



Contadores Minicontadores Relés térmicos Arrancadores



Índice

1

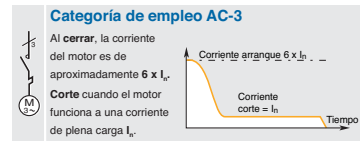
Panoramas de gama	1/2
Contactores compactos. Mando por c.a. y por c.c.	1/7
Contactores auxiliares. Mando por c.a. y por c.c.	1/63
Minicontadores	1/69
Contactores de barrote.....	1/75
Dimensiones y fijación	1/79
Códigos y tensiones de bobinas	1/95
Arrancadores con contactores	1/99

Contadores tripolares A., AF., Panorama de gama

Conexión de circuitos de c.a.



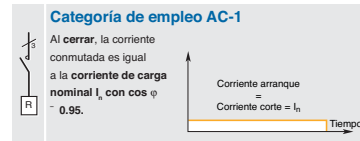
Conexión de motores de jaula de ardilla trifásicos



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

kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5
A	9	12	17	26	32	37
A	9	12	17	26	32	37
A	7	9	10	17	21	25

Conexión de circuitos resistivos



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

A	25	27	30	45	55	60
A	22	25	27	40	55	60
A	18	20	23	32	39	42
	2.5	4	4	6	10	16
				690		

Contadores 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 Ne 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> </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> </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> </tr> <tr> <td></td> <td>0.40...0.63</td> <td>2.2...3.1</td> <td>7.5...11</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> </tr> </table>	TA25DU...	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...0.40	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																								
	0.16...0.25	1.3...1.8	4.5...6.5	18...25																								
	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>22...32</td> <td>29...42</td> </tr> </table>	TA42DU	22...32	29...42																						
TA42DU	22...32	29...42																										
			<table border="1"> <tr> <td>E16DU...-10</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>	E16DU...-10	0.1...0.32	0.9...2.7	5.7...18.9		0.3...1.0	2...6.3																		
E16DU...-10	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		

1

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			
Tipos AF ... también disponibles. Consultar				AF400-30-11 AF460-30-11	AF580-30-11 AF750-30-11	AF1350-30-11 AF1650-30-11

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

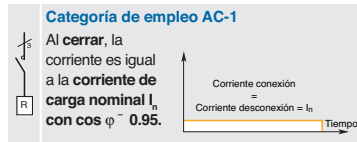
RV5 RC5-2	RC5-2	La bobina electrónica incorporada elimina la necesidad de antiparasitarios adicionales en estos tamaños
--------------	-------	---

TA75DU 29...42 36...52 45...63 60...80	TA80DU 60...80 TA110DU 65...90 80...110	TA 200 DU 130...175 150...200 E 200 DU 60...200	TA450DU 165...235 220...310 E320DU 100...320	E500DU 150...500	E800DU 250...800	E1250DU 375...1250
--	---	---	--	---------------------	---------------------	-----------------------

Contadores tetrapolares A..., EK...

Conexión de circuitos de c.a.

Conexión de circuitos resistivos



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

	A 9	A 16	A 26	
A	25	30	45	
A	22	27	40	
A	18	23	32	
mm ²	2.5	4	6	
V	690			



Contadores 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

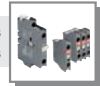
A 26-22-00

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
Tensiones de alimentación: 24 V c.a./c.c.,
110 ... 120; 220 ... 240; 380 ... 440 Vca

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

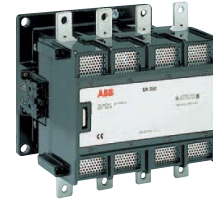
Antiparasitarios



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						

1

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

Contadores tripolares



AC-3 Potencia nominal $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$, 400 V	kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5
		AL 9	AL 12	AL 16	AL 26	AL 30	AL 40
AC-3 Intensidad nominal de empleo $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	9	12	17	26	32	37
400 V	A	9	12	17	26	32	37
415 V	A	9	12	17	26	32	37
690 V	A	7	9	10	13	18	21
AC-1 Intensidad nominal de empleo $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	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	TA 42 DU
	0.10...0.16	1.0 ...1.4	3.5...5.0	22...32
	0.16...0.25	1.3 ...1.8	4.5...6.5	29...42
	0.25...0.4	1.7 ...2.4	6.0...8.5	24 ...32

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

Contadores tetrapolares



AC-1 Intensidad nominal de empleo $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	25	30	45
		AL 9	AL 16	AL 26
Tipo (Indicar tensión de bobina)		AL 9-40-00	AL 16-40-00	AL 26-40-00



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 contactores 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 contactores también pueden utilizarse para muchas otras aplicaciones tales como el aislamiento, la conexión de baterías de condensadores y conexión de iluminación.

Descripción

Los contactores 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:

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

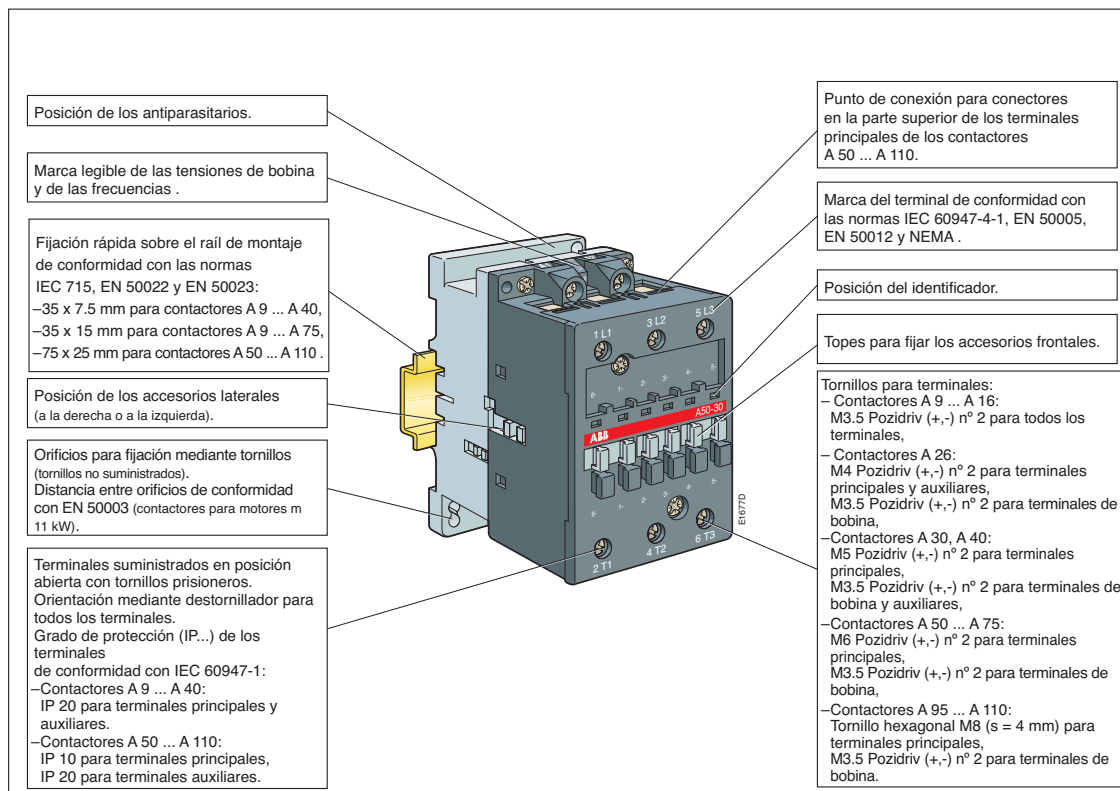
Los elementos del contacto auxiliar incorporado están unidos mecánicamente.

Variaciones

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

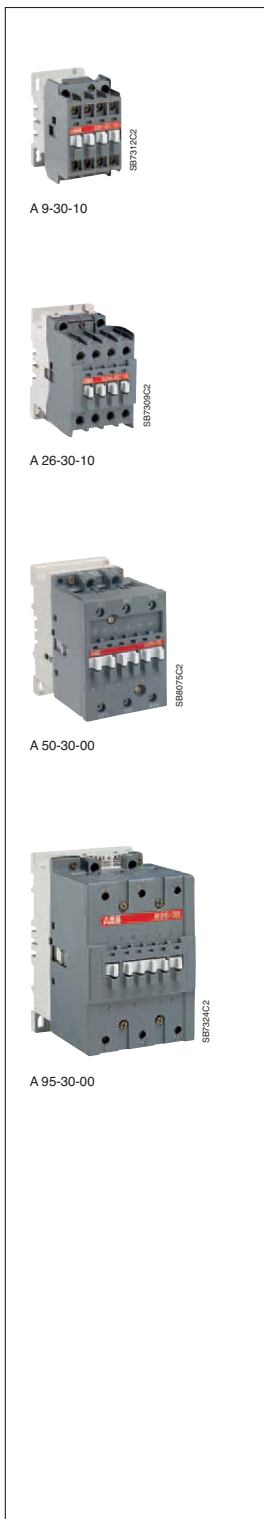
Otros tipos- Consultar

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



Contadores tripolares A9 ... A110

Mando por c.a.



Detalles de pedido

Intensidad nominal de empleo		Contactos auxiliares Tipo incorporados				Código de pedido	Peso kg	
AC-3 400 V A	AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A	1º piso		2º piso				completar con el código de tensión de bobina □□ (ver tabla siguiente)
9	25	1	-	-	-	A 9-30-10	1SBL 14 1001 R□□10	
		-	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

1

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.

Contadores tripolares A9 ... A110

Accesorios principales

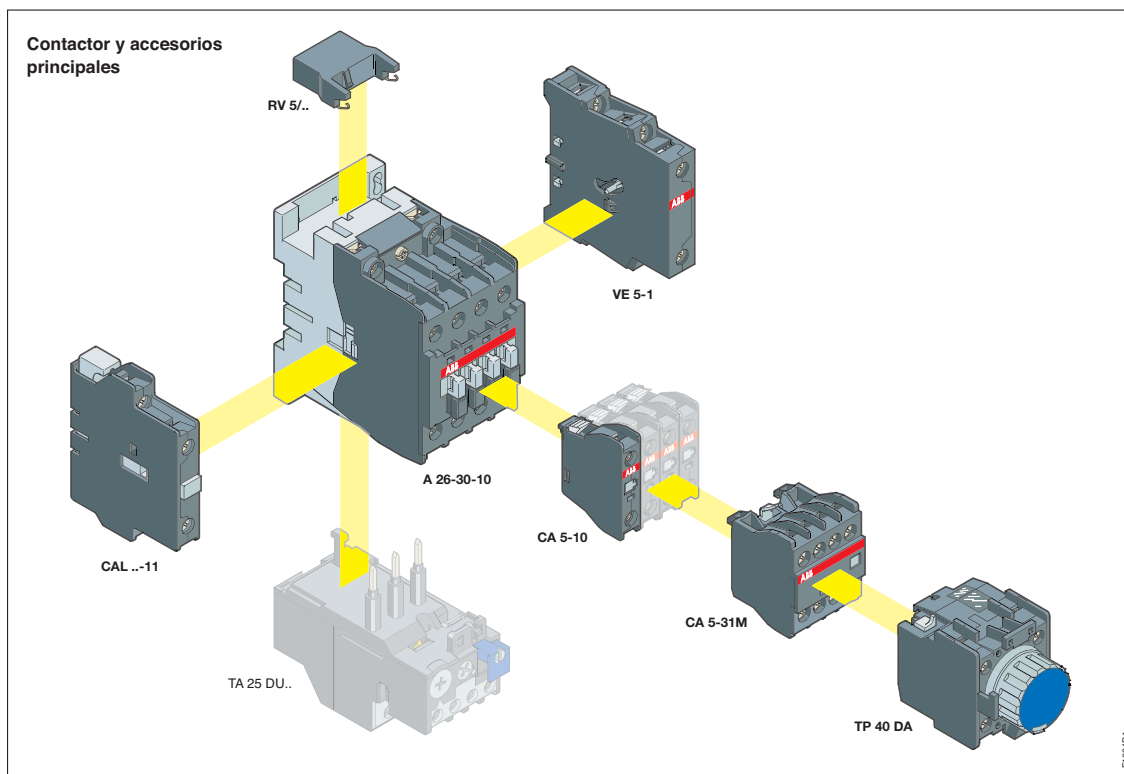
Detalles de fijación

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				1 a 2 x CAL5-11	1 x VM5-1 o VE5-1 + 1 x CAL5-11
A 9 ... A 26	3 0	3 2					
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 -	CA5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
		- 1	CA5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
A9 ...A40	Frontal	3 1	CA5-31 M	1SBN 01 0040 R1131	2	0.060
		2 2	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
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

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.	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

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

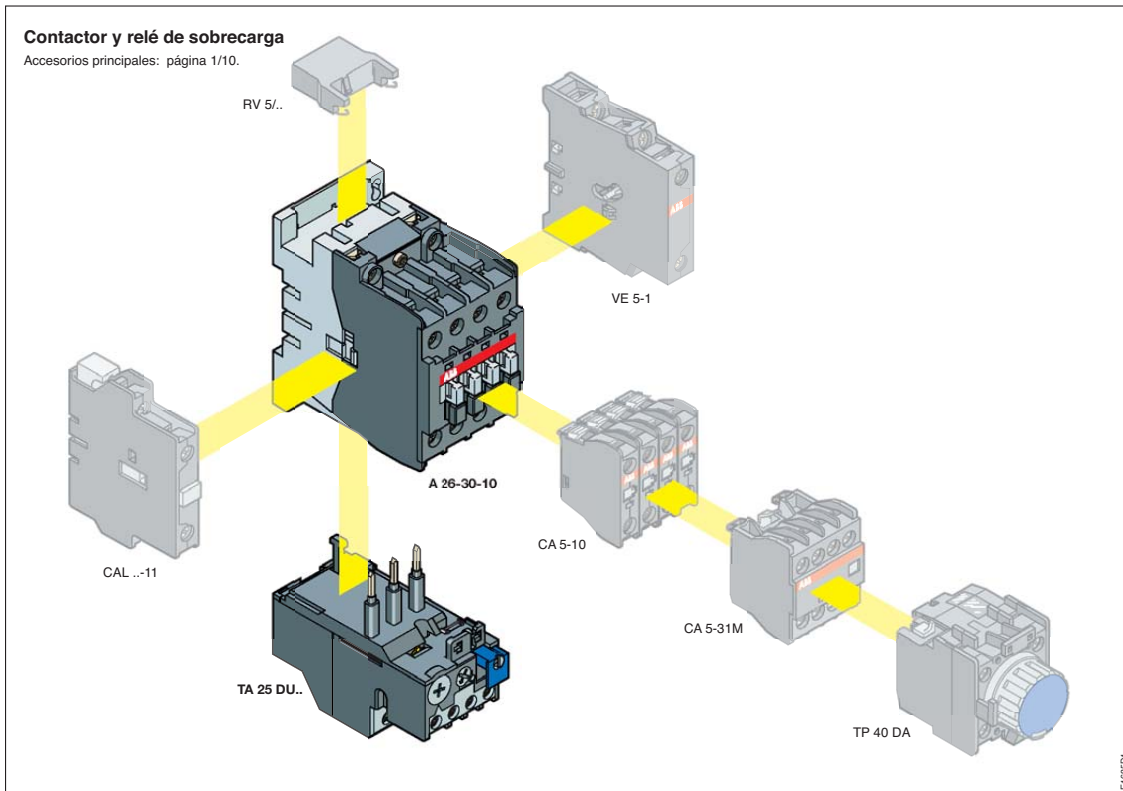
Relés térmicos de sobrecarga

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.

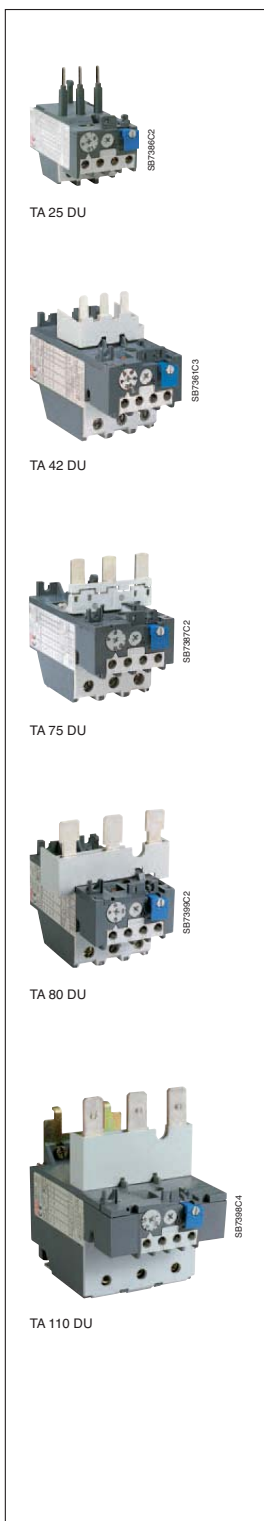
Tipo de contactor	A 9 ... A 26	A 30 ... A 40	A 50 ... A 75	A 95 ... A 110
Relé térmico de sobrecarga	TA 25 DU..	TA 25 DU.. (1) TA 42 DU.. (1)	TA 75 DU..	TA 80 DU.. (1) TA 110 DU.. (1)

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



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
	A 30 ... A 40	10 ... 14	TA 25 DU 14	1SAZ 21 1201 R1045
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 50 ... A 75	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 95 ... A 110	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
A 95 ... A 110	45 ... 63	TA 75 DU 63	1SAZ 32 1201 R1005	0.330
	60 ... 80	TA 75 DU 80	1SAZ 32 1201 R1006	0.330
	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	

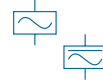
Kit de montaje independiente

Para relés de sobrecarga:	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
TA 25 DU m25	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

Contadores 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.

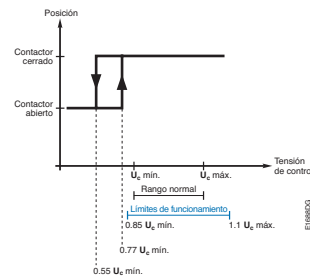
Los contactores **AF400 ... AF1650** están equipados con una bobina electrónica de manera estándar que acepta un amplio rango de tensión de alimentación 50/60 Hz en c.a. o en c.c..

- Accesorios: amplia gama de accesorios disponible.

Bobina electrónica (contactores AF400 ... AF1650)

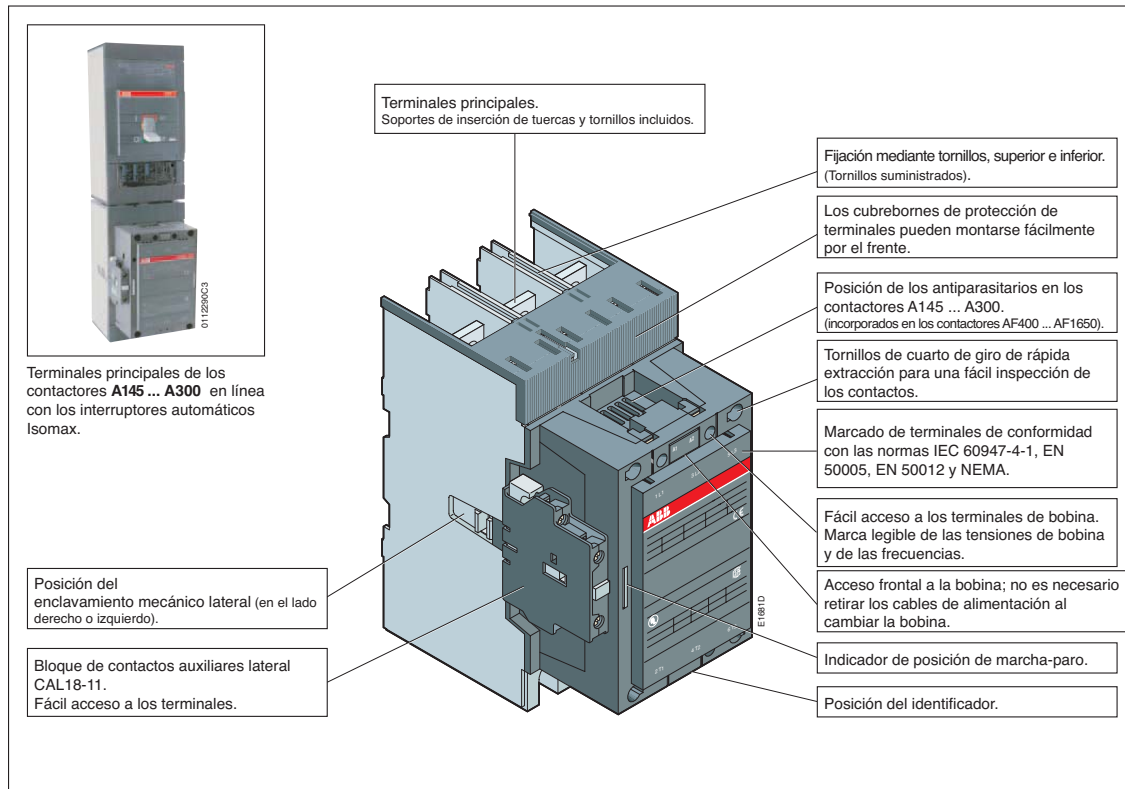
- Ventajas
 - Amplio rango de tensión, por ejemplo, 100 ... 250 V c.a. y c.c.,
 - Puede soportar grandes variaciones de tensión,
 - Consumo de potencia reducido,
 - Cierre y apertura muy diferenciados,
 - Sin ruido,
 - Puede soportar interrupciones de tensión o caídas de tensión en la alimentación de 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 **AF145 ... 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 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A	Contactos auxiliares incorporados	Tipo	Código de pedido	Peso kg
				indicar tensión de bobina (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad
145	250		1 1 2 2	A145-30-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A145-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SFL 47 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1SFL 47 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3.500 3.500
185	275		1 1 2 2	A185-30-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A185-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SFL 49 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1SFL 49 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3.500 3.500
210	350		1 1 2 2	A210-30-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A210-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SFL 51 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1SFL 51 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6.100 6.100
260	400		1 1 2 2	A260-30-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A260-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SFL 53 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1SFL 53 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6.100 6.100
305	500		1 1 2 2	A300-30-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A300-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SFL 55 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1SFL 55 1001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6.100 6.100
400	600		1 1 2 2	AF400-30-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AF400-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SFL 57 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1SFL 57 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12.00 12.00
460	700		1 1 2 2	AF460-30-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AF460-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SFL 59 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1SFL 59 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12.00 12.00
580	800		1 1 2 2	AF580-30-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AF580-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SFL 61 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1SFL 61 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15.00 15.00
750	1050		1 1 2 2	AF750-30-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AF750-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SFL 63 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1SFL 63 7001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15.00 15.00
860	1350		1 1 2 2	AF1350-30-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AF1350-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	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="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AF1650-30-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1SFL 67 7001 R 7011 1SFL 67 7001 R 7022	35.00 35.00

1

Tensiones de bobina y códigos: A145 ... A300

Tensión <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V - 50Hz	Tensión <input type="checkbox"/> <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

Tensiones de bobina y códigos: AF400 ... AF750

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

Contadores AF... compatibilidad electromagnética

Los contactores 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.

