

Catálogo

Linha de contatores AX

Controle simplificado
A performance que você precisa

Dados nominais operacionais de motores

As correntes abaixo correspondem a motores de indução padrões de três fases e quatro polos (1500 r.p.m. em 50 Hz 1800 r.p.m. em 60 Hz).

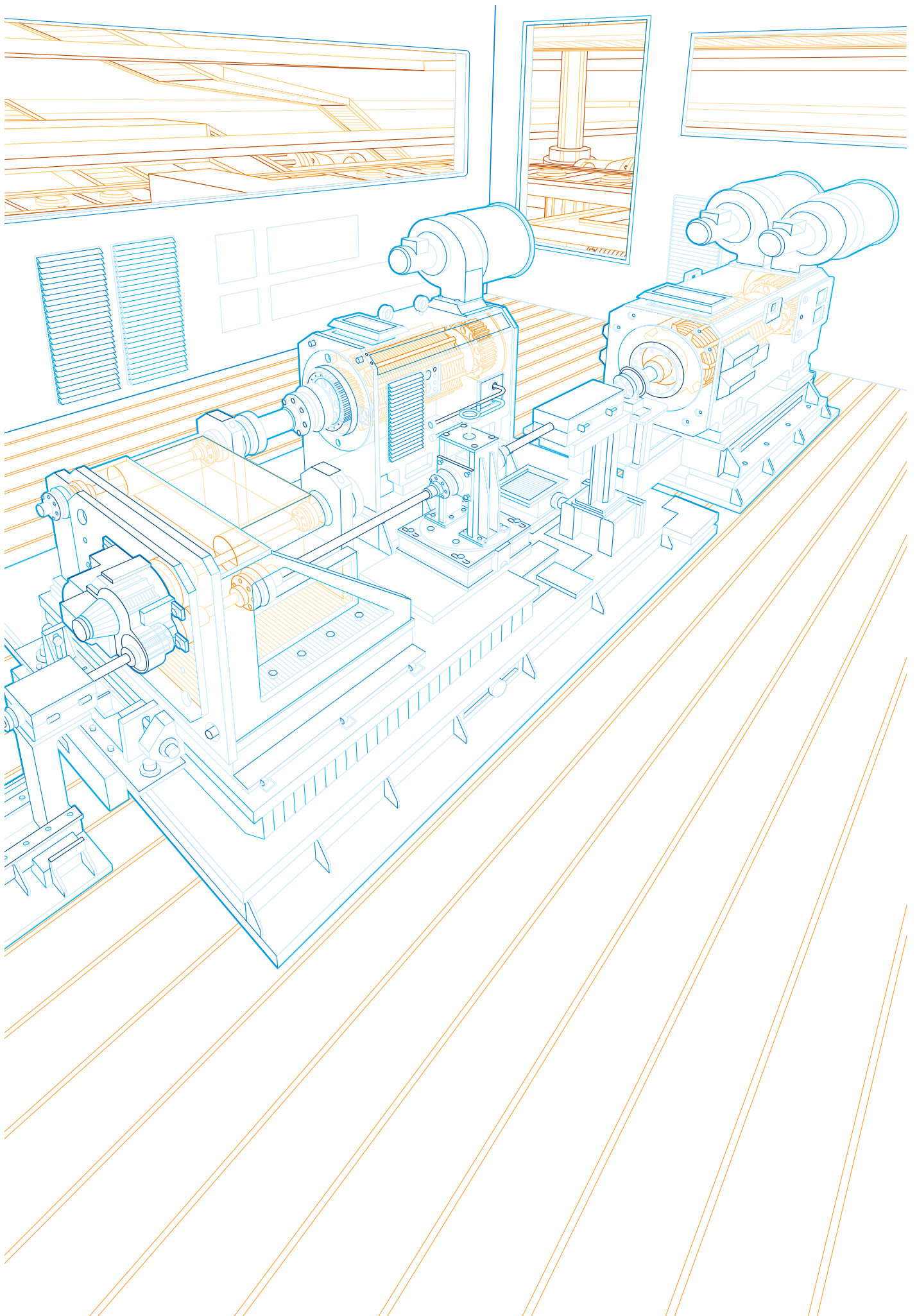
Esses valores são fornecidos como referência e podem variar de acordo com o fabricante do motor e dependendo do número de polos.

IEC										
Corrente nominal do motor: valores padronizados em azul (de acordo com IEC 60947-4-1 Anexo G)										
Motor potência kW	220 V A	230 V A	240 V A	380 V A	400 V A	415 V A	440 V A	500 V A	660 V A	690 V A
0.06	0.37	0.35	0.34	0.21	0.2	0.19	0.18	0.16	0.13	0.12
0.09	0.54	0.52	0.50	0.32	0.3	0.29	0.26	0.24	0.18	0.17
0.12	0.73	0.7	0.67	0.46	0.44	0.42	0.39	0.32	0.24	0.23
0.18	1	1	1	0.63	0.6	0.58	0.53	0.48	0.37	0.35
0.25	1.6	1.5	1.4	0.9	0.85	0.82	0.74	0.68	0.51	0.49
0.37	2.0	1.9	1.8	1.2	1.1	1.1	1	0.88	0.67	0.64
0.55	2.7	2.6	2.5	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	0.91	0.87
0.75	3.5	3.3	3.2	2.0	1.9	1.8	1.7	1.5	1.15	1.1
1.1	4.9	4.7	4.5	2.8	2.7	2.6	2.4	2.2	1.7	1.6
1.5	6.6	6.3	6	3.8	3.6	3.5	3.2	2.9	2.2	2.1
2.2	8.9	8.5	8.1	5.2	4.9	4.7	4.3	3.9	2.9	2.8
3	11.8	11.3	10.8	6.8	6.5	6.3	5.7	5.2	4	3.8
4	15.7	15	14.4	8.9	8.5	8.2	7.4	6.8	5.1	4.9
5.5	20.9	20	19.2	12.1	11.5	11.1	10.1	9.2	7	6.7
7.5	28.2	27	25.9	16.3	15.5	14.9	13.6	12.4	9.3	8.9
11	39.7	38	36.4	23.2	22	21.2	19.3	17.6	13.4	12.8
15	53.3	51	48.9	30.5	29	28	25.4	23	17.8	17
18.5	63.8	61	58.5	36.8	35	33.7	30.7	28	22	21
22	75.3	72	69	43.2	41	39.5	35.9	33	25.1	24
30	100	96	92	57.9	55	53	48.2	44	33.5	32
37	120	115	110	69	66	64	58	53	40.8	39
45	146	140	134	84	80	77	70	64	49.1	47
55	177	169	162	102	97	93	85	78	59.6	57
75	240	230	220	139	132	127	116	106	81	77
90	291	278	266	168	160	154	140	128	97	93
110	355	340	326	205	195	188	171	156	118	113
132	418	400	383	242	230	222	202	184	140	134
160	509	487	467	295	280	270	245	224	169	162
200	637	609	584	368	350	337	307	280	212	203
250	782	748	717	453	430	414	377	344	261	250
315	983	940	901	568	540	520	473	432	327	313
355	1109	1061	1017	642	610	588	535	488	370	354
400	1255	1200	1150	726	690	665	605	552	418	400
500	1545	1478	1416	895	850	819	745	680	515	493
560	1727	1652	1583	1000	950	916	832	760	576	551
630	1928	1844	1767	1116	1060	1022	929	848	643	615
710	2164	2070	1984	1253	1190	1147	1043	952	721	690
800	2446	2340	2243	1417	1346	1297	1179	1076	815	780
900	2760	2640	2530	1598	1518	1463	1330	1214	920	880
1000	3042	2910	2789	1761	1673	1613	1466	1339	1014	970

Controle e proteção de motores

Contatores, disjuntores-motor e relés de sobrecarga

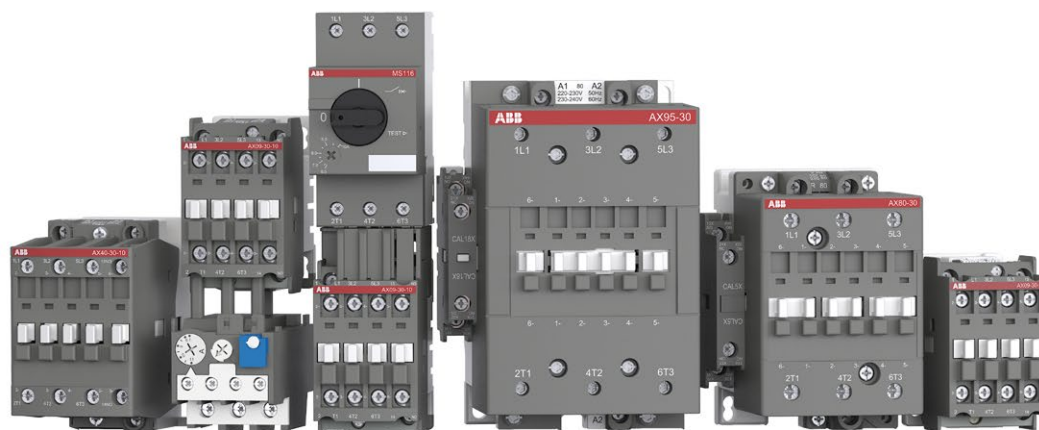
Resumo	1
Contatores AX e contatores auxiliares NX	2
Disjuntores-motor	3
Relés de sobrecarga	4
Dados técnicos gerais	5
Índice	6



Linha de contatores AX

Controle simplificado – A performance que você precisa

A linha de contatores AX oferece uma performance confiável, em um design moderno e compacto



Dados técnicos

- Corrente operacional nominal (Ie): 9...150 A (400 V CA-3)
- Potência operacional nominal do motor: 4...75 kW (400 V CA-3)
- Tensão de comando CA
- Largura de 44 mm (9 A) a 90 mm (150 A)
- Temperatura ambiente de até 70 °C.

Acessórios

- Contatos auxiliares de instalação frontal e lateral
- Intertravamento mecânicos e elétricos
- Temporizadores
- Supressores de surto
- Capas, adaptadores e extensões para terminais
- Kits de conexão
- Relés de sobrecarga térmicos e eletrônicos.

Certificações

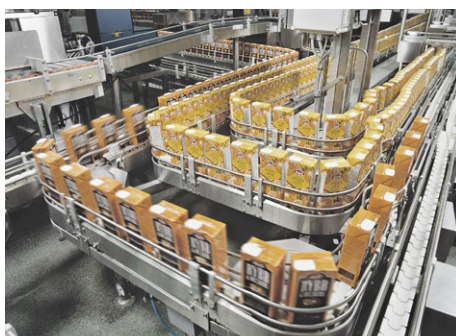


Disjuntores-motor

- Com proteção térmica e magnética
- Com proteção magnética somente.

Aplicações comuns:

Sistemas HVAC, bombas, compressores, máquinas em geral, elevadores e escadas rolantes, construção, etc.




1SBC100188C1601

Contatores 3 polos para controle de motores e chaveamento de energia

1





IEC	Potência operacional nominal AC-3 $\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 400 V	kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5		
Tensão de comando CA 			Tipo		AX09	AX12	AX18	AX25	AX32	AX40
IEC	Corrente operacional nominal AC-3 $\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 400 V	A	9	12	18	25	32	40		
	Corrente operacional nominal AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 V	A	22	25	27	32	55	60		

Principais acessórios


Blocos de contatos auxiliares	Montagem frontal	CA5X-10 (1 x N.A.) CA5X-01 (1 x N.F.) CA5X-4 (bloco complementar com quatro contatos N.A. ou combinação N.F.)
	Montagem lateral	CAL5X-11 (1 x N.A. + 1 x N.F.)
Temporizadores	Eletrônicos	TEF5-ON TEF5-OFF
	Mecânicos	VM5-1
Unidades de intertravamento	Mecânicos / Elétricos	VE5-1
	Varistor (CA / CC)	RV5 (24...440 V)
Supressores de surto	Modelo RC (CA)	RC5-1 (24...440 V)

Relés de sobrecarga

Relés térmicos	 Classe 10A	TA25DU-M (0.10...32 A) (1)	TA42DU-M (18...42 A)
		E16DU (0.10...18.9 A)	E45DU (9...45 A)
Relés eletrônicos	 Classe 10E, 20E, 30E		

- (1) A corrente operacional CA-3 máx. é de 23 A para AX25 com TA25DU-25M.
 (2) A corrente operacional CA-3 máx. é de 74 A para AX80 com TA75DU-80M.

Disjuntores-motor

	Proteção térmica / magnética	MS116 (0.10...32 A) lcs até 50 kA para classe 10A	MS450 (28...50 A) lcs até 50 kA
	Classe 10	MS132 (0.10...32 A) lcs até 100 kA	MS497 (22...100 A) lcs até 100 kA
	Modelos somente magnéticos	MO132 (0.16...32 A) lcs até 100 kA	MO496 (32...100 A) lcs até 100 kA
			MO450 (40...50 A) lcs até 50 kA
Acessórios	Para montagem com contatores	BEA16/116 (4)	BEA25/116 (4) BEA25/132 (5) BEA40/450 Para o MS450

- (4) AX.. com MS116-0.16 ... MS116-16 ou MS132-0.16 ... MS132-10.
 (5) AX25 com MS116-20 ... MS116-32 ou MS132-12 ... MS132-32.

1SBC100188C1601



22	30	37	45	55	75
AX50	AX65	AX80	AX95	AX115	AX150
50	65	80	96	115	150
100	115	125	145	160	190

CAL18X-11 (1 x N.A. + 1 x N.F.)	
VE5-2	
RC5-2 (24...440 V)	

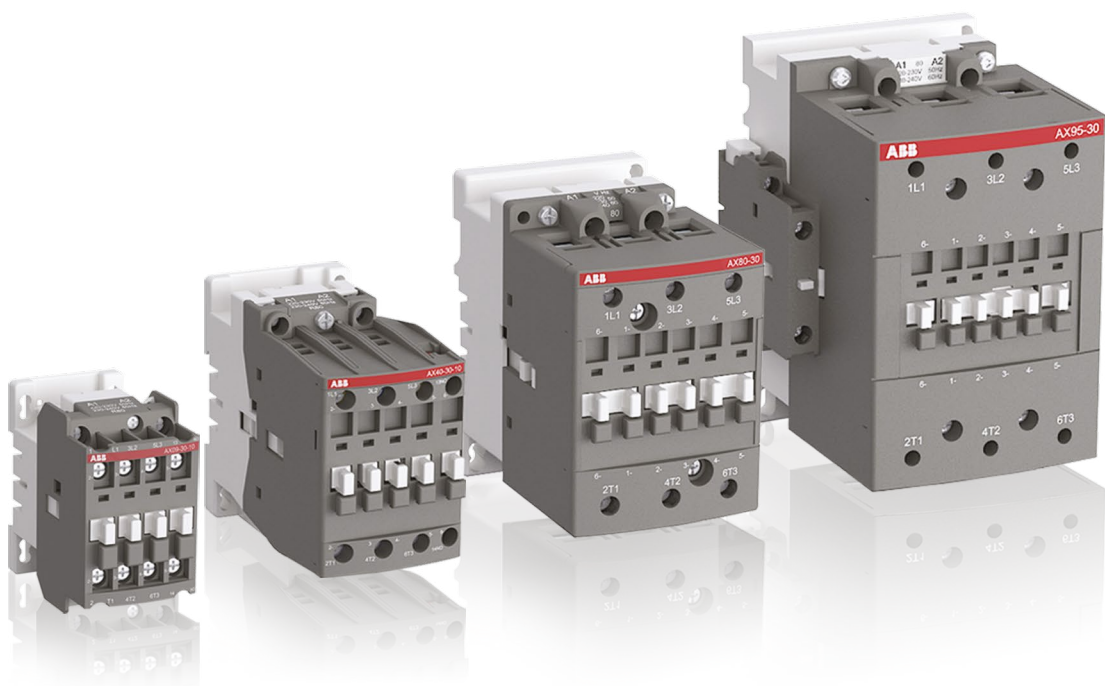
TA75DU-M (18...80 A) (2)	TA80DU (29...80 A)
	TA110DU (66...110 A)
E80DU (27...80 A)	E140DU (50...140 A)

Dispositivos de proteção contra curto-circuito

MCCB e fusíveis de comutação

MS495 (45...100 A) Ics até 50 kA	
	MO495 (63...100 A) Ics até 50 kA
BEA50/450 Para o MS450	BEA110/495 Para o MS495
BEA75/495 Para o MS495	





Contatores AX e contatores auxiliares NX

AX contatores 3 polos

Dados para pedidos contatores 3 polos	2/3
Acessórios principais	2/8
Dados técnicos contatores 3 polos	2/12
Marcação e posicionamento de terminais	2/19
Dimensões	2/20
Partida estrela-triângulo	2/22

NX contatores auxiliares

Dados para pedidos	2/26
Acessórios principais	2/27
Dados técnicos	2/28
Marcação e posicionamento de terminais	2/30

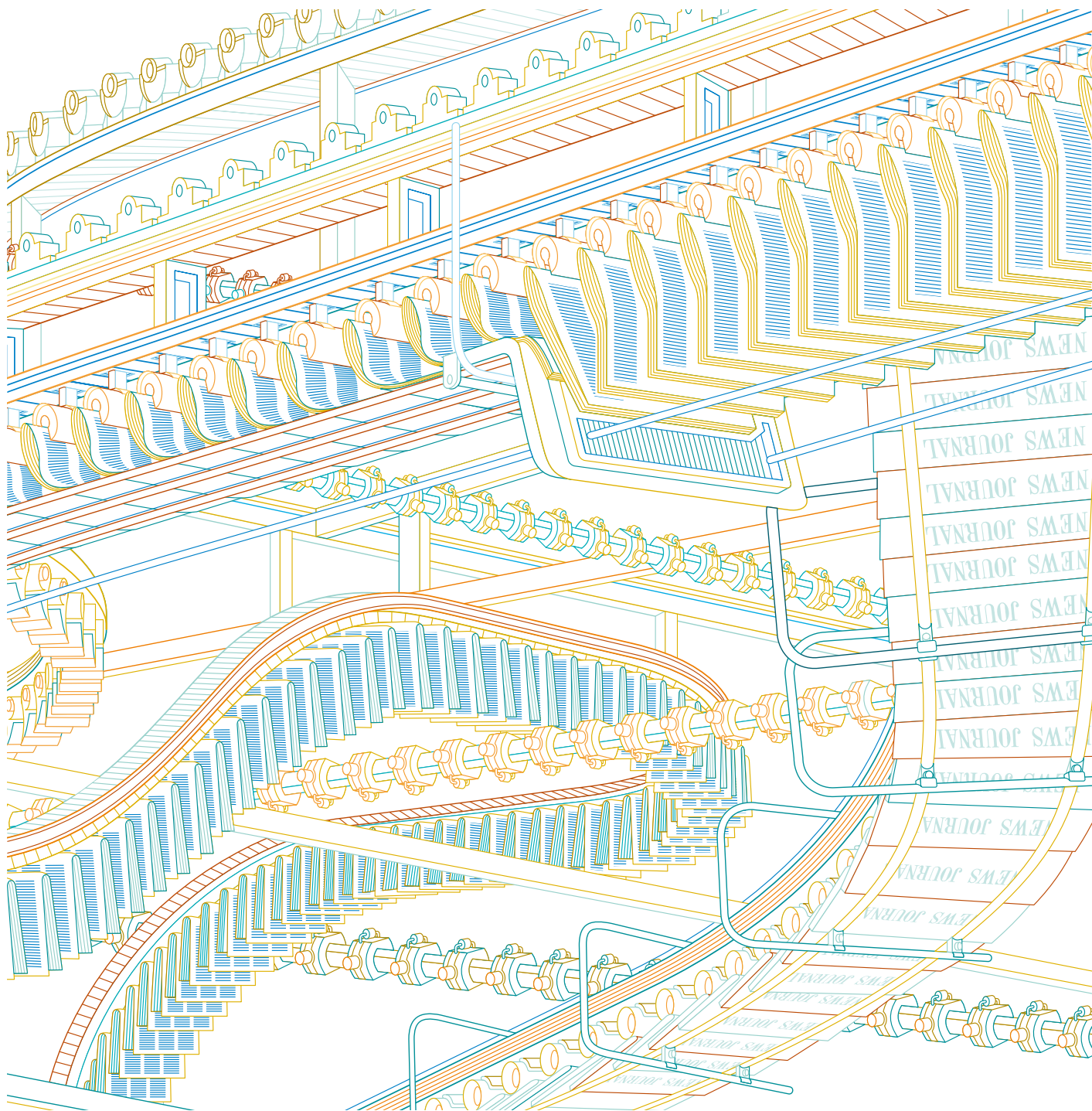
Contatos auxiliares adicionais

Temporizadores eletrônicos

Supressor de surto para bobina do contator

Retentor mecânico

Tabela de código de tensão



AX09 ... AX25 contatores 3 polos

4 a 11 kW

Operação CA



AX09 ... AX25

Descrição

Contatores AX09 a AX25 são usados principalmente para controlar motores trifásicos e circuitos de potência de até 690 V CA.

