimentación de 115 Vca y cc Para LED de 24 V	MLB-3	1SFA 611 620 R1003	0.020
Alimentación de 24 Vca y cc Con resistencia. Provista para circuitos electrónicos. La resistencia limita la intensidad de cierre y protege de perturbaciones en el circuito electrónico	MLB-4	1SFA 611 620 R1004	0.017
Para lámpara de filamento de 24 V	MLB-5	1SFA 611 620 R1005	0.017
Soportes			
Soportes para montaje frontal			
Para tres elementos	MCBH-00	1SFA 611 605 R1100	0.006
Para cinco elementos	MCBH5-00	1SFA 611 601 R1100	0.008

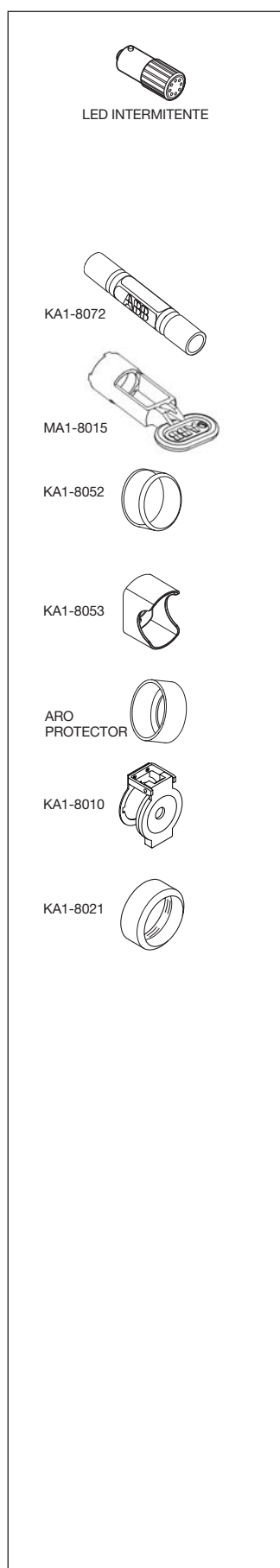
Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm – Accesorios



Descripción	Tipo	Código de pedido	Peso, kg				
Lámparas de filamento base Ba 9s Tipo de intensidad: ca/cc. Se precisa una llave extractora de lámparas para cambiar la lámpara.							
Tensión nominal V	Inten. nominal mA	Salida nominal W	Vida útil h	Lumino-sidad mcd			
6	200	1.2	10 000	350		5911 086-11	0.002
12	100	1.2	10 000	230		5911 086-12	0.002
24	50	1.2	10 000	280		5911 086-13	0.002
30	40	1.2	10 000	250		5911 086-4	0.002
48	42	2	6 000	500		5911 086-5	0.002
60	20	1.2	5 000	190		5911 086-14	0.002
110	18	2	7 500	250		5911 086-7	0.002
130	15	2	7 500	120		5911 086-15	0.002
LEDs				Con un diodo montado en una base Ba 9s. Elegir el mismo color para el LED y la tapa de la lámpara o utilizar una tapa transparente.			
				Para luz blanca, utilizar un LED blanco con una tapa de lámpara transparente. En CC, la base de la lámpara tiene que estar conectada al cátodo (-) y el contacto inferior al ánodo (+).			
Color	Corriente nominal mA	Longitud de onda nm		luminosidad mcd			
Tensión nominal 12 V, cc				Vida útil >50 000 h			
Rojo	15	630	250	KA2-2011	1SFA 616 921 R2011		0.005
Verde	15	525	1000	KA2-2012	1SFA 616 921 R2012		0.005
Amarillo	15	592	250	KA2-2013	1SFA 616 921 R2013		0.005
Azul	15	470	450	KA2-2014	1SFA 616 921 R2014		0.005
Blanco	15	x=0.31 y=0.32	600	KA2-2015	1SFA 616 921 R2015		0.005
Tensión nominal 24 V, (ca/cc)				¹⁾ Vida útil >50 000 h			
Rojo	15	630	250	KA2-2021	1SFA 616 921 R2021		0.005
Verde	15	525	800	KA2-2022	1SFA 616 921 R2022		0.005
Amarillo	15	592	250	KA2-2023	1SFA 616 921 R2023		0.005
Azul	15	470	400	KA2-2024	1SFA 616 921 R2024		0.005
Blanco	15	x=0.31 y=0.32	500	KA2-2025	1SFA 616 921 R2025		0.005
Tensión nominal 48 V, (ca/cc)				¹⁾ Vida útil >50 000 h			
Rojo	12	630	200	KA2-2041	1SFA 616 921 R2041		0.005
Verde	12	525	1700	KA2-2042	1SFA 616 921 R2042		0.005
Amarillo	12	592	240	KA2-2043	1SFA 616 921 R2043		0.005
Azul	12	470	720	KA2-2044	1SFA 616 921 R2044		0.005
Blanco	12	x=0.31 y=0.32	1200	KA2-2045	1SFA 616 921 R2045		0.005
Tensión nominal 60 V, (ca/cc)				¹⁾ Vida útil >50 000 h			
Rojo	10	630	160	KA2-2051	1SFA 616 921 R2051		0.005
Verde	10	525	1400	KA2-2052	1SFA 616 921 R2052		0.005
Amarillo	10	592	200	KA2-2053	1SFA 616 921 R2053		0.005
Azul	10	470	600	KA2-2054	1SFA 616 921 R2054		0.005
Blanco	10	x=0.31 y=0.32	1000	KA2-2055	1SFA 616 921 R2055		0.005
Tensión nominal 110 -130 V, ca				¹⁾ Vida útil 25 000 h			
Rojo	4-6	630	60-100	KA2-2131	1SFA 616 921 R2131		0.005
Verde	4-6	525	500-850	KA2-2132	1SFA 616 921 R2132		0.005
Amarillo	4-6	592	70-120	KA2-2133	1SFA 616 921 R2133		0.005
Azul	4-6	470	220-350	KA2-2134	1SFA 616 921 R2134		0.005
Blanco	4-6	x=0.31 y=0.32	350-600	KA2-2135	1SFA 616 921 R2135		0.005
Tensión nominal 110-130 V, ca/cc				¹⁾ Vida útil 25 000 h			
Rojo	4-6	630	60-100	KA2-2141	1SFA 616 921 R2141		0.005
Verde	4-6	525	500-850	KA2-2142	1SFA 616 921 R2142		0.005
Amarillo	4-6	592	70-120	KA2-2143	1SFA 616 921 R2143		0.005
Azul	4-6	470	220-350	KA2-2144	1SFA 616 921 R2144		0.005
Blanco	4-6	x=0.31 y=0.32	350-600	KA2-2145	1SFA 616 921 R2145		0.005
Tensión nominal 230 V, ca				¹⁾ Vida útil 25 000 h			
Rojo	4	630	60	KA2-2221	1SFA 616 921 R2221		0.005
Verde	4	525	500	KA2-2222	1SFA 616 921 R2222		0.005
Amarillo	4	592	70	KA2-2223	1SFA 616 921 R2223		0.005
Azul	4	470	220	KA2-2224	1SFA 616 921 R2224		0.005
Blanco	4	x=0.31 y=0.32	350	KA2-2225	1SFA 616 921 R2225		0.005

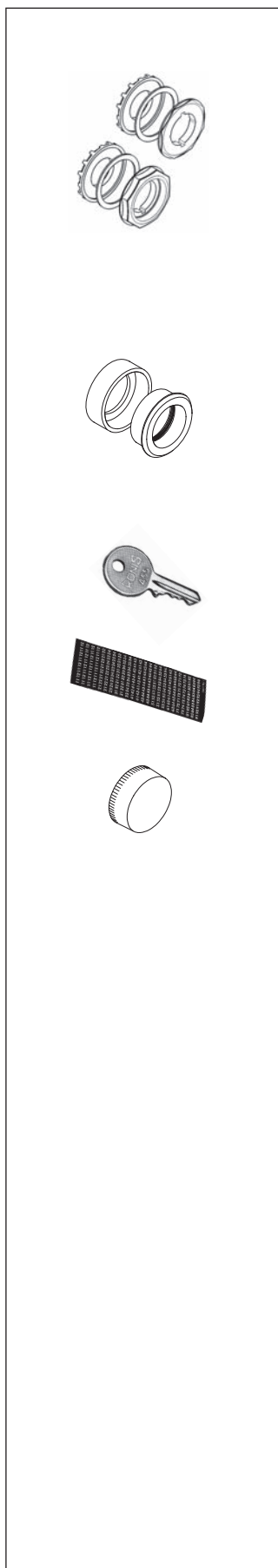
¹⁾ En corriente alterna, la luminosidad se reduce del 30 % y además se produce un leve parpadeo.

Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm – Accesorios



Descripción	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
LED intermitente			
Se precisa una llave extractora de lámparas para cambiar la lámpara. Elegir el mismo color para el LED y la tapa de la lámpara o utilizar una tapa transparente. La base de la lámpara tiene que estar conectada al cátodo (-) y el contacto inferior al ánodo (+).			
Tensión nominal 24 V, intensidad nominal 25 mA, cc			
Color	Longitud de onda nm	Horas de vida útil	
Rojo	630	50 000	4950 512-1
Verde	565	50 000	4950 512-2
Amarillo	585	50 000	4950 512-3
Llave extractora de lámparas			
Para lámparas de filamento y LEDs.	KA1-8072	1SFA 616 920 R8072	0.002
Herramienta de montaje			
Para apretar la tuerca de fijación	MA1-8015	1SFA 611 920 R8015	0.021
Membrana de silicona			
De goma transparente, resistente al calor y al frío. No se endurece a bajas temperaturas. Proporciona un grado de protección IP 67. Quitar la junta cuando se utilice la membrana.			
Para pulsadores rasantes	KA1-8052	1SFA 616 920 R8052	0.002
Para pulsadores salientes	KA1-8002	1SFA 616 920 R8002	0.002
Cubrebornes de parada de emergencia No utilizar con envoltorio de plástico			
Para pulsadores de parada de emergencia de 40 mm. Como prevención frente a operaciones involuntarias.			
Amarillo	KA1-8053	1SFA 616 920 R8053	0.020
Aro protector			
Para pulsadores rasantes y salientes Como prevención frente a operaciones involuntarias. No usar junto con el soporte para placa de inscripción.			
		SK 615 512-1	0.002
Tapa transparente			
Para pulsadores rasantes. Como prevención frente a operaciones involuntarias. No usar junto con el soporte para placa de inscripción.			
	KA1-8010	1SFA 616 920 R8010	0.008
Embellecedor (Unidad de embalaje 10 uds)			
Para pulsadores (modular + compacto)			
Gris, plástico	KA1-8079	1SFA 616 920 R8079	0.025
Negro, plástico	KA1-8022	1SFA 616 920 R8022	0.025
Metálico	KA1-8021	1SFA 616 920 R8021	0.025
Para selector modular			
Gris, plástico	KA1-8077	1SFA 616 920 R8077	0.020
Negro, plástico	KA1-8080	1SFA 616 920 R8080	0.025
Metálico	KA1-8024	1SFA 616 920 R8024	0.025
Para selector compacto			
Gris, plástico	CA1-8076	1SFA 619 920 R8076	0.001
Negro, plástico	CA1-8077	1SFA 619 920 R8077	0.001
Metal	CA1-8078	1SFA 619 920 R8078	0.005

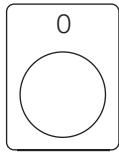
Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm – Accesorios



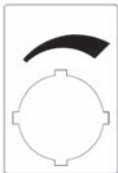
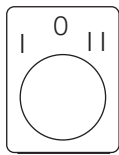
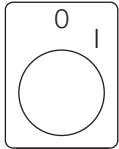
Descripción	Tipo	Código de pedido	Peso, kg
Adaptadores de 30 mm			
Para montar los aparatos de mando y señalización de 22 mm en orificios de montaje de 30 mm. (paneles de 1.5–4 mm)			
Para utilizar con pulsadores de parada de emergencia			
Negro plástico.	KA1-8027	1SFA 616 920 R8027	0.007
Metálico.	KA1-8028	1SFA 616 920 R8028	0.021
Para utilizar con pulsadores, selectores y pilotos compactos y modulares, y con potenciómetros, zumbadores y pulsadores de parada de emergencia compactos			
Negro plástico.	KA1-8029	1SFA 616 920 R8029	0.010
Metálico.	KA1-8030	1SFA 616 920 R8030	0.035
Adaptadores			
Para pulsador rasante modular y compacto	KA1-8073	1SFA 616 920 R8073	0.050
Para selectores rasantes modulares	KA1-8074	1SFA 616 920 R8074	0.046
Para selectores rasantes compactos	CA1-8075	1SFA 619 920 R8075	0.046
Llave adicional			
Ronis 455 (código de llave 71)		SK 616 021-71	0.007
Ronis 421 (código de llave 72)		SK 616 021-72	0.007
Ronis 3433-E (código de llave 73)		SK 616 021-73	0.007
Etiqueta			
Para marcar los bloques de contactos en dos niveles		2949 1725-1	0.001
Lentes para pilotos (Unidad de embalaje 10 uds)			
Rojo	KA1-8031	1SFA 616 920 R8031	0.02
Verde	KA1-8032	1SFA 616 920 R8032	0.02
Amarillo	KA1-8033	1SFA 616 920 R8033	0.02
Azul	KA1-8034	1SFA 616 920 R8034	0.02
Blanco	KA1-8035	1SFA 616 920 R8035	0.02

Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm – Accesorios

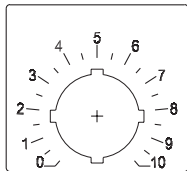
Placas de inscripción



H=39 mm W=29,6 mm



Símbolo
29.6 x 44.5 mm



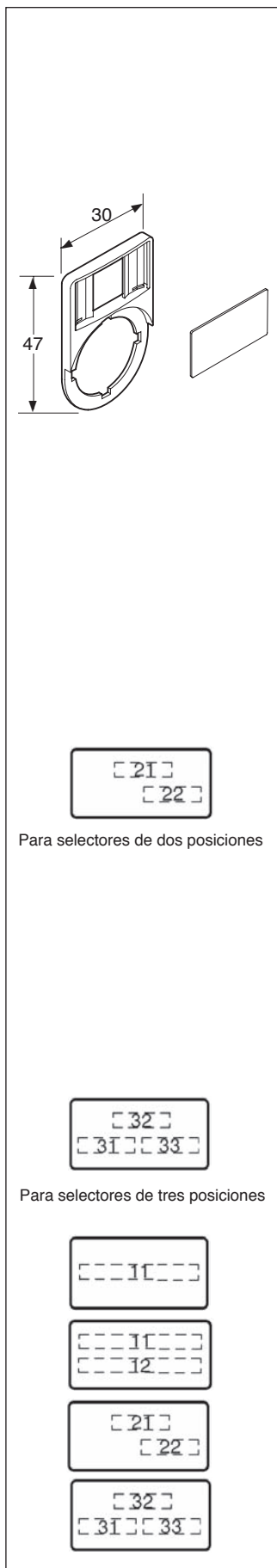
Ancho 48.5 mm
Alto 44.5 mm

Descripción	Código de pedido	Peso, kg
Placa de inscripción		
Placas fijas grabadas de aluminio gris. Texto negro		
Para pulsadores		
Símbolo/texto		
O	SK 615 550-61	0.002
Start	SK 615 550-44	0.002
Stop	SK 615 552-31	0.002
Para selectores de dos posiciones		
Símbolo/texto		
Centro	Derecha	
O	I	SK 615 550-75
Start	Stop	SK 615 552-55
Para selectores de tres posiciones		
Símbolo/texto		
Izquierda	Centro	Derecha
I	O	II
Hand	O	Auto
Slow	Off	Fast
		SK 615 550-81
		SK 615 550-80
		SK 615 552-60
Placa de inscripción para parada de emergencia		
Placa grabada de aluminio, fondo amarillo con texto negro. Cantidad por embalaje: 10.		
Texto:		
Nöd Stopp	SK 615 546-1	0.010
Emergency Stop	SK 615 546-2	0.010
Not Aus	SK 615 546-3	0.010
ARRET D'URGENCE	SK 615 546-4	0.010
HÄTÅSEIS	SK 615 546-5	0.010
PARADA DE EMERGENCIA	SK 615 546-6	0.010
EMERGENCY STOP		
NOT AUS		
ARRET D'URGENCE	SK 615 546-13	0.010
(En ruso, alfabeto cirílico)	SK 615 546-17	0.010
Placa de inscripción para potenciómetro		
Placa grabada de aluminio. 29.6 x 44.5 mm		
Texto:		
Símbolo	SK 615 562-87	0.002
Escala 0 - 10	SK 615 562-88	0.002

Nota: Placas de inscripción con textos en español, consultar amplia gama de catálogo general tarifa.

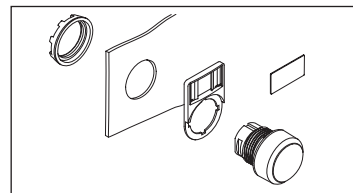
Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm – Accesorios

Placas de inscripción



Soportes de placa de inscripción con inserciones

- Soporte de plástico negro.
 - Inserción de aluminio cepillado en plástico negro.
- La inserción queda inmovilizada en una cavidad y no puede extraerse, involuntariamente.
Texto de 3 mm de altura fuente Helvetica.



Descripción	Código de pedido	Peso, kg
Soporte de placa de inscripción (negro)		
Negro	1SFA 616 920 R8120	0.002
Inserciones		
De aluminio cepillado en plástico negro.		
Sin texto ni símbolo	1SFA 616 920 R8121	0.001
Inserciones con texto/símbolo		
De aluminio cepillado en plástico negro.		
<u>Con texto o símbolo</u>		
O	1SFA 611 930 R1032	0.001
I	1SFA 611 930 R1033	0.001
→	1SFA 611 930 R1034	0.001
→→	1SFA 611 930 R1035	0.001
Close	1SFA 611 930 R1036	0.001
Open	1SFA 611 930 R1037	0.001
On	1SFA 611 930 R1038	0.001
Off	1SFA 611 930 R1039	0.001
Fast	1SFA 611 930 R1040	0.001
Slow	1SFA 611 930 R1041	0.001
Down	1SFA 611 930 R1042	0.001
Up	1SFA 611 930 R1043	0.001
Start	1SFA 611 930 R1044	0.001
Stop	1SFA 611 930 R1045	0.001

Inserciones para selectores de dos posiciones

De aluminio cepillado en plástico negro.

Con texto o símbolo

Pos. 21	Pos. 22		
O	I	1SFA 611 930 R 1070	0.001
I	II	1SFA 611 930 R 1071	0.001
→	→→	1SFA 611 930 R 1072	0.001
Off	On	1SFA 611 930 R 1073	0.001
Stop	Start	1SFA 611 930 R 1074	0.001
Low	High	1SFA 611 930 R 1075	0.001
Slow	Fast	1SFA 611 930 R 1076	0.001
Close	Open	1SFA 611 930 R 1077	0.001
Jog	Run	1SFA 611 930 R 1078	0.001
Hand	Auto	1SFA 611 930 R 1079	0.001

Inserciones para selectores de tres posiciones

De aluminio cepillado en plástico negro.

Con texto o símbolo

Pos. 31	Pos. 32	Pos. 33		
	O	→	1SFA 611 930 R 1080	0.001
→	O	→→	1SFA 611 930 R 1081	0.001
I	O	II	1SFA 611 930 R 1082	0.001
Hand	O	Auto	1SFA 611 930 R 1083	0.001
Slow	Off	Fast	1SFA 611 930 R 1084	0.001

Inserciones con símbolos/texto seleccionados por el cliente¹⁾

De aluminio cepillado en plástico negro.

Con texto	1SFA 611 930 R 1090	0.001
-----------	---------------------	-------

Al realizar el pedido indicar (además del código de pedido)

- Línea de texto: Pos. 11 ó 12 - máx 11 caracteres por línea
- Pos. 31 - máx. 5 caracteres por línea
- Pos. 21 ó 32 - máx. 5 caracteres
- Pos. 22 ó 33 - máx 5 caracteres

¹⁾ Altura de texto 3 mm. Sólo se pondrá en mayúscula el primer carácter a menos que se indique de otro modo.

Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm – Accesorios

Placas de inscripción



Soportes para placas de inscripción con inserciones –para envoltorios de plástico

- Soporte de plástico gris.

- Inserción de aluminio cepillado en plástico negro.

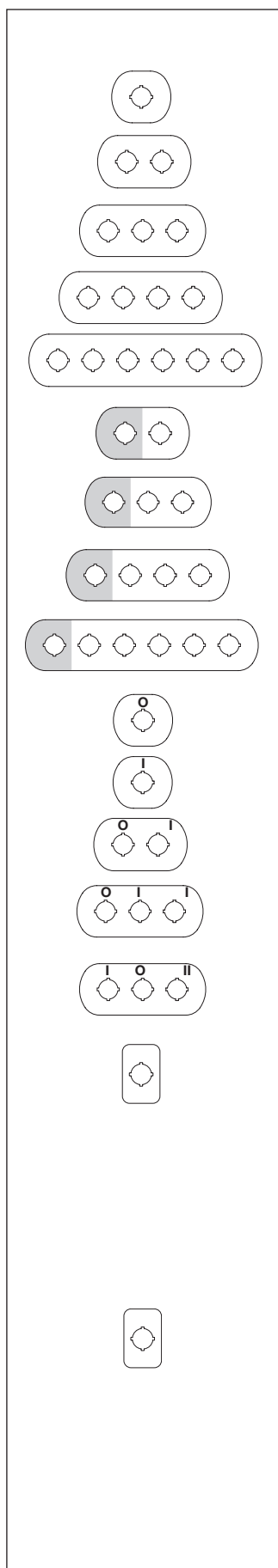
La inserción queda inmovilizada en una cavidad y no puede extraerse, involuntariamente.

Texto de 3 mm de altura, fuente Helvetica.

Descripción	Código de pedido	Peso, kg
Soporte para placa de inscripción (gris) para envoltorios de plástico		
Gris	1SFA 611 930 R1060	0.002
Inserciones		
De aluminio cepillado en plástico negro. Sin texto ni símbolo	1SFA 611 930 R1061	0.001
Inserciones con texto/símbolo		
De aluminio cepillado en plástico negro. <u>Con texto o símbolo</u>		
O	1SFA 611 930 R1062	
I	1SFA 611 930 R1063	0.001
II	1SFA 611 930 R1064	0.001

Aparatos de mando y señalización - Accesorios

Placas de inscripción especiales para envoltentes de plástico



Descripción	Código de pedido	Peso, kg
Placas de inscripción para envoltentes de plástico		
De aluminio gris.		
1-hueco	1SFA 611 930 R1000	0.004
2-huecos	1SFA 611 930 R1002	0.006
3-huecos	1SFA 611 930 R1003	0.008
4-huecos	1SFA 611 930 R1004	0.010
6-huecos	1SFA 611 930 R1005	0.012
Placas de inscripción para envoltentes de plástico		
De aluminio gris. (Pos.1 amarillo)		
2-huecos	1SFA 611 930 R1006	0.006
3-huecos	1SFA 611 930 R1007	0.008
4-huecos	1SFA 611 930 R1008	0.010
6-huecos	1SFA 611 930 R1009	0.012
Símbolo/texto		
Pos		
1 2 3	Código de pedido	Peso, kg
Placas de inscripción para envoltentes de plástico		
De aluminio gris.		
1-hueco O	1SFA 611 930 R1012	0.004
1-hueco I	1SFA 611 930 R1013	0.004
2-huecos O I	1SFA 611 930 R1014	0.006
3-huecos O I I	1SFA 611 930 R1015	0.008
3-huecos I O II	1SFA 611 930 R1016	0.008
Placa de inscripción para parada de emergencia		
Texto negro en placa de aluminio amarilla.		
Placa de inscripción sin texto	1SFA 611 930 R1010	
Placa de inscripción (1SFA 611 930 R1010) con texto: Nöd stopp	1SFA 611 930 R1017	0.005
Not Aus	1SFA 611 930 R1018	0.005
Emergency Stop	1SFA 611 930 R1019	0.005
ARRET D'URGENCE	1SFA 611 930 R1020	0.005
Hätäseis	1SFA 611 930 R1021	0.005
PARADA DE EMERGENCIA	1SFA 611 930 R1022	0.005
Texto negro en placa de plástico amarilla.		
Placa de inscripción sin texto	1SFA 611 930 R1011	0.002
Placa de inscripción (1SFA 611 930 R1011) con texto: Emergency Stop	1SFA 611 930 R1023	0.002

Aparatos de mando y señalización

Datos técnicos – Gama modular



Homologaciones

Los pulsadores, selectores y pilotos están homologados por:
- Agencias de homologación nacionales: UL y Certificación de producto obligatoria de China

Para obtener más detalles, contactar con ABB

Normas

IEC 60947-1	Aparatura de baja tensión - Parte 1: Reglas generales
IEC 60947-5-1	Aparatura de baja tensión - Parte 5-1: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando. Aparatos electromecánicos para circuitos de mando
IEC 60947-5-5	Aparatura de baja tensión - Parte 5-5: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando - Dispositivos de parada de emergencia eléctrica con enclavamiento mecánico
IEC 60073	Principios básicos y de seguridad para las interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación - Principios de codificación para dispositivos indicadores y elementos de mando
IEC 60529	Grados de protección de las envolventes (Código IP)
EN 60947-1	Aparatura de baja tensión - Parte 1: Reglas generales
EN 60947-5-1	Aparatura de baja tensión - Parte 5-1: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando - Aparatos electromecánicos para circuitos de mando
EN 60947-5-5	Aparatura de baja tensión - Parte 5-5: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando - Dispositivos de parada de emergencia eléctrica con enclavamiento mecánico
EN 60073	Principios básicos y de seguridad para las interfaces hombre-máquina el marcado y la identificación - Principios de codificación para dispositivos indicadores y elementos de mando
EN 60529	Grados de protección de las envolventes (Código IP)
EN 50013	Aparatura de baja tensión para uso industrial - Marcado de terminales y número distintivo para controladores específicos
UL 508	Equipos de control industrial
CSA C22.2 n 14	Equipos de control industrial

Grados de protección

Aparatos de mando	IP	UL/CSA
Pulsador rasante o saliente, MP	IP 66	Type 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Pulsador doble, MPD	IP 66	Type 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Pulsador de seta, momentáneo, MPM	IP 66	Type 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Pulsador de parada de emergencia, MPMT/P	IP 66	Type 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Selector, M2SS/M3SS	IP 66	Type 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Selector accionado por llave, M2SSK/M3SSK	IP 66	Type 1, 3R, 4, 4X, 12
Interruptor de palanca, MTS2/MTS3	IP 66	Type 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Pulsador para aplicaciones específicas, 30 mm, KP6	IP 66	—
Pulsador de reinicio, KPR	IP 66	Type 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Pilotos, ML	IP 66	Type 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Zumbador, KB	IP 65	Type 4X
Potenciómetro, KT	IP 66	Type 1, 3R, 4, 4X, 12, 13

Bloque de contactos y bloque transformador	IP 20
Envolventes	
Envolventes de plástico	IP 66
Envolventes metálicas	IP 67

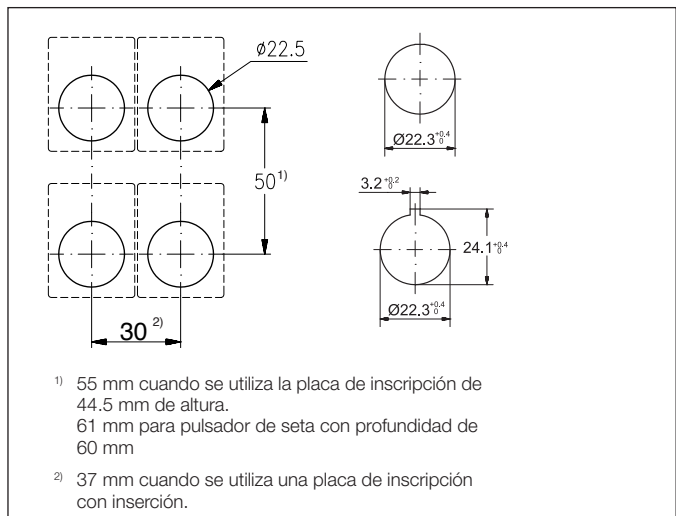
Material

Sin sustancias en los productos que debiliten la capa de ozono.

Todos los frontales son de policarbonato

Material		
PC	Policarbonato	Gran fuerza contra los impactos, buena resistencia exterior. Puede soportar soluciones ácidas ligeras, hidrocarburos alifáticos, parafina, alcoholes y grasas animales y vegetales.
PSU	Polisulfona	Puede soportar altas temperaturas, ácidos, soluciones básicas, compuestos alcalinos, aceites y alcoholes.
PA	Poliamida	Puede soportar altas temperaturas, hidrocarburos alifáticos, aromáticos y clorados, ésteres, cetona-aldehídos, alcoholes y soluciones básicas.
PBT		Puede soportar la temperatura, hidrocarburos alifáticos y aromáticos, ácidos, soluciones básicas, alcoholes, grasa y aceites
Cinc		Buena resistencia a la corrosión en el interior, en el mar y en entornos industriales.
Aleación ligera		Buena resistencia a la corrosión en el interior, en el mar y en entornos industriales.
Goma		de cloropreno Nitrilo

Plantilla de taladro para pulsadores, selectores y pilotos



Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm

Datos técnicos – Gama modular

Vida mecánica

Aparatos de mando

Pulsadores rasantes o salientes, pulsadores de seta momentáneos	2 millones de maniobras
Selector, pulsador de seta mantenido, selector accionado por llave y pulsador doble	0.5 millones de maniobras
Pulsador de parada de emergencia	0.1 millones de maniobras
Interruptor de palanca	1 millón de maniobras
Pulsadores con cierre	0.3 millones de maniobras

Temperatura

Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-25 a +70 °C
<i>Excepción: Todos los aparatos de mando y señalización con lámpara de filamento encendida permanentemente de 2 W</i>	
	-25 a +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-30 a +85 °C

Terminales

Tornillo Pozidriv n 2 con arandela DIN.	
Zona conectable	min. 1 x 0.5 mm ² /AWG 20 máx. 2 x 2.5 mm ² /2 x AWG14
Par recomendado	0.9 Nm

Par de apriete

Tuerca de apriete, M22	Min. 2 Nm Máx. 2.3 Nm
------------------------	--------------------------

Bloques de contactos

Durabilidad mecánica	10 millones de maniobras
Contactos autolimpiantes de plata con contacto NC de apertura positiva.	
A tensiones y corrientes inferiores a 24 V y 5.6 mA, se recomiendan dos bloques de contactos en paralelo. Como alternativa, se recomiendan contactos chapados en oro.	

Características nominales según UL, CSA, NEMA

	A600		Q600	
	AC	DC	AC	DC
Tensión asignada de aislamiento	600 V	600 V	600 V	600 V
Corriente térmica asignada	10 A	2.5 A	10 A	2.5 A
Intensidad nominal de empleo	a 120 V	6 A	a 125 V	0.55 A
	240 V	3 A	250 V	0.27 A
	480 V	1.5 A	480 V	0.10 A
	600 V	1.2 A	600 V	0.10 A

Características nominales según IEC 60 947 -5-1

Tensión asignada de aislamiento, U _i	690 V	
Corriente térmica asignada, I _m	10 A	
Intensidad nominal de empleo, I _e categoría de empleo AC 15,	a 120 V	8 A
	230 V	6 A
	400 V	4 A
	690 V	2 A
Intensidad nominal de empleo, I _e categoría de empleo DC 13,	at 24 V	5 A
	125 V	1.1 A
	250 V	0.55 A

Resistencia de los contactos	< 25 m
------------------------------	--------

Prueba de funcionamiento obligatoria	a 5V, 16 mA
--------------------------------------	-------------

Número máx. bloques contactos por aparato de mando ¹⁾

Pulsador, interruptor de palanca y pulsador de seta	6
Pulsador mantenido	4
Pulsador doble, selector, selector accionado por llave y pulsador de parada de emergencia	4

Protección contra cortocircuitos

Fusible máx. a 1 kA	16 A estándar 10 A retardado
---------------------	---------------------------------

¹⁾ Los bloques de contactos pueden apilarse en un máximo de dos niveles en el soporte de bloques.

Sólo se acepta un nivel en el soporte de 5 bloques.

Bloque de lámpara

Características nominales según IEC 60 947 -5-1

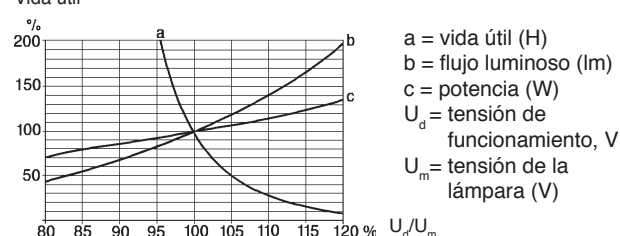
Tensión asignada de aislamiento	230 V
Base	Ba 9s
Potencia máxima admisible	2 W

Vida útil de la lámpara de filamento

Vida útil relativa, flujo luminoso y consumo de potencia a diferentes tensiones de funcionamiento.

Por regla general, puede afirmarse que las lámparas para tensiones inferiores dan más luz y soportan las vibraciones mejor que las lámparas para tensiones superiores.

Vida útil



Comparación entre lámparas

Tipo de lámpara	Vida útil aprox. (horas)	Inmunidad a impactos y vibraciones	Alta temperatura de trabajo	Bajo consumo	Brillo
Filamento	5000 - 10 000	+	+	+	+++
LED	25 000 - 50 000	+++	++	++	++

Muy bueno +++

Bueno ++

Menos bueno +

Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm

Datos técnicos – Gama compacta



E 57057



Homologaciones

Los pulsadores, selectores y pilotos están homologados por:
- Agencias de homologación nacionales: UL y Certificación de producto obligatoria de China

Para obtener más detalles, contactar con ABB

Normas

IEC 60947-1	Aparatura de baja tensión - Parte 1: Reglas generales
IEC 60947-5-1	Aparatura de baja tensión - Parte 5-1: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando - Aparatos electromecánicos para circuitos de mando
IEC 60947-5-5	Aparatura de baja tensión - Parte 5-5: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando - Dispositivos de parada de emergencia eléctrica con enclavamiento mecánico
IEC 60073	Principios básicos y de seguridad para las interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación - Principios de codificación para dispositivos indicadores y elementos de mando
IEC 60529	Grados de protección de las envolventes (Código IP)
EN 60947-1	Aparatura de baja tensión - Parte 1: Reglas generales
EN 60947-5-1	Aparatura de baja tensión - Parte 5-1: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando - Aparatos electromecánicos para circuitos de mando
EN 60947-5-5	Aparatura de baja tensión - Parte 5-5: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando - Dispositivos de parada de emergencia eléctrica con enclavamiento mecánico
EN 60073	Principios básicos y de seguridad para las interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación - Principios de codificación para dispositivos indicadores y elementos de mando
EN 60529	Grados de protección de las envolventes (Código IP)
EN 50013	Aparatura de baja tensión para uso industrial - Marcado de terminales y número distintivo para controladores específicos
UL 508	Equipos de control industrial
CSA C22.2 n 14	Equipos de control industrial

Grados de protección

Piloto:	IP	UL/CSA
Pulsador compacto, CP1, CP2, CP3, CP4	IP66	Tipo 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Selector compacto, C2SS, C3SS	IP66	Tipo 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Piloto compacto, CL	IP66	Tipo 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Pulsador de parada de emergencia compacto, CE3T, CE3P, CE4T, CE4P, CE3K1, CE4K1	IP66	Tipo 1, 3R, 4, 4X, 12, 13
Terminales	IP20	

Temperatura

Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-25 a +70 °C
Excepción: Todos los aparatos de mando y señalización con lámpara de filamento encendida permanentemente de 2 W	-25 a +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-30 a +85 °C

Par de apriete

Tuerca de apriete, M22

Min. 2 Nm
Máx. 2.3 Nm

Disponibles

Características nominales según UL, CSA, NEMA

	C300	R300
Tensión asignada de aislamiento	250 V	250 V
Corriente térmica asignada	2.5 A	1 A
Intensidad nominal de empleo		
a 120 V	1.5 A	
125 V		0.22 A
240 V	0.75 A	
250 V		0.11 A

Características nominales según IEC 60947 -5-1

Tensión asignada de aislamiento, U_i	300 V
Corriente térmica asignada, I_{th}	5 A
Intensidad nominal de empleo, I_e , categoría de empleo AC-15	
a 120 V	1.5 A
240 V	1 A

Intensidad nominal de empleo, I_e , categoría de empleo DC-13,

a 24 V	0.3 A
125 V	0.2 A

Protección contra cortocircuitos

Fusible máx. a 1 kA	16 A estándar 10 A retardado
---------------------	---------------------------------

Par de apriete

pulsador & selector compacto	0.8 Nm (M3)
piloto compacto	0.9 Nm (M3.5)
pulsador de parada de emergencia compacto	0.8 Nm (M3)

Terminales

Pozidriv n. 2	
Pulsador compacto	
Selector compacto	
Pulsador de parada de emergencia compacto	
Zona conectable	mín. 1 x 0.5 mm ² /1 x AWG22 máx. 2 x 1.5 mm ² /2 x AWG14
Piloto compacto	
Zona conectable	mín. 1 x 0.5 mm ² /1 x AWG20 máx. 2 x 2.5 mm ² /2 x AWG14

Material

Sin sustancias en los productos que debiliten la capa de ozono.
Todos los frontales son de policarbonato

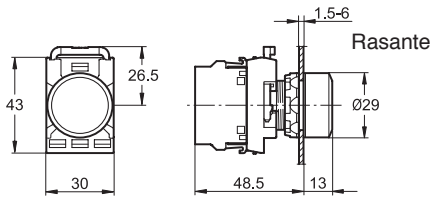
Material	Características
PC Polycarbonato	Gran resistencia a impactos, buena resistencia exterior. Puede soportar soluciones ácidas ligeras, hidrocarburos alifáticos, parafina, alcoholes y grasas animales y vegetales.
PA Poliamida	Puede soportar altas temperaturas, hidrocarburos alifáticos, aromáticos y clorados, ésteres, cetona-aldehídos, alcoholes y soluciones básicas.
PBT	Puede soportar la temperatura, hidrocarburos alifáticos y aromáticos, ácidos, soluciones básicas, alcoholes, grasa y aceites
Cinc	Buena resistencia a la corrosión en el interior, en el mar y en entornos industriales.
Aluminio ligero	Buena resistencia a la corrosión en el interior, en el mar y en entornos industriales.
Goma	Cloropreno Nitrilo

Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm

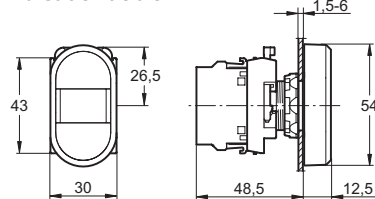
Dimensiones

Gama modular

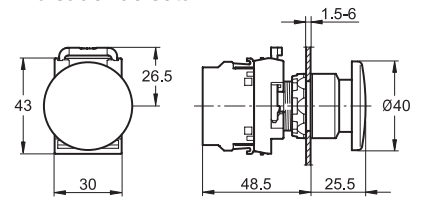
Pulsador



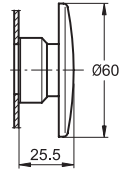
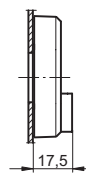
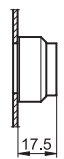
Pulsador doble



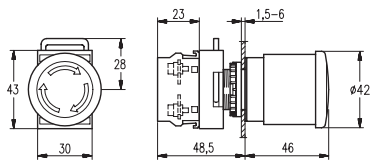
Pulsador de seta



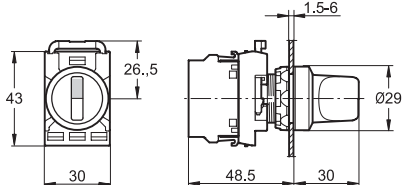
Saliente



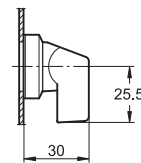
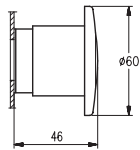
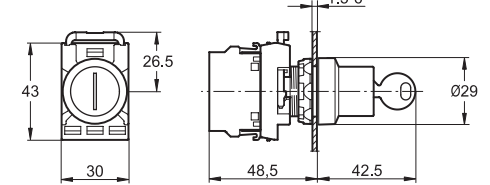
Pulsador de parada de emergencia



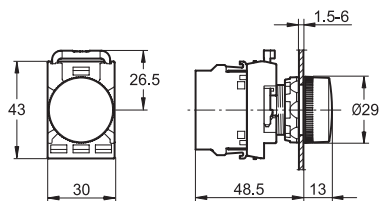
Selector



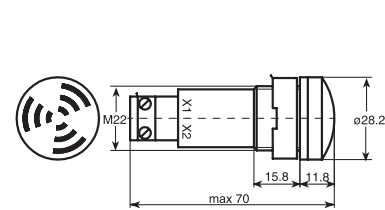
Selector accionado por llave



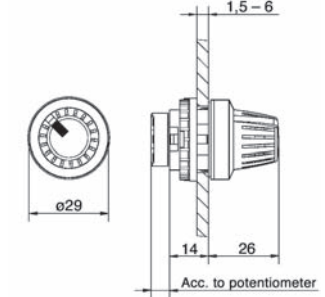
Piloto



Zumbador

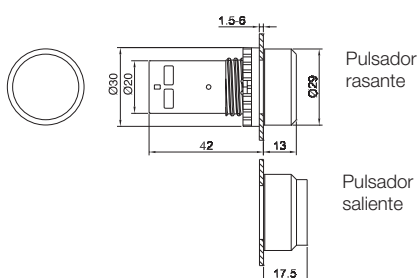


Potenciómetro

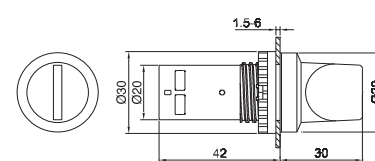


Gama compacta

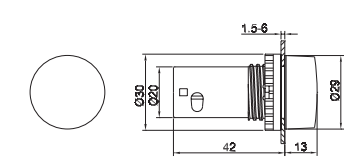
Pulsador



Selector



Piloto



Dimensiones en mm

Plantilla de taladrado para aparatos de mando y señalización compactos y modulares.
Ver página 24

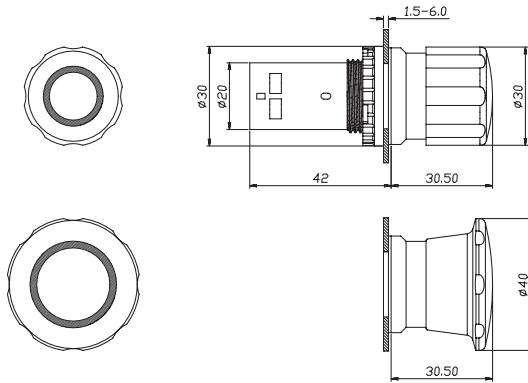
Aparatos de mando y señalización, Ø 22 mm

Dimensiones

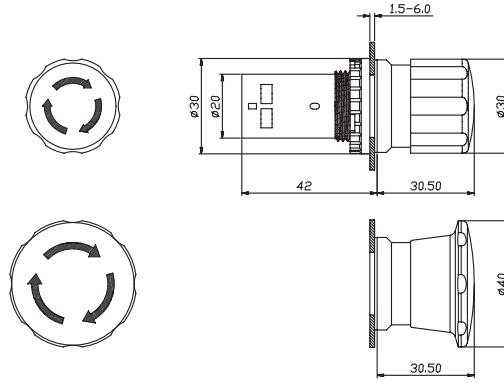
Gama compacta

Pulsadores de parada de emergencia

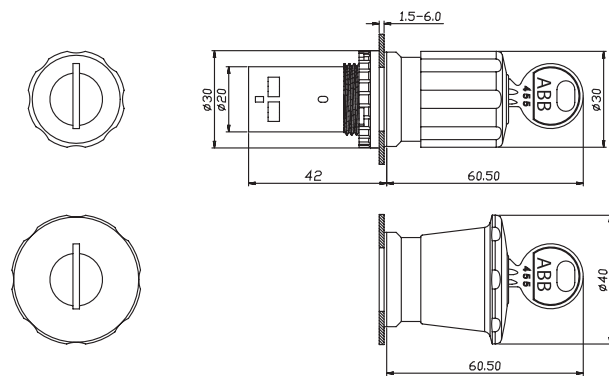
CE3P/CE4P (Rearme tirando)



CE3T/CE4T (Rearme por giro)



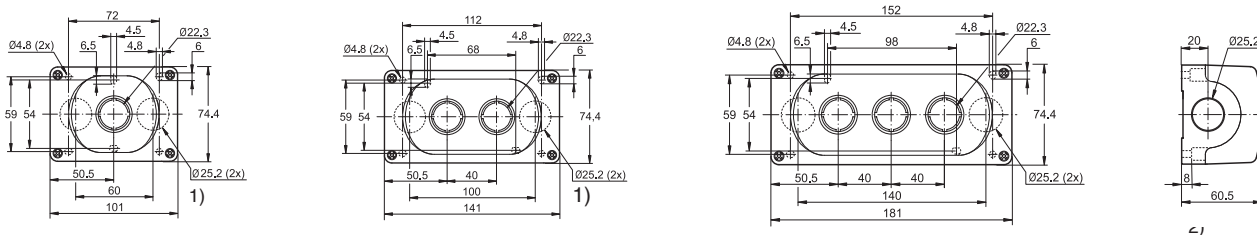
CE3K1/CE4K1



Envolventes

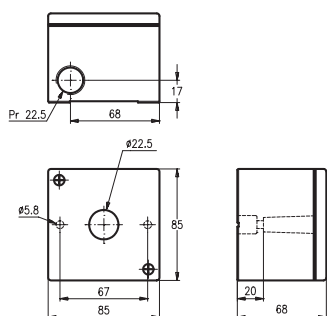
Envolventes de plástico, 1, 2 y 3 huecos

Dimensiones en mm.



- 1) Perforaciones en la parte inferior
- 2) Ambos lados idénticos. Perforaciones, D = 22.5 ó 28.6

Envolvente metálica de 1 hueco



Aparatos de mando y señalización, 22 mm

Selección del color






Selección del color de conformidad con IEC 60204-1

IEC 60073 especifica los principios de codificación para indicadores y actuadores y proporciona recomendaciones en cuanto al uso de los colores. A continuación presentamos una excerta de la norma. Para más información, ver la norma.

Selección de los colores

La siguiente tabla muestra los principios generales del significado de los colores para indicar la información

Significado de los colores – Principios generales

Color		Significado		
		Seguridad de las personas o del entorno	Condición del proceso	Estado del equipo
ROJO		Peligro	Emergencia	Fallo
AMARILLO		Advertencia/precaución	Anomalía	Anomalía
VERDE		Seguro	Normal	Normal
AZUL		Obligatorio		
BLANCO, GRIS, NEGRO		Sin significado específico		

Actuadores opacos

Actuadores de emergencia

Los actuadores de PARADA DE EMERGENCIA/PARO deberán estar identificados con el color **ROJO**

Actuadores de PARADA/PARO

BLANCO, **GRIS** y **NEGRO** son los colores preferidos para los actuadores de PARADA/PARO. El color preferido es el **NEGRO**. El **ROJO** también está permitido. El **VERDE** no debe utilizarse.

Actuadores de ARRANQUE/MARCHA

BLANCO, **GRIS** y **NEGRO** son los colores preferidos para los actuadores de ARRANQUE/MARCHA, que realizan el cierre de los aparatos de conmutación y arrancan el equipo. El color preferido es el **BLANCO**. El **VERDE** también está permitido. El **ROJO** no debe utilizarse.

Uso del BLANCO y del NEGRO para significados especiales

Cuando los colores **BLANCO** y **NEGRO** se utilizan para distinguir entre los actuadores de ARRANQUE/MARCHA y PARADA/PARO, el **BLANCO** se utilizará para los actuadores de ARRANQUE/MARCHA y el **NEGRO** para los actuadores de PARADA / PARO.

Mismos actuadores para ARRANQUE y PARADA o MARCHA y PARO

BLANCO, **GRIS** y **NEGRO** son los colores preferidos para los actuadores que, cuando se accionan varias veces, actúan alternativamente como actuadores de ARRANQUE/MARCHA y PARADA/PARO.