Contadores tripolares A145 ... AF1650

Accesorios principales

Detalles de montaje

Tipos de contactores	Polos principales	Contactos auxiliares disponibles	Bloques de contactos auxiliares adicionales (N.A. + N.C.) CAL18-11, CAL18-11B	Unidades de enclavamiento mecánico (para dos contactores horizontales)	Montaje y posición
					<ul style="list-style-type: none"> Contactos auxiliares montados en fábrica Contactos auxiliares CAL18-11 adicionales Contactos auxiliares CAL18-11B adicionales

Contadores + bloques de contactos auxiliares

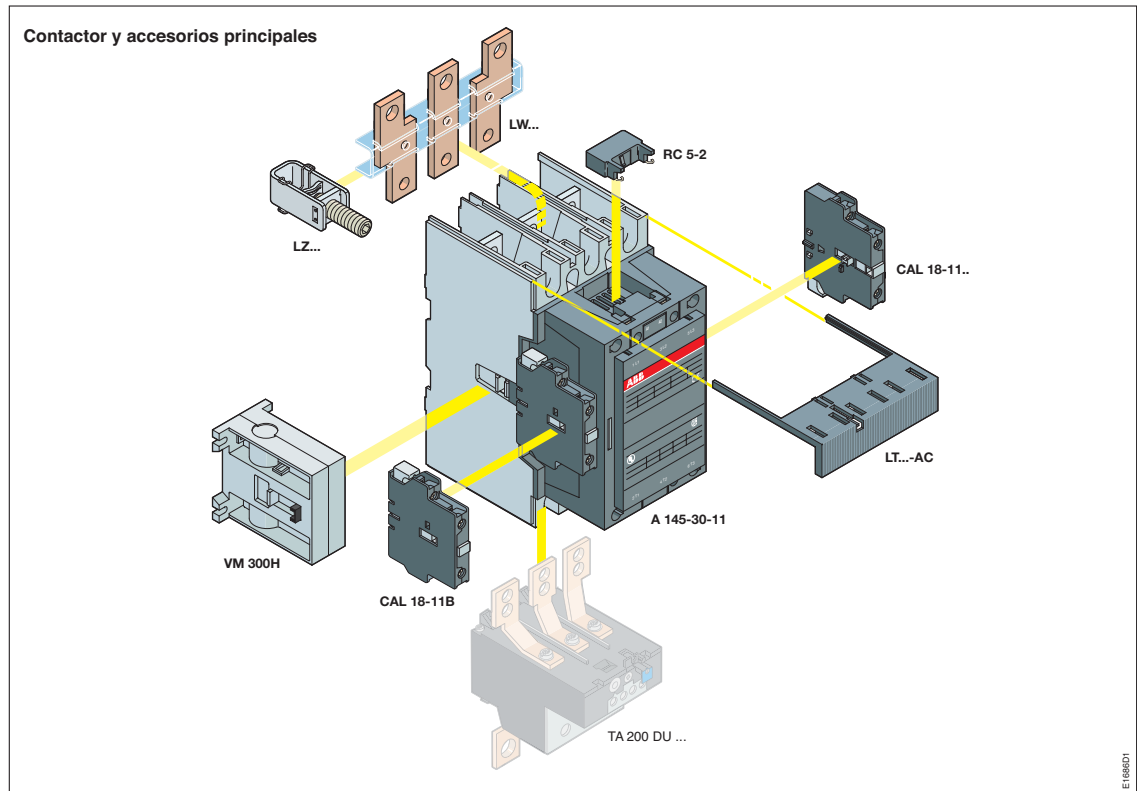
A145 ... A300	3 0	1 1	1 x CAL18-11	+	2 x CAL18-11B	-	
AF145 ... AF1650	3 0	1 1					
A145 ... A300	3 0	2 2	-		2 x CAL18-11B	-	
AF145 ... AF1650	3 0	2 2					

Contadores con enclavamiento mecánico + bloques de contactos auxiliares

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

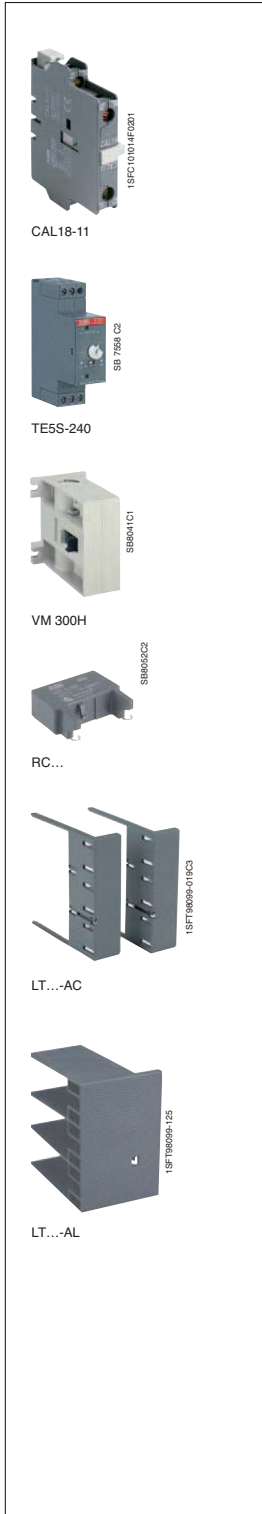
(1) Número total de bloques de contactos auxiliares de los dos contactores.

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



Contadores tripolares A145 ... AF1650

Accesorios principales



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

Contacto izquierdo	Contacto 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.

Cubrebornes (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
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.
- Cubrebornes para barras de cortocircuito,
- Enclavamientos para dos contactores verticales,
- Placas adaptadoras.

Consultar con la oficina local de ventas, ABB.

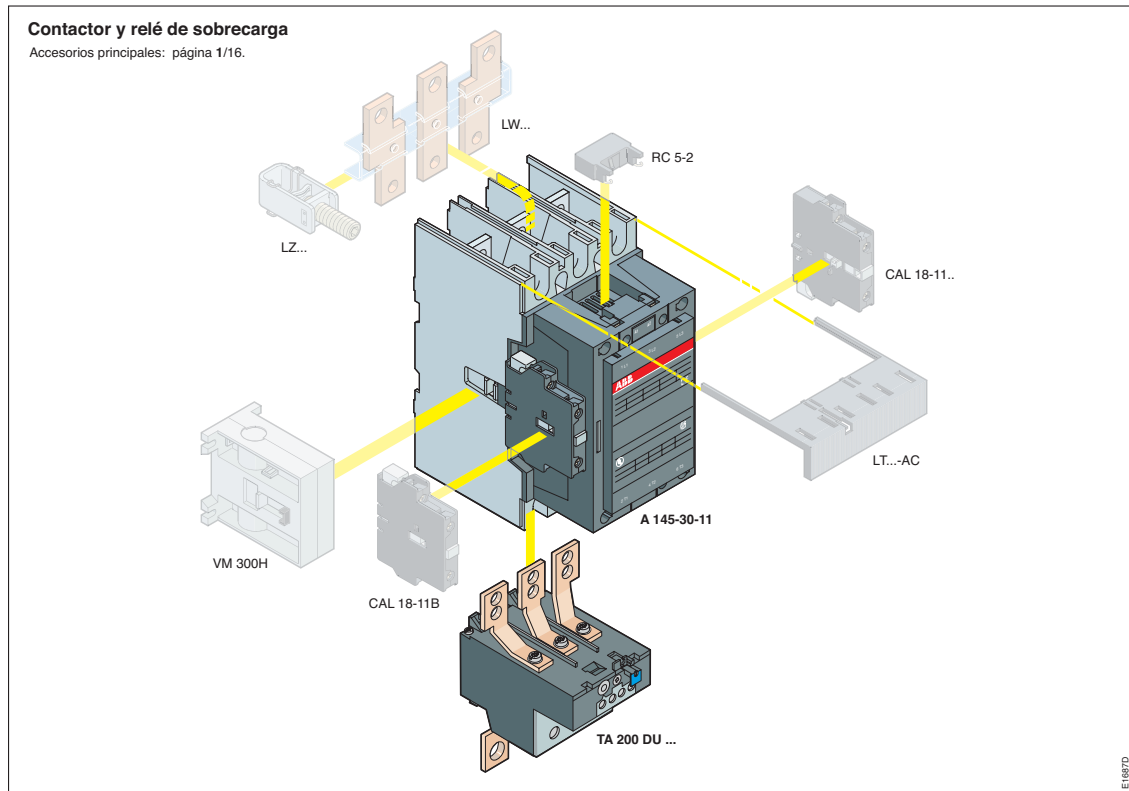
Contadores tripolares A145 ... AF1650

Relés térmicos y electrónicos de sobrecarga

Detalles de montaje

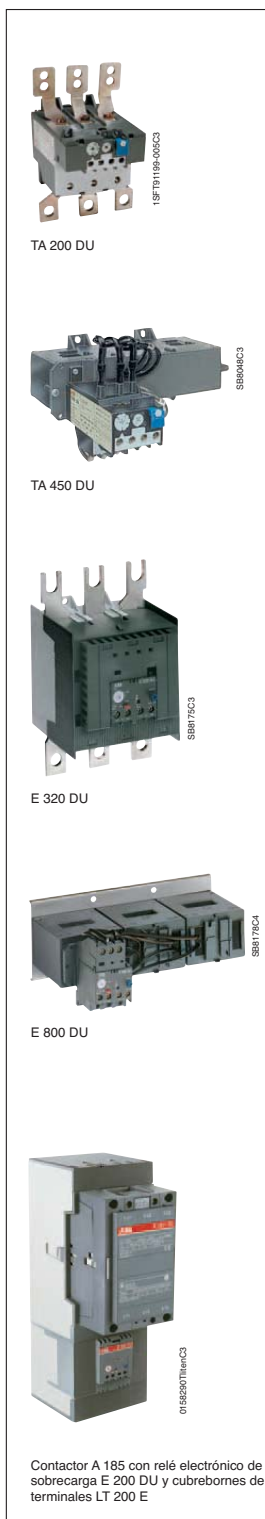
La incorporación de un relé térmico de sobrecarga en el contactor no impide el montaje de otros accesorios como se indica a continuación.

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

Cubrebornes 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

Cubrebornes 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

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:

- 1º piso con 3 polos principales,
- 2º piso con 4 contactos auxiliares incorporados,

Los elementos del contacto auxiliar incorporado están unidos mecánicamente

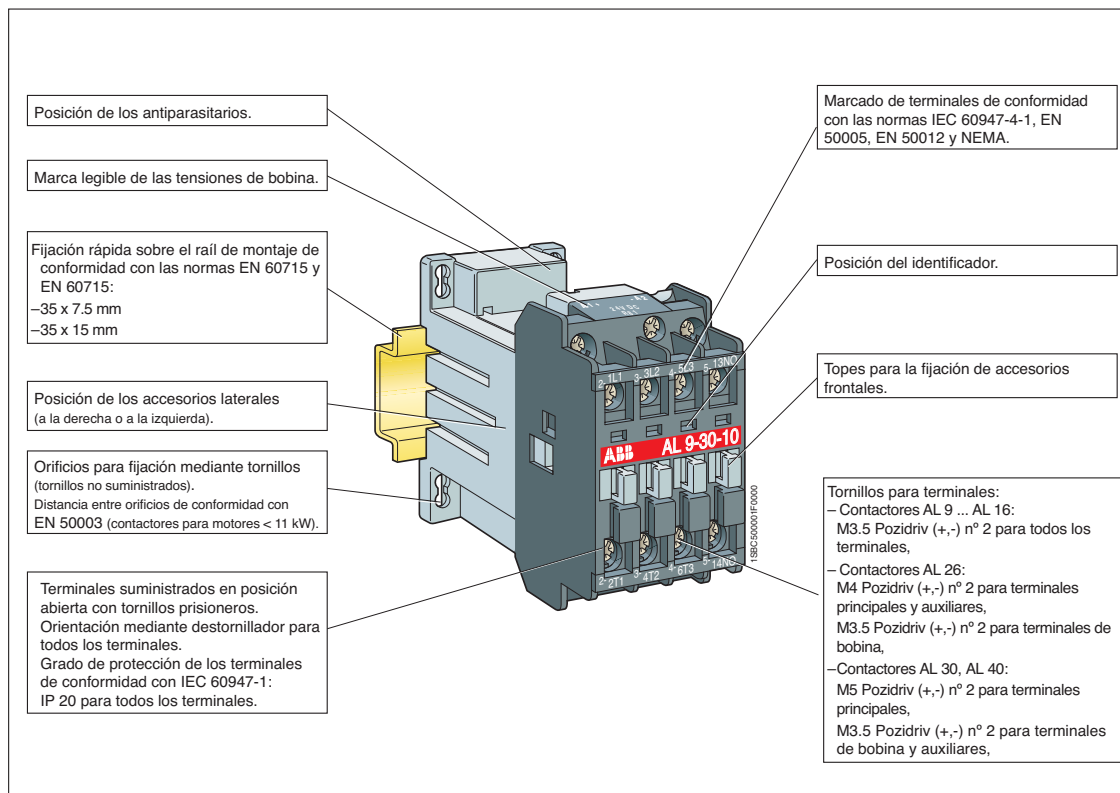
- Circuito de mando: mando por c.c. con circuito magnético de núcleo macizo y bajo consumo de bobina. La bobina debe activarse con una alimentación en corriente continua y debe respetarse la polaridad (+ y -).
- Accesorios: amplia gama de accesorios disponible.

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.).

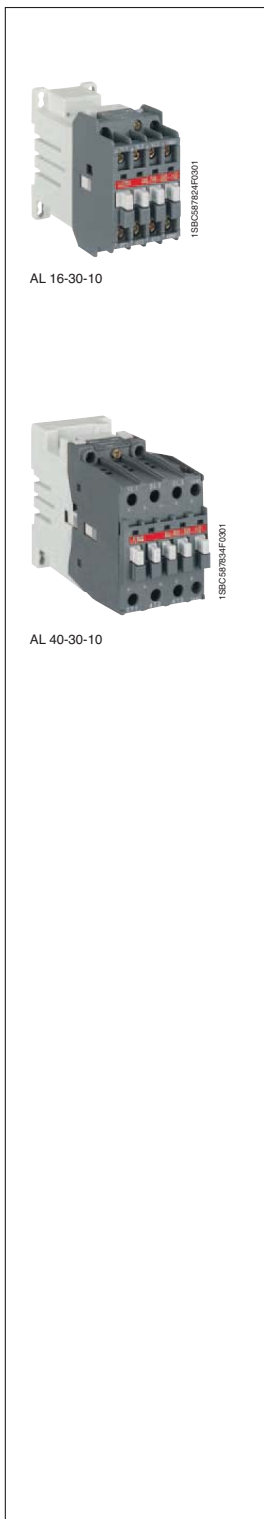
Otros tipos- Consultar

- **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



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 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$			indicar tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	completar con el código de tensión de bobina [] [] (ver tabla siguiente)	Embalaje 1 unidad
A	A					
		1 - - -		AL 9-30-10 [] []	1SBL 14 3001 R [] [] 10	0.520
9	25	- 1 - -		AL 9-30-01 [] []	1SBL 14 3001 R [] [] 01	0.520
		- - 2 2		AL 9-30-22 [] []	1SBL 14 3001 R [] [] 22	0.580
		1 - - -		AL 12-30-10 [] []	1SBL 16 3001 R [] [] 10	0.520
12	27	- 1 - -		AL 12-30-01 [] []	1SBL 16 3001 R [] [] 01	0.520
		- - 2 2		AL 12-30-22 [] []	1SBL 16 3001 R [] [] 22	0.580
		1 - - -		AL 16-30-10 [] []	1SBL 18 3001 R [] [] 10	0.520
17	30	- 1 - -		AL 16-30-01 [] []	1SBL 18 3001 R [] [] 01	0.520
		- - 2 2		AL 16-30-22 [] []	1SBL 18 3001 R [] [] 22	0.580
		1 - - -		AL 26-30-10 [] []	1SBL 24 3001 R [] [] 10	0.750
26	45	- 1 - -		AL 26-30-01 [] []	1SBL 24 3001 R [] [] 01	0.750
		- - 2 2		AL 26-30-22 [] []	1SBL 24 3001 R [] [] 22	0.810
		1 - - -		AL 30-30-10 [] []	1SBL 28 3001 R [] [] 10	0.750
32	55	- 1 - -		AL 30-30-01 [] []	1SBL 28 3001 R [] [] 01	0.750
		- - 2 2		AL 30-30-22 [] []	1SBL 28 3001 R [] [] 22	0.810
		1 - - -		AL 40-30-10 [] []	1SBL 32 3001 R [] [] 10	0.850
37	60	- 1 - -		AL 40-30-01 [] []	1SBL 32 3001 R [] [] 01	0.850
		- - 2 2		AL 40-30-22 [] []	1SBL 32 3001 R [] [] 22	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

Detalles de pedido

Contadores tripolares - Consumo de 2.4 W

Intensidad nominal de empleo		Contatos 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

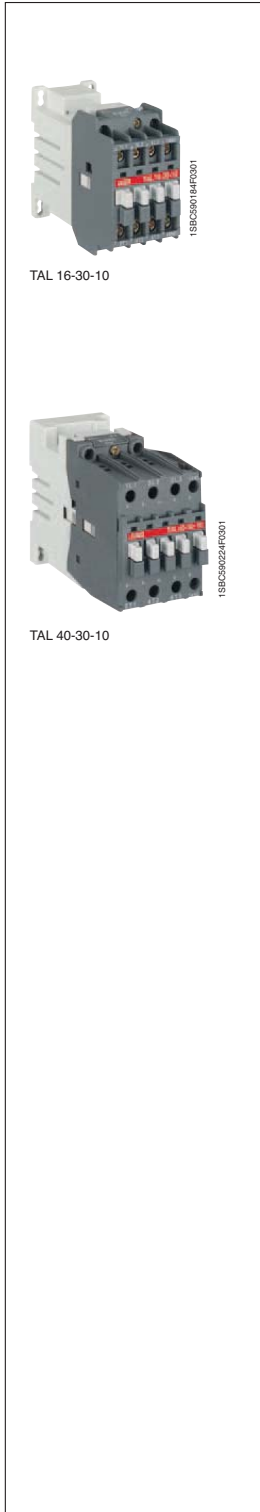
Tensiones de bobina y códigos

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



Detalles de pedido

Intensidad nominal de empleo		Contatos aux incorporados	Tipo	Código de pedido	Peso kg
AC-3 400V A	AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A	1er piso 2º 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 - - -	TAL 9-30-10 [] []	1SBL 14 3061 R [] [] 10	0.520
		- 1 - -	TAL 9-30-01 [] []	1SBL 14 3061 R [] [] 01	0.520
12	27	1 - - -	TAL 12-30-10 [] []	1SBL 16 3061 R [] [] 10	0.520
		- 1 - -	TAL 12-30-01 [] []	1SBL 16 3061 R [] [] 01	0.520
17	30	1 - - -	TAL 16-30-10 [] []	1SBL 18 3061 R [] [] 10	0.520
		- 1 - -	TAL 16-30-01 [] []	1SBL 18 3061 R [] [] 01	0.520
		1 - - -	TAL 26-30-10 [] []	1SBL 24 3061 R [] [] 10	0.750
26	45	- 1 - -	TAL 26-30-01 [] []	1SBL 24 3061 R [] [] 01	0.750
		1 - - -	TAL 30-30-10 [] []	1SBL 28 3061 R [] [] 10	0.750
32	55	- 1 - -	TAL 30-30-01 [] []	1SBL 28 3061 R [] [] 01	0.750
		1 - - -	TAL 40-30-10 [] []	1SBL 32 3061 R [] [] 10	0.850
37	60	- 1 - -	TAL 40-30-01 [] []	1SBL 32 3061 R [] [] 01	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

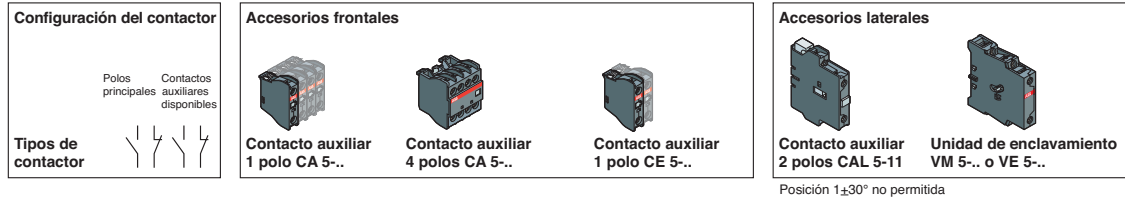
Otras tensiones: consultar

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.



Contactores 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					
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.