Contatores do tipo bloco com:

- 3 polos principais e um contato auxiliar embutido
- circuito de controle: operação CA
- blocos de contato auxiliares adicionais para a montagem frontal ou lateral e uma ampla gama de acessórios.

Dados para pedidos

IEC Operacional potência 400 V AC-3 kW	Tensão nominal do circuito controle Uc (1) V 50 Hz V 60 Hz	Tensão nominal do circuito controle Uc (1)		Contatos auxiliares incorporados 1 0 0 1	Tipo	Codigo de estoque	Peso (1 peça) kg
		400 V AC-3	θ ≤ 40 °C AC-1				
4	22	24	24	1 0	AX09-30-10-81	1SBL901074R8110	0.340
				0 1	AX09-30-01-81	1SBL901074R8101	0.340
		48	48	1 0	AX09-30-10-83	1SBL901074R8310	0.340
				0 1	AX09-30-01-83	1SBL901074R8301	0.340
		105	110...127	1 0	AX09-30-10-26	1SBL901074R2610	0.340
				0 1	AX09-30-01-26	1SBL901074R2601	0.340
		200	200...220	1 0	AX09-30-10-75	1SBL901074R7510	0.340
				0 1	AX09-30-01-75	1SBL901074R7501	0.340
		400...415	415...440	1 0	AX09-30-10-86	1SBL901074R8610	0.340
				0 1	AX09-30-01-86	1SBL901074R8601	0.340
5.5	25	24	24	1 0	AX12-30-10-81	1SBL911074R8110	0.340
				0 1	AX12-30-01-81	1SBL911074R8101	0.340
		48	48	1 0	AX12-30-10-83	1SBL911074R8310	0.340
				0 1	AX12-30-01-83	1SBL911074R8301	0.340
		105	110...127	1 0	AX12-30-10-26	1SBL911074R2610	0.340
				0 1	AX12-30-01-26	1SBL911074R2601	0.340
		200	200...220	1 0	AX12-30-10-75	1SBL911074R7510	0.340
				0 1	AX12-30-01-75	1SBL911074R7501	0.340
		400...415	415...440	1 0	AX12-30-10-86	1SBL911074R8610	0.340
				0 1	AX12-30-01-86	1SBL911074R8601	0.340
7.5	27	24	24	1 0	AX18-30-10-81	1SBL921074R8110	0.340
				0 1	AX18-30-01-81	1SBL921074R8101	0.340
		48	48	1 0	AX18-30-10-83	1SBL921074R8310	0.340
				0 1	AX18-30-01-83	1SBL921074R8301	0.340
		105	110...127	1 0	AX18-30-10-26	1SBL921074R2610	0.340
				0 1	AX18-30-01-26	1SBL921074R2601	0.340
		200	200...220	1 0	AX18-30-10-75	1SBL921074R7510	0.340
				0 1	AX18-30-01-75	1SBL921074R7501	0.340
		400...415	415...440	1 0	AX18-30-10-86	1SBL921074R8610	0.340
				0 1	AX18-30-01-86	1SBL921074R8601	0.340
11	32	24	24	1 0	AX25-30-10-81	1SBL931074R8110	0.340
				0 1	AX25-30-01-81	1SBL931074R8101	0.340
		48	48	1 0	AX25-30-10-83	1SBL931074R8310	0.340
				0 1	AX25-30-01-83	1SBL931074R8301	0.340
		105	110...127	1 0	AX25-30-10-26	1SBL931074R2610	0.340
				0 1	AX25-30-01-26	1SBL931074R2601	0.340
		200	200...220	1 0	AX25-30-10-75	1SBL931074R7510	0.340
				0 1	AX25-30-01-75	1SBL931074R7501	0.340
		400...415	415...440	1 0	AX25-30-10-86	1SBL931074R8610	0.340
				0 1	AX25-30-01-86	1SBL931074R8601	0.340

(1) Para outras versões de tensão, consulte a tabela de código de tensão.

AX32, AX40 contatores 3 polos

15 a 18.5 kW

Operação CA

2



AX32, AX40

Descrição

Contatores AX32 a AX40 são usados principalmente para controlar motores trifásicos e circuitos de potência de até 690 V CA.

Contatores do tipo bloco com:

- 3 polos principais e um contato auxiliar embutido
- circuito de controle: operação CA
- blocos de contato auxiliares adicionais para a montagem frontal ou lateral e uma ampla gama de acessórios.

Dados para pedidos

IEC	Operacional nominal potência 400 V AC-3 kW	nominal corrente $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	Tensão nominal do circuito controle Uc (1)		Contatos auxiliares incorporados 1 0 0 1	Tipo	Codigo de estoque	Peso (1 peça) kg			
			V 50 Hz	V 60 Hz							
15	55		24	24	1 0	AX32-30-10-81	1SBL281074R8110	0.71			
					0 1	AX32-30-01-81	1SBL281074R8101	0.71			
			48	48	1 0	AX32-30-10-83	1SBL281074R8310	0.71			
					0 1	AX32-30-01-83	1SBL281074R8301	0.71			
			105	110...127	1 0	AX32-30-10-26	1SBL281074R2610	0.71			
					0 1	AX32-30-01-26	1SBL281074R2601	0.71			
			200	200...220	1 0	AX32-30-10-75	1SBL281074R7510	0.71			
					0 1	AX32-30-01-75	1SBL281074R7501	0.71			
			400...415	415...440	1 0	AX32-30-10-86	1SBL281074R8610	0.71			
					0 1	AX32-30-01-86	1SBL281074R8601	0.71			
			18.5	60		24	24	1 0	AX40-30-10-81	1SBL321074R8110	0.71
								0 1	AX40-30-01-81	1SBL321074R8101	0.71
48	48	1 0				AX40-30-10-83	1SBL321074R8310	0.71			
		0 1				AX40-30-01-83	1SBL321074R8301	0.71			
105	110...127	1 0				AX40-30-10-26	1SBL321074R2610	0.71			
		0 1				AX40-30-01-26	1SBL321074R2601	0.71			
200	200...220	1 0				AX40-30-10-75	1SBL321074R7510	0.71			
		0 1				AX40-30-01-75	1SBL321074R7501	0.71			
400...415	415...440	1 0				AX40-30-10-86	1SBL321074R8610	0.71			
		0 1				AX40-30-01-86	1SBL321074R8601	0.71			

(1) Para outras versões de tensão, consulte a tabela de código de tensão.

AX50 ... AX80 contatores 3 polos

22 a 37 kW

Operação CA



AX50 ... AX80

Descrição

Contatores AX50 a AX80 são usados principalmente para controlar motores trifásicos e circuitos de potência de até 690 V CA.

Contatores do tipo bloco com:

- 3 polos principais
- circuito de controle: operação CA
- blocos de contato auxiliares adicionais para a montagem frontal ou lateral e uma ampla gama de acessórios.

Dados para pedidos (sem bloco auxiliar)

IEC		Tensão nominal do circuito controle Uc (1)		Contatos auxiliares incorporados		Tipo	Codigo de estoque	Peso (1 peça) kg
Operacional potência 400 V AC-3	nominal corrente $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	V 50 Hz	V 60 Hz	1	2			
22	100	24	24	0	0	AX50-30-00-81	1SBL351074R8100	1.12
		48	48	0	0	AX50-30-00-83	1SBL351074R8300	1.12
		105	110...127	0	0	AX50-30-00-26	1SBL351074R2600	1.12
		200	200...220	0	0	AX50-30-00-75	1SBL351074R7500	1.12
		400...415	415...440	0	0	AX50-30-00-86	1SBL351074R8600	1.12
30	115	24	24	0	0	AX65-30-00-81	1SBL371074R8100	1.12
		48	48	0	0	AX65-30-00-83	1SBL371074R8300	1.12
		105	110...127	0	0	AX65-30-00-26	1SBL371074R2600	1.12
		200	200...220	0	0	AX65-30-00-75	1SBL371074R7500	1.12
		400...415	415...440	0	0	AX65-30-00-86	1SBL371074R8600	1.12
37	125	24	24	0	0	AX80-30-00-81	1SBL411074R8100	1.12
		48	48	0	0	AX80-30-00-83	1SBL411074R8300	1.12
		105	110...127	0	0	AX80-30-00-26	1SBL411074R2600	1.12
		200	200...220	0	0	AX80-30-00-75	1SBL411074R7500	1.12
		400...415	415...440	0	0	AX80-30-00-86	1SBL411074R8600	1.12

(1) Para outras versões de tensão, consulte a tabela de código de tensão.

AX95 ... AX150 contatores 3 polos

45 a 75 kW

Operação CA com contatos auxiliares 1 N.A. + 1 N.F.



AX95 ... AX150

Descrição

Contatores AX95 a AX150 são usados principalmente para controlar motores trifásicos e circuitos de potência de até 690 V CA.

Contatores do tipo bloco com:

- 3 polos principais e um bloco de contato auxiliar para montagem lateral
- circuito de controle: operação CA
- blocos de contato auxiliares adicionais para a montagem frontal ou lateral e uma ampla gama de acessórios.

Dados para pedidos

IEC	Operacional potência 400 V AC-3 kW	Tensão nominal do circuito controle Uc (1)	Contatos auxiliares incorporados		Tipo	Codigo de estoque	Peso (1 peça) kg	
			V 50 Hz	V 60 Hz				
Operacional corrente $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	145	24	24	1	1	AX95-30-11-81	1SFL431074R8111	2.08
		48	48	1	1	AX95-30-11-83	1SFL431074R8311	2.08
		105	110...127	1	1	AX95-30-11-26	1SFL431074R2611	2.08
		200	200...220	1	1	AX95-30-11-75	1SFL431074R7511	2.08
		400...415	415...440	1	1	AX95-30-11-86	1SFL431074R8611	2.08
160	160	24	24	1	1	AX115-30-11-81	1SFL981074R8111	2.08
		48	48	1	1	AX115-30-11-83	1SFL981074R8311	2.08
		105	110...127	1	1	AX115-30-11-26	1SFL981074R2611	2.08
		200	200...220	1	1	AX115-30-11-75	1SFL981074R7511	2.08
		400...415	415...440	1	1	AX115-30-11-86	1SFL981074R8611	2.08
190	190	24	24	1	1	AX150-30-11-81	1SFL991074R8111	2.08
		48	48	1	1	AX150-30-11-83	1SFL991074R8311	2.08
		105	110...127	1	1	AX150-30-11-26	1SFL991074R2611	2.08
		200	200...220	1	1	AX150-30-11-75	1SFL991074R7511	2.08
		400...415	415...440	1	1	AX150-30-11-86	1SFL991074R8611	2.08

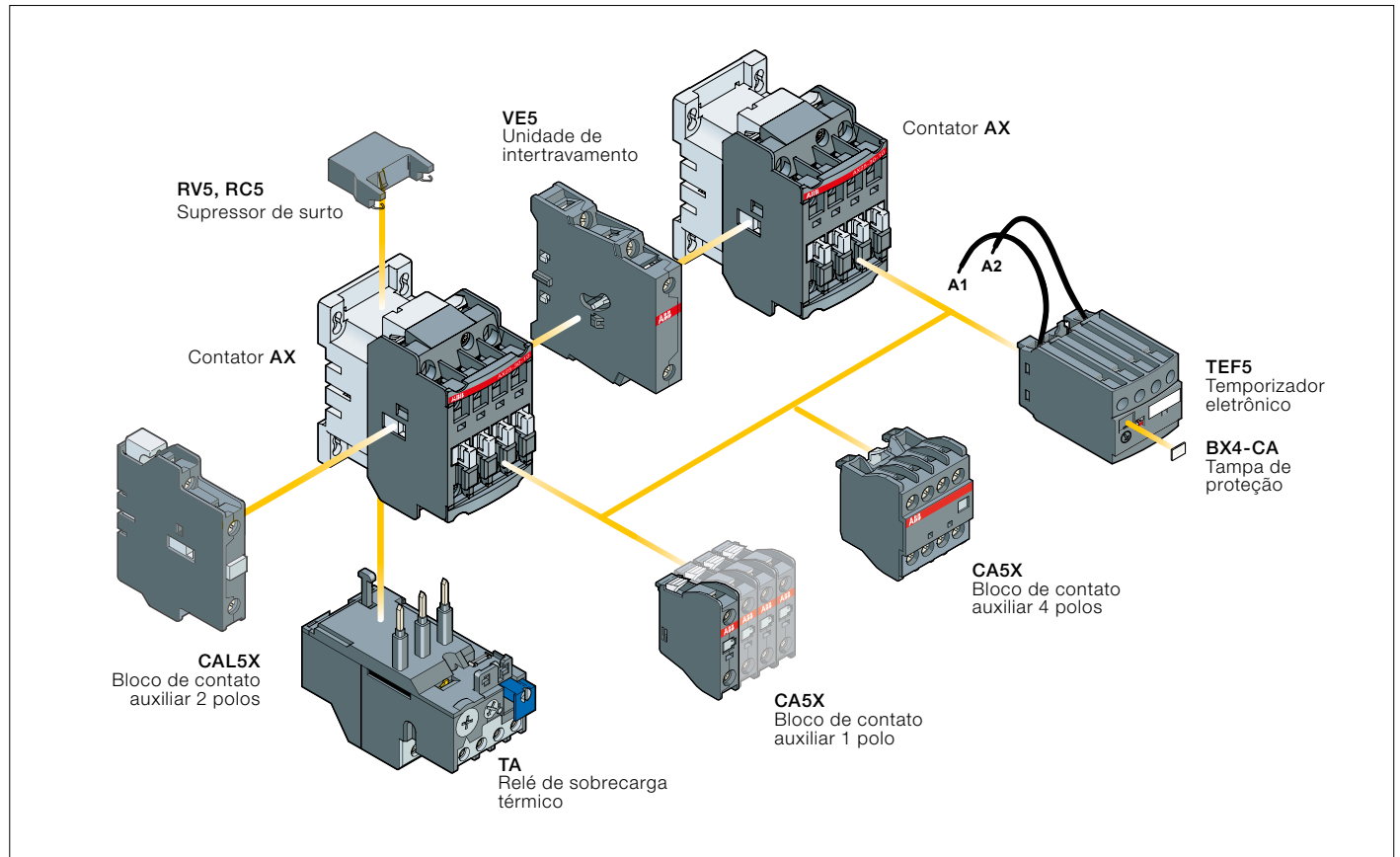
(1) Para outras versões de tensão, consulte a tabela de código de tensão.

AX09 ... AX150 contatores 3 polos

Principais acessórios

Contatores e acessórios principais (outros acessórios estão disponíveis)

2



Detalhes de conexão dos acessórios principais

Várias configurações de acessórios são possíveis dependendo da montagem ser frontal ou lateral.

Contator tipos	Principais polos	Integrados auxiliares contatos	Acessórios com montagem frontal			Acessórios com montagem lateral	
			Blocos de contatos auxiliares	Temporizador eletrônico	Blocos de contatos auxiliares	Unidade de intertravamento	
			CA5X 1 polo	CA5X 4 polo	TEF5	CALX 2 polos	VM5 ou VE5
AX09 ... AX25	3 0 3 0	1 0 0 1 (1)	1 a 4 x CA5X	ou 1 x CA5X (4 polos)	ou 1 x TEF5	+ 1 a 2 x CALX5-11	ou 1 x VM5-1 ou VE5-1 +1 x CALX5-11
AX32, AX40	3 0 3 0	1 0 0 1 (1)	1 a 5 x CA5X	ou 1 x CA5X (4 polos) + 1 x 1 polo CA5X	ou 1 x TEF5 1 x CA5X (1 polo)	+ 1 a 2 x CALX5-11	ou 1 x VM5-1 ou VE5-1 +1 x CALX5-11
AX50 ... AX80	3 0	1 1	1 a 6 x CA5X	ou 1 x CA5X (4 polos) + 2 x 1 polo CA5X	ou 1 x TEF5 2 x CA5X (1 polo)	+ 1 x CALX5-11	ou 1 x VE5-2
AX95 ... AX150	3 0	1 1	1 a 6 x CA5X	ou 1 x CA5X (4 polos) + 2 x 1 polo CA5X	-	+ 1 x CALX18-11	ou 1 x VE5-2

(1) Máximo de 2 contatos auxiliares NF CA5X na posição de montagem 5. Para posição de montagem consulta a página de dados técnicos.

Relés de sobrecarga - detalhes de conexão (1)

Tipos de contator	Relés térmicos de sobrecarga	Relés de sobrecarga eletrônicos
AX09 ... AX18	TA25DU-M (0.1...0.32 A)	E16DU (0.10 ... 18.9A)
AX25	TA25DU-M (0.1...0.32 A)	
AX32, AX40	TA25DU-M (0.1...0.32 A) ou TA42DU-M (18...42 A)	E45DU (9 ... 45A)
AX50 ... AX80	TA75DU-M (18...80 A)	E80DU (27 ... 80A)
AX95 ... AX150	TA80DU (29...80 A) ou TA110DU (66...110 A)	E140DU (50 ... 140A)

A adição de um relé de sobrecarga térmico nos contatores não impede a colocação de vários outros acessórios, conforme mostrado acima.

(1) Montagem direta - sem necessidade de acessórios.

AX09 ... AX150 contatores 3 polos

Principais acessórios

Dados para pedidos (1)

Para contatores	Contatos auxiliares	Tipo	Código de estoque	Qtd. do pacote	Peso (1 peça)
					kg

Blocos de contato auxiliar instantâneo com montagem frontal

AX09 ... AX150 e	1	-	CA5X-10	1SBN019010R1010	10	0.014
NX 4 polos	-	1	CA5X-01	1SBN019010R1001	10	0.014
AX50...AX150	2	2	CA5X-22E	1SBN019040R1022	2	0.060
	3	1	CA5X-31E	1SBN019040R1031	2	0.060
	4	0	CA5X-40E	1SBN019040R1040	2	0.060
	0	4	CA5X-04E	1SBN019040R1004	2	0.060
AX09...AX40-30-10	2	2	CA5X-22M	1SBN019040R1122	2	0.060
	3	1	CA5X-31M	1SBN019040R1131	2	0.060
	1	3	CA5X-13M	1SBN019040R1113	2	0.060
	0	4	CA5X-04M	1SBN019040R1104	2	0.060
AX09...AX40-30-01	2	2	CA5X-22U	1SBN019040R1322	2	0.060
	3	1	CA5X-31U	1SBN019040R1331	2	0.060
	4	0	CA5X-40U	1SBN019040R1340	2	0.060
	0	4	CA5X-04U	1SBN019040R1304	2	0.060
NX 4 polos	2	2	CA5X-22N	1SBN019040R1222	2	0.060
	3	1	CA5X-31N	1SBN019040R1231	2	0.060
	0	4	CA5X-04N	1SBN019040R1204	2	0.060
	4	0	CA5X-40N	1SBN019040R1240	2	0.060
	1	3	CA5X-13N	1SBN019040R1213	2	0.060

Bloco de contato auxiliar instantâneo com montagem lateral, 2 polos

AX09 ... AX80 e NX - 4 polos	1	1	CAL5X-11	1SBN019020R1011	2	0.050
AX95 ... AX150 (1)	1	1	CAL18X-11	1SBN019820R1011	2	0.050

Unidades de intertravamento mecânico para contatores montados na horizontal (2)

Contador do lado esquerdo	Contador do lado direito	Montagem						
AX09 ... AX40	AX09 ... AX40	Mec.	-	-	VM5-1	1SBN030100R1000	1	0.066

Unidades de intertravamento electromecânico montados horizontalmente entre dois contatores

Contador do lado esquerdo	Contador do lado direito	Montagem						
AX09...AX40	AX09...AX40	Mec. + Elet.	-	2	VE5-1	1SBN030110R1000	1	0.076
AX32...AX80	AX50...AX80	Mec. + Elet.	-	2	VE5-2	1SBN030210R1000	1	0.146
AX50...AX80	AX32...AX80	Mec. + Elet.	-	2	VE5-2	1SBN030210R1000	1	0.146
AX50...AX80	AX95...AX150	Mec. + Elet.	-	2	VE5-2(3)	1SBN030210R1000	1	0.146
AX95...AX150	AX50...AX80	Mec. + Elet.	-	2	VE5-2(3)	1SBN030210R1000	1	0.146
AX95...AX150	AX95...AX150	Mec. + Elet.	-	2	VE5-2	1SBN030210R1000	1	0.146



(1) Consulte "Detalhes de colocação dos acessórios principais".