Los colores **AMARILLO** y **VERDE** no deben utilizarse. El color **ROJO** sólo deberá utilizarse cuando el mismo actuador, que no sea un pulsador, se utilice tanto para PARADA DE EMERGENCIA/PARO como para un funcionamiento normal.

BLANCO, **GRIS** y **NEGRO** son los colores preferidos para los actuadores que provocan un movimiento cuando se accionan y detienen el movimiento cuando se sueltan (por ejemplo, actuadores de avance lento y de impulso momentáneo). El **VERDE** también está permitido. El **ROJO** no debe utilizarse.

Actuadores de REARME

Los actuadores de rearme (utilizados, por ejemplo, con relés protectores) deben ser **AZULES**, **BLANCOS**, **GRISES** o **NEGROS**, excepto aquéllos que también actúen como actuadores de PARADA / PARO.

El color de dichos actuadores de PARADA/PARO deberá corresponder con el de los **actuadores de PARO/PARADA** indicados más arriba.

Aparatos de mando y señalización, 22 mm

Explicación de los tipos

Explicación del tipo

Aparatos de mando y señalización modulares

Piloto

Ejemplo 1: Tipo **ML1-100R**

L1 Cabeza de piloto

Color de la lente:

R = Rojo **W** = Blanco
G = Verde **C** = Transparente
Y = Amarillo
L = Azul

Actuadores

Ejemplo 2: Tipo **MP1-10Y**

P Pulsador
PD Pulsador, Doble
PK Pulsador, Accionado por llave
PM Pulsador, Seta
PMT Pulsador, Seta, Rearme por giro
PMP Pulsador, Seta, Rearme tirando
2SS Selector, 2-pos.
3SS Selector, 3-pos.
KB Zumbador
KT Potenciómetro

Color del pulsador:

R = Rojo **W** = Blanco
G = Verde **B** = Negro (sólo opaco)
Y = Amarillo **C** = Transparente
L = Azul **U** = Gris (sólo opaco)

Color de lente para pulsadores dobles:

R = Rojo
G = Verde
Y = Amarillo
C = Transparente
B = Negro (sólo opaco)

Ejemplo 3: Tipo **M2SSK1-101**

2SSK Selector, 2 pos, Accionado por llave
3SSK Selector, 3 pos, Accionado por llave
PK Pulsador, Accionado por llave

Código de llave:

1 = 71
2 = 72
3 = 73

Bloques de contactos, bloque de lámpara

Ejemplo 4: Tipo **MCBH-10**

CB Bloque de contactos
CBH Bloque de contactos con soporte
LB Bloque de lámpara

Bloques de contactos

10 1 NA
01 1 NC
11 1 NA +1 NC
02 2 NA
20 2 NC

M= Gama modular

Aparatos de mando y señalización compactos

Ejemplo 5: Tipo **CL-100R**

Ejemplo 6: Tipo **C2SS1-10R-10**

E Parada de emergencia
L Piloto
P Pulsador
2SS Selector, 2 pos.
3SS Selector, 3 pos.

Color del pulsador/ Color de lente para pilotos

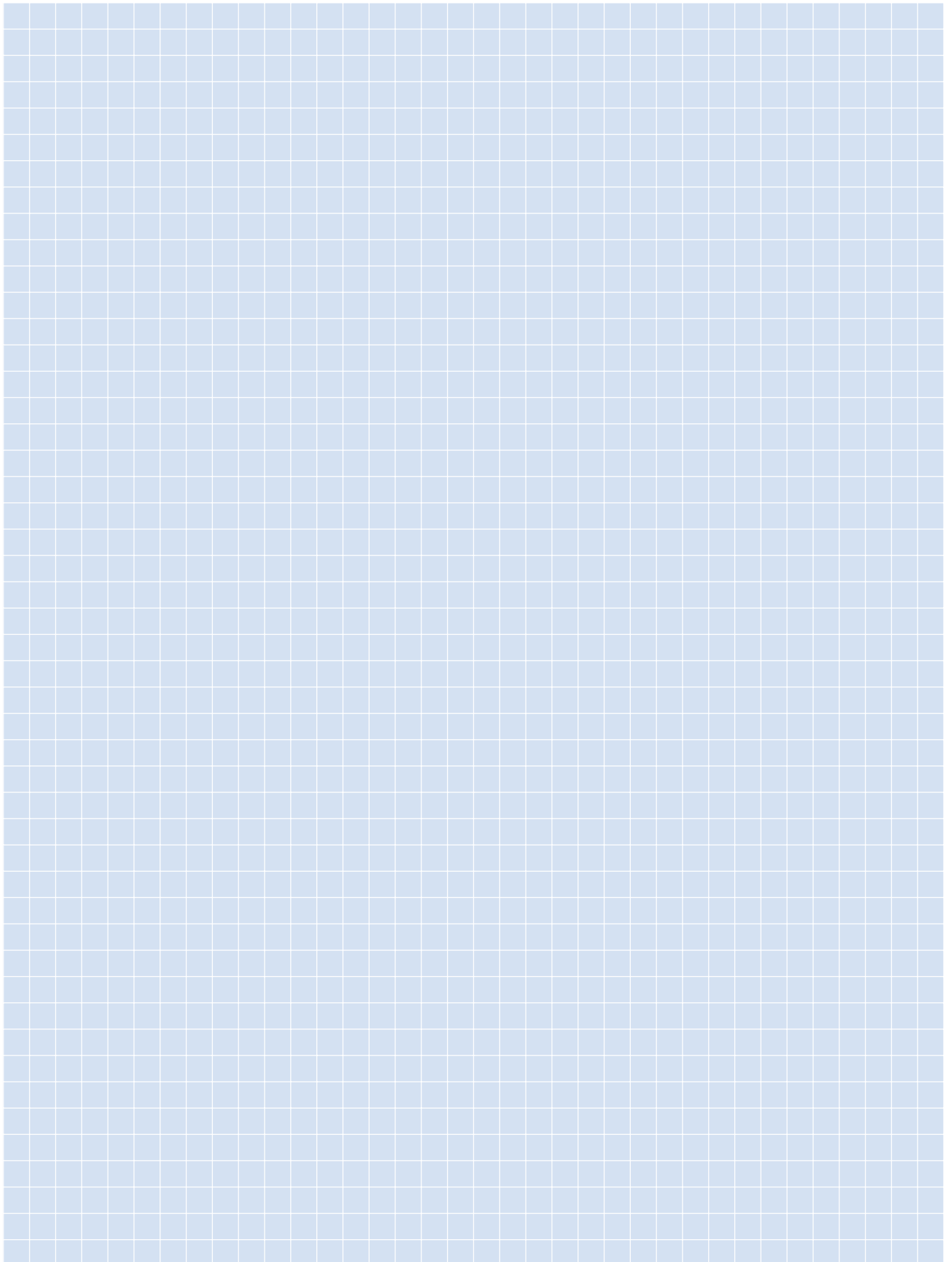
R = Rojo **W** = Blanco
G = Verde **B** = Negro
Y = Amarillo **C** = Transparente (sólo piloto)
L = Azul **U** = Gris

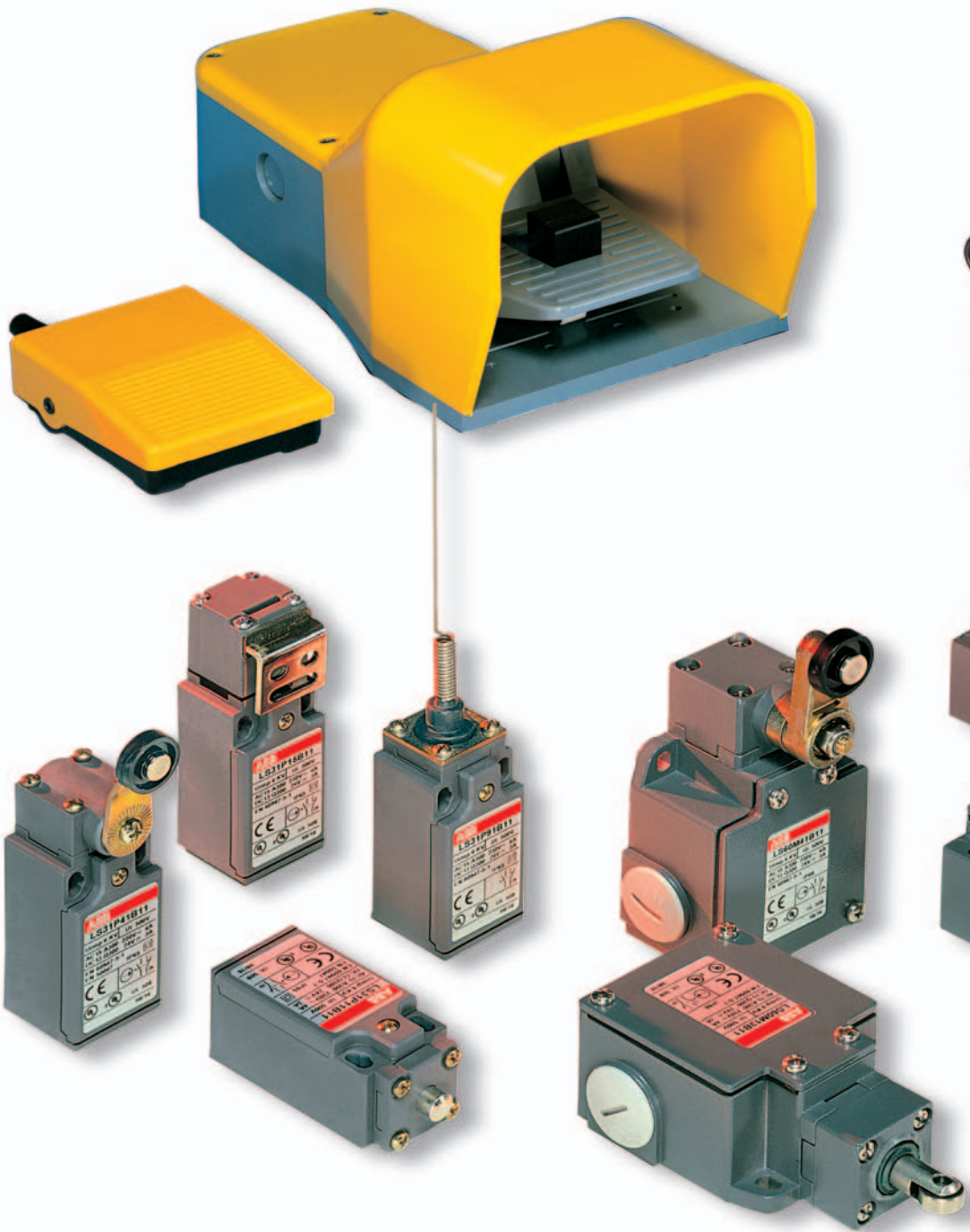
Color del pulsador para selector

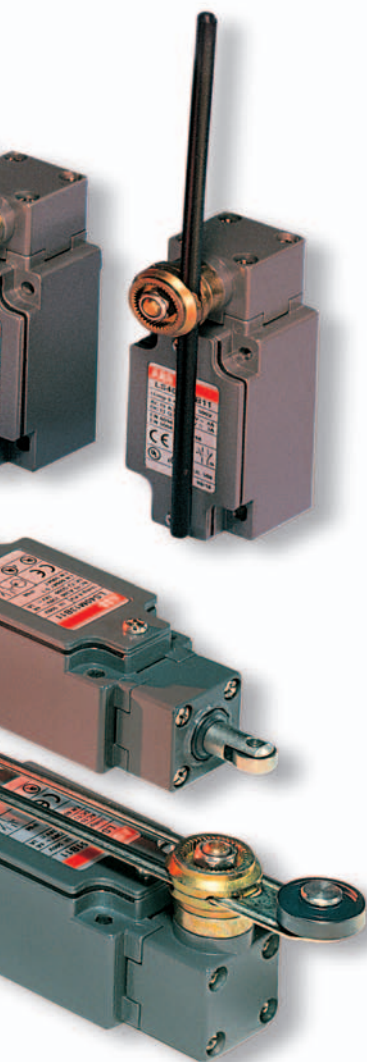
R = Rojo
B = Negro
U = Gris

C= Gama compacta

Notas







Índice

Interruptores de final de carrera

Panoramas

Cuerpo plástico ancho 30 y 40 mm	7/2
Cuerpo metálico ancho 40 y 60 mm	7/3
Nuevos cuerpos metálicos y de plástico	Novedad 7/6
Para aplicaciones de seguridad	7/8
Para aplicaciones de seguridad con retención y rearme manual	7/10

Detalles para pedido

Cuerpo de plástico - 30 mm de ancho	7/12
Cuerpo de plástico - 40 mm de ancho	7/13
Cuerpo de plástico - 60 mm de ancho	Novedad 7/14
Cuerpo metálico - 30 mm de ancho	Novedad 7/15
Cuerpo metálico - 40 mm de ancho	7/16
Cuerpo metálico - 60 mm de ancho	7/17
Cuerpo metálico - 60 mm de ancho	Novedad 7/18
Para aplicaciones de seguridad	Novedad 7/19
Para aplicaciones de seguridad con retención y rearme manual	Novedad 7/21

Datos técnicos	7/22
----------------------	------

Términos y definiciones técnicas	7/36
--	------

Precauciones de empleo	7/38
------------------------------	------

Implementación	7/39
----------------------	------

Dimensiones	7/42
-------------------	------

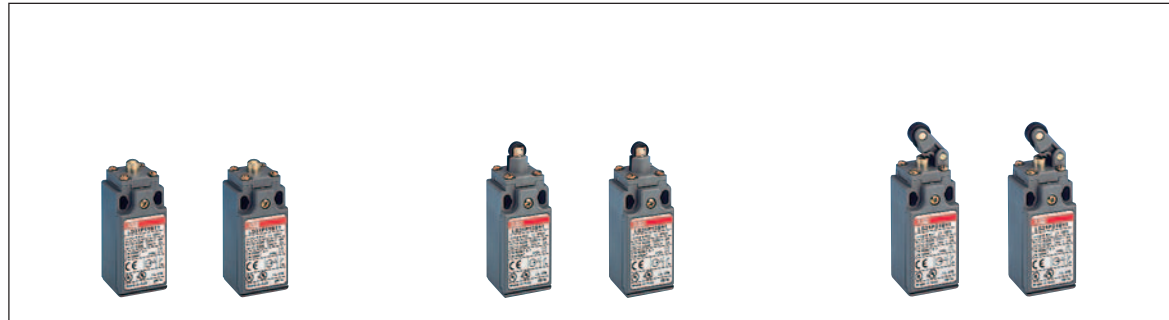
Interruptores de pedal

Detalles para pedido

Interruptor de pedal con cubierta	7/40
Miniinterruptor de pedal	7/40
Datos técnicos	7/41
Dimensiones	7/46

Interrupidores de final de carrera - Cuerpo a

30 mm de ancho

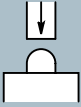
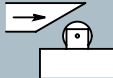






Movimiento detectable

Actuador

Tipos

Identificación
(Contactos acción brusca NA + NC)
Identificación
(Contactos acción lenta NA + NC, no solapados)
Conforme a CENELEC
Funcionamiento de contacto NC
con apertura positiva

	Final extremo	Traslación leva 30°	Una dirección 30°
Actuador	Pistón de acero 	Roldana de plástico 	Leva con roldana de plástico y pistón de acero 
Tipos	LS31P11	LS31P13	LS31P31
Identificación	LS31P11B11	LS31P13B11	LS31P31B11
Identificación	LS31P11D11	LS31P13D11	LS31P31D11
Conforme a CENELEC	EN 50047	EN 50047	EN 50047
Funcionamiento de contacto NC con apertura positiva			

40 mm de ancho

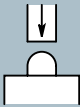
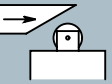
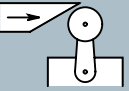





Movimiento detectable

Actuador

Tipos

Identificación
(Contactos acción brusca NA + NC)
Identificación
(Contactos acción lenta, NA + NC, no solapados)
Conforme a CENELEC
Funcionamiento de contacto NC
con apertura positiva

	Desde extremo		
Actuador	Pistón acero 	Roldana de acero 	Palanca ø22 de poliamida 
Tipos	LS40P11	LS40P13	LS40P41
Identificación	LS40P11B11	LS40P13B11	LS40P41B11
Identificación	LS40P11D11	LS40P13D11	LS40P41D11
Conforme a CENELEC	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Funcionamiento de contacto NC con apertura positiva			

le plástico - Doble aislamiento - IP65



Traslación leva 30°

Traslación leva 30° Traslación totalmente móvil

Multidireccional

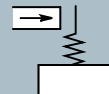
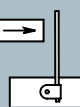
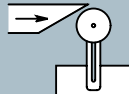
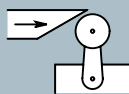
Leva con roldana de plástico y pistón de acero

Palanca poliamida $\varnothing 18$

Palanca regulable $\varnothing 18$ de poliamida

Varilla rígida de fibra vidrio $\varnothing 3$

Resorte con varilla



LS31P32

LS31P41

LS31P51

LS31P72

LS31P91

LS31P32B11

LS31P41B11

LS31P51B11

LS31P72B11

LS31P91B11

LS31P32D11

LS31P41D11

LS31P51D11

LS31P72D11

LS31P91D11

-

EN 50047

-

-

-



-

-

-



Traslación leva 30°

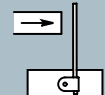
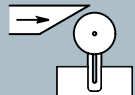
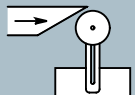
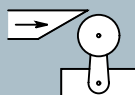
Traslación totalmente móvil

Palanca $\varnothing 45$ de elastómero

Palanca regulable $\varnothing 22$ de poliamida

Palanca regulable $\varnothing 45$ de poliamida

Varilla rígida de poliamida $\varnothing 6$



LS40P44

LS40P51

LS40P54

LS40P72

LS40P44B11

LS40P51B11

LS40P54B11

LS40P72B11

LS40P44D11

LS40P51D11

LS40P54D11

LS40P72D11

-

-

-

EN 50041

-

-

-

-

Interruptores de final de carrera

40 mm de ancho

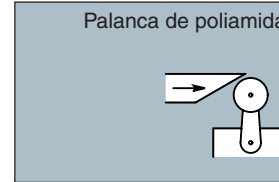
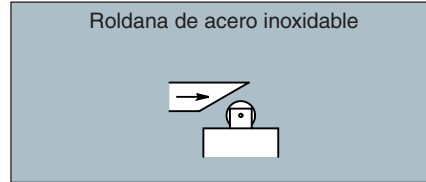
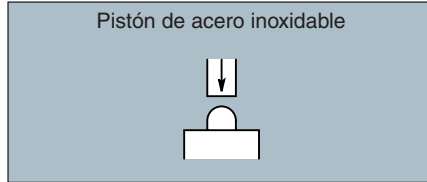


Movimiento detectable

Desde extremo

Desde extremo

Actuador



Tipos

LS40M11

LS40M13

LS40M41

Identificación
(Contactos acción brusca NA + NC)

LS40M11B11

LS40M13B11

LS40M41

Identificación
(Contactos acción lenta NA + NC, no solapados)

LS40M11D11

LS40M13D11

LS40M41

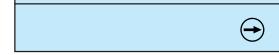
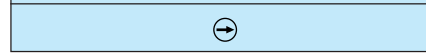
Conforme a CENELEC

EN 50041

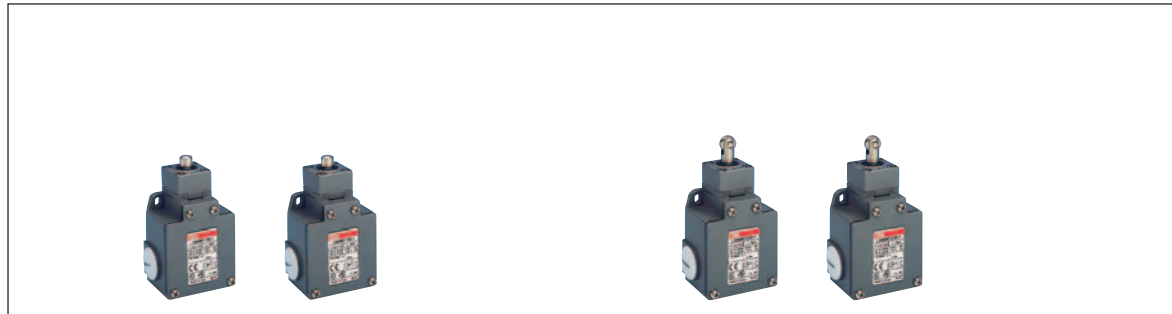
EN 50041

EN 50041

Funcionamiento de contacto
NC con apertura positiva



60 mm de ancho



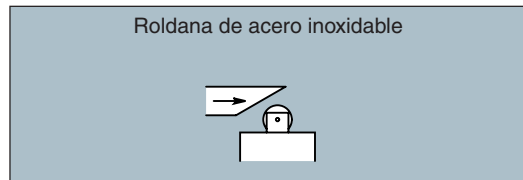
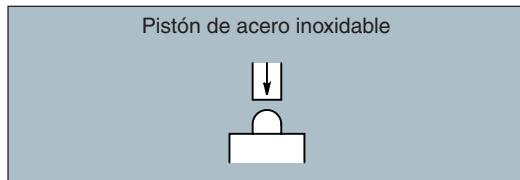
Movimiento detectable

Desde extremo

Traslación leva 30°

Traslación leva 30°

Actuador



Tipos

LS60M11

LS60M13

LS60M41

Identificación
(Contactos acción brusca NA + NC)

LS60M11B11

LS60M13B11

LS60M41

Identificación
(Contactos acción lenta NA + NC, no solapados)

LS60M11D11

LS60M13D11

LS60M41

Conforme CENELEC

-

-

-

Funcionamiento de contacto
NC con apertura positiva



Arrera - Cuerpo metálico - IP66



	Traslación de leva 30°	Traslación totalmente móvil
Ø22	Palanca acero inoxidable Ø22	Varilla rígida poliamida Ø6
41	LS40M42	LS40M72
B11	LS40M42B11	LS40M72B11
D11	LS40M42D11	LS40M72D11
041	EN 50041	EN 50041
		-



	Traslación de leva 30° unidireccional	Traslación de leva 30°	Multidireccional
	Leva con roldana Ø22 de poliamida	Palanca de poliamida Ø22	Resorte con varilla
LS60M31	LS60M41	LS60M91	
LS60M31B11	LS60M41B11	LS60M91B11	
LS60M31D11	LS60M41D11	LS60M91D11	
-	-	-	
		-	

7

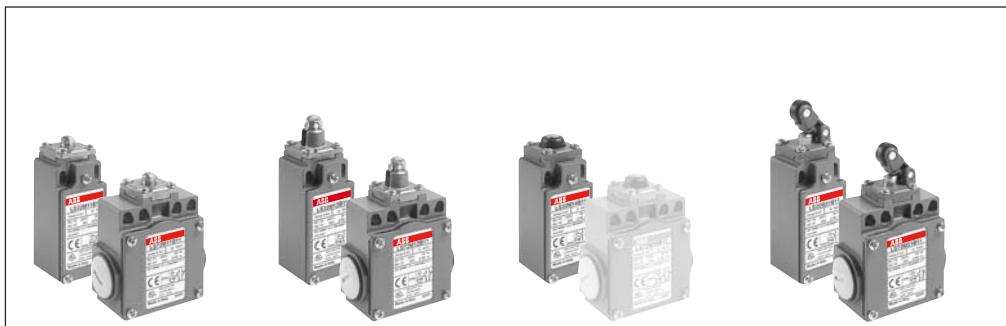
NOVEDAD

Serie LS de Fin

Cuerpo metálico IP66

LS32M...
LS33M...
LS35M... **30 mm**

LS72M...
LS73M...
LS75M... **60 mm**



Tipo	LS...M11	LS...M12, LS...M13	LS...M14	LS...M31
Actuador	Pistón	Roldana	Pistón	Palanca
Tipo acción				
Conforme a CENELEC / Apertura positiva	EN 50047	EN 50047	EN 50047	EN 50047

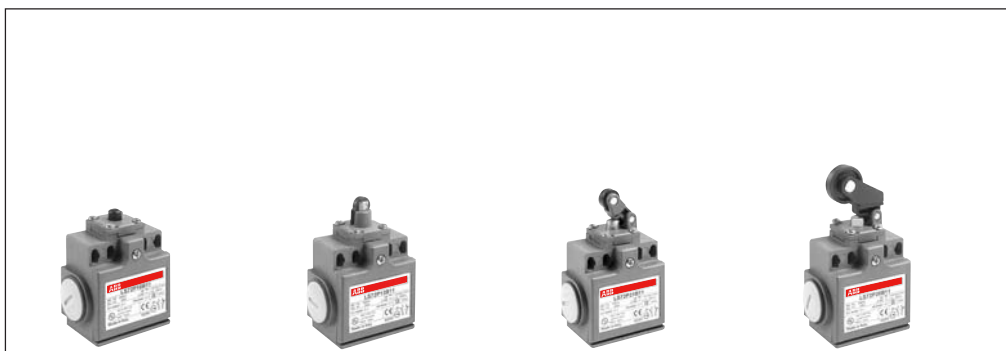


LS...M51, LS...M53	LS...M52	LS...M55	LS...M61	LS...M62	LS...M71, LS...M72
Palanca regulable	Palanca regulable	Palanca regulable	Varilla con resorte	Varilla con resorte	Varilla regulable
-	-	-	-	-	-

Cuerpo de plástico IP65

LS72P...
LS73P...
LS75P... **60 mm**

Como la gama es muy extensa, en este panorama se muestran sólo los más comunes. Gama completa, consultar catálogo principal.



Tipo	LS...P10	LS...P12, LS...P13	LS...P31	LS...P38
Actuador	Pistón	Roldana	Palanca	Palanca ajustable
Tipo acción				
Conforme a CENELEC / Apertura positiva	-	-	-	-

ales de Carrera



LS...M32

Palanca



LS...M35

Palanca



LS...M38

Palanca ajustable



LS...M41, LS...M43

Palanca



EN 50047



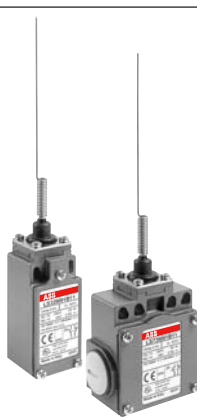
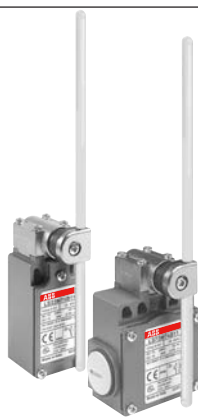
LS...M42

Palanca



LS...M45, LS...M46

Palanca



LS...M73

Varilla regulable



LS...M74

Varilla regulable



LS...M78

Varilla regulable



LS...M91

Varilla con resorte



LS...M92

Varilla con resorte



LS...M98B11-A

Anilla



LS...P41, LS...P43

Palanca



LS...P42

Palanca



LS...P51, LS...P53

Palanca regulable



LS...P71, LS...P72

Varilla regulable



LS...P91

Varilla con resorte



LS...P98

Anilla



Finales de Carre

Doble aislamiento - Caja PI

Acción mecánica positiva: Variante



Tipo
Actuador
Acción tipo
Maniobra apertura positiva

LS30P80...-S	LS35P80...-S
LS31P80...-S	
Traslación con llave de retención y cabeza ajustable	

LS30P81...-S	LS35P81...-S
LS31P81...-S	
Traslación con llave y cabeza pivotante	



Tipo
Actuador
Acción tipo
Maniobra apertura positiva

LS30P75...-S	LS35P75...-S
LS31P75...-S	
Eje giratorio de acero galvanizado	

LS30P76...-S	LS35P76...-S
LS31P76...-S	
Eje giratorio de acero inoxidable	

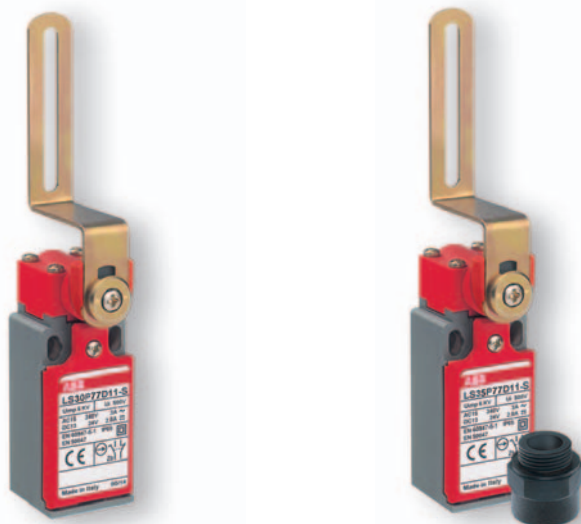
era de Seguridad

ástico IP65 - Ancho 30 mm

s LS30P...-S, LS31P...-S y LS35P...-S



	LSA30P03	LSA30P04	LSA30P05	LSA30P06	LSA30P07	LSA30P08	LSA30P09
	Llave ángulo recto	Llave recta	Llave ángulo recto	Llave recta	Llave ángulo recto anti "shock"	Llave recta anti "shock"	Llave en ángulo ajustable
	Fixing						
	22 mm	22 mm	13 mm	13 mm	15 mm	15 mm	40 mm

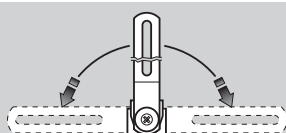


LS30P77...-S

LS35P77...-S

LS31P77...-S

Palanca ángulo recto de acero galvanizado y montaje rasante



7

Finales de Carrera con re

Doble aislamiento, Caja Pl

Variantes: LS30P...-R, LS



LS30P11...-R

LS35P11...-R

LS30P12...-R

LS35P12...-R

LS31P11...-R

LS31P12...-R

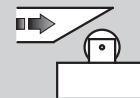
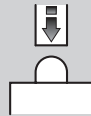
Tipo

Actuador

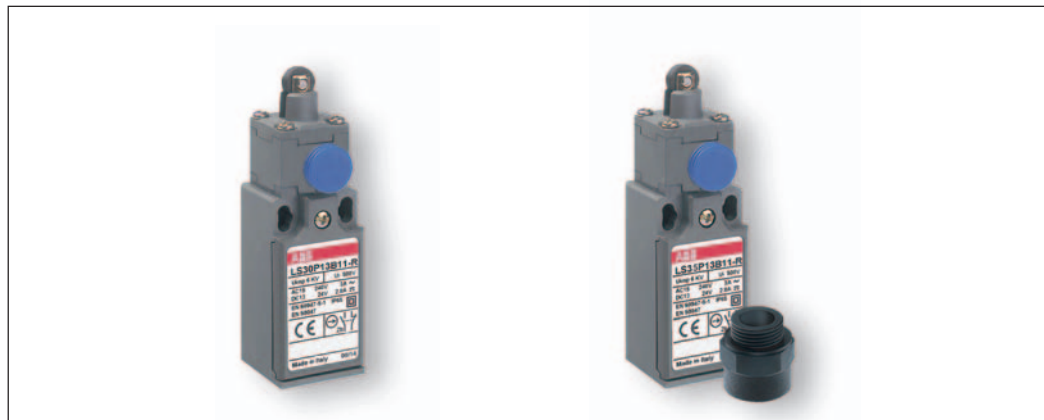
Pistón de acero galvanizado

Roldana de acero galvanizado

Acción tipo



Maniobra de apertura positiva



LS30P13...-R

LS35P13...-R

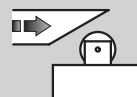
LS31P13...-R

Tipo

Actuador

Roldana de plástico

Acción tipo



Maniobra de apertura positiva



Retención y rearme manual

Plástico IP65 - ancho 30 mm

LS31P...-R y LS35P...-R



LS30P31...-R

LS35P31...-R

LS30P32...-R

LS35P32...-R

LS31P31...-R

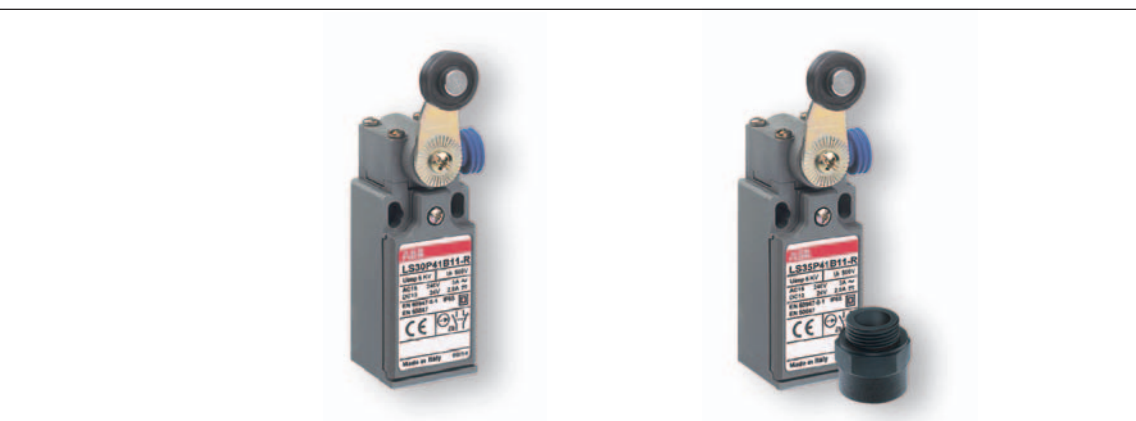
LS31P32...-R

Palanca con roldana de plástico y pistón de acero galvanizado

Palanca con roldana de plástico y pistón de acero galvanizado



7

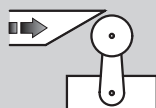


LS30P41...-R

LS35P41...-R

LS31P41...-R

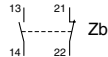
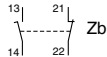
Palanca con roldana de plástico



Interrupedores de final de carrera LS31P, 30 mm de ancho

Cuerpo de plástico IP65

Detalles para pedido

Contactos de acción brusca	Contactos de acción lenta no solapados	Tipo	Código de pedido	Sum. mín. / Embalaje	Peso unidad en kg
 Zb	 Zb				

Pistón de acero

1	–	LS31P11B11	1SBV 01 0111 R1211	1/1	0.070
–	1	LS31P11D11	1SBV 01 0111 R1411	1/1	0.070

Roldana de plástico

1	–	LS31P13B11	1SBV 01 0113 R1211	1/1	0.070
–	1	LS31P13D11	1SBV 01 0113 R1411	1/1	0.070

Leva con roldana de plástico

1	–	LS31P31B11	1SBV 01 0131 R1211	1/1	0.070
–	1	LS31P31D11	1SBV 01 0131 R1411	1/1	0.070

Leva con roldana angular de plástico

1	–	LS31P32B11	1SBV 01 0132 R1211	1/1	0.075
–	1	LS31P32D11	1SBV 01 0132 R1411	1/1	0.075

Palanca de poliamida Ø 18

1	–	LS31P41B11	1SBV 01 0141 R1211	1/1	0.090
–	1	LS31P41D11	1SBV 01 0141 R1411	1/1	0.090

Palanca de poliamida Ø 18 regulable

1	–	LS31P51B11	1SBV 01 0151 R1211	1/1	0.100
–	1	LS31P51D11	1SBV 01 0151 R1411	1/1	0.100

Varilla rígida de fibra de vidrio Ø 3

1	–	LS31P72B11	1SBV 01 0172 R1211	1/1	0.100
–	1	LS31P72D11	1SBV 01 0172 R1411	1/1	0.100

Resolte con varilla

1	–	LS31P91B11	1SBV 01 0191 R1211	1/1	0.080
–	1	LS31P91D11	1SBV 01 0191 R1411	1/1	0.080

Nota: 1 entrada de cable para prensa estopa, Pg 11.

1 entrada de cable para prensa estopa ISO 16, consultar.



LS31P11B11



LS31P41B11



LS31P72B11



LS31P91B11

Interruptores de final de carrera LS40P, 40 mm de ancho

Cuerpo de plástico IP65

Detalles para pedido

Contactos acción brusca	Contactos de acción lenta no solapados	Tipo	Código de pedido	Sum. mín.	Peso unidad en kg
				/	
				Embalaje	



Pistón de acero

1	–	LS40P11B11	1SBV 01 0511 R1211	1/1	0.140
–	1	LS40P11D11	1SBV 01 0511 R1411	1/1	0.140

Roldana de acero

1	–	LS40P13B11	1SBV 01 0513 R1211	1/1	0.145
–	1	LS40P13D11	1SBV 01 0513 R1411	1/1	0.145

Palanca de poliamida Ø 22

1	–	LS40P41B11	1SBV 01 0541 R1211	1/1	0.185
–	1	LS40P41D11	1SBV 01 0541 R1411	1/1	0.185

Palanca de elastómero Ø 50

1	–	LS40P44B11	1SBV 01 0544 R1211	1/1	0.205
–	1	LS40P44D11	1SBV 01 0544 R1411	1/1	0.205

Palanca de poliamida Ø 22 regulable

1	–	LS40P51B11	1SBV 01 0551 R1211	1/1	0.190
–	1	LS40P51D11	1SBV 01 0551 R1411	1/1	0.190

Palanca de elastómero Ø 50 regulable

1	–	LS40P54B11	1SBV 01 0554 R1211	1/1	0.200
–	1	LS40P54D11	1SBV 01 0554 R1411	1/1	0.200

Varilla de poliamida rígida Ø 6

1	–	LS40P72B11	1SBV 01 0572 R1211	1/1	0.185
–	1	LS40P72D11	1SBV 01 0572 R1411	1/1	0.185

Nota: 1 entrada de cable para prensa estopa, Pg 13,5.
1 entrada de cable para prensa estopa ISO 20, consultar.

Interruptores de final de carrera LS7..P. 60 mm de ancho

Cuerpo de plástico IP65



LS72P11B11

1SB05 8686 5FC0302



LS72P31B11

1SB05 8689 4FC0302



LS72P41B11

1SB05 8692 4FC0302



LS72P91B11

1SB05 8600 5FC0302



LS72P98B11-A

1SB05 8602 4FC0302

LS70P: 2 entradas de cable para prensa estopa Pg 13,5 0 0 9

LS71P: 2 entradas de cable para prensa estopa Pg 11 1 0 8

LS72P: 2 entradas de cable para prensa estopa ISO 16 2 1 0

LS73P: 2 entradas de cable para prensa estopa ISO 20 3 2 8

Detalles para pedido

Contactos acción brusca	Contactos acción lenta no solapados	Tipo	Código de pedido	Peso unidad
 B11	 D11	 indicar entrada cable <input type="checkbox"/>	 indicar entrada cable <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	kg

Pistón de acero (galvanizado)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P11B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1211	0.100
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P11D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1411	0.100

Roldana ø11 de plástico (poliacetal)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P13B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13R1211	0.100
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P13D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13R1411	0.100

Leva una roldana de plástico ø12.5 sobre pistón de acero (galvanizado)

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P31B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1211	0.105
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P31D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1411	0.105

Palanca con roldana de plástico (poliacetal) ø18

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P41B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1211	0.125
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P41D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1411	0.125

Palanca con roldana de goma ø 50

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P42B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1211	0.145
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P42D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1411	0.145

Palanca con roldana de plástico ø18, regulable

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P51B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1211	0.135
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P51D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1411	0.135

Palanca con roldana de goma ø 50, regulable

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P52B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 52R1211	0.155
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P52D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 52R1411	0.155

Varilla de fibra de vidrio ø 3, regulable

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P72B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 72R1211	0.120
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P72D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 72R1411	0.120

Varilla con resorte

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P91B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1211	0.110
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P91D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1411	0.110

Anilla para tirón

1	-	LS7 <input type="checkbox"/> P98B11-A	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1211	0.145
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> P98D11-A	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1411	0.145

• Datos técnicos 7/26

• Dimensiones 7/26

Interruptores de final de carrera LS3..M.. 30 mm de ancho

Cuerpo metálico IP66



LS32M11B11



LS32M12B11



LS32M38B11



LS32M41B11



LS32M51B11

LS30M: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 13,5 ..0 1 8
 LS31M: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 111 1 7
 LS32M: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 16 ...2 1 9
 LS33M: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 20 ...3 3 8

Detalles para pedido

Contactos acción brusca	Contactos acción lenta no solapados	Tipo	Código de pedido	Peso unidad
<p>B11</p>	<p>D11</p>	<p>indicar entrada cable <input type="checkbox"/></p>	<p>indicar entrada cable <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	kg

Pistón de acero (galvanizado)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M11B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1211	0.180
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M11D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1411	0.180

Roldana de acero (galvanizado)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M12B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R1211	0.185
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M12D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R1411	0.185

Leva con roldana de plástico ø12.5, sobre pistón de acero (galvanizado) acción horizontal

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M31B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1211	0.175
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M31D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1411	0.175

Leva con roldana de plástico ø12.5, sobre pistón de acero (galvanizado) acción vertical

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M32B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 32R1211	0.175
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M32D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 32R1411	0.175

Leva con roldana de plástico ø22 sobre pistón de acero (galvanizado)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M38B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 38R1211	0.180
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M38D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 38R1411	0.180

Palanca con roldana de plástico (poliacetal) ø18

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M41B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1211	0.230
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M41D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 41R1411	0.230

Palanca con roldana de goma ø50

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M42B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1211	0.255
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M42D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 42R1411	0.255

Palanca con roldana de plástico (poliacetal) ø18, regulable

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M51B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1211	0.240
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M51D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 51R1411	0.240

Palanca con roldana de goma ø50, regulable

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M52B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 52R1211	0.265
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M52D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 52R1411	0.265

Varilla con resorte

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M91B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1211	0.180
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M91D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1411	0.180

• Datos técnicos 7/28

• Dimensiones 7/28

Interrupedores de final de carrera LS40M, 40 mm de ancho

Cuerpo metálico IP66



LS40M13B11

SB7760C1



LS40M13D11

SB7760C1



LS40M41B11

SB7761C1



LS40M51B11

SB7771C1



LS40M72B11

SB7780C1

Detalles para pedido

Contactos de acción brusca	Contactos de acción lenta no solapados	Tipo	Código de pedido	Sum. mín. / Embalaje	Peso unidad en kg
Pistón de acero inoxidable					
1	–	LS40M11B11	1SBV 01 1111 R1211	1/1	0.240
–	1	LS40M11D11	1SBV 01 1111 R1411	1/1	0.240
Roldana de acero inoxidable					
1	–	LS40M13B11	1SBV 01 1113 R1211	1/1	0.240
–	1	LS40M13D11	1SBV 01 1113 R1411	1/1	0.240
Palanca de poliamida Ø 22					
1	–	LS40M41B11	1SBV 01 1141 R1211	1/1	0.280
–	1	LS40M41D11	1SBV 01 1141 R1411	1/1	0.280
Palanca de acero inoxidable Ø 22					
1	–	LS40M42B11	1SBV 01 1142 R1211	1/1	0.280
–	1	LS40M42D11	1SBV 01 1142 R1411	1/1	0.280
Palanca poliamida Ø 22 regulable					
1	–	LS40M51B11	1SBV 01 1151 R1211	1/1	0.290
–	1	LS40M51D11	1SBV 01 1151 R1411	1/1	0.290
Varilla de poliamida rígida Ø 6					
1	–	LS40M72B11	1SBV 01 1172 R1211	1/1	0.285
–	1	LS40M72D11	1SBV 01 1172 R1411	1/1	0.285

Nota: 1 entrada de cable para prensa estopa, Pg 13,5.
1 entrada de cable para prensa estopa, ISO 20, consultar.

Interruptores de final de carrera LS60M, 60 mm ancho

Cuerpo metálico IP66



LS60M11B11



LS60M13B11



LS60M31B11



LS60M41B11



LS60M91B11

Detalles para pedido

Contactos acción brusca	Contactos de acción lenta no solapados

Tipo	Código de pedido	Sum. mín.	Peso unidad en kg
		/	
		Embalaje	

Pistón acero inoxidable

1	–
–	1

LS60M11B11	1SBV 01 1311 R1211	1/1	0.265
LS60M11D11	1SBV 01 1311 R1411	1/1	0.265

Roldana de acero inoxidable

1	–
–	1

LS60M13B11	1SBV 01 1313 R1211	1/1	0.270
LS60M13D11	1SBV 01 1313 R1411	1/1	0.270

Leva con roldana poliamida Ø 22

1	–
–	1

LS60M31B11	1SBV 01 1331 R1211	1/1	0.290
LS60M31D11	1SBV 01 1331 R1411	1/1	0.290

Palanca de poliamida Ø 22

1	–
–	1

LS60M41B11	1SBV 01 1341 R1211	1/1	0.300
LS60M41D11	1SBV 01 1341 R1411	1/1	0.300

Resorte con varilla

1	–
–	1

LS60M91B11	1SBV 01 1391 R1211	1/1	0.255
LS60M91D11	1SBV 01 1391 R1411	1/1	0.255

Nota: 3 entradas de cables para prensa estopa, Pg 13.5.
3 entradas de cables para prensa estopa ISO 20, consultar.

Interruptores de fiinal de carrera LS7..M.. 60 mm de ancho

Cuerpo metálico IP66



LS72M11B11

1SB05 8603 4F0302



LS72M12B11

1SB05 8604 4F0302



LS72M38B11

1SB05 8607 4F0302



LS72M45B11

1SB05 8610 4F0302



LS72M98B11-A

1SB05 8620 5F0302

LS70M: 3 entradas de cable para prensa estopa Pg 13,5 .. [0] [4] [2]
 LS71M: 3 entradas de cable para prensa estopa Pg 11 [1] [4] [1]
 LS72M: 3 entradas de cable para prensa estopa ISO 16 ... [2] [4] [3]
 LS73M: 3 entradas de cable para prensa estopa ISO 20 ... [3] [5] [2]

Detalles para pedido

Contactos acción brusca	Contactos acción lenta no solapados	Tipo	Código de pedido	Peso unidad
 B11	 D11	 indicar entrada cable <input type="checkbox"/>	 indicar entrada cable <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	kg
Pistón de acero (galvanizado)				
1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M11B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1211	0.270
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M11D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11R1411	0.270
Roldana de acero (galvanizado)				
1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M12B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R1211	0.280
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M12D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12R1411	0.280
Leva con roldana de plástico ø12.5 sobre pistón de acero (galvanizado) acción horizontal				
1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M31B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1211	0.265
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M31D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31R1411	0.265
Leva con roldana de plástico ø22 sobre pistón de acero (galvanizado)				
1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M38B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 38R1211	0.270
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M38D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 38R1411	0.270
Palanca en ángulo con roldana de plástico ø18				
1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M45B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 45R1211	0.335
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M45D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 45R1411	0.335
Varilla acero inoxidable ø3, regulable				
1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M71B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 71R1211	0.380
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M71D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 71R1411	0.380
Varilla con resorte				
1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M91B11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1211	0.315
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M91D11	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91R1411	0.315
Anilla para tirón				
1	-	LS7 <input type="checkbox"/> M98B11-A	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1211	0.350
-	1	LS7 <input type="checkbox"/> M98D11-A	1SBV01 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98R1411	0.350

Interruptores de final de carrera para aplicaciones de seguridad LS... (30-40 mm de ancho)

Cuerpo de plástico IP65 y cuerpo metálico IP66



LS30P80D11-S

SB8119CM



LS32M80D11-S

1SBCE 9230 2FC030M



LS40P80D12-S

1SBCE 9159 2FC030M



LS40M80D12-S

1SBCE 9232 2FC030M



LSA30P8

18

LS30P: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 13,5	0	0	2
LS31P: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 11	1	0	1
LS32P: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 16	2	0	3
LS33P: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 20	3	2	2
LS30M: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 13,5	0	1	8
LS31M: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 11	1	1	7
LS32M: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 16	2	1	9
LS33M: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 20	3	3	8

Detalles para pedido - Producto sin llave

Bloques de contactos	Tipo	Código de pedido	Peso unidad
 D11	 indicar entrada cable <input type="checkbox"/>	 indicar entrada cable <input type="checkbox"/>	en kg

Interruptor de final de carrera de plástico con cabeza ajustable cada 90°

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P80D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1411	0.080
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P80L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1302	0.080

Interruptor de final de carrera metálico con cabeza ajustable cada 90°

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M80D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1411	0.180
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M80L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1302	0.180

LS40P: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 13,5	0	0	5
LS43P: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 20	3	0	7
LS40M: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 13,5	0	1	1
LS43M: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 20	3	1	6

Detalles para pedido - Producto sin llave

Bloques de contactos	Tipo	Código de pedido	Peso unidad
 D12	 indicar entrada cable <input type="checkbox"/>	 indicar entrada cable <input type="checkbox"/>	en kg

Interruptor de final de carrera de plástico con cabeza ajustable cada 90°

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> P80D12-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1412	0.155
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> P80L03-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1303	0.155

Interruptor de final de carrera metálico con cabeza ajustable cada 90°

1	-	LS4 <input type="checkbox"/> M80D12-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1412	0.210
-	1	LS4 <input type="checkbox"/> M80L03-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80R1303	0.210

Detalles para pedido - Llaves

Descripción	Fijación mm	Tipo	Código de pedido	Peso unidad
Llaves para LS3..P. y LS3..M..				
Llave en ángulo	13	LSA30P05	1SBV 048 605 R1000	0.011
Llave recta	13	LSA30P06	1SBV 048 606 R1000	0.011
Llave en ángulo con absorbe impactos	15	LSA30P07	1SBV 048 607 R1000	0.014
Llave recta con absorbe impactos	15	LSA30P08	1SBV 048 608 R1000	0.014
Llave en ángulo ajustable	40	LSA30P09	1SBV 048 609 R1000	0.022
Llaves para LS4..P. y LS4..M..				
Llave en ángulo	13	LSA40X05	1SBV 048 805 R1000	0.014
Llave recta	13	LSA40X06	1SBV 048 806 R1000	0.014
Llave en ángulo con absorbe impactos	15	LSA40X07	1SBV 048 807 R1000	0.017
Llave recta con absorbe impactos	15	LSA40X08	1SBV 048 808 R1000	0.017
Llave en ángulo ajustable	40	LSA40X09	1SBV 048 809 R1000	0.025

Nota: Datos técnicos y dimensiones, consultar.