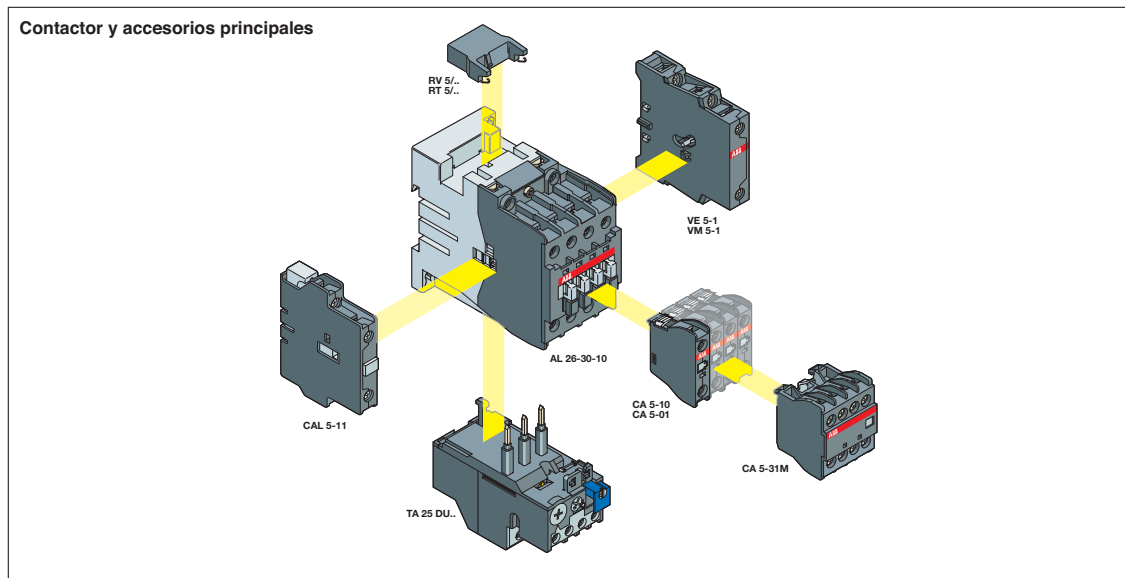
Diagrama de condiciones de uso y posición de montaje: ver Datos técnicos

Contactores 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					
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)	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 CA 5-.. (1 polo)				
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.

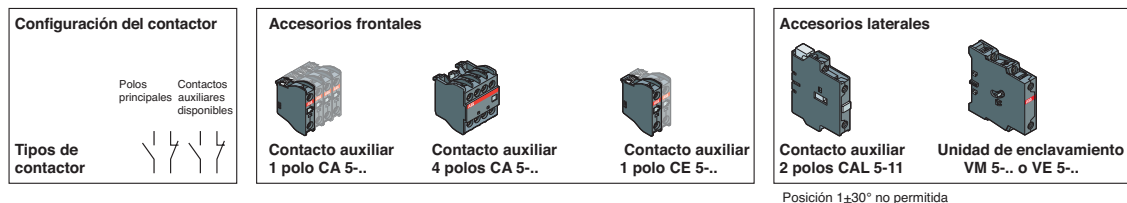
Diagrama de condiciones de uso y posición de montaje: ver Datos técnicos



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.



Contadores 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 (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

Contadores 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(5)
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	—

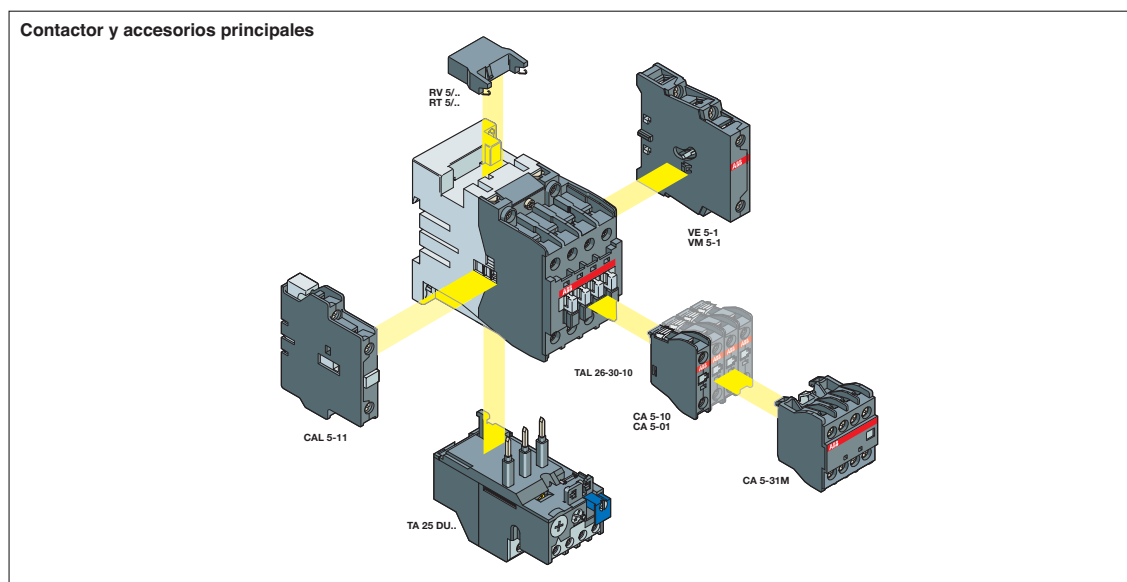
(5) Con VE 5-1 se permite un máximo de 3 contactos auxiliares N.A.

(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



Contadores 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

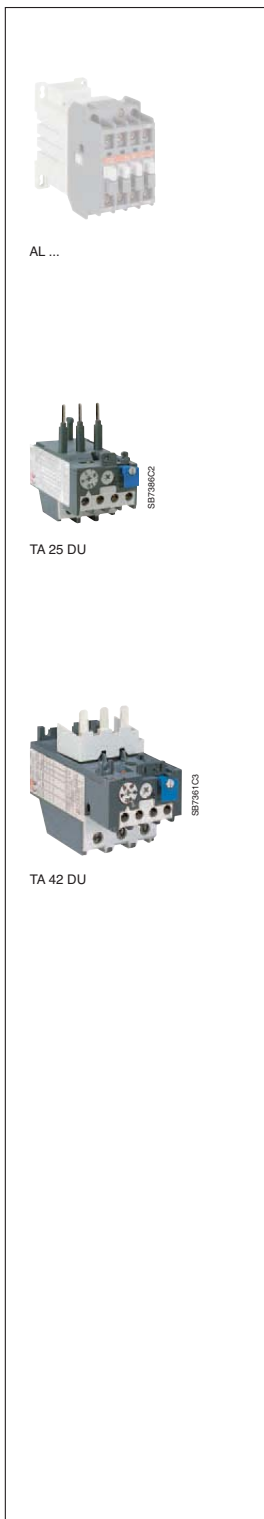
Montaje en contactores	Característica	Rango de tensión	Tipo	Código de pedido	Embalaje Ud.	Peso kg 1 unidad
AL, AL..Z, TAL	Varistor	24 ... 50 V c.a. / c.c.	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
		50 ... 133 V c.a. / c.c.	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
		110 ... 250 V c.a. / c.c.	RV 5/250	1SBN 05 0010 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

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

Relés térmicos de sobrecarga



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

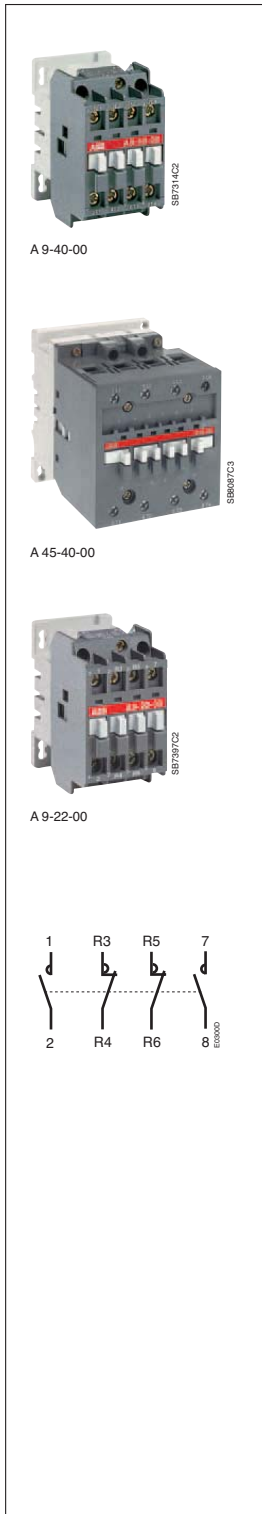
Kit de montaje independiente

Para relés de sobrecarga:	Tipo	Código de pedido	Peso kg Embalaje 1 unidad
TA 25 DU m25	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

1

Contadores 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.

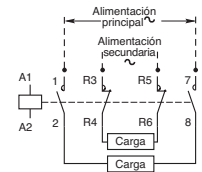
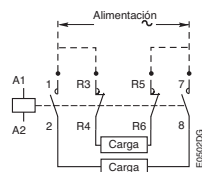
Observación en cuanto a los contactores tetrapolares A 9 ... A 75 con 4 polos principales 2 N.A. + 2 N.C.

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.

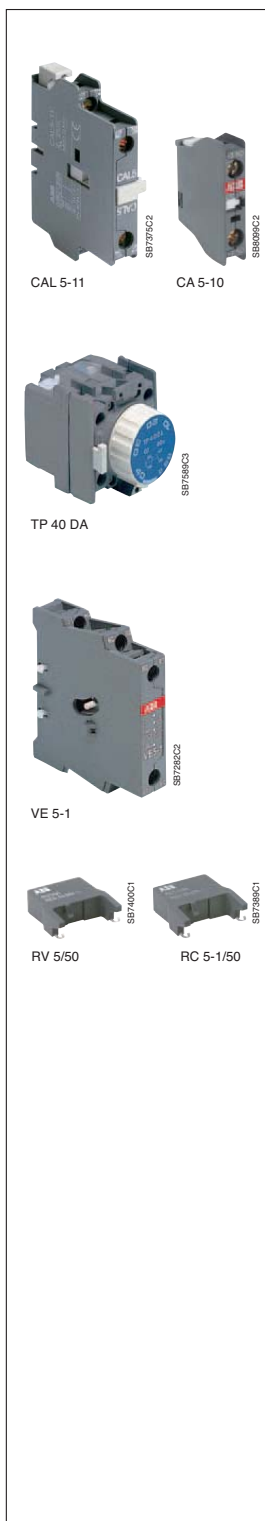
Diagramas de bloque

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



Contadores 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.

Contadores 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	EK 110-40-11 [] []	SK 824 440-[] []	4.300
	2 2	EK 110-40-22 [] []	SK 824 450-[] []	4.350
	2 1	EK 110-40-21 [] []	SK 824 440-E []	4.350
250	1 1	EK 150-40-11 [] []	SK 824 441-[] []	4.350
	2 2	EK 150-40-22 [] []	SK 824 451-[] []	4.400
	2 1	EK 150-40-21 [] []	SK 824 441-E []	4.400
300	1 1	EK 175-40-11 [] []	SK 825 440-[] []	6.600
	2 2	EK 175-40-22 [] []	SK 825 448-[] []	6.650
	2 1	EK 175-40-21 [] []	SK 825 440-E []	6.650
350	1 1	EK 210-40-11 [] []	SK 825 441-[] []	6.600
	2 2	EK 210-40-22 [] []	SK 825 451-[] []	6.650
	2 1	EK 210-40-21 [] []	SK 825 441-E []	6.650
550	1 1	EK 370-40-11 [] []	SK 827 040-[] []	17.20
	2 2	EK 370-40-22 [] []	SK 827 042-[] []	17.20
800	1 1	EK 550-40-11 [] []	SK 827 041-[] []	17.20
	2 2	EK 550-40-22 [] []	SK 827 043-[] []	17.20
1000	1 1	EK 1000-40-11 [] []	SK 827 044-[] []	17.50
	2 2	EK 1000-40-22 [] []	SK 827 045-[] []	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	-	AD
-	110	AE
110	120	AF
220 ... 230	*	AL
230 ... 240	-	AM
-	380	AN
380 ... 400	440	AP
400 ... 415	-	AR

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

Bobinas multifrecuencia: EK 110 ... EK 210

Tensión [] [] V - 40 ... 400Hz	Código [] []
110 ... 120	EF
115 ... 127	EG
220 ... 230	EL
230 ... 240	EM
380 ... 400	EP
400 ... 415	ER

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

Tensión [] [] V - 50Hz	Tensión [] [] V - 60Hz	Código [] []
110	110 ... 120	EF
110 ... 115	115 ... 127	EG
220	220 ... 240	EL
220 ... 230	230 ... 255	EM
380	380 ... 415	EP
380 ... 400	400 ... 440	ER

(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





Detalles de pedido

Bloques de contactos auxiliares

Montaje en contactores	Posición	Contactos	Tipo	Código de pedido	Peso kg 1 unidad
EK 110 ... EK 1000	Lateral	 	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 1 unidad
EK 110, EK 150 EK 175, EK 210	Mec. / elec.		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 1 unidad
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 1 unidad
EK 110, EK 150 EK 175, EK 210	terminales planos o	LT 150-EK LT 210-EK	SK 178 001-HB SK 178 001-KB	0.139 0.152
EK 370, EK 550 EK 1000	conectores	LT 550-EK LT 1000-EK	SK 178 001-LB SK 178 001-MB	0.190 0.200

Otros accesorios

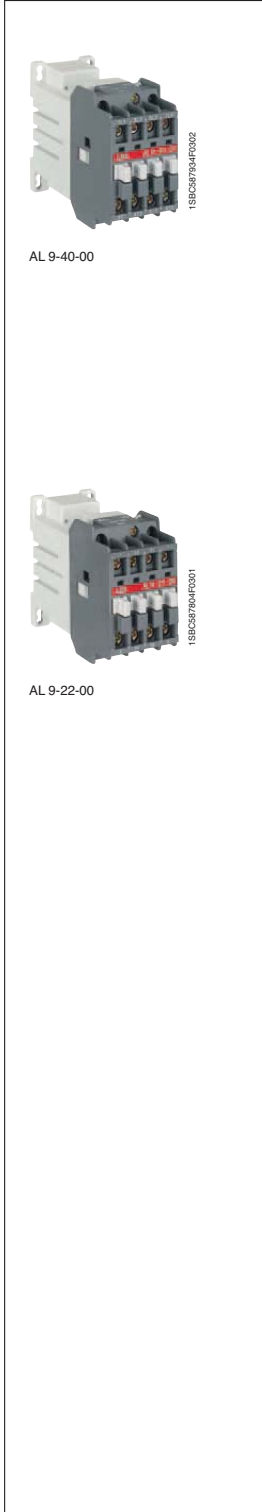
Amplia gama de accesorios disponible:

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

1

Contadores tetrapolares AL.. y TAL..

Mando por c.c. de bajo consumo



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 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 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.

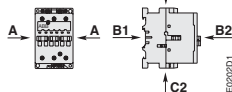
Nota: Otras tensiones de bobinas, ver página 1/95.

Contadores A...

Datos técnicos

Datos técnicos generales

Tipos de contactores: A... AF...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110																		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
Tensión asignada de aislamiento U_i de conformidad con IEC 60947-4-1 V de conformidad con UL/CSA V	1000																													
	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\	"Condiciones de uso", límites de tensión de mando y 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	-60 a +80										-40 a +70																			
Resistencia climática	de conf. con IEC 60068-2-30 y 60068-2-11 - UTE C 63-100 especificación II										de conf.con IEC 68-2-30																			
Altitud de funcionamiento m	≤ 3000																													
Resistencia a los choques de conf. con IEC 60068-2-27 y EN 60068-2-27	Choque de media onda sinusoidal durante 11 ms: no hay cambios en la posición del contacto																													
Posición de montaje 1	<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 rail DIN																													

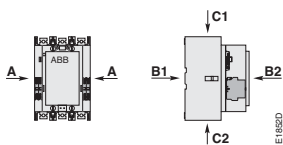


Contadores A... y AF..

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_{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	Ver "Condiciones de uso", límites de tensión de mando y 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	-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)										



1

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_e máx. V		690							1000						
Límites de frecuencia nominal Hz		25 ... 400													
Corriente térmica de aire libre convencional I_n de conf. con IEC 60947-4-1, contactores abiertos θ m40 °C		A	26	28	30	45	65	65	100	100	125	125	145	160	
con superficie transversal de conductor mm ²		mm ²	4	4	4	6	16	16	35	35	50	50	50	70	
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-1 para temperatura de aire cerca del contactor															
U_e máx. 690 V		A	25	27	30	45	55	60	70	100	115	125	145	160	
		A	22	25	27	40	55	60	60	85	95	105	135	145	
		A	18	20	23	32	39	42	50	70	80	85	115	130	
con superficie transversal de conductor mm ²		mm ²	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 °C															
Intensidad nominal de empleo I_e / 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_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. - 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 COS $\varphi = 0.45$ (cos $\varphi = 0.35$ para $I_e > 100$ 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_e / AC-1 W			0.8	1	1.2	1.8	2.5	3	2.5	5	6.5	7	6.5	7.5	
I_e / 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_n de conf. con IEC 60947-4-1,													
contactores abiertos θ m40 °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			250	275	350	400	500	600	700	800	1050	1350	1650
θ m40 °C		A	230	250	300	350	400	500	600	700	800	1150	1450
θ m55 °C		A	180	180	240	290	325	400	480	580	720	1000	1270
θ m70 °C		A	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)
con superficie transversal de conductor mm ²													
Categoría de empleo AC-3 para temperatura de aire cerca del contactor \leq 55 °C													
Intensidad nominal de empleo I_e / AC-3													
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													
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 $\phi = 0.45$ (cos $\phi = 0.35$ para $I_e > 100$ A)													
a 440 V		A	1500	2000	2300	2600	3000	4000	5000	6000	7500	10000	12000
a 690 V		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	300	300	300	300	300	60	60
- para AC-3		ciclos/h	300	300	300	300	300	300	300	300	300	60	60
- para AC-2, AC-4		ciclos/h	150	150	150	150	60	60	60	60	60	60	60
Durabilidad eléctrica		Consultar las curvas en esta sección											
Durabilidad mecánica		50000											
- millones de ciclos de funcionamiento			5	5	5	5	5	5	5	5	5	0.5	0.5
- Frecuencia de conmutación mecánica máx.		ciclos/h	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	60	60

(1) Conductores con preparación. (2) Dimension 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 de conexión	50 Hz	VA	70			120			180				350	
	60 Hz	VA	80			140			210				450	
	50/60 Hz	VA/VA	74/70			125/120			190/180				410/365	
Valor medio de mantenimiento	50 Hz	VA/W	8/2			12/3			18/5.5				22/6.5	
	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			$\theta \leq 70^\circ\text{C}$								
de conformidad con IEC 60947-4-1			0.85 ... 1.1 x U_c								
Tensión de restablecimiento en % de U_c			aprox. entre 25 ... 65 %								
Consumo de bobina											
Valor medio	50 Hz	VA	550		1350						
de conexión	60 Hz	VA	600		1550						
	50/60 Hz (1)	VA/VA	700/650		1700/1550						
Valor medio	50 Hz	VA/W	35/11		60/16						
de mantenimiento	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			$\theta \leq 70^\circ\text{C}$														
de conformidad con IEC 60947-4-1			0.85 x U_c mín ... 1.1 U_c máx.														
Tensión de restablecimiento en % de U_c mín			55 %														
Consumo de bobina																	
Valor medio	50 Hz	VA						890		850		1900					
de conexión	60 Hz	VA						890		850		1900					
	c.c.	W						990		950		1700					
Valor medio	50 Hz	VA/W						12/4		12/4.5		48/17					
de mantenimiento	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 raíl DIN de conformidad con IEC 60715 y EN 60715 mediante tornillos (no suministrados)	35 x 7.5 mm			35 x 15 mm			35 x 15 mm			35 x 15 mm		
	35 x 15 mm			75 x 25 mm			75 x 25 mm			75 x 25 mm		
	2 x M4			2 x M6			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	0.85 ... 1.1 x U _c
		55 ... 70 °C	U _c
	6	≤ 55 °C	0.95 ... 1.1 x U _c
		> 55 °C no permitida	-

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)

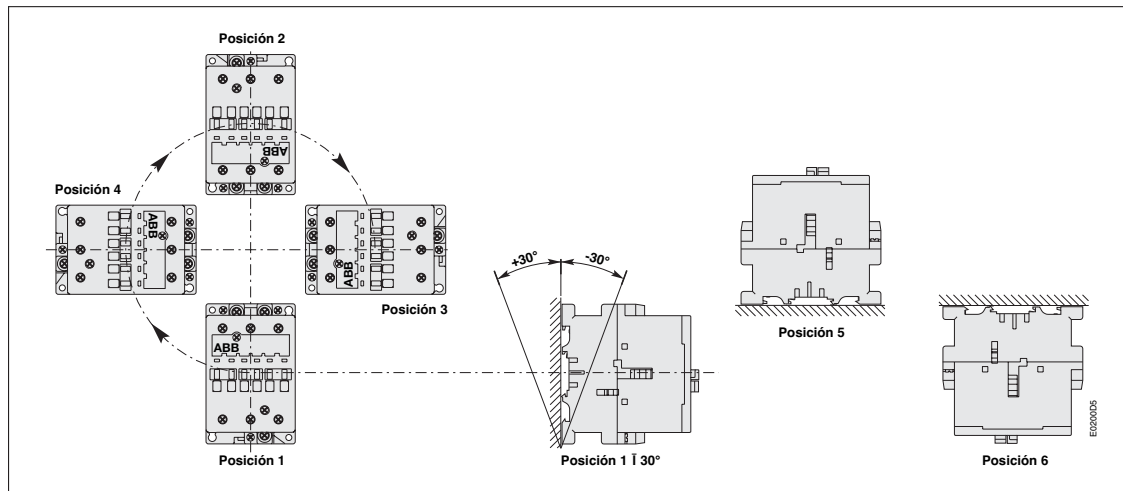
- Contadores A 45-40-00, A 50-40-00 y A 75-40-00
- Posiciones de montaje 1 a 5 y temperatura ambiente ≤ 55 °C: tolerancia reducida a 0.9 ... 1.1 U_c (en vez de 0.85 ... 1.1 U_c) para códigos de tensión de bobina 7 □ y 8 □.