(2) Durabilidade mecânica: VM5-1 = 5 milhões de ciclos.

(3) A combinação de contatores AX50...AX80 intertravados com contatores AX95...AX150 não podem ser montados em trilho simétrico (75 mm, IEC/EN 60715).

AX09 ... AX150 contadores 3 polos

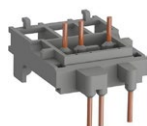
Principais acessórios

2



1SBC101336F0014

TEF5-OFF



1SBC692813FC001

BEA



1SBC574001FD001

RV5/50



1SBC664649FC001

WB75-A

Dados para pedidos (1)

Para contadores	Faixa de tempo do retardo selecionado pelo botão	Retardo tipo	Contatos auxiliares	Tipo	Codigo de estoque	Qtd. do pacote	Peso (1 peça) kg
-----------------	--	--------------	---------------------	------	-------------------	----------------	---------------------

Temporizadores eletrônicos

AX09 ... AX80	0.1...1 s	Retardo ao energizar (ON-delay)	1	1	TEF5-ON	1SBN020312R1000	1	0.065
NX 4 polos	1...10 s		Retardo ao desenergizar (OFF-delay)	1	1	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	1
	10...100 s							

Nota: tensão nominal do circuito controle U_c 24...240 V 50/60 Hz ou CC.

Conjuntos para conexão com disjuntores-motor

Para contadores	Tipo disjuntor-motor	Tipo	Codigo de estoque	Qtd. do pacote	Peso (1 peça) kg
AX09...AX18	MS116-0.16 ... MS116-16 / MS132-0.16 ... MS132-10	BEA16/116	1SBN081406R1000	10	0.020
AX25	MS116-0.16 ... MS116-16 / MS132-0.16 ... MS132-10	BEA25/116	1SBN089306T1000	10	0.020
AX25	MS116-20 ... MS116-32 / MS132-12 ... MS132-32	BEA25/132	1SBN089306T1001	10	0.020
AX32 ... AX40	MS450	BEA40/450	1SBN083206R1000	1	0.061
AX50	MS450	BEA50/450	1SBN083506R1000	1	0.062
AX50 ... AX80	MS495	BEA75/495	1SBN084106R1000	1	0.120
AX95 ... AX150	MS495	BEA110/495	1SBN084506R1000	1	0.124

Para contadores	Tensão nominal do circuito controle U_c	Tipo	Codigo de estoque	Qtd. do pacote	Peso (1 peça) kg
-----------------	---	------	-------------------	----------------	---------------------

Supressores de surto

AX09 ... AX150	24...50	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0.015
	50...133	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0.015
	110...250	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0.015
	250...440	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0.015
AX09 ... AX40	24...50	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0.012
	50...133	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0.012
	110...250	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0.012
	250...440	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0.012
AX50 ... AX150	24...50	RC5-2/50	1SBN050200R1000	2	0.015
	50...133	RC5-2/133	1SBN050200R1001	2	0.015
	110...250	RC5-2/250	1SBN050200R1002	2	0.015
	250...440	RC5-2/440	1SBN050200R1003	2	0.015

Retentor mecânico

Para contadores	Tensão nominal do circuito de controle U_c		Tipo	Codigo de estoque	Qtd. do pacote	Peso (1 peça) kg
	50Hz	60 Hz				
AX09...AX80	24	24...28	WB75-A	FPTN372726R1001	1	0.120
	220...230	220...255	WB75-A	FPTN372726R1006	1	0.120

(1) Consulte "Detalhes de colocação dos acessórios principais".

AX09 ... AX40 contatores 3 polos

Dados técnicos

Polo principal – Características de utilização de acordo com a norma IEC

Tipos de contator	Operação CA	AX09	AX12	AX18	AX25	AX32	AX40
Normas		IEC 60947-1 / 60947-4-1 e EN 60947-1 / 60947-4-1					
Tensão nominal operacional Ue max.		690 V					
Limites de frequência nominal		25 ... 400 Hz					
Frequência nominal (sem redução)		50 / 60 Hz					
Corrente térmica convencional ao ar livre Ith							
de acordo com IEC 60947-4-1. contatores abertos, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		24 A	26 A	28 A	32 A	65 A	65 A
Com área da seção transversal do condutor		4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Categoria de utilização AC-1							
Para temperatura do ar próxima ao contator							
Ie / Corrente operacional nominal AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	22 A	25 A	27 A	32 A	55 A	60 A
Ue máx. $\leq 690\text{ V}$, 50/60 Hz	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	22 A	22 A	25 A	27 A	55 A	60 A
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	18 A	18 A	20 A	23 A	39 A	42 A
Com área da seção transversal do condutor		2.5 mm ²	2.5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²
Categoria de utilização AC-3							
Para temperatura do ar próxima ao contator $\theta \leq 55^\circ\text{C}$							
Ie / Máx. corrente operacional nominal AC-3 (1)							
	220-230-240 V	9 A	12 A	18 A	25 A	32 A	40 A
	380-400 V	9 A	12 A	18 A	25 A	32 A	40 A
	415 V	9 A	12 A	18 A	25 A	32 A	40 A
	440 V	9 A	9 A	12 A	16 A	32 A	37 A
	500 V	9 A	9 A	12 A	14 A	28 A	33 A
	690 V	7 A	7 A	9 A	10 A	21 A	25 A
Potência operacional nominal	AC-3 (1)						
	220-230-240 V	2.2 kW	3 kW	4 kW	6.5 kW	9 kW	11 kW
	380-400 V	4 kW	5.5 kW	7.5 kW	11 kW	15 kW	18.5 kW
	415 V	4 kW	5.5 kW	9 kW	11 kW	15 kW	18.5 kW
	440 V	4 kW	4 kW	5.5 kW	9 kW	18.5 kW	22 kW
	500 V	5.5 kW	5.5 kW	7.5 kW	9 kW	18.5 kW	22 kW
	690 V	5.5 kW	5.5 kW	7.5 kW	9 kW	18.5 kW	22 kW
Capacidade de fechamento nominal AC-3		10 x Ie AC-3 de acordo com IEC 60947-4-1					
Capacidade de interrupção nominal AC-3		8 x Ie AC-3 de acordo com IEC 60947-4-1					
Categoria de utilização AC-8a							
(sem relé de sobrecarga térmico - Ue 400 V 50/60 Hz - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)							
Ie / Corrente operacional nominal AC-8a		12 A	16 A	22 A	30 A	40 A	50 A
Potência operacional nominal AC-8a		5.5 kW	7.5 kW	11 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Dispositivo de proteção contra curto circuito para contatores							
sem relé de sobrecarga térmico – Proteção de motores excluída (2)							
Ue $\leq 500\text{ V CA}$ - gG tipo fusível		25 A	25 A	32 A	32 A	63 A	63 A
Corrente nominal para transitórios Icw	1 s	250 A	250 A	280 A	300 A	600 A	600 A
a 40°C temperatura ambiente,	10 s	100 A	100 A	120 A	140 A	400 A	400 A
em ar livre a partir de estado frio	30 s	60 A	60 A	70 A	80 A	225 A	225 A
	1 min	50 A	50 A	55 A	60 A	150 A	150 A
	15 min	26 A	26 A	28 A	30 A	65 A	65 A
Capacidade máxima de interrupção							
$\cos \phi = 0.45$	a 440 V	250 A	250 A	250 A	250 A	820 A	820 A
	a 690 V	90 A	90 A	90 A	90 A	340 A	340 A
Dissipação de potência por polo	Ie / AC-1	0.8 W	0.8 W	1 W	1.2 W	2.5 W	3 W
	Ie / AC-3	0.1 W	0.1 W	0.2 W	0.35 W	0.9 W	1.3 W
Frequência máxima de chaveamento elétrico	AC-1	600 ciclos/h					
	AC-3	1200 ciclos/h					
Durabilidade mecânica							
Número de ciclos operacionais		10 milhões de ciclos operacionais					
Frequência máxima de chaveamento		3600 ciclos/h					



motores trifásicos



1500 r.p.m. 50 Hz
1800 r.p.m. 60 Hz
motores trifásicos

(1) Para os valores correspondentes de kW/A para 1500 r.p.m, 50 Hz ou 1800 r.p.m, 60 Hz, motores trifásicos, consulte "Dados nominais operacionais de motores".

(2) Para a proteção de disjuntores-motor contra curto circuito, consulte "Coordenação com dispositivos de proteção contra curto circuito".

AX50 ... AX150 contadores 3 polos

Dados técnicos

Polo principal – Características de utilização de acordo com a norma IEC

Tipos de contador	Operação CA	AX50	AX65	AX80	AX95	AX115	AX150
Normas		IEC 60947-1 / 60947-4-1					
Tensão nominal operacional U_e max.		690 V			1000 V		
Limites de frequência nominal		25 ... 400 Hz					
Frequência nominal (sem redução)		50 / 60 Hz					
Corrente térmica convencional ao ar livre I_{th}		de acordo com IEC 60947-4-1. contadores abertos, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$					
Com área da seção transversal do condutor		100 A	125 A	125 A	145 A	160 A	190 A
		35 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	70 mm ²	95 mm ²
Categoria de utilização AC-1		Para temperatura do ar próxima ao contador					
I_e / Corrente operacional nominal AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	100 A	115 A	125 A	145 A	160 A	190 A
U _e máx. $\leq 690\text{ V}$, 50/60 Hz	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	85 A	95 A	105 A	135 A	145 A	145 A
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	70 A	80 A	85 A	115 A	130 A	130 A
Com área da seção transversal do condutor		35 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	70 mm ²	95 mm ²
Categoria de utilização AC-3		Para temperatura do ar próxima ao contador $\theta \leq 55^\circ\text{C}$					
I_e / Máx. corrente operacional nominal AC-3 (1)							
	220-230-240 V	53 A	65 A	80 A	96 A	115 A	150 A
	380-400 V	50 A	65 A	80 A	96 A	115 A	150 A
	415 V	50 A	65 A	80 A	96 A	115 A	150 A
	440 V	45 A	65 A	70 A	93 A	100 A	100 A
	500 V	45 A	55 A	65 A	80 A	100 A	100 A
	690 V	35 A	43 A	46 A	65 A	82 A	82 A
Potência operacional nominal	AC-3 (1)						
	220-230-240 V	15 kW	18.5 kW	22 kW	25 kW	30 kW	45 kW
	380-400 V	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW	75 kW
	415 V	25 kW	37 kW	40 kW	55 kW	59 kW	75 kW
	440 V	25 kW	37 kW	40 kW	55 kW	59 kW	59 kW
	500 V	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW	59 kW	59 kW
	690 V	30 kW	37 kW	40 kW	55 kW	75 kW	75 kW
Capacidade de fechamento nominal AC-3		10 x I _e AC-3 de acordo com IEC 60947-4-1					
Capacidade de interrupção nominal AC-3		8 x I _e AC-3 de acordo com IEC 60947-4-1					
Categoria de utilização AC-8a		(sem relé de sobrecarga térmico - U _e 400 V 50/60 Hz - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)					
I_e / Corrente operacional nominal AC-8a		63 A	85 A	95 A	120 A	140 A	-
Potência operacional nominal AC-8a		30 kW	45 kW	50 kW	59 kW	75 kW	-
Dispositivo de proteção contra curto circuito para contadores		sem relé de sobrecarga térmico – Proteção de motores excluída (2)					
U _e $\leq 500\text{ V CA}$ - gG tipo fusível		100 A	125 A	160 A	160 A	200 A	315 A
Corrente nominal para transitórios I_{cw}	1 s	1000 A	1000 A	1000 A	1320 A	1320 A	1320 A
a 40 °C temperatura ambiente,	10 s	650 A	650 A	650 A	800 A	800 A	800 A
em ar livre a partir de estado frio	30 s	370 A	370 A	370 A	500 A	500 A	500 A
	1 min	250 A	250 A	250 A	350 A	350 A	350 A
	15 min	110 A	135 A	135 A	160 A	160 A	160 A
Capacidade máxima de interrupção		cos $\phi = 0.45$					
	a 440 V	1300 A	1300 A	1300 A	1160 A	1160 A	1160 A
	a 690 V	630 A	630 A	630 A	800 A	800 A	800 A
Dissipação de potência por polo	I_e / AC-1	5 W	6.5 W	7 W	6.5 W	6.5 W	6.5 W
	I_e / AC-3	1.3 W	1.5 W	2 W	2.7 W	2.7 W	2.7 W
Frequência máxima de chaveamento elétrico	AC-1	600 ciclos/h			300 ciclos/h		
	AC-3	600 ciclos/h			300 ciclos/h		
Durabilidade mecânica		Número de ciclos operacionais					
		10 milhões de ciclos operacionais					
		Frequência máxima de chaveamento					
		3600 ciclos/h					



motores trifásicos

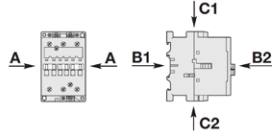


1500 r.p.m. 50 Hz
1800 r.p.m. 60 Hz
motores trifásicos

AX09 ... AX40 contatores 3 polos

Dados técnicos

Dados técnicos gerais

Tipos de contator		Operação CA	AX09	AX12	AX18	AX25	AX32	AX40
Tensão de isolamento nominal U_i de acordo com IEC 60947-4-1			690 V					
Limite de tensão nominal de surto U_{imp} .			6 kV					
Temperatura ambiente do ar próxima ao contator								
Operação	Equipado com relé de sobrecarga térmico		-25...+55 °C (1)					
	Sem relé de sobrecarga térmico		-40...+70 °C					
Armazenagem			-60...+80 °C					
Limite climático			de acordo com IEC 60068-2-30 e 60068-2-11 - UTE C 63-100 especificação II					
Altitude máxima de operação (sem redução)			3000 m					
Limite de choque de acordo com IEC 60068-2-27 e EN 60068-2-27								
Posição de montagem 1								
		Direção de choque	1/2 choque sinoidal para 11 ms: nenhuma mudança na posição do contato, fechado na posição aberta (2)					
		A	20 g					
		B1	10 g posição fechada / 5 g posição aberta					
		B2	15 g					
		C1	20 g					
		C2	20 g					

(1) A corrente operacional máxima AC-3 é de 23A para o AX25 com TA25DU-25M; A corrente operacional máxima é de 74A para o AX80 com TA75DU-80M.

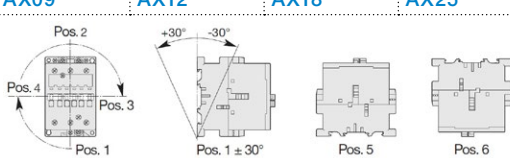
(2) Estes valores não são válidos para montagem em trilhos com os contatores AX95 ... AX150.

Características do sistema magnético

Tipos de contator		Operação CA	AX09	AX12	AX18	AX25	AX32	AX40
Limites de operação da bobina de acordo com IEC 60947-4-1		Tensão CA	at $\theta \leq 55$ °C 0.85...1.1 x U_c					
Tensão de comando CA 50/60 Hz			Consulte também "Características de montagem e condições de uso"					
Tensão nominal do circuito controle U_c		a 50 Hz	24...440 V					
		a 60 Hz	24...440 V					
Consumo da bobina	Valor médio de fechamento	50 Hz	70 VA				120 VA	
		60 Hz	80 VA				140 VA	
		50/60 Hz (1)	74 VA / 70 VA				125 VA / 120 VA	
	Valor médio de retenção	50 Hz	8 VA / 2 W				12 VA / 3 W	
		60 Hz	8 VA / 2 W				12 VA / 3 W	
		50/60 Hz (1)	8 VA / 2 W				12 VA / 3 W	
Tensão de abertura			aprox. 40...65% de U_c					
Tempo de operação								
Entre energização da bobina e:	N.A. fechamento do contato		10...26 ms				8...21 ms	
	N.F. abertura do contato		7...21 ms				6...18 ms	
Entre desenergização da bobina e:	N.A. abertura do contato		4...11 ms				4...11 ms	
	N.F. fechamento do contato		9...16 ms				7...14 ms	

(1) Bobinas 50/60 Hz: consulte "Tabela de códigos de tensão para bobinas".

Características de montagem e condições de uso

Tipos de contator		operação CA	AX09	AX12	AX18	AX25	AX32	AX40
Posições de montagem								
			Máx. N.A. ou N.F. contatos auxiliares integrados e adicionais N.A. ou N.F.: consulte os detalhes para colocação de acessórios para contator de 3 polos AX9 ... AX150					
Tensão de controle / temperatura ambiente								
Montagem posições	1, 1±30°, 2, 3, 4, 5	a $\theta \leq 55$ °C	0.85...1.1 x U_c					
		a 55 °C ≤ $\theta \leq 70$ °C	U_c					
	6	a $\theta \leq 55$ °C	0.95...1.1 x U_c					
		a $\theta \leq 55$ °C	Não autorizado					
Distâncias de montagem			Os contatores podem ser montados lado a lado					
Fixação								
Sobre trilhos de acordo com IEC 60715, EN 60715			35 x 7.5 mm ou 35 x 15 mm					
Com parafusos (não fornecidos)			2 x M4 parafusos colocados na diagonal					

AX50 ... AX150 contatores 3 polos

Dados técnicos

Dados técnicos gerais

Tipos de contator		Operação CA	AX50	AX65	AX80	AX95	AX115	AX150
Tensão de isolamento nominal U_i de acordo com IEC 60947-4-1			690 V			1000 V		
Limite de tensão nominal de surto U_{imp}			6 kV			8 kV		
Temperatura ambiente do ar próxima ao contator								
Operação	Equipado com relé de sobrecarga térmico		-25...+55 °C (1)					
	Sem relé de sobrecarga térmico		-40...+70 °C					
Armazenagem			-60...+80 °C			-40 a +70 °C		
Limite climático			de acordo com IEC 60068-2-30 e 60068-2-11 - UTE C 63-100 especificação II			de acordo com IEC 60068-2-30		
Altitude máxima de operação (sem redução)			3000 m					
Limite de choque de acordo com IEC 60068-2-27 e EN 60068-2-27								
Posição de montagem 1								
		Direção de choque	1/2 choque sinoidal para 11 ms: nenhuma mudança na posição do contator, fechado na posição aberta (2)					
		A	20 g					
		B1	10 g posição fechada / 5 g posição aberta					
		B2	15 g					
		C1	20 g					
		C2	20 g					

(1) A corrente operacional máxima AC-3 é de 23A para o AX25 com TA25DU-25M; A corrente operacional máxima é de 74A para o AX80 com TA75DU-80M.
 (2) Estes valores não são válidos para montagem em trilhos com os contatores AX95 ... AX150.

Características do sistema magnético

Tipos de contator		Operação CA	AX50	AX65	AX80	AX95	AX115	AX150
Limites de operação da bobina de acordo com IEC 60947-4-1		Tensão CA	at $\theta \leq 55$ °C 0.85...1.1 x U_c			At $\theta \leq 70$ °C 0.85 ... 1.1 x U_c		
			Consulte também "Características de montagem e condições de uso"					
CA control voltage 50/60 Hz								
Tensão nominal do circuito controle U_c		a 50 Hz	24...440 V					
		a 60 Hz	24...440 V					
Consumo da bobina	Valor médio de fechamento	50 Hz	180 VA			350 VA		
		60 Hz	210 VA			450 VA		
	Valor médio de retenção	50/60 Hz (1)	190 VA / 180 VA			410 VA / 365 VA		
		50 Hz	18 VA / 5.5 W			22 VA / 6.5 W		
	60 Hz	18 VA / 5.5 W			26 VA / 8 W			
	50/60 Hz (1)	18 VA / 5.5 W			27 VA / 7.5 W			
Tensão de abertura			aprox. 40...65% de U_c					
Tempo de operação								
Entre energização da bobina e:	N.A. fechamento do contator		8...27 ms			10...25 ms		
	N.F. abertura do contator		7...22 ms			7...22 ms		
Entre desenergização da bobina e:	N.A. abertura do contator		4...11 ms			7...15 ms		
	N.F. fechamento do contator		7...14 ms			10...18 ms		

(1) Bobinas 50/60 Hz: consulte "Tabela de códigos de tensão para bobinas".