Interruptores de final de carrera para aplicaciones de seguridad LS... (30 mm de ancho)

Cuerpo de plástico IP65 y cuerpo metálico IP66



LS30P75D11-S

SB8126CM



LS32M76D11-S

1SB05 9251 1F030M



LS30P77D11-S

SB8115CM

LS30P: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 13,5 ...	0	2
LS31P: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 11	1	1
LS32P: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 16	2	3
LS33P: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 20	3	2
LS30M: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 13,5 ..	0	8
LS31M: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 11	1	7
LS32M: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 16	2	9
LS33M: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 20	3	8

Detalles para pedido

Bloques de contactos	Tipo	Código de pedido	Peso unidad
 D11	 L02	indicar entrada cable <input type="checkbox"/> indicar entrada cable <input type="checkbox"/>	en kg

Interruptor de final de carrera de plástico con eje giratorio (galvanizado)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P75D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 75R1411	0.090
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P75L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 75R1302	0.090

Interruptor de final de carrera de plástico con eje giratorio de acero inoxidable

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P76D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 76R1411	0.090
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P76L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 76R1302	0.090

Interruptor de final de carrera metálico con eje giratorio (galvanizado)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M75D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 75R1411	0.190
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M75L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 75R1302	0.190

Interruptor de final de carrera metálico con eje giratorio de acero inoxidable

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M76D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 76R1411	0.190
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M76L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 76R1302	0.190

Interruptor de final de carrera de plástico con palanca en ángulo recto (galvanizado)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> P77D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 77R1411	0.110
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> P77L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 77R1302	0.110

Interruptor de final de carrera metálico con palanca en ángulo recto (galvanizado)

1	-	LS3 <input type="checkbox"/> M77D11-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 77R1411	0.210
-	1	LS3 <input type="checkbox"/> M77L02-S	1SBV03 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 77R1302	0.210

Nota: Datos técnicos y dimensiones, consultar.

Interruptores de final de carrera para aplicaciones de seguridad con retención y rearme manual

Cuerpo de plástico y cuerpo metálico - 30 mm de ancho



LS31P11D11-R

1SB125CM



LS31P13D11-R

1SB120CM



LS32M31D11-R

1SB05 927 ZFC30M



LS32M41D11-R

1SB05 929 ZFC30M

LS30P: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 13,5	.....	0	.....	0	2
LS31P: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 11	.....	1	.....	0	1
LS32P: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 16	.....	2	.....	0	3
LS33P: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 20	.....	3	.....	2	2
LS30M: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 13,5	.....	0	.....	1	8
LS31M: 1 entrada de cable para prensa estopa Pg 11	.....	1	.....	1	7
LS32M: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 16	.....	2	.....	1	9
LS33M: 1 entrada de cable para prensa estopa ISO 20	.....	3	.....	3	8

Detalles para pedido

Bloques de contactos	Tipo	Código pedido	Peso unidad
 D11	 B02	 indicar entrada cable	en kg

Interruptor de final de carrera de plástico con pistón de acero (galvanizado)

1	-	LS3 □ P11D11-R	1SBV02 □ □ 11R1411	0.090
-	1	LS3 □ P11B02-R	1SBV02 □ □ 11R1202	0.090

Interruptor de final de carrera de plástico con roldana de plástico

1	-	LS3 □ P13D11-R	1SBV02 □ □ 13R1411	0.090
-	1	LS3 □ P13B02-R	1SBV02 □ □ 13R1202	0.090

Interruptor de final de carrera de plástico con leva y roldana de plástico

1	-	LS3 □ P41D11-R	1SBV02 □ □ 41R1411	0.095
-	1	LS3 □ P41B02-R	1SBV02 □ □ 41R1202	0.095

Interruptor de final de carrera metálico con pistón de acero (galvanizado)

1	-	LS3 □ M11D11-R	1SBV02 □ □ 11R1411	0.190
-	1	LS3 □ M11B02-R	1SBV02 □ □ 11R1202	0.190

Interruptor de final de carrera metálico con leva y roldana de plástico

1	-	LS3 □ M31D11-R	1SBV02 □ □ 31R1411	0.195
-	1	LS3 □ M31B02-R	1SBV02 □ □ 31R1202	0.195

Interruptor de final de carrera metálico con palanca de plástico

	1	LS3 □ M41D11-R	1SBV02 □ □ 41R1411	0.195
-	1	LS3 □ M41B02-R	1SBV02 □ □ 41R1202	0.195

Nota: Datos técnicos y dimensiones, consultar.

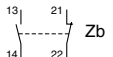
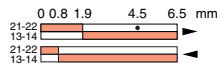
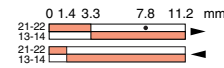
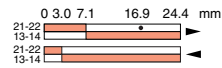
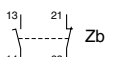
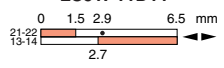
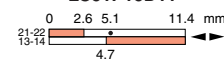
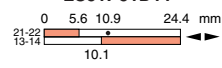
Datos técnicos

Interruptores de final de carrera LS31P, 30 mm de ancho

Cuerpo de plástico IP65

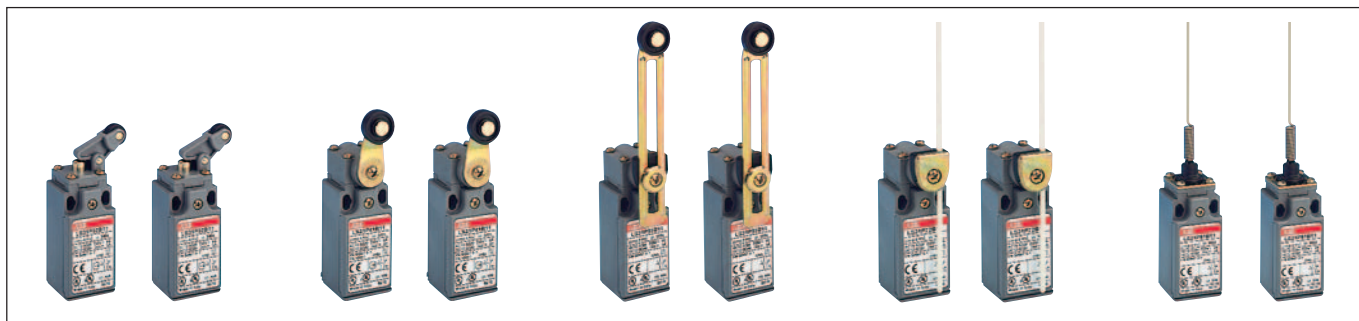


Tipos

	LS31P11	LS31P13	LS31P31
Movimiento detectable	Desde extremo	Traslación leva 30°	Traslación leva 30° unidireccional
Tipo cabeza (actuador)	Pistón de acero	Roldana de plástico	Leva con roldana de plástico y pistón de acero
Conforme a:	EN 50047	EN 50047	EN 50047
Contacto NC con maniobra apert. posit.	⊖	⊖	⊖
Vel. máx. accionam. m/s	0.5	0.3	1
Fuerza/par min: - actuación - maniobra apert. posit.	9 N 44 N	12 N 41 N	7 N 24 N
Identificación	LS31P11B11	LS31P13B11	LS31P31B11
Contactos acción brusca 			
Identificación	LS31P11D11	LS31P13D11	LS31P31D11
Contactos acción lenta sin solapamiento 			
Datos técnicos eléctricos			
Tensión nominal de aislamiento U_i según IEC 60 947-1 y EN 60 947-1 según UL - 508 y CSA C22-2 n°14	660 V (grado de contaminación 3) A600, Q600		
Protección contra cortocircuitos $U_e \leq 500$ V a.c. - fusibles tipo gG (gl) A	10		
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-15 (según IEC 60 947-5-1)			
24 V - 50/60 Hz	10		
130 V - 50/60 Hz	5.5		
230 V - 50/60 Hz	3.1		
240 V - 50/60 Hz	3		
400 V - 50/60 Hz	1.8		
Intensidad nominal de empleo I_e / DC-15 (según IEC 60 947-5-1)			
24 V - c.c.	2.8		
110 V - c.c.	0.6		
250 V - c.c.	0.27		
Entrada de cables	Para prensaestopas Pg 11, 1 entrada		
Bornes de conexión	2 bornes de tornillo M 3.5 (+,-) pozidriv con bridas		
Sección máx. cables 1 ó 2 x mm ²	0.5 ... 2.5		
Durabilidad mecánica en millones de maniobras	15	10	15

Datos técnicos

Interruptores de final de carrera LS31P, 30 mm de ancho



LS31P32	LS31P41	LS31P51	LS31P72	LS31P91
Traslación leva 30° unidireccional	Traslación leva 30°	Traslación leva 30°	Traslación totalmente móvil	Multidireccional
Leva con roldana de plástico y pistón de acero	Palanca de poliamida ø18	Palanca de poliamida ø18 regulable	Varilla rígida de fibra vidrio ø3	Resorte con Varilla
-	EN 50047	-	-	-
→	↔	-	-	-
1	1.5	1.5	1.5	1
3 N 24 N	0.10 Nm 0.32 Nm	0.10 Nm -	0.10 Nm -	0.12 Nm -
LS31P32B11 	LS31P41B11 	LS31P51B11 	LS31P72B11 	LS31P91B11
LS31P32D11 	LS31P41D11 	LS31P51D11 	LS31P72D11 	LS31P91D11

Datos técnicos eléctricos

660 V (grado de contaminación 3)
A600, Q600

10

10

5.5

3.1

3

1.8

2.8

0.6

0.27

Para prensaestopas Pg 11, 1 entrada

2 bornes de tornillo M 3.5 (+, -) pozidriv con bridas

0.5 ... 2.5

15

10

5

• Detalles de pedido página 7/12

• Dimensiones página 7/42

Datos técnicos

Interruptores de final de carrera LS40P, 40 mm de ancho

Cuerpo de plástico IP65



Tipos

Movimiento detectable

Tipo cabeza (actuador)

Conforme a:

Contacto NC con maniobra apert. posit.

Vel. máx. accionam. m/s

Fuerza/par min:

- actuación
- maniobra apert. posit.

Identificación

Contactos acción brusca Zb

Identificación

Contactos acción lenta sin solapamiento Zb

	LS40P11	LS40P13	LS40P41
Movimiento detectable	Desde extremo	Traslación leva 30°	Traslación leva 30°
Tipo cabeza (actuador)	Pistón acero	Roldana acero	Palanca poliamida ø22
Conforme a:	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Contacto NC con maniobra apert. posit.			
Vel. máx. accionam. m/s	0.5	0.5	1.5
Fuerza/par min:			
- actuación	22 N	16 N	0.15 Nm
- maniobra apert. posit.	66 N	48 N	0.44 Nm
Identificación			
Contactos acción brusca Zb	<p>LS40P11B11</p>	<p>LS40P13B11</p>	<p>LS40P41B11</p>
Identificación			
Contactos acción lenta sin solapamiento Zb	<p>LS40P11D11</p>	<p>LS40P13D11</p>	<p>LS40P41D11</p>
Tensión asignada aislamiento U_i según IEC 60 947-1 y EN 60 947-1 según UL - 508 y CSA C22-2 n°14	660 V (grado de contaminación 3) A600, Q600		
Protección contra cortocircuitos $U_e \leq 500$ V a.c. - fusibles tipo gG (gl) A	10		
Intensidad nominal de empleo I_n / AC-15 (según IEC 60 947-5-1)			
24 V - 50/60 Hz	A		
130 V - 50/60 Hz	A		
230 V - 50/60 Hz	A		
240 V - 50/60 Hz	A		
400 V - 50/60 Hz	A		
Intensidad nominal de empleo I_n / DC-13 (según IEC 60 947-5-1)			
24 V - c.c.	A		
110 V - c.c.	A		
250 V - c.c.	A		
Entrada de cables	Para prensaestopas Pg 13.5, 1 entrada		
Bornes de conexión	2 bornes de tornillo M 3.5 (+,-) pozidriv con bridas		
Sección máx. cables	1 ó 2 x mm ²		
Durabilidad mecánica en millones de maniobras	15	10	

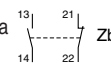
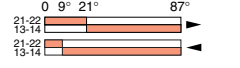
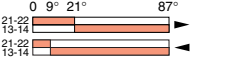
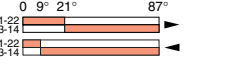
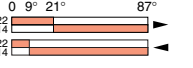

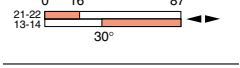
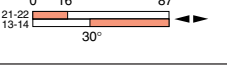
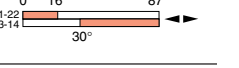
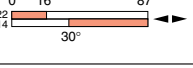
Datos técnicos

Interruptores de final de carrera LS40P, 40 mm de ancho

Cuerpo de plástico IP65



Tipos

	LS40P44	LS40P51	LS40P54	LS40P72
Movimiento detectable	Traslación leva 30°	Traslación leva 30°	Traslación leva 30°	Traslación totalmente móvil
Tipo cabeza (actuador)	Palanca de goma ø45	Palanca de poliamida ø22 regulable	Palanca de caucho ø45 regulable	Varilla rígida poliamida ø6
Conforme a:	-	-	-	EN 50041
Contacto NC con maniobra apert. posit.	-	-	-	-
Vel. máx. accionam. m/s	1.5	1.5	1.5	1.5
Fuerza/par min:				
- actuación Nm	0.15	0.15	0.15	0.15
- maniobra apert. posit. Nm	-	-	-	-
Identificación	LS40P44B11	LS40P51B11	LS40P54B11	LS40P72B11
Contactos acción brusca 				
Identificación	LS40P44D11	LS40P51D11	LS31P54D11	LS40P72D11
Contactos acción lenta sin solapamiento 				
Datos técnicos eléctricos				
Tensión asignada aislamiento U_i según IEC 60 947-1 y EN 60 947-1 según UL - 508 y CSA C22-2 n°14	660 V (grado de contaminación 3) A600, Q600			
Protección contra cortocircuitos $U_e \leq 500$ V a.c. - tipo fusibles gG (gl) A	10			
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-15 (según IEC 60 947-5-1)				
24 V - 50/60 Hz A	10			
130 V - 50/60 Hz A	5.5			
230 V - 50/60 Hz A	3.1			
240 V - 50/60 Hz A	3			
400 V - 50/60 Hz A	1.8			
Intensidad nominal de empleo I_e / DC-13 (según IEC 60 947-5-1)				
24 V - c.c. A	2.8			
110 V - c.c. A	0.6			
250 V - c.c. A	0.27			
Entrada de cables	Para prensaestopas Pg 13.5, 1 entrada			
Bornes de conexión	2 bornes de tornillo M 3.5 (+,-) pozidriv con bridas			
Sección máx. cables 1 ó 2 x mm ²	0.5 ... 2.5			
Durabilidad mecánica en millones de maniobras	10			

• Detalles de pedido página 7/13

• Dimensiones página 7/43

Datos técnicos y dimensiones

Interruptores de final de carrera LS7..P.
Cuerpo de plástico IP65 - 60 mm de ancho

Movimiento detectable:



Actuador

	Pistón de acero	Roldana ø11 de plástico	Leva con roldana ø12,5 plástico en pistón acero	Palanca con roldana ø18 de plástico
Conformidad / \ominus (contacto NC con apertura positiva)	\ominus	\ominus	\ominus	\ominus
Velocidad máxima de actuación	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1.5 m/s
Fuerza/Par mín.: - actuación	15 N	12 N	7 N	0.1 N.m
- apertura positiva	45 N	41 N	24 N	0.32 N.m

Características técnicas adicionales

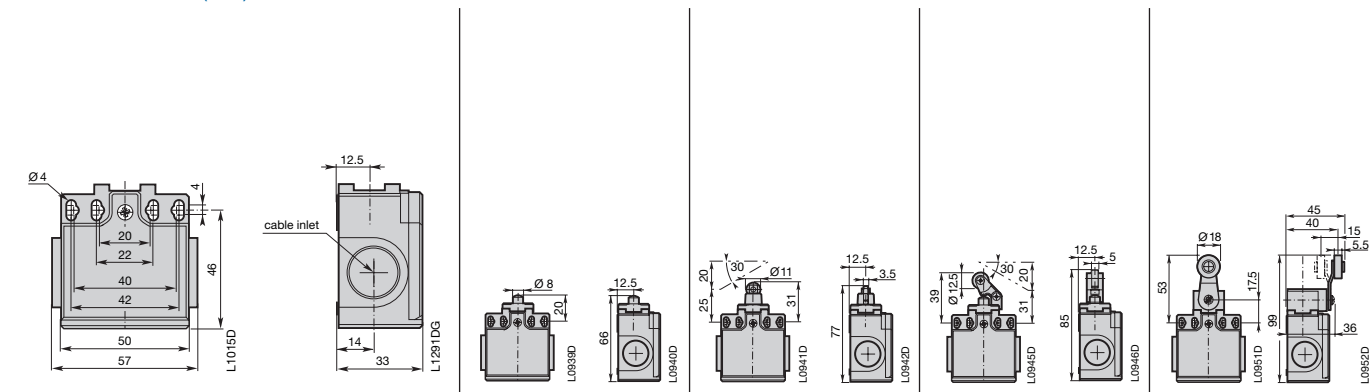
Tipo LS para completar con el código de entrada de cable [0] = Pg 13,5
[1] = Pg 11
2 entradas de cable [2] = M16 x 1,5 (ISO 16)
[3] = M20 x 1,5 (ISO 20)

Contactos acción brusca	Tipo	LS7 □ P11B11	LS7 □ P13B11	LS7 □ P31B11	LS7 □ P41B11
	Diagrama funcionamiento				
Contactos acción lenta sin solape	Tipo	LS7 □ P11D11	LS7 □ P13D11	LS7 □ P31D11	LS7 □ P41D11
	Diagrama funcionamiento				
Peso (unidad)	kg	0.100	0.100	0.105	0.125

Cabezales especiales, accesorios y contactos especiales: consultar.

Contacto cerrado / Contacto abierto

Dimensiones (mm)



● Detalles de pedido7/14

Datos técnicos y dimensiones

Interruptores de final de carrera LS7..P.
Cuerpo de plástico IP65 - 60 mm de ancho

Cam Traslación leva 30°	Tras. total. móvil	Multidireccional	Tirón		
Palanca con roldana de goma ø50	Palanca con roldana de plástico ø18, regulable	Palanca con roldana de goma ø50, regulable	Varilla de fibra de vidrio ø3, regulable	Varilla con resorte	Anilla, acción tirón
1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1 m/s 0.12 N.m -	0.5 m/s 30 N -

Tipo LS para completar con el código de entrada de cable [0] = Pg 13.5

[1] = Pg 11

2 entradas de cable

[2] = M16 x 1.5 (ISO 16)

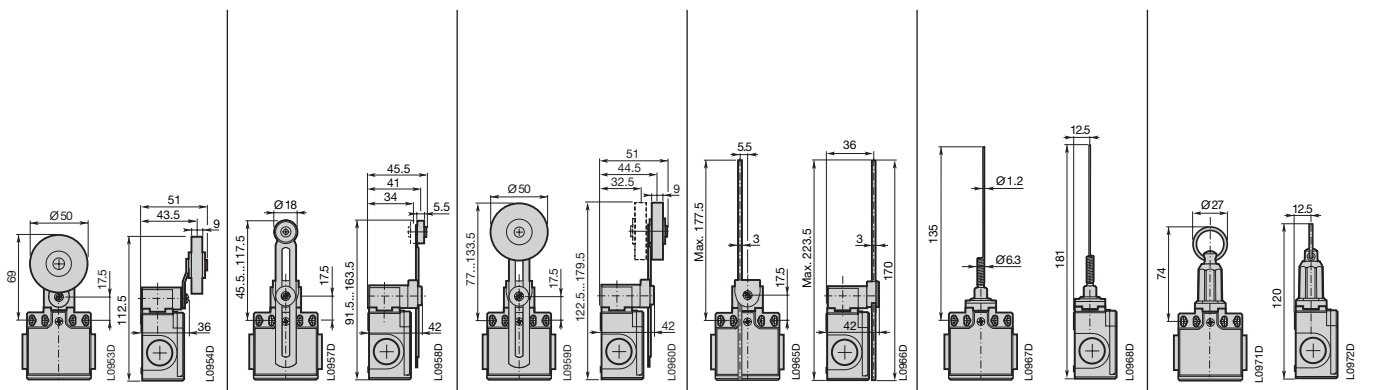
[3] = M20 x 1.5 (ISO 20)

LS7 □ P42B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	LS7 □ P51B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	LS7 □ P52B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	LS7 □ P72B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	LS7 □ P91B11 0 12° 23° 36° 21-22 13-14 21-22 13-14	LS7 □ P98B11-A 0 0.9 2.0 5.6 mm 21-22 13-14 21-22 13-14
LS7 □ P42D11 0 21° 37° 74° 21-22 13-14 30°	LS7 □ P51D11 0 21° 37° 74° 21-22 13-14 30°	LS7 □ P52D11 0 21° 37° 74° 21-22 13-14 30°	LS7 □ P72D11 0 21° 37° 74° 21-22 13-14 30°	LS7 □ P91D11 0 14° 36° 21-22 13-14 21°	LS73 □ P98D11-A 0 1.0 5.6 mm 21-22 13-14 1.9
0.145	0.135	0.155	0.120	0.110	0.145

Cabezales especiales, accesorios y contactos especiales: consultar

■ Contacto cerrado / □ Contacto abierto

Fuerza soportada:
- cabezal 200 daN
- anilla 40 daN



• Detalles de pedido /14

Datos técnicos y dimensiones

Interruptores de final de carrera LS3..M..
Cuerpo metálico IP66 - 30 mm de ancho

Movimiento detectable:

Desde extremo	Traslación leva 30°	Unidireccional	Traslación leva 30°

Actuador

	Pistón de acero	Roldana de acero	Leva con roldana ø12.5 de plástico en pistón acero	Leva con roldana ø12.5 de plástico en pistón acero
Conformidad / \rightarrow (contacto NC con apertura positiva)	EN 50047 (B shape) \rightarrow	EN 50047 (C shape) \rightarrow	EN 50047 (E shape) \rightarrow	- \rightarrow
Velocidad máxima de actuación	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1 m/s
Fuerza/Par mín.: - actuación	15 N	12 N	7 N	7 N
- apertura positiva	45 N	41 N	24 N	24 N

Características técnicas adicionales

Tipo LS para completar con el código de entrada de cable 0 = Pg 13.5
1 = Pg 11
2 = M16 x 1.5 (ISO 16)
3 = M20 x 1.5 (ISO 20)

1 entrada de cable

Contactos acción brusca	Tipo	LS3 □ M11B11	LS3 □ M12B11	LS3 □ M31B11	LS3 □ M32B11
	Diagrama funcionamiento				
Contactos acción lenta sin solape	Tipo	LS3 □ M11D11	LS3 □ M12D11	LS3 □ M31D11	LS3 □ M32D11
	Diagrama funcionamiento				
Peso (unidad)	kg	0.180	0.185	0.175	0.175

Cabezales especiales, accesorios y contactos especiales: consultar.

Contacto cerrado / Contacto abierto


Dimensiones (mm)

--	--	--	--	--

● Detalles de pedido 7/15

Datos técnicos y dimensiones

Interruptores de final de carrera LS3..M.. Cuerpo metálico IP66 - 30 mm de ancho

Unidireccional	Traslación leva 30°				Multidireccional
					
Leva con roldana ø22 plástico en pistón acero	Palanca con roldana ø18 de plástico	Palanca con roldana ø 50 de goma	Palanca con roldana ø18 de plástico, reg.	Palanca con roldana ø50 de goma, reg.	Varilla con resorte
1 m/s 7 N 24 N	EN 50047 (A shape) 1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1.5 m/s 0.1 N.m 0.32 N.m	1 m/s 0.12 N.m -

Tipo LS para completar con el código de entrada de cable [0] = Pg 13.5

[1] = Pg 11

1 entrada de cable

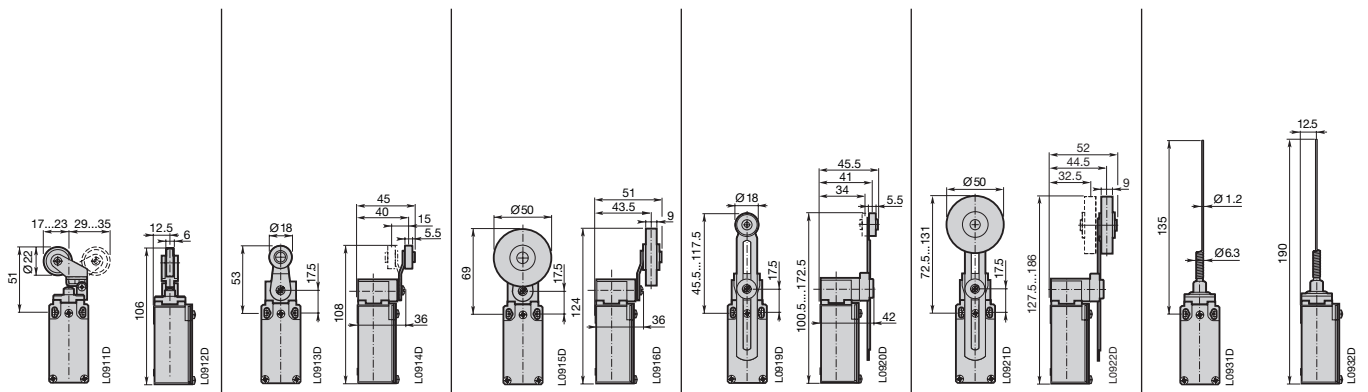
[2] = M16 x 1.5 (ISO 16)

[3] = M20 x 1.5 (ISO 20)

LS3 □ M38B11 0 8.8 15.0 23.2 32.0 mm 21-22 13-14 21-22 13-14	LS3 □ M41B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	LS3 □ M42B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	LS3 □ M51B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	LS3 □ M52B11 0 17° 31° 47° 74° 21-22 13-14 21-22 13-14	LS3 □ M91B11 0 12° 23° 36° 21-22 13-14 21-22 13-14
LS3 □ M38D11 0 10.6 18.5 32.0 mm 15.1 21-22 13-14	LS3 □ M41D11 0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	LS3 □ M42D11 0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	LS3 □ M51D11 0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	LS3 □ M52D11 0 21° 37° 74° 30° 21-22 13-14	LS3 □ M91D11 0 14° 36° 21° 21-22 13-14
0.180	0.230	0.255	0.240	0.265	0.180

Cabezales especiales, accesorios y contactos especiales: consultar

■ Contacto cerrado / □ Contacto abierto



• Detalles de pedido /15

Datos técnicos

Interruptores de final de carrera LS40M, 40 mm de ancho

Cuerpo metálico IP66



Tipos

Movimiento detectable

Tipo cabeza (actuador)

Conforme a:

Contacto NC con maniobra apert. posit.

Vel. máx. accionam. m/s

Fuerza/par min:

- actuación
- maniobra apert. posit.

Identificación

Contactos acción brusca Zb

Identificación

Contactos acción lenta sin solapamiento Zb

	LS40M11	LS40M13	LS40M41
Movimiento detectable	Desde extremo	Traslación leva 30°	Traslación leva 30°
Tipo cabeza (actuador)	Pistón acero inoxidable	Roldana acero inoxidable	Palanca poliamida ø22
Conforme a:	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Contacto NC con maniobra apert. posit.	⊖	⊖	⊖
Vel. máx. accionam. m/s	0.5	0.5	1.5
Fuerza/par min:	22 N 66 N	16 N 48 N	0.15 Nm 0.44 Nm
Identificación	LS40M11B11 	LS40M13B11 	LS40M41B11
Identificación	LS40M11D11 	LS40M13D11 	LS40M41D11
Tensión asignada aislamiento U_i según IEC 60 947-1 y EN 60 947-1 según UL - 508 y CSA C22-2 n°14	660 V (grado de contaminación 3) A600, Q600		
Protección contra cortocircuitos $U_e \leq 500$ V a.c. - tipo fusibles gG (gl) A	10		
Intensidad nominal de empleo I_n / AC-15 (según IEC 60 947-5-1)			
24 V - 50/60 Hz	10		
130 V - 50/60 Hz	5.5		
230 V - 50/60 Hz	3.1		
240 V - 50/60 Hz	3		
400 V - 50/60 Hz	1.8		
Intensidad nominal de empleo I_n / DC-15 (según IEC 60 947-5-1)			
24 V - c.c.	2.8		
110 V - c.c.	0.6		
250 V - c.c.	0.27		
Entrada de cables	Para prensaestopas Pg 13.5, 1 entrada		
Bornes de conexión	2 bornes de tornillo M 3.5 (+,-) pozidriv con bridas		
Sección máx. cables	0.5 ... 2.5		
Durabilidad mecánica en millones de operaciones	30	25	

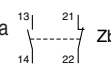
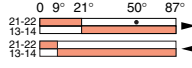
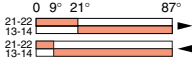
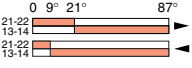
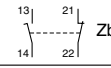
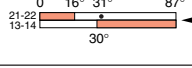
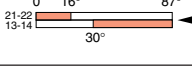
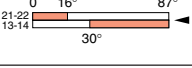
Datos técnicos

Interruptores de final de carrera LS40M, 40 mm de ancho

Cuerpo metálico IP66



Tipos

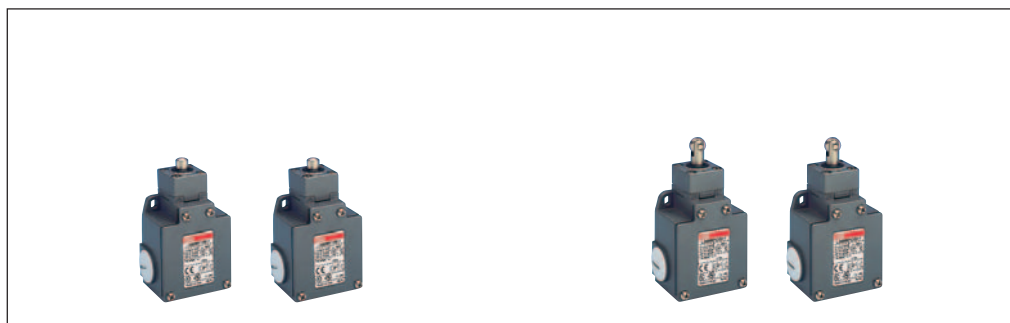
	LS40M42	LS40M51	LS40M72
Movimiento detectable	Traslación leva 30°	Traslación leva 30°	Traslación totalmente móvil
Tipo cabeza (actuador)	Palanca de acero inoxidable ø22	Palanca poliamida ø22 regulable	Varilla rígida poliamida ø6
Conforme a:	EN 50041	-	EN 50041
Contacto NC con maniobra apert. posit.	⊖	-	-
Vel. máx. accionam. m/s	1.5	1.5	1.5
Fuerza/par min:			
- actuación Nm	0.15	0.15	0.15
- maniobra apert. posit. Nm	0.44	-	-
Identificación			
Contactos acción brusca 	LS40M42B11 	LS40M51B11 	LS40M72B11 
Contactos acción lenta sin solapamiento 	LS40M42D11 	LS40M51D11 	LS40M72D11 
Datos técnicos eléctricos			
Tensión asignada aislamiento U_i según IEC 60 947-1 y EN 60 947-1 según UL - 508 y CSA C22-2 n°14	660 V (grado de contaminación 3) A600, Q600		
Protección contra cortocircuitos $U_e \leq 500$ V a.c. - fusibles tipo gG (gl) A	10		
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-15 (según IEC 60 947-5-1)			
24 V - 50/60 Hz A	10		
130 V - 50/60 Hz A	5.5		
230 V - 50/60 Hz A	3.1		
240 V - 50/60 Hz A	3		
400 V - 50/60 Hz A	1.8		
Intensidad nominal de empleo I_e / DC-13 (según IEC 60 947-5-1)			
24 V - c.c. A	2.8		
110 V - c.c. A	0.6		
250 V - c.c. A	0.27		
Entrada de cables	Para prensaestopas Pg 13.5, 1 entrada		
Bornes de conexión	2 bornes de tornillo M 3.5 (+,-) pozidriv con bridas		
Sección máx. cables 1 ó 2 x mm ²	0.5 ... 2.5		
Durabilidad mecánica en millones de maniobras	25		

7

Datos técnicos

Interruptores de final de carrera LS60M, 60 mm de ancho

Cuerpo metálico IP66



Tipos

	LS60M11	LS60M13
--	---------	---------

Movimiento detectable

Desde extremo

Traslación leva 30°

Tipo cabeza (actuador)

Pistón de acero inoxidable

Roldana acero inoxidable

Conforme a:

–

–

Contacto NC con maniobra apert. posit.



Vel. máx. accionam. m/s

0.5

0.5

Fuerza mín.:

– actuación N

22

16

– maniobra apert. posit. N

66

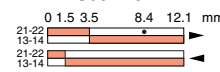
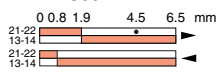
48

Identificación

LS60M11B11

LS60M13B11

Contactos acción brusca Zb

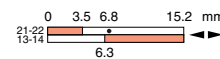
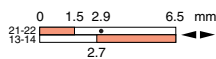


Identificación

LS60M11D11

LS60M13D11

Contactos acción brusca sin solapamiento Zb



Datos técnicos eléctricos

Tensión asignada aislamiento U_i según IEC 60 947-1 y EN 60 947-1 según UL - 508 y CSA C22-2 n°14

660 V (grado de contaminación 3)
A600, Q600

Protección contra cortocircuitos

$U_e \leq 500$ V a.c. - fusibles tipo gG (gl) A

10

Intensidad nominal de empleo I_e / AC-15

(según IEC 60 947-5-1)

24 V - 50/60 Hz A

10

130 V - 50/60 Hz A

5.5

230 V - 50/60 Hz A

3.1

240 V - 50/60 Hz A

3

400 V - 50/60 Hz A

1.8

Intensidad nominal de empleo I_e / DC-13

(según IEC 60 947-5-1)

24 V - c.c. A

2.8

110 V - c.c. A

0.6

250 V - c.c. A

0.27

Entrada de cables (3 entradas)

Para prensaestopas Pg 13.5, 3 entradas

Bornes de conexión

2 bornes de tornillo M 3.5 (+, -) pozidriv con bridas

Sección máx.

cables 1 ó 2 x mm²

0.5 ... 2.5

Durabilidad mecánica

en millones de maniobras

30


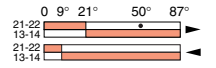
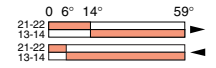

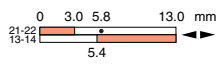
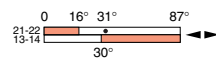
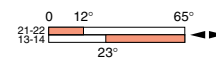
Datos técnicos

Interruptores de final de carrera LS60M, 60 mm de ancho

Cuerpo metálico IP66



Tipos

	LS60M31	LS60M41	LS60M91
Movimiento detectable	Traslación leva 30° unidireccional	Traslación leva 30°	Multidireccional
Tipo cabeza (actuador)	Leva con roldana de poliamida ø22	Palanca de poliamida ø22	Resorte con varilla
Conforme a:	-	-	-
Contacto NC con maniobra apert. posit.	⊕	⊕	-
Vel. máx. accionam. m/s	1.5	1.5	1
Fuerza/par min: - actuación - maniobra apert. posit.	12 N 40 N	0.15 Nm 0.44 Nm	0.18 Nm -
Identificación	LS60M31B11	LS60M41B11	LS60M91B11
Contactos acción brusca 			
Identificación	LS60M31D11	LS60M41D11	LS60M91D11
Contactos acción lenta sin solapamiento 			
Datos técnicos eléctricos			
Tensión asignada aislamiento U_i , según IEC 60 947-1 y EN 60 947-1 según UL - 508 y CSA C22-2 n°14	660 V (grado de contaminación 3) A600, Q600		
Protección contra cortocircuitos U _e ≤ 500 V a.c. - gG (gl) type fuses A	10		
Intensidad nominal de empleo I_b / AC-15 (según IEC 60 947-5-1)			
24 V - 50/60 Hz A	10		
130 V - 50/60 Hz A	5.5		
230 V - 50/60 Hz A	3.1		
240 V - 50/60 Hz A	3		
400 V - 50/60 Hz A	1.8		
Intensidad nominal de empleo I_b / DC-13 (según IEC 60 947-5-1)			
24 V - c.c. A	2.8		
110 V - c.c. A	0.6		
250 V - c.c. A	0.27		
Entrada de cables (3 entradas)	Para prensaestopas Pg 13.5, 3 entradas		
Bornes de conexión	2 bornes de tornillo M 3.5 (+,-) pozidriv con bridas		
Sección máx. cables 1 ó 2 x mm ²	0.5 ... 2.5		
Durabilidad mecánica en millones de maniobras	30	25	10

• Detalles de pedido página 7/17 • Dimensiones página 7/45

Datos técnicos y dimensiones

Interruptores de final de carrera LS7..M..
Cuerpo metálico IP66 - 60 mm de ancho

Movimiento detectable:



Actuador

	Pistón de acero	Roldana de acero	Leva con roldana ø12,5 de plástico sobre pistón acero	Leva con roldana ø22 de plástico sobre pistón acero
Conformidad / \rightarrow (contacto NC con apertura positiva)	-	-	-	-
Velocidad máxima de actuación	0.5 m/s	0.3 m/s	1 m/s	1 m/s
Fuerza/Par mín:	15 N 45 N	12 N 41 N	7 N 24 N	7 N 24 N

Características técnicas adicionales

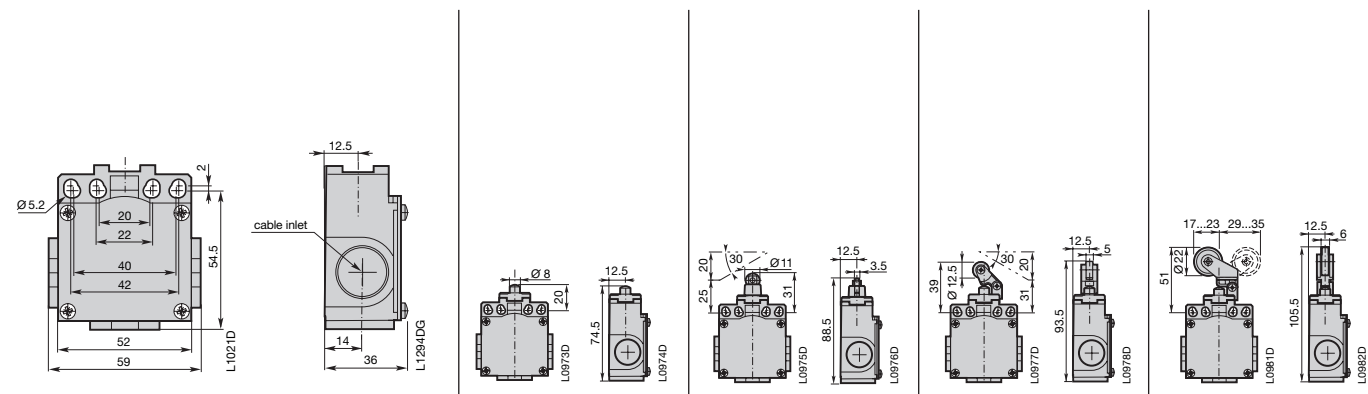
Tipo LS para completar con el código de entrada de cable [0] = Pg 13.5
[1] = Pg 11
3 entradas de cable [2] = M16 x 1.5 (ISO 16)
[3] = M20 x 1.5 (ISO 20)

Contactos acción brusca	Tipo	LS7 □ M11B11	LS7 □ M12B11	LS7 □ M31B11	LS7 □ M38B11
	Diagrama funcionamiento				
Contactos acción lenta sin solape	Tipo	LS7 □ M11D11	LS7 □ M12D11	LS7 □ M31D11	LS7 □ M38D11
	Diagrama funcionamiento				
Peso (unidad)	kg	0.270	0.280	0.265	0.270

Cabezales especiales, accesorios y contactos especiales: consultar.

Contacto cerrado / Contacto abierto

Dimensiones (mm)

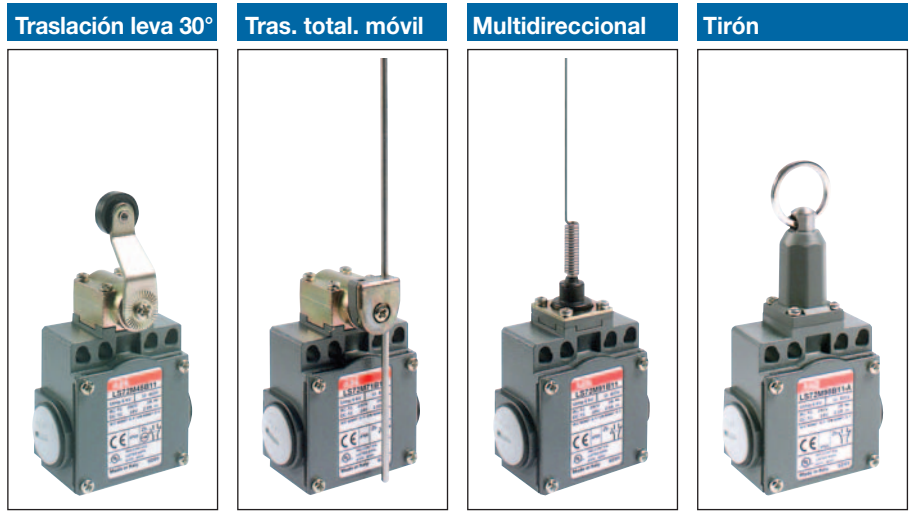


● Detalles de pedido 7/18

Datos técnicos y dimensiones

Interruptores de final de carrera LS7..M.. Cuerpo metálico IP66 - 60 mm de ancho

Movimiento detectable:



Actuador

	Palanca en ángulo con roldana ø18 de plástico	Varilla de acero inoxidable ø3, ajustable	Varilla con resorte	Anilla accionada por tirón
Conformidad / \ominus (contacto NC con apertura positiva)	-	\ominus	-	-
Velocidad máxima de actuación	1.5 m/s	1.5 m/s	1 m/s	0.5 m/s
Fuerza/Par mín:	- actuación - apertura positiva	0.1 N.m 0.32 N.m	0.12 N.m -	30 N -

Características técnicas adicionales

Tipo LS para completar con el código de entrada de cable [0] = Pg 13.5
[1] = Pg 11
3 entradas de cable [2] = M16 x 1.5 (ISO 16)
[3] = M20 x 1.5 (ISO 20)

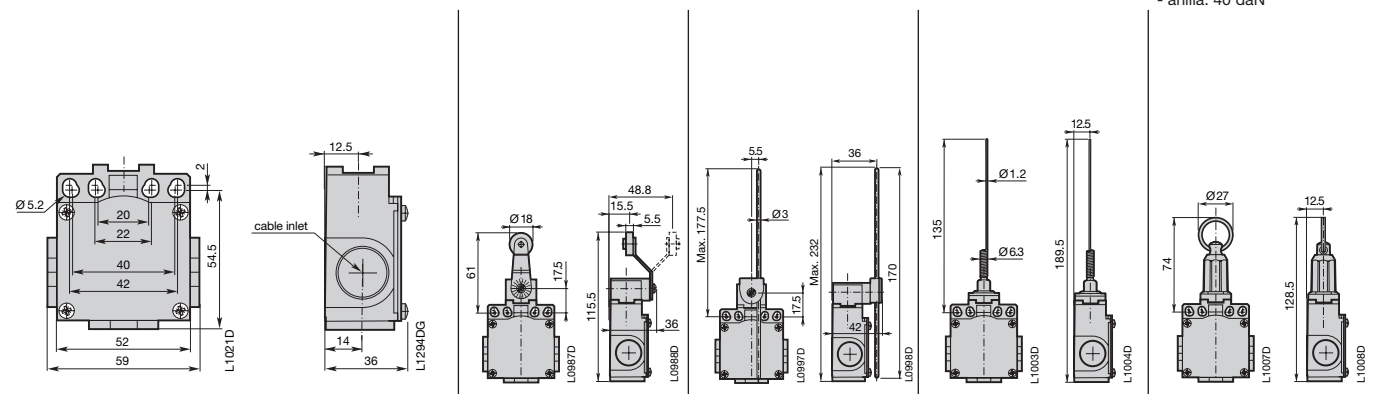
Contactos acción brusca	Tipo	LS7 □ M45B11	LS7 □ M71B11	LS7 □ M91B11	LS7 □ M98B11-A
	Diagrama funcionamiento				
Contactos acción lenta sin solape	Tipo	LS7 □ M45D11	LS7 □ M71D11	LS7 □ M91D11	LS7 □ M98D11-A
	Diagrama funcionamiento				
Peso (unidad)	kg	0.335	0.380	0.315	0.350

Cabezales especiales, accesorios y contactos especiales: consultar.

Contacto cerrado / Contacto abierto

Dimensiones (mm)

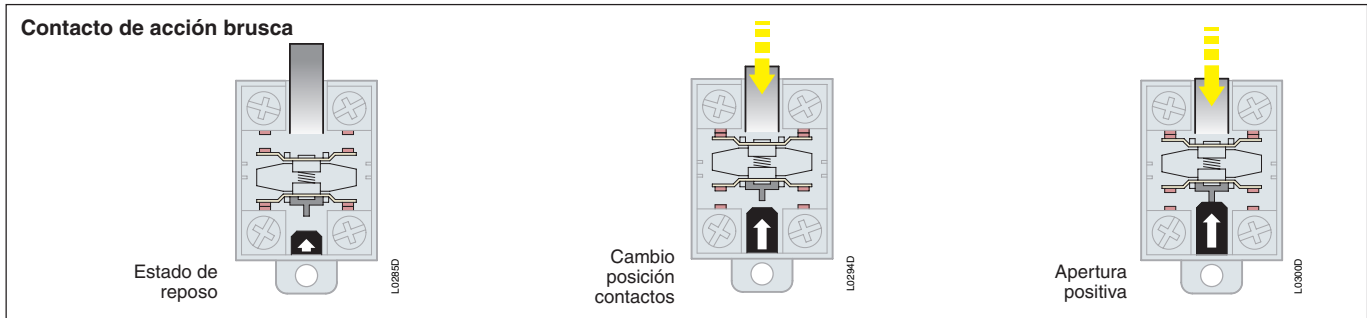
Fuerza soportada:
- cabezal: 200 daN
- anilla: 40 daN



● Detalles de pedido/18

Términos y definiciones técnicas

Interruptores de final de carrera de acción brusca



Acción brusca

Los contactos de acción brusca se caracterizan por una posición de liberación claramente diferenciada de la posición de trabajo (recorrido diferencial). La interrupción brusca de los contactos móviles es independiente de la velocidad del actuador y contribuye a un rendimiento eléctrico regular incluso para velocidades bajas del actuador.