- Contadores 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

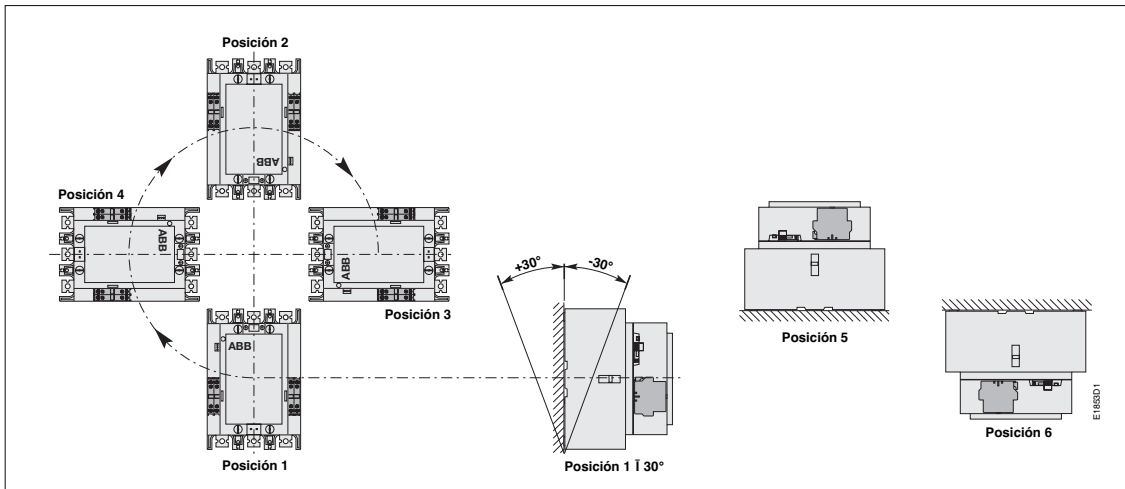
Tipos de contactores: A...	145	185	210	260	300	-	-	-	-	-
AF...	-	-	-	-	-	400	460	580	750	1350 1650
Posiciones de montaje	Ver "Condiciones de uso"									
Distancias de montaje	Los contactores pueden montarse lado a lado									
Montaje sobre rail DIN de conformidad con IEC 60715 y EN 60715	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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 ± 30°, 2, 3, 4, 5	≤ 70 °C	0.85 ... 1.1 x U _c
	6 no permitida	-	-
AF400 ... AF1650	1, 1 ± 30°, 2, 3, 4, 5	≤ 70 °C	0.85 x U _c min. ... 1.1 x U _c máx.
	6 no permitida	-	-


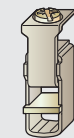
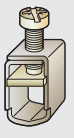
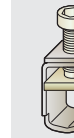













Posiciones de montaje (ver posiciones permitidas en la tabla anterior)



Contadores A...

Datos técnicos

Características de conexión

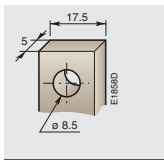
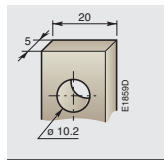
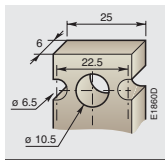
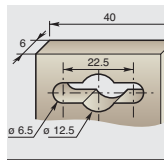













Tipos de contactores: A...		9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
AF...		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terminales principales													
		con terminal		con conector doble 2 x (5,6 x 6,5 mm)		con conector simple (13 x 10 mm)		con conector simple (14 x 14 mm)					
Capacidad de conexión (mín. ... máx.)													
Conductores principales (polos)													
Rígido: sólido (m4 mm ²)  1 x mm ²		1 ... 4			1,5 ... 6	2,5 ... 16			6 ... 50			10 ... 95	
trenzado (6 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 m		8			10	-	-	-	-	-	-	30 (2)	
		3,7			4,2	-	-	-	-	-	-	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 m		8			(1) 8								
		3,7			(1) 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						IP 10					
- 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)											
Conector terminales principales		(+, -) tornillos pozidriv 2										hexagonal	
		M3.5			M4	M5			M6			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							
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									
- máx.		Nm		1.20									
Terminales auxiliares incorporados													
- recomendado		Nm / lb.in		1.00 / 9			1,7 / 15	1,00 / 9					
- máx.		Nm		1.20			2.20	1.20					
Marcado y posición del terminal		Consultar											

(1) L ≤ 8 y l > 3,7 para terminal de bobina - L ≤ 10 y l > 4,2 para terminales auxiliares incorporados.
(2) Con alargó LW 110.

Contadores 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	16 ... 240	240	240	300	300	300
simple para cable Al/Cu	 mm ²	25 ... 150	120 ... 240	120 ... 240	240	240	300	300	300
doble para cable Al/Cu	 mm ²	-	2 x 95 ... 120	2 x 95 ... 120	2 x 240	2 x 240	3 x 185	3 x 185	3 x 185
Flexible	 1 x mm ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	 2 x mm ²	-	-	-	-	-	-	-	-
Barras o terminales de anilla	 L mm m Ø mm >	24 8	32 10	32 10	32 10	47 / 45 10	47 / 45 10	52 / 50 12	52 / 50 12
Conductores auxiliares (terminales de bobina)									
Rígido sólido	 1 x mm ²	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4
	 2 x mm ²	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4	1 ... 4
Flexible con extremo de cable	 1 x mm ²	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5
	 2 x mm ²	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5
Terminales de horquilla	 L mm m l mm >	8 3.7	8 3.7	8 3.7	8 3.7	8 3.7	8 3.7	8 3.7	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 auxiliares incorporados	-								
Terminales de tornillos									
Terminales principales	Tornillos y pernos								
	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	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	28 / 240	28 / 240	40 / 354	40 / 354	45 / 443	45 / 443
- máx.	Nm	20	30	30	30	44	44	49	49
Terminales de bobina									
- recomendado	Nm / lb.in	1.00 / 9	1.00 / 9	1.00 / 9	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	1.20	1.20	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".

1

Contactores 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 $I_{th} - \theta$ m40 °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_{sc} 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	MΩ	5										
Disipación térmica por polo a 6 A	W	0.10										
Durabilidad eléctrica		Consultar										

Durabilidad eléctrica para categoría de empleo AC-15

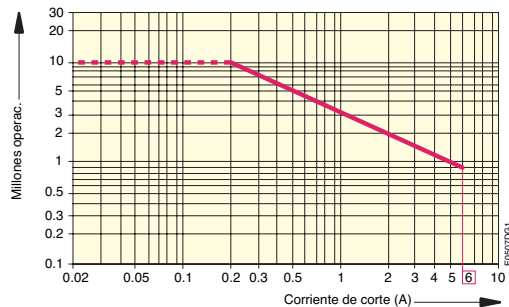
Categoría de empleo AC-15 de conformidad con IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

– 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.



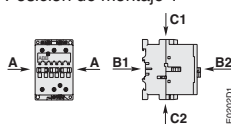
- Contactos auxiliares incorporados de contactores A 9 ... A 40
- Bloques de contactos auxiliares CA 5-..., CAL 5-...

Contadores 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_{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	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		





1

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	A 28	A 30	A 45	A 65	A 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	A 27	A 30	A 45	A 55	A 60
	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	A 22	A 25	A 27	A 40	A 55	A 60
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A 18	A 20	A 23	A 32	A 39	A 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	A 12	A 17	A 26	A 33	A 40
	380-400 V	A 9	A 12	A 17	A 26	A 32	A 37
	415 V	A 9	A 12	A 17	A 26	A 32	A 37
	440 V	A 9	A 12	A 16	A 26	A 32	A 37
	500 V	A 9	A 12	A 14	A 22	A 28	A 33
	690 V	A 7	A 9	A 10	A 13	A 18	A 21
	Potencia nominal AC-3						
1500 r.p.m. 50 Hz		kW 2.2	kW 3	kW 4	kW 6.5	kW 9	kW 11
1800 r.p.m. 60 Hz		kW 4	kW 5.5	kW 7.5	kW 11	kW 15	kW 18.5
	380-400 V	kW 4	kW 5.5	kW 9	kW 11	kW 15	kW 18.5
	415 V	kW 4	kW 5.5	kW 9	kW 11	kW 15	kW 18.5
	440 V	kW 4	kW 5.5	kW 9	kW 15	kW 18.5	kW 22
	500 V	kW 5.5	kW 7.5	kW 9	kW 15	kW 18.5	kW 22
	690 V	kW 5.5	kW 7.5	kW 9	kW 11	kW 15	kW 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	A 32	A 32	A 50	A 63	A 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	A 280	A 300	A 400	A 600	A 600
10 s		A 100	A 120	A 140	A 210	A 400	A 400
30 s		A 60	A 70	A 80	A 110	A 225	A 225
1 min		A 50	A 55	A 60	A 90	A 150	A 150
15 min		A 26	A 28	A 30	A 45	A 65	A 65
Capacidad de corte máxima $\cos \varphi = 0.45$ ($\cos \varphi = 0.35$ para $I_e > 100$ A)							
a 440 V		A 250	A 420	A 470	A 470	A 470	A 470
a 690 V		A 100	A 106	A 175	A 106	A 175	A 175
Disipación térmica por polo							
I_e / AC-1		W 0.8	W 1	W 1.2	W 1.8	W 2.5	W 3
I_e / AC-3		W 0.1	W 0.2	W 0.35	W 0.6	W 0.9	W 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.

1

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.

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

Datos técnicos

Contactos auxiliares incorporados (1 piso) - Características de uso

Tiempo de contacto: 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 $I_{th} - \theta$ m40 °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	$10 \times I_e$ / AC-15					
Poder asignado de corte de conf. con IEC 60947-5-1	$10 \times I_e$ / 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

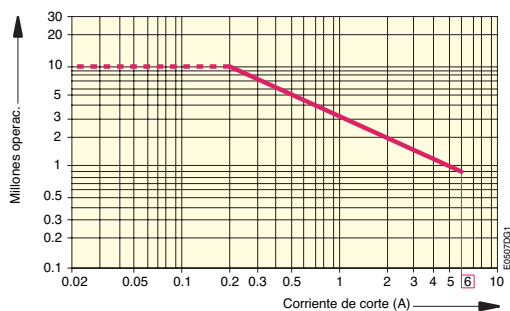
Categoría de empleo AC-15 de conformidad con IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

– 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.


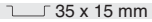


- Contactos auxiliares incorporados del contactor AL..., AL..Z... y TAL..
- Bloques de contactos auxiliares CA 5-..., CAL 5-...

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

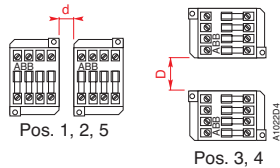
Datos técnicos

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



1

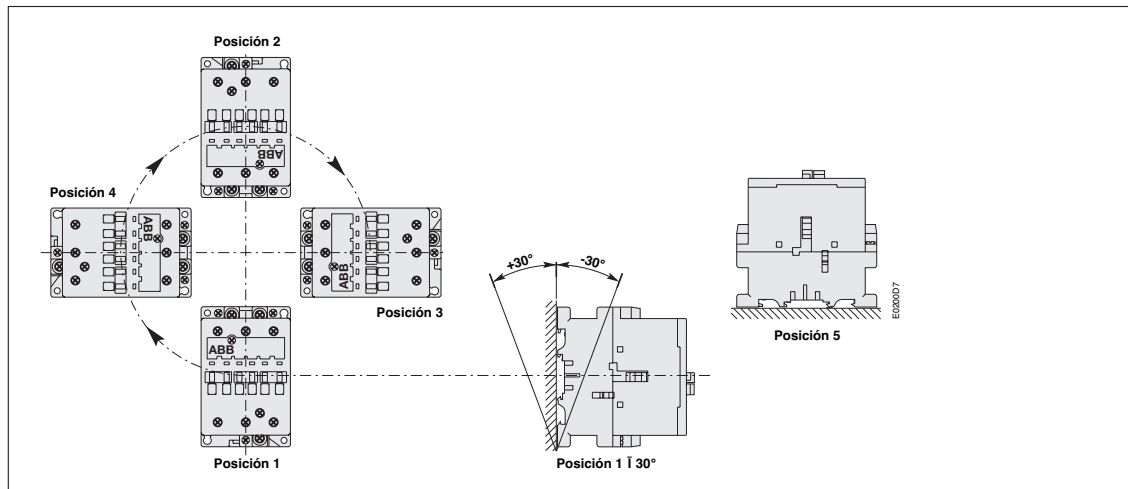
Condiciones de uso

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)


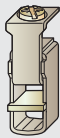













Consultar la compatibilidad de montaje de los accesorios en "Accesorios", página 1/24.

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

Datos técnicos

Características de conexión

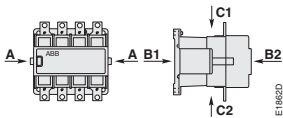
Tipos de contactores: AL..., TAL..	9	12	16	26	30	40
AL..Z	9	12	16	—	—	—
Terminales principales						
	con terminal			con conector doble 2 x (5.6 x 6.5 mm)		
Capacidad de conexión (mín. ... máx.)						
Conductores principales (polos)						
Rígido sólido (m4 mm ²)  1 x mm ²	1 ... 4		1.5 ... 6		2.5 ... 16	
trenzado (6 mm ²)  2 x mm ²	1 ... 4		1.5 ... 6		2.5 ... 16	
Flexible con extremo de cable  1 x mm ²	0.75 ... 2.5		0.75 ... 4		2.5 ... 10	
 2 x mm ²	0.75 ... 2.5		0.75 ... 4		2.5 ... 10	
Barras o terminales de horquilla  L mm m I 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 m I mm >	7.7		10		8	
	3.7		4.2		3.7	
— terminales de bobina  L mm m I 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 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		2.30 / 20	
— máx. Nm	1.20		2.20		2.60	
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		1.00 / 9	
— máx. Nm	1.20		2.20		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)	<p>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</p> <p>Dirección de choque: A, C1, C2: 10 g B1: 10 g B2: 10 g</p>						





1

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_g 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 θ m40 °C con superficie transversal de conductor mm ²		A 200 95	250 150	300 185	350 240	550 2 x 185	800 2 x 240	1000 2 x 300
Intensidad nominal de empleo I_g / AC-1 para temperatura de aire cerca del contactor								
U_g máx. 690 V	θ m40 °C	A 200	250	300	350	550	800	1000
	θ m55 °C	A 180	230	270	310	470	650	800
	θ m70 °C	A 155	200	215	250	400	575	720
con superficie transversal de conductor mm ²		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_g / 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	-
 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_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 contactores sin relé térmico de sobrecarga - Protección de motor excluida $U_g \leq 500$ V c.a. - Tipo fusible gG		A 250		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 $\cos \phi = 0,45$ ($\cos \phi = 0,35$ para $I_g > 100$ 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_g / AC-1 W		10	13	18	18	40	60	80
I_g / 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	V		24 ... 500				48 ... 500		
- a 60 Hz	V		24 ... 600				110 ... 600		
Límites de funcionamiento de bobina									
de conformidad con IEC 60947-4-1			$\theta \leq 70^\circ\text{C}$						
			0.85 ... 1.1 x U_c						
Tensión de restablecimiento en % de U_c			aprox. 45 ... 65 % (1), aprox. 20...50% (2)						
Consumo de bobina									
Valor medio	50 Hz(1)	VA	800		1100		3500		
de conexión	60 Hz(1)	VA	900		1200		4000		
	50/60 Hz(2)	VA/VA	500/500		630/630		3800/3400		
Valor medio	50 Hz(1)	VA/W	44/15		52/18		125/50		
de mantenimiento	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									
de conformidad con IEC 60947-4-1			$\theta \leq 70^\circ\text{C}$						
			0.85 ... 1.1 x 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

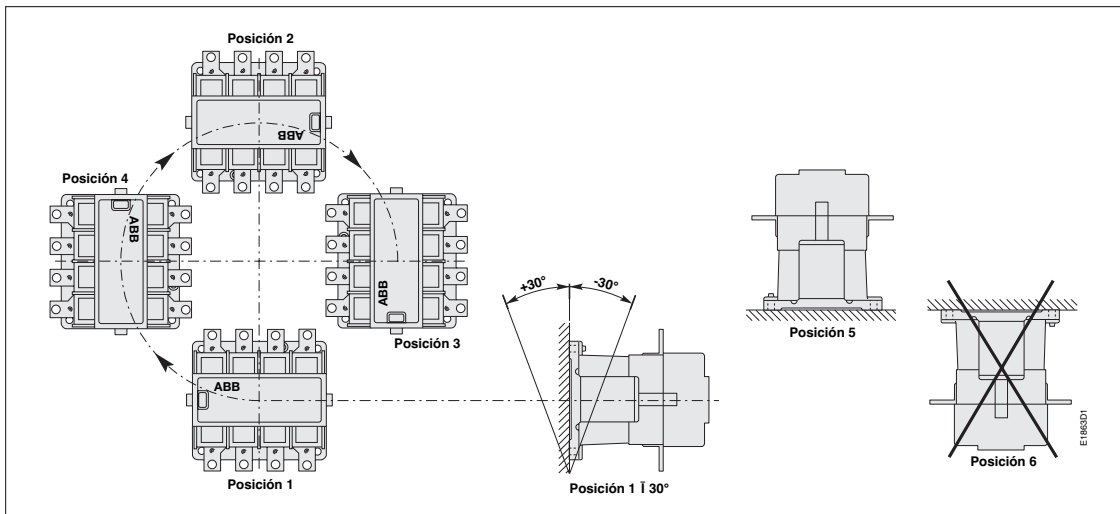
Tipos de contactores: EK...	110	150	175	210	370	550	1000
Posiciones de montaje	Ver "Condiciones de uso"						
Distancias de montaje	ver "Dimensiones"						
Montaje	mediante tornillos (no suministrados)						
	4 x M6				4 x M6		

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
EK110 ... EK210	1, 1 ± 30°, 3, 4, 5	≤ 70 °C	0.85 ... 1.1 x U _c
	2, 6 no permitida		
EK370 ... EK1000	1, 1 ± 30°, 2, 3, 4, 5	≤ 70 °C	0.85 ... 1.1 x 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 mm ²	-	-	-	-	-	-	-
	2 x mm ²	-	-	-	-	-	-	-
Rígido con conector simple para cable Cu	mm ²	25 ... 120	25 ... 185	-	-	70 ... 300	-	-
simple para cable Al/Cu	mm ²	10 ... 70	35 ... 120	-	-	70 ... 300	-	95 ... 300
doble para cable Al/Cu	mm ²	-	-	-	-	2 x 35 ... 185	-	2 x 95 ... 300
Flexible	1 x mm ²	-	-	-	-	-	-	-
	2 x mm ²	-	-	-	-	-	-	-
Barras o Terminal de anilla	L mm m Ø mm >	30 6	30 10	33 10	-	55 10	-	-
Conductores auxiliares (terminales de bobina)								
Rígido sólido	1 x mm ²	0.5 ... 2.5						
	2 x mm ²	0.5 ... 2.5						
Flexible con extremo de cable	1 x mm ²	0.5 ... 2.5						
	2 x mm ²	0.5 ... 2.5						
Terminal de horquilla	L mm m 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						

1

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_n la intensidad nominal de empleo de la carga:

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

Por lo general $I_c = m \times I_n$ 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_n , la corriente de empleo I_n generalmente dibujada por la carga no supera el valor de la intensidad nominal del contactor: $I_n / AC-1$ para categoría AC-1 y $I_n / AC-3$ 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_n
 - Corriente de empleo I_n
 - Categoría de empleo **AC-1, AC-2, AC-3 o AC-4**
 - Corriente de corte $I_c = I_n$ para AC-1 y AC-3 ; $I_c = 2.5 \times I_n$ para AC-2 ; $I_c = 6 \times I_n$ 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 ($I_c = I_n$) el tipo desconexión cuando el "motor funciona"

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

- Anotar las características del motor que se ha de controlar:
 - Tensión de empleo U_n
 - Corriente de empleo I_n
 - Corriente de corte para AC-3 $I_c = I_n$
 - Corriente de corte para AC-4 $I_c = 6 \times I_n$
 - 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_n / I_n).
- 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 $I_c = I_n$ (AC-3)
 - El número de ciclos de funcionamiento **B** para $I_c = 6 \times I_n$ (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).