Características de montagem e condições de uso

Tipos de contator		Operação CA	AX50	AX65	AX80	AX95	AX115	AX150
Posições de montagem								
			Adicional máx. contatos auxiliares N.A. ou N.F.: consulte os detalhes para colocação de acessórios para contator de 3 polos AX9 ... AX150					
Tensão de controle / temperatura ambiente								
Montagem posições	1, 1±30°, 2, 3, 4, 5	a $\theta \leq 55$ °C	0.85...1.1 x U_c					
		at 55 °C $\leq \theta \leq 70$ °C	U_c			0.85...1.1 x U_c		
	6	a $\theta \leq 55$ °C	0.95...1.1 x U_c					
		a $\theta \leq 55$ °C	Não autorizado					
Distâncias de montagem			Os contatores podem ser montados lado a lado					
Fixação								
Sobre trilhos de acordo com IEC 60715, EN 60715			35 x 15 mm ou 75 x 25 mm			-		
Com parafusos (não fornecidos)			2 x M6 parafusos colocados na diagonal			2 x M6 parafusos colocados na diagonal		

AX09 ... AX40 contatores 3 polos

Dados técnicos










Características de conexão

Tipos de contator		Operação CA	AX09	AX12	AX18	AX25	AX32	AX40
Terminais principais								
			Terminais de parafusos com braçadeira de cabos			Terminais de parafusos com conector duplo 2 x (5,6 x 6,5 mm)		
Capacidade de conexão (min. ... max.)								
Condutores principais (polos)								
	Rígido Sólido ($\leq 4 \text{ mm}^2$)	1 x	1...4 mm ²			1...6 mm ²	2,5...16 mm ²	
	Trançado ($\geq 6 \text{ mm}^2$)	2 x	1...4 mm ²			1...6 mm ²	2,5...16 mm ²	
	Flexível com ponteira	1 x	0,75...2,5 mm ²			0,75...6 mm ²	2,5...10 mm ²	
		2 x	0,75...2,5 mm ²			0,75...6 mm ²	2,5...10 mm ²	
	Flexível com ponteira isolada	1 x	–			0,75...4 mm ²	2,5...10 mm ²	
		2 x	–			0,75...2,5 mm ²	2,5...10 mm ²	
	Barras ou olhais	L <	7,7 mm			9,6 mm	–	
		l >	3,7 mm			3,7 mm	–	
Torque de aperto	Recomendado		1 Nm / 9 lb.in			1,2 Nm / 11 lb.in	2,3 Nm / 20 lb.in	
	Max.		1,2 Nm			1,5 Nm	2,60 Nm	
Condutores auxiliares								
(terminais auxiliares integrados + terminais de bobina)								
	Rígido sólido	1 x	1...4 mm ²					
		2 x	1...4 mm ²					
	Flexível com ponteira	1 x	0,75...2,5 mm ²					
		2 x	0,75...2,5 mm ²					
	Olhais	L <	7,7 mm				8 mm	
		l >	3,7 mm				3,7 mm	
Torque de aperto								
Terminais de bobina	Recomendado		1 Nm / 9 lb.in					
	Max.		1,20 Nm					
Terminais auxiliares integrados	Recomendado		1 Nm / 9 lb.in				1 Nm / 9 lb.in	
	Max.		1,20 Nm				1,20 Nm	
Grau de proteção								
de acordo com IEC 60947-1 / EN 60947-1 e IEC 60529								
Terminais principais			IP20 (apenas lado frontal)					
Terminais de bobina			IP20			IP20		
Terminais auxiliares integrados			IP20 (apenas lado frontal)			IP20		
Terminais de parafuso								
Terminais principais			Fornecido na posição aberta, parafusos de terminais não usados devem ser apertados					
		Tipo chave de fenda	M3,5			M5		
Terminais de bobina		Tipo chave de fenda	Chave de fendas Ø 5,5 / Pozidriv 2			Chave de fendas Ø 6,5 / Pozidriv 2		
		Tipo chave de fenda	M3,5					
Terminais auxiliares integrados		Tipo chave de fenda	Chave de fendas Ø 5,5 / Pozidriv 2					
		Tipo chave de fenda	M3,5					
		Tipo chave de fenda	Chave de fendas Ø 5,5 / Pozidriv 2					

AX50 ... AX150 contadores 3 polos

Dados técnicos

Características de conexão

Tipos de contador		Operação CA	AX50	AX65	AX80	AX95	AX115	AX150
Terminais principais								
			Terminais de parafusos com conector simples (13 x 10 mm)			Terminais de parafusos com conector simples (14 x 14 mm)		
Capacidade de conexão (min. ... max.)								
Condutores principais (polos)								
	Rígido	Sólido ($\leq 4 \text{ mm}^2$)	1 x	6...50 mm ²			10...95 mm ²	
		Trançado ($\geq 6 \text{ mm}^2$)	2 x	6...25 mm ²			6...35 mm ²	
	Flexível com ponteira		1 x	6...35 mm ²			10...70 mm ² (1)	
			2 x	6...16 mm ²			6...35 mm ² (1)	
	Flexível com ponteira isolada		1 x	6...35 mm ²			10...70 mm ² (1)	
			2 x	6...16 mm ²			6...35 mm ² (1)	
	Barras ou olhais		L <	-			30 mm (2)	
			L >	-			6 mm	
Torque de aperto	Recomendado		4.00 Nm / 35 lb.in			8 Nm / 71 lb.in		
		Max.	4.50 Nm			9 Nm		
Condutores auxiliares (terminais auxiliares integrados + terminais de bobina)								
	Rígido sólido		1 x	1...4 mm ²			0.75...2.5 mm ²	
			2 x	1...4 mm ²			0.75...2.5 mm ²	
	Flexível com ponteira		1 x	1...2.5 mm ²			0.75...2.5 mm ²	
			2 x	0.75...2.5 mm ²				
	Olhais		L <	8 mm ²				
			L >	3.7 mm ²				
Torque de aperto								
Terminais de bobina	Recomendado		1 Nm / 9 lb.in					
		Max.	1.2 Nm					
Terminais auxiliares integrados	Recomendado		-					
		Max.	-					
Grau de proteção de acordo com IEC 60947-1 / EN 60947-1 e IEC 60529								
Terminais principais			IP10					
Terminais de bobina			IP20					
Terminais auxiliares integrados			-					
Terminais de parafuso								
Terminais principais			Fornecido na posição aberta, parafusos de terminais não usados devem ser apertados					
		Tipo chave de fenda	M6			M8		
Terminais de bobina			M3.5			Soquete hexagonal (s = 4 mm)		
		Tipo chave de fenda	Chave de fendas Ø 6.5 / Pozidriv 2					
Terminais auxiliares integrados			-					
		Tipo chave de fenda	-					

(1) AX95 -AX150: usar flexível sem ponteira.

(2) Com peça de extensão LW110, consulte "Acessórios".

AX09 ... AX40 contatores 3 polos

Dados técnicos

Contatos auxiliares embutidos de acordo com a IEC - Para outros contatos auxiliares consulte "Acessórios"

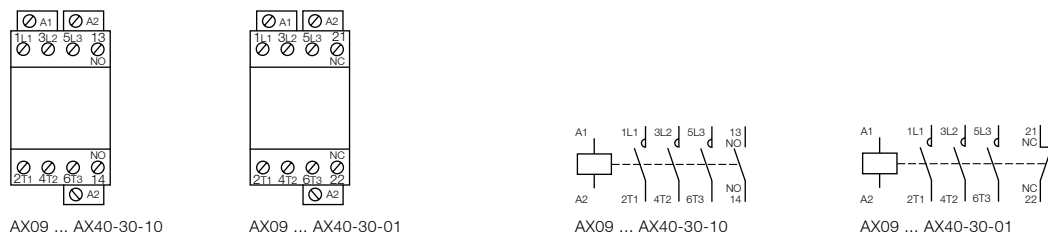
Tipos de contator	Operação CA	AX09	AX12	AX18	AX25	AX32	AX40
Tensão nominal operacional Ue max.		690 V					
Frequência nominal (sem redução)		50/60 Hz					
Corrente térmica convencional ao ar livre Ith $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 A					
le / Corrente operacional nominal AC-15		10 x le AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1					
de acordo com IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A					
	220-240 V 50/60 Hz	4 A					
	380-440 V 50/60 Hz	3 A					
	500 V 50/60 Hz	2 A					
	690 V 50/60 Hz	2 A					
Capacidade de fechamento AC-15		10 x le AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1					
Capacidade de interrupção AC-15		10 x le AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1					
le / Corrente operacional nominal DC-13		10 x le DC-13 de acordo com IEC 60947-5-1					
de acordo com IEC 60947-5-1	24 V CC	6 A / 144 W					
	48 V CC	2,8 A / 134 W					
	72 V CC	2 A / 144 W					
	110 V CC	1,1 A / 121 W					
	125 V CC	1,1 A / 138 W					
	220 V CC	0,55 A / 121 W					
	250 V CC	0,55 A / 138 W					
Dispositivo de proteção contra curto circuito gG tipo fusível		10 A					
Corrente nominal para transitórios Icw	para 1,0 s	100 A					
	para 0,1 s	140 A					
Capacidade mínima de chaveamento		12 V / 3 mA					
com taxa de falha de acordo com IEC 60947-5-4							
Tempo sem sobreposição entre os contatos N.A. e N.F.		≥ 2 ms					
Dissipação de potência por polo a 6 A		0,1 W					
Frequência máxima de chaveamento elétrico	AC-15	1200 ciclos/h					
	DC-13	900 ciclos/h					
Contatos interconectados mecanicamente		Contatos auxiliares embutidos N.A. ou N.F. e contatos auxiliares N.A. ou N.F. de 4 polos CA5X são contatos interconectados mecanicamente.					
de acordo com IEC 60947-5-1							
Contatos espelhados		Os contatos auxiliares embutidos N.F. ou contatos auxiliares adicionais N.F. (CA5X, CAL5X-11) são contatos espelhados.					
de acordo com o anexo F da IEC 60947-4-1							

AX09 ... AX150 contatores 3 polos

Marcação e posicionamento de terminal

AX09 ... AX150 contatores - Operação CA

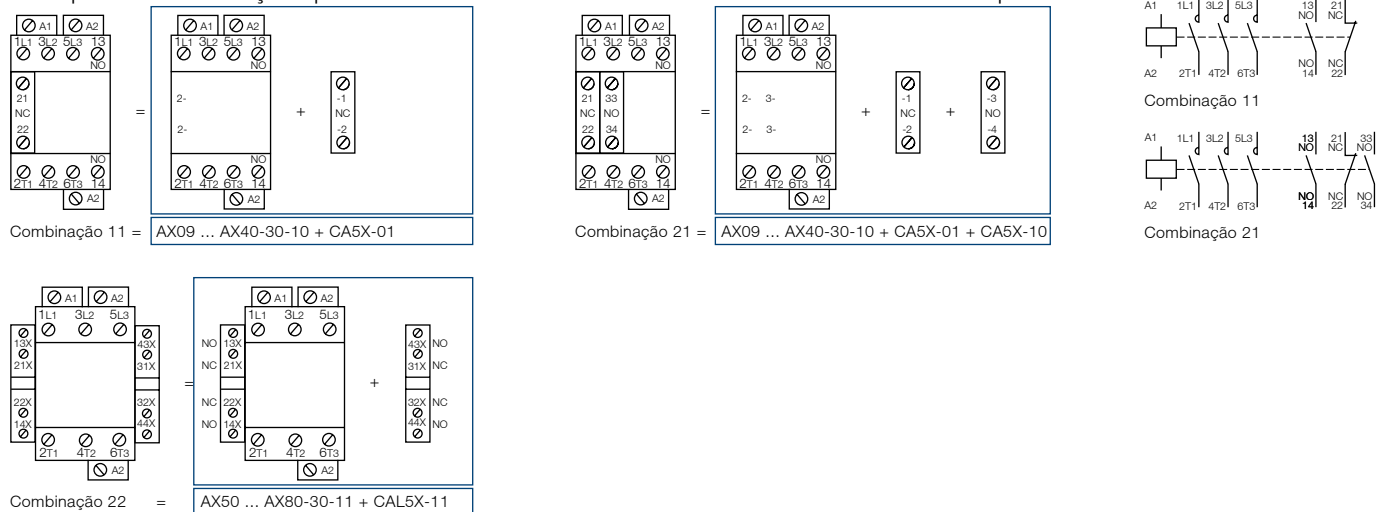
Dispositivos padrão sem acrescentar contatos auxiliares



Dispositivos com contatos auxiliares



Exemplos de combinações possíveis de contatos com contatos auxiliares acrescentados pelo usuário

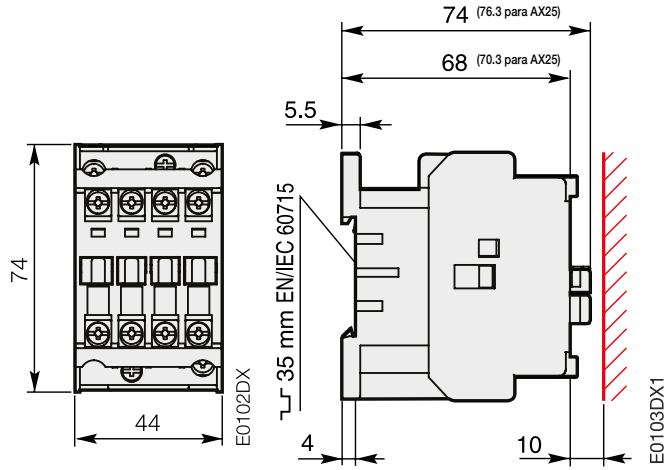


Contator AX

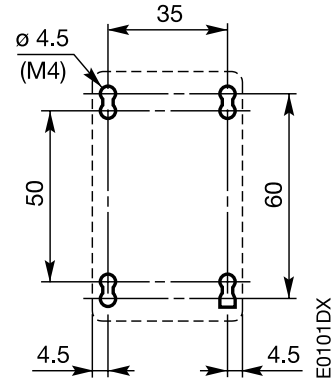
Dimensões

Dimensões principais em mm

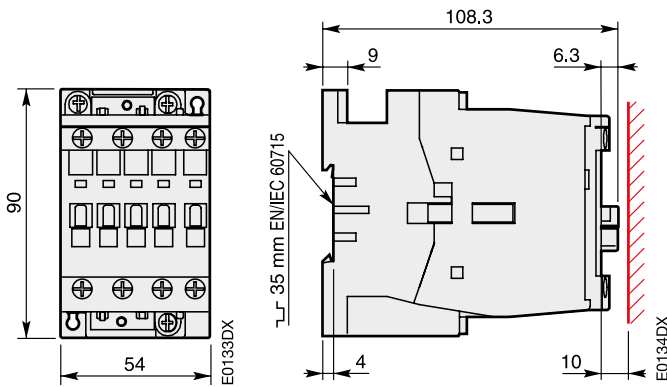
2



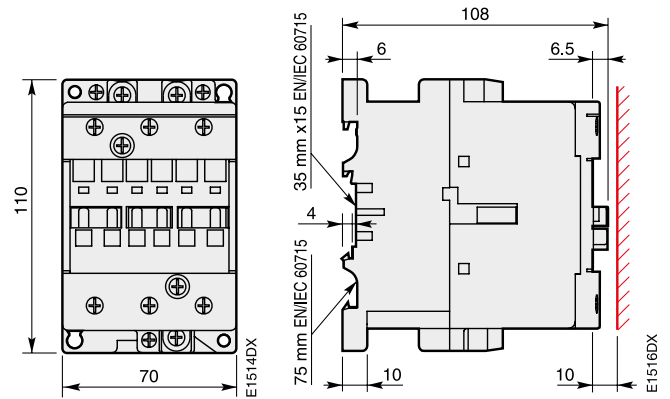
AX09, AX12, AX18, AX25, NX..E



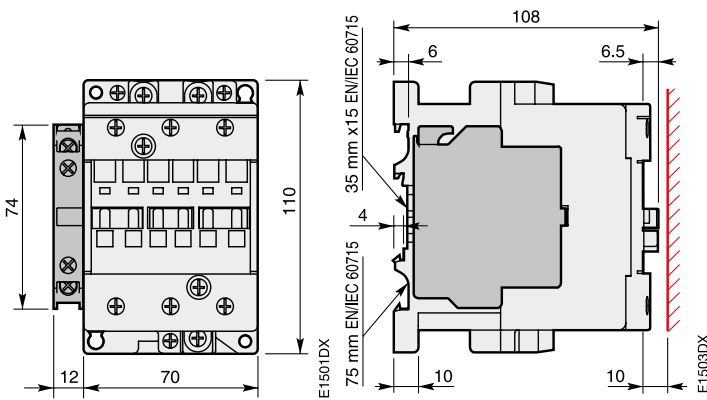
Plano de perfuração AX09, AX12, AX18, AX25, NX..E



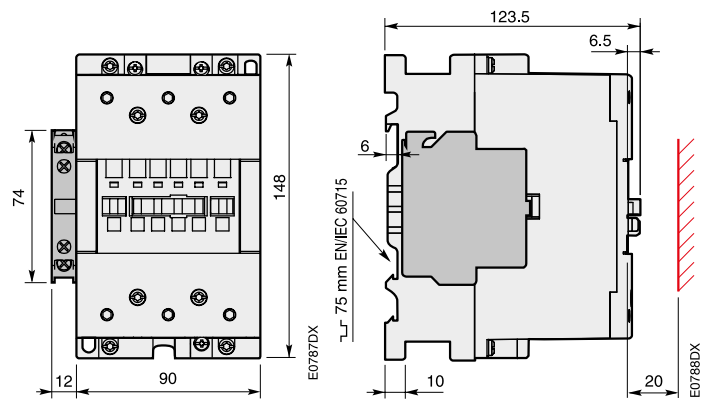
AX32, AX40



AX50, AX65, AX80

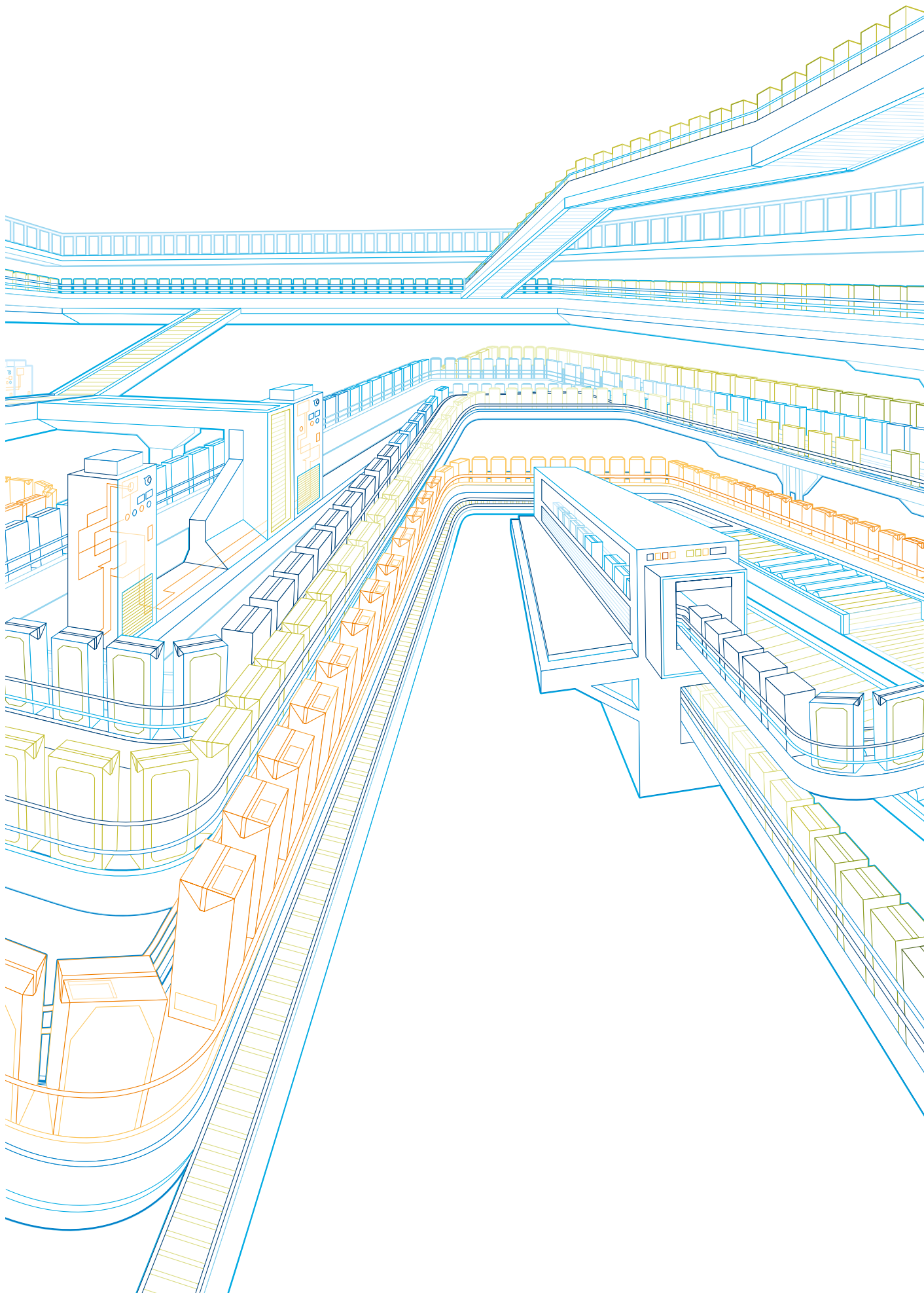


AX50, AX65, AX80 + CAL5X - 11



AX95, AX115, AX150 + CAL18X-11

1SBC100188C1601



Partida estrela-triângulo de motores assíncronos trifásicos

Seleção de contadores

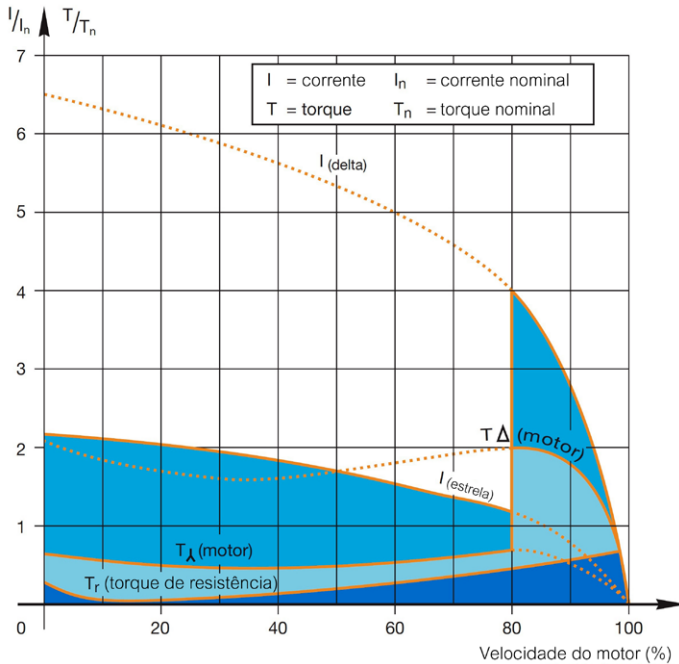
Geral

A partida em estrela-triângulo é o método mais comum para reduzir a corrente de partida de um motor. Este sistema pode ser usado em todos motores gaiola de esquilo, que são normalmente usados em conexão triângulo.