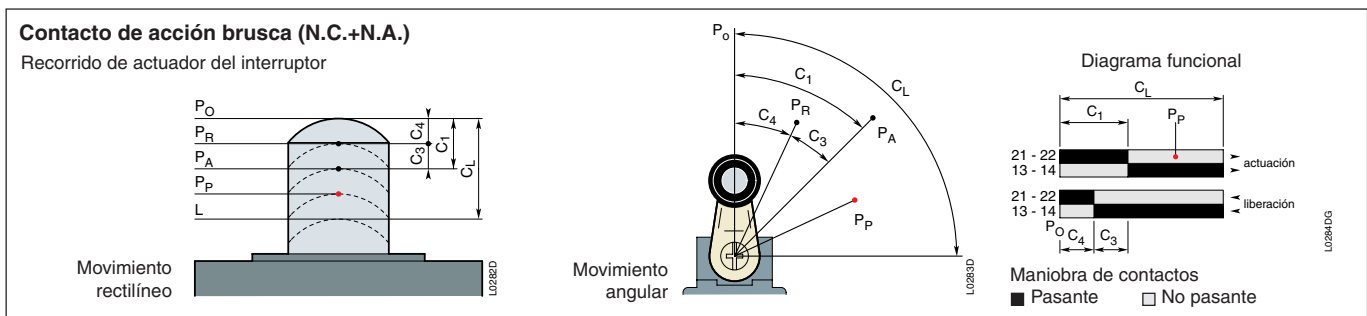
Maniobra de apertura positiva (→)

Un aparato se dice que es de apertura positiva cuando el actuador asegura la **total apertura** del contacto NC. Para el tramo de recorrido que separa los contactos debe existir un accionamiento directo sin ningún elemento elástico (p. ej., resortes) entre los contactos móviles y el punto del actuador en la cual se aplica la fuerza de accionamiento.

La maniobra de apertura positiva no actúa sobre los contactos N.A..

Los aparatos con apertura positiva pueden estar provistos de elementos de contacto de acción brusca o de acción lenta. Para utilizar varios contactos en el mismo aparato con apertura positiva deben estar eléctricamente separados entre sí.

Cada aparato con maniobra de apertura positiva debe estar identificado de manera inequívoca en el exterior con el símbolo (→).



C_1 Prerrecurso: distancia entre P_O y P_A

C_L Recorrido máximo: distancia entre P_O y L

C_3 Recorrido diferencial ($C_1 - C_4$): diferencia entre P_A y P_R

C_4 Recorrido de liberación: distancia entre P_R y P_O

P_O Posición libre

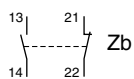
P_A Posición accionamiento: posición del actuador cuando los contactos abandonan su posición libre

P_P Posición de apertura positiva

L Posición de recorrido máximo

P_R Posición de liberación: posición del actuador cuando los contactos vuelven a su posición libre inicial.

Forma de los contactos según IEC 60 947-5-1



Los dos contactos móviles están separados eléctricamente.

Los elementos de contacto conmutadores con cuatro terminales deben ir claramente identificados con el símbolo **Zb** como se muestra en el diagrama de la izquierda.

Categoría de empleo

AC-15: maniobras de bobinas, de electroimanes utilizando corriente alterna (> 72VA).

DC-13: maniobra de bobinas electroimanes utilizando corriente continua.

Cuerpo de plástico

Los finales de carrera de fibra de vidrio termoplástica reforzada, UL-V0, poseen un doble aislamiento □ y un grado de protección IP 65.

Cuerpo metálico

Los interruptores de final de carrera con cuerpos metálicos son de una aleación de aluminio y poseen un grado de protección IP 66. Poseen un borne para un conductor de protección que está situado dentro del cuerpo muy cerca de la entrada de cables y debe estar identificado de manera imborrable.

Fuerza de accionamiento mínima

La fuerza de accionamiento mínima que debe aplicarse al actuador para lograr un cambio en la posición de los contactos.

Fuerza mínima de apertura positiva del contacto

La fuerza mínima que debe aplicarse al actuador para asegurar una apertura positiva del contacto N. C.

Términos y definiciones técnicas

Interruptores de final de carrera de acción lenta



Acción lenta

Los contactos de acción lenta se caracterizan por una posición de liberación que coincide con la posición de actuación. La velocidad del actuador del interruptor condiciona directamente la velocidad de desplazamiento de los contactos. Los contactos de acción lenta N.C.+N.A. pueden ser del tipo sin solapamiento o bien con solapamiento. Los contactos de acción lenta N.A.+N.A. y N.C.+N.C. son simultáneos.

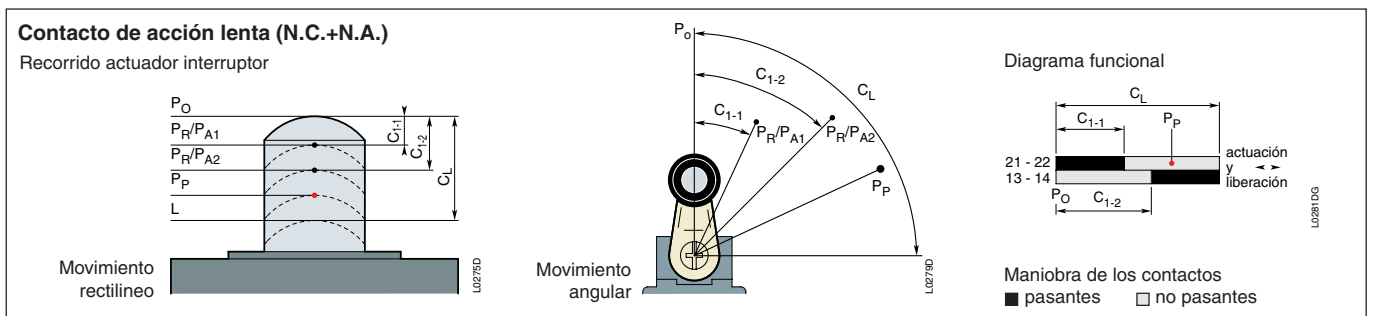
Maniobra de apertura positiva \rightarrow

Un aparato se dice que es de apertura positiva cuando el actuador asegura la **total apertura** del contacto NC. Para el tramo de recorrido que separa los contactos debe existir un accionamiento directo sin ningún elemento elástico (p. ej., resortes) entre los contactos móviles y el punto del actuador en la cual se aplica la fuerza de accionamiento.

La maniobra de apertura positiva no actúa sobre los contactos N.A..

Los aparatos con apertura positiva pueden estar provistos de elementos de contacto de acción brusca o de acción lenta. Para utilizar varios contactos en el mismo aparato con apertura positiva deben estar eléctricamente separados entre sí.

Cada aparato con maniobra de apertura positiva debe estar identificado de manera inequívoca en el exterior con el símbolo \rightarrow .



C_L Recorrido máximo: distancia entre P_O y L

C_{1-1} Prerrecorrido y recorrido liberación del contacto 21-22

C_{1-2} Prerrecorrido y recorrido liberación del contacto 13-14

P_O Posición libre

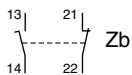
P_R/P_{A1} Posición de liberación y actuación del contacto 21-22

P_R/P_{A2} Posición de liberación y actuación del contacto 13-14

P_P Posición de apertura positiva

L Posición de recorrido máximo

Contactos según IEC 60 947-5-1



Los dos contactos móviles están separados eléctricamente.

Categoría de empleo

AC-15: maniobras de bobinas de electroimanes utilizando corriente alterna (> 72VA).

DC-13: maniobra de bobinas de electroimanes utilizando corriente continua.

Cuerpo de plástico

Los interruptores de final de carrera de fibra de vidrio termoplástica reforzada UL-V0 poseen un doble aislamiento \square y un grado de protección IP 65.

Cuerpo metálico

Los interruptores de final de carrera de cuerpo metálico son de una aleación de aluminio y poseen un grado de protección IP 66. Poseen un borne para un conductor de protección que está situado dentro del cuerpo muy cerca de la entrada de cables y debe estar identificado de manera imborrable.

Fuerza de accionamiento mínima

La fuerza de accionamiento mínima que debe aplicarse al actuador para lograr un cambio en la posición de los contactos.

Fuerza mínima de apertura positiva de los contactos

La fuerza mínima que debe aplicarse al actuador para asegurar una apertura positiva del contacto N. C.

Interruptores de final de carrera

Precauciones de empleo

Pistón simple

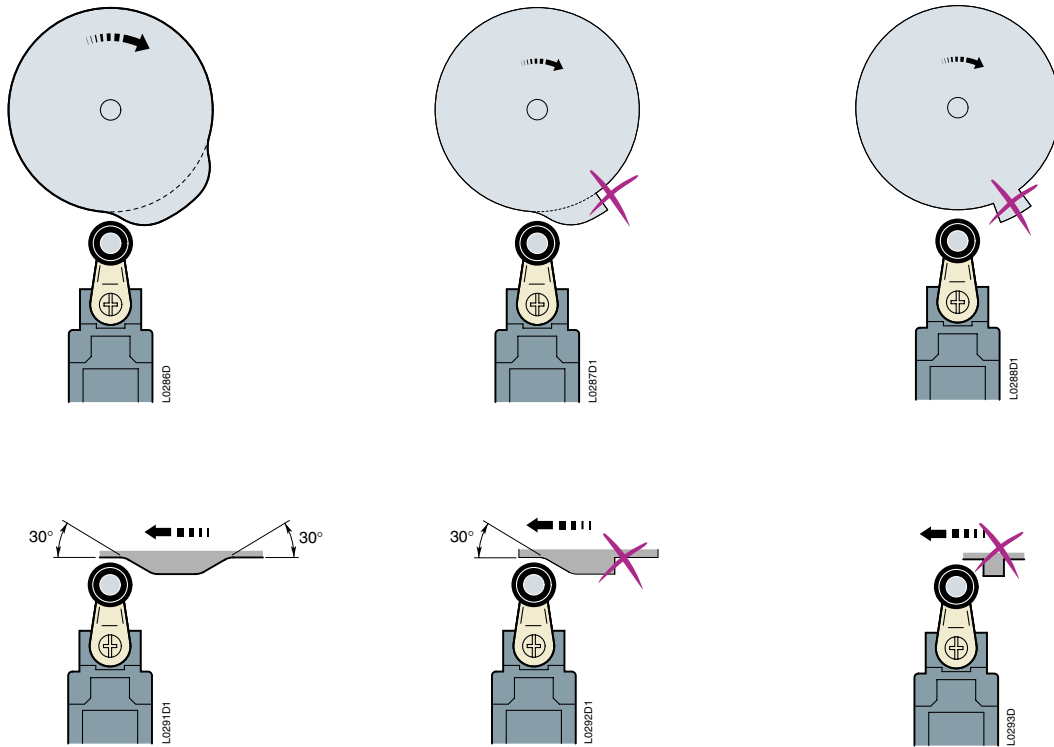
La fuerza de actuación debe aplicarse sobre el eje del cabezal de actuación.



Leva con roldana o palanca

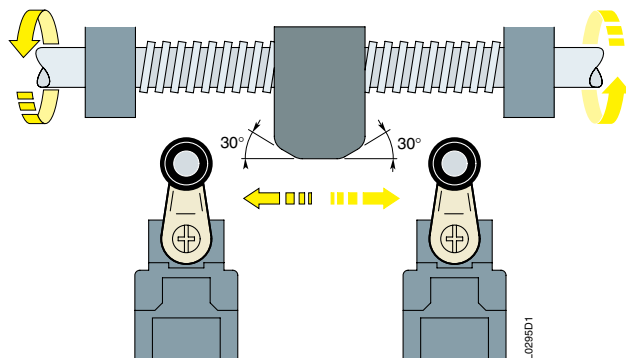
Se recomienda un ángulo de 30° máx. para las levas. Evitar los golpes que puedan dañar el actuador. Esto afecta tanto al accionamiento como a la liberación del actuador.

Para un movimiento relativamente lento del actuador, debería elegirse un interruptor de final de carrera con bloque de contactos de acción brusca.



Leva con roldana o palanca

Para lograr un movimiento relativamente lento del actuador, debería elegirse un interruptor de final de carrera con bloque de contactos de acción brusca.

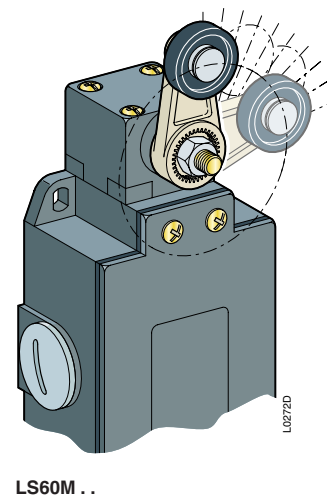
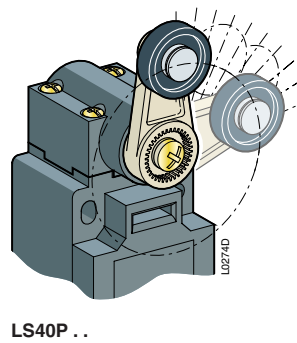
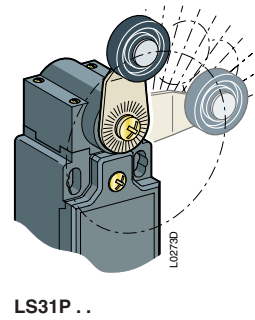
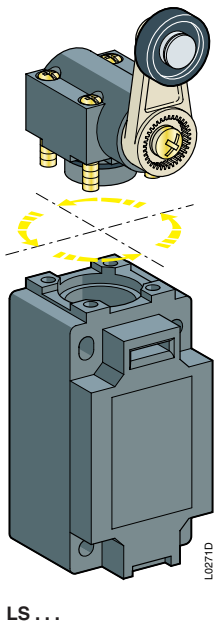


Interruptores de final de carrera

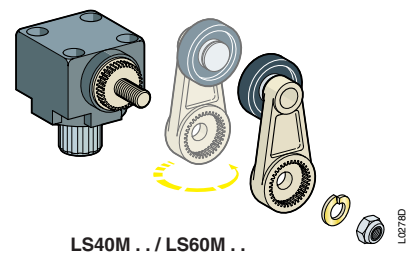
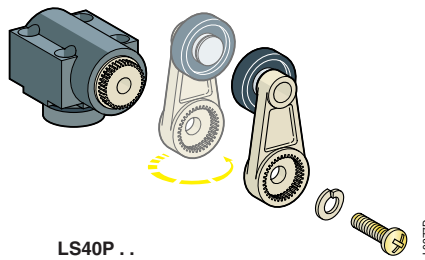
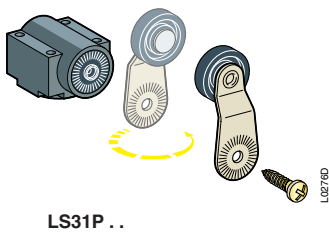
Implementación

Cabezal accionador en 4 x 90°

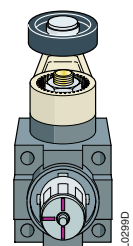
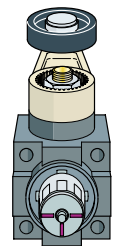
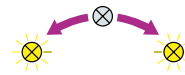
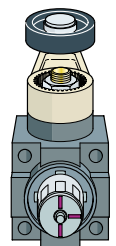
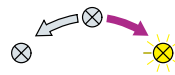
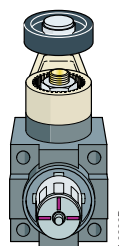
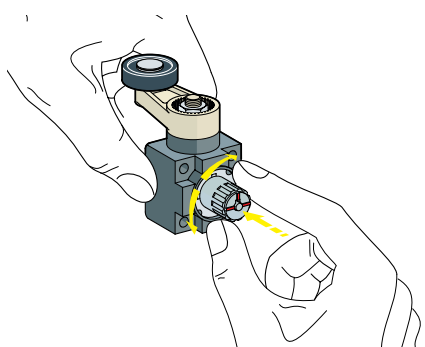
Ajuste angular de las palancas en un plano de 360°



Inversión de orientación de la palanca

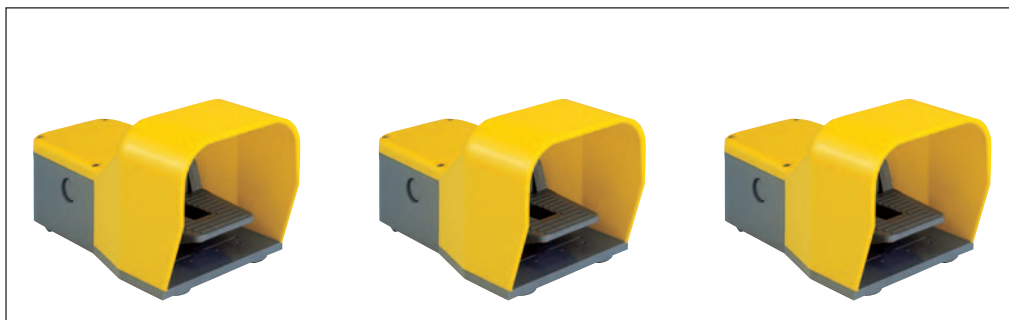


Selección del modo de accionamiento – LS40P – LS40M – LS60M



Interruptores de pedal

Interruptores de pedal con cubierta



Accionamiento

Movimiento libre	Bloqueado en pos. neutra	Enclavado en posición baja

Tipos

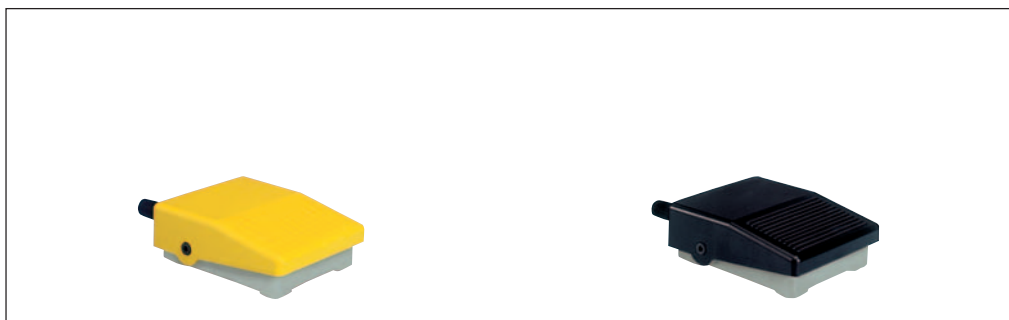
Identificación
(Acción brusca NA.+NC.)

Identificación
(Acción lenta NA+NC)

Color cubierta

IPSY1	IPSY2	IPSY3
IPSY1A11	IPSY2A11	IPSY3A11
IPSY1D11	IPSY2D11	IPSY3D11
Amarillo	Amarillo	Amarillo

Miniinterruptores de pedal



Accionamiento

Movimiento libre	

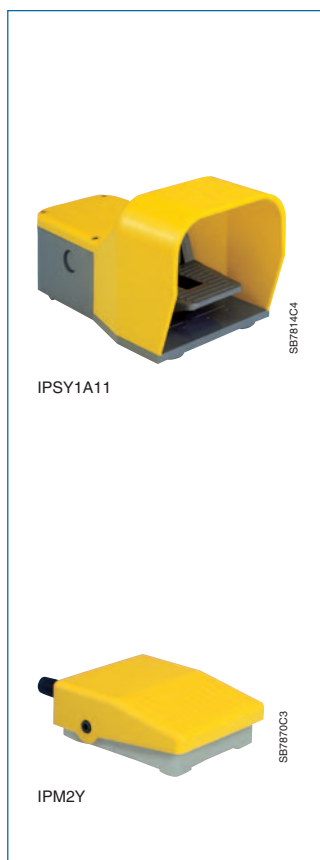
Tipos

Identificación
(Acción brusca NA/NC)

Color cubierta

IPM	IPM
IPM2Y	IPM2B
Amarillo	Negro

Interruptores de pedal IPS con cubiertas Miniinterruptores de pedal IPM



Detalles para pedido

Contactos acción brusca	Contactos de acción lenta no solapados	Tipo	Código de pedido	Sum. mín. / Embalaje	Peso unidad en kg
Interruptor de pedal con cubierta de movimiento libre					
1	–	IPSY1A11	1SBV 00 2105 R1111	1/1	1.10
–	1	IPSY1D11	1SBV 00 2105 R1411	1/1	1.10
Interruptor de pedal con cubierta bloqueada en posición neutral					
1	–	IPSY2A11	1SBV 00 2205 R1111	1/1	1.10
–	1	IPSY2D11	1SBV 00 2205 R1411	1/1	1.10
Interruptor de pedal con cubierta enclavado en posición baja					
1	–	IPSY3A11	1SBV 00 2305 R1111	1/1	1.10
–	1	IPSY3D11	1SBV 00 2305 R1411	1/1	1.10
Miniinterruptor de pedal con movimiento libre					
Contactos NC/NA	Color Cubierta	Tipo	Código de pedido	Sum. mín. / Embalaje	Peso unidad en kg
1	amarillo	IPM2Y	1SBV 00 1105 R1823	1/1	0.130
1	negro	IPM2B	1SBV 00 1107 R1823	1/1	0.130

Datos técnicos

Grado de protección según IEC 529 y EN 60 529

Par accionamiento Nm

Ángulo accionamiento grados

Entrada cables

Interruptor de pedal con cubierta

IP65

0.25

15

Pg 16

Miniinterruptor de pedal

IP40

1.2

2 to 4

Guía de cable - min.σ = 6 mm, máx.σ = 8.5 mm

Datos eléctricos

Tensión asignada aislamiento U_i V

660 según IEC 60 947-1 y EN 60 947-1 (grado de contaminación 3)

250

Protección contra cortocircuitos $U_e \leq 500$ V a.c. - fusibles tipo gG (gl) A

10

10

Intensidad nominal de empleo

AC-15: $U_e = 240$ V, $I_e = 3$ A (según IEC 60 947-5-1)
DC-13: $U_e = 250$ V, $I_e = 0.27$ A (según IEC 60 947-5-1)
A600 (según UL-508 y CSA C22-2 n° 14)
Q600 (según UL-508 y CSA C22-2 n° 14)

AC: 3A (250 V)
DC: 0.06A (230 V)

Bornes de conexión

Tornillo Philips M 3.5 (+,-) con sujetacables

Tornillo M 3 x 0.5 con cabeza Philips N° 1 y arandela

Maniobra positiva de apertura según IEC 60 947-5-1



–

Sección máx. cables 1 ó 2 x mm²

0.5 ... 2.5

–

Durabilidad mecánica en millones de maniobras

30

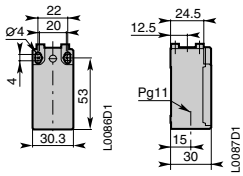
10

• Dimensiones page 7/46

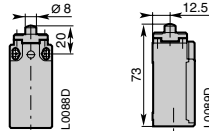
Interruptores de final de carrera LS31P

Cuerpo de plástico IP65

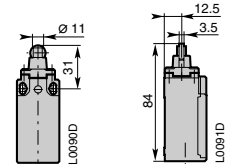
Dimensiones (en mm)



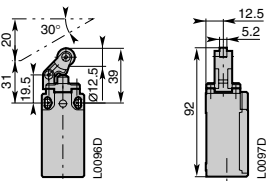
LS 31 P



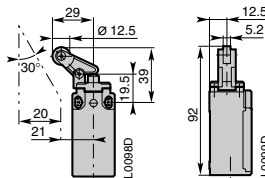
LS 31 P 11



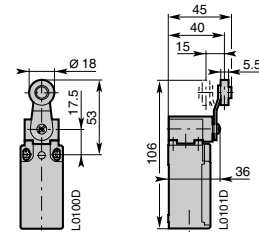
LS 31 P 13



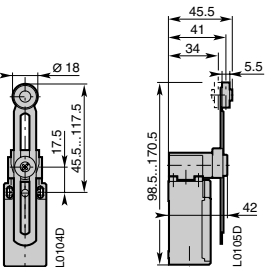
LS 31 P 31



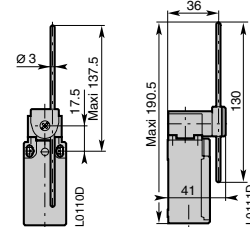
LS 31 P 32



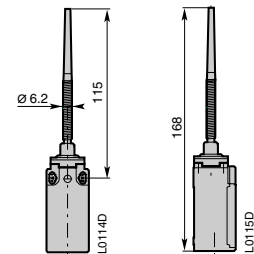
LS 31 P 41



LS 31 P 51



LS 31 P 72

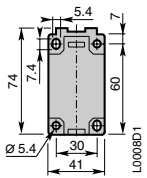


LS 31 P 92

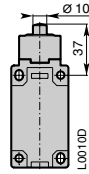
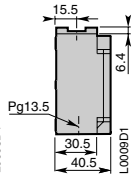
Interruptores de final de carrera LS40P

Cuerpo de plástico IP65

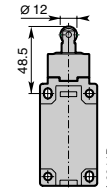
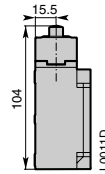
Dimensiones (en mm)



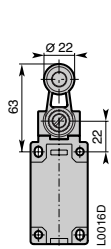
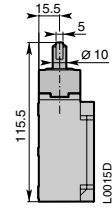
LS 40 P



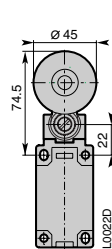
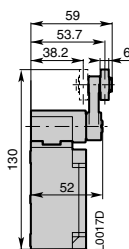
LS 40 P 11



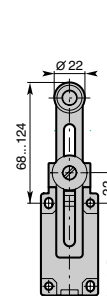
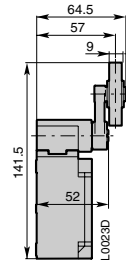
LS 40 P 13



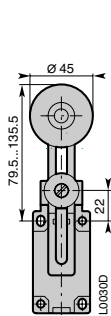
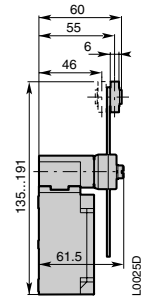
LS 40 P 41



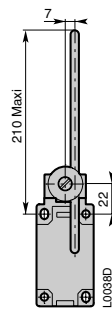
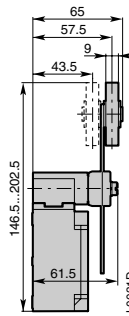
LS 40 P 44



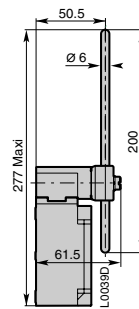
LS 40 P 51



LS 40 P 54



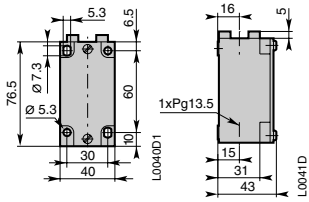
LS 40 P 72



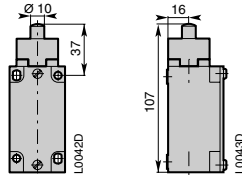
Interruptores de final de carrera LS40M

Cuerpo metálico IP66

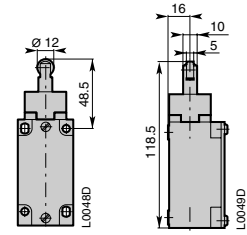
Dimensiones (en mm)



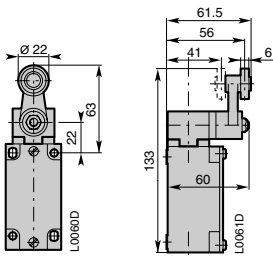
LS 40 M



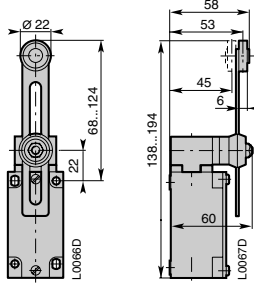
LS 40 M 11



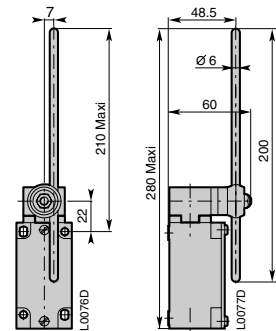
LS 40 M 13



LS 40 M 41/42



LS 40 M 51

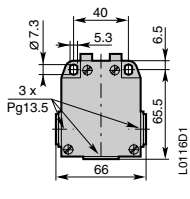


LS 40 M 72

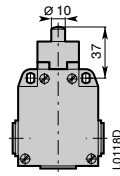
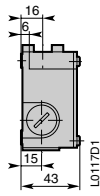
Interruptores de final de carrera LS60M

Cuerpo metálico IP66

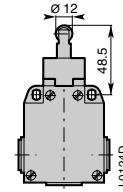
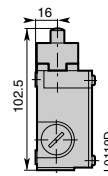
Dimensiones (en mm)



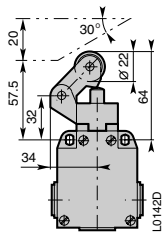
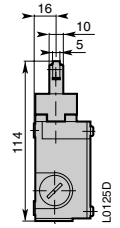
LS 60 M



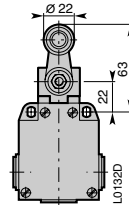
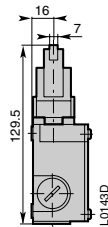
LS 60 M 11



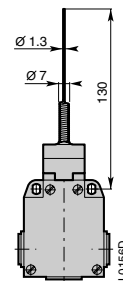
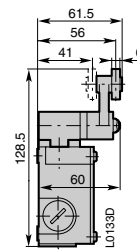
LS 60 M 13



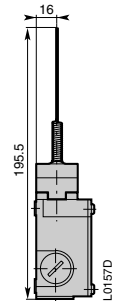
LS 60 M 31



LS 60 M 41

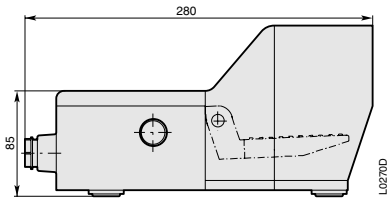


LS 60 M 91

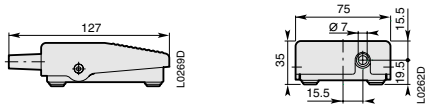
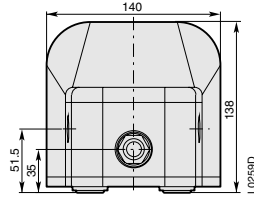


Interruptores de pedal IPS con cubierta y miniinterruptores de pedal IPM

Dimensiones (en mm)



Interruptor de pedal IPS con cubierta



Miniinterruptor de pedal IPM

Notas



Índice

Sensores de proximidad inalámbricos	
Descripción.....	8/2
Leyenda de modelos.....	8/2
Detalles de pedido.....	8/3
Sensores de posición	
Leyenda de modelos.....	8/4
Detalles de pedido.....	8/5
Datos técnicos.....	8/10
Dimensiones.....	8/18

Sensores de proximidad inalámbricos

El sistema

Descripción y leyenda de modelos

Descripción

Los sensores de proximidad inalámbricos funcionan según el principio de inducción. No necesitan ninguna conexión de cables entre el sensor y el sistema de control del equipo. Un campo electromagnético, producido por dos pares de bucles primarios, suministra a todos los sensores de proximidad la energía necesaria para las funciones de detección, así como para la comunicación por radio con el módulo de entrada WDI100. La comunicación entre los sensores de proximidad y el sistema de control del equipo se produce a través de antenas y un módulo de entrada conectado.

Diseño

Los sensores de proximidad inalámbricos constan de la cabeza del sensor y el módulo de comunicación, que recibe la potencia del campo electromagnético. La comunicación con el módulo de entrada se produce en la banda de 2.4 GHz, de conformidad con la normativa ETS300328, a través de antenas. Se pueden asignar hasta 120 sensores a un solo módulo de entrada. Transmite las señales del sensor al sistema de control del equipo mediante un conector FieldBusPlug. Una función continua de envío de mensajes de cada sensor de proximidad inalámbrico garantiza la detección inmediata de fallos.

Transferencia de energía

Dos bucles primarios producen el campo electromagnético utilizado para la transferencia de potencia. Los dos pares de bucles primarios proporcionan un volumen de 1m x 1m x 1m hasta 3m x 3m x 6m. Se pueden utilizar hasta 360 sensores de proximidad inalámbricos dentro de este espacio.

Ventajas de los sensores de proximidad inalámbricos:

- gran flexibilidad de uso
- necesidad de ingeniería reducida
- puesta en servicio rápida
- alta fiabilidad y disponibilidad del sistema de producción

Leyenda de modelos

Tipo de sensor

WSI = sensor inalámbrico inductivo

Tipo de montaje

F = rasante
N = saliente

Alcance nominal S_n

0.15 = 1.5 mm alcance nominal
0.20 = 2.0 mm alcance nominal
0.40 = 4.0 mm alcance nominal
0.50 = 5.0 mm alcance nominal
0.80 = 8.0 mm alcance nominal
0.100 = 10.0 mm alcance nominal
0.150 = 15.0 mm alcance nominal

Cuerpo

M = Sistema métrico **8, 12, 18, 30** = Diámetro en mm

N = Longitud envolvente normal

WSI

F

015

M8N



Sensores de proximidad inalámbricos

Detalles de pedido



WSIN150-M30N



WSIX100-B50N



WDI100-120FBP



WPC100-N

Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad unidad/metro	Peso 1 unidad kg
Cabezas de sensor			
WSIF015-M8N	1SAF108911R3000	1	0.025
WSIN020-M8N	1SAF108921R3000	1	0.025
WSIF020-M12N	1SAF112911R3000	1	0.030
WSIN040-M12N	1SAF112921R3000	1	0.025
WSIF050-M18N	1SAF118911R3000	1	0.060
WSIN080-M18N	1SAF118921R3000	1	0.055
WSIF100-M30N	1SAF130911R3000	1	0.140
WSIN150-M30N	1SAF130921R3000	1	0.120
Módulo de comunicación por cabeza de sensor			
WSIX100-B50N	1SAF900100R3000	1	0.125
Alimentación			
WPU100-24	1SAF900200R0001	1	15.000
Módulo de entrada			
WDI100-64FBP	1SAF900300R0001	1	0.410
Antenas para el módulo de entrada			
WAT100-R	1SAF900600R0001	1	0.100
WAT100-L	1SAF900600R0002	1	0.100
Cable de antena para el módulo de entrada			
WAC100-N 03	1SAF900600R1030	3 m	0.370
WAC100-N 05	1SAF900600R1050	5 m	0.600
Fijación de antena			
WAM100-N	1SAF900900R0001	1	0.095
Bucle primario			
WPC100-N 10	1SAF900800R1100	10 m	1.280
WPC100-N 11	1SAF900800R1110	11 m	1.410
WPC100-N 12	1SAF900800R1120	12 m	1.535
WPC100-N 13	1SAF900800R1130	13 m	1.665
WPC100-N 14	1SAF900800R1140	14 m	1.790
WPC100-N 15	1SAF900800R1150	15 m	1.920
WPC100-N 16	1SAF900800R1160	16 m	2.050
WPC100-N 17	1SAF900800R1170	17 m	2.175
WPC100-N 18	1SAF900800R1180	18 m	2.305
WPC100-N 19	1SAF900800R1190	19 m	2.430
WPC100-N 20	1SAF900800R1200	20 m	2.550
WPC100-N 21	1SAF900800R1210	21 m	2.690
WPC100-N 22	1SAF900800R1220	22 m	2.815
WPC100-N 23	1SAF900800R1230	23 m	2.945
WPC100-N 24	1SAF900800R1240	24 m	3.070
WPC100-N 12	1SAF900800R1250	25 m	3.200
WPC100-N 26	1SAF900800R1260	26 m	3.330
WPC100-N 27	1SAF900800R1270	27 m	3.455
WPC100-N 28	1SAF900800R1280	28 m	3.585

Sensores de posición

Leyenda de modelos

Sensores inductivos, capacitivos, fotoeléctricos y ultrasónicos

Tipo de sensor

- SI** = Inductivo
- SC** = Capacitivo
- SO** = Fotoeléctrico
- SU** = Ultrasónico
- L** = Guía de luz

Método de instalación

- F** = Montaje rasante (inductivo y capacitivo)
- N** = Montaje saliente (inductivo y capacitivo)
- R** = Retro-reflectivo
- D** = Directo al objeto (fotoeléctrico y ultrasónico)
- T** = Emisor - receptor (fotoeléctrico)
- L** = Guía de luz

Alcance nominal

en mm

Cuerpo

- | | | |
|-------------------------------|---|--------------------------------------|
| Z = Cilíndrico | 4, 6 = Diámetro en mm | N = Longitud de cuerpo normal |
| M = Rosca (métrica) | 8, 12, 18, 30 = Diámetro en mm | S = Longitud de cuerpo corta |
| Q = Bloque cuadrado | 30, 40, 80 = Diagonal en mm | T = Otro tipo de construcción |
| B = Bloque rectangular | 26, 40, 45, 75 = Medida del lado más largo en mm | W = Resistente a soldaduras |
| | | E = Acero inoxidable |

Conexiones

- V2** = PVC, 2m cable
- U2** = PUR, 2m cable
- C1** = Conector M12 con 3-5 pines
- C3** = Conector M12, CA
- C8** = Conector M8 con 3 pines
- T** = Terminales

Señales de salida

- PO** = 24 VCC, 3 hilos PNP, NA
- PC** = 24 VCC, 3 hilos PNP, NC
- PK** = 24 VCC, 4 hilos PNP, conmutado NA/NC
- NO** = 24 VCC, 3 hilos NPN, NA
- NK** = 24 VCC, 4 hilos NPN, conmutado NA/NC
- DO** = 24 VCC, 2 hilos, NA
- AO** = 230 VCA, 2 hilos, NA
- AC** = 230 VCA, 2 hilos, NC
- AK** = 230 VCA, 4 hilos, conmutado NA/NC.
- KK** = 12 ... 240 VCC / 24 ... 240 VCA, 4 hilos PNP, Salida de relé
- M** = Señal analógica

SI **F2** **M12N** **V2** **PO**

Sensores de posición

Detalles de pedido



SIF1.5-M8N-V2-PO

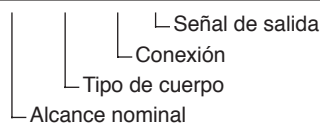
SST 061 97



SIN4-M12N-C1-PO

SST 064 97

Tipo	Código de pedido	Tamaño embalaje/ unidades	Peso 1 unidad kg
Sensores inductivos			
SIF0.8-Z4N-V2-PO	1SAF 104 211 R 1000	1	0.020
SIF0.8-Z4N-C8-PO	1SAF 104 411 R 1000	1	0.010
SIF1.5-Z6N-U2-PO	1SAF 106 211 R 1000	1	0.030
SIF1.5-Z6N-C8-PO	1SAF 106 411 R 1000	1	0.010
SIF1.5-M8N-V2-PO	1SAF 108 111 R 1000	1	0.050
SIF1.5-M8N-V2-NO	1SAF 108 111 R 3000	1	0.044
SIF1.5-M8S-U2-PO	1SAF 109 211 R 1000	1	0.040
SIF1.5-M8S-C1-PO	1SAF 108 511 R 1000	1	0.030
SIF1.5-M8S-C1-NO	1SAF 108 511 R 3000	1	0.030
SIF1.5-M8E-C1-PO	1SAF 108 511 R 1001	1	0.035
SIF1.5-M8E-C1-NO	1SAF 108 511 R 3001	1	0.035
SIN2-M8N-V2-PO	1SAF 108 122 R 1000	1	0.040
SIN2-M8N-V2-NO	1SAF 108 122 R 3000	1	0.040
SIN2-M8S-U2-PO	1SAF 109 222 R 1000	1	0.040
SIN2-M8N-C1-PO	1SAF 108 522 R 1000	1	0.030
SIN2-M8N-C1-NO	1SAF 108 522 R 3000	1	0.030
SIN3-M8N-V2-PO	1SAF 108 123 R 1000	1	0.050
SIN3-M8N-C8-PO	1SAF 108 423 R 1000	1	0.030
SIF2-M12N-V2-PO	1SAF 112 111 R 1000	1	0.030
SIF2-M12N-V2-PK	1SAF 112 111 R 1200	1	0.074
SIF2-M12N-V2-NO	1SAF 112 111 R 3000	1	0.030
SIF2-M12N-V2-NK	1SAF 112 111 R 3200	1	0.074
SIF2-M12N-V2-DO	1SAF 112 111 R 5000	1	0.040
SIF2-M12N-V2-AO	1SAF 112 111 R 6000	1	0.085
SIF2-M12S-V2-PO	1SAF 113 211 R 1000	1	0.030
SIF2-M12N-C1-PO	1SAF 112 511 R 1000	1	0.020
SIF2-M12N-C1-NO	1SAF 112 511 R 3000	1	0.020
SIF2-M12S-C1-PO	1SAF 113 511 R 1000	1	0.020
SIF2-M12E-C1-PO	1SAF 112 511 R 1001	1	0.065
SIF2-M12E-C1-NO	1SAF 112 511 R 3001	1	0.065
SIF2-M12E-V2-AC	1SAF 112 111 R 6100	1	0.125
SIN4-M12N-V2-PO	1SAF 112 122 R 1000	1	0.030
SIN4-M12N-V2-PK	1SAF 112 122 R 1200	1	0.074
SIN4-M12N-V2-NO	1SAF 112 122 R 3000	1	0.030
SIN4-M12N-V2-NK	1SAF 112 122 R 3200	1	0.074
SIN4-M12N-V2-DO	1SAF 112 122 R 5000	1	0.040
SIN4-M12S-V2-PO	1SAF 113 122 R 1000	1	0.030
SIN4-M12N-V2-AO	1SAF 112 122 R 6000	1	0.085
SIN4-M12N-C1-PO	1SAF 112 522 R 1000	1	0.020
SIN4-M12S-C1-PO	1SAF 113 522 R 1000	1	0.020
SIN4-M12N-C1-NO	1SAF 112 522 R 3000	1	0.020
SIN4-M12E-C1-PO	1SAF 112 512 R 1001	1	0.024
SIN4-M12E-C1-NO	1SAF 112 512 R 3001	1	0.100
SIN4-M12E-V2-AC	1SAF 112 112 R 6100	1	0.091
SIN6-M12N-V2-PO	1SAF 112 123 R 1000	1	0.090
SIN6-M12N-C1-PO	1SAF 112 523 R 1000	1	0.020



(Ver página 8/4)

Sensores de posición

Detalles de pedido



SIF5-M18N-V2-PO

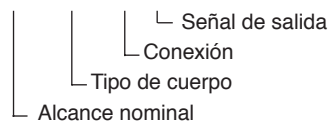
SST 057 97



SIF5-M18N-C1-PO

SST 058 97

Tipo	Código de pedido	Tamaño embalaje/ unidades	Peso 1 unidad kg
Sensores inductivos			
SIF5-M18N-V2-PO	1SAF 118 111 R 1000	1	0.100
SIF5-M18N-V2-NO	1SAF 118 111 R 3000	1	0.100
SIF5-M18N-V2-NK	1SAF 118 111 R 3200	1	0.120
SIF5-M18N-V2-PK	1SAF 118 111 R 1200	1	0.120
SIF5-M18N-V2-DO	1SAF 118 111 R 5000	1	0.120
SIF5-M18N-V2-AO	1SAF 118 111 R 6000	1	0.130
SIF5-M18N-V2-AC	1SAF 118 111 R 6100	1	0.130
SIF5-M18N-C1-PO	1SAF 118 511 R 1000	1	0.060
SIF5-M18N-C1-NO	1SAF 118 511 R 3000	1	0.060
SIF5-M18E-C1-PO	1SAF 118 511 R 1001	1	0.125
SIF5-M18E-C1-NO	1SAF 118 511 R 3001	1	0.125
SIN8-M18N-V2-PO	1SAF 118 122 R 1000	1	0.100
SIN8-M18N-V2-PK	1SAF 118 122 R 1200	1	0.120
SIN8-M18N-V2-NO	1SAF 118 122 R 3000	1	0.100
SIN8-M18N-V2-NK	1SAF 118 522 R 3200	1	0.120
SIN8-M18N-V2-DO	1SAF 118 122 R 5000	1	0.120
SIN8-M18N-V2-AO	1SAF 118 122 R 6000	1	0.130
SIN8-M18N-V2-AC	1SAF 118 122 R 6100	1	0.130
SIN8-M18N-C1-PO	1SAF 118 522 R 1000	1	0.060
SIN8-M18N-C1-NO	1SAF 118 522 R 3000	1	0.060
SIN8-M18E-C1-PO	1SAF 118 522 R 1001	1	0.235
SIN12-M18N-V2-PO	1SAF 118 123 R 1000	1	0.120
SIN12-M18N-C1-PO	1SAF 118 523 R 1000	1	0.060
SIF10-M30N-V2-PO	1SAF 130 111 R 1000	1	0.120
SIF10-M30N-V2-PK	1SAF 130 111 R 1200	1	0.130
SIF10-M30N-V2-NO	1SAF 130 111 R 3000	1	0.120
SIF10-M30N-V2-NK	1SAF 130 111 R 3200	1	0.130
SIF10-M30N-V2-DO	1SAF 130 111 R 5000	1	0.200
SIF10-M30N-V2-AO	1SAF 130 111 R 6000	1	0.280
SIF10-M30N-V2-AC	1SAF 130 111 R 6100	1	0.280
SIF10-M30N-C1-PO	1SAF 130 511 R 1000	1	0.130
SIF10-M30N-C1-NO	1SAF 130 511 R 3000	1	0.130
SIF10-M30E-C1-PO	1SAF 130 511 R 1001	1	0.129
SIN15-M30N-V2-PO	1SAF 130 122 R 1000	1	0.120
SIN15-M30N-V2-PK	1SAF 130 122 R 1200	1	0.130
SIN15-M30N-V2-NO	1SAF 130 122 R 3000	1	0.120
SIN15-M30N-V2-NK	1SAF 130 122 R 3200	1	0.130
SIN15-M30N-V2-DO	1SAF 130 122 R 5000	1	0.200
SIN15-M30N-V2-AO	1SAF 130 122 R 6000	1	0.280
SIN15-M30N-V2-AC	1SAF 130 122 R 6100	1	0.280
SIN15-M30N-C1-PO	1SAF 130 522 R 1000	1	0.120
SIN15-M30N-C1-NO	1SAF 130 522 R 3000	1	0.120
SIN15-M30E-C1-PO	1SAF 130 522 R 1001	1	0.131



(Ver página 8/4)

Sensores de posición

Detalles de pedido



SST 054 87

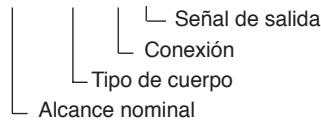
SIF15-Q40N-T-PO



SST 055 87

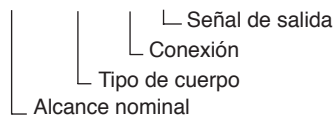
SCF10-M30N-V2-AO

Tipo	Código de pedido	Tamaño embalaje/ unidades	Peso 1 unidad kg
Sensores inductivos			
SIF2-B28N-V0.1-PO	1SAF 123 111 R 1000	1	0.010
SIF6-B45N-U2-PO	1SAF 125 111 R 1000	1	0.100
SIF15-Q40N-T-PO	1SAF 144 811 R 1000	1	0.280
SIF15-Q40N-T-PK	1SAF 144 811 R 1200	1	0.280
SIF15-Q40N-T-NO	1SAF 144 811 R 3000	1	0.280
SIF15-Q40N-T-AK	1SAF 145 811 R 6200	1	0.280
SIF15-Q40N-C1-PO	1SAF 144 511 R 1000	1	0.280
SIF20-Q40N-T-PO	1SAF 144 822 R 1000	1	0.280
SIN20-Q40N-T-AK	1SAF 144 822 R 6200	1	0.280
SIN30-Q40N-T-PO	1SAF 144 823 R 1000	1	0.280
SIN30-Q40N-T-PK	1SAF 144 823 R 1200	1	0.280
SIN30-Q40N-T-AK	1SAF 144 823 R 6200	1	0.280
SIF20-Q40S-C1-PO	1SAF 145 812 R 1000	1	0.140
SIF20-Q40T-C1-PO	1SAF 146 812 R 1000	1	0.140
SIF20-Q40T-C1-PK	1SAF 146 812 R 1200	1	0.140
SIN30-Q40S-C1-PO	1SAF 145 823 R 1000	1	0.140
SIN30-Q40T-C1-PK	1SAF 146 823 R 1200	1	0.140
SIF40-Q80N-T-PK	1SAF 148 811 R 1200	1	0.460
SIN50-Q80N-T-PO	1SAF 148 822 R 1000	1	0.415
SIN50-Q80N-T-PK	1SAF 148 822 R 1200	1	0.415
SIF2-M12W-C1-PO	1SAF 112 511 R 1005	1	0.020
SIN4-M12W-C1-PO	1SAF 112 522 R 1005	1	0.020
SIF5-M18W-C1-PO	1SAF 118 511 R 1005	1	0.060
SIN8-M18W-C1-PO	1SAF 118 522 R 1005	1	0.060
SIF10-M30W-C1-PO	1SAF 130 511 R 1005	1	0.130
SIN15-M30W-C1-PO	1SAF 130 522 R 1005	1	0.120
SIF5-M18N-V2-M	1SAF 118 112 R 8000	1	0.170



(Ver página 8/4)

Tipo	Código de pedido	Tamaño embalaje/ unidades	Peso 1 unidad kg
Sensores capacitivos			
SCF10-M30N-V2-PO	1SAF 230 111 R 1000	1	0.280
SCF10-M30N-C1-PO	1SAF 230 511 R 1000	1	0.148
SCF10-M30N-V2-AO	1SAF 230 111 R 6000	1	0.270
SCF10-M30N-V2-PK	1SAF 230 111 R 1200	1	0.240
SCF10-M30N-C1-PK	1SAF 230 511 R 1200	1	0.140



(Ver página 8/4)

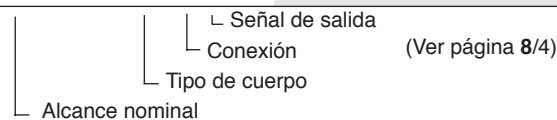
Sensores de posición

Detalles de pedido



SOD500-B45N-C1-PKS

Tipo	Código de pedido	Tamaño embalaje/ unidades	Peso 1 unidad kg
Sensores fotoeléctricos			
SOT 20M - B75N-T-KK	1SAF 320 750 R 1100	1	0.190
SOR 1500 - M18N-C1-PO	1SAF 318 542 R 1001	1	0.100
SOR 4000 - M18N-C1-PO	1SAF 318 542 R 1002	1	0.110
SOD 200 - M18N-C1-PO	1SAF 318 553 R 1000	1	0.070
SOR 2000 - B26N-U2-PO	1SAF 323 242 R 1000	1	0.070
SOD 400 - B26N-U2-PO	1SAF 323 253 R 1000	1	0.100
SOR 5000 - B75N-T-POS	1SAF 328 842 R 1000	1	0.200
SOR 5000 - B75N-T-KK	1SAF 328 842 R 1100	1	0.110
SOD 500 - B45N-C1-PKS	1SAF 325 553 R 1210	1	0.060
SOD 500 - B45N-C1-NKS	1SAF 325 553 R 3210	1	0.060
SOR 6000 - B45N-C1-PKS	1SAF 325 545 R 1210	1	0.060
SOR 6000 - B45N-C1-NKS	1SAF 325 545 R 3210	1	0.060
SOT 15M - B45N-C1-	1SAF 325 586 R 1210	1	0.120
SOT 15M - B45N-C1-PKS	1SAF 325 586 R 3210	1	0.120
SORG 2000- B45N-C1-NKS	1SAF 325 543 R 1210	1	0.060
SORG 2000- B45N-C1-PKS	1SAF 325 543 R 3210	1	0.060
SOD 800 - B75N-T-POS	1SAF 328 853 R 1000	1	0.200
SOD 2000- B75N-T-KK	1SAF 328 853 R 1100	1	0.110

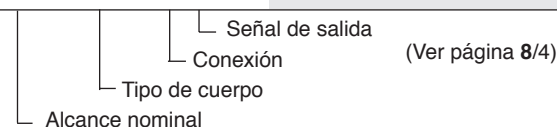


Sensores fotoeléctricos con guía de luz

Tipo	Código de pedido	Tamaño embalaje/ unidades	Peso 1 unidad kg
SOLX- B50N-U2-POS	1SAF 325 160 R 1000	1	0.120
SOLD 50- B50N-PVM6	1SAF 325 152 R 0001	1	0.020
SOLD15- B50N-PVM3	1SAF 325 151 R 0001	1	0.020
SOLT150- B50N-PVM4	1SAF 325 163 R 0001	1	0.011
SOLT150- B50N-PVM3	1SAF 325 163 R 0002	1	0.011

Sensores ultrasónicos ¹⁾

Tipo	Código de pedido	Tamaño embalaje/ unidades	Peso 1 unidad kg
SUD 500-M30N-C1-POS	1SAF 430 651 R 1002	1	0.200
SUD2000-M30N-C1-POS	1SAF 430 653 R 1002	1	0.200
SUD4000-M30N-C1-POS	1SAF 430 654 R 1002	1	0.210
SUD6000-M30N-C1-POS	1SAF 430 655 R 1002	1	0.400
SUD 500-M30N-C1-NOS	1SAF 430 651 R 3000	1	0.200
SUD2000-M30N-C1-NOS	1SAF 430 653 R 3000	1	0.200
SUD4000-M30N-C1-NOS	1SAF 430 654 R 3000	1	0.210
SUD6000-M30N-C1-NOS	1SAF 430 655 R 3000	1	0.400
SUD 500-M30N-C1-NOS	1SAF 430 651 R 3002	1	0.200
SUD2000-M30N-C1-NOS	1SAF 430 653 R 3002	1	0.200
SUD4000-M30N-C1-NOS	1SAF 430 654 R 3002	1	0.210
SUD6000-M30N-C1-NOS	1SAF 430 655 R 3002	1	0.400
SUD 500-M30N-C1-M	1SAF 430 551 R 8002	1	0.220
SUD2000-M30N-C1-M	1SAF 430 553 R 8002	1	0.220
SUD4000-M30N-C1-M	1SAF 430 554 R 8002	1	0.300
SUD6000-M30N-C1-M	1SAF 430 555 R 8002	1	0.400



¹⁾ Una vez agotado el stock de los códigos de pedido R1000 y R3000, únicamente se suministrarán a los clientes los tipos R 1002 y R 3002 sucesores que son idénticos en construcción.