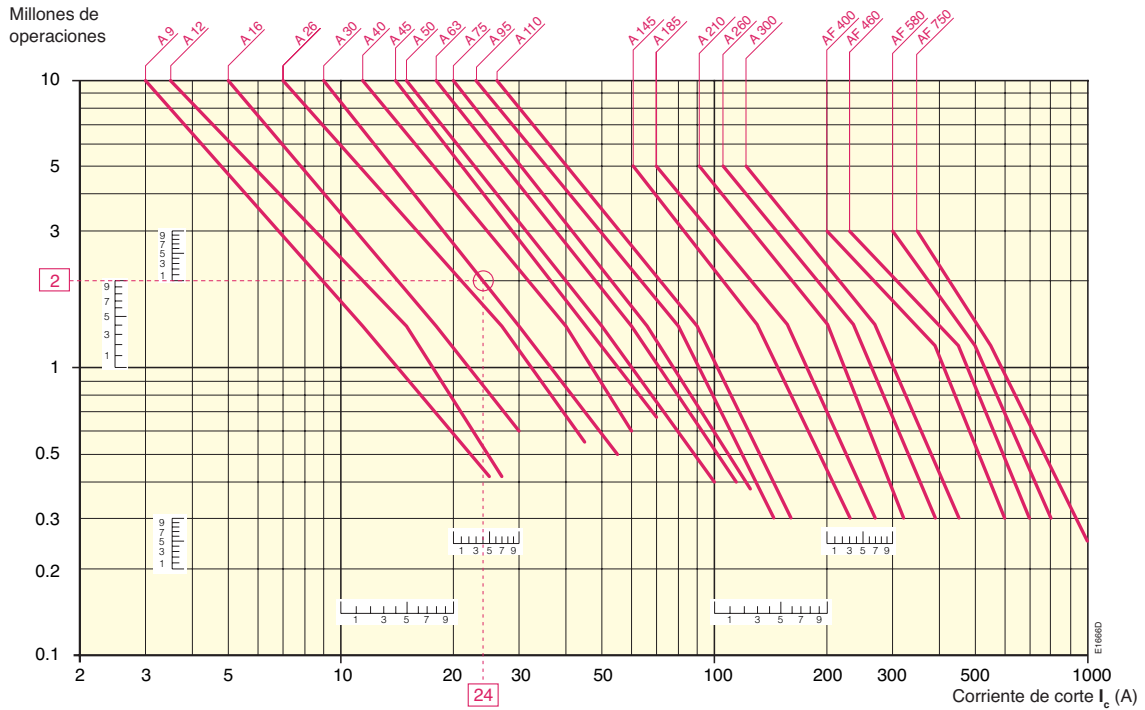
Al cabo de 5 años, en estas condiciones, el contactor puede presentar una alta resistencia interna. Se recomienda cambiar el contactor o los contactos.

Contadores A... y AF...

Endurancia eléctrica

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

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.



Ejemplo:

$I_c / AC-1 = 24\text{ A}$ – Endurancia eléctrica necesaria = 2 millones de operaciones.

Mediante las curvas AC-1 anteriores, seleccionar el contactor A 30 en la intersección "O" (24 A / 2 millones de operaciones).

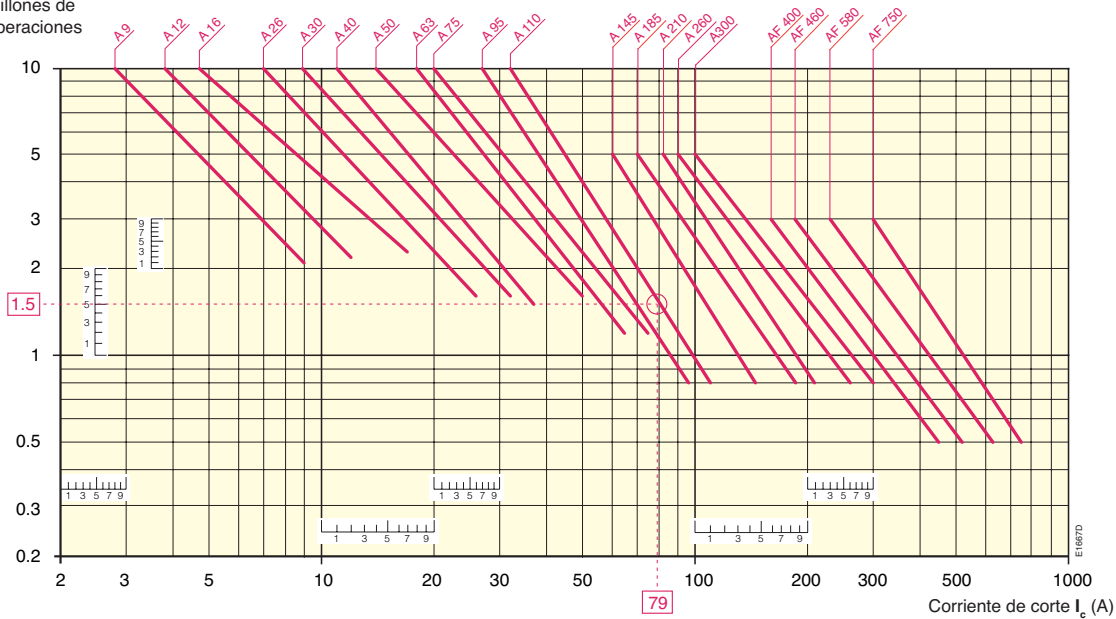
Contactores A... y AF...

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_n (I_n = corriente de plena carga del motor).

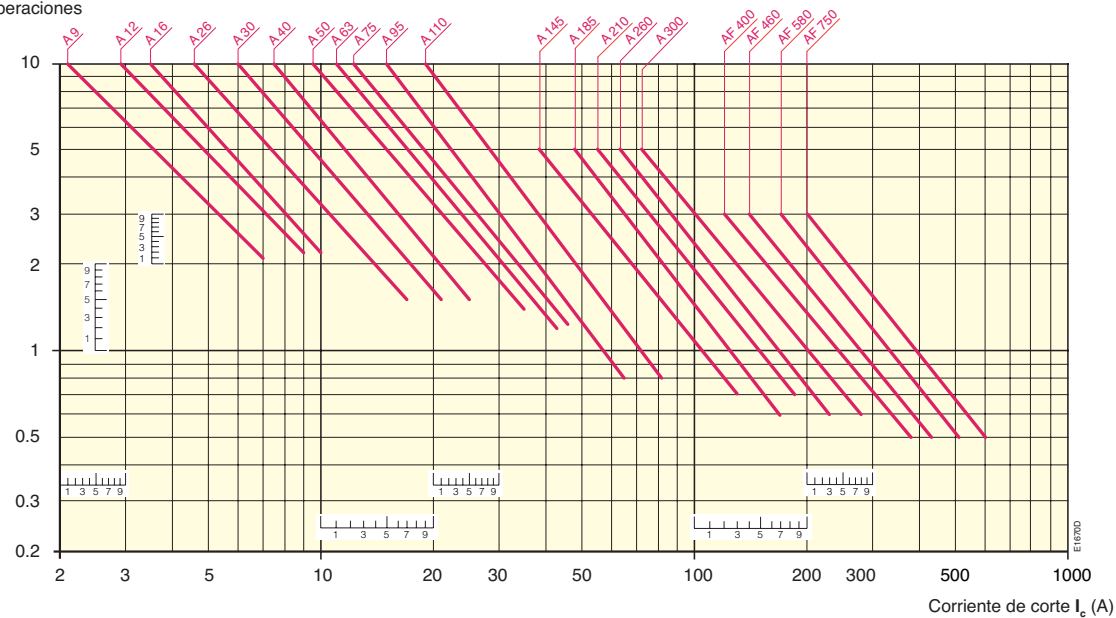
Endurancia eléctrica para Categoría de empleo AC-3 - $U_n \leq 440$ V. Temperatura ambiente ≤ 55 °C

Millones de operaciones



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

Millones de operaciones



Ejemplo:

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

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

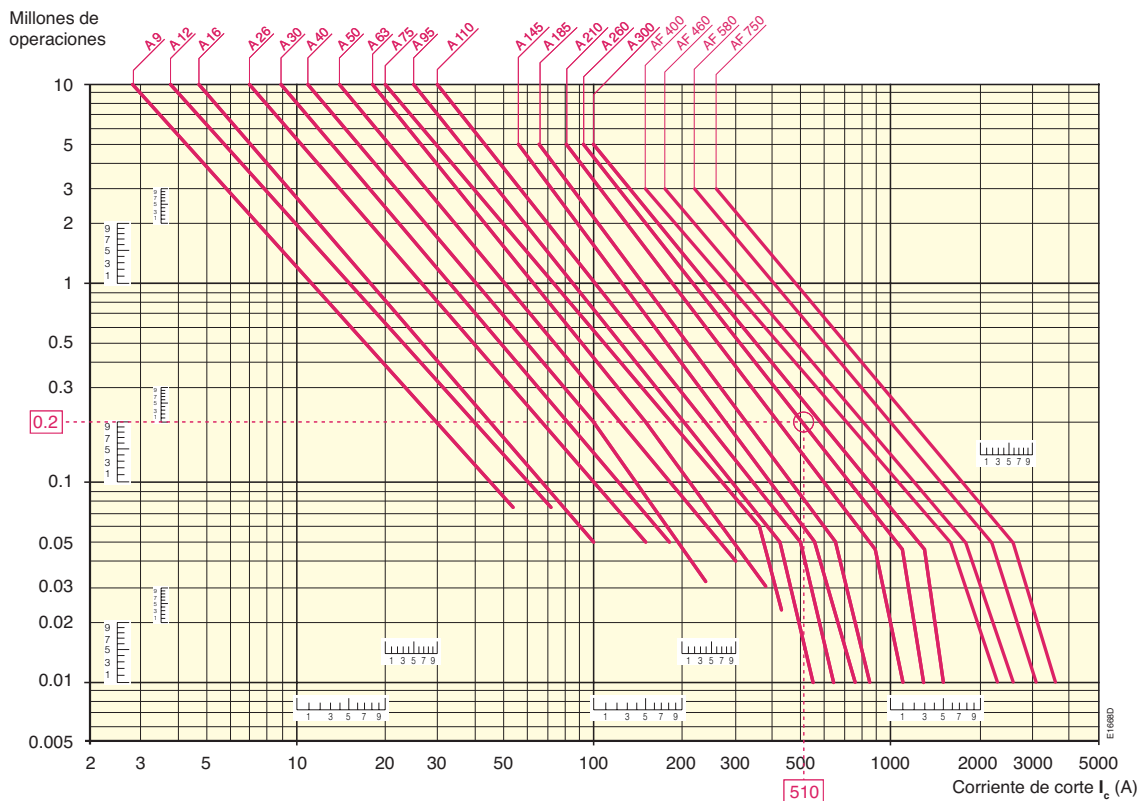
Contadores A... y AF...

Endurancia eléctrica

Endurancia eléctrica para Categoría de empleo AC-2 o AC-4 - U_e 440V. Temperatura ambiente ≤ 55 °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.

Conmutación 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 - $U_e = 400$ V – Endurancia eléctrica necesaria = 0.2 millones de operaciones.

45 kW, 400 V corresponde a $I_e = 85$ A.

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

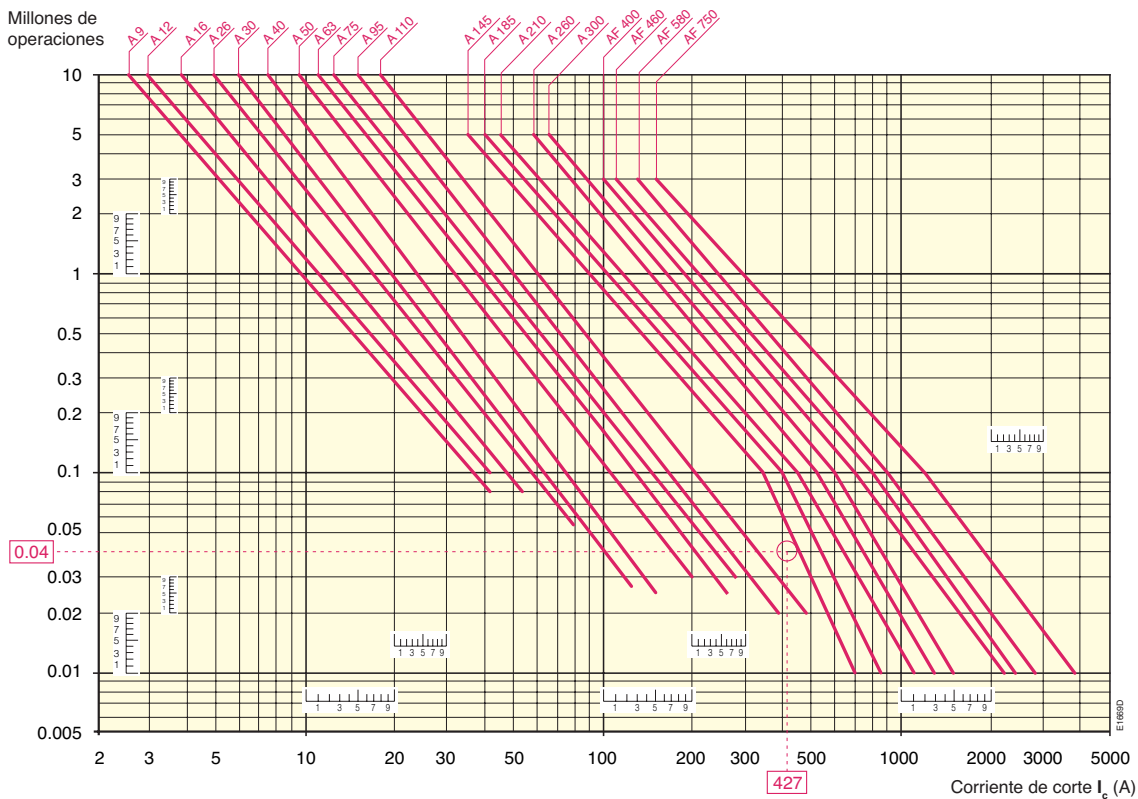
Contadores A... y AF...

Endurancia eléctrica

Endurancia eléctrica para Categoría de empleo **AC-2 o AC-4 - 440 V < U_e ≤ 690 V**. Temperatura ambiente ≤ 55 °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.

Conmutación 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 x I_e en AC-2 y 6 x 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 V – Endurancia eléctrica necesaria = 0.04 millones de operaciones.

59 kW, 600 V corresponde a I_e = 71.1 A.

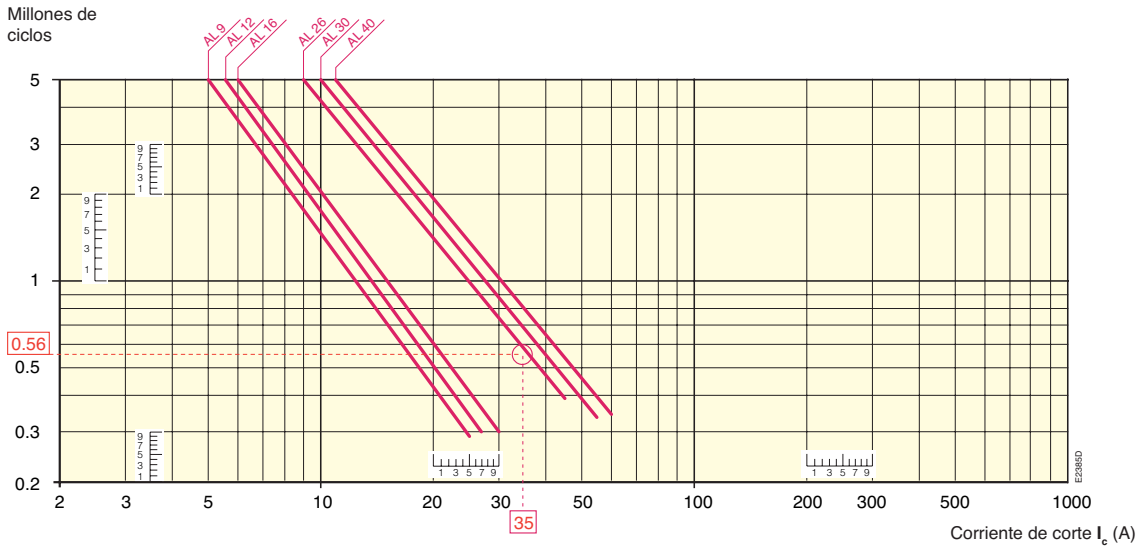
En AC-4: I_c = 6 x I_e = 426.6 A - Seleccionar el contactor A 145 en la intersección "O" (427 A / 0.04 millones de operaciones) en las curvas (AC-4 - 440 V < U_e ≤ 690 V).

Contactores AL..

Endurancia eléctrica

Endurancia eléctrica para Categoría de empleo AC-1 $U_e \leq 690$ V. Temperatura ambiente ≤ 55 °C

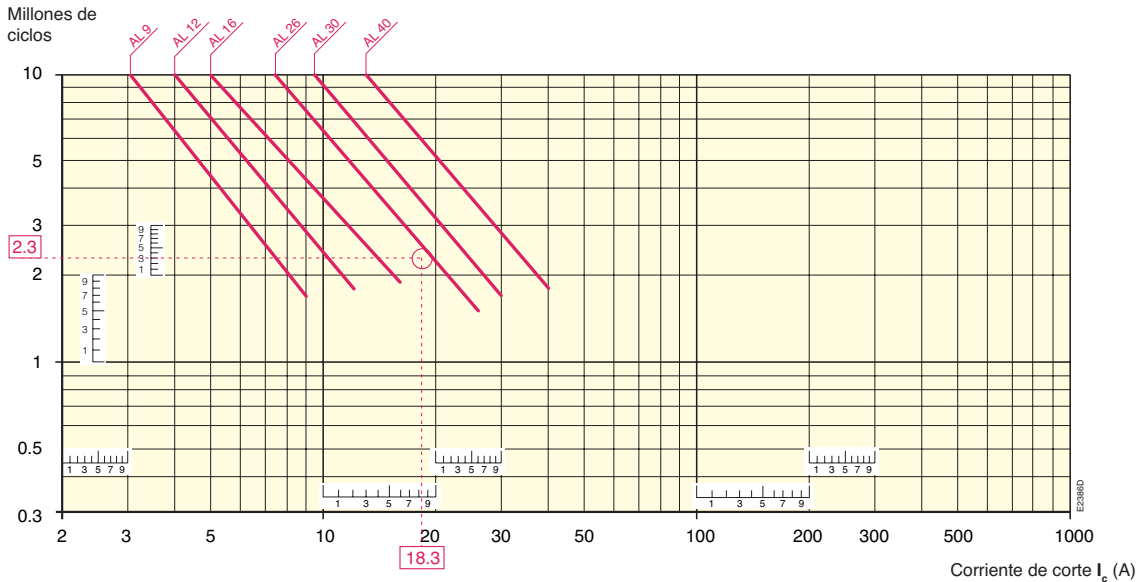
Conmutación de cargas no inductivas o ligeramente inductivas. La corriente de corte I_c en AC-1 es igual a la intensidad nominal de la carga.



1

Endurancia eléctrica para AC-3 Categoría de empleo $U_e \leq 500$ V. Temperatura ambiente ≤ 55 °C

Conmutación 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_n (I_n = corriente de plena carga del motor).

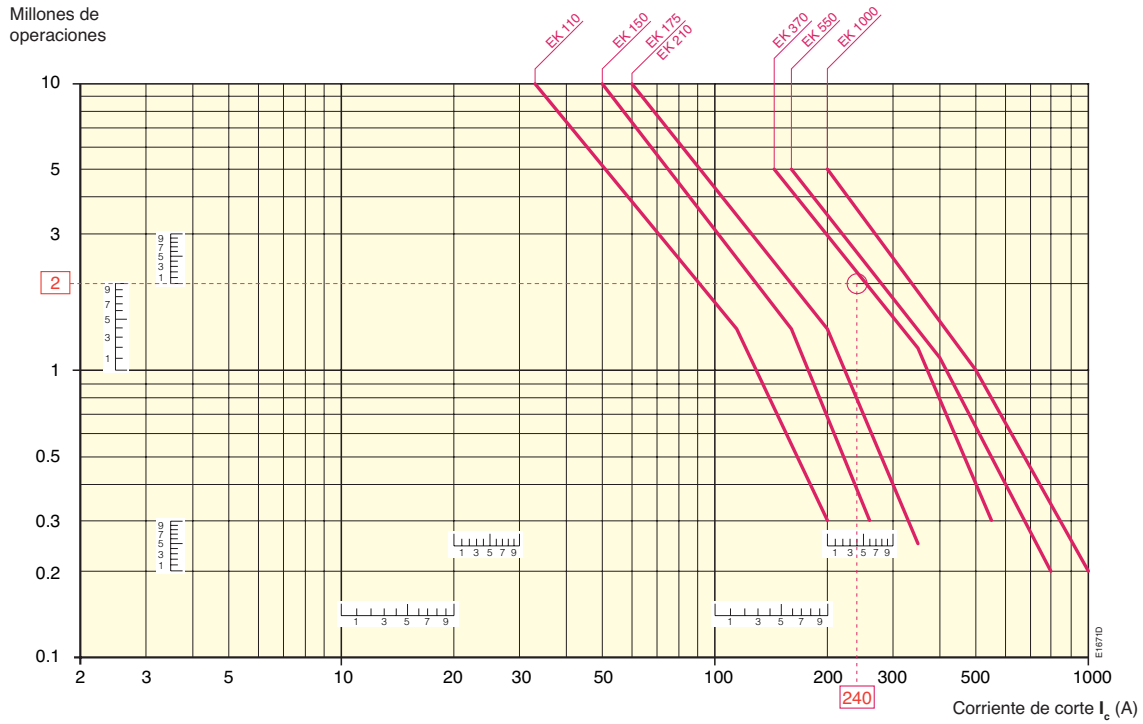


Contadores EK...

Endurancia eléctrica

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

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.