2

Neste tipo de partida, é recomendável escolher motores que tenham o torque de partida alto, ou seja, mais alto que o torque de resistência para alcançar velocidade suficiente quando o motor estiver conectado em estrela.

Partida estrela-triângulo



Dados técnicos

Ao dar a partida:

- a corrente incidente é reduzida a um terço da corrente de partida direta
- o torque do motor é reduzido a um terço ou até menos do torque de partida direta.

A corrente transitória é gerada ao trocar a conexão de estrela para triângulo.

Utilização

Durante a fase de partida inicial (conexão estrela), o torque de resistência da carga movida deve permanecer, independentemente da velocidade, menor que o torque do motor em estrela até que o chaveamento estrela-triângulo ocorra.

Assim, este modo de partida é ideal para máquinas com baixo torque de partida, como:

- bombas
- compressores centrífugos
- máquinas de serra, etc.

De modo a evitar um alto pico de corrente, pelo menos 85% da velocidade nominal deve ser alcançada antes do chaveamento de estrela para triângulo.

Precauções

A tensão nominal do motor na conexão triângulo deve ser igual àquela da linha de força.

Exemplo:

Um motor com partida estrela-triângulo de 415 V deve ser projetado para 415 V em conexão triângulo. Sua designação típica é "motor 415 V / 690 V". O motor deve ser construído com 6 enrolamentos de terminais.

Sequência

A partida é um processo de três etapas:

1ª etapa – conexão estrela

Pressione o botão "Ligar" no circuito de controle para fechar o contator estrela KM2. O contator em linha KM1 então se fecha e o motor dá a partida. Contagem regressiva do tempo de partida programado (normalmente 6 a 16 segundos) e então o início.

2ª etapa – chaveamento de estrela para triângulo

Quando o tempo de programação estiver terminado, o contator em estrela KM2 abre.

3ª etapa – conexão triângulo

Um tempo de transição (ou tempo de passagem) de 50 ms é fixado entre a abertura do contator em estrela e o fechamento do contator em triângulo por meio do temporizador TE5S. Isto impede o curto circuito entre a estrela e o triângulo.

Nota: Um intertravamento elétrico entre a estrela e o triângulo é obrigatório, como VE 5 ou através de contatos auxiliares. Além disso, em transição aberta, a interrupção de corrente pode alcançar até 95 ms: deve-se verificar se esta duração é compatível com a aplicação, ou seja, principalmente se a redução da velocidade de rotação é aceitável durante a fase inicial.

Partida estrela-triângulo de motores assíncronos trifásicos

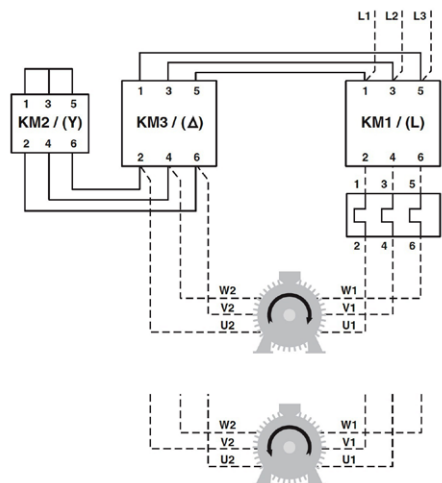
Seleção de contatores

Potência operacional nominal						Tempo máximo de partida da condição a frio (3) segundos	Contator em estrela tipo	Contator em estrela tipo	Contator em estrela tipo	Relé de sobrecarga (4) tipo	Temporizados
220-230 V AC-3 kW	240 V AC-3 kW	380-400 V AC-3 kW	415 V AC-3 kW	500 V AC-3 kW	660-690 V AC-3 kW						
4	4	7.5	5.5	5.5	7.5	15	AX09	AX09	AX09	TA25DU M	TE5S
5.5	5.5	7.5	11	7.5	7.5	15	AX12	AX12	AX09	TA25DU M	TE5S
7.5	7.5	15	15	11	11	15	AX18	AX18	AX12	TA25DU M	TE5S
11	11	22 (1)	22	15	15	15	AX25	AX25	AX18	TA25DU M	TE5S
15	15	30	30	30	30	15	AX32	AX32	AX25	TA25DU M	TE5S
18.5	22	37	37	37	37	30	AX40	AX40	AX32	TA42DU M	TE5S
22	30	45	45	55	55	30	AX50	AX50	AX32	TA75DU M	TE5S
30	37	55	55	55	55	30	AX65	AX65	AX40	TA75DU M	TE5S
37	45	55	75	75	75	30	AX80	AX80	AX50	TA75DU M	TE5S
45	55	75/90 (2)	90	90	90	20	AX95	AX95	AX65	TA110DU	TE5S
55	55	90/110 (2)	110	110	132	20	AX115	AX115	AX80	TA110DU	TE5S
75	75	132	132	110	132	20	AX150	AX150	AX95	TA200DU	TE5S

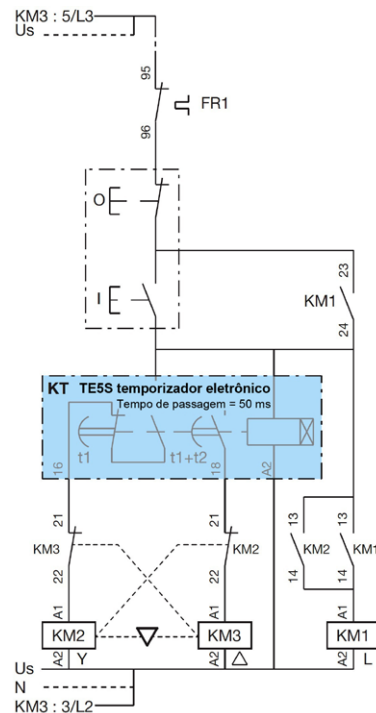
Notas:

- (1) A combinar com TA25DU-32M
- (2) Devido a tensão diferente, selecionar motor diferente
- (3) Valor de tempo normal = 6...16 s.
- (4) O valor de corrente de ajuste é: corrente nominal do motor x 0.58

Diagrama do circuito de força



Diagramas do circuito de controle – controle remoto



NX contatores auxiliares

Dados para pedidos

NX contatores auxiliares

Operação CA	2/26
Acessórios principais	2/27

2

Dados técnicos	2/28
----------------	------

Marcação e posicionamento de terminais	2/30
--	------

Tabela de código de tensão	2/44
----------------------------	------

NX contadores auxiliares

Operação CA

2



NX40E

AX08002

Descrição

NX contadores auxiliares são usados para comandar circuitos auxiliares e de controle.

Estes contadores auxiliares são do tipo bloco com:

- 4 polos. Contadores auxiliares com elementos de contatos auxiliares interconectados mecanicamente
- circuito de controle: operação CA
- blocos de contato auxiliares adicionais para a montagem frontal ou lateral e uma ampla gama de acessórios.

Dados para pedidos

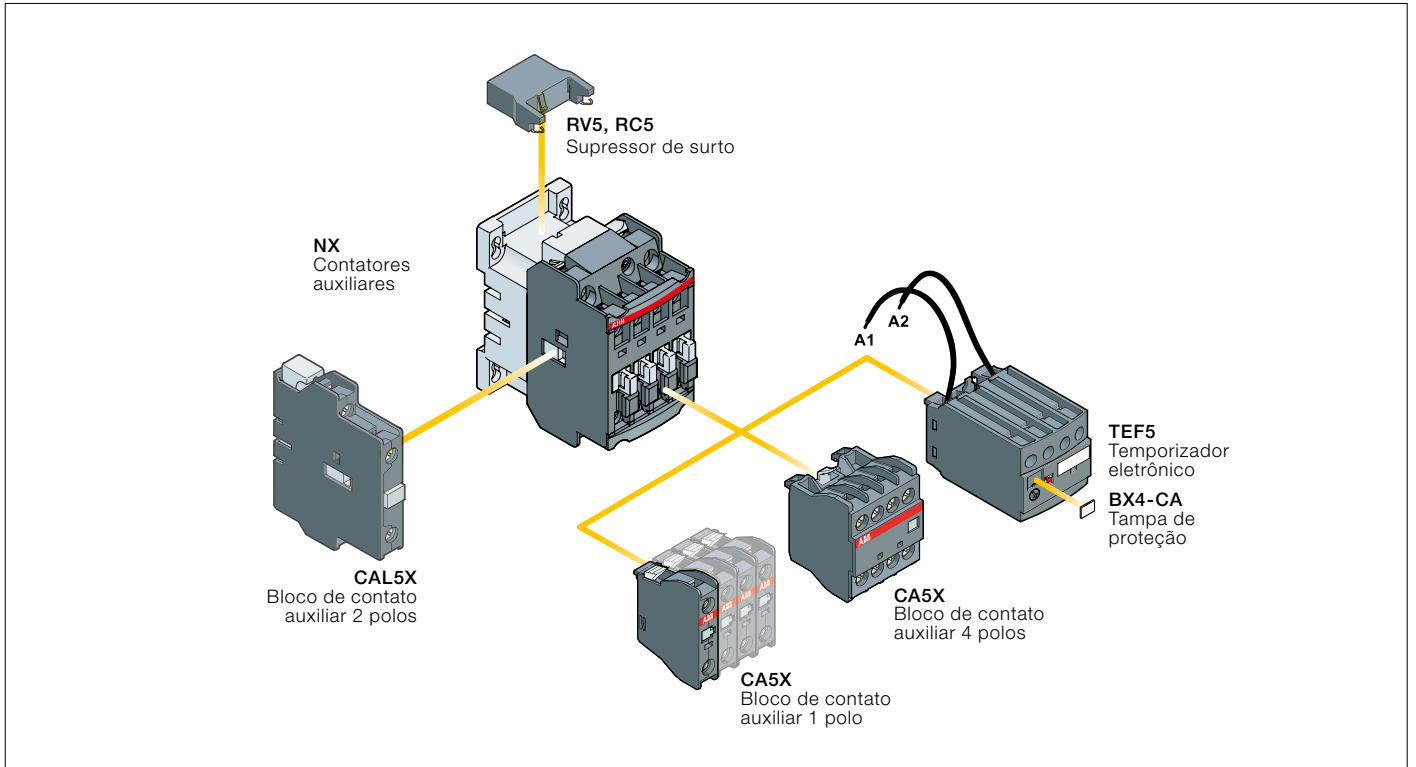
Número de contatos	Tensão nominal do circuito controle		Tipo	Codigo de estoque	Peso (1 peça) kg
	V 50 Hz	V 60 Hz			
	24	24	NX22E-81	1SBH901074R8122	0.340
	48	48	NX22E-83	1SBH901074R8322	0.340
	105	110...127	NX22E-26	1SBH901074R2622	0.340
	200	200...220	NX22E-75	1SBH901074R7522	0.340
	400...415	415...440	NX22E-86	1SBH901074R8622	0.340
	24	24	NX31E-81	1SBH901074R8131	0.340
	48	48	NX31E-83	1SBH901074R8331	0.340
	105	110...127	NX31E-26	1SBH901074R2631	0.340
	200	200...220	NX31E-75	1SBH901074R7531	0.340
	400...415	415...440	NX31E-86	1SBH901074R8631	0.340
	24	24	NX40E-81	1SBH901074R8140	0.340
	48	48	NX40E-83	1SBH901074R8340	0.340
	105	110...127	NX40E-26	1SBH901074R2640	0.340
	200	200...220	NX40E-75	1SBH901074R7540	0.340
	400...415	415...440	NX40E-86	1SBH901074R8640	0.340

(1) Para outras versões de tensão, consulte a tabela de código de tensão.

NX contatores auxiliares


Principais acessórios

Contatores e acessórios principais (outros acessórios estão disponíveis)



Detalhes de conexão dos acessórios principais

Várias configurações de acessórios são possíveis dependendo da montagem ser frontal ou lateral.

Contator tipos	Principais polos	Acessórios com montagem frontal			Acessórios com montagem lateral	
		Blocos de contatos auxiliares	Temporizador eletrônico	Blocos de contatos auxiliares		
NX	 2 2 E (1) 3 1 E (1) 4 0 E	CA5X 1 polo 1 a 4 x CA5X	CA5X 4 polo ou 1 x CA5X (4 polos)	TEF5 ou 1 x TEF5	+	CAL5X-11 de 2 polos 1 a 2 x CAL5X-11

(1) 2 contatos auxiliares N.F. de montagem frontal no máximo na posição de montagem 5.

NX contadores auxiliares

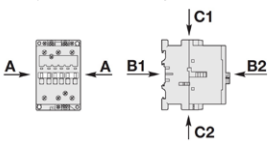
Dados técnicos

Características de utilização de contatos de acordo com a IEC

Tipos de contadores auxiliares	Operação CA	NX
Normas		IEC 60947-1 / 60947-5-1 / EN 60947-1 / 60947-5-1
Tensão nominal operacional U_e max.		690 V
Frequência nominal (sem redução)		50 / 60 Hz
Corrente térmica convencional ao ar livre I_{th} θ ≤ 40 °C		16 A
le / Corrente operacional nominal AC-15		
de acordo com IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A
	220-230 V 50/60 Hz	4 A
	380-415 V 50/60 Hz	3 A
	500 V 50/60 Hz	2 A
	690 V 50/60 Hz	2 A
Capacidade de fechamento nominal AC-15		10 x le AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1
Capacidade de interrupção nominal AC-15		10 x le AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1
le / Corrente operacional nominal DC-13		
de acordo com IEC 60947-5-1	24 V CC	6 A / 144 W
	48 V CC	2.8 A / 134 W
	72 V CC	1 A / 72 W
	110 V CC	0.55 A / 60 W
	125 V CC	0.55 A / 69 W
	220 V CC	0.30 A / 66 W
	250 V CC	0.30 A / 75 W
Dispositivo de proteção contra curto circuito para contadores		
U _e ≤ 500 V CA - gG tipo fusível		10 A
Corrente nominal para transitórios I_{cw}		
a 40 °C temperatura ambiente,	para 1.0 s	100 A
em ar livre a partir de estado frio	para 0.1 s	140 A
Capacidade mínima de chaveamento		17 V / 5 mA
com taxa de falha de acordo com IEC 60947-5-4		10 ⁻⁶
Tempo sem sobreposição entre os contatos N.A. e N.F.		≥ 2 ms
Dissipação de potência por polo a 6 A		0.1 W
Frequência máxima de chaveamento elétrico	AC-15	1200 ciclos/h

Dados técnicos gerais

Tipos de contadores auxiliares	Operação CA	NX
Tensão de isolamento nominal U_i		690 V
de acordo com IEC 60947-5-1		
Limite de tensão nominal de surto U_{imp}.		6 kV
Temperatura ambiente do ar		
Abertura em ar livre		-40...+70 °C
Armazenagem		-60...+80 °C
Limite climático		de acordo com IEC 60068-2-30 e 60068-2-11 - UTE C 63-100 especificação II
Altitude máxima de operação (sem redução)		3000 m
Durabilidade mecânica		
Número de ciclos operacionais		≥ 20 milhões de ciclos operacionais
Frequência máxima de chaveamento		6000 ciclos/h
Limite de choque		
de acordo com IEC 60068-2-27 e EN 60068-2-27		
Posição de montagem 1		
	Direção de choque	1/2 choque sinoidal para 11 ms: nenhuma mudança na posição do contato, fechado na posição aberta
	A	20 g
	B1	5 g
	B2	15 g
	C1	20 g
	C2	20 g



NX contadores auxiliares

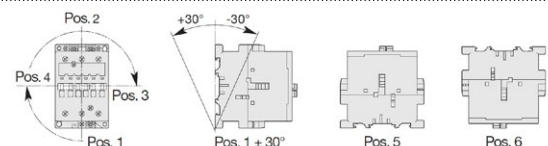
Dados técnicos

Características do sistema magnético





Tipos de contadores auxiliares		Operação CA	NX
Limites de operação da bobina de acordo com IEC 60947-4-1		Tensão CA	a $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ 0.85...1.1 x Uc Consulte também "Características de montagem e condições de uso"
Tensão de comando CA 50/60 Hz		a 50 Hz	24...440 V
Tensão nominal do circuito controle Uc		a 60 Hz	24...440 V
Consumo da bobina	Valor médio de fechamento	50 Hz	70 VA
		60 Hz	80 VA
	Valor médio de retenção	50/60 Hz (1)	74 VA / 70 VA
		50 Hz	8 VA / 2 W
		60 Hz	8 VA / 2 W
		50/60 Hz (1)	8 VA / 2 W
Tensão de abertura em % de Uc		aprox. 40...65% de Uc	
Tempo de operação			
Entre energização da bobina e:	N.A. fechamento do contato	10...26 ms	
	N.F. abertura do contato	7...21 ms	
Entre desenergização da bobina e:	N.A. abertura do contato	4...11 ms	
	N.F. fechamento do contato	9...16 ms	

(1) Bobinas 50/60 Hz: consulte "Tabela de códigos de tensão"

Características de montagem e condições de uso

Tipos de contadores auxiliares		Operação CA	NX
Posições de montagem			
		Adicional máx. contatos auxiliares N.A. ou N.F.: consulte os detalhes para colocação de acessórios para contadores auxiliares	
Tensão de controle / temperatura ambiente			
Montagem	1, 1±30°, 2, 3, 4, 5	a $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	0.85...1.1 x Uc
posições	6	a $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	Uc
		a $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	0.95...1.1 x Uc
		a $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	Não autorizado
Distâncias de montagem		Os contadores podem ser montados lado a lado	
Fixação			
Sobre trilhos de acordo com IEC 60715, EN 60715		35 x 7.5 mm ou 35 x 15 mm	
Com parafusos (não fornecidos)		2 x M4 parafusos colocados na diagonal	