Sensores de posición

Detalles de pedido

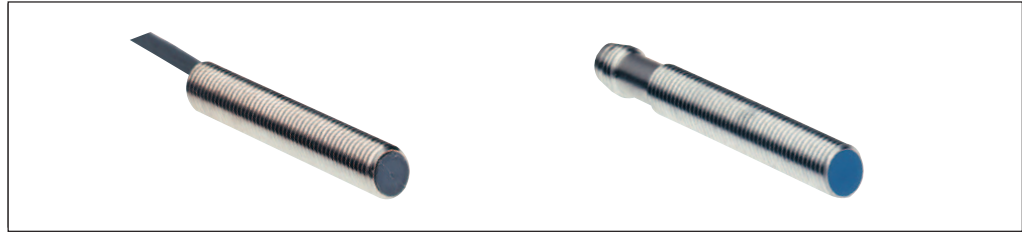


Tipo	Descripción	Código de pedido	Tamaño embalaje/ unidades	Peso 1 unidad kg
Accesorios				
SZP1>PROG2	Unidad de programación	1SAF 912 030 R 7000	1	0.020
SZC1>4POL-0	Conector M12, en ángulo recto, 4 polos	1SAF 912 020 R 4000	1	0.050
SZC1>4POL-0	Conector M12, recto, 4 polos	1SAF 912 010 R 4000	1	0.050
SZC1>U5-3POL-LEDO	Conector M12, en ángulo recto, 3 polos, PUR	1SAF 912 225 R 3100	1	0.200
SZC8>U5-3POL-LEDO	Conector M8, en ángulo recto, 3 polos, PUR	1SAF 908 225 R 3100	1	0.200
SZC1>V5-4POL-0	Conector M12, en ángulo recto, 4 polos, PVC	1SAF 912 125 R 4000	1	0.200
SZC1>V5-4POL-0	Conector M12, recto, 4 polos, PVC	1SAF 912 115 R 4000	1	0.200
Kit MB5	Brida para montaje	1SAF 950 988 R 9403	1	0.100
ST-1	Comprobador compacto	1SAF 950 988 R 9401	1	0.141
RFL-1	Reflector cuadrado 50 × 50	1SAF 950 988 R 9402	1	0.120
OPUS Software	Programa	1SAF 950 988 R 9404	1	0.s020

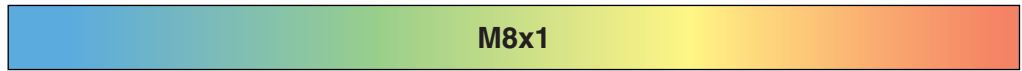
Detectores de proximidad inductivos cilíndricos

Datos técnicos

Detectores de proximidad inductivos



Dimensiones



		0.8 mm rasante	1.5 mm rasante	1.5 mm rasante	3 mm saliente
		SIF1.5-M8N-V2-PO	SIF1.5-M8S-U2-PO	SIF1.5-M8S-C1-PO	SIN3-M8N-V2-PO
Alcance nominal S_n - montaje	PNP Normalmente abierto	-	-	-	-
	Normalmente cerrado	-	-	-	-
	NA/NC	-	-	-	-
Alcance de trabajo S_a	mm	0 ... 1.215	0 ... 1.215	0 ... 1.215	0 ... 2.43
Factor de reducción	r_{v2A}	0.75	0.70	0.75	0.77
	r_{AL}	0.45	0.25	0.45	0.36
	r_{CU}	0.35	0.20	0.35	0.27
Tensión de servicio U_B	Vcc	10 ... 30	10 ... 60	10 ... 30	10 ... 30
Corriente de servicio	mA	100	100	100	200
Frecuencia de conmutación f	Hz	1500	500	1500	1000
Consumo (sin carga) I_o	mA	15	15	15	10
Caída de tensión U_d	V	3	3	3	3
Protección contra cortocircuitos		Impulso	Impulso	Impulso	No
Protección contra inversión de polaridad		Si	Si	Si	Si
Visualización	Salida conmutada	LED Amarillo	LED Amarillo	LED Amarillo, visible 360°	LED Amarillo
	Tensión	-	-	-	-
Temperatura de servicio	°C	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70
Normas		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Protección según IEC 529		IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Conexión		2 m, cable PVC	2 m, cable PUR	Conector M12	2 m, cable PUR
Sección de los cables	mm ²	0.14	0.14	-	0.14
Material de la carcasa		Latón niquelado	Acero inoxidable	Latón niquelado	Latón cromado
Cara activa		PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)

Detectores de proximidad inductivos cilíndricos \varnothing 8 mm, \varnothing 12 mm

Datos técnicos

Detectores de proximidad inductivos



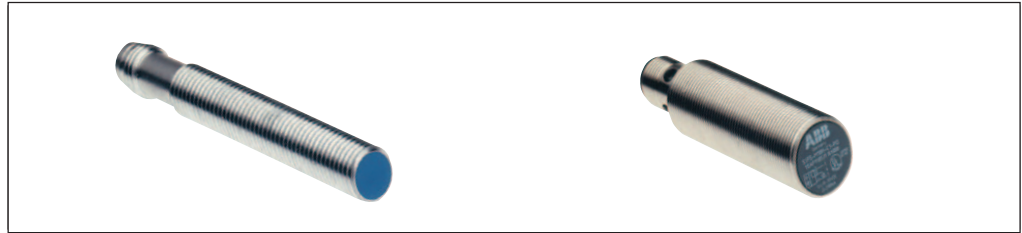
Dimensiones

		M8x1	M12x1			
Alcance nominal S_n - montaje		3 mm saliente	2 mm rasante	2 mm rasante	2 mm rasante	2 mm rasante
PNP	Normalmente abierto	SIN3-M8N-C8-PO	SIF2-M12N-V2-PO	-	SIF2-M12S-U2-PO	SIF2-M12N-C1-PO
	Normalmente cerrado	-	-	-	-	-
	NA/NC	-	-	SIF2-M12N-V2-PK	-	-
Alcance de trabajo S_a	mm	0 ... 2.43	0 ... 1.62	0 ... 1.62	0 ... 1.62	0 ... 1.62
Factor de reducción	r_{V2A}	0.77	0.70	0.66	0.70	0.70
	r_{AL}	0.36	0.30	0.25	0.30	0.30
	r_{CU}	0.27	0.20	0.15	0.20	0.20
Tensión de servicio U_B	Vcc	10 ... 30	10 ... 30	10 ... 30	10 ... 30	10 ... 30
Corriente de servicio	mA	200	200	200	100	200
Frecuencia de conmutación f	Hz	1000	1500	1000	1000	1500
Consumo (sin carga) I_o	mA	10	17	20	15	17
Caida de tensión U_d	V	2	3	3	3	3
Protección contra cortocircuitos		No	Impulso	Impulso	Impulso	Impulso
Protección contra inversión de polaridad		Si	Si	Si	Si	Si
Visualización						
	Salida conmutada	LED Amarillo	LED Amarillo	LED Amarillo	LED Amarillo	LED Amarillo visible 360°
	Tensión	-	-	-	-	-
Temperatura de servicio	°C	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70
Normas		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Protección según IEC 529		IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Conexión		Conector M8	2 m, cable PVC	2 m, cable PVC	2 m, cable PVC	Conector M12
Sección de los cables	mm²	-	0.14	0.14	0.14	-
Material de la carcasa		Latón cromado	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado
Cara activa		PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)

Detectores de proximidad inductivos cilíndricos ø 12 mm, ø 18 mm

Datos técnicos

Detectores de proximidad inductivos



Dimensiones

Alcance nominal S_n - montaje	
PNP	Normalmente abierto
	Normalmente cerrado
	NA/NC
Alcance de trabajo S_a	mm
Factor de reducción	r_{v2A}
	r_{AL}
	r_{CU}
Tensión de servicio U_B	Vcc
Corriente de servicio	mA
Frecuencia de conmutación f	Hz
Consumo (sin carga) I_o	mA
Caida de tensión U_d	V
Protección contra cortocircuitos	
Protección contra inversión de polaridad	
Visualización	
	Salida conmutada
	Tensión
Temperatura de servicio	°C
Normas	
Protección según IEC 529	
Conexión	
Sección de los cables	mm²
Material de la carcasa	
Cara activa	

	M12x1	M12x1	M12x1	M18x1
	2 mm rasante	6 mm saliente	6 mm saliente	5 mm rasante
	SIF2-M12S-C1-PO	SIN6-M12N-V2-PO	SIN6-M12N-C1-PO	SIF5-M18N-V2-PO
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	0 ... 1.62	0 ... 4.86	0 ... 4.86	0 ... 4.05
	0.60	0.67	0.67	0.70
	0.15	0.28	0.28	0.30
	0.0	0.20	0.20	0.30
	10 ... 30	10 ... 30	10 ... 30	10 ... 30
	200	200	200	200
	1000	800	800	800
	15	10	10	20
	3	2	2	3
	Impulso	No	No	Impulso
	Si	Si	Si	Si
	LED Amarillo	LED Amarillo	LED Amarillo	LED Amarillo
	-	-	-	-
	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70
	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	Conector M12	2 m, cable PVC	Conector M12	2 m, cable PVC
	-	0.34	0.34	0.34
	Latón niquelado	Latón cromado	Latón cromado	Latón niquelado
	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)

Detectores de proximidad inductivos cilíndricos ø 18 mm

Datos técnicos

Detectores de proximidad inductivos



Dimensiones



		5 mm rasante	5 mm rasante	12 mm saliente	12 mm saliente
Alcance nominal S_n - montaje		5 mm rasante	5 mm rasante	12 mm saliente	12 mm saliente
PNP	Normalmente abierto	-	SIF5-M18N-C1-PO	SIN12-M18N-V2-PO	SIN12-M18N-C1-PO
	Normalmente cerrado	-	-	-	-
	NA/NC	SIF5-M18N-V2-PK	-	-	-
Alcance de trabajo S_a	mm	0 ... 4.05	0 ... 4.05	0 ... 9.72	0 ... 9.72
Factor de reducción	r_{V2A}	0.66	0.70	0.63	0.63
	r_{AL}	0.25	0.30	0.26	0.26
	r_{CU}	0.15	0.30	0.20	0.20
Tensión de servicio U_B	Vcc	10 ... 30	10 ... 30	10 ... 30	10 ... 30
Corriente de servicio	mA	200	200	200	200
Frecuencia de conmutación f	Hz	800	800	500	500
Consumo (sin carga) I_o	mA	20	20	10	10
Caída de tensión U_d	V	3	3	2	2
Protección contra cortocircuitos		Impulso	Impulso	No	No
Protección contra inversión de polaridad		Si	Si	Si	Si
Visualización	Salida conmutada	LED Amarillo	LED Amarillo, visible 360°	LED Amarillo	LED Amarillo
	Tensión	-	-	-	-
Temperatura de servicio	°C	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70
Normas		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Protección según IEC 529		IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Conexión		2 m, cable PVC	Conector M12	2 m, cable PVC	Conector M12
Sección de los cables	mm²	0.34	-	0.50	-
Material de la carcasa		Latón niquelado	Latón niquelado	Latón cromado	Latón cromado
Cara activa		PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)

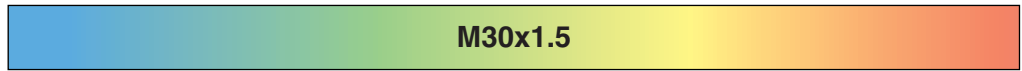
Detectores de proximidad inductivos cilíndricos \varnothing 30 mm

Datos técnicos

Detectores de proximidad inductivos



Dimensiones



		10 mm rasante	10 mm rasante	10 mm rasante
Alcance nominal S_n - montaje				
PNP	Normalmente abierto	SIF10-M30N-V2-PO	-	SIF10-M30N-C1-PO
	Normalmente cerrado	-	-	-
	NA/NC	-	SIF10-M30N-V2-PK	-
Alcance de trabajo S_a	mm	0 ... 8.10	0 ... 8.10	0 ... 8.10
Factor de reducción	r_{v2A}	0.80	0.66	0.80
	r_{AL}	0.30	0.25	0.30
	r_{CU}	0.30	0.15	0.30
Tensión de servicio U_B	Vcc	10 ... 30	10 ... 30	10 ... 30
Corriente de servicio	mA	200	200	200
Frecuencia de conmutación f	Hz	200	200	200
Consumo (sin carga) I_o	mA	20	20	20
Caída de tensión U_d	V	3	3	3
Protección contra cortocircuitos		Impulso	Impulso	Impulso
Protección contra inversión de polaridad		Si	Si	Si
Visualización				
	Salida conmutada	LED Amarillo	LED Amarillo	LED Amarillo, visible 360°
	Tensión	-	-	-
Temperatura de servicio	°C	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70
Normas		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Protección según IEC 529		IP 67	IP 67	IP 67
Conexión		2 m, cable PVC	2 m, cable PVC	Conector M12
Sección de los cables	mm²	0.34	0.34	-
Material de la carcasa		Latón teflonado	Latón teflonado	Latón teflonado
Cara activa		PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)

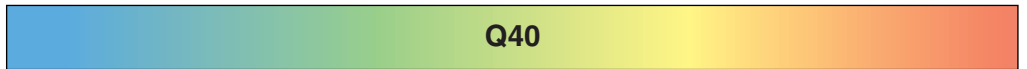
Detectores de proximidad inductivos rectangulares 40 mm

Datos técnicos

Detectores de proximidad inductivos



Dimensiones



Alcance nominal S_n - montaje		15 mm rasante	20 mm rasante	20 mm rasante	20 mm rasante
PNP	Normalmente abierto	SIF15-Q40N-T-PO	SIF20-Q40N-T-PO	SIF20-Q40S-C1-PO	SIF20-Q40T-C1-PO
	Normalmente cerrado		-	-	-
	NA/NC	SIF15-Q40N-T-PK	SIF20-Q40N-T-PK	-	SIF20-Q40T-C1-PK
Alcance de trabajo S_a	mm	0 ... 12.15	0 ... 16.20	0 ... 16.20	0 ... 16.20
Factor de reducción	r_{V2A}	0.75	0.80	0.85	0.85
	r_{AL}	0.30	0.30	0.4	0.4
	r_{CU}	0.25	0.30	0.35	0.35
Tensión de servicio U_B	Vcc	10 ... 60	10 ... 60	10 ... 30	10 ... 30
Corriente de servicio	mA	200	200	200	200
Frecuencia de conmutación f	Hz	150	150	150	150
Consumo (sin carga) I_o	mA	10	20	20	20
Caida de tensión U_d	V	2.80	3	3	3
Protección contra cortocircuitos		Impulso	Impulso	Impulso	Impulso
Protección contra inversión de polaridad		Si	Si	Si	Si
Visualización	Salida conmutada	LED Amarillo	LED Amarillo	LED Amarillo, visible 360°	LED Amarillo
	Tensión	-	-	-	-
Temperatura de servicio	°C	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70	- 25 ... + 70
Normas		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Protección según IEC 529		IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Conexión		Bornes	Bornes	Conector M12	Conector M12
Sección de los cables	mm ²	Hasta 2,5	Hasta 2,5	-	-
Material de la carcasa		PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)
Cara activa		PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)	PBT (Crastin)

Detectores de proximidad fotoeléctricos

Datos técnicos

Detectores de proximidad fotoeléctricos



Tipo de detección

RETRO-REFLECTIVOS

Dimensiones

Cilíndrico M18x1

Rectangular B75

Tipo

SOR3000-M18N-C1-PO
(RFL-1 reflector incluido)

SOR1500-M18N-C1-PO
(RFL-1 reflector incluido)

SOR5000-B75N-T-KK
(RFL-1 reflector y 1 soporte incluido)

Distancia de detección

3000 mm

1500 mm

5000 mm

Salida

DC, PNP

DC, PNP

AC/DC, Relais

Características de funcionamiento

Polarizado

No

Si

Si

Valor de referencia

Reflector 50 x 50 mm, RFL-1 con potenciómetro

Reflector 50 x 50 mm, RFL-1 con potenciómetro

Reflector 50 x 50 mm, RFL-1 con potenciómetro

Ajuste

Freq. de conmutación / Tiempo respuesta

300 Hz / 1.5 ms

300 Hz / 1.5 ms

25 Hz / 20 ms

Retardo

50 ms

50 ms

50 ms

Histeresis

-

-

-

Objeto detectable

Opaco

Opaco, objeto brillante

Opaco

Modo de funcionamiento

Sensibilidad a la luz / a la oscuridad programable por cable
Estado de conmutación

Sensibilidad a la luz / a la oscuridad programable por cable
Estado de conmutación

Sensibilidad a la luz / a la oscuridad programable por potenciómetro
Estado de conmutación

LED amarillo

LED rojo

Tipo de luz

Límite de luz exterior :

- luz solar / halógena

10000 Lux / 3000 Lux

10000 Lux / 3000 Lux

10000 Lux / 7500 Lux

Temperatura de funcionamiento

Temperatura de almacenaje

- 25 °C ... + 55 °C

- 40 °C ... + 70 °C

- 25 °C ... + 55 °C

- 40 °C ... + 70 °C

- 25 °C ... + 55 °C

- 40 °C ... + 70 °C

Datos eléctricos

Tensión de servicio

10 VDC ... 30 VDC, residual 10 % pp

10 VDC ... 30 VDC, residual 10 % pp

12 VDC ... 240 VDC, residual 10 % pp
24 VAC ... 240 VAC, residual 10 % pp

Consumo sin carga

20 mA

20 mA

-

Salida

NC/NA

NC/NA

NC/NA

Corriente de empleo

100 mA

100 mA

Salida relés 240 VAC max. 3A

Caída de tensión

2.5 V

2.5 V

Salida relés 30 VDC max. 3A

Salida de la puerta de control

-

-

-

Corriente de empleo asignada

-

-

-

Protección contra :

- sobrecargas y cortocircuitos

Si

Si

Si

- inversión de polaridad

Si

Si

Si

Datos mecánicos

Protección según EN / IEC

IP 67

IP 67

IP 66

Optica

Lentes de policarbonato

Lentes de PMMA

Lentes de PMMA

Resistencia choques

Choque de b 30, g T 11 ms

Choque de b 30, g T 11 ms

Choque de b 30, g T 11 ms

Resistencia vibraciones

Vibración f 55 Hz, a 1 mm

Vibración f 55 Hz, a 1 mm

Vibración f 55 Hz, a 1 mm

Conexionado

Conector M12

Conector M12

Bornes (cable max. ø 10 mm)

Material carcasa

Latón niquelado

Latón niquelado

PBT (Crastin)

Peso

45 g

45 g

110 g

Normas

EN 60947-5-2

EN 60947-5-2

EN 60947-5-2

Detectores de proximidad fotoeléctricos

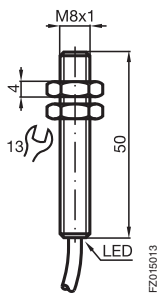
Datos técnicos



Retro-reflectivo	Directo al objeto	Emisor-receptor	
Rectangular B75	Cilíndrico M18x1	Rectangular B75	
SOR5000-B75N-T-POS (RFL-1 reflector y soporte incluido)	SOD200-M18N-C1-PO -	SOD800-B75N-T-POS (soporte incluido)	SOT20M-B75N-T-KK (soporte incluido)
5000 mm	200 mm	800 mm	0 ... 2000 mm
DC, PNP	DC, PNP	DC, PNP	AC/DC, Relais
Si Reflector 50 x 50 mm, RFL-1 con potenciómetro	No Blanco 200 mm x 200 mm con potenciómetro	No Blanco 200 mm x 200 mm con potenciómetro	No Barrera, receptor con potenciómetro
300 Hz / 1.5 ms 50 ms -	300 Hz / 1.5 ms 50 ms 15 %	300 Hz / 1.5 ms 50 ms 15 %	25 Hz / 20 ms 50 ms -
Opaco, objeto brillante	Opaco	Opaco, objeto brillante	Opaco, objeto brillante
Sensibilidad a la luz / y oscuridad programable por potenciómetro Estado de conmutación Control de la puerta Luz roja 660 mm	Sensibilidad a la luz / y oscuridad programable por cable Estado de conmutación - Luz infra-roja 940 mm	Sensibilidad a la luz / y oscuridad programable por potenciómetro Estado de conmutación Control de la puerta Luz infra-roja 940 mm	Sensibilidad a la luz / y oscuridad programable por potenciómetro Estado de conmutación Control de la puerta Luz infra-roja 940 mm
10000 Lux / 7500 Lux	10000 Lux / 3000 Lux	10000 Lux / 7500 Lux	10000 Lux / 7500 Lux
- 25 °C ... + 55 °C - 40 °C ... + 55 °C	- 25 °C ... + 55 °C - 40 °C ... + 70 °C	- 25 °C ... + 55 °C - 40 °C ... + 55 °C	- 25 °C ... + 55 °C - 40 °C ... + 55 °C
10 VDC ... 30 VDC, residual 10 % _{pp}	10 VDC ... 30 VDC, residual 10 % _{pp}	10 VDC ... 30 VDC, residual 10 % _{pp}	12 VDC ... 240 VDC, residual 10% _{app} 24 VAC ... 240 VAC, residual 10% _{app}
35 mA NC/NA 200 mA 3 V NA 200 mA	20 mA NC/NA 100 mA 2.5 V - -	35 mA NC/NA 200 mA 3 V - -	- NC/NA 240 VAC máx. 3A 30 VDC máx. 3A - 200 mA
Si Si	Si Si	Si Si	Si Si
IP 66 Lentes de PMMA Choque de b 30, g T 11 ms Vibración f 55 Hz, a 1 mm Cable de ø 10 mm PBT (Crastin) 100 g EN 60947-5-2	IP 67 Lentes de policarbonato Choque de b 30, g T 11 ms Vibración f 55 Hz, a 1 mm Conector M12 Latón niquelado 45 g EN 60947-5-2	IP 66 Lentes de PMMA Choque de b 30, g T 11 ms Vibración f 55 Hz, a 1 mm Cable de ø 10 mm PBT (Crastin) 100 g EN 60947-5-2	IP 66 Lentes de PMMA Choque de b 30, g T 11 ms Vibración f 55 Hz, a 1 mm Cable de ø 10 mm PBT (Crastin) 90 g (emisor), 100 g (receptor) EN 60947-5-2

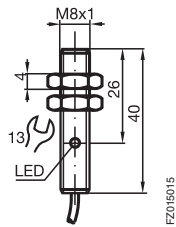
Detectores de proximidad inductivos

Dimensiones (en mm)



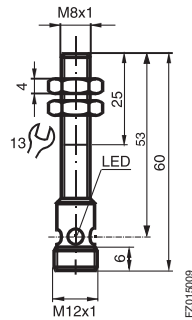
SIF1.5-M8N-V2-PO

FZ015013



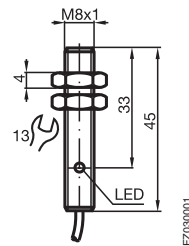
SIF1.5-M8S-U2-PO

FZ015015



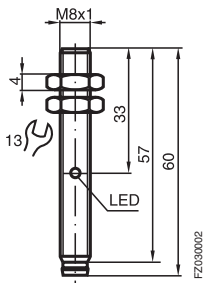
SIF1.5-M8S-C1-PO

FZ015009



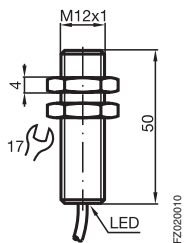
SIN3-M8N-V2-PO

FZ030001



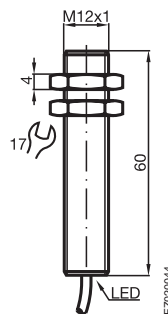
SIN3-M8N-C8-PO

FZ030002



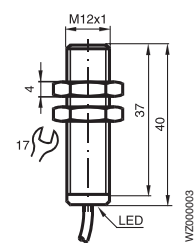
SIF2-M12N-V2-PO

FZ020010



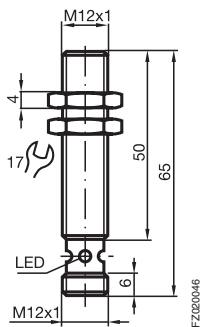
SIF2-M12N-V2-PK

FZ020044



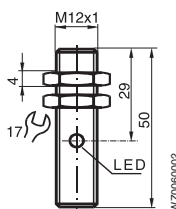
SIF2-M12S-V2-PO

WZ000033



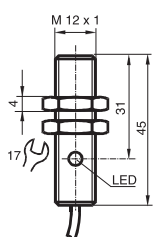
SIF2-M12N-C1-PO

FZ020046



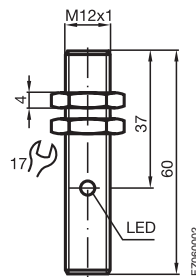
SIF2-M12S-C1-PO

WZ000002



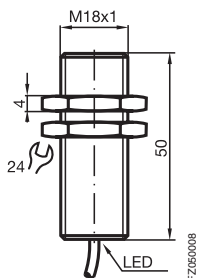
SIN6-M12N-V2-PO

FZ060001



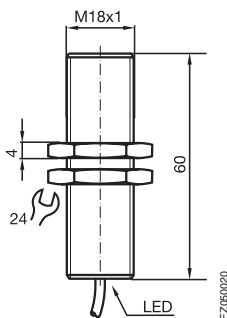
SIN6-M12N-C1-PO

FZ060002



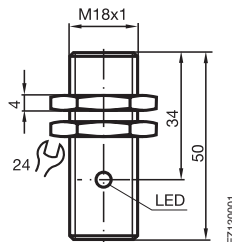
SIF5-M18N-V2-PO

FZ060008



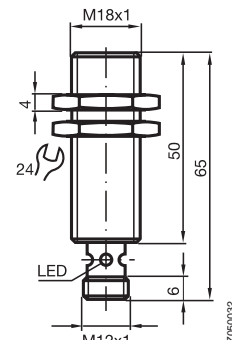
SIF5-M18N-V2-PK

FZ060020



SIN12-M18N-V2-PO

FZ120001



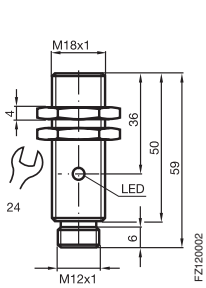
SIF5-M18N-C1-PO

FZ060032

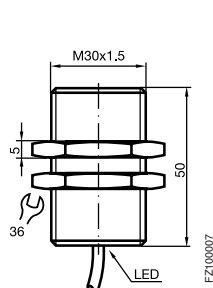
Detectores de proximidad inductivos y fotoeléctricos

Dimensiones (en mm)

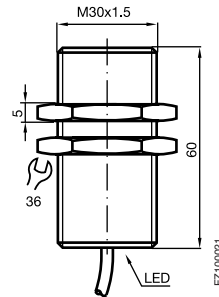
Detectores de proximidad inductivos



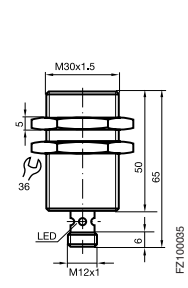
SIN12-M18N-C1-PO



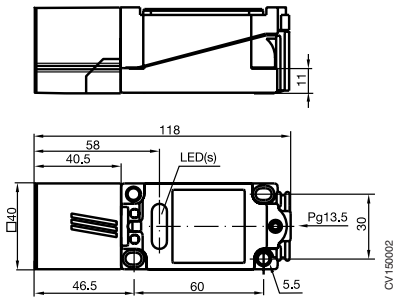
SIF10-M30N-V2-PO



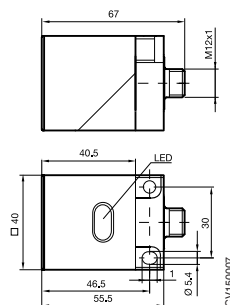
SIF10-M30N-V2-PK



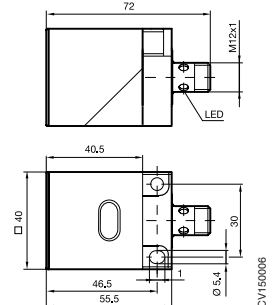
SIF10-M30N-C1-PO



SIF15-Q40N-T-PO

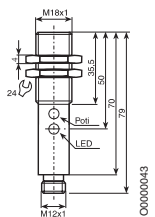


SIF20-Q40T-C1-PO

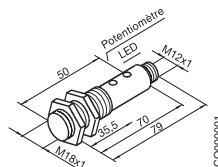


SIF20-Q40S-C1-PO

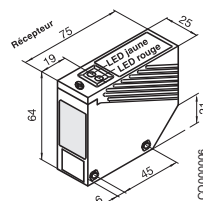
Detectores de proximidad fotoeléctricos



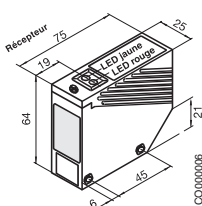
SOR1500-M18N-C1-PO



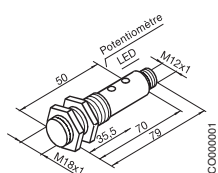
SOR3000-M18N-C1-PO



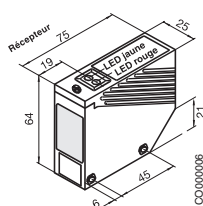
SOR5000-B75N-T-KK



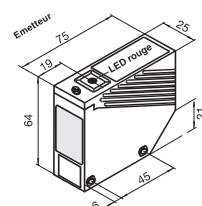
SOR 5000-B75N-T-POS



SOD 200-M18N-C1.PO



SOD 800-B75N-T-POS



SOT 20M-B75N-T.KK



Índice




Temporizadores electrónicos.....	9/2
Relés electrónicos de medida y monitorización	9/7
Relés de seguridad	9/28
Relés de estado sólido SIGMASWITCH®.....	9/32



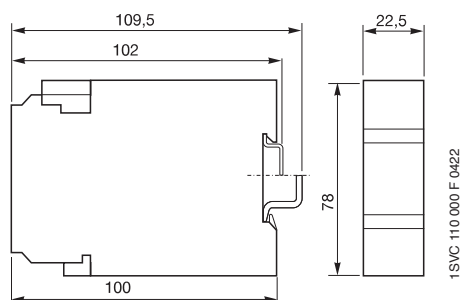
Temporizadores electrónicos, gama CT-S

Descripción general




Características gama CT-S

- 3 temporizadores multifunción y 21 multi-rango
- Tensión de alimentación rango continuo (24-240 V CA/CC) o tensión de alimentación multi-rango (12-40 V CA / 12-60 V CC; 24 V, 42-48 V CA/CC; 110-240 V CA; 380-440 V CA)
- 1 ó 2 contactos conmutados (250 V / 4 A)
- El 2º contacto conmutado puede configurarse como contacto instantáneo (interruptor de selección en el frontal)
- La función temporizadora se inicia vía los contactos de control libres de tensión externos o vía la tensión de alimentación.
- Posible conexión de un potenciómetro remoto
- Función paro temporización, posible vía los contactos de control externos.
- De conformidad con las normas y homologaciones internacionales   

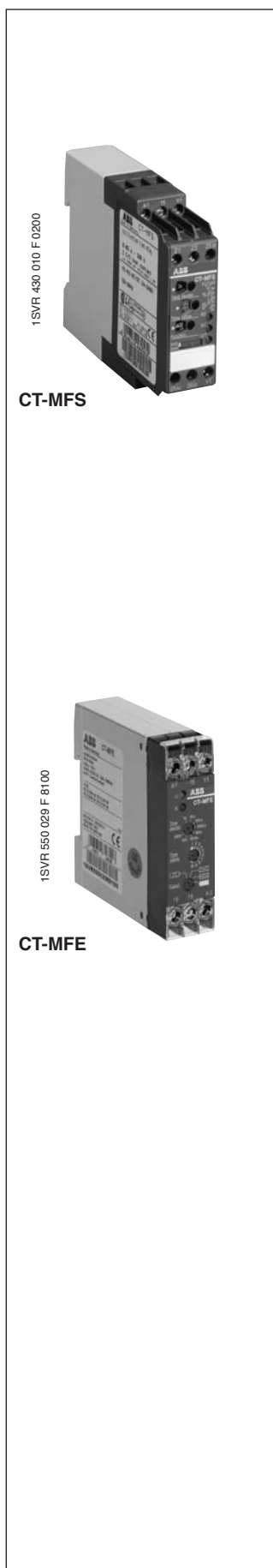
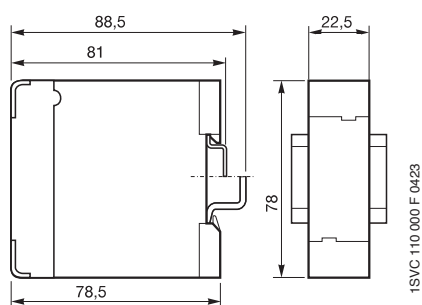
Dimensiones (mm)



Características gama CT-E

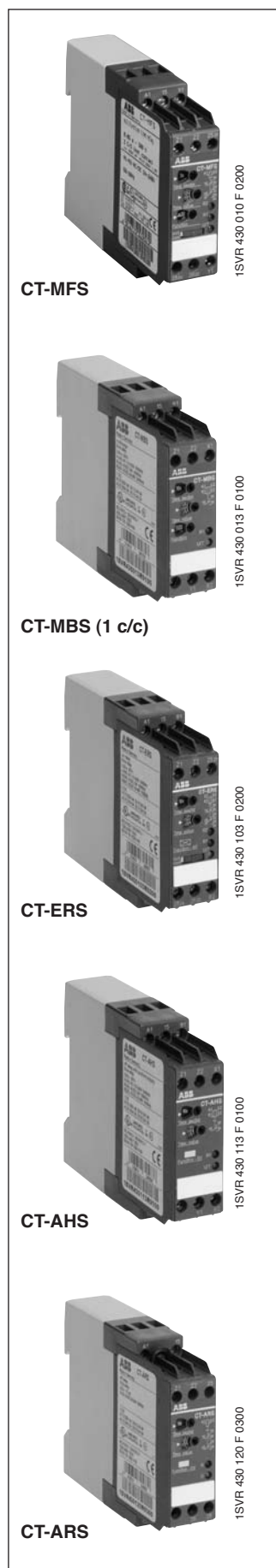
- 12 temporizadores monofunción y 2 temporizadores multifunción (24-240 V CA/CC)
- Rangos de tensión de alimentación única o dual 24 V CA/CC, 110-130 V CA, 220-240 V CA
- Contactos de salida: 1 contacto c/c (250 V / 4 A) o de estado sólido para altas frecuencias de conmutación (tiristor 0.8 A)
- Rangos de tiempo 0.1...10 s, 0.3...30 s, 3...300s, 0.3...30 min.
- De conformidad con las normas y homologaciones internacionales   

Dimensiones (mm)



Temporizadores electrónicos, gama CT-S

Detalles de selección y pedido



Tensión de alimentación	Contactos control, temp. inicio	Contactos control, temp. paro	Conexión potenciómetro remoto	Código de pedido	Embalaje Ud.
CT-MFS, temporizador multifunción, 8 funciones¹⁾, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 2 c/c²⁾, 3 LEDs					
24-240 V CA/CC	•	•	•	1SVR 430 010 R 0200	1
CT-MBS, temporizador multifunción, 8 funciones¹⁾, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 2 c/c²⁾, 3 LEDs					
12-40 V CA, 12-60 V CC				1SVR 430 010 R 1200	1
24 V CA/CC, 110-240 V CA	•		•	1SVR 430 012 R 0200	1
380-440 V CA				1SVR 430 011 R 2200	1
CT-MBS, temporizador multifunción, 6 funciones¹⁾, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs					
12-40 V CA / 12-60 V CC				1SVR 430 010 R 1100	1
24 V / 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA	•	•	•	1SVR 430 013 R 0100	1
380-440 V CA				1SVR 430 011 R 2100	1
☒ CT-ERS, temporizador retardo a la conexión, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs					
12-40 V CA / 12-60 V CC				1SVR 430 100 R 1100	1
24 V / 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA				1SVR 430 102 R 0100	1
380-440 V CA				1SVR 430 101 R 2100	1
☒ CT-ERS, temporizador retardo a la conexión, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs					
24V/42-48VCA/CC, 110-240VCA	•	•	•	1SVR 430 103 R 0100	1
☒ CT-ERS, temporizador retardo a la conexión, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 2 c/c²⁾, 3 LEDs					
12-40 V CA / 12-60 V CC				1SVR 430 100 R 1200	1
24 V / 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA			•	1SVR 430 103 R 0200	1
380-440 V CA				1SVR 430 101 R 2200	1
■ CT-AHS, temporizador retardo a la desconexión, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs					
24 V / 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA	•	•	•	1SVR 430 113 R 0100	1
■ CT-AHS, temporizador retardo a la desconexión, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 2 c/c²⁾, 3 LEDs					
24 V / 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA	•			1SVR 430 113 R 0200	1
■ CT-APS, temporizador retardo a la desconexión con entrada controlada por tensión, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 2 c/c²⁾, 3 LEDs					
24 V / 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA	•			1SVR 430 183 R 0300	1
■ CT-ARS, temporizador retardo a la desconexión sin tensión auxiliar⁴⁾, 7 rangos de tiempo (0.05 s - 10 min.), 1 c/c, 2 LEDs					
24-240 V CA/CC				1SVR 430 120 R 0100	1
■ CT-ARS, temporizador retardo a la desconexión sin tensión auxiliar⁴⁾, 7 rangos de tiempo (0.05 s - 10 min.), 2 c/c, 3 LEDs					
24-240 V CA/CC			•	1SVR 430 120 R 0300	1
☒ ■ CT-EAS, temporizador retardo a la conexión/desconexión, tiempos simétricos, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs					
24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA	•	•	•	1SVR 430 173 R 0100	1
☒ ■ CT-EAS, temporizador retardo a la conexión/desconexión, tiempos simétricos, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 2 c/c²⁾, 3 LEDs					
24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA	•			1SVR 430 173 R 0200	1
☒ ■ CT-EVS, temporizador retardo a la conexión/desconexión, tiempos asimétricos³⁾, 2x10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs					
24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA	•	•	•	1SVR 430 193 R 0100	1
1. ⏏ ☒ CT-VWS, temporizador conexión por impulso, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs					
24 V CA/CC, 110-240 V CA				1SVR 430 132 R 0100	1
1. ⏏ ☒ CT-VWS, temporizador conexión por impulso, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 2 c/c²⁾, 3 LEDs					
24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA			•	1SVR 430 133 R 0200	1
1. ⏏ ■ CT-AWS, temporizador desconexión por impulso, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs					
24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA	•	•	•	1SVR 430 143 R 0100	1
1. ⏏ ■ CT-AWS, temporizador conexión por impulso, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 2 c/c²⁾, 3 LEDs					
24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA	•			1SVR 430 143 R 0200	1
⏏ ■ CT-EBS, intermitente, inicio con "OFF", intervalos simétricos ON/OFF, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs					
24 V CA/CC, 110-240 V CA				1SVR 430 152 R 0100	1
⏏ ■ CT-EBS, intermitente, inicio con "OFF", intervalos simétricos ON/OFF, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 2 c/c²⁾, 3 LEDs					
24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA			•	1SVR 430 153 R 0200	1

1) Funciones: retardo a la conexión/desconexión, conexión/desconexión por impulso, arranque intermitente con ON/OFF, 2x estrella-triángulo

2) El 2º contacto conmutado puede seleccionarse como contacto instantáneo (vía interruptor de selección en el frontal)

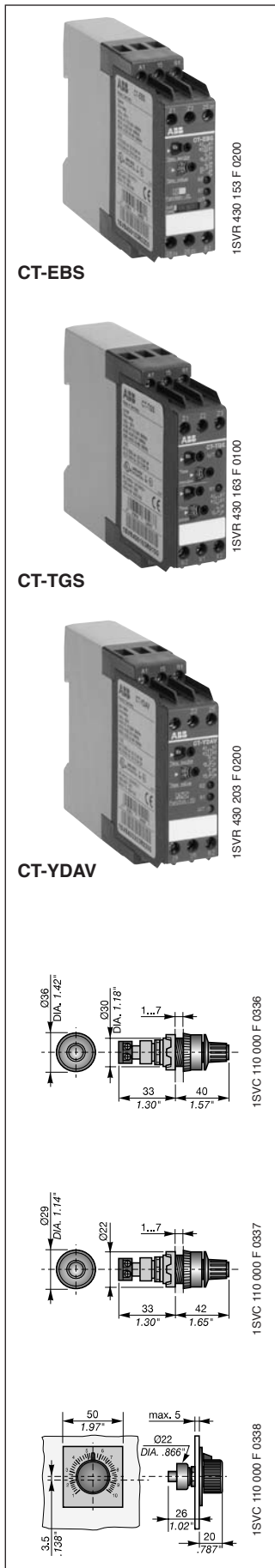
3) Funciones: retardo a la conexión/desconexión, conexión/desconexión por impulso, arranque intermitente con ON/OFF

4) Retardo a la desconexión verdadero

Temporizadores electrónicos, gama CT-S

Accesorios para CT-S

Detalles de selección y pedido



Tensión de alimentación	Contactos control, temp. inicio	Contactos control, temp. paro	Conexión potenciómetro remoto	Código de pedido	Embalaje Ud.
□ CT-TGS, generador de pulsos ³⁾ , 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs 24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA					
	•	•	•	1SVR 430 163 R 0100	1
□ CT-PGS, generador de 1 pulso ³⁾ , 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c, 2 LEDs 24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA					
	•	•	•	1SVR 430 253 R 0100	1
△ CT-YDAV, temporizador estrella-triángulo, doble retardo conexión, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), c/c tiempo 50ms, 2 c/c, 3 LEDs 24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA					
				1SVR 430 203 R 0200	1
				1SVR 430 201 R 2300	1
△ CT-YDEW, temporizador estrella-triángulo, 10 rangos de tiempo (0.05 s - 300 h), 1 c/c tiempo 50ms, 1 n/a retardado, 1 n/a instantáneo, 3 LEDs 24 V, 42-48 V CA/CC, 110-240 V CA					
				1SVR 430 213 R 0200	1
CT-VBS retardo a la desconexión para bobinas de CC, tiempo de retardo dependiendo de la bobina 200-240 V CC					
				1SVR 430 261 R 5000	1
100-127 V CC					
				1SVR 430 261 R 6000	1
□ CT-IRS, relé conmutador, 1 c/c, 2 LEDs 24 V CA/CC					
				1SVR 430 220 R 9100	1
42-48 V CA/CC					
				1SVR 430 220 R 8100	1
110-240 V CA					
				1SVR 430 221 R 7100	1
□ CT-IRS, relé conmutador, 2 c/c, 2 LEDs 24 V CA/CC					
				1SVR 430 220 R 9300	1
42-48 V CA/CC					
				1SVR 430 220 R 8300	1
110-240 V CA					
				1SVR 430 221 R 7300	1
□ CT-IRS, relé conmutador, 2 c/c con contactos chapados en oro, 2 LEDs 24 V CA/CC					
				1SVR 430 230 R 9300	1
110-240 V CA/CC					
				1SVR 430 231 R 7300	1
□ CT-IRS, relé conmutador, 3 c/c, 2 LEDs 24 V CA/CC					
				1SVR 430 220 R 9400	1
42-48 V CA/CC					
				1SVR 430 220 R 8400	1
220-240 V CA					
				1SVR 430 221 R 1400	1

- 1) Temporizadores para retardo conexión/desconexión, ajustables independientemente.
 2) 2º contacto conmutado seleccionable como contacto instantáneo.
 3) Tiempos de ON y OFF ajustables independientemente.
 4) 2 potenciómetros remotos conectables.