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

1

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

Contadores 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 / 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

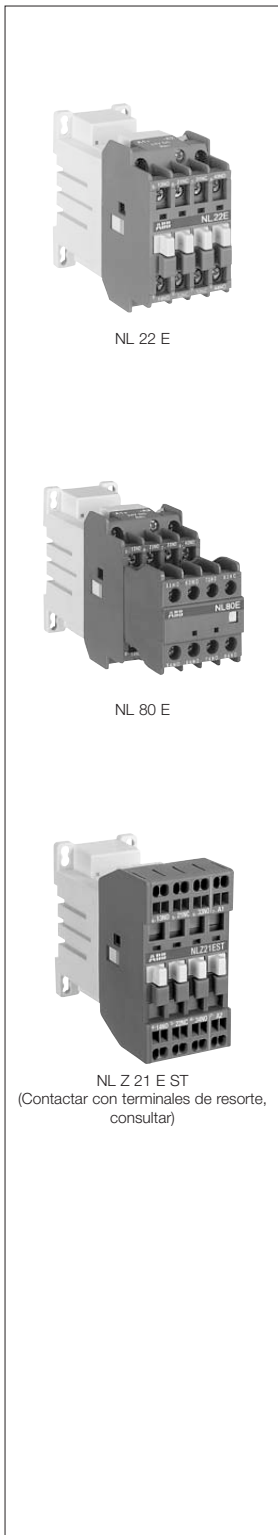


	3 A	3 A	3 A	3 A	3 A
	NL 44 E	NL 53 E	NL 62 E	NL 71 E	NL 80 E
	NL 44 E	NL 53 E	NL 62 E	NL 71 E	NL 80 E

BAJO CONSUMO

Contadores

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



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

4 polos, 1 piso - consumo 3 W

Polos	1.º piso	2.º piso	Tipo	Código	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

Polos	1.º piso	2.º piso	Tipo	Código	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

Polos	1.º piso	2.º piso	Tipo	Código	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

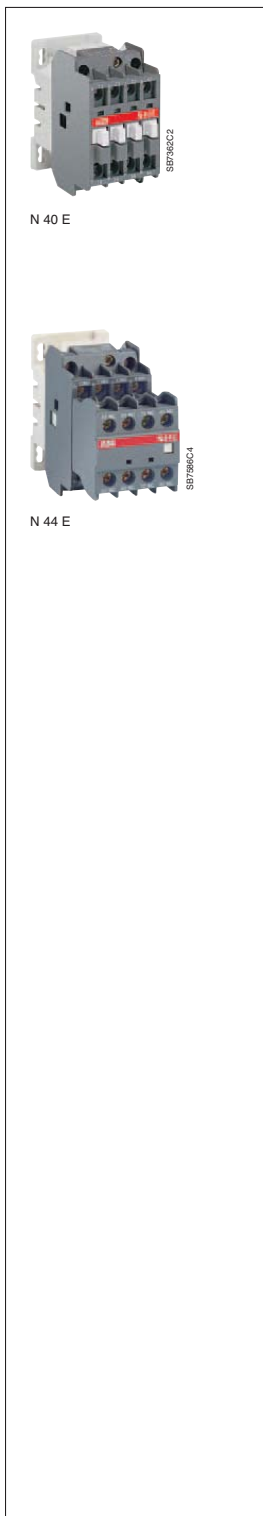
Nota: Contactores tipo NL...ST y NLZ...ST, con terminales de resorte, consultar.

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

1

Contadores auxiliares N, bobina c.a.

Detalles para pedido



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



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. caja	Peso kg
50 uds en una caja	N	BA 5-50	1SBN 11 0000 R1000	1	0,017

Nota: Otros accesorios, consultar.



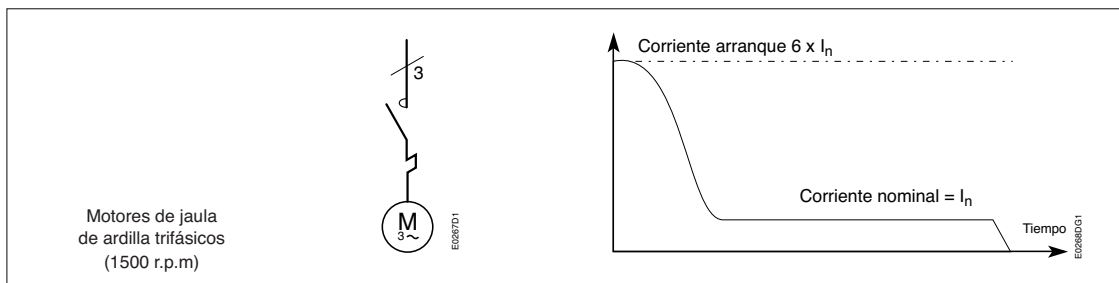
Índice

1

Seleccionar los componentes	
Comutación de motores AC-3	1/70
Comutación 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
θ m55 °C			
380 V	415 V	Indicar tensión de bobina: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
400 V			
A			
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
9	8.5	B 6-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
12	11.5	B 7-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
12	11.5	B 7-30-10 <input type="checkbox"/>	1 -
12	11.5	B 7-30-10 <input type="checkbox"/>	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

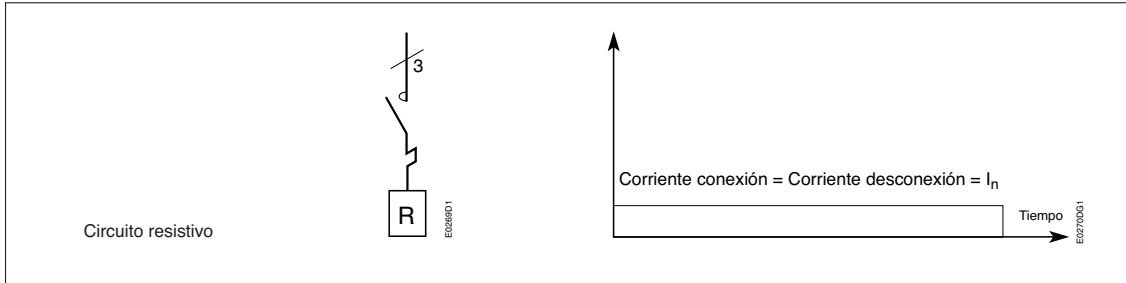
50 Hz (V)
24
42
48
110 ... 127
220 ... 240
380 ... 415

Otras tensiones de bobina, ver página 1/96.

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

Selección los componentes

Conmutación de circuitos resistivos AC-1



1

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

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 mm²	Tipo Indicar tensión de bobina: [] []	Contactos auxiliares incorporados 	Fusible gG de reserva máx. Coordinación:	
θ m40 °C A	θ m55 °C A				Tipo 1 A	Tipo 2 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 mm²	Tipo Indicar tensión de bobina: [] []	Contactos auxiliares montados 	Fusible gG de reserva máx. Coordinación:	
θ m40 °C A	θ m55 °C A				Tipo 1 A	Tipo 2 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.

Minicontactores B 6 y B 7



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	□ . . □
42	□ . . □
48	□ . . □
110 ... 127	□ . . □
220 ... 240	□ . . □
380 ... 415	□ . . □

Otras tensiones de bobina, ver página 1/96.

Intensidad nominal de empleo	AC-3	AC-1	Contactos auxiliares incorporados	Tipo	Código de pedido	Embalaje	Peso unidad
380 V							
400 V	415 V	θ m40 °C	1 1	Indicar tensión de bobina: □ □ □	código de tensión de bobina ver tabla siguiente: □ . □ □	Ud.	kg
A	A	A	1 -	B 6-30-10 □ □ □	GJL 121 1001 R□10□	10	0.180
	8.5	16	- 1	B 6-30-01 □ □ □	GJL 121 1001 R□01□	10	0.180
			- -	B 6-40-00 □ □ □	GJL 121 1201 R□00□	10	0.180
			1 -	B 7-30-10 □ □ □	GJL 131 1001 R□10□	10	0.180
12	11.5	20	- 1	B 7-30-01 □ □ □	GJL 131 1001 R□01□	10	0.180
			- -	B 7-40-00 □ □ □	GJL 131 1201 R□00□	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
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
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	θ m40 °C	1 1	Indicar tensión de bobina: □ □ □	código de tensión de bobina ver tabla siguiente: □ . □ □	Ud.	kg
A	A	A	1 -	VB 6A-30-10 □ □ □	GJL 121 1911 R□10□	5	0.340
	8.5	16	- 1	VB 6A-30-01 □ □ □	GJL 121 1911 R□01□	5	0.340
			1 -	VB 7A-30-10 □ □ □	GJL 131 1911 R□10□	5	0.340
12	11.5	20	- 1	VB 7A-30-01 □ □ □	GJL 131 1911 R□01□	5	0.340

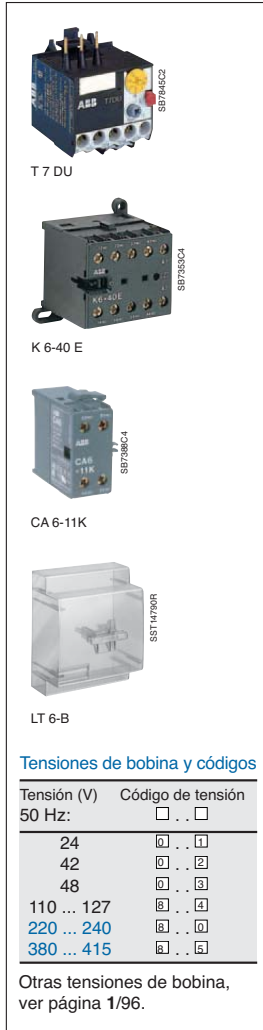
Accesorios para VB 6A y VB 7A

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

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	2 x (1 ... 2.5)
flexible mm ²	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-15220-240 V A	4
380-440 V A	3
500 V A	2
Fusible gG máx.	A 10

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



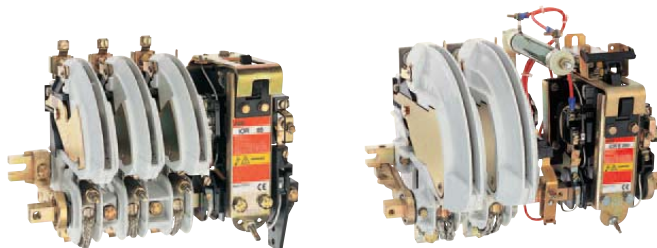
Contactores de barrote

Índice

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

1

Contadores 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.

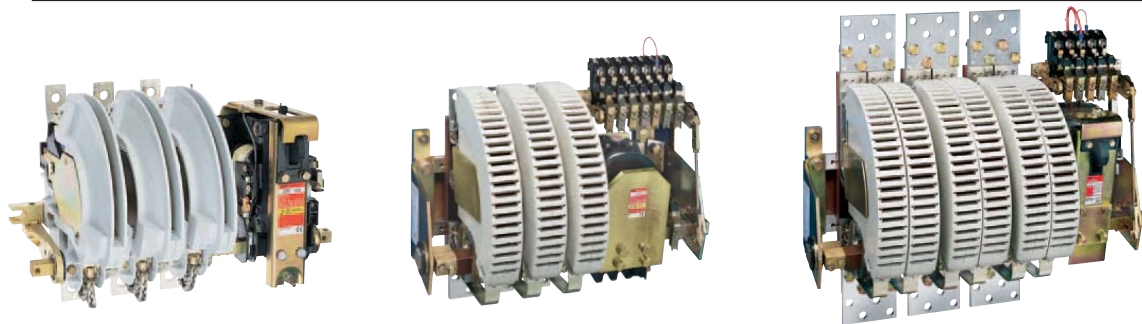
Potencia AC-3, 690 V			80 kW	150 kW	240 kW	540 kW
Circuito de mando	Alimentación bobina	Tipo				
	Directa	IOR..-MT	R 63-MT	R 125-MT	R 200-MT	R 500-MT
	A través de rectificador	IORR..-MT	RR 63-MT	RR 125-MT	RR 200-MT	RR 500-MT
	A través de resistencia de economía	IORE..-MT	RE 63-MT	RE 125-MT	RE 200-MT	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



1

	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
- * Contactos auxiliares temporizados TP

- Retención magnética AMA , Retención mecánica AME
- * Relé térmico magnético de sobrecarga RKR (c.a.) o relé térmico magnético de sobrecarga RCR (c.c.)



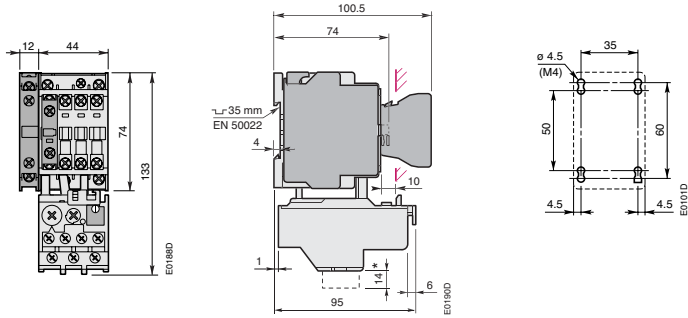
Índice

1

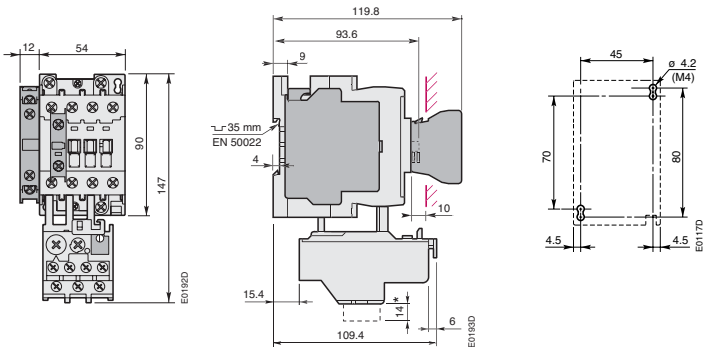
Contadores tripolares A., AF..	
Contactores A 9 ... A 30	1/80
Contactores A 40 ... A 75	1/81
Contactores A 95 y A 110	1/82
Contactores A 145 y A 185	1/83
Contactores A 210 ... A 300	1/84
Contactores AF 400 ... AF 750	1/85
Contactores AF 1350 y AF 1650	1/86
Contadores tripolares y tetrapolares AL., AL..Z, TAL..	
Contactores AL 9 ... AL 16, AL..Z, TAL 9 ... TAL 16	1/87
Contactores AL 26 y AL 40	1/88
Contactores 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

Contadores tripolares A 9 ... A 30

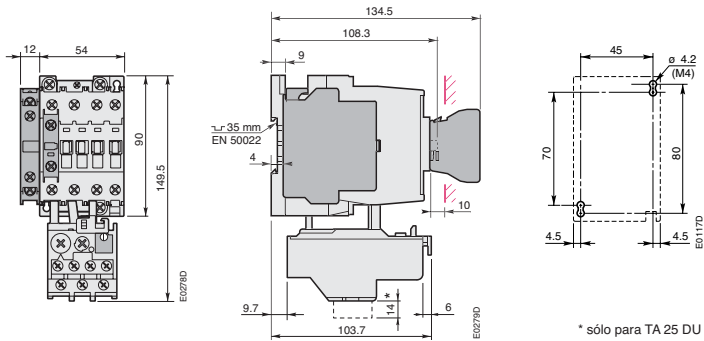
Dimensiones (en mm)



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



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

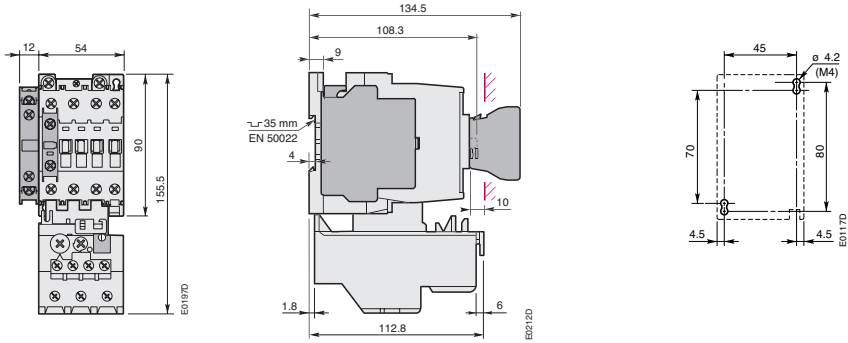


A 30 + CA 5 + CAL 5 + TA 25 DU

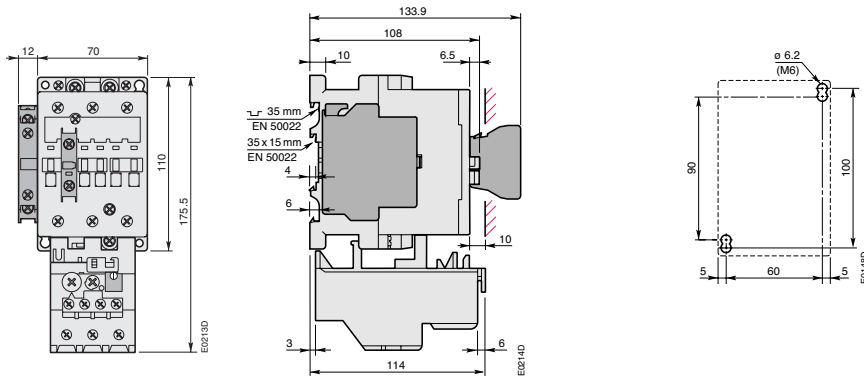
* sólo para TA 25 DU 32

Contadores tripolares A 40 ... A 75

Dimensiones (en mm)



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

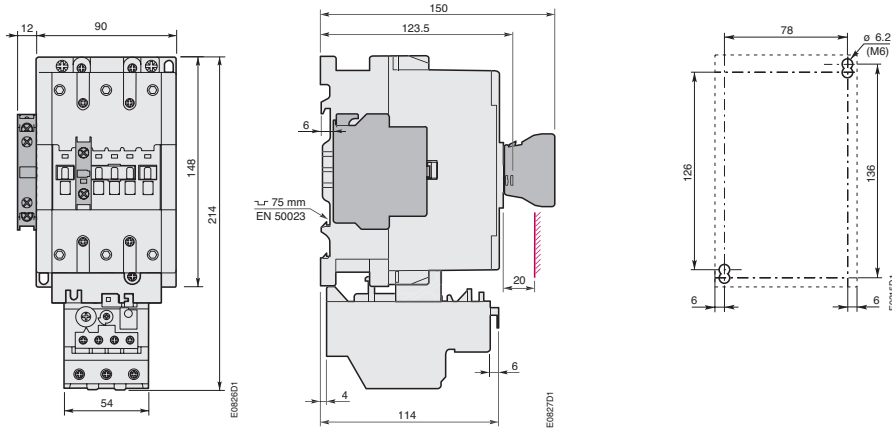


A 50, A 63, A 75 + CA 5 + CAL 5 + TA 75 DU

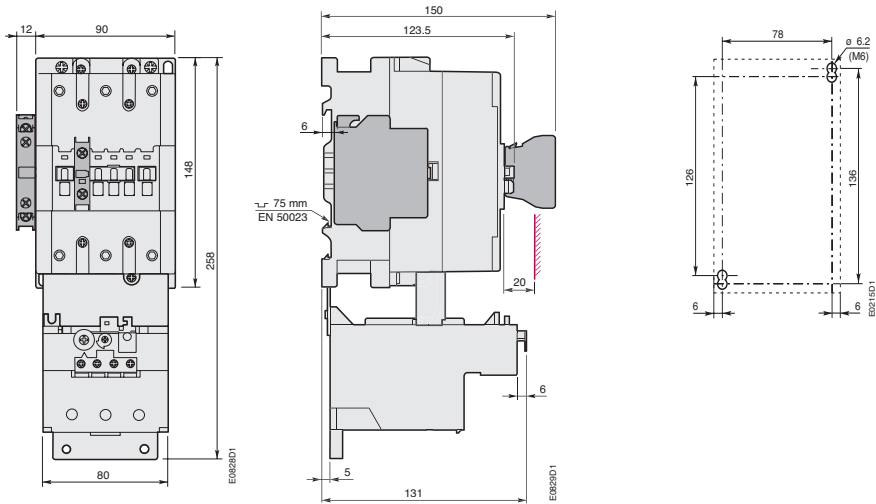
1

Contadores tripolares A95 y A110

Dimensiones (en mm)



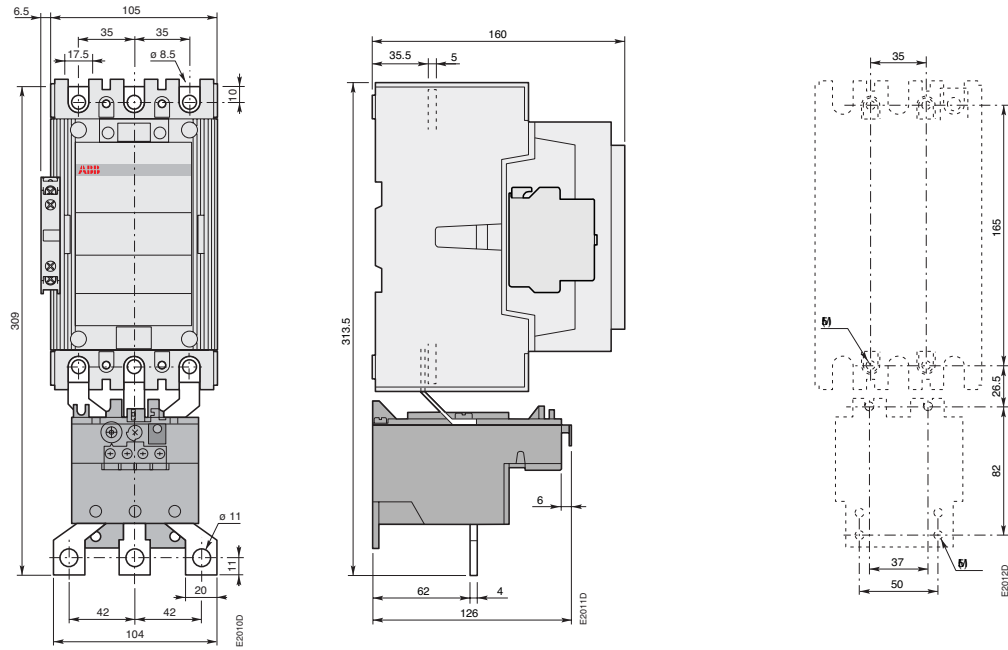
A95, A110 + CA 5 + CAL18 + TA 80 DU



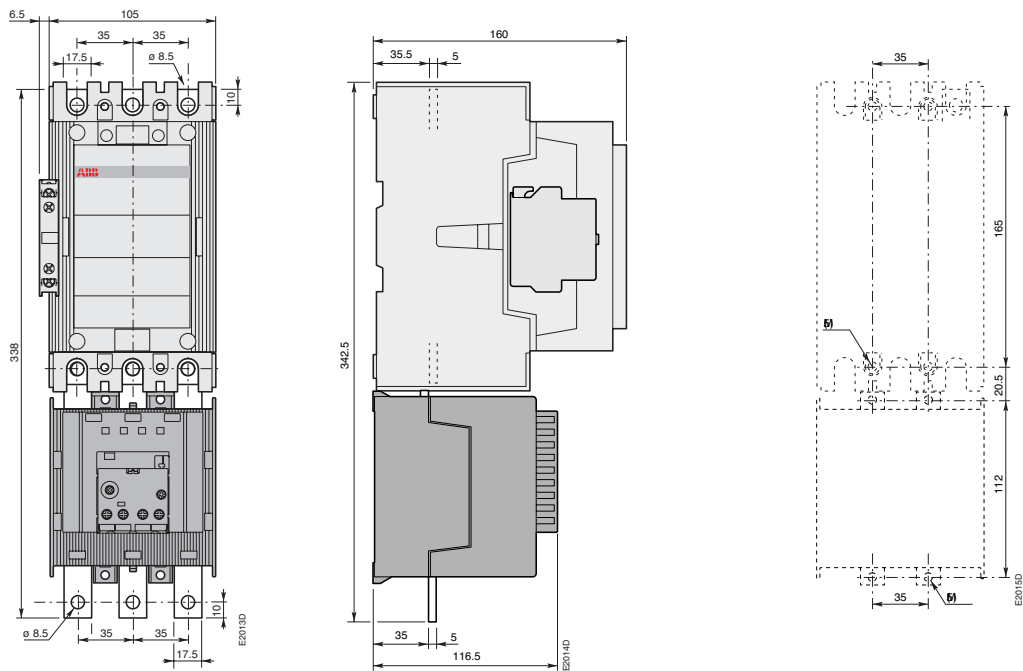
A95, A110 + CA 5 + CAL18 + TA 110 DU

Contadores tripolares A145 y A185

Dimensiones (en mm)