Características de conexão

Tipos de contadores auxiliares		Operação CA	NX
Terminais principais			
		Terminais de parafusos com braçadeira de cabos	
Capacidade de conexão (min. ... max.)			
Condutores principais (polos)			
	Rígido	1 x	1...4 mm ²
		2 x	1...4 mm ²
	Flexível com ponteira	1 x	0.75...2.5 mm ²
		2 x	0.75...2.5 mm ²
	Barras ou olhais	Terminais de polos	L < 7.7 mm I > 3.7 mm
		Terminais de bobina	L < 8 mm I > 3.7 mm
Torque de aperto	Recomendado	1 Nm / 9 lb.in	
	Max.	1.20 Nm	
Grau de proteção			
de acordo com IEC 60947-1 e IEC 60529		IP20 (apenas lado frontal)	
Todos os terminais			
Terminais de parafuso		Fornecido na posição aberta, parafusos de terminais não usados devem ser apertados	
Todos os terminais		M3.5	
Tipo chave de fenda		Chave de fendas Ø 5.5 / Pozidriv 2	

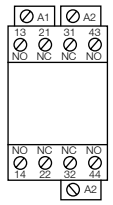
NX contatores auxiliares

Marcação e posicionamento de terminal

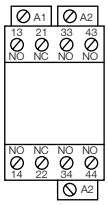
Relés de contadores NX - Operação CA

Dispositivos padrão sem acrescentar contatos auxiliares

2



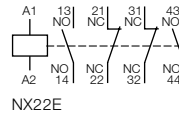
NX22E



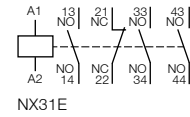
NX31E



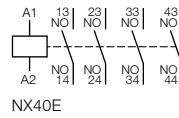
NX40E



NX22E

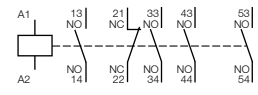
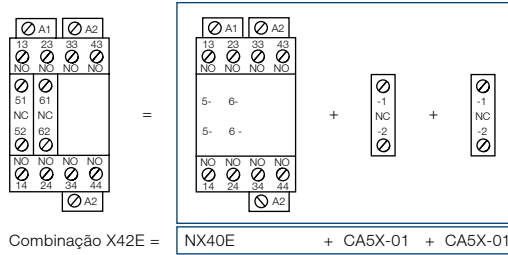
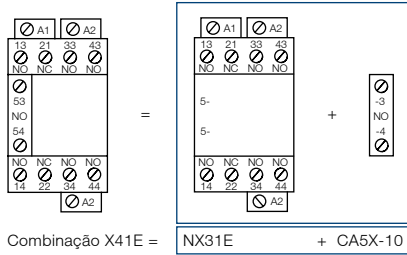


NX31E

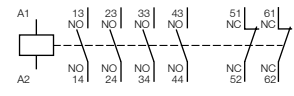


NX40E

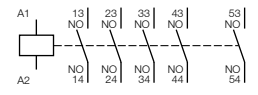
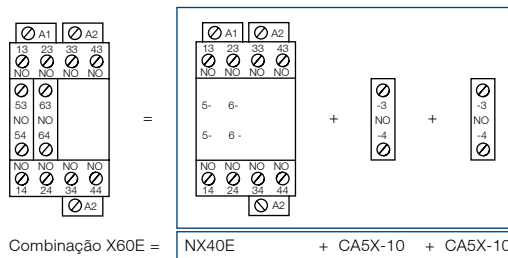
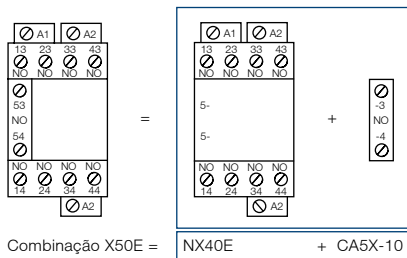
Exemplos de combinações possíveis de contatos com contatos auxiliares acrescentados pelo usuário



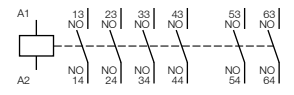
Combinação X41E



Combinação X42E



Combinação X50E



Combinação X60E

Contatos auxiliares adicionais




Dados técnicos

Características de utilização de contatos de acordo com a IEC

2

Tipos	Montagem frontal 1 polo CA5X, 4 polos CA5X	CAL5X-11	Montagem lateral CAL18X-11
Normas	IEC 60947-5-1 e EN 60947-5-1		
Tensão de isolamento nominal U_i de acordo com IEC 60947-5-1	690 V		
Tensão nominal operacional U_e max.	24...690 V CA		
Corrente térmica convencional I_{th} $\theta \leq 40$ °C	16 A		
I_e / Corrente operacional nominal AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A	
	220-240 V 50/60 Hz	4 A	
	380-440 V 50/60 Hz	3 A	
	500-690 V 50/60 Hz	2 A	
Capacidade de fechamento	10 x I_e AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1		
Capacidade de interrupção	10 x I_e AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1		
I_e / Corrente operacional nominal DC-13 de acordo com IEC 60947-5-1	24 V CC	6 A / 144 W	
	48 V CC	2.8 A / 134 W	
	72 V CC	1 A / 72 W	
	110 V CC	0.55 A / 60 W	
	125 V CC	0.55 A / 69 W	
	220 V CC	0.3 A / 66 W	
	250 V CC	0.3 A / 75 W	
Dispositivo de proteção contra curto circuito gG tipo fusível	10 A		
Corrente nominal para transitórios I_{cw} $\theta = 40$ °C	para 1.0 s	100 A	
	para 0.1 s	140 A	
Capacidade mínima de chaveamento			
AX09 ... AX80 contatores com taxa de falha de acordo com IEC 60947-5-4	12 V / 3 mA		–
	$\leq 10^{-6}$		–
AX95 ... AX150 contatores	24 V / 50 mA	–	24 V / 50 mA (0.5 milhões de ciclos operacionais)
com taxa de falha de acordo com IEC 60947-5-4	–	–	$\leq 10^{-6}$
AX185 ... AX205 contatores	–	–	24 V / 50 mA (0.5 milhões de ciclos operacionais)
com taxa de falha de acordo com IEC 60947-5-4	–	–	$\leq 10^{-6}$
AX260 ... AX370 contatores	–	–	–
com taxa de falha de acordo com IEC 60947-5-4	–	–	–
Dissipação de potência por polo a 6 A	0.1 W		0.15 W
Durabilidade mecânica			
Número de ciclos operacionais	10 milhões (AX09 ... AX80) 3 milhões (AX95 ... AX150)	10 milhões	5 milhões (AX95 ... AX150)
Frequência máxima de chaveamento	3600 ciclos/h		
Durabilidade elétrica			
Número de ciclos operacionais			
Frequência máxima de chaveamento	AC-15	1200 ciclos/h	
	DC-13	900 ciclos/h	

Características de conexão

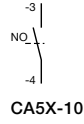
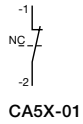
Capacidade de conexão (min. ... max.)			
	Rígido sólido	1 x	1...4 mm ²
		2 x	1...4 mm ²
	Flexível com ponteira	1 x	0.75...2.5 mm ²
		2 x	0.75...2.5 mm ²
	Olhais	L \leq	7.7 mm
		I >	3.7 mm
	Torque de aperto		1 Nm / 9 lb.in
Grau de proteção	Terminais	IP20	
de acordo com IEC 60947-1 / EN 60947-1 e IEC 60529 / EN 60529			
Terminais de parafuso			
Todos os terminais			
Fornecido na posição aberta, parafusos de terminais não usados devem ser apertados			
M3.5			
Tipo chave de fenda			
Chave de fendas \varnothing 5.5 / Pozidriv 2			

1SBC100188C1601

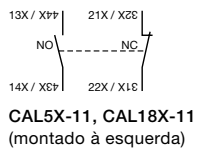
Contatos auxiliares adicionais

Marcação e posicionamento de terminal

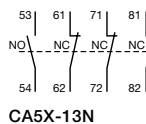
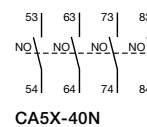
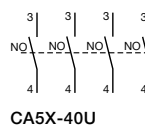
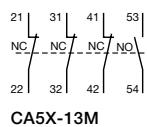
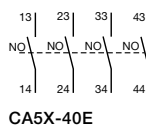
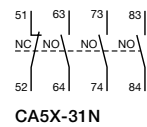
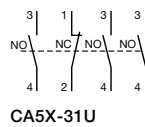
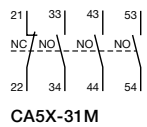
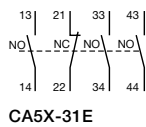
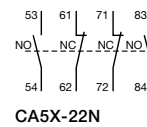
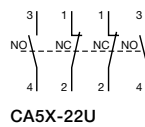
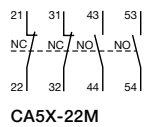
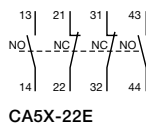
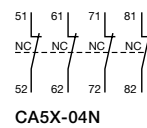
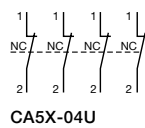
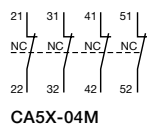
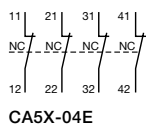
Contatos auxiliares de 1 polo



Contatos auxiliares de 2 polos



Contatos auxiliares de 4 polos



Temporizadores eletrônicos

2



1SBC101396F0014

TEF5-OFF

Descrição

Temporizadores eletrônicos TEF5 são usados para realizar a função de temporização e estão disponíveis em versões ON-delay e OFF-delay.

Solução compacta em gabinete comparada com temporizadores separados

Temporizadores eletrônicos TEF5 com montagem frontal e travados em contadores AX ou contadores auxiliares NX.

Um indicador mecânico permite mostrar o estado do contator.

Temporizadores eletrônicos TEF5 são fornecidos com fiação direta para terminais de bobina A1-A2 do contator ou contator auxiliar. Um varistor é integrado no temporizador para proporcionar uma proteção integrada contra surtos na bobina do contator.

Disponível para ampla faixa de controle de tensão 24...240 V CA / CC

TEF5-ON ou TEF5-OFF permitem funções com retardo de tempo de até 100 s em 3 faixas de tempo distintas, independente do sistema de controle. As faixas de retardo de tempo são selecionadas por um comutador e o retardo pode ser ajustado por meio de uma chave rotativa. A função de temporização é ativada fechando-se ou abrindo-se o dispositivo em que o temporizador está montado. A versão OFF-delay opera sem tensão de controle adicional.

Dados para pedidos

Para contadores, contadores auxiliares	Faixa de tempo do retardo selecionado pelo botão	Retardo tipo	Tensão nominal do circuito de controle Uc V 50/60 Hz ou CC	Contatos auxiliares	Tipo	Código de estoque	Peso (1 pce) kg
AX09 ... AX80	0.1...1 s	Retardo ao energizar (ON-delay)	24...240	1 1	TEF5-ON	1SBN020312R1000	0.065
NX 4 polos	1...10 s		24...240	1 1	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	0.065
	10...100 s	Retardo ao desenergizar (OFF-delay)					

Temporizadores eletrônicos

Dados técnicos






Características de utilização de contatos de acordo com a IEC

Tipos	TEF5-ON	TEF5-OFF
Normas	IEC 60947-5-1 e EN 60947-5-1	
Tensão de isolamento nominal U_i de acordo com IEC 60947-5-1	400 V	
Limite de tensão nominal de surto U_{imp}	4 kV	
Tensão nominal operacional U_e max.	240 V	
Frequência nominal (sem redução)	50 / 60 Hz	
Corrente térmica convencional $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	5 A	
le / Corrente operacional nominal AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	3 A
	220-240 V 50/60 Hz	1.5 A
Capacidade de fechamento	10 x le AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1	
Capacidade de interrupção	10 x le AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1	
le / Corrente operacional nominal DC-13 de acordo com IEC 60947-5-1	24 V CC	1 A / 24 W
Dispositivo de proteção contra curto circuito gG tipo fusível	6 A	
Corrente nominal para transitórios I_{cw} $\theta = 40^\circ\text{C}$	para 1.0 s	8 A
	para 0.1 s	8 A
Capacidade mínima de chaveamento com taxa de falha de acordo com IEC 60947-5-4	24 V CC	12 V / 3 mA
Dissipação de potência por polo a 3 A	0.1 W	
Diagrama de funções	Retardo ao energizar (ON-delay)	Retardo ao desenergizar (OFF-delay)
	Relé bi-estável interno. Antes do uso, aplicar U_c uma vez e então desligar para inicializar a posição dos contatos.	
Tensão do circuito de controle		
Tensão de comando CA Tensão nominal do circuito controle U_c	24...240 V CA	
50/60 Hz Consumo médio	1.5 mA RMS	1 mA RMS
Tensão de comando CC Tensão nominal do circuito controle U_c	24...240 V CC	
Consumo médio	1.5 mA	1 mA
Limites de frequência nominal	50 / 60 Hz	
Faixa de tensão de alimentação	0.85...1.1 x U_c (a $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)	
Proteção contra sobretensão	Varistor incluído	
Faixa de retardo de tempo (t) selecionada pela chave	0.1...1 s	<input type="checkbox"/>
	1...10 s	<input type="checkbox"/>
	10...100 s	<input type="checkbox"/>
Precisão de reiteração com carga em condições constantes	$\leq 1\%$	
Período mínimo ON	0.1 s	1 s
Tempo de recuperação	0.15 s	0.1 s
Temperatura ambiente do ar	Operação	-25 °C ... +70 °C
	Armazenagem	-40 °C ... +80 °C
Limite climático	Categoria B de acordo com IEC 60947-1 Anexo Q	
Altitude máxima de operação	2000 m	
Posições de montagem	De acordo com as posições de montagem permitidas nos contadores e contadores auxiliares	
Limite de choque de acordo com IEC 60068-2-27 e EN 60068-2-27 (Posição de montagem 1)	1/2 choque sinoidal para 11 ms: nenhuma mudança na posição do contato Mesmo que contador ou contador auxiliar	
Durabilidade mecânica	Número de ciclos operacionais	5 milhões de ciclos operacionais
	Frequência máxima de chaveamento	3600 ciclos/h
Frequência máxima de chaveamento elétrico	AC-15	1200 ciclos/h
	DC-13	900 ciclos/h

Temporizadores eletrônicos

Dados técnicos

Características de conexão

Capacidade de conexão (min. ... max.)		
	Rígido sólido	1 x 1...2.5 mm ² 2 x 1...2.5 mm ²
	Flexível com ponteira não isolada	1 x 0.75...2.5 mm ² 2 x 0.75...2.5 mm ²
	Flexível com ponteira isolada	1 x 0.75...2.5 mm ² 2 x 0.75...1.5 mm ²
	Olhais	L ≤ 8 mm L > 3.7 mm
Capacidade de conexão de acordo com UL / CSA		1 ou 2 x AWG 18...14
Comprimento da régua		10 mm
Torque de aperto		1 N.m / 9 lb.in
Grau de proteção		IP20
de acordo com IEC 60947-1 / EN 60947-1 e IEC 60529 / EN 60529		
Terminais de parafuso		Fornecido na posição aberta, parafusos de terminais não usados devem ser apertados
Todos os terminais		M3,5
Tipo chave de fenda		Chave de fendas Ø 5.5 / Pozidriv 2
Marcação de terminais		




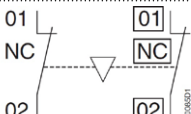
Intertravamento mecânico e elétrico

Dados técnicos

Características de utilização de contatos de acordo com a IEC

Tipos	VE5-1	VE5-2
Normas	IEC 60947-5-1 e EN 60947-5-1	
Tensão de isolamento nominal U_i de acordo com IEC 60947-5-1	690 V	
Tensão nominal operacional U_e max.	24...690 V	
Corrente térmica convencional $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 A	
I_e / Corrente operacional nominal AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A
	220-240 V 50/60 Hz	4 A
	380-440 V 50/60 Hz	3 A
	500-690 V 50/60 Hz	2 A
Capacidade de fechamento	10 x I_e AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1	
Capacidade de interrupção	10 x I_e AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1	
I_e / Corrente operacional nominal DC-13 de acordo com IEC 60947-5-1	24 V CC	6 A
	48 V CC	2.8 A
	72 V CC	1 A
	125 V CC	0.55 A
	250 V CC	0.3 A
Dispositivo de proteção contra curto circuito – gG tipo fusível	10 A	
Corrente nominal para transitórios I_{cw} $\theta = 40^\circ\text{C}$	para 1.0 s	100 A
	para 0.1 s	140 A
Dissipação de potência por polo a 6 A	0.15 W	
Durabilidade mecânica Número de ciclos operacionais	5 milhões de ciclos operacionais	
Frequência máxima de chaveamento	600 ciclos/h	

Características de conexão

Capacidade de conexão (min. ... max.)		
 Rígido sólido	1 x	1...4 mm ²
	2 x	1...4 mm ²
 Flexível com ponteira	1 x	0.75...2.5 mm ²
	2 x	0.75...2.5 mm ²
 Olhais	L <	8 mm
	L >	3.5 mm
Torque de aperto	Recomendado	1 Nm
	Max.	1.2 Nm
Grau de proteção de acordo com IEC 60947-1 / EN 60947-1 e IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Terminais de parafuso Todos os terminais	Fornecido na posição aberta, parafusos de terminais não usados devem ser apertados M3.5	
Tipo chave de fenda	Chave de fendas Ø 5.5 / Pozidriv 2	
Marcação de terminais		

Nota técnica: quando, durante o chaveamento, o tempo de arco for estimado como mais de 40 ms, o sinal de fechamento de um ou dois contadores deve ser retardado a respeito do sinal de abertura do outro contator, de modo a evitar curto circuito.

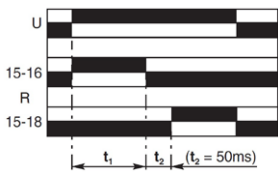
Use um temporizador eletrônico TEF5 ou TE5S de acordo com a aplicação com lapso de tempo para contadores A.

Temporizador eletrônico para motores de partida estrela-delta

2



TE5S...



Tabela

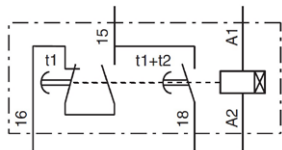
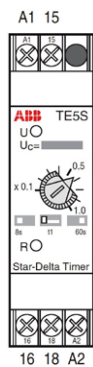


Diagrama equivalente



Face frontal

Descrição

Quando usado em contadores estrela-triângulo, o TE5S retarda a conexão estrela e fornece um lapso de 50 ms antes do chaveamento para a conexão triângulo.

De acordo com o tipo de dispositivo escolhido, o circuito eletrônico tem uma tensão de 24 V CA / CC, 110 a 120 V CA, 220 a 240 V CA ou 380 a 440 V CA. Um relé de saída com contato de reversão garante o chaveamento de correntes altas. Uma chave de duas posições permite a seleção de uma de duas faixas de retardo de tempo: 0.8 a 8 s ou 6 a 60 s. O botão graduado de 0.1 a 1.0 permite um ajuste inicial sem etapas dentro da faixa previamente selecionada, que pode então ser ajustada com um cronômetro.

Nota: Recomendamos que você permita a variação de temperatura para o ajuste final do retardo de tempo. Variação: -0.2% por °C.

Por exemplo, um ajuste feito a 20 °C gerará um retardo de tempo menor até 7% a 55 °C em um cubículo (-0.2% por °C ou seja $-0.2 \times 35 = -7\%$).

Independentemente destes ajustes, o TE5S fornece um lapso fixo de 50 ms entre a abertura do contato 15-16 e o fechamento do contato 15-18. Este retardo de tempo impede arcos de curto circuito durante o chaveamento de estrela para delta.

Operação

Na energização, a luz indicadora verde U (tensão aplicada) acende. Contato 15-16 e então imediatamente se move para a posição fechado.

A contagem regressiva do tempo programado inicia imediatamente. Quando o retardo de tempo passa, o contato 15-16 abre e ao mesmo tempo o lapso de 50 ms, t_2 , inicia após o contato 15-18 se mover para a posição fechada. A luz indicadora amarela R acende.

Na desenergização, as luzes indicadoras U e R apagam e, após o tempo de reajuste de 250 ms, o dispositivo está pronto para um novo ciclo.

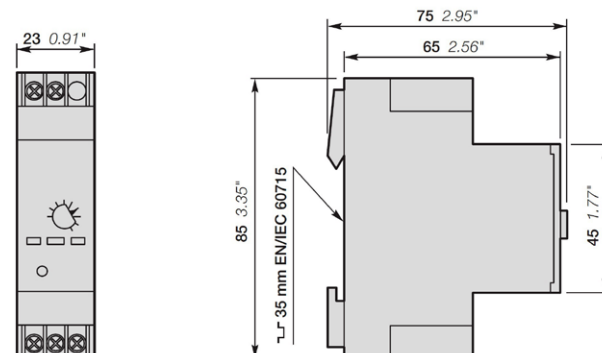
Montagem

Em trilho de montagem de 35 x 7.5 mm ou 35 x 15 mm de acordo com IEC/EN 60715.