Accesorios - Potenciómetro remoto

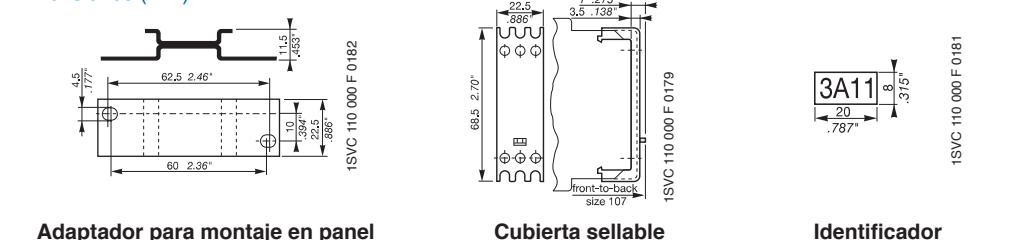
50kW ±20%-0.2W con escala de lectura directa (con esfera graduada)

Diámetro mm	Grado de protección	Código de pedido	
30.5	IP65	1SVR 700 800 R 1000	1
22.5	IP65	1SVR 701 800 R 1000	1
10.5	IP40	1SVR 214 017 R 0900	1

Otros accesorios

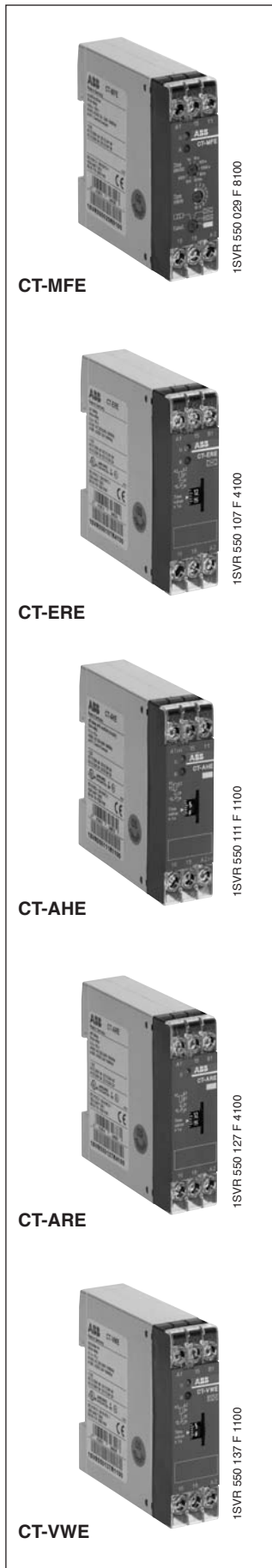
	Ancho de envoltorio en mm	Código de pedido	
Adaptador para montaje en panel	22.5	1SVR 430 029 R 0100	1
Cubierta sellable	22.5	1SVR 430 005 R 0100	1
Identificador		1SVR 366 017 R 0100	1

Dimensiones (mm)



Temporizadores electrónicos, gama CT-E

Detalles de selección y pedido



Tensión de alimentación	Rango de tiempo	Código de pedido	Embalaje Ud.
CT-MFE, temporizador multifunción, 6 funciones¹⁾, 8 rangos de tiempo (0.05 s - 100 h), 1 c/c, 2 LEDs			
24-240 V CA/CC	0.05s-100 h	1SVR 550 029 R 8100	1
☒ CT-ERE, temporizador retardo a la conexión, 1 rango de tiempo, 1 c/c, 2 LEDs			
24 V CA/CC, 220-240 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 107 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 107 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 107 R 2100	1
	0.3-30 min.	1SVR 550 107 R 5100	1
110-130 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 100 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 100 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 100 R 2100	1
	0.3-30 min.	1SVR 550 100 R 5100	1
■ CT-AHE, temporizador retardo a la desconexión, 1 c/c, 2 LEDs			
24 V CA/CC	0.1-10 s	1SVR 550 118 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 118 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 118 R 2100	1
110-130 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 110 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 110 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 110 R 2100	1
220-240 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 111 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 111 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 111 R 2100	1
■ CT-ARE, temporizador retardo a la desconexión sin tensión auxiliar, 1 c/c, 1 LED			
24 V CA/CC, 220-240 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 127 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 127 R 4100	1
110-130 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 120 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 120 R 4100	1
1 ⏏ ☒ CT-VWE, conexión por impulso, 1 c/c, 2 LEDs			
24 V CA/CC, 220-240 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 137 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 137 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 137 R 2100	1
110-130 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 130 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 130 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 130 R 2100	1
1 ⏏ ■ CT-AWE, desconexión por impulso sin tensión auxiliar, 1 c/c, 2 LEDs			
24 V CA/CC 110-130 V CA 220-240 V CA	0.05-1 s	1SVR 550 158 R 3100	1
		1SVR 550 150 R 3100	1
		1SVR 550 151 R 3100	1
1 ⏏ ■ CT-AWE, desconexión por impulso sin tensión auxiliar, 1 c/c, 2 LEDs			
24 V CA/CC	0.1-10 s	1SVR 550 148 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 148 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 148 R 2100	1
110-130 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 140 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 140 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 140 R 2100	1
220-240 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 141 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 141 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 141 R 2100	1
⏏ ■ CT-EBE, intermitente con tiempos ON/OFF simétricos, inicio con OFF, 1 c/c 2 LEDs			
24 V CA/CC, 220-240 V CA 110-130 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 167 R 1100	1
		1SVR 550 160 R 1100	1
△ ☒ CT-YDE, temporizador estrella-triángulo, 1 c/c, 2 LEDs			
24 V CA/CC, 220-240 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 207 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 207 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 207 R 2100	1
110-130 V CA	0.1-10 s	1SVR 550 200 R 1100	1
	0.3-30 s	1SVR 550 200 R 4100	1
	3-300 s	1SVR 550 200 R 2100	1

1) Funciones: retardo a la conexión/desconexión, conexión/desconexión por impulso, arranque intermitente con ON/OFF, generador de pulsos

Temporizadores electrónicos, gama CT-E

Detalles de selección y pedido



1SVR 550 167 F 1100

CT-EBE



1SVR 550 207 F 4100

CT-YDE

Tensión de alimentación	Rango de tiempo	Código de pedido	Embalaje Ud.
△1∟ CT-SDE, temporizador estrella-triángulo, 1 n/c, 1 n/a, 2 LEDs			
24 V CA/CC, 220-240 V CA	0.3-30 s	1SVR 550 217 R 4100	1
110-130 V CA		1SVR 550 210 R 4100	1
380-415 V CA		1SVR 550 212 R 4100	1
□ CT-IRE, relé conmutador, A1/A2 diagonal, 1 c/c, 2 LEDs			
24 V CA/CC		1SVR 550 228 R 9100	1
220-240 V CA/CC		1SVR 550 221 R 9100	1
□ CT-IRE, relé conmutador, A1/A2 encima, 1 c/c, 2 LEDs			
24 V CA/CC		1SVR 550 238 R 9100	1
220-240 V CA/CC		1SVR 550 231 R 9100	1
Salida de estado sólido			
CT-MKE, temporizador multifunción, 4 funciones¹⁾, estado sólido, funciones y selección del rango de tiempo vía interruptores externos			
24-240 V CA/CC	0.1-10s, 3-300 s	1SVR 550 019 R 0000	1
☒ CT-EKE, temporizador retardo a la conexión, salida estado sólido, 1 LED			
24-240 V CA/CC	0.1-10 s	1SVR 550 509 R 1000	1
	0.3-30 s	1SVR 550 509 R 4000	1
	3-300 s	1SVR 550 509 R 2000	1
■ CT-AKE, temporizador retardo a la desconexión, salida estado sólido, 1 LED			
24-240 V CA/CC	0.1-10 s	1SVR 550 519 R 1000	1
	0,3-30 s	1SVR 550 519 R 4000	1
	3-300 s	1SVR 550 519 R 2000	1

1) Funciones: retardo a la conexión CA/CC, conexión por impulso (sólo CA), arranque intermitente con ON (sólo CA), arranque intermitente con OFF (sólo CA)

Relés electrónicos de medida y monitorización, gama CM

Descripción general

Relés electrónicos de medida y monitorización

- Monitores de corriente y tensión, monofásicos.
- Monitores trifásicos.
- Monitores de resistencia al aislamiento.
- Monitores de carga de motor.
- Relés de protección de motor por sonda térmica.
- Monitores de temperatura.
- Controles de nivel de líquidos.
- Protección de contactos y evaluación de sensores.

Económico, gama CM-E

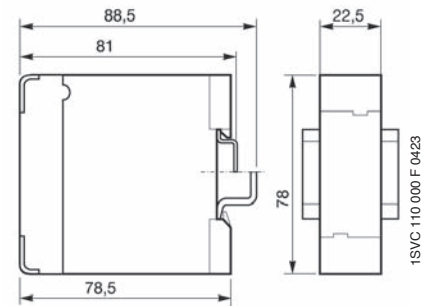
- Compacto, sólo 22.5 mm de ancho.
- Contactos de salida, 1 contacto c/c o 1 contacto n/a (250 V / 4 A).
- Un sólo rango de tensión de alimentación.
- Una función de control.
- Solución rentable para aplicaciones OEM.
- Rangos de monitorización preestablecidos.
- De conformidad con las normas y homologaciones internacionales.



1SVR 650 851 F 9400

Gama CM-E

Dimensiones (mm)



Universal, gama CM-S

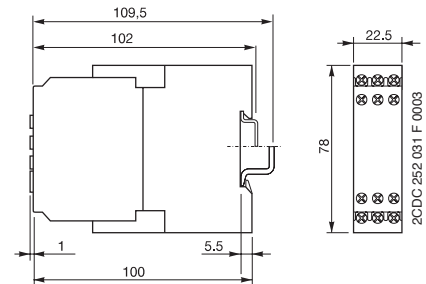
- Compacto, sólo 22.5 mm de ancho.
- Contactos de salida, 1 ó 2 contactos c/c (250 V / 4 A).
- Un sólo rango de tensión de alimentación.
- Ajuste y funcionamiento a través de elementos frontales.
- Ajuste de valores umbral e histéresis de conmutación a través de esferas calibradas.
- Identificador frontal integrado a presión.
- Cubiertas sellables transparentes (accesorios).
- De conformidad con las normas y homologaciones internacionales.



1SVR 430 824 F 9300

Gama CM-S

Dimensiones (mm)



Multifuncional, gama CM-N

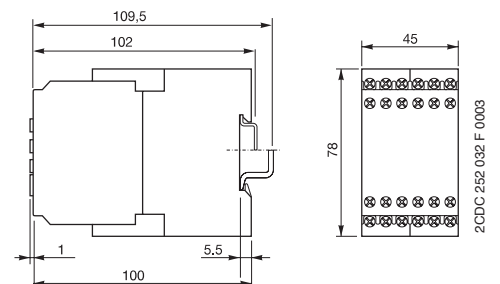
- Compacto, sólo 45 mm de ancho.
- Contactos de salida, 2 contactos c/c (400 V / 5 A).
- Multirangos o un sólo rango de tensión de alimentación (24...240 V CA/CC).
- Ajuste y funcionamiento a través de elementos frontales.
- Ajuste de valores umbral e histéresis de conmutación a través de esferas calibradas.
- Tiempos de retardo ajustables.
- Identificador frontal integrado a presión.
- Cubiertas sellables transparentes (accesorios).
- De conformidad con las normas y homologaciones internacionales.



1SVR 450 115 F 0100

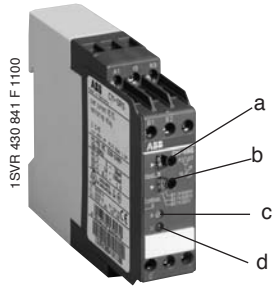
Gama CM-N

Dimensiones (mm)



Monitor de corriente, monofásico CA/CC CM-SRS, CM-SRN

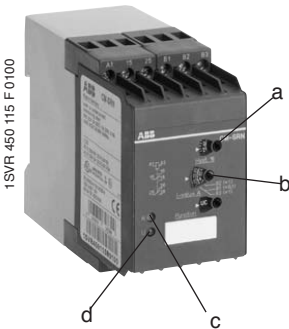
Detalles de pedido



CM-SRS

- a Ajuste de histéresis
- b Ajuste de valor umbral
- c LED amarillo - relé
- d LED verde - tensión de alimentación

- Monitores de corrientes CA o CC
3 rangos: 3 mA - 1 A
- Histéresis conmutación ajustable 5-30 %
- 1 contacto c/c de salida
- 3 versiones de tensión de alimentación

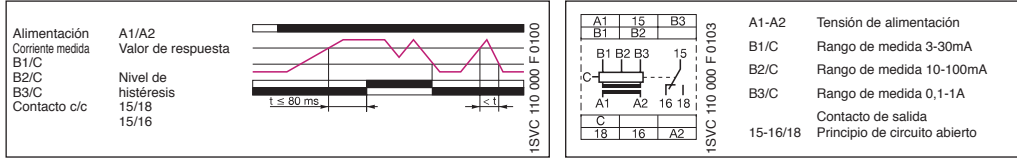


CM-SRN

- a Ajuste de histéresis.
- b Ajuste de valor umbral.
- c LED amarillo - relé.
- d LED verde - tensión de alimentación.

- Monitores de corrientes CA o CC
6 rangos: 3 mA - 15 A.
- 3 rangos de medida cubiertos por unidad.
- Histéresis conmutación ajustable 5-30 %.
- 2 contactos c/c de salida.
- 3 versiones de tensión de alimentación.
- Versión 24-240 V CA/CC con monitorización de sobre/ subcorriente seleccionable.

CM-SRS: 1 función



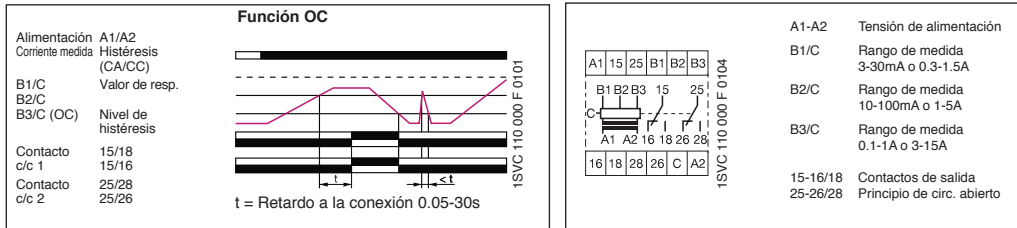
Circuito de medida	B1-C	B2-C	B3-C
Función	sobrecorriente		
Rango de medida, valor umbral mín.-máx.	3-30 mA	10-100 mA	0,1-1 A
Resistencia de entrada	33 Ω	10 Ω	1 Ω
Sobrecarga posible pulsos t < 1s	300 mA	1 A	10 A
Sobrecarga permanente posible	50 mA	150 mA	1,5 A

Tipo	Tensión de alimentación 50/60 Hz	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
------	-------------------------------------	------------------	--------------------	---------------------

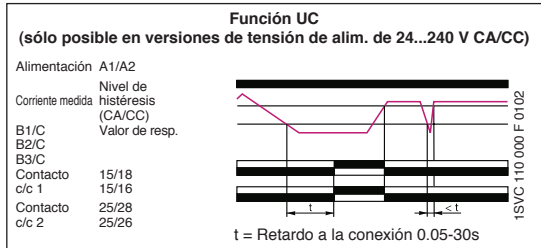
Rangos de medida: 3-30mA; 10-100mA; 0,1-1A, sin retardo

CM-SRS	24 V CA	1SVR 430 841 R 9100	1	0.150
	110-130 V CA	1SVR 430 841 R 0100	1	0.150
	220 -240 V CA	1SVR 430 841 R 1100	1	0.150

CM-SRN: 2 funciones



Nota: función OC = sobrecorriente
función UC = subcorriente



Circuito de medida	B1-C	B2-C	B3-C	B1-C	B2-C	B3-C
Función	sobretensión o subtensión					
Rango de medida, valor umbral mín.-máx.	3-30 mA	10-100 mA	0,1-1 A	0,3-1,5 A	1-5 A	3-15 A
Resistencia de entrada	33 Ω	10 Ω	1 Ω	0,06 Ω	0,018 Ω	0,006 Ω
Sobrecarga posible pulsos t < 1s	300 mA	1 A	10 A	15 A	50 A	100 A
Sobrecarga permanente posible	50 mA	150 mA	1,5 A	2 A	7 A	20 A

Tipo	Tensión de alimentación 50/60 Hz	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
------	-------------------------------------	------------------	--------------------	---------------------

Rangos de medida: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1-1 A, sin retardo

CM-SRN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 115 R 0000	1	0.300
	110 -130 V CA	1SVR 450 110 R 0000	1	0.300
	220-240 V CA	1SVR 450 111 R 0000	1	0.300

Rangos de medida: 0,3-1,5 A; 1-5 A; 3-15 A, sin retardo

CM-SRN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 115 R 0100	1	0.300
	110-130 V CA	1SVR 450 110 R 0100	1	0.300
	220-240 V CA	1SVR 450 111 R 0100	1	0.300

Rangos de medida: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1-1 A, con retardo a la conexión

CM-SRN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 125 R 0000	1	0.300
	110-130 V CA	1SVR 450 120 R 0000	1	0.300
	220-240 V CA	1SVR 450 121 R 0000	1	0.300

Rangos de medida: 0,3-1,5 A; 1-5 A; 3-15 A, con retardo a la conexión

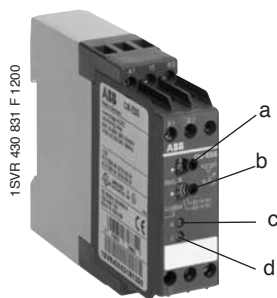
CM-SRN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 125 R 0100	1	0.300
	110-130 V CA	1SVR 450 120 R 0100	1	0.300
	220-240 V CA	1SVR 450 121 R 0100	1	0.300

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado

Monitores de tensión, monofásico CA/CC

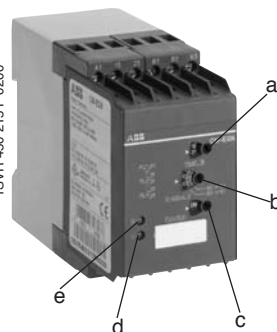
CM-ESS, CM-ESN

Detalles de pedido



CM-ESS

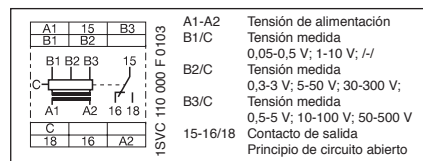
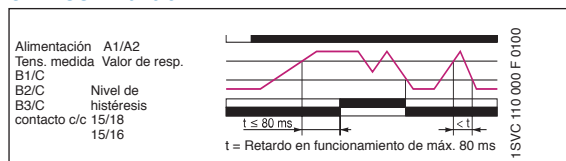
- a Ajuste de histéresis.
- b Ajuste de valor umbral.
- c LED amarillo - relé.
- d LED verde - tensión de alimentación.
- Monitores de tensiones CA o CC de 50 mV a 500 V en 8 rangos
- Hasta 3 rangos de medida en una unidad
- Histéresis conmutación ajustable 5-30 %
- Sin retardo
- 1 contacto c/c de salida



CM-ESN

- a Ajuste de histéresis
- b Ajuste de valor umbral
- c Selección de la función (UV/OV)
- d LED verde - tensión de alimentación.
- e LED amarillo - relé.
- Monitores de tensiones CA o CC de 50 mV a 500 V en 8 rangos
- Hasta 3 rangos de medida en una unidad
- Seleccionable monitorización de sobretensión o subtensión (Para versiones de tensión de alimentación 24-240 V CA/CC)
- Histéresis conmutación ajustable 5-30 %
- 2 contactos c/c de salida

CM-ESS: 1 función



Circuito de medida	B1-C	B2-C	B3-C
Función	sobretensión		
Rango de medida, valor umbral mín.-máx.	50-500 mV	0,3-3 V	0,5-5 V
Resistencia de entrada	7,7 kΩ	46,5 Ω	77,5 Ω
Sobrecarga posible pulsos t < 1s	25 V	80 V	100 V
Sobrecarga permanente posible	10 V	60 V	80 V

Tipo	Tensión de alimentación 50/60 Hz	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
------	----------------------------------	------------------	-----------------	------------------

Rangos de medida de tensión: 0,05-0,5 V; 0,3-3 V; 0,5-5 V, CA/CC

CM-ESS	24 V CA	1SVR 430 831 R 9000	1	0,150
	110-130 V CA	1SVR 430 831 R 0000	1	0,150
	220-240 V CA	1SVR 430 831 R 1000	1	0,150

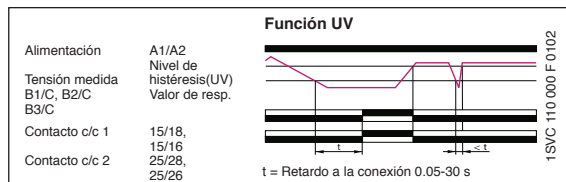
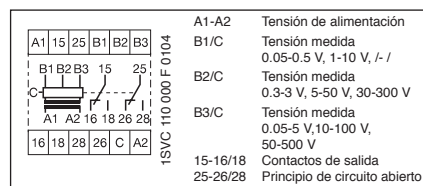
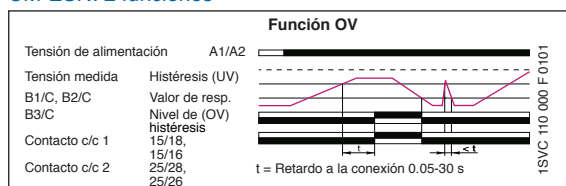
Rangos de medida de tensión: 1-10 V; 5-50 V; 10-100 V, CA/CC

CM-ESS	24 V CA	1SVR 430 831 R 9100	1	0,150
	110-130 V CA	1SVR 430 831 R 0100	1	0,150
	220-240 V CA	1SVR 430 831 R 1100	1	0,150

Rangos de medida de tensión: /- / ; 30-300 V; 50-500 V, CA/CC

CM-ESS	24 V CA	1SVR 430 831 R 9200	1	0,150
	110-130 V CA	1SVR 430 831 R 0200	1	0,150
	220-240 V CA	1SVR 430 831 R 1200	1	0,150

CM-ESN: 2 funciones



Circuito de medida	B1-C	B2-C	B3-C	B1-C	B2-C	B3-C
Función	sobretensión o subtensión					
Rango de medida, valor umbral mín.-máx.	1-10 V	5-50 V	10-100 V	/- /	30-300 V	50-500 V
Resistencia de entrada	19 kΩ	95k Ω	190 kΩ	-	570 kΩ	951 kΩ
Sobrecarga posible pulsos t < 1s	120 V	200 V	400 V	-	550 V	550 V
Sobrecarga permanente posible	100 V	150 V	00 V	-	500 V	550 V

Tipo	Tensión de alimentación 50/60 Hz	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
------	----------------------------------	------------------	-----------------	------------------

Rangos de medida de tensión: 0,05-0,5 V; 0,3-3 V; 0,5-5 V, con retardo a la conexión

CM-ESN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 225 R 0000	1	0,300
	110-130 V CA	1SVR 450 220 R 0000	1	0,300
	220-240 V CA	1SVR 450 221 R 0000	1	0,300

Rangos de medida de tensión: 1-10 V; 5-50 V; 10-100 V, con retardo a la conexión

CM-ESN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 225 R 0100	1	0,300
	110-130 V CA	1SVR 450 220 R 0100	1	0,300
	220-240 V CA	1SVR 450 221 R 0100	1	0,300

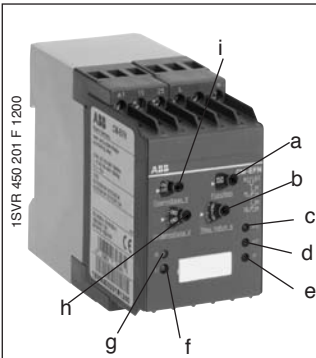
Rangos de medida de tensión: /- / ; 30-300 V; 50-500 V, con retardo a la conexión

CM-ESN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 225 R 0200	1	0,300
	110-130 V CA	1SVR 450 220 R 0200	1	0,300
	220-240 V CA	1SVR 450 221 R 0200	1	0,300

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; OV: Overvoltage = Sobretensión; UV: Undervoltage = Subtensión; c/c = contacto conmutado.

Monitor de sobre/subtensión, monofásico CA CM-EFN

Detalles de pedido

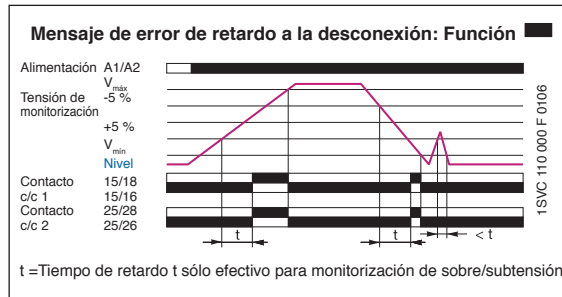
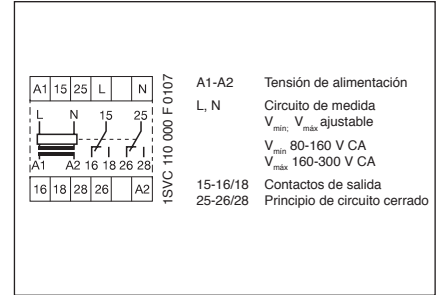
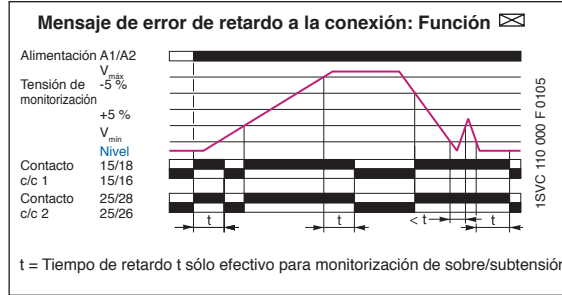


CM-EFN

- a Func. temporizadora ☒ / ■
- b Ajuste de tiempo.
- c > U, LED rojo - sobretensión.
- d < U, LED rojo - subtensión.
- e P, LED rojo - fallo de fase.
- f U, LED verde - tensión de alimentación
- g R, LED amarillo - relé.
- h Valor umbral subtensión.
- i Valor umbral sobretensión.

- Supervisa la tensión de alimentación monofásica para fallo de fase, así como la sobretensión y subtensión.
- 2 rangos de monitorización de tensión: desde 80-160 V y desde 160-300 V.
- Monitorización de tensión de una fase, V_{\min} y V_{\max} son ajustables.
- 2 contactos c/c de salida.
- Retardo a la conexión/desconexión ajustable 0.1-10 s.

CM-EFN: 2 funciones



Tipo	Tensión de alimentación 50/60 Hz	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
V_{\min} : 80-120 V CA 50/60 Hz; V_{\max} 120-160 V CA 50/60 Hz				
CM-EFN	80-160 V CA 50/60 Hz	1SVR 450 200 R 1100	1	0.300
V_{\min} : 160-220 V CA 50/60 Hz; V_{\max} 220-300 V CA 50/60 Hz				
CM-EFN	160-300 V CA 50/60 Hz	1SVR 450 201 R 1200	1	0.300

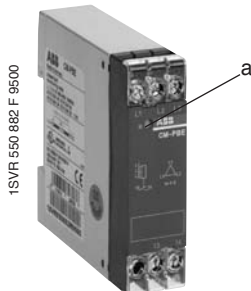
Nota: c/c = contacto conmutado.

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT

Monitor de fallo de fase CM-PBE

Monitor de fase para sobre/subtensión CM-PVE

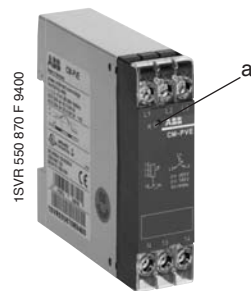
Detalles de pedido



CM-PBE

a LED amarillo - estado del relé.

- Supervisa si existen fallos de fase en la tensión de alimentación trifásica y monofásica.
- Monitorización de neutro opcional.
- 1 contacto n/a de salida.
- Sin monitorización de secuencia de fases.
- Rango de monitorización de tensión
L1-L2-L3: 3x380-440 V CA
L-N: 220-240 V CA.
- Umbral fijo a 60 % de V_{nom} .
- Histéresis fija del 5 %.
- Retardo a la desconexión fijo de 0.5 s.



CM-PVE

a LED amarillo - estado del relé.

- Supervisa si existen fallos de fase, así como sobretensión y subtensión en la tensión de alimentación trifásica y monofásica.
- Monitorización de neutro opcional.
- Sin monitorización de secuencia de fases.
- 1 contacto n/a de salida.
- Rango de monitorización de tensión
L1-L2-L3: 3x260-480 V CA
L-N: 150-275 V CA.
- Umbrales fijos de
 $V_{min} = 185 \text{ V} / 320 \text{ V}$
 $V_{max} = 265 \text{ V} / 460 \text{ V}$
- Histéresis fija del 5 %.
- Retardo a la desconexión fijo de 0.5 s.

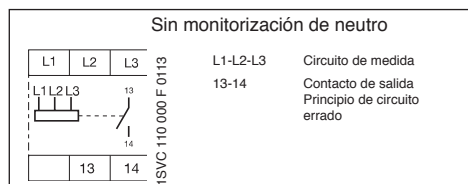
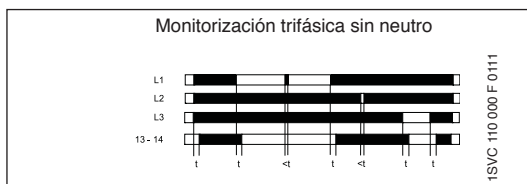
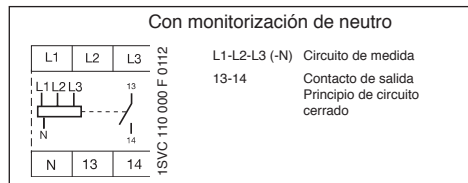
CM-PBE supervisa si existe fallo de fase en la alimentación eléctrica ($V_{med.} < 60 \% \times V_{nom.}$).

Si se produce un fallo, el relé de salida se desactiva y se apaga el LED amarillo.

Cuando las tres fases están presentes, se activa el relé de salida. Se activa automáticamente tan pronto como la tensión vuelve al rango nominal y se incluye una histéresis fija.

El producto con monitorización de neutro también se puede utilizar en redes eléctricas monofásicas puentando los tres terminales (L1, L2, L3) y conectando solamente una fase.

2 funciones

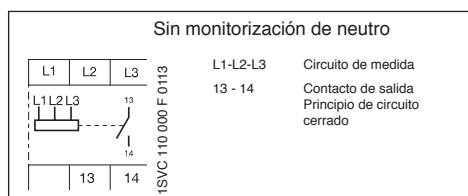
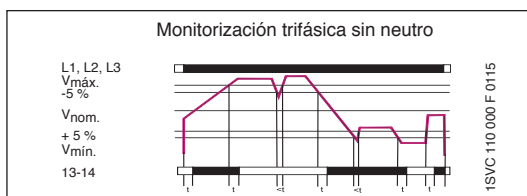
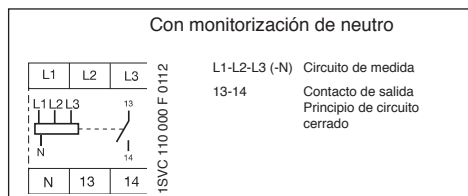
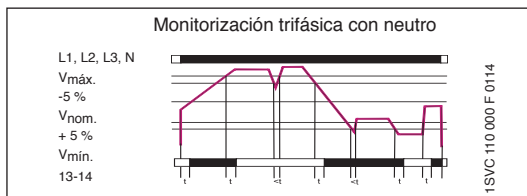


Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-PBE con monitorización de neutro	1SVR 550 881 R 9400	1	0.075
sin monitorización de neutro	1SVR 550 882 R 9500	1	0.075

CM-PVE supervisa si existen subtensiones, sobretensiones y fallos de fase en la tensión de alimentación. Si se produce uno de estos fallos, el relé de salida se desactiva y se apaga el LED amarillo. Cuando las tres fases están presentes con tensión nominal, se activa el relé de salida.

Si la tensión [L-L (L-N)] supera el valor de tensión V_{max} (460V/265V) o cae por debajo del valor de tensión V_{min} (320V/185V), el relé de salida se desactiva. Se activa automáticamente tan pronto como la tensión vuelve al rango nominal y se incluye una histéresis del 5%. El producto con monitorización de neutro también se puede utilizar en redes eléctricas monofásicas puentando los tres terminales (L1, L2, L3) y conectando solamente una fase.

2 funciones

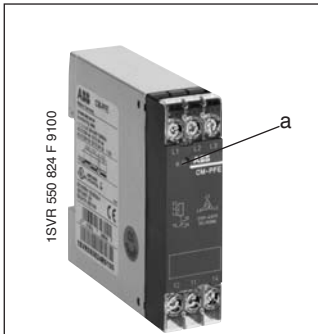


Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-PVE con monitorización de neutro	1SVR 550 870 R 9400	1	0.075
sin monitorización de neutro	1SVR 550 871 R 9500	1	0.075

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Monitores de secuencia de fases CM-PFE/CM-PFS

Detalles de pedido



CM-PFE

a LED amarillo - estado del relé.

- Supervisa si existe secuencia de fases incorrecta y fallos de fase en la red eléctrica trifásica.
- 1 contacto c/c de salida.
- LED para indicar el estado del relé.
- Rango de tensión continua que cubre 3x208-440 V 50/60 Hz.
- Retardo a la desconexión fijo de 0.5 s.

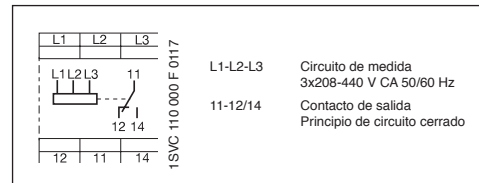
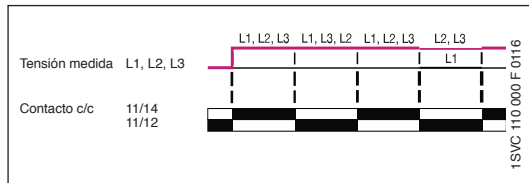
CM-PFE supervisa si existe secuencia de fases incorrecta y fallos de fase en la red de alimentación trifásica.

El relé de salida permanece activado con la secuencia de fases correcta.

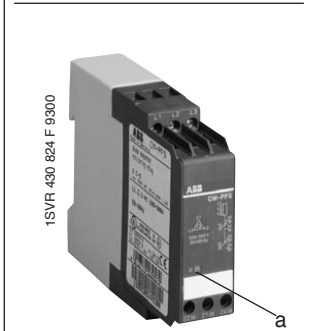
En el caso de una secuencia de fases incorrecta o un fallo de fase, se restablece y se apaga el LED amarillo.

En el caso de que los motores funcionen en dos fases, CM-PFE supervisa la falta de fase si la tensión regenerada es inferior al 60% de la nominal. Para aplicaciones en las que se espera una tensión nominal < 60%, se recomienda el monitor de desequilibrio de fases CM-ASS o CM-ASN.

1 función



Tipo	Tensión de alimentación = Tensión medida	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-PFE	3x208-440 V CA 50/60 Hz	1SVR 550 824 R 9100	1	0.075



CM-PFS

a LED amarillo - estado del relé

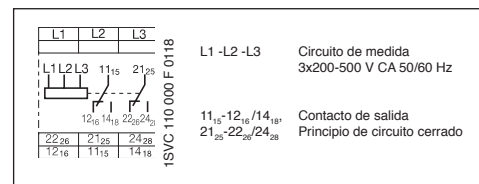
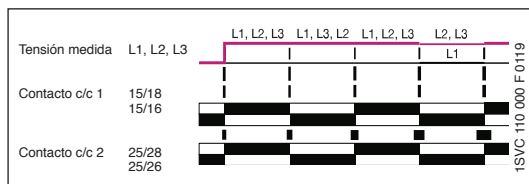
- Supervisa si existen secuencias de fases incorrectas y fallos de fase en la red eléctrica trifásica
- 2 contactos c/c de salida
- LED para indicar el estado del relé
- Rango de tensión continua que cubre 3x200-500 V 50/60 Hz
- Retardo a la desconexión fijo de 0.5 s

CM-PFS supervisa si existe secuencia de fases incorrecta y fallos de fase en la red de alimentación trifásica. El relé de salida permanece activado con la secuencia de fases correcta.

En el caso de una secuencia de fases incorrecta o fallo de fase, se restablece y se apaga el LED amarillo.

Con motores que funcionan en dos fases, CM-PFS puede supervisar la tensión regenerada hasta el 60% de la tensión nominal. Si la tensión es superior, el relé de salida no se puede desactivar. Para este tipo de aplicaciones, se recomienda el uso del monitor de desequilibrio de fases CM-ASS o CM-ASN.

1 función



ADVERTENCIA

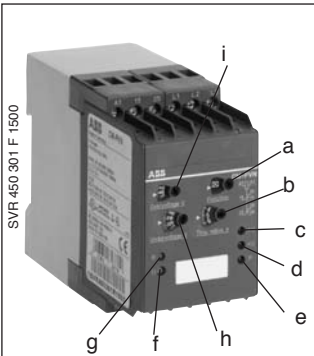
Si se colocan varias unidades CM-PFS una al lado de la otra y la tensión de alimentación es superior a 415 V, el espacio entre cada unidad debe ser de al menos 10 mm.

Tipo	Tensión de alimentación = Tensión medida	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-PFS	3x200-500 V CA 50/60 HZ	1SVR 430 824 R 9300	1	0.150

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Monitores trifásicos CM-PVN

Detalles de pedido



CM-PVN

- a Func. temporizadora ☒ / ■
- b Ajuste de tiempo.
- c >U: LED rojo - sobretensión.
- d <U: LED rojo - subtensión.
- e P: LED rojo - fallo de fase.
- f U: LED verde - tensión de alim.
- g R: LED amarillo- estado del relé.
- h Valor umbral subtensión.
- i Valor umbral sobretensión.

■ Supervisa si existe secuencia de fases incorrecta y sobre/subtensiones en la red eléctrica trifásica.

■ Histéresis fija de conmutación del 5%.

■ Retardo seleccionable a la conexión/desconexión de 0.1-10 s en sobre/subtensión.

■ 2 contactos c/c de salida.

■ 5 LEDs para indicar todos los estados operativos.

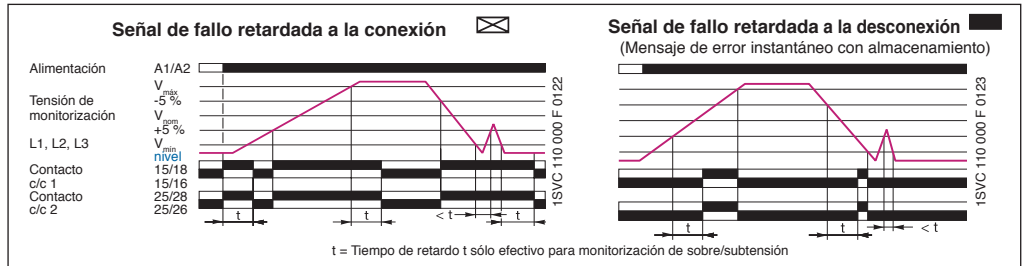
■ V_{\min} y V_{\max} ajustables.

CM-PVN supervisa si existe secuencia de fases incorrecta, sobretensión, subtensión y fallos de fase en la red de alimentación trifásica. El relé de salida se desactiva si se produce uno de estos fallos. Los LEDs indican la naturaleza del fallo. El relé de salida permanece activado cuando están presentes la secuencia de fases y tensión correctas. Si la tensión supera el valor V_{\max} o cae por debajo de V_{\min} , el relé de salida se desactivará.

El selector ☒/■ se utiliza para definir el tipo de retardo. Posición del selector ☒: La señal de fallo, alarma que indica que la tensión ha superado o caído por debajo del valor ajustado, se mantiene durante el tiempo de retardo.

Por lo tanto, las fluctuaciones de tensión momentáneas no disparan la alarma. Posición del interruptor ■: El disparo de la alarma será instantáneo y además se almacenará durante el tiempo de retardo. No se tendrán en cuenta las condiciones momentáneas de subtensión. El relé se conectará de nuevo de forma automática tan pronto como la tensión vuelva a su valor aceptable que en el tipo CM-PVN incluye una histéresis del 5%.

CM-PVN: 2 funciones



CM-PVN

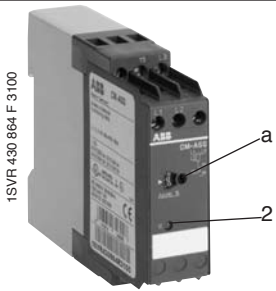
A1 15 25 L1 L2 L3	A1-A2	Tensión de alimentación
L1 L2 L3 15 25 F 0124	<L1, L2, L3 ajustable	Tensión de monitorización
A1 A2 16 18 26 28	V_{\min}/V_{\max}	160-220 V CA / 220-300 V CA 300-380 V CA / 420-500 V CA 350-430 V CA / 500-580 V CA
16 18 28 26 A2	15-16/18 25-26/28	Contactos de salida Principio de circuito cerrado

Tipo	Tensión de alimentación 50/60 Hz	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Tensión vigilada: V_{\min} 160-220 V CA 50/60 Hz, V_{\max} 220... 300 V CA 50/60 Hz				
CM-PVN	90-145 V CA	1SVR 450 300 R 1200	1	0.300
	160-300 V CA	1SVR 450 301 R 1200	1	0.300
Tensión vigilada: V_{\min} 300-380 V CA 50/60 Hz, V_{\max} 420-500 V CA 50/60 Hz				
CM-PVN	90-145 V CA	1SVR 450 300 R 1500	1	0.300
	160-300 V CA	1SVR 450 301 R 1500	1	0.300
	300-500 V CA	1SVR 450 302 R 1500	1	0.300
Tensión vigilada: V_{\min} 350-430 V CA 50/60 Hz, V_{\max} 500-580 V CA 50/60 Hz				
CM-PVN	90-145 V CA	1SVR 450 300 R 1700	1	0.300
	300-500 V CA	1SVR 450 302R 1700	1	0.300

Otras tensiones bajo demanda. Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Monitores de desequilibrio de fases CM-ASS, CM-ASN

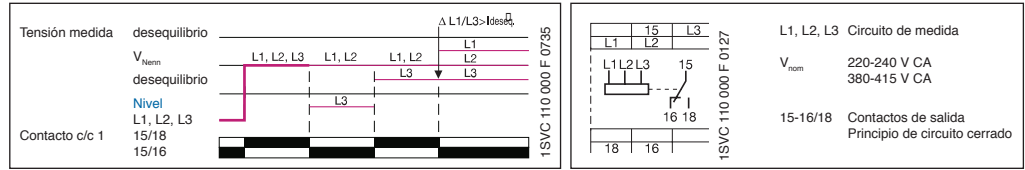
Detalles de pedido



CM-ASS

- a Umbral desequilibrio.
- b R: LED amarillo - estado del relé.
- Retardo a la desconexión fijo de 0.5 s.
- Umbral para desequilibrio ajustable entre 5 y 15 %.
- 1 contacto c/c de salida.
- LED para indicar el estado operativo.
- 2 rangos de tensión de alimentación y medida: 220-240 V y 380-415 V.

CM-ASS: 1 función

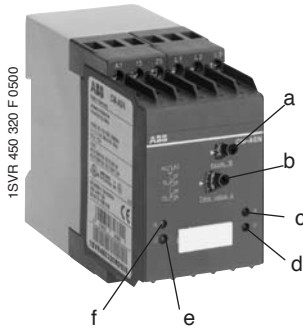


Tipo	Tensión de alim. = Tensión vigilada	Frecuencia	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 Ud. kg
CM-ASS	3 x 220-240 V CA	50Hz	1SVR 430 864 R 1100	1	0.300
	3 x 380-415 V CA	50Hz	1SVR 430 864 R 3100	1	0.300
	3 x 220-240 V CA	60Hz	1SVR 430 865 R 1100	1	0.300
	3 x 380-415 V CA	60Hz	1SVR 430 865 R 3100	1	0.300

Los monitores de fase **CM-ASS** y **CM-ASN** se utilizan para monitorizar redes trifásicas para desequilibrio de fases, fallo de fase (incluso si se regenera el 95% de la tensión de fase) y secuencias de fases.

CM-ASS: el relé de salida se de-energiza 500 ms después de haber superado el nivel de desequilibrio ajustado o inmediatamente después de un fallo de fase. El LED amarillo indica que el relé de salida está energizado. El umbral de conmutación del desequilibrio permisible puede ajustarse entre un 5 y 15%.

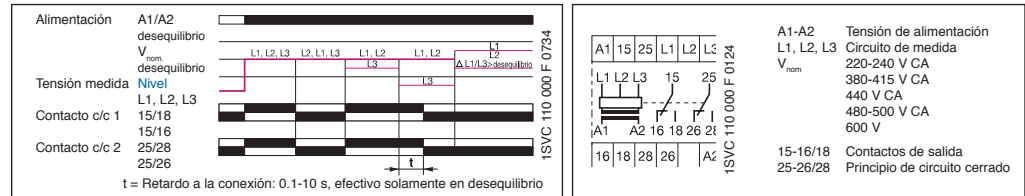
CM-ASN: el relé de salida está energizado mientras las fases están equilibradas y la secuencia de fases es correcta (campo en sentido de las agujas del reloj). En el caso de desequilibrio de fases el relé de salida se de-energiza y el fallo se muestra mediante los LEDs. Para el desequilibrio de fases se permite ajustar un retardo de 0,1 a 10 s mediante un potenciómetro para prevenir disparos intempestivos.



CM-ASN

- a Umbral desequilibrio.
- b Ajuste de tiempo.
- c A: LED rojo - desequilibrio.
- d P: LED rojo - error de secuencia de fases o fallo de fase.
- e V: LED verde - tensión de alimentación.
- f R: LED amarillo - estado del relé.
- Retardo ajustable a la desconexión: 0.1-10 s.
- Umbral para desequilibrio ajustable entre 5 y 15 %.
- 2 contactos de salida c/c.
- 4 LEDs para indicar todos los estados operativos.
- 5 rangos de tensión trifásica medida.
- Varias versiones de tensión de alimentación.