A145, A185 c/w CAL18 + TA 200 DU

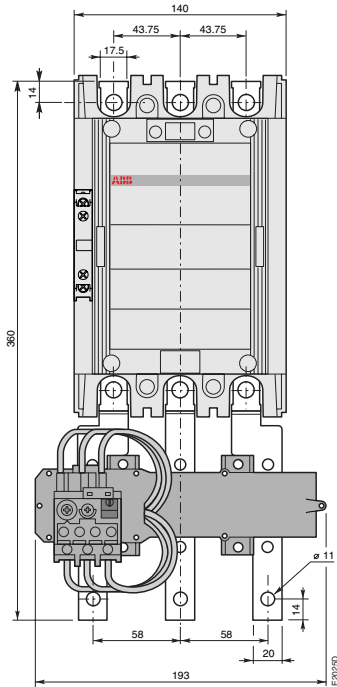


A145, A185 c/w CAL18 + E 200 DU

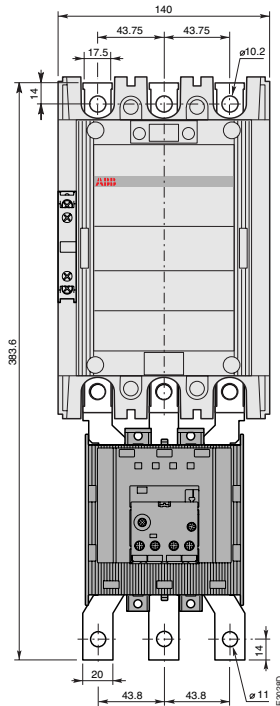
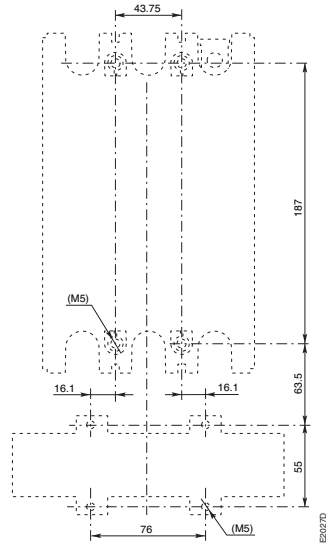
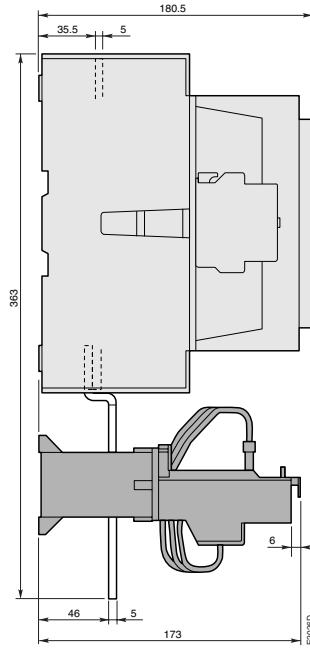
1

Contadores tripolares A210 ... A300

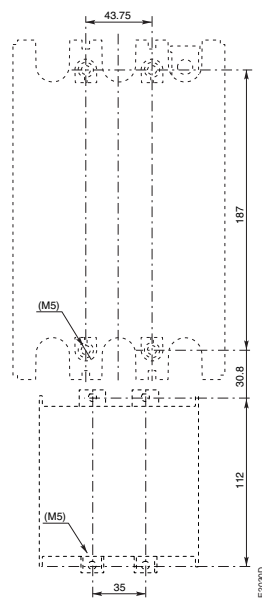
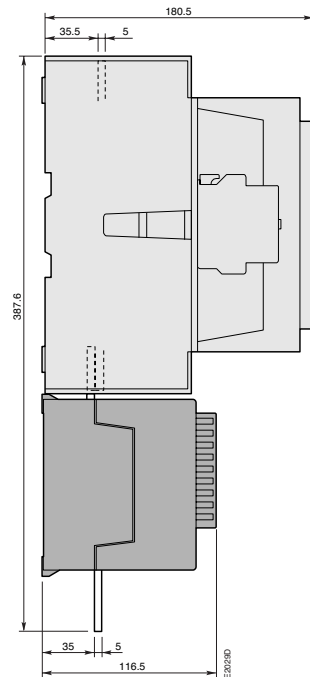
Dimensiones (en mm)



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

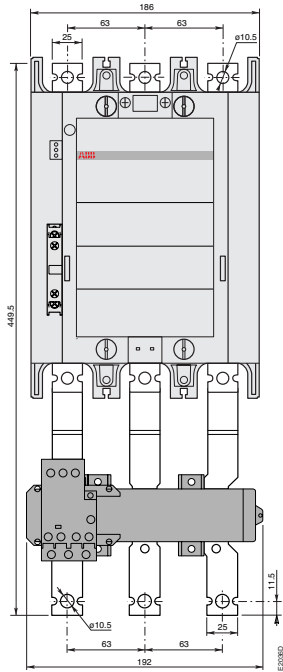


A210... A300 c/w CAL18 + E 320 DU

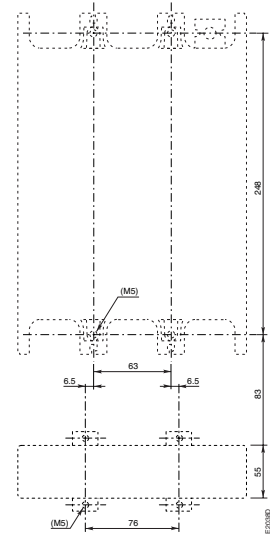
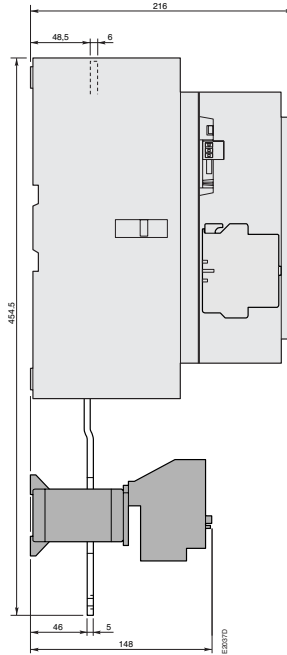


Contadores tripolares AF400 ... AF750

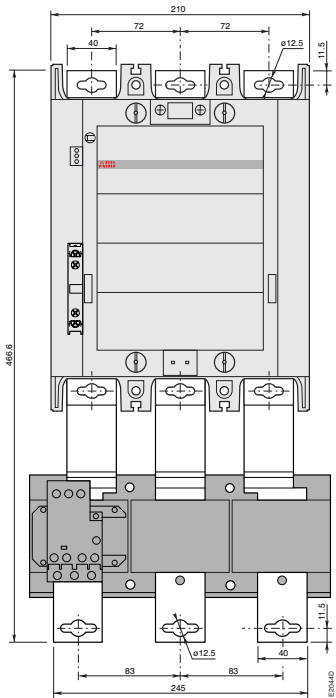
Dimensiones (en mm)



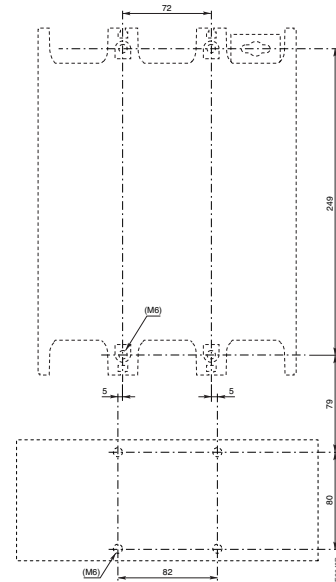
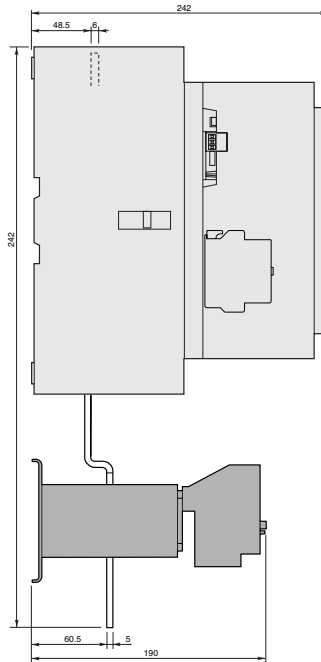
AF400, AF460 c/w CAL18 + E 500 DU



1

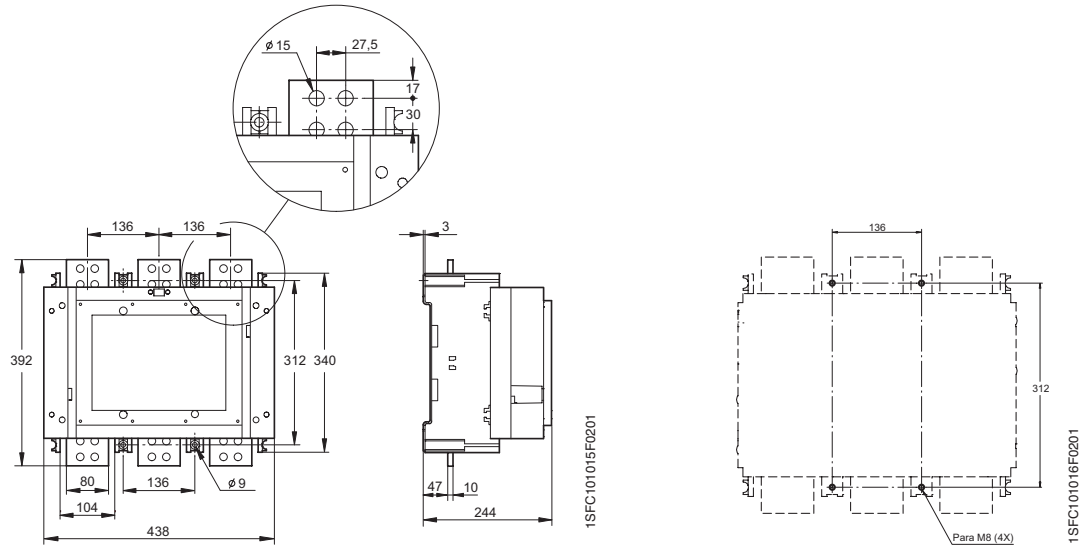


AF580, AF750 c/w CAL18 + E 800 DU

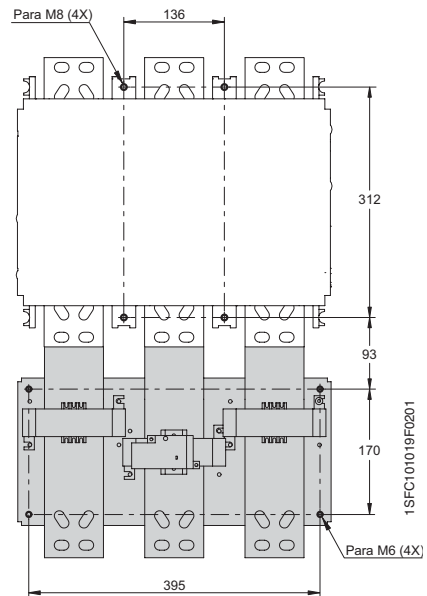


Contactores tripolares AF1350 y AF1650

Dimensiones (en mm)

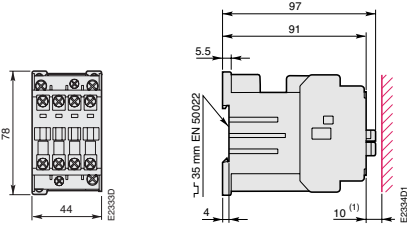


AF1350 / AF1650 c/w CAL18 (+ E1250DU)

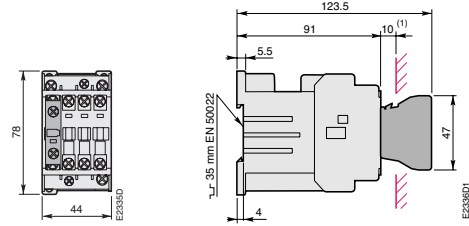


Contadores tripolares y tetrapolares AL 9 ... 16, AL..Z., TAL 9 ... 16

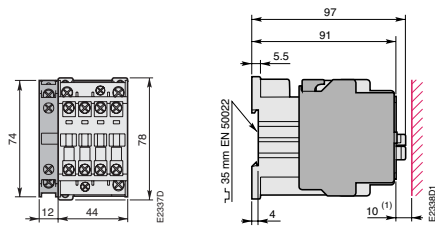
Dimensiones (en mm)



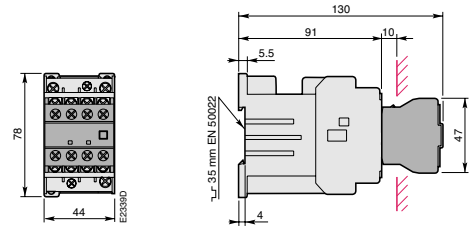
AL 9 ... AL 16, AL..Z.
TAL 9 ... TAL 16



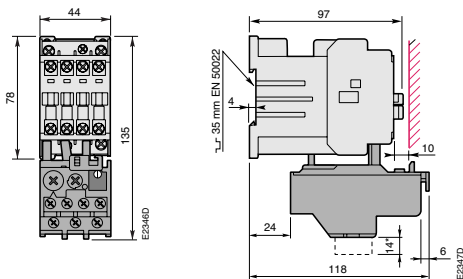
AL 9 ... AL 16, AL..Z.
TAL 9 ... TAL 16
+ Bloque de contactos auxiliares de 1 polo frontal CA 5



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

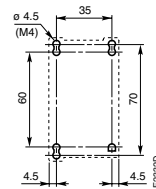


AL 9 ... AL 16
TAL 9 ... TAL 16
+ Bloque de contactos auxiliares de 4 polos frontal CA 5



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

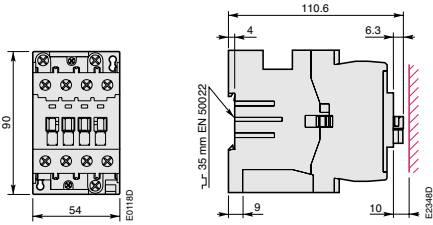


AL 9 ... AL 16, AL..Z.
TAL 9 ... TAL 16
Plano de taladrado

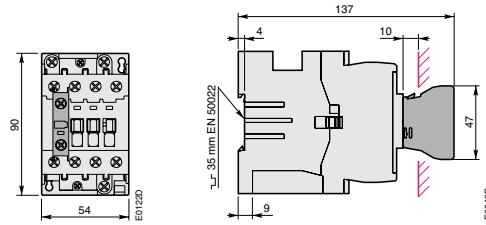
1

Contadores tripolares y tetrapolares AL 26, TAL 26

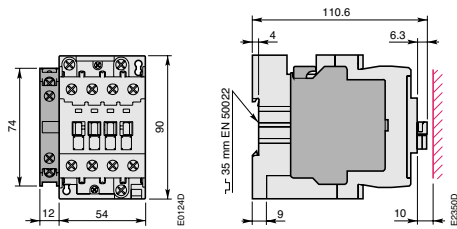
Dimensiones (en mm)



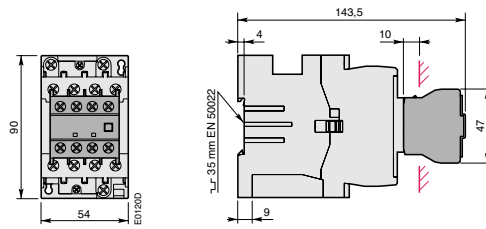
AL 26, TAL 26



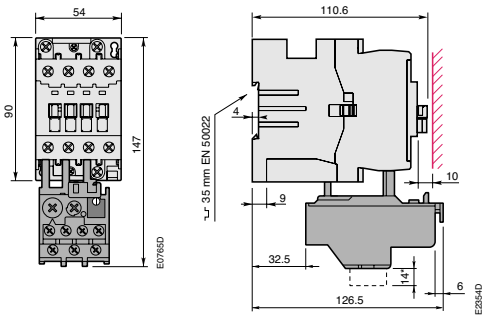
AL 26, TAL 26
+ Bloque de contactos auxiliares de 1 polo frontal CA 5



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

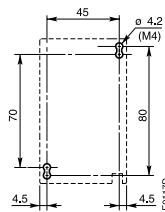


AL 26, TAL 26
+ Bloque de contactos auxiliares de 4 polos frontal CA 5



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

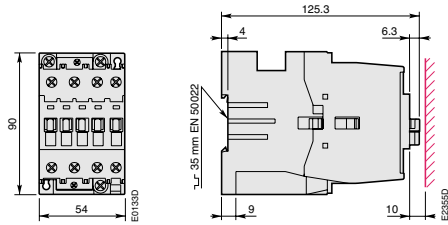
* Sólo para TA 25 DU 32



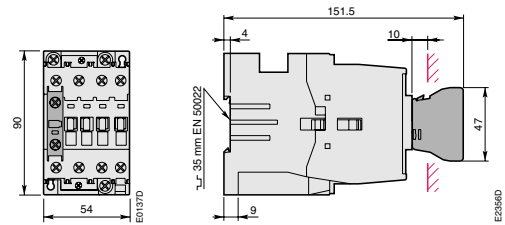
AL 26, TAL 26 - Plano de taladrado

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

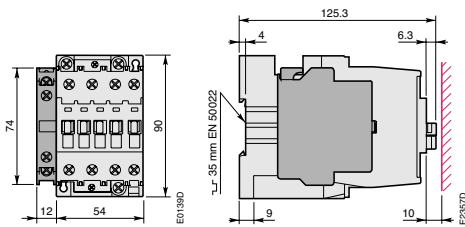
Dimensiones (en mm)



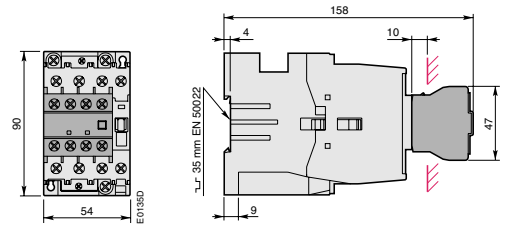
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40



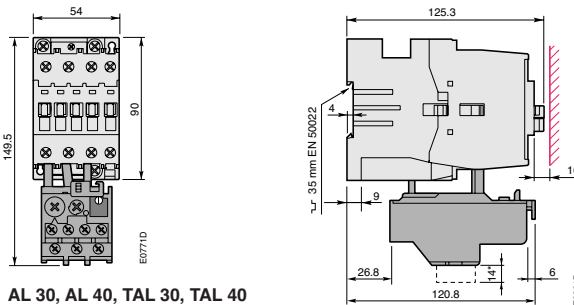
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ Bloque de contactos auxiliares de 1 polo frontal CA 5



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

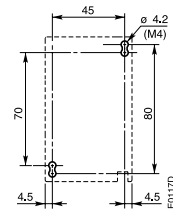


AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ Bloque de contactos auxiliares de 4 polos frontal CA 5

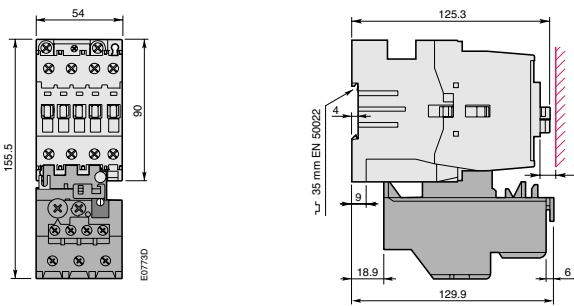


AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ Relé térmico de sobrecarga TA 25 DU

* Sólo para TA 25 DU 32



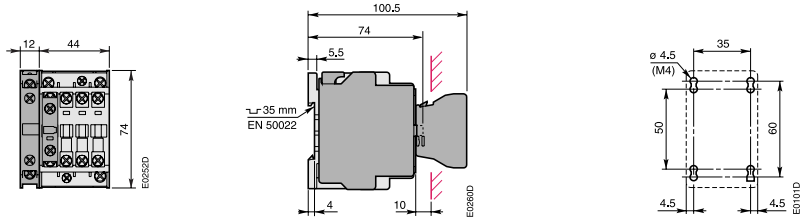
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
Plano de taladrado