Dados para pedidos

Para contadores	Tensão nominal do circuito controle		Tipo	Código de estoque	Qtd. do pacote	Peso (1 peça)
	V 50/60 Hz	V CC				kg
AX09 ... AX150	24	24	TE5S-24	1SBN020010R1001	1	0.080
	110...120	-	TE5S-120	1SBN020010R1002	1	0.080
	220...240	-	TE5S-240	1SBN020010R1003	1	0.080
	380...440	-	TE5S-440	1SBN020010R1004	1	0.080

Dimensões principais em mm, polegadas

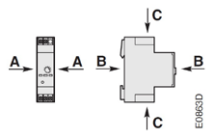


Temporizador eletrônico para motores de partida estrela-delta

Dados técnicos

Características de utilização de acordo com a norma IEC

Tipos	TE5S-24	TE5S-120	TE5S-240	TE5S-440
Normas	IEC 60947-5-1 e EN 60947-5-1			
Tensão de isolamento nominal U_i de acordo com IEC 60947-5-1	440 V			
Tensão nominal operacional U_e max.	24 V CC			–
	24...240 V CA			440 V CA
Corrente térmica convencional ao ar livre I_{th}	10 A			
I_e / Corrente operacional nominal AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1	24-120 V 50/60 Hz	5 A	–	
	220-240 V 50/60 Hz	4 A	–	
	380-440 V 50/60 Hz	–	3 A	
I_e / Corrente operacional nominal DC-13 de acordo com IEC 60947-5-1	24 V CC	4 A	–	
Dispositivo de proteção contra curto circuito – gG tipo fusível	10 A			
Tensão do circuito de controle				
Tensão de comando CA Tensão nominal de alimentação U_c 50/60 Hz Consumo médio	24 V CA	110...120 V CA	220...240 V CA	380...440 V CA
	1.5 VA	3.5 VA	6.5 VA	12.5 VA
Tensão de comando CC Tensão nominal de alimentação U_c Consumo médio	24 V CC	–	–	–
	0.7 W	–	–	–
Limites de frequência nominal	48...63 Hz			
Faixa de tensão de alimentação	0.85...1.1 x U_c			
Proteção contra sobretensão	Varistor integrado			
Fator de carga	100%			
Faixa de retardo de tempo (t_1) selecionada pela chave	0.8...8 s e 6...60 s			
Varição de temperatura	–0.2% por °C			
Precisão de ajuste mecânico	±15% da faixa de ajuste			
Precisão de reiteração com carga em condições constantes	±2% após 1 milhão de ciclos operacionais			
Lapso de tempo mínimo (t_2)	50 ms			
Lapso de tempo mínimo após 1 milhão de ciclos de manobras	40 ms			
Tempo de reajuste (max.)	250 ms			
Tela do painel frontal				
	luz indicadora verde	Energização		
	luz indicadora amarela	Relé de saída ativado		
Temperatura ambiente do ar				
Operação	–25...+60 °C			
Armazenagem	–40...+85 °C			
Limite de choque de acordo com IEC 60068-2-27 e EN 6006-2-27				
	Direção de choque			
	A	20 g / 11 ms		
	B	15 g / 11 ms		
	C	20 g / 11 ms		
Resistência à vibração de acordo com IEC 60068-2-6 e EN 60068-2-6	10 a 300 Hz nas 3 direções			
	3 g			
Durabilidade mecânica	5 milhões de ciclos operacionais			
Durabilidade elétrica	1 milhão de ciclos operacionais			
Frequência de chaveamento máxima com carga	720 ciclos/h			600 ciclos/h
Fixação Sobre trilhos de acordo com IEC 60715, EN 60715	35 x 7.5 mm ou 35 x 15 mm			



Características de conexão

Capacidade de conexão (min. ... max.)			
Rígido sólido	1 x	1...2.5 mm ²	
	2 x	1...2.5 mm ²	
Flexível com ponteira	1 x	0.75...2.5 mm ²	
	2 x	0.75...2.5 mm ²	
Torque de aperto	Recomendado	0.6 Nm	
	Max.	0.8 Nm	
Grau de proteção de acordo com IEC 60947-1 / EN 60947-1 e IEC 60529 / EN 60529	IP20		
Terminais de parafuso Todos os terminais	Fornecido na posição aberta, parafusos de terminais não usados devem ser apertados		
	M2.5		
Tipo chave de fenda	Chave de fendas Ø 4 / Pozidriv 1		

Supressor de surto para bobina do contator

2



RV5/50

1SBC574001F0301

Dados para pedidos

Para contadores	Tensão nominal do circuito controle Uc V CA	Tipo	Codigo de estoque	Qtd. do pacote	Peso (1 peça) kg
-----------------	---	------	-------------------	----------------	---------------------

Supressores de surto

AX09 ... AX150	24...50	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0.015
	50...133	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0.015
	110...250	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0.015
	250...440	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0.015
AX09 ... AX40	24...50	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0.012
	50...133	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0.012
	110...250	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0.012
	250...440	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0.012
AX50 ... AX150	24...50	RC5-2/50	1SBN050200R1000	2	0.015
	50...133	RC5-2/133	1SBN050200R1001	2	0.015
	110...250	RC5-2/250	1SBN050200R1002	2	0.015
	250...440	RC5-2/440	1SBN050200R1003	2	0.015

Supressor de surto para bobina do contator

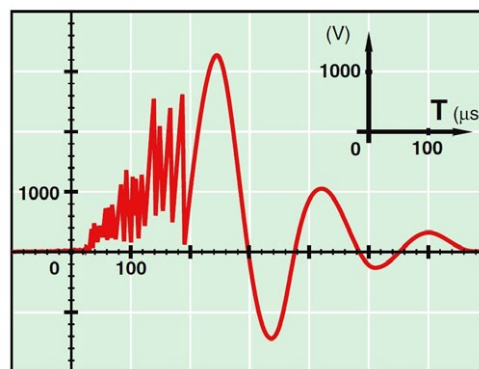
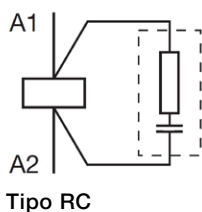
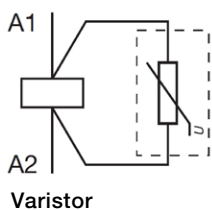
Dados técnicos

Varistor	RV5/50	RV5/133	RV5/250	RV5/440
Tensão nominal do circuito controle U_c	24...50 V CA 24...50 V CC	50...133 V CA 50...133 V CC	110...250 V CA 110...250 V CC	250...440 V CA 250...440 V CC
Sobretensão residual (tensão de engate)	132 V CA 132 V CC	270 V CA 270 V CC	480 V CA 480 V CC	825 V CA 825 V CC
Fator de aumento do tempo de abertura	1.1...1.5			
Temperatura operacional	-20...+70 °C			
Conexão com terminais de bobinas (montagem paralela)	Presilha para fixação e conexão.			
Fixação	Conectado na parte superior da base do contator sem mudança nas dimensões gerais do contator.			
Vantagens	Alta absorção de energia: bom amortecimento - sistema não polarizado.			
Desvantagem	Engate a partir de U_{vdr} (1), assim com frente de tensão até este ponto.			

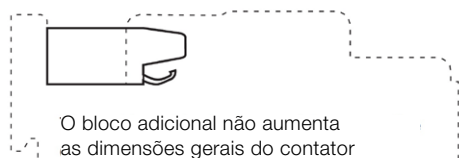
(1) U_{vdr} = tensão de operação do varistor (resistor dependente de tensão), tolerância $\pm 10\%$.

Tipo RC	RC5-1/50	RC5-1/133	RC5-1/250	RC5-1/440
Tensão nominal do circuito controle U_c	24...50 V CA	50...133 V CA	110...250 V CA	250...440 V CA
Sobretensão residual (tensão de engate)	2 a 3 x U_c max.			
Fator de aumento do tempo de abertura	1.2...1.3			
Temperatura operacional	-20...+70 °C			
Conexão com terminais de bobinas (montagem paralela)	Presilha para fixação e conexão.			
Fixação	Conectado na parte superior da base do contator sem mudança nas dimensões gerais do contator.			
Vantagens	Engate muito rápido - Atenuação de frentes acentuadas e assim de altas frequências. Sem retardos de operação.			

Diagramas de fiação



Dimensões



RV5, RC5

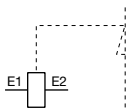
Retentor mecânico

2



1SBC100188C1601

WB75-A



Marcação de terminais

Descrição

Para converter contatores padrão em contatores por pulso ou memória.

O bloco WB75-A contém um dispositivo de acoplamento mecânico com desacoplamento por impulso eletromagnético (CA ou CC) ou desacoplamento manual.

Terminais de conexão tipo parafuso prisioneiro, prendedores de cabos embutidos, M3.5 (+, -) Pozidriv 2 parafusos com guia para chave de fenda; fornecidos não apertados e protegidos contra contato direto.

Operação

Após o fechamento, o contator continua a ser mantido na posição fechada pelo mecanismo de acoplamento se a tensão de alimentação falhar nos terminais de bobina do contator.

A abertura do contator pode ser controlada:

eletricamente, por impulso (CA ou CC) na bobina do bloco WB75-A.
(a bobina não foi projetada para estar permanentemente energizada)

manualmente, pressionando o botão em frente ao bloco WB75-A.

Montagem

O bloco WB75-A é preso na face frontal do contator de 1 bloco, onde utiliza dois slots. Os dois outros slots podem aceitar contatos auxiliares de polo único CA5X (1 bloco em cada lado do acoplamento mecânico).

Dados para pedidos

Para contatores	Tensão nominal do circuito controle		Tipo	Codigo de estoque	Qty. do pacote	Peso (1 peça)
	Uc					
	V 50 Hz ou CC	V 60 Hz				kg
AX09 ... AX80	24	24...28	WB75-A	FPTN372726R1001	1	0.120
	42	42...48	WB75-A	FPTN372726R1002	1	0.120
	48	48...55	WB75-A	FPTN372726R1003	1	0.120
	110	110...127	WB75-A	FPTN372726R1004	1	0.120
	220...230	220...255	WB75-A	FPTN372726R1006	1	0.120
	230...240	230...277	WB75-A	FPTN372726R1005	1	0.120
	380...415	380...440	WB75-A	FPTN372726R1007	1	0.120
	415...440	440...480	WB75-A	FPTN372726R1008	1	0.120

Retentor mecânico

Dados técnicos

Características de utilização de acordo com a IEC

Tipo	WB75-A	
Tensão nominal de isolamento Ui de acordo com IEC 60947-1	690 V	
Máx. tempo de impulso elétrico		
Na bobina CA (com fator de carga 5%)	20 s	
Na bobina CC (com fator de carga 3%)	8 s	
Min. tempo de impulso elétrico		
Para acoplamento (energização da bobina do contator)	CA	50 ms
Para desacoplamento (energização da bobina do bloco WB)	CA	30 ms
Limites de operação da bobina	Tensão CA ou CC	0.85...1.1 x Uc
Tensão de comando CA 50/60 Hz		
Tensão nominal do circuito controle Uc	24...480 V CA	
Consumo da bobina	Valor médio de fechamento	90 VA
	Valor médio de retenção	60 VA
Tensão de comando CC		
Tensão nominal do circuito controle Uc	24...440 V CC	
Consumo da bobina	Valor médio de fechamento	110 W
	Valor médio de retenção	110 W
Tempo de operação		
No fechamento do contator (acoplamento)		
Entre energização da bobina e:	N.A. fechamento do contato	Nenhuma diferença da operação de um contator sem unidade de travamento mecânica
	N.F. abertura do contato	Nenhuma diferença da operação de um contator sem unidade de travamento mecânica
Na abertura do contator (desacoplamento)		
Entre energização da bobina e:	N.A. abertura do contato	5...25 ms
WB e:	N.F. fechamento do contato	7...28 ms
Durabilidade mecânica	Número de ciclos operacionais	1 milhão de ciclos operacionais
Frequência máxima de chaveamento	3600 ciclos/h com fator sobre carga de 8%	

Características de conexão






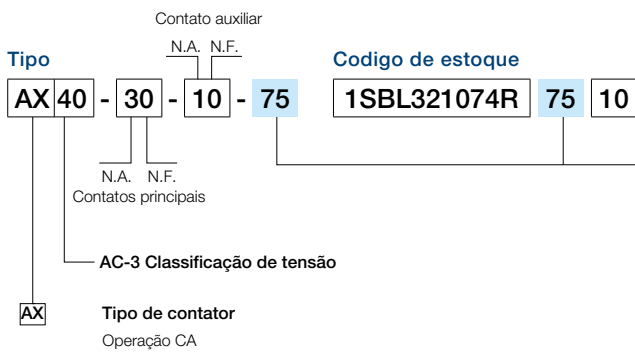
Capacidade de conexão (min. ... max.)			
	Rígido sólido	1 x	1...4 mm ²
	Flexível com ponteira	2 x	1...4 mm ²
		1 x	0.75...2.5 mm ²
	Olhais	2 x	0.75...2.5 mm ²
		L <	8 mm
		I >	3.5 mm
Torque de aperto	Recomendado	1 Nm	
	Max.	1.2 Nm	
Terminais de parafuso	Fornecido na posição aberta, parafusos de terminais não usados devem ser apertados		
Todos os terminais	M3.5		
Tipo chave de fenda	Chave de fendas Ø 5.5 / Pozidriv 2		

Tabela de código de tensão

2

As tabelas abaixo indicam as tensões de bobina disponíveis e os dígitos correspondentes para códigos de estoque. Ao fazer um pedido, forneça o código de estoque. Selecione um contator padrão nas páginas de detalhes de pedidos. Troque o código de tensão de bobina pelo código de estoque de acordo com a tabela abaixo. Exemplo: para o contator AX40-30-10 e bobina 200 V 50/50 Hz, o código de estoque é 1SBL321074R7510.

AX contatores

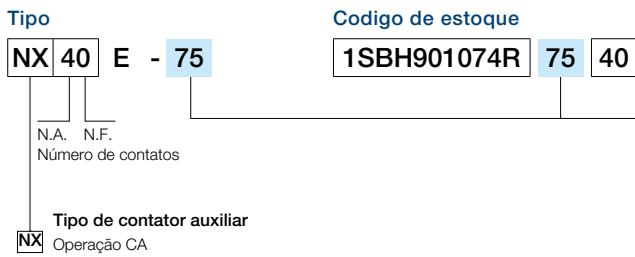


Código de bobina CA
 Contatores: AX

	50 Hz	60 Hz
81	24 V	24 V
83	48 V	48 V
26	105 V	110...127 V
75	200 V	200...220 V
86	400...415 V	415...440 V

Códigos em negrito são para bobinas de frequência dupla.

NX contatores auxiliares



Código de bobina CA
 Contatores: NX

	50 Hz	60 Hz
81	24 V	24 V
83	48 V	48 V
26	105 V	110...127 V
75	200 V	200...220 V
86	400...415 V	415...440 V

Códigos em negrito são para bobinas de frequência dupla.



Resumo **3/2**

0.10 a 32 A – com proteção térmica e magnética

Ics até 50 kA	
MS116 disjuntores-motor	3/4
Dados técnicos	3/5

Ics até 100 kA	
MS132 disjuntores-motor	3/7
Dados técnicos	3/8

0.16 a 32 A – com proteção térmica e magnética

Ics até 100 kA	
MO132 disjuntores-motor	3/10
Dados técnicos	3/11

Acessórios principais para MS116, MS132, MO132	3/13
--	-------------

22 a 100 A – com proteção térmica e magnética

Ics até 50 kA	
MS450, MS495, MS497 disjuntores-motor	3/17
Dados técnicos	3/18

32 a 100 A – com proteção térmica e magnética

Ics até 50 kA	
MO450, MO495, MO496 disjuntores-motor	3/20
Dados técnicos	3/21

Acessórios principais para MS450, MS495, MS497, MO450, MO495, MO496	3/23
---	-------------

Acessórios gerais	3/26
--------------------------	-------------

Disjuntores-motor



2CDD241010FR0011



1SBCT101232FC0010

3

Proteção térmica e magnética	Tipo	MS116	MS132	
Proteção eletromagnética	Tipo	-		MO132
Sensibilidade de perda de fase		Sim	Sim	Não
Posição da chave		ON/OFF (LIGADO/DESLIGADO)	ON/OFF/TRIP (LIGADO/DESLIGADO/TRIP)	
Indicação de atuação de trip magnético		-	Sim	
Manopla travável sem uso adicional de acessórios		-	Sim	
Recurso para desconexão		Sim	Sim	
Largura		45 mm	45 mm	
Corrente operacional nominal I _e		0.16...32 A	0.16...32 A	0.16...32 A
Faixa de configuração para atuação térmica		0.10...32 A	0.10...32 A	-
Tensão nominal operacional U _e		690 V CA	690 V CA / 250 V CC	
Frequência nominal		50/60 Hz	CC, 50/60 Hz	
Classe de Trip		10A	10	
Capacidade de interrupção de curto circuito I _{cs}	400 V CA	Até 50 kA	Até 100 kA	
Temperatura ambiente do ar compensado aberto		-25...+55 °C	-25...+60 °C	

Principais acessórios

Contatos auxiliares			
Montagem frontal		HKF1	
Montagem lateral		HK1	
Contatos de sinalização			
Alarme de Trip		SK1	
Alarme de curto-circuito		-	CK1
Unidades auxiliares de Trip			
Trip de manobra		AA1	
Liberção de subtensão		UA1	
Conexões com barramentos			
Barramento trifásico		PS1	
Terminais de alimentação		S1	

1SBC100188C1601



MS450		MS495		MS497	
MO450		MO495		MO496	
Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
ON/OFF/TRIP (LIGADO/DESLIGADO/TRIP)		ON/OFF/TRIP (LIGADO/DESLIGADO/TRIP)		ON/OFF/TRIP (LIGADO/DESLIGADO/TRIP)	
-	-	-	-	-	-
Sim	-	Sim	-	Sim	-
Sim	-	Sim	-	Sim	-
55 mm	-	70 mm	-	70 mm	-
40...50 A	40...50 A	63...100 A	63...100 A	32...100 A	32...100 A
28...50 A	-	45...100 A	-	22...100 A	-
690 V CA / 440 V CC		690 V CA / 440 V CC		690 V CA / 440 V CC	
CC, 50/60 Hz		CC, 50/60 Hz		CC, 50/60 Hz	
10		10		10	
Até 50 kA		Até 50 kA		Até 100 kA	
-20...+60 °C		-20...+60 °C		-20...+60 °C	
HK4					
HKS4					
SK4					
SK4					
AA4					
UA4					
PS4		-			
S4		-			

MS116 disjuntores-motor

0.10 a 32 A – com proteção térmica e magnética

3



2CD241010F0011

MS116-16



2CD241001F0011

MS116-25

Descrição

Disjuntores-motor (MMS) são dispositivos de proteção para o circuito principal. Eles combinam o controle e a proteção do motor em um único dispositivo. MMS são usados principalmente para LIGAR/DESLIGAR motores manualmente e para proteger os motores e instalações sem fusíveis contra curto-circuito, sobrecarga e falhas de fase. Proteções com disjuntores-motor economizam dinheiro, espaço e garante uma reação rápida no caso de um curto-circuito, ao desligar o motor em milissegundos.

O MS116 é uma série compacta e econômica para proteção de motores até 15.5 kW (400 V)/32 A em larguras de 45 mm. Outros recursos são a função de desconexão integrada, compensação de temperatura, mecanismo isento de trips e uma alça rotativa com um indicador preciso de posição do interruptor. O disjuntor-motor é adequado para aplicações trifásicas e monofásicas. Estão disponíveis acessórios como contatos auxiliares, contatos de sinalização, liberações para subtensões, manobra de Trip, conexões para barramentos trifásicos, blocos de alimentação e dispositivos de bloqueio para proteção contra mudanças não autorizadas.