CM-ASN: 1 función



Tipo	Tensión de alimentación	Frecuencia	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 Ud. kg
Tensión vigilada: 3x220-240 V CA 50 Hz; 3 x 220-240 V CA 60 Hz					
CM-ASN	110-130 V CA	50 Hz	1SVR 450 320 R 0200	1	0.300
	220-240 V CA	50 Hz	1SVR 450 321 R 0200	1	0.300
	380-415 V CA	50 Hz	1SVR 450 322 R 0200	1	0.300
	220-240 V CA	60 Hz	1SVR 450 421 R 0200	1	0.300

Tensión vigilada: 3x380-415 V CA 50 Hz; 3x380-415 V CA 60 Hz

CM-ASN	110-130 V CA	50 Hz	1SVR 450 320 R 0500	1	0.300
	220-240 V CA	50 Hz	1SVR 450 321 R 0500	1	0.300
	380-415 V CA	50 Hz	1SVR 450 322 R 0500	1	0.300
	220-240 V CA	60 Hz	1SVR 450 422 R 0500	1	0.300

Tensión vigilada: 3x440 V CA 60 Hz

CM-ASN	440 V CA	60 Hz	1SVR 450 423 R 0600	1	0.300
--------	----------	-------	---------------------	---	-------

Tensión vigilada: 3x480-500 V CA 50 Hz; 3x480-500 V CA 60 Hz

CM-ASN	110-130 V CA	50 Hz	1SVR 450 320 R 0700	1	0.300
	220-240 V CA	50 Hz	1SVR 450 321 R 0700	1	0.300
	380-415 V CA	50 Hz	1SVR 450 322 R 0700	1	0.300
	500-550 V CA	50 Hz	1SVR 450 932 R 0100	1	0.300
	480-500 V CA	60 Hz	1SVR 450 424 R 0700	1	0.300

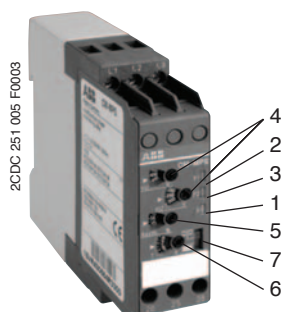
Tensión vigilada: 3x600 V CA 50 Hz

CM-ASN	600 V CA	60 Hz	1SVR 450 426 R 0800	1	0.300
--------	----------	-------	---------------------	---	-------

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Monitor trifásico multifuncional CM-MPS

Detalles de selección y pedido



CM-MPS

- 1 R: LED verde - tensión de alimentación, relé.
- 2 F1: LED rojo - fallo.
- 3 F2: LED rojo - fallo.
 - sobretensión: F1.
 - subtensión: F2.
 - desequilibrio: F1 y F2 constante.
 - fallo de fase: F1 encendido, F2 intermitente.
 - secuencia de fases: F1 y F2 intermitentes alternativamente.
- 4 Valor umbral V_{\min}/N_{\max} .
- 5 Valor umbral para desequilibrio 2-15 %.
- 6 Ajuste tiempo 0.05-10 s. La secuencia de fases y el fallo de fase se indican sin tiempo de retardo.
- 7 Interruptor deslizante para definir el retardo.
 - con retardo a la conexión.
 - con retardo a la desconexión.

- Monitorización trifásica
 - secuencia de fases
 - fallo de fase
 - sobretensión
 - subtensión
 - desequilibrio
- Valores umbrales de sub/sobretensión ajustables.
- Con o sin monitorización de neutro.
- Medida bifrecuencia 50/60 Hz.
- Alimentado por las 3 fases.
- 2 contactos c/c de salida.
- 3 LEDs.

CM-MPS es un monitor trifásico multifuncional. Monitoriza los parámetros de fase: secuencia de fases, fallo de fase, sobre/subtensión y desequilibrio de fases.

Los valores umbrales para sub/sobretensión son ajustables en el rango de V_{\min} 160-380 V y V_{\max} 220-500 V para aparatos sin monitorización de neutro, V_{\min} 90-220 V y V_{\max} 120-280 V para aparatos con monitorización de neutro (ver tabla siguiente).

El valor umbral para el desequilibrio de fases se puede ajustar de 2-15 %.

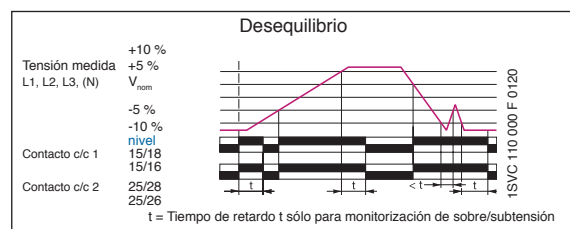
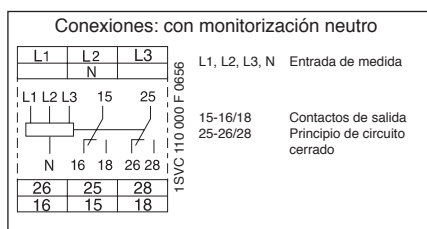
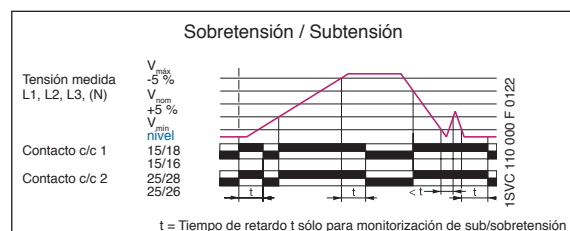
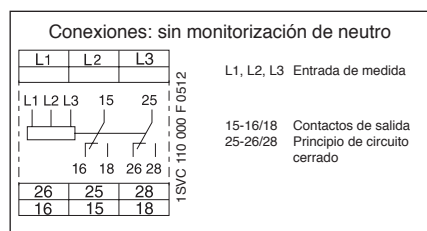
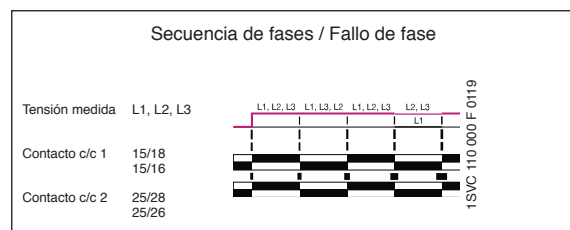
Si se produce uno de estos fallos, el relé de salida se desactiva. El fallo se muestra a través de los LEDs.

El retardo de disparo ajustable de 0.05-10 s impide el disparo por transitorios.

Si todos los parámetros se encuentran dentro de los límites ajustados, el relé de salida se activa.

5 funciones

Valores umbrales para sobre/subtensión			
Sin monitorización de neutro			
L1-L2-L3	160-300 V	V_{\min} = 160-220 V	V_{\max} = 220-300 V
L1-L2-L3	300-500 V	V_{\min} = 300-380 V	V_{\max} = 420-500 V
Con monitorización de neutro			
L1-L2-L3-N	90-170 V	V_{\min} = 90-120 V	V_{\max} = 120-170 V
L1-L2-L3-N	180-280 V	V_{\min} = 180-220 V	V_{\max} = 240-280 V

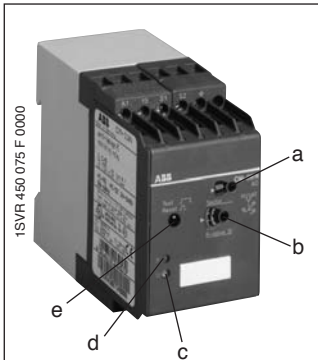


Tipo	Tensión de alim. = Tensión de medida	Frecuencia	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Sin monitorización de neutro					
CM-MPS	160-300 V CA	50/60 Hz	1SVR 430 884 R 1300	1	0.20
	300-500 V CA	50/60 Hz	1SVR 430 884 R 3300	1	0.20
Con monitorización de neutro					
CM-MPS	90-170 V CA	50/60 Hz	1 SVR 430 885 R 1300	1	0.20
	180-280 V CA	50/60 Hz	1 SVR 430 885 R 3300	1	0.20

Nota: c/c = contacto conmutado.

Monitor de aislamiento de redes de CA/CC sin tierra Sistemas IT; CM-IWN-AC, CM-IWN-DC

Detalles de pedido



CM-IWN-AC

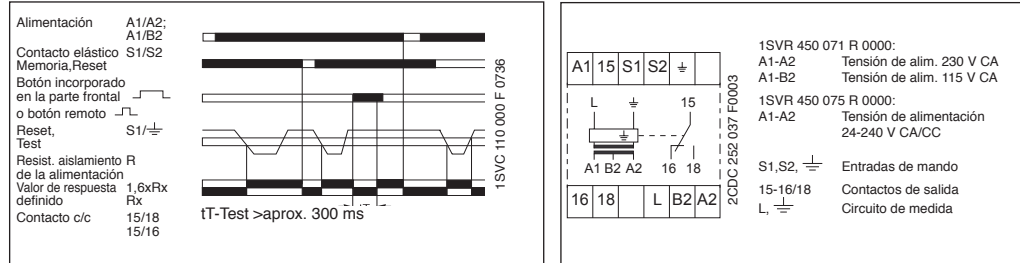
- a Selector para medida de tensión.
- b Valor de respuesta 1-110 kΩ.
- c LED verde - tensión de alim.
- d LED rojo - estado del relé.
- e Botón "Test" - Reset.

- Función manual de reset.
- Adecuado para la monitorización del aislamiento de redes monofásicas o trifásicas.
- Comprobación de la prestación con botón de prueba montado en la parte frontal o botón de prueba remoto.
- 1 contacto c/c de salida / principio de circuito abierto.
- LED indicador de errores.
- LED para indicar tensión de alimentación ON.
- Conf. con VDE 0413 parte 2.

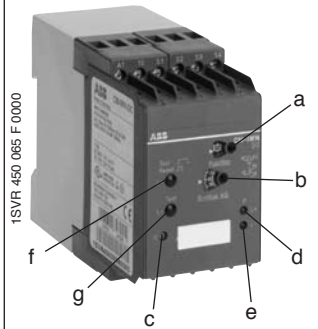
CM-IWN-AC se ha diseñado para monitorizar la resistencia de aislamiento en redes eléctricas trifásicas sin tierra hasta 415 V. El rango deseado - 1...11 kΩ y 10...110 kΩ - se ajusta con un selector de la parte frontal. El interruptor de amplio rango de regulación facilita la adaptación de CM-IWN-AC a los requisitos de la mayoría de aplicaciones.

El relé de salida se activa y se enciende el LED amarillo en cuanto la resistencia de aislamiento es 0.9 veces el valor de respuesta ajustado y se restablece cuando la resistencia de aislamiento supera 1.6 veces este valor.

1 función



Tipo	Tensión de alimentación	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-IWN-AC	24-240 V CA/CC	15SVR 450 075 R 0000	1	0.300
	110-130 V, 220-240 V CA	15SVR 450 071 R 0000	1	0.300



CM-IWN-DC

- a Selector principio de circuito abierto o cerrado
- b Valor de respuesta 10-110 kΩ,
- c LED verde - tensión de alim.
- d LED rojo - Error L+
- e LED rojo - Error L-
- f Botón "Test" - Reset
- g Botón "Test" L-

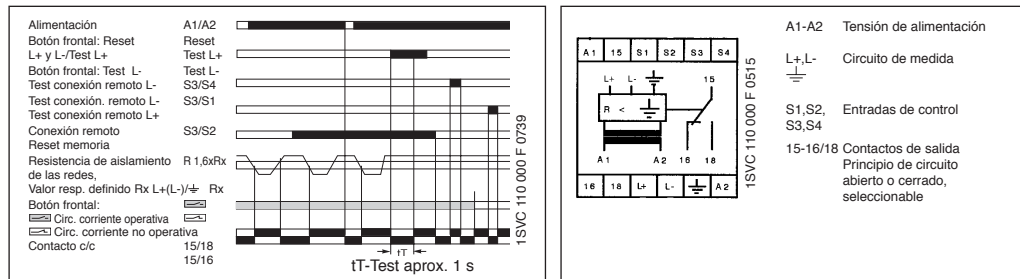
- Visualización de fallo a tierra mediante 2 LEDs, L+, L-
- Selector frontal para principio de circuito abierto o cerrado
- Función de test frontal o remoto.
- 1 contacto c/c de salida

CM-IWN-DC se ha diseñado para monitorizar la resistencia de aislamiento de redes de alimentación sin tierra, CC de 24-220 V CC.

Gracias al aislamiento eléctrico entre la alimentación y el circuito de medida, se puede utilizar con una tensión auxiliar externa, o bien con la tensión de alimentación que se deba monitorizar.

Los fallos de resistencia de aislamiento se evalúan por separado para L+ o L- y se visualizan a través de un LED. Un fallo de resistencia equilibrada no se puede detectar. El valor de respuesta es ajustable en un rango de 10-110 kΩ. Si la resistencia de aislamiento disminuye por debajo del valor de respuesta ajustado, el relé se activará y se encenderá el LED de error.

1 función



Tipo	Tensión de alimentación	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-IWN-DC	24-240 V CA/CC	15SVR 450 065 R 0000	1	0.300

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Monitor de resistencia de aislamiento C 558.01, C 558.02, C 558.03

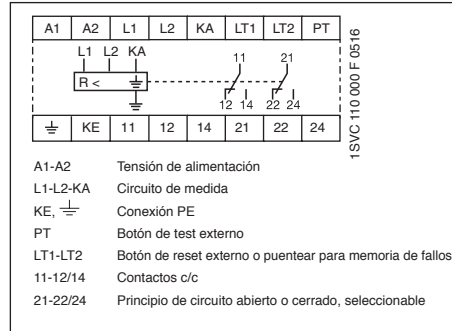
Detalles de pedido

Ancho 45mm



1SAR 470 020 F 0005

C558.01



- Monitorización de aislamiento de sistemas IT-CA, CC y CA/CC
- Rangos de tensión hasta 300 V CA y 300 V CC
- Adaptación automática a las condiciones de la red eléctrica
- Monitorización de conexión
- Valor de respuesta ajustable 10Ω-200 kΩ
- Alimentación ON y LEDs de alarma con localización de fallos
- Interruptor de test y reset combinado
2 contactos c/c de salida
- Principio de circuito abierto o cerrado, seleccionable
- Memoria de fallos, seleccionable

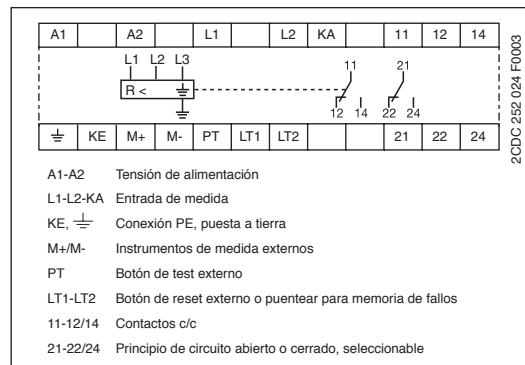
Tipo	Tensión de alim. V _c	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
C 558.01	230 V CA	1SAR 470 020 R 0005	1	0.350
C 558.01	90-132 V CA	1SAR 470 020 R 0004	1	0.350

Ancho 99 mm



1SAR 471 020 F 0005

C 558.02



- Dispositivo de monitorización de aislamiento de sistemas IT-AC hasta 793 V, monofásico o trifásico
- Valor de respuesta ajustable 1 – 200 kΩ
- Alimentación ON y LEDs de alarma con localización de fallos
- Interruptor de test y reset combinado
- Monitorización de conexión
2 contactos c/c de salida
- Principio de circuito abierto o cerrado, seleccionable
- Memoria de fallos, seleccionable
- LED indicador de punto de ejecución
- Se puede conectar un medidor externo

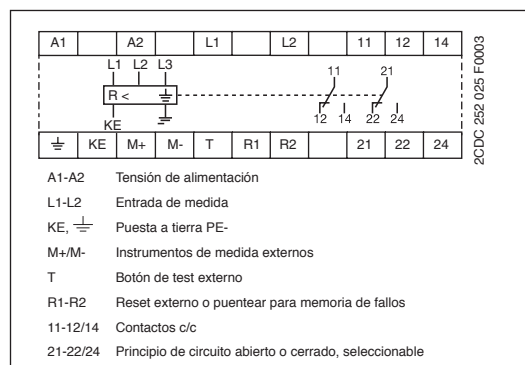
Tipo	Tensión de alim. V _c	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
C 558.02	230 V CA	1SAR 471 020 R 0005	1	0.350
C 558.02	90-132 V CA	1SAR 471 020 R 0004	1	0.350

Ancho 90mm



1SAR 472 020 F 0005

C558.03



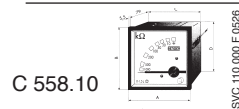
- Monitorización de aislamiento de sistemas IT-AC, CC y CA/CC hasta 690 V
- Monitorización de conexión
- Alarma o indicación de fallo del sistema seleccionable
- Método de medida AMP (inicio de conexión EP)
- Adaptación automática al sistema de alimentación
- Valor de respuesta ajustable 2 a 50 kΩ ó 20 a 500 kΩ
- LED de alimentación ON, LED de alarma y LED de punto de ejecución de kW
- Interruptor de test y reset combinado
2 contactos c/c de salida
- Principio de circuito abierto o cerrado, seleccionable
- Memoria de fallos, seleccionable
- LED indicador de punto de funcionamiento

Tipo	Tensión de alim. V _c	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
C 558.03	230 V CA	1SAR 472 020 R 0005	1	0.350
C 558.03	90-132 V CA	1SAR 472 020 R 0004	1	0.350

Accesorios (instrumentos de medida de kΩ externos)

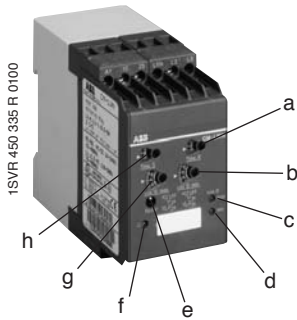
C 558.10		1SAR 477 000 R 0100	1	0.200
----------	--	---------------------	---	-------

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.



Monitor de carga del motor CM-LWN

Detalles de pedido



CM-LWN

- a Tiempo de respuesta "Tiempo R".
- b Lím. umbral para el "cos φ mín".
- c LED rojo - superior a cos φ máx.
- d LED rojo - inferior a cos φ mín.
- e Botón de reset.
- f LED verde - tensión de alim.
- g Límite de umbral para el "cos φ máx".
- h Retardo de arranque ajustable "Tiempo S".

■ Monitoriza el estado de carga de los motores monofásicos o trifásicos.

■ Umbrales de subcarga (cos φ mín) y sobrecarga (φ máx) ajustables.

■ 2 x 1 contacto c/c de salida/ principio de circuito cerrado.

■ Retardo de arranque ajustable de 0.3-30s.

■ Medida directa hasta 20A.

■ Retardo de reacción ajustable de 0.2-2s.

■ Monitorización monofásica o trifásica.

■ 3 LEDs indicadores.

El módulo **CM-LWN** monitoriza el estado de carga de las cargas inductivas.

La aplicación principal es supervisar los motores asíncronos (jaula de ardilla), con fuentes de alimentación monofásica o trifásica y bajo condiciones de carga variables. El principio de medida se basa en la evaluación de la diferencia (φ) entre la tensión y la corriente en una sola fase (factor de potencia).

La diferencia de fases es casi inversamente proporcional a la carga. Por lo tanto, el coseno φ , medido relativamente de 0 a 1, mide la relación de potencia efectiva a potencia aparente.

Un valor de 0 indica una carga inductiva baja y un valor de 1 indica una carga inductiva alta.

Los límites de umbral para el cos φ máx y el cos φ mín se pueden definir mediante el relé de monitorización CM-LWN. Si se alcanza el límite definido, se encienden los LED y el relé se desactivará.

Cuando el cos φ vuelve a situarse dentro de los límites aceptables, el relé volverá a su estado de funcionamiento y el LED continuará en modo intermitente de forma constante.

Este mensaje puede eliminarse mediante el botón de reset o desconectando la alimentación.

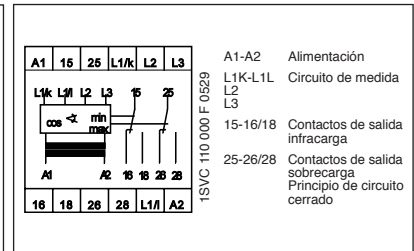
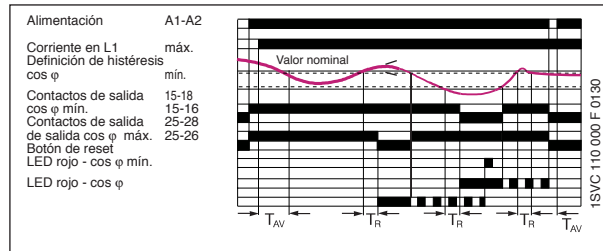
Se puede definir un tiempo de retardo (Tiempo S) de 0.3 a 30 s. para el arranque del motor.

Asimismo, es posible definir un tiempo de retardo de respuesta (Tiempo R) de 0.2 a 2 s. para el estado de funcionamiento, con el fin de suprimir los valores de picos de carga inevitables.

Para garantizar el funcionamiento correcto del tiempo de retardo de respuesta (Tiempo R), el valor definido para el cos φ máx. debe ser superior al cos φ mín. más la histéresis.

Las indicaciones de sobrecarga y subcarga no deben estar activas de forma simultánea. Dado que los circuitos de alimentación y medida se aíslan eléctricamente de forma interna, el CM-LWN se puede utilizar con diferentes tensiones de alimentación.

1 función



Tipo	Tensión de alim.	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Rangos de corriente: 0,05-5 A;				
CM-LWN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 335 R 0000	1	0.300
	110-130 V CA	1SVR 450 330 R 0000	1	0.300
	220-240 V CA	1SVR 450 331 R 0000	1	0.300
	380- 440 V CA	1SVR 450 332 R 0000	1	0.300
	480-500 V CA	1SVR 450 334 R 0000	1	0.300
Rangos de corriente: 2-20 A;				
CM-LWN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 335 R 0100	1	0.300
	110-130 V CA	1SVR 450 330 R 0100	1	0.300
	220-240 V CA	1SVR 450 331 R 0100	1	0.300
	380-440 V CA	1SVR 450 332 R 0100	1	0.300
	480-500 V CA	1SVR 450 334 R 0100	1	0.300

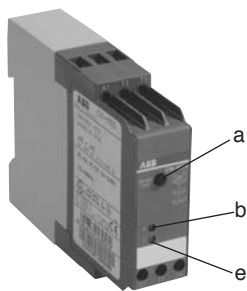
Nota: Para motores mayores y hasta 600A utilizar transformadores de intensidad adecuados. Consultar oficina local ABB.

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Relés de protección de motores por sonda térmica CM-MSS 24-240 V CA/CC, 2 canales, 3 circuitos sensores

Detalles de pedido

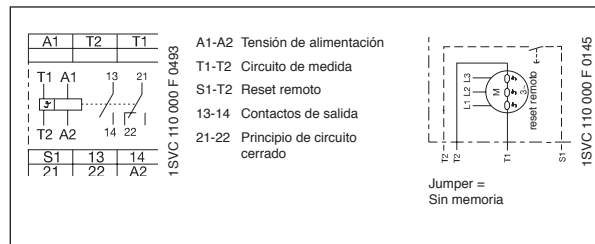
1SVR 430 720 F 0400



CM-MSS, 24-240 V CA/CC

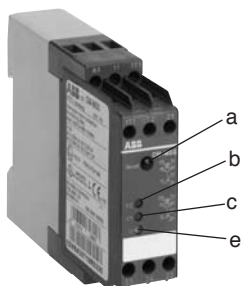
CM-MSS 24-240 V AC/DC

- Monitorización de cortocircuito del circuito sensor
- Rango continuo de tensión de alimentación 24-240 V CA/CC
- Memoria no volátil configurable en caso de fallo
- Memoria reprogramable
- Botón de reset y test
- Reset remoto
- Reset automático configurable
- 2 contactos de salida 1 NC, 1 NA
- 2 LEDs
- Homologaciones



Tipo	Tensión de alimentación	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 ud. kg
CM-MSS 24-240AC/DC	24-240 V CA/CC	1SVR 430 720 R 0400	1	0.150

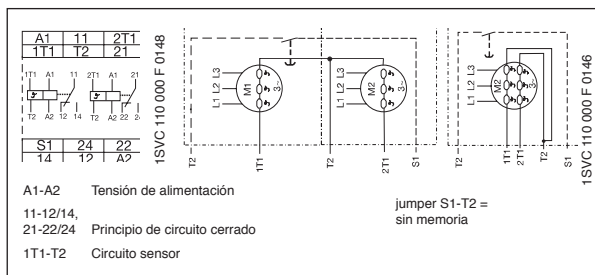
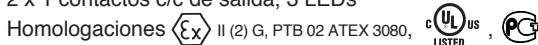
1SVR 430 710 F 0200



CM-MSS, 2 canales

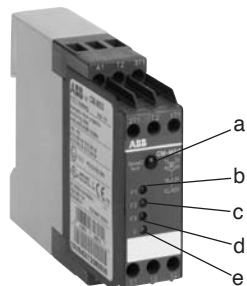
CM-MSS 2 canales, evaluación simple

- Monitorización de cortocircuito de los circuitos sensores
- Rango continuo de tensión de alimentación 24-240 V CA/CC
- 2 circuitos sensores separados para monitorizar 2 motores o para monitorizar 1 motor con 2 circuitos sensores (preaviso y desconexión final)
- Memoria reprogramable
- Botón de reset y test
- Capacidad de reset remoto
- Reset automático configurable
- 2 x 1 contactos c/c de salida, 3 LEDs
- Homologaciones



Tipo	Tensión de alim.	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 ud. kg
CM-MSS 2 canales	24-240 V CA/CC	1SVR 430 710 R 0200	1	0.150

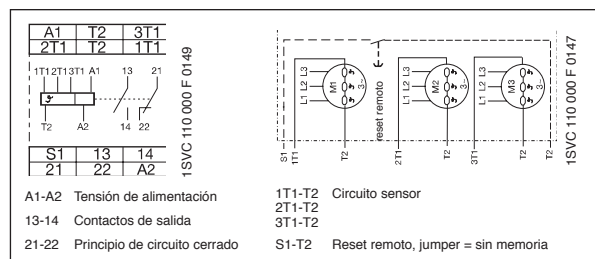
1SVR 430 720 F 0500



CM-MSS, 3 circuitos sensores

CM-MSS 3 circuitos sensores, evaluación total

- Monitorización de cortocircuito del circuito sensor
- Rango continuo de tensión de alim. 24-240 V CA/CC
- Almacenamiento no volátil configurable
- Capacidad de reset remoto
- Reset automático configurable
- Memoria reprogramable
- Botón de reset y test
- 1 contacto de salida n/c, 1 n/a
- 4 LEDs
- Homologaciones



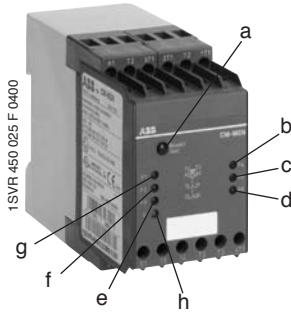
Tipo	Tensión de alim.	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 ud. kg
CM-MSS 3 circuitos sensores	24-240 V CA/CC	1SVR 430 720 R 0500	1	0.150

- a Botón de reset / test
- b LED rojo - disparo por fallo F1
- c LED rojo - disparo por fallo F2
- d LED rojo - disparo por fallo F3
- e LED verde - tensión de alim.

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Relé de protección de motores por sonda térmica CM-MSN 6 circuitos sensores

Detalles de pedido



CM-MSN, 6 circuitos sensores

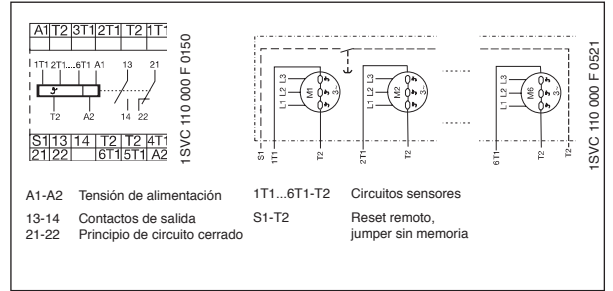
- a Botón de reset / test
- b Hasta g LED rojo - disparo por fallo F1 a F6
- h LED verde - tensión de alimentación - U

1SVC 110 000 F 0531



Sensor de temperatura tipo C _ _ _ _

- Evaluación total de hasta 6 circuitos sensores
- Monitorización de cortocircuito del circuito sensor
- Rango continuo de tensión de alimentación 24-240 V CA/CC
- Memoria no volátil configurable en caso de fallo
- Memoria reset posible
- Capacidad de reset remoto
- Reset automático configurable
- Botón de reset y test
- 2 contactos de salida 1 n/c + 1 n/a
- 7 LEDs
- Homologaciones



Tipo	Tensión de alim.	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-MSN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 025 R 0100	1	0.230

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Tipo	Temp. nominal °C	Código de color	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Tipo de sensor de temperatura C 011, versión normal a DIN 44081					
C 011- 70	70	Blanco-marrón	GHC 011 0003 R 0001	3	0.02
C 011- 80	80	Blanco-blanco	GHC 011 0003 R 0002	3	0.02
C 011- 90	90	Verde-verde	GHC 011 0003 R 0003	3	0.02
C 011-100	100	Rojo-rojo	GHC 011 0003 R 0004	3	0.02
C 011-110	110	Marrón-marrón	GHC 011 0003 R 0005	3	0.02
C 011-120	120	Gris-gris	GHC 011 0003 R 0006	3	0.02
C 011-130	130	Azul-azul	GHC 011 0003 R 0007	3	0.02
C 011-140	140	Blanco-azul	GHC 011 0003 R 0011	3	0.02
C 011-150	150	Negro-negro	GHC 011 0003 R 0008	3	0.02
C 011-160	160	Azul-rojo	GHC 011 0003 R 0009	3	0.02
C 011-170	170	Blanco-verde	GHC 011 0003 R 0010	3	0.02

Sensor de temperatura triple tipo C 011-3

C 011-3-150	150	Negro-negro	GHC 011 0033 R 0008	1	0.05/0.110
-------------	-----	-------------	---------------------	---	------------

Relés de monitorización de temperatura C51x para PT100/1000, KTY83/84 y NTC



1SVC 110 000 F 0555

C510

- 1 valor umbral, ajustable
- Principio de circuito cerrado,
- Sin retención
- Valor umbral e histéresis de 2-20 % ajustable
- Entrada de sensor PT100
- 1 contacto n/a y 1 n/c de salida
- 2 LEDs



1SVC 110 000 F 0556

C511

- 2 valores umbrales ajustables
- Principio de circuito abierto o cerrado seleccionable.
- Sin retención
- Valor umbral e histéresis del 2-20 % ajustable
- Entrada de sensor PT100
- 1 contacto n/a y 1 n/c de salida
- 3 LEDs



1SVC 110 000 F 0557

C512, C513

- C512:
- 2 valores umbrales ajustables
 - 1 entrada de sensor, con retención / sin retención
 - Entrada de sensor PT100/PT1000, KTY 83/84 NTC¹⁾
 - 1 contacto c/c, 1 c/c, 1 n/a de salida
 - Display digital con LEDs
- C513:
- 2 valores umbrales ajustables
 - 1-3 sensores, con retención / sin retención

Tipo	Código de pedido	Función de monitorización	Rango de medida	Tensión de mando	Embalaje ud.
------	------------------	---------------------------	-----------------	------------------	--------------

Ajuste analógico, 1 valor umbral

En aparatos analógicos, todos los ajustes se realizan con un mando frontal. Esta serie de productos se ha desarrollado para aplicaciones que requieren una gran precisión de ajuste de $\pm 5\%$.

C510.01-24	1SAR 700 001 R0005	Umbral superior	- 50 a + 50 °C	24 V CA/CC	1
C510.01-K	1SAR 700 001 R0006			110/230 V CA	1
C510.02-24	1SAR 700 002 R0005		0 a + 100 °C	24 V CA/CC	1
C510.02-K	1SAR 700 002 R0006			110/230 V CA	1
C510.03-24	1SAR 700 003 R0005		0 a + 200 °C	24 V CA/CC	1
C510.03-K	1SAR 700 003 R0006			110/230 V CC	1
C510.11-24	1SAR 700 004 R0005	Umbral inferior	- 50 a + 50 °C	24 V CA/CC	1
C510.11-K	1SAR 700 004 R0006			110/230 V CA	1
C510.12-24	1SAR 700 005 R0005		0 a + 100 °C	24 V CA/CC	1
C510.12-K	1SAR 700 005 R0006			110/230 V CA	1
C510.13-24	1SAR 700 006 R0005		0 a + 200 °C	24 V CA/CC	1
C510.13-K	1SAR 700 006 R0006			110/230 V CA	1

Ajuste analógico, 2 valores umbrales (aviso y desconexión)

En estos aparatos con dos valores umbrales, todos los ajustes se efectúan mediante un mando. La histéresis ajustable de 2-20% actúa en un valor umbral 1. Al valor umbral 2, se aplica una histéresis del 5%. Esta serie de productos se ha desarrollado para aplicaciones sencillas que requieren una precisión de ajuste de $\pm 5\%$.

C511.01-24	1SAR 700 011 R0005	Umbral superior	- 50 a + 50 °C	24 V CA/CC	1
C511.01-W	1SAR 700 011 R0010			24-240 V CA/CC	1
C511.02-24	1SAR 700 012 R0005		0 a + 100 °C	24 V CA/CC	1
C511.02-W	1SAR 700 012 R0010			24-240 V CA/CC	1
C511.03-24	1SAR 700 013 R0005		0 a + 200 °C	24 V CA/CC	1
C511.03-W	1SAR 700 013 R0010			24-240 V CA/CC	1
C511.11-24	1SAR 700 014 R0005	Umbral inferior	- 50 a + 50 °C	24 V CA/CC	1
C511.11-W	1SAR 700 014 R0010			24-240 V CA/CC	1
C511.12-24	1SAR 700 015 R0005		0 a + 100 °C	24 V CA/CC	1
C511.12-W	1SAR 700 015 R0010			24-240 V CA/CC	1
C511.13-24	1SAR 700 016 R0005		0 a + 200 °C	24 V CA/CC	1
C511.13-W	1SAR 700 016 R0010			24-240 V CA/CC	1

Ajuste digital, 2 valores umbrales

Display digital con LEDs de tres dígitos que muestra siempre la temperatura actual. La monitorización del sensor se consigue a través de un relé dedicado con un contacto n/a que informa de cualquier fallo del sensor o cortocircuito. En modo de programación, el relé se desactiva.

Los parámetros siguientes son ajustables:

- Tipo de sensor, PT100/1000, KTY 83/84, NTC-B57227-K333-A1
- Hasta tres sensores (C513-W)
- 2 valores umbrales, $\varnothing 1$, $\varnothing 2$
- 1 histéresis; actúa en ambos valores umbrales
- 1 retardo: actúa en ambos valores umbrales
- Principio de circuito abierto o cerrado seleccionable
- Función, límite umbral temperatura máx./mín. o monitorización rango
- Función memoria posible vía puentes externos

C512-24	1SAR 700 100 R0005	Umbral sup./inf. o función rango, seleccionable	- 50 a + 500 °C	24 V CA/CC	1
C512-W	1SAR 700 100 R0010			24-240 V CA/CC	1
C513-W	1SAR 700 110 R0010			24-240 V CA/	1

Limitación del tipo de sensor seleccionado **Accesorios**

Dependiendo del tipo de sensor, el rango de medida de los aparatos digitales se limita del siguiente modo:

Tipo	Rango de medida °C
PT100	- 50 a + 500
PT1000	- 50 a + 500
KTY 83	- 50 a + 175
KTY 84	- 40 a + 300
NTC¹⁾	+ 80 a + 160

1) NTC, Tipo Siemens Matsushita B 57272-4333-A1
- 100 °C: 1.8 k Ω ; 25 °C: 32.762 k Ω

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Cubierta con marcado intercambiable para aparatos digitales

Tipo	Código de pedido	Embalaje ud.
C512-D 1 sensor	Alemán 1SAR 700 101 R0100	1
C512-E	Inglés 1SAR 700 102 R0100	1
C513-D 1 a 3	Alemán 1SAR 700 111 R0100	1
C513-E sensores	Inglés 1SAR 700 112 R0100	1

Relés de nivel de líquidos CM-ENE MIN, CM-ENE MAX

Detalles de pedido



CM-ENE MIN





CM-ENE MAX

a LED amarillo - estado del relé.

- Monitoriza y controla los niveles de los líquidos conductores.
- Principio de medida conductora.
- Posibilidad de conexión de 2 electrodos C y MIN/MAX.
- 1 contacto n/a de salida:

CM-ENE MIN:
principio de circuito abierto.

CM-ENE MAX:
principio de circuito cerrado.

- 3 versiones de tensión de alim.
- Excelente ratio coste / rendimiento.
- Homologaciones  , 

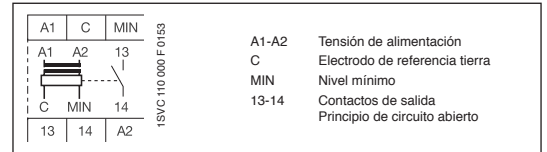
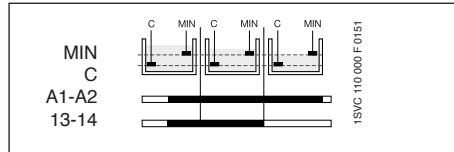
CM-ENE MIN y **CM-ENE MAX** monitorizan los niveles de líquidos y fluidos conductores y se utilizan, por ejemplo, para controlar el funcionamiento en seco (CM-ENE MIN) o desbordamientos (CM-ENE MAX) de los sistemas de bombeo.

El principio de medida se basa en el cambio en la resistencia, captado por electrodos de un sólo polo, una vez que se han mojado. Los electrodos de un sólo polo (consultar la sección Accesorios) se conectan a las terminales C y MIN o MAX.

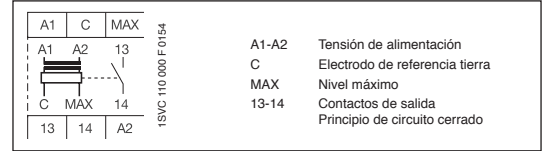
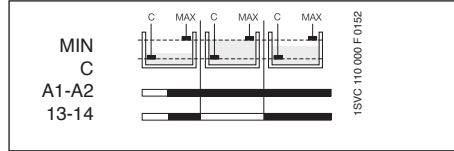
Cuando la tensión de alimentación se aplica a A1-A2 y los electrodos están mojados, el relé de salida de CM-ENE MIN se activa y el relé de salida de CM-ENE MAX se desactiva.

Cuando los electrodos de CM-ENE MIN dejan de estar mojados, el relé de salida se desactiva. Cuando los de CM-ENE MAX dejan de estar mojados, el relé de salida se activa

Función CM-ENE MIN



Función CM-ENE MAX



Al utilizar un tanque metálico, no se necesita el electrodo C. El cable se puede conectar directamente a la superficie metálica del tanque.

Tipo	Tensión de alim.	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-ENE MIN	24 V CA	1SVR 550 855 R 9500	1	0.150
	110-130 V CA	1SVR 550 850 R 9500	1	0.150
	220-240 V CA	1SVR 550 851 R 9500	1	0.150
CM-ENE MAX	24 V CA	1SVR 550 855 R 9400	1	0.150
	110-130 V CA	1SVR 550 850 R 9400	1	0.150
	220-240 V CA	1SVR 550 851 R 9400	1	0.150

Adecuado

Agua de pozos
Agua potable
Agua del mar
Aguas residuales
Ácidos, bases
Fertilizantes líquidos
Leche, cerveza, café
Alcohol de baja graduación
...

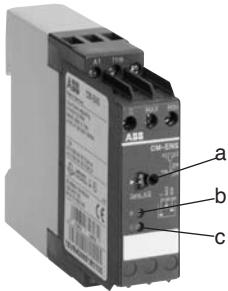
No adecuado

Agua químicamente pura
Fuel
Aceites
Líquidos explosivos
Etilenglicol
Alcohol de alta graduación
Parafina
Lacas
...

Relé de nivel de líquidos CM-ENS, CM-ENS UP/DOWN

Detalles de pedido

1SVR 430 851 F 1100



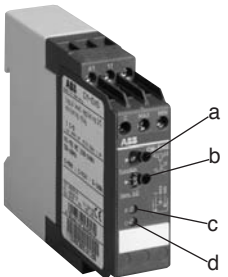
CM-ENS

- a "Sens." (Sensibilidad). Potenciómetro ajuste sensibilidad respuesta.
- b LED amarillo - estados de funcionamiento.
- c LED verde - tensión de alim.

- Monitoriza y controla los niveles de líquidos conductores o ratios de mezclas.
- Principio de medida conductora.
- Sensibilidad de respuesta ajustable 5-100 kΩ .
- Hasta 3 electrodos conectables.
- 4 versiones de tensión de alimentación de 24-415 V CA.
- 1 contacto c/c de salida.
- 2 LEDs.
- Versión aprobada por VDE con aislamiento seguro, de conformidad con VDE 0160.
- Homologaciones



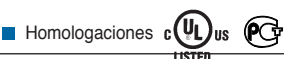
1SVR 430 851 F 1200



CM-ENS UP/DOWN

- a "Func." Función selector "UP"-llenado "DOWN" - drenaje.
- b "Sens." Sensibilidad Potenciómetro sensibilidad respuesta.
- c LED amarillo - estados de funcionamiento.
- d LED verde - tensión de alim.

- Monitoriza y controla los niveles de líquidos conductores o ratios de mezclas.
- Principio de medida conductora.
- Hasta 3 electrodos conectables.
- Funciones de llenado o vaciado seleccionables.
- Sensibilidad de respuesta ajustable 5-100 kΩ.
- 1 contacto c/c de salida.
- 2 LEDs.
- Homologaciones



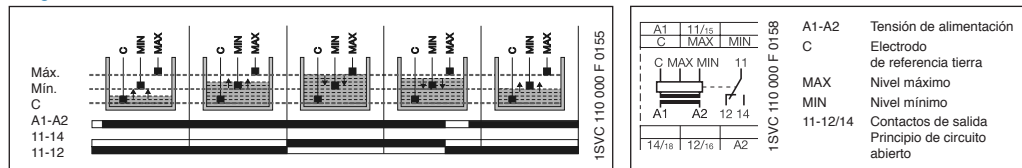
CM-ENS monitoriza los niveles de líquidos y fluidos conductores y se utiliza para el control del nivel de líquidos en sistemas de bombeo. Pueden utilizarse para aplicaciones de llenado o drenaje.

Asimismo, es adecuado para monitorizar la conductividad de los líquidos. El principio de medida se basa en el cambio en la resistencia que se capta mediante electrodos de un sólo polo. Cuando la tensión de alimentación se aplica a los terminales A1, A2, el relé de salida se desactiva.

Las sondas deben estar conectadas a C, MAX, MIN. El relé de salida se activa cuando el líquido supera el nivel máximo (C y MAX mojado) y se desactiva cuando es inferior al nivel mínimo (MAX y MIN seco).

En función del circuito de medida, habrá un retardo de respuesta de 250 ms aproximadamente en un nivel de sensibilidad máximo. Los diferentes niveles de un tanque pueden ser controlados mediante un máximo de 5 CM-ENS sin interferir entre sí.

Diagrama funcional



Tipo	Tensión de alimentación	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-ENS	24 V CA	1SVR 430 851 R 9100	1	0.150
	110-130 V CA	1SVR 430 851 R 0100	1	0.150
	220-240 V CA	1SVR 430 851 R 1100	1	0.150
	380-415 V CA	1SVR 430 851 R 2100	1	0.150
	220-240 V CA ¹⁾	1SVR 430 851 R 1300	1	0.150

¹⁾ Versión con aislamiento de seguridad, de conformidad con VDE 0160

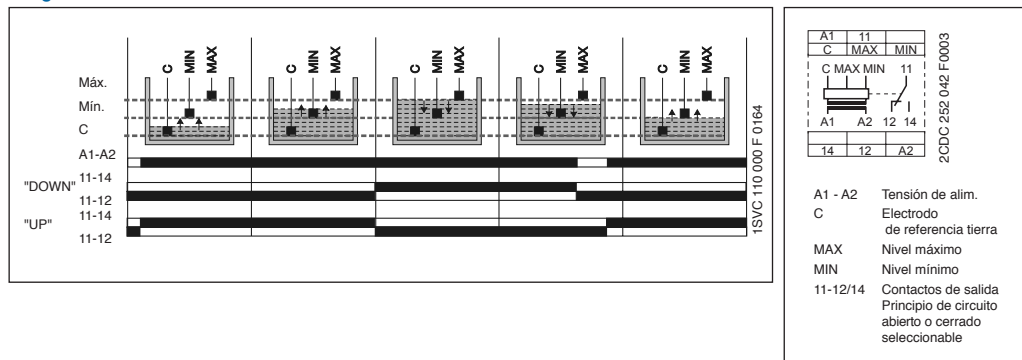
CM-ENS UP/DOWN monitoriza los niveles de líquidos y fluidos conductores y se utiliza para controlar el nivel de líquidos en los sistemas de bombeo. El principio de medida se basa en el cambio en la resistencia que se capta mediante electrodos de un sólo polo.

Las funciones del relé de salida, llenado (UP) o vaciado (DOWN) se seleccionan mediante un selector frontal. En la función "UP", el relé de salida se activa hasta que el electrodo MAX está mojado. Se desactiva y no se activa de nuevo hasta que el electrodo MIN se seca.

En la función "DOWN", el relé de salida se activa tan pronto como el electrodo MAX esté mojado. Permanece activado hasta que el nivel de líquidos haya descendido por debajo del electrodo MIN.

Los electrodos se pueden conectar a más de una unidad CM-ENS, sin interferencia en la medida.

Diagrama funcional

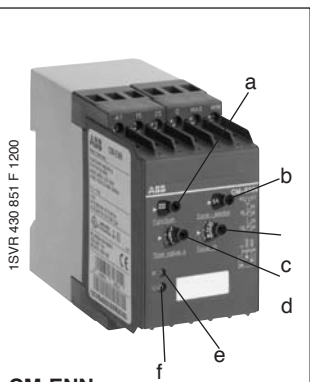


Tipo	Tensión de alimentación	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-ENS UP/DOWN	24 V CA	1SVR 430 851 R 9200	1	0.150
	110-130 V CA	1SVR 430 851 R 0200	1	0.150
	220-240 V CA	1SVR 430 851 R 1200	1	0.150

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Relé de nivel de líquidos CM-ENN

Detalles de pedido



CM-ENN

- a "Function" función temporizador seleccionable
 - ☒ = retardo conexión
 - = retardo desconexión
- b "Sens. -sector" selector rango de medida
- c "Sens. " Potenciómetro ajuste sensibilidad respuesta
- d "Time values" ajuste fino retardo
- e LED amarillo - estados de funcionamiento
- f LED verde - tensión de alim.

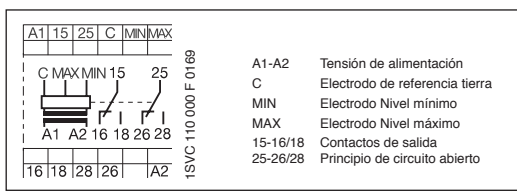
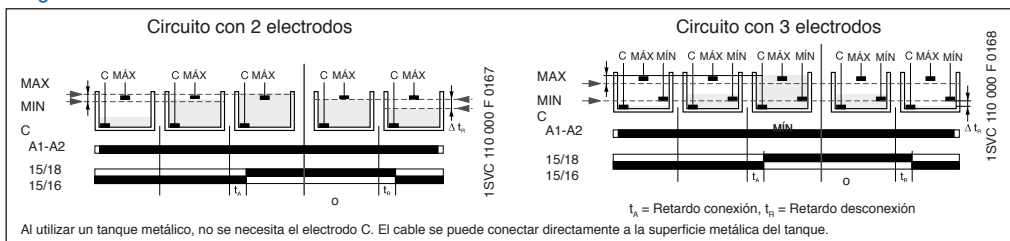
- Monitoriza y controla los niveles de líquidos conductores o ratios de mezclas
- Principio de medida conductora
- Sensibilidad de respuesta ajustable de 250 Ω - 500 kΩ
- 4 versiones de tensión de alimentación
- Opción de retardo a la conexión o desconexión de 0.1-10s
- 2 contactos c/c de salida
- 2 LEDs

El **CM-ENN** monitoriza el nivel de líquidos conductores y se utiliza por ejemplo en sistemas de control de bombas, para la protección del funcionamiento en seco de bombas sumergibles y para la monitorización de llenado de tanques. El principio de medida se basa en el cambio de resistencia detectado por electrodos unipolares (mojado o seco).

En vez de electrodos, otros sensores o transductores también pueden utilizarse si sus cantidades de salida son diferentes valores de resistencia. Tanto la medida como la salida y el circuito de alimentación están aislados eléctricamente para una separación de potencial y para prevenir interferencias eléctricas.

Debido a los retardos a la conexión/desconexión integrados, es posible ajustar un control de líquidos dependiente del tiempo utilizando sólo 2 electrodos (C, MAX). Diferentes niveles de líquidos en un tanque pueden ser controlados por hasta 5 CM-ENN (versión CA) sin interferencias mutuas.