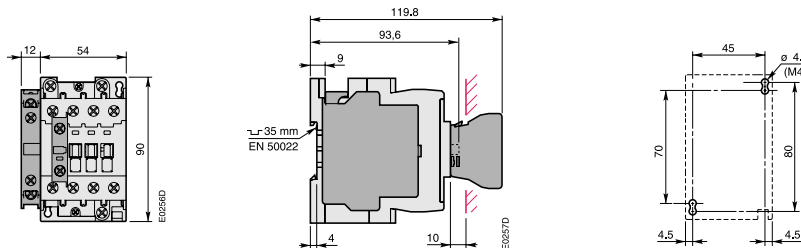
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ Relé térmico de sobrecarga TA 42 DU

Contactores tetrapolares A 9 ... A 75

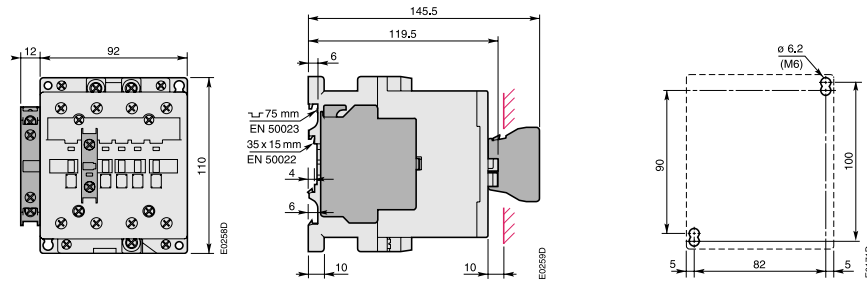
Dimensiones (en mm)



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



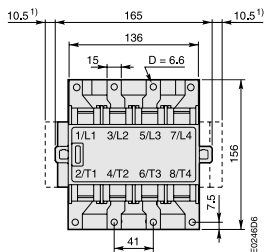
A 26 + CA 5 + CAL 5



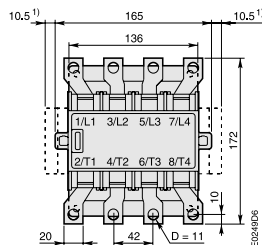
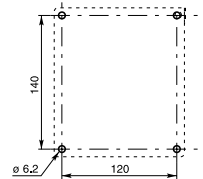
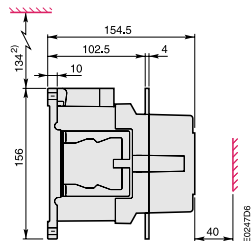
A 45, A 50, A 75 + CA 5 + CAL 5

Contactores tetrapolares EK 110 ... EK 1000

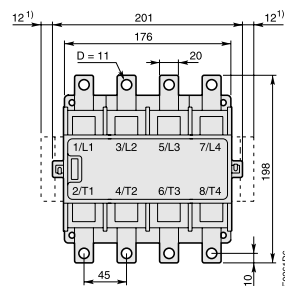
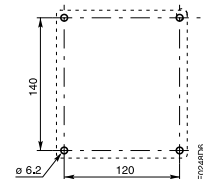
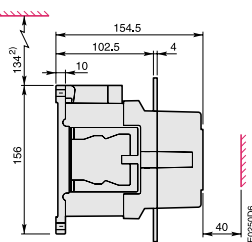
Dimensiones (en mm)



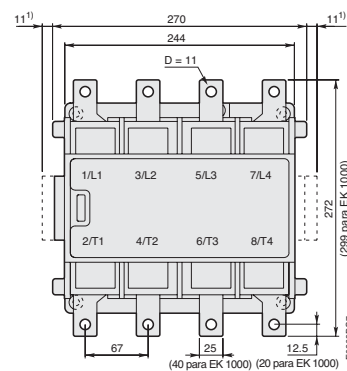
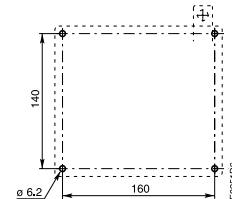
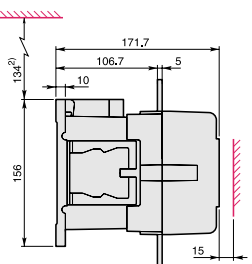
EK 110 c/w CAL 16-11A



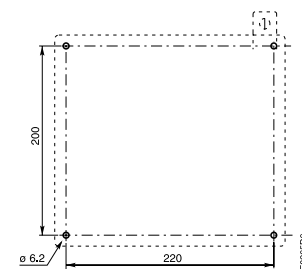
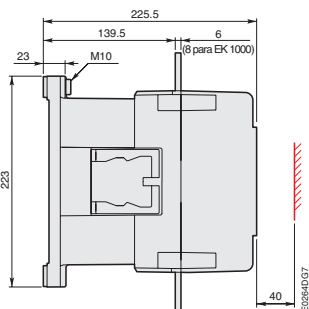
EK 150 c/w CAL 16-11A



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



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

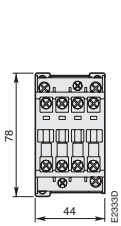


- 1) Dimensiones para bloque de contactos auxiliares adicional.
- 2) Distancia máxima para retirar la bobina.

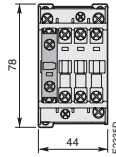
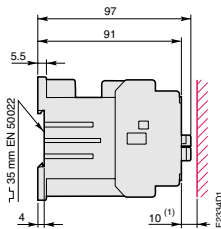
Contactores auxiliares NL

Dimensiones

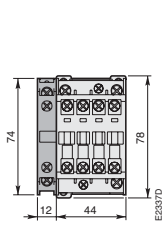
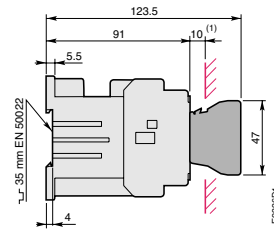
Dimensiones (en mm)



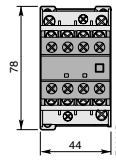
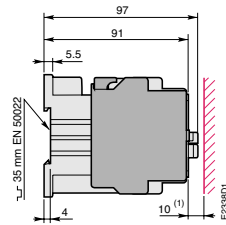
NL, NLZ, TNL



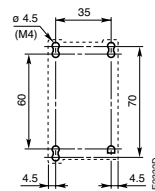
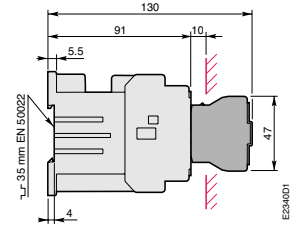
NL, NLZ, TNL
+ Bloque de contactos auxiliares de 1 polo frontal CA 5



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



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

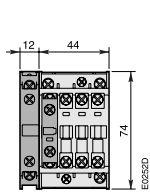


NL, NLZ, TNL
Plano de taladrado

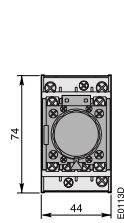
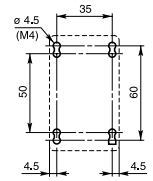
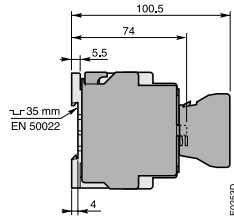
Contactores auxiliares N

Dimensiones

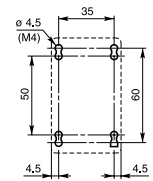
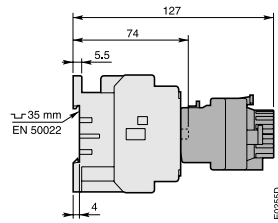
Dimensiones (en mm)



N + CA5 + CAL5



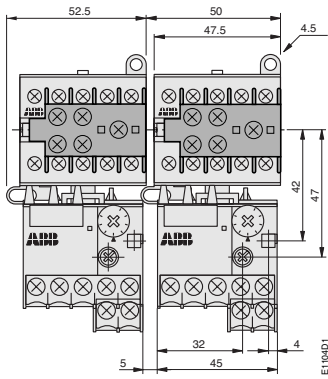
N + TP.. A



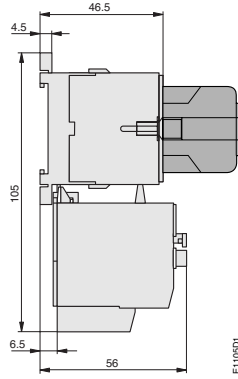
1

Minicontactores

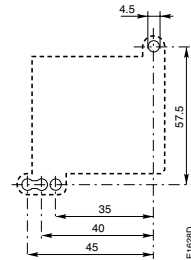
Dimensiones (en mm)



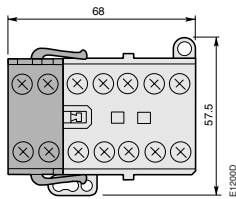
B 6, B 7 + CAF 6 + T 7 DU



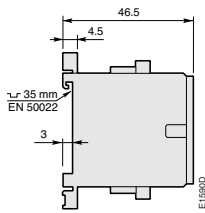
E1106D1



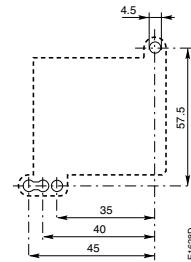
E1106D1



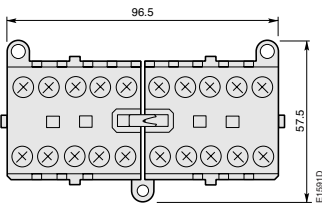
B 6, B 7, K 6 + CA 6



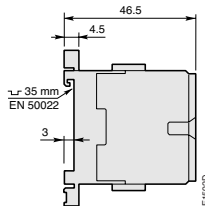
E1190D



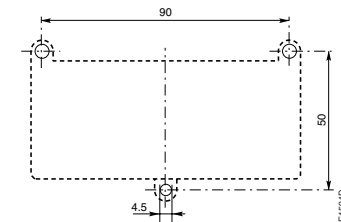
E1190D



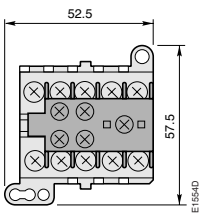
VB 6, VB 7



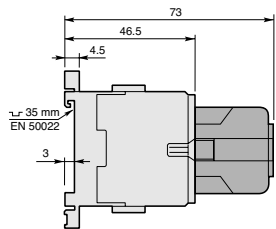
E1190D



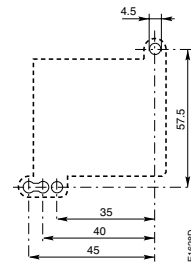
E1191D



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



E1199D



E1199D

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)	Código * *
V(50Hz)	V(60Hz)	V(50Hz)	V(60Hz)	c/rectificador	
-	-	-	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.

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 _{min} ...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

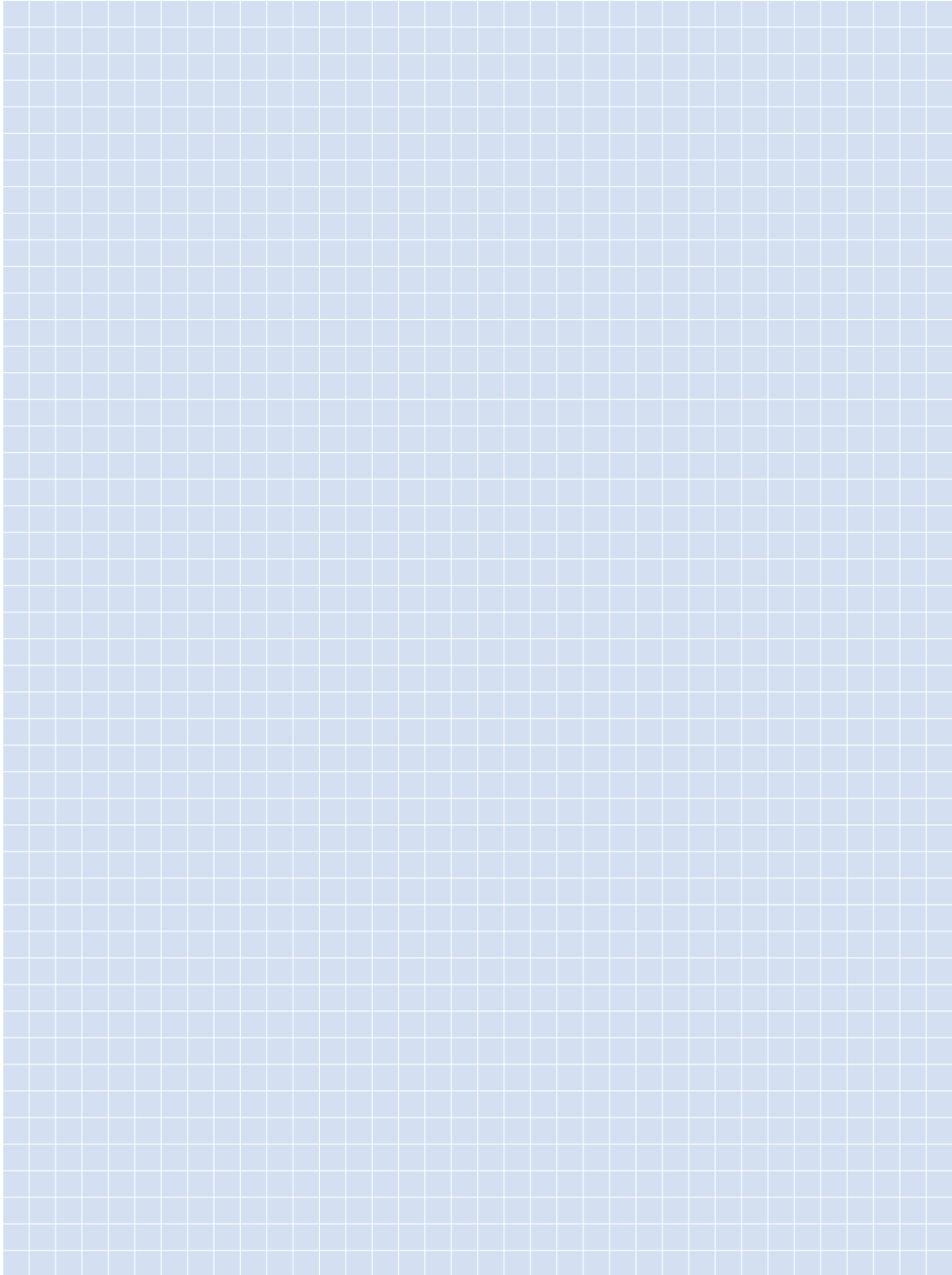
Para contactores
BITENSIÓN (con
restricciones) tipo: **N, A9,**
A12 y A16

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





Arrancadores con contactores

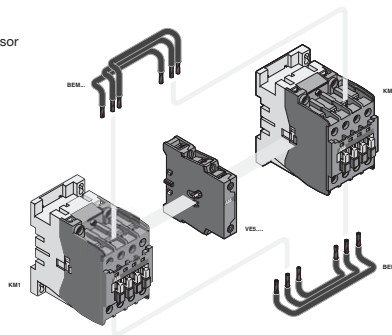
- Directos
- Estrella-triángulo
- Inversores

Índice

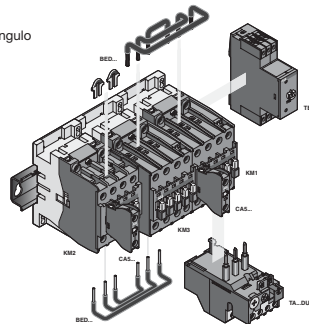
1

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

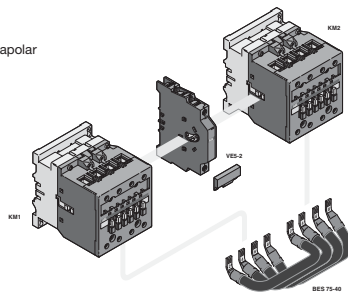
Arrancador inversor



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 I (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

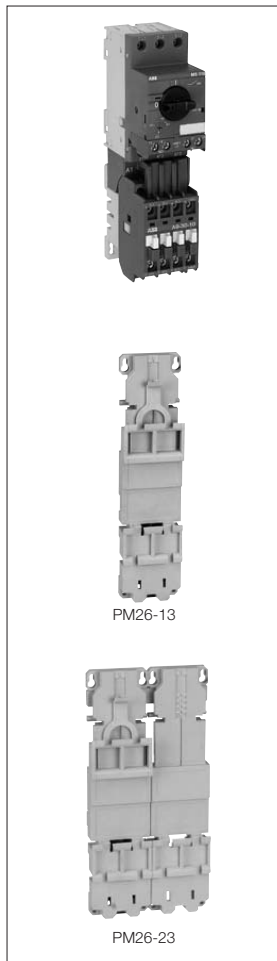
Inversores

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

Tipo	Tipo	CÓDIGO DE PEDIDO	SUM. MÍN/ EMBALAJE Ud.	
A26	Directo	PM26-13	1SBN092406R1000	2/2
A9 ... A26	Inversor	PM26-23	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	240V	380V	415V	500V	660V		KM1	KM3	KM2			
230V		400V			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

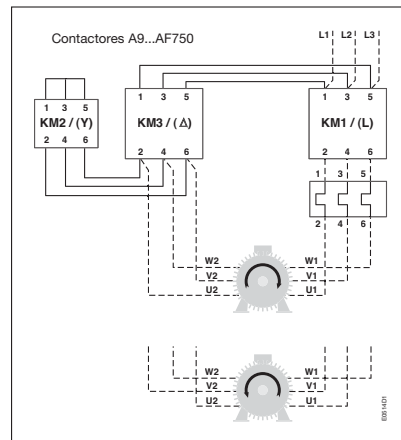
2) También se puede utilizar un contactor auxiliar N + temporizador TP ya que los contactores AF tienen un pequeño retardo al cerrar.

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

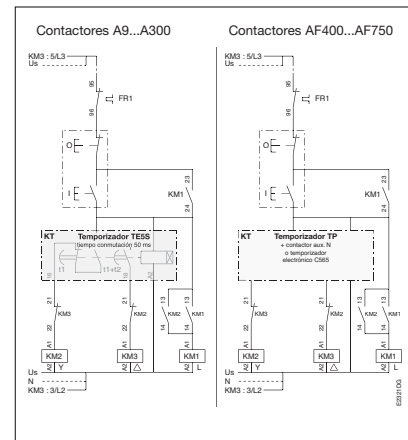
4) Versión sin espacio para enclavamiento mecánico.

5) Versión con espacio para enclavamiento mecánico.

Esquema de potencia

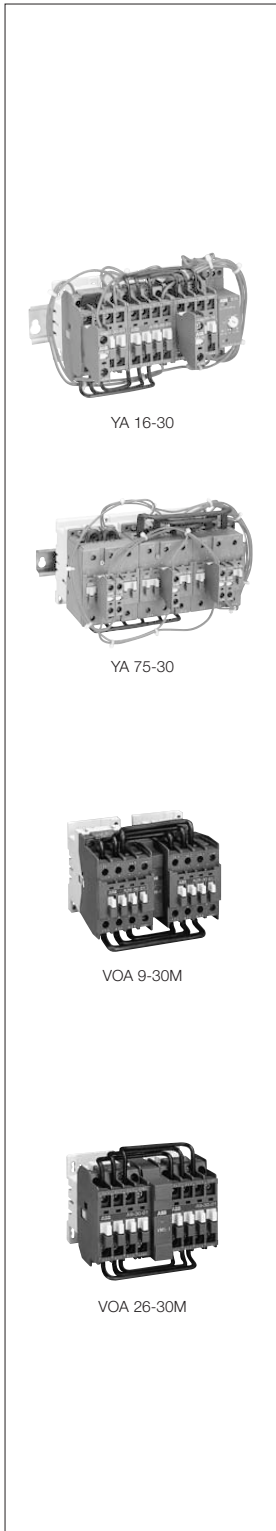


Esquema de maniobra-control remoto



Arrancadores

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



YA 16-30

YA 75-30

VOA 9-30M

VOA 26-30M

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:					Relé	
					térmico	
220V	380V		660V		Para mando a 230Vca	
230V	400V	500V	690V	Regulación		
kW	kW	kW	kW	A		Ud.

Miniarrrancadores 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.

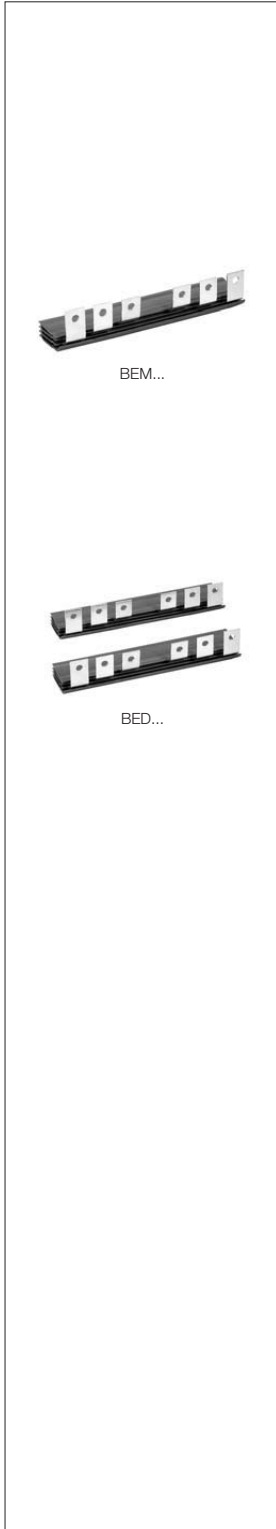
Arrancadores inversores montados en fábrica con enclavamiento mecánico y cableado

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	Tipo	CÓDIGO DE PEDIDO	SUM. MÍN./ EMBALAJE
Montaje en contactores tripolares 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.