Diagramas funcionales



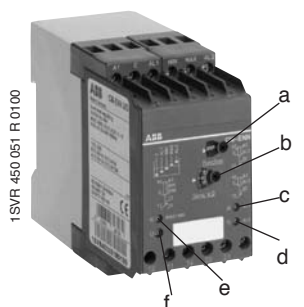
Tipo	Tensión de alim.	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-ENN	24-240 V CA/CC	1SVR 450 055 R 0000	1	0.300
	24 V CA	1SVR 450 059 R 0000	1	0.300
	110-130 V CA	1SVR 450 050 R 0000	1	0.300
	220-240 V CA	1SVR 450 051 R 0000	1	0.300
	380-415 V CA	1SVR 450 052 R 0000	1	0.300

Sensibilidad de respuesta	Corriente electrodo máx.	Capacidad de cable máx.	Longitud de cable máx.
250 Ω - 5 kΩ	8 mA	200 nF	1000 m
2.5 kΩ - 50 kΩ	2 mA	20 nF	100 m
25 kΩ - 500 kΩ	0.5 mA	4 nF	

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Relé de nivel de líquidos CM-ENN UP/DOWN

Control de nivel de líquidos con dos contactos de salida (alarmas), Accesorios, Detalles de pedido



CM-ENN UP/DOWN

- a "Func." Selector función "UP"-llenado "DOWN" - drenaje.
- b "Sens." Sensibilidad Potenciómetro sensibilidad respuesta
- c LED amarillo - estado de funcionamiento AL1
- d LED amarillo - estado de funcionamiento AL2
- e LED amarillo - estado de funcionamiento MIN/MAX
- f LED verde - tensión de alim.

- Relé de nivel de líquidos con 5 entradas de electrodo
- Control de nivel con protección de alarma integrada para desbordamiento o funcionamiento en vacío
- Sensibilidad de respuesta ajustable de 5-100 kΩ
- 1 contacto c/c de salida y 2 contactos n/c como salida de alarma
- 4 LEDs
- Homologaciones

CM-ENN UP/DOWN monitoriza los niveles de líquidos conductores y se utiliza para el control del nivel de líquidos en sistemas de bombeo.

El principio de medida se basa en el cambio en la resistencia que se capta mediante electrodos de un sólo polo. La función del relé de salida 11-12/14 se define mediante un selector situado en la parte frontal de la unidad con el fin de llenar "UP" o vaciar "DOWN".

En la función "UP", el relé de salida se activa hasta que el electrodo MAX está mojado. Se desactiva y no se activa de nuevo hasta que el electrodo MIN se seca. En la función "DOWN", el relé de salida se activa cuando el electrodo MAX está mojado. Permanece activado hasta que el nivel de líquidos haya descendido por debajo del electrodo MIN.

Cuando las dos entradas de electrodo AL1 y AL2 están mojadas, los relés de salida correspondientes RAL1 (21-22) y RAL2 (31-32) se activan/desactivan. Cuando RAL1 (21-22) está mojado, AL1 se abre. Cuando RAL2 (31-32) está mojado, AL2 se cierra. Por lo tanto, además de los niveles de llenado MAX y MIN, se pueden utilizar dos salidas de alarma adicionales, para los casos en los que se alcance un valor superior o inferior al nivel normal.

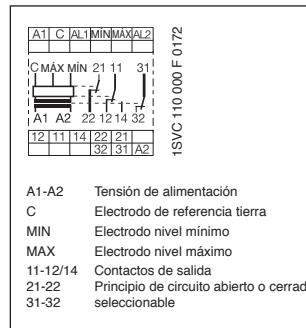
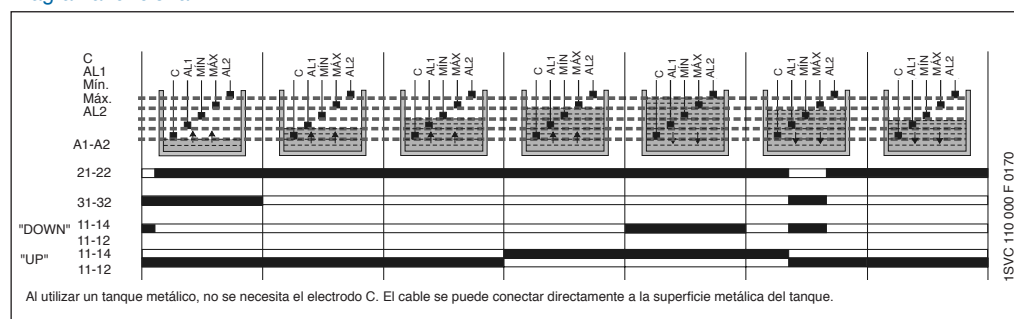


Diagrama funcional



Tipo	Tensión de alimentación	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-ENN UP/DOWN	24 V CA	1SVR 450 059 R 0100	1	0.150
	110-130 V CA	1SVR 450 050 R 0100	1	0.150
	220-240 V CA	1SVR 450 051 R 0100	1	0.150
	380-415 V CA	1SVR 450 052 R 0100	1	0.150

Soporte compacto KH-3, para 3 electrodos de barra

- Particularmente adecuado para su uso con relés de nivel de líquidos CM-ENS y CM-ENN.
- Rango de temperatura hasta 90°C.
- Electrodos autoroscantes (rosca M4).
- Conexión de cables vía terminales de tornillo.
- Liberación por tiro por prensaestopas roscadas M16.
- Equipo de servicio de alimentación (PPH).
- Placa distancia (AH-3) y tuerca contador (GM-1) opcionalmente como accesorio.

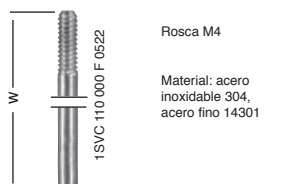
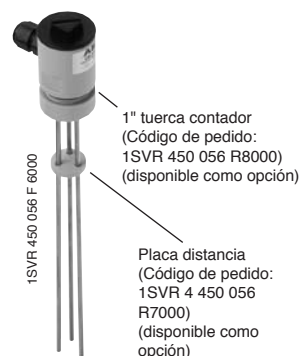
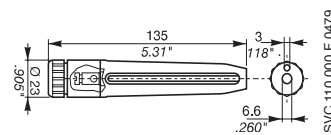
Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg	
CM-KH-3	Soporte compacto para 3 electrodos de barra	1SVR 450 056 R 6000	1	0.06
CM-AH-3	Placa distancia para 3 electrodos de barra	1SVR 450 056 R 7000	1	0.06
CM-GM-1	Tuerca contador para 1" rosca	1SVR 450 056 R 8000	1	0.06

Electrodos de barra autoroscantes para soporte compacto KH-3

Long. mm	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 Ud. kg
300	1SVR 450 056 R 0000	1	0.080
600	1SVR 450 056 R 0100	1	0.080
1000	1SVR 450 056 R 0200	1	0.080

Electrodo suspensión

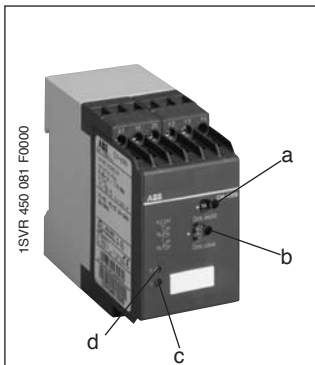
Tipo	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 Ud. kg
	1SVR 402 902 R 0000	1	0.080



Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Relé de protección de contactos CM-KRN, Relé interface sensor CM-SIS

Detalles de pedido



CM-KRN

- a Selector para rango de tiempo
- b Retardo respuesta
- c LED verde - tensión de alim.
- d LED amarillo - estado del relé

- Protege los contactos de mando sensibles
- Actúa como interruptor de dos posiciones
- Guarda en memoria las posiciones de interruptor
- Retardo respuesta ajustable de 0.05-30 s
- 2 contactos c/c de salida
- 2 LEDs
- Circuitos aislados eléctricamente

CM-KRN protege los contactos de control sensibles de cargas excesivas. Puede utilizarse con o sin acción de retención. El tiempo de rebote de los contactos de control puede evitarse mediante el tiempo de retardo de respuesta ajustable.

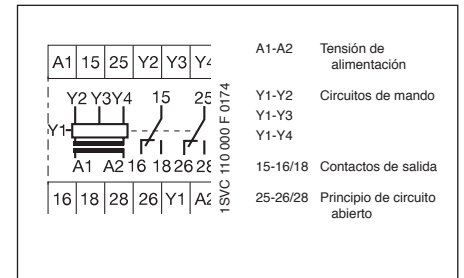
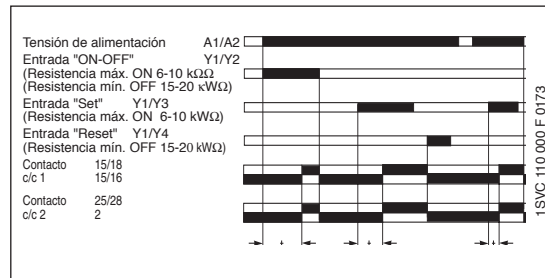
Usado sin acción de retención

El contacto que debe protegerse se conecta a los terminales Y1 y Y2.

Usado con acción de retención

El relé de salida se activa después de que se haya cerrado el contacto Y1-Y3 durante un mínimo de 20 ms. Permanece activado hasta que se cierra el contacto Y1-Y4. Las posiciones del interruptor se guardan en memoria.

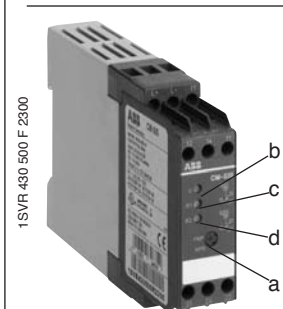
Diagrama funcional



Tipo	Tensión de alimentación 50-60 Hz	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Con retardo 0.05-30 s				
CM-KRN	24 V CA	1SVR 450 089 R 0000	1	0.300
	110-130 V CA	1SVR 450 080 R 0000	1	0.300
	220-240 V CA	1SVR 450 081 R 0000	1	0.300
	380-415 V CA	1SVR 450 082 R 0000	1	0.300

Sin retardo

CM-KRN	24 V CA	1SVR 450 099 R 0000	1	0.300
	110-130 V CA	1SVR 450 090 R 0000	1	0.300
	220-240 V CA	1SVR 450 091 R 0000	1	0.300



CM-SIS

- a Mando giratorio, selección del tipo de sensor
- b LED verde - tensión de alim.
- c LED rojo - estado del relé R1
- d LED rojo - estado del relé R2

- Principio de alimentación y devaluación sobre sensores
- Alta eficacia
- Bajo calentamiento
- Amplio rango de tensión de alim.
- Tensión de salida constante 24VCC
- Aislamiento seguro de conf. con EN 50178 (VDE 0160)
- Protección contra sobrecargas y cortocircuito
- Entrada protegida por fusible
- Homologaciones

CM-SIS suministra potencia para sensores de 2 ó 3 hilos, NPN o PNP, y monitoriza las señales de conmutación de éstos. Se pueden conectar dos tipos de sensores, el tipo PNP o el NPN. La selección se realiza mediante un mando giratorio frontal. CM-SIS suministra a los sensores conectados 24 V CC (L+, L-) y la máxima corriente de alimentación es 0.5 A.

El circuito de alimentación de entrada, las entradas del sensor y las salidas de alimentación de 24VCC se aíslan eléctricamente.

Para garantizar la máxima seguridad al utilizar estos sensores, hemos incluido el principio de aislamiento seguro. Cada señal de entrada de sensor se conecta al relé de salida correspondiente. El relé se activa tan pronto como se supera la corriente umbral en la entrada I1 ó I2. Una corriente de fuga del sensor de hasta 8 mA no ocasiona un funcionamiento falso.

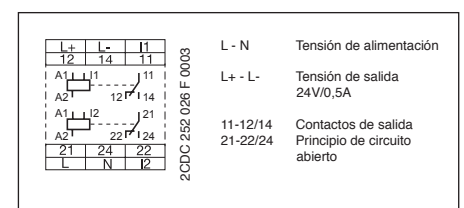
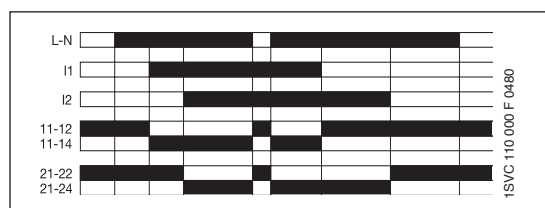
El valor umbral es aproximadamente 9 mA. Cuando se supera el valor umbral en la entrada I1 ó I2, se activa el relé R1 o R2 asociado y se encienden los LEDs correspondientes.

La entrada de amplio rango de tensión de alimentación de CM-SIS permite su aplicación en casi todas las redes eléctricas.

Asimismo, CM-SIS es adecuado para otras aplicaciones.

También es posible conectar resistencias PTC o NTC directamente o contactos secos, en lugar de sensores PNP o NPN.

Función



Tipo	Tensión de alimentación	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
CM-SIS	110-240 V CA/105-260 V CC	1SVR 430 500 R 2300	1	0.220

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Relés de seguridad C 57x

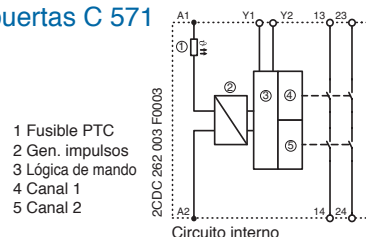
Detalles de pedido



C 571

Monitor de PARO DE EMERGENCIA y seguridad de puertas C 571

- Salidas de seguridad: 2 contactos n/a guiados positivamente.
- Categoría de seguridad 3, (4)¹⁾ de conformidad con EN954-1.
- Arranque automático / arranque monitorizado.
- Tensión de empleo U_c en pulsador de PARO DE EMERGENCIA o final de carrera.
- Bucle de realimentación para monitorizar contactores externos.
- LEDs indicadores de potencia, canal 1 y 2.



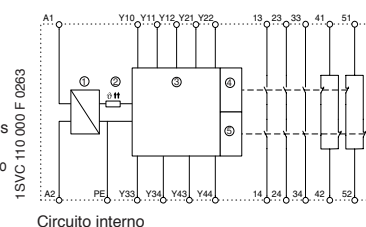
Tipo	Tensión de alimentación U_c	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
C 571	24 V CA/CC	1SAR 501 020 R 0001	1	0.240
C 571	24 V CC	1SAR 501 020 R 0003	1	0.240
C 571-AC	115 V CA	1SAR 501 020 R 0004	1	0.260
C 571-AC	230 V CA	1SAR 501 020 R 0005	1	0.260



C 572

Monitor de PARO DE EMERGENCIA y seguridad de puertas C 572

- Salidas de seguridad: 3 contactos n/a guiados positivamente.
- Categoría de seguridad 4 de conformidad con EN954-1.
- Arranque automático / arranque monitorizado.
- Detección de cortocircuito en pulsador de PARO DE EMERGENCIA o final de carrera.
- 24 V CC en pulsador de PARO DE EMERGENCIA o final de carrera.
- Bucle de realim. para monitorizar contactores externos.
- LEDs indicadores de potencia, canal 1 y 2.
- Contactos auxiliares: 2 n/c guiados positivamente.



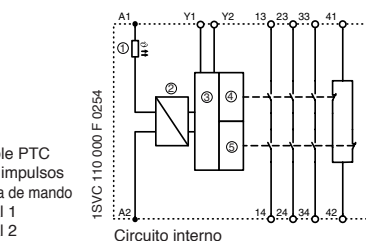
Tipo	Tensión de alimentación U_c	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
C 572	24 V CA	1SAR 501 032 R 0002	1	0.360
	115 V CA	1SAR 501 032 R 0004	1	0.450
	230 V CA	1SAR 501 032 R 0005	1	0.450
	24 V CC	1SAR 501 032 R 0003	1	0.360



C 573

Monitor de PARO DE EMERGENCIA y seguridad de puertas C 573

- Salidas de seguridad: 3 contactos n/a guiados positivamente.
- Categoría de seguridad 3, (4)¹⁾ de conformidad con EN954-1.
- Arranque automático.
- Conexión de uno o dos canales.
- Tensión de empleo U_c en pulsador de PARO DE EMERGENCIA o final de carrera.
- Bucle de realim. para monitorizar contactores externos.
- LEDs indicadores de potencia, canal 1 y 2.
- Contactos auxiliares: 1 n/c guiado positivamente.



Tipo	Tensión de alimentación U_c	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
C 573	24 V CC / 24 V CA 24 V CA/CC	1SAR 501 031 R 0001	1	0.240

¹⁾ Posible con medidas externas adicionales. Las cifras entre paréntesis sólo se aplican si los cables y sensores se disponen de forma segura y se protegen mecánicamente.

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Relés de seguridad C 57x

Detalles de pedido

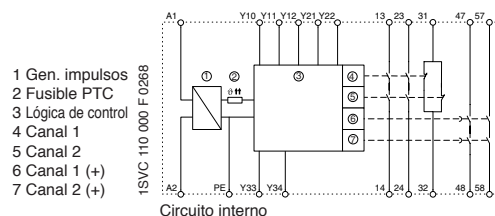


C 574

1SAR 503 041 F 0002

Monitor de PARO DE EMERGENCIA y seguridad de puertas con retardo C 574

- Salidas de seguridad: 2 contactos n/a, 2 contactos n/a retardados, guiados positivamente.
- Categoría de seguridad 4 (3 para contactos retardados) de conformidad con EN954-1.
- Botón de arranque monitorizado.
- Conexión de uno o dos canales.
- Bucle de realimentación para monitorizar contactores externos.
- LEDs indicadores de potencia, canal 1 y 2, canal 1 y 2 retardados.
- Contactos auxiliares: 1 n/c guiado positivamente.
- Tiempo de retardo t_v 0.5 a 30 s ajustable.



Tipo	Tensión de alimentación U_c	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
■ Tiempo de retardo t_v 0.5 a 30 s ajustable				
■ Arranque monitorizado				
C 574	24 V CA	1SAR 503 041 R 0002	1	0.450
	115 V CA	1SAR 503 041 R 0004	1	0.450
	230 V CA	1SAR 503 041 R 0005	1	0.450
	24 V CC	1SAR 503 041 R 0003	1	0.450

- Tiempo de retardo t_v 0.5 a 30 s ajustable
- Arranque automático

C 574	24 V CA	1SAR 503 141 R 0002	1	0.430
	115 V CA	1SAR 503 141 R 0004	1	0.600
	230 V CA	1SAR 503 141 R 0005	1	0.600
	24 V CC	1SAR 503 141 R 0003	1	0.430

- Tiempo de retardo t_v 0.05 a 3 s ajustable
- Arranque monitorizado

C 574	24 V CA	1SAR 533 241 R 0002	1	0.430
	115 V CA	1SAR 533 241 R 0004	1	0.600
	230 V CA	1SAR 533 241 R 0005	1	0.600
	24 V CC	1SAR 533 241 R 0003	1	0.430

- Tiempo de retardo t_v 0.05 a 3 s ajustable
- Arranque automático

C 574	24 V CA	1SAR 533 141 R 0002	1	0.430
	115 V CA	1SAR 533 141 R 0004	1	0.600
	230 V CA	1SAR 533 141 R 0005	1	0.600
	24 V CC	1SAR 533 141 R 0003	1	0.430

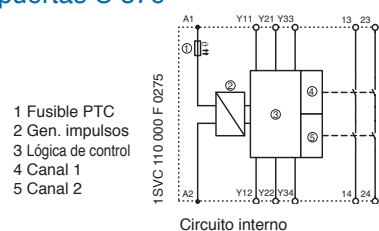


C 576

1SAR 501 120 F 0001

Monitor de PARO DE EMERGENCIA y seguridad de puertas C 576

- Salidas de seguridad: 2 contactos n/a guiados positivamente
- Categoría de seguridad 4 de conformidad con EN954-1
- Arranque automático
- Conexión de 2 canales
- Detección de cortocircuito en pulsador de PARO DE EMERGENCIA o final de carrera
- 24 V CC en el pulsador de PARO DE EMERGENCIA
- Bucle de realimentación para monitorizar contactores externos
- LEDs indicadores de potencia, canal 1, canal 2



C 576	24 V CA/CC	1SAR 501 120 R 0001	1	0.240
--------------	------------	---------------------	---	-------

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Relés de seguridad C 57x

Detalles de pedido



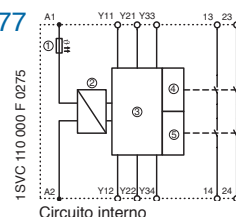
1SAR 501 220 F 0001

C 577

Monitor de PARO DE EMERGENCIA y seguridad de puertas C 577

- Salidas de seguridad: 2 contactos n/a guiados positivamente.
- Categoría de seguridad 4 de conformidad con EN954-1.
- Arranque monitorizado.
- Conexión de 2 canales.
- Detección de cortocircuito en el pulsador de PARO DE EMERGENCIA o final de carrera.
- 24 V CC en el pulsador de PARO DE EMERGENCIA.
- Bucle de realimentación para monitorizar contactores externos.
- LEDs indicadores de potencia, canal 1, canal 2.

- 1 Fusible PTC
- 2 Gen. impulsos
- 3 Lógica de control
- 4 Canal 1
- 5 Canal 2



Tipo	Tensión de alimentación U_c	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
C 577	24 VCA/CC	1SAR 501 220 R 0001	1	0.240



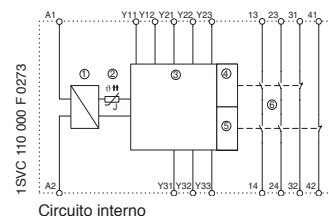
1SAR 504 022 F 0002

C 575

Control BIMANUAL C 575

- Salidas de seguridad: 2 contactos n/a guiados positivamente
- Categoría de seguridad 4 de conformidad con EN954-1
- 24 V CC en interruptores de control a dos manos
- Para activar pulsadores (p. ej. junto con monitor de sobrerrecorrido C 578)
- Bucle de realim. para monitorizar contactores externos
- 5 LEDs indicadores del estado del circuito de potencia, S1 ON, S1 OFF, S2 ON, S2 OFF
- Contactos auxiliares: 2 n/c guiados positivamente
- Monitorización de simultaneidad: 0.5 s

- 1 Gen. impulsos
- 2 Fusible PTC
- 3 Lógica de control
- 4 Canal 1
- 5 Canal 2
- 6 Salida de seguridad



C 575	24 V CA	1SAR 504 022 R 0002	1	0.350
	115 V CA	1SAR 504 022 R 0004	1	0.350
	230 V CA	1SAR 504 022 R 0005	1	0.350
	24 V CC	1SAR 504 022 R 0003	1	0.350



1SAR 502 040 F 0001

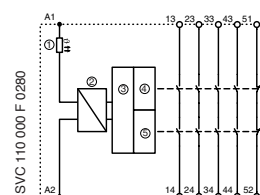
C 579

Unidad de extensión con contactos adicionales C 579

- Salidas de seguridad: 4 contactos n/a guiados positivamente
- Es necesario 1 contacto de salida de seguridad del dispositivo básico para la conexión a la unidad de extensión.
- Categoría de seguridad como la unidad base, de conformidad con EN954-1

- 1 Fusible PTC
- 2 Gen. impulsos
- 3 Lógica de control
- 4 Canal 1
- 5 Canal 2

Circuito interno



C 579	24 V CA/CC	1SAR 502 040 R 0001	1	0.240
C 579-AC	115 V CA	1SAR 502 040 R 0004	1	0.240
C 579-AC	230 V CA	1SAR 502 040 R 0005	1	0.240



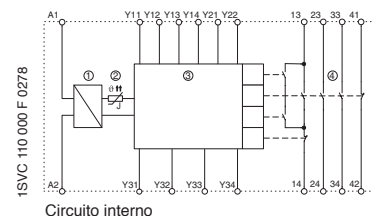
1SAR 505 031 F 0002

C 578

Monitor de sobrerrecorrido C 578

- Salidas de seguridad: 3 contactos n/a guiados positivamente
- Cat. de seguridad 4 de conformidad con EN954-1
- Arranque controlado
- Detección de cortocircuito en el pulsador de PARO DE EMERGENCIA o final de carrera
- 24 V CC en el pulsador PARO DE EMERGENCIA
- Bucle de realimentación para monitorizar contactores externos
- LEDs indicadores para potencia y activación
- Contactos auxiliares: 1 n/c guiado positivamente

- 1 Gen. impulsos
- 2 Fusible PTC
- 3 Lógica de control
- 4 Salidas de seguridad



C 578	24 V CA	1SAR 505 031 R 0002	1	0.450
	115 V CA	1SAR 505 031 R 0004	1	0.450
	230 V CA	1SAR 505 031 R 0005	1	0.450
	24 V CC	1SAR 505 031 R 0003	1	0.450

Accesorios

C 560.10 Cubierta sellable, para evitar desajustes no autorizados del tiempo de retardo definido C 574, C 6702	1SAR 390 000 R 1000	5 sets	0.240
C 560.20 Conector insertable para montaje con tornillos	1SAR 390 000 R 2000	5 juegos con 2 ud. cada uno	0.240

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

Relés de seguridad con salida de estado sólido C 67xx

Detalles de pedido, datos técnicos



1SAR 510 120 F 0003

- Control de estado sólido de actuadores, evita desgaste
- Evita fallo de contactos alimentado a 17 V, 1 mA
- Protección contra cortocircuito
- Altas frecuencias de conmutación
- Alimentación sensor 24 V CC
- Económico

Relés de seguridad con salida de estado sólido C 67xx

Los relés de seguridad C 67xx se utilizan únicamente para monitorizar los sensores conectados (p. ej., finales de carrera o pulsadores de PARO-EMERGENCIA) y actuadores (contactores estándar guiados positivamente).

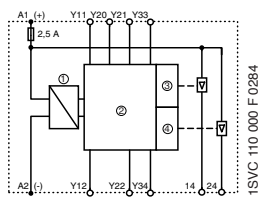
La unidad básica C 6700 propiamente no incluye salidas de seguridad. Sólo cuando se utiliza la unidad junto con actuadores guiados positivamente (p. ej., los contactores B6, B7) el circuito completo cumple con los requisitos de la categoría 3, conforme a EN 954-1. $U_s = 24 \text{ V CC}$; $U_e = 24 \text{ V CC}$; $I_e = 0.5 \text{ A}$ en DC 13.

El relé de seguridad C 6701 con salidas de estado sólido se puede utilizar directamente para desconectar los dispositivos conectados hasta la categoría 3 o 4, conforme a EN 954-1. $U_s = 24 \text{ V CC}$; $U_e = 24 \text{ V CC}$; $I_e = 1.5 \text{ A}$ en DC 13.

El relé de seguridad C 6702 con salidas de estado sólido también se puede utilizar para desconectar directamente los dispositivos conectados hasta la categoría 3, conforme a EN 954-1, y para las categorías de paro 0 y 1, sólo en un ancho de 22.5 mm. Tiempo de retardo ajustable desde 0.05-3 o 0.5-30 s. $U_s = 24 \text{ V CC}$; $U_e = 24 \text{ V CC}$; $I_e = 1.5 \text{ A}$ en DC 13.

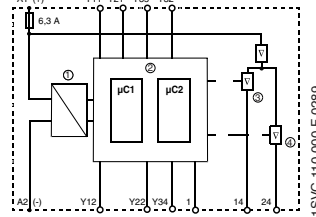
Tipo	Tensión de alimentación V_c	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
C 6700	24 V CC	1SAR 510 120 R 0003	1	0.150
C 6701	24 V CC	1SAR 511 320 R 0003	1	0.150
C 6702	24 V CC	1SAR 543 320 R 0003	1	0.150
C 6702	24 V CC	1SAR 513 320 R 0003	1	0.150

C6700



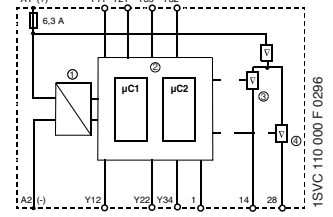
Circuito interno
 1 Gen. impulsos
 2 Lógica de control
 3 Salida 1
 4 Salida 2

C6701



Circuito interno
 1 Gen. impulsos
 2 Sensores
 3 Salida 1
 4 Salida 2

C6702

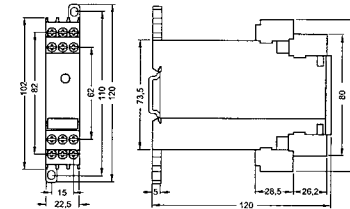


Circuito interno
 1 Gen. impulsos
 2 Sensores
 3 Salida 1
 4 Salida 2

Nota: 1 c/c = SPDT; 2 c/c = DPDT; c/c = contacto conmutado.

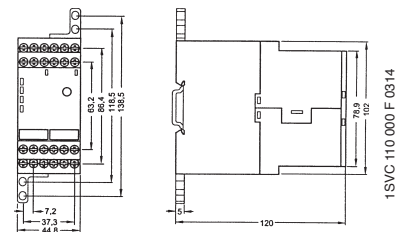
Dimensiones (mm)

C 571, C 573, C 576, C 577, C 579



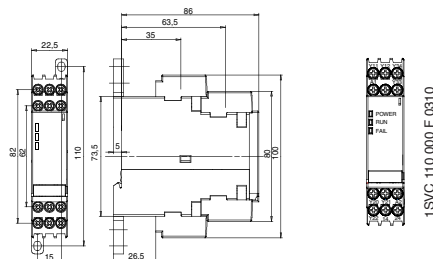
1SVC 110 000 F 0313

C 572, C 574, C 575, C 578



1SVC 110 000 F 0314

C 6700 / C 6701 / C 6702



1SVC 110 000 F 0310

Relés de estado sólido SIGMASWITCH®

Gama R100.xx y R11x

Detalles de pedido



R 100.20

2CDC 301 006 F 0003



R 100.45

2CDC 301 008 F 0003



R111/45

2CDC 301 001 F 0003



R111/20

2CDC 301 002 F 0003




R112/50

2CDC 301 003 F 0003

Gama R100.xx

- Versión compacta
- Conmutación a tensión nula o instantánea
- Intensidad nominal de empleo U_e 42-660 V CA
- Monofásico
- LED para estado de entrada
- Rango de corriente 20 A, 30 A, 45 A (tiristores)
- Disipador incorporado
- Montaje en guía DIN de 35 mm o montaje con tornillos sobre panel
- Terminal de mordaza con protección contra contactos ("touch-proof")

■ Homologaciones en función del tipo    US

Tipo	Tensión nominal circuito de control	Intensidad nominal	Intensidad nominal	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
	U_c	I_e máx.	AC51 a 25 °C			
			AC53a a 25 °C			
Conmutación a tensión nula, ancho: 22,5 mm						
R100.20	4-32 V CC	20 A	20 A	1SAR 111 020 R 8607	1	0.25
Conmutación instantánea, ancho: 22,5 mm						
R100.30-IO	4,5-32 V CC	30 A	30 A	1SAR 113 030 R 8607	1	0.25
Conmutación a tensión nula, ancho: 22,5 mm						
R100.30-ZS	4-32 V CC	30 A	30 A	1SAR 111 030 R 8607	1	0.25
Conmutación a tensión nula, ancho: 45 mm						
R100.45	4-32 V CC	45 A	45 A	1SAR 111 045 R 8607	1	0.49
Conmutación a tensión nula, ancho: 45 mm, con protección de sobretensión integrada con salida de alarma						
R100.45-SG	4-32 V CC	45 A	45 A	1SAR 111 045 R 9607	1	0.49

Gama R11x

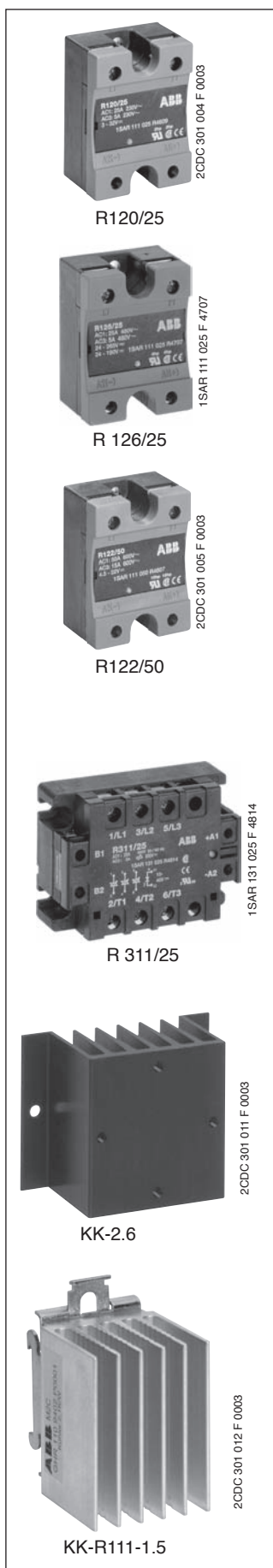
- Envoltorio estándar
- Monofásico
- Homologaciones  
- Conmutación a tensión nula
- Conveniente

Tipo	Tensión nominal circuito de mando	Intensidad nominal	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
	U_c	I_e AC1			
Tensión plena carga: 24 -280 V CA					
R111/25	3-32 V CC	25 A	1SAR 111 025 R 0102	1	0.110
R111/45	3-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 0102	1	0.110
R115/25	90-280 V CA/CC	25 A	1SAR 111 025 R 0302	1	0.110
R115/45	90-280 V CA/CC	50 A	1SAR 111 050 R 0302	1	0.110
Tensión plena carga: 42 -530 V CA					
R111/20	3-32 V CC	25 A	1SAR 111 025 R 0106	1	0.110
R111/40	3-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 0106	1	0.110
R111/90	3-32 V CC	90 A	1SAR 111 090 R 0106	1	0.140
R115/20	90-280 V CA/CC	25 A	1SAR 111 025 R 0306	1	0.110
R115/40	90-280 V CA/CC	50 A	1SAR 111 050 R 0306	1	0.110
R115/90	90-280 V CA/CC	90 A	1SAR 111 090 R 0306	1	0.140
Tensión plena carga: 24 -690 V CA					
R112/50	4,5-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 0608	1	0.110
R112/90	4,5-32 V CC	90 A	1SAR 111 090 R 0608	1	0.140
R112/110	4,5-32 V CC	110 A	1SAR 111 110 R 0608	1	0.140

Relés de estado sólido SIGMASWITCH®

Gama R12x y R31x, Disipador

Detalles de pedido



Gama R12x



- Envoltorio estándar con protección de choque incorporada
- Conmutación a tensión nula
- Monofásica
- Homologaciones
- LED indicador del estado
- Almacenamiento de huella como en la serie estándar (fácil intercambiabilidad)

Tipo	Tensión nominal circuito de control U_c	Corriente nominal I_e AC1	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Tensión plena carga: 24 -265 V CA					
R120/25	3-32 V CC	25 A	1SAR 111 025 R 4609	1	0.060
R120/50	3-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 4609	1	0.060
Tensión plena carga: 42 -530 V CA					
R121/25	4-32 V CC	25 A	1SAR 111 025 R 4606	1	0.060
R121/50	4-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 4606	1	0.060
R121/75	4-32 V CC	75 A	1SAR 111 075 R 4606	1	0.100
R121/100	4-32 V CC	100 A	1SAR 111 100 R 4606	1	0.100
R126/25	24-265 V CA / 24-48 V CC	25 A	1SAR 111 025 R 4707	1	0.060
R126/50	24-265 V CA / 24-48 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 4707	1	0.060
R126/75	24-265 V CA / 24-48 V CC	75 A	1SAR 111 075 R 4707	1	0.100
R126/100	24-265 V CA / 24-48 V CC	100 A	1SAR 111 100 R 4707	1	0.100
Tensión plena carga: 42 -660 V CA					
R122/50	4-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 4607	1	0.060
R122/75	4-32 V CC	75 A	1SAR 111 075 R 4607	1	0.100
R122/100	4-32 V CC	100 A	1SAR 111 100 R 4607	1	0.100

Gama R31x



- Envoltorio estándar
- Trifásico
- LED indicador de estado
- Protección de choque integrada (contra contactos)
- Almacenamiento de huella como en la serie estándar (fácil intercambiabilidad)

Tipo	Tensión nominal circuito de control U_c	Corriente nominal I_e AC1	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Tensión plena carga: 12 -530 V CA					
R311/25	10-40 V CC	25 A	1SAR 131 025 R 4814	1	0.380
R311/55	10-40 V CC	55 A	1SAR 131 055 R 4814	1	0.380
R315/55	20-265 V CA/CC	55 A	1SAR 131 055 R 4914	1	0.380

Disipador para relés de estado sólido monofásicos R111, R115, R120, R121, R122, R126

Tipo	Descripción	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Para montaje con tornillos sobre placa de montaje				
KK-2.6	Disipador 2.6 K/W ¹⁾	GHR 110 9401 P 0001	1	0.120
KK-1.8	Disipador 1.8 K/W ¹⁾	GHR 110 9401 P 0002	1	0.200
KK-0.7	Disipador 0.7 K/W ¹⁾	GHR 110 9404 P 0001	1	0.650
Para montaje en guía DIN				
KK-R111-2.1	Disipador 2.1 K/W ¹⁾	GHR 110 9402 P 0001	1	0.290
KK-R111-1.5	Disipador 1.5 K/W ¹⁾	GHR 110 9405 P 0001	1	0.420
KK-R111-0.7	Disipador 0.7 K/W ¹⁾	GHR 110 9406 P 0001	1	1.020
KK-R111-0.5	Disipador 0.5 K/W ¹⁾	GHR 110 9407 P 0001	1	1.300

Disipador para relés de estado sólido trifásicos R311, R315

Tipo	Descripción	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
KK-R311-0.8	Disipador 0.8 K/W ¹⁾	GHR 310 9401 P 0001	1	1.000

¹⁾ Usar componentes de transferencia de calor o lámina de transferencia de calor TP-01 o TP03 al montar relés de estado sólido.

Relés de estado sólido SIGMASWITCH®

Gama HS y HDS, Accesorios

Detalles de pedido



HS 50/1.5 - HS 50-AC/1.5
HS 50-H/1.5

1SAR 111 050 R 1606



HS 50/0.7 - HS 75/0.7
HS 100/0.7

1SAR 111 050 R 2606



HS 75/0.5 - HS 100/0.5

1SAR 111 100 R 3606



HDS R2



1SVC 110 000 F 0606



HDS 50/0.8 - HDS 50-AC/0.8

1SVC 110 000 F 0609

Rango HS y HD

- Envoltorio compacto
- Monofásico o trifásico
- Disipador incorporado
- LED indicador de estado
- Protección de choque integrada (contra contactos)
- Montaje sobre carril DIN
- Conexiones con tornillo
- Homologaciones   (excepto HDS R2 y HDWS)

Los relés de estado sólido compactos "HS" y "HDS" se componen de un relé de estado sólido montado sobre un disipador. Los dispositivos se optimizan para las corrientes de conmutación especificadas en la tabla de detalles de pedido a una temperatura ambiente de 40°C. Aplica a todos los datos técnicos de los distintos relés.

Tipo	Tensión nom. circuito control U _c	Corriente nominal I _e máx.	Relé	Disipador	Código de pedido (Embalaje 1 unidad)	Peso 1 unidad kg
------	---	--	------	-----------	--------------------------------------	------------------

Dispositivos monofásicos

Intensidad nominal de empleo 42-530 V CA

HS 50/1.5	4-32 V CC	30 A ¹⁾	R 121/50	KK-R111-1.5	1SAR 111 050 R 1606	0.530
HS 50/0.7	4-32 V CC	50 A ¹⁾	R 121/50	KK-R111-0.7	1SAR 111 050 R 2606	1.100
HS 50-AC/1.5	24-265 V CA /					
	24-48 V CC	30 A ¹⁾	R 126/50	KK-R111-1.5	1SAR 111 050 R 1706	0.530
HS 50-H/1.5	4-32 V CC	30 A ¹⁾	R 122/50	KK-R111-1.5	1SAR 111 050 R 1607	0.530
HS 75/1.5	4-32 V CC		R 121/75	KK-R111-1.5	1SAR 111 075 R 1606	
HS 75/0.7	4-32 V CC	67 A ¹⁾	R 121/75	KK-R111-0.7	1SAR 111 075 R 2606	1.100
HS 75/0.5	4-32 V CC	75 A ¹⁾	R 121/75	KK-R111-0.5	1SAR 111 075 R 3606	1.400
HS 90/0.5-CA	90-280 V CA/CC		R 115/90	KK-R111-0.5	1SAR 111 090 R 3306	
HS 100/0.7	4-32 V CC	75 A ¹⁾	R 121/100	KK-R111-0.7	1SAR 111 100 R 2606	1.100
HS 100/0.5	4-32 V CC	85 A ¹⁾	R 121/100	KK-R111-0.5	1SAR 111 100 R 3606	1.400

Dispositivos trifásicos

Intensidad nominal de empleo 24-460 V CA

HDS R2	17-32 V CC	3.4 A ²⁾	HDS R2	-	GHR 302 0004 R 0004	0.270
HDWS	17-32 V CC	3.4 A ²⁾	HDWS	-	GHR 302 1004 R 0001	0.270

Intensidad nominal de empleo 12-530 V CA

HDS 50/0.8	10-40 V CC	25 A ¹⁾	R 311/55	KK-R111-0.8	1SAR 131 055 R 2814	1.500
HDS 50/0.8	10-40 V CC	25 A ¹⁾	R 311/55	KK-R111-0.8	1SAR 131 055 R 2814	1.500

Unidad de embalaje: 1 unidad

- 1) Corriente térmica continua máxima (AC 1) a una temperatura ambiente de 40°C.
- 2) Corriente térmica continua máxima (AC 3) a una temperatura ambiente de 40°C.

Accesorios

Descripción	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg	
Tapa de terminal para relés monofásicos R111, R115	GHR 110 6605 P 0001	1	0.050	
Placa de fijación rápida para relés de estado sólido monofásicos	GHR 110 1105 R 0001	1	0.045	
Placa de fijación rápida para relés de estado sólido trifásicos	GHR 310 1105 R 0001	1	0.050	
EMV - 100	Filtro EMC para relés de estado sólido monofás.	GHR 110 0000 R 0001	1	0.100
EMV - 300	Filtro EMC para relés de estado sólido trifás.	GHR 310 0000 R 0001	1	0.100
TP-01	Lámina de transferencia de calor para relés monofás.	GHR 110 9500 P 0001	1	0.001
TP-03	Lámina de transferencia de calor para relés trifásicos	GHR 310 9500 P 0001	1	0.005

Notas

Otras soluciones ABB Baja Tensión



Pequeño material eléctrico **NIESSEN**

- Series de superficie y de empotrar
- Mecanismos electrónicos
- Elementos Sonido
- Tomas para telecomunicación
- Detectores de movimiento
- Cajas estancas y de empotrar
- Sistemas de comunicación y control de accesos

Domótica

- Sistema de instalación inteligente Niessen EIB - KNX
- Confort Niessen



Aparatos modulares de instalación

- Interruptores automáticos y diferenciales
- Protecciones especiales
- Mando y control
- Medida



Interruptores de Baja Tensión

- Interruptores automáticos en caja moldeada
- Interruptores automáticos en bastidor abierto
- Interruptores - seccionadores
- Interruptores - fusible
- Protección diferencial



Otras soluciones ABB Baja Tensión



Aparatos de protección, maniobra y control

- Contactores, minicontactores y relés térmicos
- Elementos de mando y señalización
- Guardamotores
- Relés electrónicos
- Sensores y detectores
- Finales de carrera
- Interruptores de pedal
- Monitor de arco
- Caudalímetros



Material de conexión eléctrico y electrónico **entretec**

- Conexión pasiva
- Electrónica
- Mando y señalización



Componentes de automatización

- Dispositivos de automatización
- FBP Fieldbusplug
- Interfast para PLC ABB

Otras soluciones ABB Baja Tensión



Envolventes para automatización

- Metálicas Unimet
- De poliéster Unipol



Cajas y armarios de distribución



Sistema de cuadros para distribución **ArTu®**



Sistemas de Baja Tensión

- Sistema de cuadros para distribución MNSR
- Sistema de cuadros para Centros de Control de Motores MNS

Otras soluciones ABB

Accionamientos, Instrumentación, Motores



- Gama de convertidores de A.C.
Compac - A.C.™ 0,12 - 37 Kw
- Gama de convertidores de A.C.
ACS 600 - 3 a 3.000 Kw
- Convertidores de C.C.
DCS
- Motores de C.C.

División Accionamientos

Pol. Ind. Suroeste, s/n
08192 Sant Quirze del Vallés
Tel. 93 728 87 00
Fax 93 728 87 43



Instrumentación inteligente de procesos industriales

- Medida de caudal
- Medida de presión
- Registradores/controladores
- Medida de temperatura
- Posicionadores y actuadores
- Analítica de líquidos
- Analizadores de agua
- Sistema de análisis de gases

División Instrumentación

c/ Albarracín 35
28037 MADRID
Tel. 91 581 93 93
Fax 91 581 99 43



Motores de corriente alterna

Baja Tensión

- Motores trifásicos estándar
- Atmósferas explosivas
- Motores marinos
- Motores abiertos IP 23
- Motores freno
- Motores monofásicos
- Motores NEMA

División Motores

Pol. Ind. Suroeste, s/n
08192 Sant Quirze del Vallés
Tel. 93 728 85 00

Red de Ventas

ÁREA NOROESTE

Castilla-León:

Polígono San Cristóbal - c/ Plata, 14, Nave 1
47012 VALLADOLID
Tel.: 983 292 644 - Fax: 983 395 864

Oficina Galicia

Almirante Lángara, 8º - 1º
15011 LA CORUÑA
Tel.: 981 275 099 - Fax: 981 278 844

Oficina Asturias

Avda. del Llano, 52 bajo
33209 GIJÓN
Tel.: 985 151 529 / 150 445 - Fax: 985 141 836

ÁREA NORTE

Guipúzcoa y Navarra:

Polígono de Aranguren, 6
20180 OIARTZUN
Tel.: 943 260 266 - Fax: 943 260 240

Oficina Vizcaya - Alava - Cantabria

Bº Galindo, s/n, Edif. ABB
48510 TRAPAGARÁN
Tel.: 944 858 430 - Fax: 944 858 436

Oficina Aragón y La Rioja

Ctra. Madrid km. 314, Edif. ABB
50012 ZARAGOZA
Tel.: 976 769 355 - Fax: 976 769 359

ÁREA CANARIAS

Canarias:

Isla de Cuba, 6 - Ofic. 208-209 (ed. Helios)
35007 LAS PALMAS DE G. CANARIA
Tel.: 928 277 707 - Fax: 928 260 816

ÁREA CATALUÑA

Cataluña:

Torrent de l'Olla, 220
08012 BARCELONA
Tel.: 934 842 112 - Fax: 934 842 192

ÁREA BALEARES

Baleares:

Gremi de Fusters, 13, 1º
Polígono Son Castelló
07009 PALMA DE MALLORCA
Tel.: 971 434 765 - Fax: 971 434 766

ÁREA CENTRO

Centro:

Avda. de Andalucía, Km. 10,5
Pol. Ind. NEISA SUR
Avda. Edison 2
28021 MADRID
Tel.: 917 109 060 - Fax: 917 109 059

ÁREA LEVANTE

Valencia:

Daniel Balaciart, 2 bis
46020 VALENCIA
Tel.: 963 617 651 - Fax: 963 621 366

Oficina Murcia

Colonia San Buenaventura
Casteliche Edif. 4 Vientos
30008 MURCIA
Tel.: 968 235 569 - Fax: 968 236 541

ÁREA ANDALUCÍA OCCIDENTAL:

Avda. San Francisco Javier, 22
Edif. Catalana Occidente, módulo 605
41018 SEVILLA
Tel.: 954 661 203 / 654 511 - Fax: 954 661 431

Oficina Extremadura

Salesianos, 3 y 5
06011 BADAJOZ
Tel.: 924 257 803 - Fax: 924 246 895

ÁREA ANDALUCÍA ORIENTAL:

Avenida Pintor Sorolla, 125, 4º G
29018 MÁLAGA
Tel.: 952 295 648 - Fax: 952 299 071

Centro Logístico Oiartzun

Pol. Ind. de Aranguren - 20180 Oiartzun
Tel.: 943 260 101 - Fax: 943 260 250
Atención al Cliente:
Tel.: 902 111 512 - Fax: 900 484 950

Centro Logístico Barcelona

Parc Logístic de l'Alt Penedès
Polígono industrial Can Bosc d'Anoia
(Pas de Piles)
08739 Subirats (Barcelona)
Atención al Cliente:
Tel.: 902 111 511 - Fax: 900 484 849



Asea Brown Boveri, S.A.
Baja Tensión
Torrent de l'Olla 220
08012 Barcelona
Tel. 93 484 21 21
Fax 93 484 21 90
www.abb.com