Dados para pedidos

Potência operacional nominal 400 V AC-3	Faixa de configuração A	Capacidade de interrupção de curto-circuitos de Ics em 400 V CA kA	Corrente nominal de curto-circuito instantâneo Ii A	Tipo	Código de estoque	Peso (1 peça) kg
0.03	0.10...0.16	50	1.56	MS116-0.16	1SAM250000R1001	0.225
0.06	0.16...0.25	50	2.44	MS116-0.25	1SAM250000R1002	0.225
0.09	0.25...0.40	50	3.90	MS116-0.4	1SAM250000R1003	0.225
0.12	0.40...0.63	50	6.14	MS116-0.63	1SAM250000R1004	0.225
0.25	0.63...1.00	50	11.50	MS116-1.0	1SAM250000R1005	0.225
0.55	1.00...1.60	50	18.40	MS116-1.6	1SAM250000R1006	0.265
0.75	1.60...2.50	50	28.75	MS116-2.5	1SAM250000R1007	0.265
1.5	2.50...4.00	50	50.00	MS116-4.0	1SAM250000R1008	0.265
2.2	4.00...6.30	50	78.75	MS116-6.3	1SAM250000R1009	0.265
4.0	6.30...10.0	50	150	MS116-10	1SAM250000R1010	0.265
5.5	8.00...12.0	25	180	MS116-12	1SAM250000R1012	0.265
7.5	10.0...16.0	16	240	MS116-16	1SAM250000R1011	0.265
9.0	16.0...20.0	10	300	MS116-20	1SAM250000R1013	0.310
12.5	20.0...25.0	10	375	MS116-25	1SAM250000R1014	0.310
15.5	25.0...32.0	10	480	MS116-32	1SAM250000R1015	0.310

MS116 disjuntores-motor

Dados técnicos

Circuito principal – Características de utilização de acordo com a norma IEC/EN

Tipo	MS116	
Normas	IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-1	
Tensão nominal operacional U_e	690 V CA	
Frequência nominal	50/60 Hz	
Classe de Trip	10A	
Número de polos	3	
Tempo de serviço	100%	
Durabilidade mecânica	100000 ciclos	
Durabilidade elétrica	Até 16 A	100000 ciclos
	20 ... 32 A	50000 ciclos
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{mp}	6 kV	
Tensão de isolamento nominal, U_i	690 V CA	
Tensão nominal operacional I_e	Ver dados para pedidos	
Corrente nominal de curto-circuito instantâneo I_i	Ver dados para pedidos	
Capacidade nominal de interrupção de curto circuito I_{cs}	Ver tabela "Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up"	
Capacidade máxima de interrupção de curto circuito I_{cu}	Ver tabela "Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up"	

Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up

I_{cs} Capacidade nominal de interrupção de curto circuito

I_{cu} Capacidade máxima de interrupção de curto circuito

I_{cc} Provável corrente de curto circuito no local de instalação

Nota: Corrente nominal máxima dos fusíveis de back-up se $I_{cc} > I_{cs}$

Tipo	230 V CA			400 V CA			440 V CA			500 V CA			690 V CA		
	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A
MS116-0.16															
MS116-0.25															
MS116-0.4															
MS116-0.63															
MS116-1.0															
MS116-1.6	Nenhum fusível de back-up necessário até $I_{cc} = 50$ kA														
MS116-2.5							10	10	25	10	10	25	5	5	25
MS116-4.0							6	6	25	6	6	25	2	2	25
MS116-6.3							6	6	63	6	6	63	2	2	40
MS116-10							6	6	63	6	6	63	2	2	50
MS116-12	25	25	80	25	25	80	6	6	63	6	6	63	2	2	50
MS116-16	16	16	80	16	16	80	6	6	63	4	4	63	2	2	63
MS116-20	10	15	-	10	15	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-
MS116-25	10	15	-	10	15	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-
MS116-32	10	10	-	10	10	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-

MS116-10: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 50 kA a 400 V.

MS116-16: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 16 kA a 400 V.

Com um fusível apropriado de 80 A tipo gG, o dispositivo pode ser usado em uma rede com corrente prevista de até 100 kA.

MS116-32: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 10 kA a 400 V.

MS116 disjuntores-motor

Dados técnicos

Dados técnicos gerais

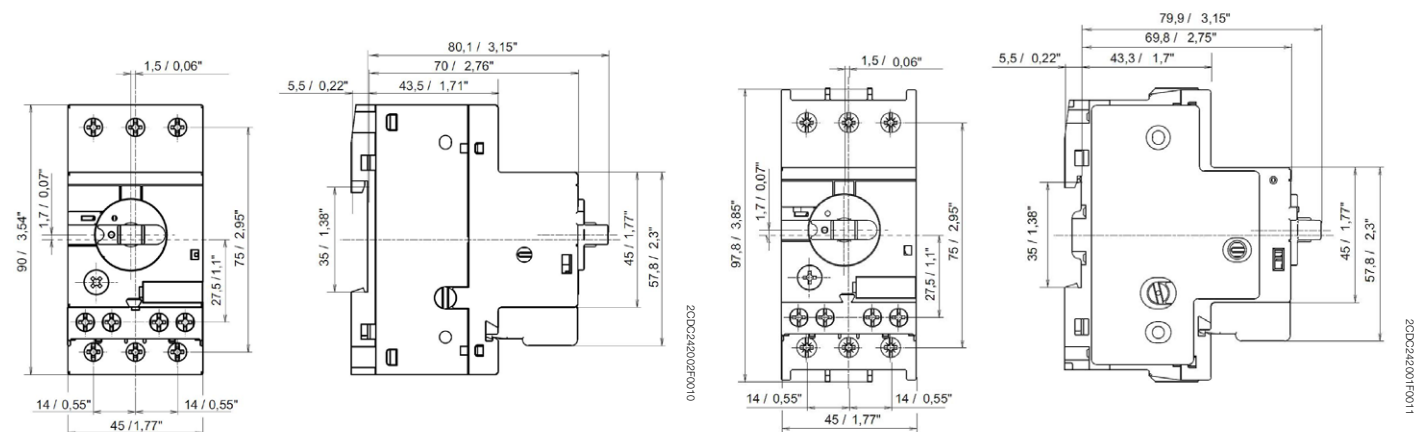
Tipo	MS116	
Grau de poluição	3	
Sensibilidade de perda de fase	Sim	
Função de desconexão de acordo com IEC/EN 60947-2	Sim	
Temperatura ambiente do ar		
Operação	Aberto - compensado	-25 ... +55 °C
	Abrir (aberto)	-25 ... +70 °C
	Fechado (IB132)	0 ... +40 °C
Armazenagem	-50 ... +80 °C	
Compensação da temperatura ambiente do ar	De acordo com IEC/EN60947-4-1	
Altitude máxima de operação permissível	2000 m	
Resistência ao choque de acordo com IEC 60068-2-27	25g / 11 ms	
Resistência a vibrações de acordo com IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz	
Posição de montagem	Posição 1-6 (opcional para montagem simples)	
Montagem	DIN-rail (EN 60715)	
Montagem em grupo	Mediante solicitação	
Distância mínima a outras unidades do mesmo tipo	Horizontal	0 mm
	Vertical	150 mm
Distância mínima até a placa de condução elétrica	Horizontal, até 400 V	0 mm
	Horizontal, até 690 V	> 1.5 mm
	Vertical	75 mm
Grau de proteção	Carcaça	IP20
	Terminais do circuito principal	IP20

Características de conexão

Circuito principal

Tipo	MS116 ≤ 16 A		MS116 ≥ 20 A
Capacidade de conexão			
Rígido	1 ou 2 x	1 ... 4 mm ²	2.5 ... 6 mm ²
Flexível com ponteira	1 ou 2 x	0.75 ... 2.5 mm ²	1 ... 6 mm ²
Flexível com ponteira isolada	1 ou 2 x	0.75 ... 2.5 mm ²	1 ... 6 mm ²
Flexível	1 ou 2 x	0.75 ... 2.5 mm ²	1 ... 6 mm ²
Comprimento da régua	9 mm		10 mm
Torques de aperto	0.8 ... 1.2 Nm / 10 ... 12 lb.in		2.0 Nm / 18 lb.in
Parafuso de conexão	M3.5 (Pozidriv 2 / 5.5 mm)		M4 (Pozidriv 2 / 6.5 mm)

Dimensões principais em mm, polegadas



MS116 ≤ 16 A & MS116-HKF1-11 ≤ 16 A

MS116 ≥ 20 A & MS116-HKF1-11 ≥ 20 A

MS132 disjuntores-motor

0.10 a 32 A – com proteção térmica e magnética



1SBC10123RF0010

MS132-10



2C0C2A1001F0011

MS132-32

Descrição

Disjuntores-motor (MMS) são dispositivos de proteção para o circuito principal. Eles combinam o controle e a proteção do motor em um único dispositivo. MMS são usados principalmente para LIGAR/DESLIGAR motores manualmente e para proteger os motores e instalações sem fusíveis contra curto-circuito, sobrecarga e falhas de fase. Proteções com disjuntores-motor economizam dinheiro, espaço e garante uma reação rápida no caso de um curto-circuito, ao desligar o motor em milissegundos.

O MS132 é uma série compacta e poderosa para proteção de motores até 15.5 kW (400 V)/32 A em larguras de 45 mm. Outros recursos são a função de desconexão integrada, compensação de temperatura, mecanismo isento de trips e uma alça rotativa com um indicador preciso de posição do interruptor. O disjuntor-motor é adequado para aplicações trifásicas e monofásicas. A manopla pode ser travada para proteger contra mudanças não autorizadas. Estão disponíveis como acessórios contatos auxiliares, contatos de sinalização, liberações de subtensão, obstruções de curto, barras de barramento trifásicas, blocos de alimentação energizados.

Dados para pedidos

Potência operacional nominal 400 V AC-3	Faixa de configuração	Capacidade de interrupção de curto-circuitos de Ics em 400 V CA	Corrente nominal de curto-circuito instantâneo Ii	Tipo	Código de estoque	Peso (1 peça)
kW	A	kA	A			kg
0.03	0.10...0.16	100	1.56	MS132-0.16	1SAM350000R1001	0.215
0.06	0.16...0.25	100	2.44	MS132-0.25	1SAM350000R1002	0.215
0.09	0.25...0.40	100	3.90	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0.215
0.12	0.40...0.63	100	6.14	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.215
0.25	0.63...1.00	100	11.50	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0.215
0.55	1.00...1.60	100	18.40	MS132-1.6	1SAM350000R1006	0.265
0.75	1.60...2.50	100	28.75	MS132-2.5	1SAM350000R1007	0.265
1.5	2.50...4.00	100	50.00	MS132-4.0	1SAM350000R1008	0.265
2.2	4.00...6.30	100	78.75	MS132-6.3	1SAM350000R1009	0.265
4.0	6.30...10.0	100	150	MS132-10	1SAM350000R1010	0.265
5.5	8.00...12.0	100	180	MS132-12	1SAM350000R1012	0.310
7.5	10.0...16.0	100	240	MS132-16	1SAM350000R1011	0.310
9.0	16.0...20.0	100	300	MS132-20	1SAM350000R1013	0.310
12.5	20.0...25.0	50	375	MS132-25	1SAM350000R1014	0.310
15.5	25.0...32.0	25	480	MS132-32	1SAM350000R1015	0.310

MS132 disjuntores-motor

Dados técnicos

Circuito principal – Características de utilização de acordo com a norma IEC/EN

Tipo	MS132
Normas	IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-1
Tensão nominal operacional U_e	690 V CA / 250 V CC
Frequência nominal	CC, 50/60 Hz
Classe de Trip	10 (10A para 1SAM350000R1001)
Número de polos	3
Tempo de serviço	100%
Durabilidade mecânica	100000 ciclos
Durabilidade elétrica	50000 ciclos
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{imp}	6 kV
Tensão de isolamento nominal, U_i	690 V CA
Tensão nominal operacional I_e	Ver dados para pedidos
Tensão nominal operacional DC-5 I_e	Ver "Tensão nominal operacional I_e "
3 caminhos de condução em série até 250 V	
Corrente nominal de curto-circuito instantâneo I_i	Ver dados para pedidos
Capacidade nominal de interrupção de curto circuito I_{cs}	Ver tabela "Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up"
Capacidade máxima de interrupção de curto circuito I_{cs}	Ver tabela "Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up"
Capacidade nominal de interrupção de curto circuito CC I_{cs}	10 kA
3 caminhos de condução em série até 250 V	

Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up

I_{cs} Capacidade nominal de interrupção de curto circuito

I_{cu} Capacidade máxima de interrupção de curto circuito

I_{cc} Provável corrente de curto circuito no local de instalação

Nota: Corrente nominal máxima dos fusíveis de back-up se $I_{cc} > I_{cs}$

Tipo	230 V CA			400 V CA			440 V CA			500 V CA			690 V CA		
	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A
MS132-0.16															
MS132-0.25															
MS132-0.4															
MS132-0.63	Nenhum fusível de back-up necessário até $I_{cc} = 100$ kA														
MS132-1.0															
MS132-1.6															
MS132-2.5															
MS132-4.0							20	20	35	20	20	35	3	3	32
MS132-6.3							20	20	63	20	20	63	3	3	50
MS132-10							20	20	100	20	20	100	3	3	50
MS132-12							20	20	100	20	20	100	3	3	63
MS132-16							20	20	125	20	20	125	3	3	63
MS132-20							20	20	125	20	20	125	3	3	80
MS132-25	50	50	125	50	50	125	20	20	125	10	10	125	3	3	100
MS132-32	25	50	125	25	50	125	20	20	125	10	10	125	3	3	100

MS132-16: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 100 kA a 400 V.

MS132-32: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 50 kA a 400 V.

Com um fusível apropriado de 125 A tipo gG, o dispositivo pode ser usado em uma rede com corrente prevista de até 100 kA.

MS132 disjuntores-motor





Dados técnicos

Dados técnicos gerais

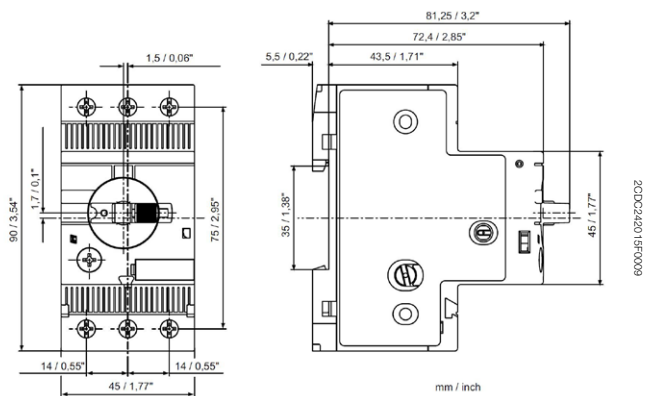
Tipo	MS132	
Grau de poluição	3	
Sensibilidade de perda de fase	Sim	
Função de desconexão de acordo com IEC/EN 60947-2	Sim	
Temperatura ambiente do ar		
Operação	Aberto - compensado	-25 ... +60 °C
	Abrir (aberto)	-25 ... +70 °C
	Fechado (IB132)	0 ... +40 °C
Armazenagem	-50 ... +70 °C	
Compensação da temperatura ambiente do ar	De acordo com IEC/EN60947-4-1	
Altitude máxima de operação permissível	2000 m	
Resistência ao choque de acordo com IEC 60068-2-27	25g / 11 ms	
Resistência a vibrações de acordo com IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz	
Posição de montagem	Posição 1-6 (opcional para montagem simples)	
Montagem	DIN-rail (EN 60715)	
Montagem em grupo	Mediante solicitação	
Distância mínima a outras unidades do mesmo tipo	Horizontal	0 mm
Vertical	150 mm	
Distância mínima até a placa de condução elétrica	Horizontal, até 400 V	0 mm
Horizontal, até 690 V	> 1.5 mm	
Vertical	75 mm	
Grau de proteção	Carcaça	IP20
Terminais do circuito principal	IP20	

Características de conexão

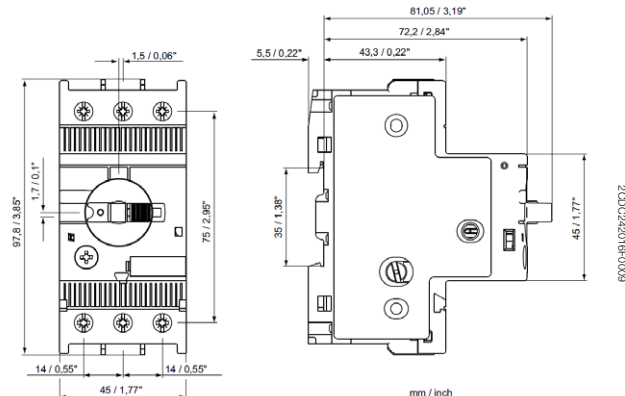
Circuito principal

Tipo	MS132-0.16 ... MS132-10	MS132-12 ... MS132-16	MS132-20 ... MS132-32
Capacidade de conexão			
 Rígido	1 ou 2 x 1 ... 4 mm ²	1 ... 4 mm ²	2.5 ... 6 mm ²
 Flexível com ponteira	1 ou 2 x 1 ... 4 mm ²	1 ... 4 mm ²	2.5 ... 6 mm ²
 Flexível com ponteira isolada	1 ou 2 x 1 ... 4 mm ²	1 ... 4 mm ²	2.5 ... 6 mm ²
 Flexível	1 ou 2 x 1 ... 4 mm ²	1 ... 4 mm ²	2.5 ... 6 mm ²
Comprimento da régua	9 mm	10 mm	10 mm
Torques de aperto	0.8 ... 1.2 Nm / 10 ... 12 lb.in	1.5 Nm / 14 lb.in	2.0 Nm / 18 lb.in
Parafuso de conexão	M3.5 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)

Dimensões principais em mm, polegadas



MS132 ≤ 10 A



MS132 ≥ 12 A

MO132 disjuntor-motor apenas magnético

0.16 a 32 A – com proteção térmica e magnética

3



20DC241008F0011

MO132-6.3



20DC241008F0011

MO132-32

Descrição

Disjuntores-motor apenas magnéticos são dispositivos de proteção eletromecânica para o circuito principal. Eles são usados principalmente para LIGAR/DESLIGAR motores manualmente e protegê-los contra curto-circuitos.

Proteções com disjuntores-motor economizam dinheiro, espaço e garante uma reação rápida no caso de um curto-circuito, ao desligar o motor em milissegundos. Equipamentos de partida sem fusíveis com disjuntor-motor são combinações de contadores mais relés de sobrecarga.

Dados para pedidos

Potência operacional nominal 400 V AC-3 (1)	Corrente operacional nominal	Capacidade de interrupção de curto-circuitos de lcs em 400 V CA kA	Corrente nominal de curto-circuito instantâneo Ii	Tipo	Codigo de estoque	Peso (1 peça) kg
kW	A		A			
0.03	0.16	100	1.56	MO132-0.16	1SAM360000R1001	0.215
0.06	0.25	100	2.44	MO132-0.25	1SAM360000R1002	0.215
0.09	0.40	100	3.90	MO132-0.4	1SAM360000R1003	0.215
0.12	0.63	100	6.14	MO132-0.63	1SAM360000R1004	0.215
0.25	1.0	100	11.50	MO132-1.0	1SAM360000R1005	0.215
0.55	1.6	100	18.40	MO132-1.6	1SAM360000R1006	0.265
0.75	2.5	100	28.75	MO132-2.5	1SAM360000R1007	0.265
1.5	4.0	50	50.00	MO132-4.0	1SAM360000R1008	0.265
2.2	6.3	50	78.75	MO132-6.3	1SAM360000R1009	0.265
4.0	10	50	125.00	MO132-10	1SAM360000R1010	0.265
5.5	12	50	150.00	MO132-12	1SAM360000R1012	0.310
7.5	16	50	200.00	MO132-16	1SAM360000R1011	0.310
9.0	20	50	250.00	MO132-20	1SAM360000R1013	0.310
12.5	25	50	312.50	MO132-25	1SAM360000R1014	0.310
15.5	32	25	400.00	MO132-32	1SAM360000R1015	0.310

(1) Para proteção de motores contra sobrecarga, use um relé de sobrecarga térmico ou eletrônico adequado.

MO132 disjuntor-motor apenas magnético

Dados técnicos

Circuito principal – Características de utilização de acordo com a norma IEC/EN

Tipo	MO132
Normas	IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-1
Tensão nominal operacional U_e	690 V CA
Frequência nominal	50/60 Hz
Número de polos	3
Tempo de serviço	100%
Durabilidade mecânica	100000 ciclos
Durabilidade elétrica	50000 ciclos
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{mp}	6 kV
Tensão de isolamento nominal, U_i	690 V CA
Tensão nominal operacional I_e	Ver dados para pedidos
Corrente nominal de curto-circuito instantâneo I_i	Ver dados para pedidos
Capacidade nominal de interrupção de curto circuito I_{cs}	Ver tabela "Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up"
Capacidade máxima de interrupção de curto circuito I_{cu}	Ver tabela "Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up"

Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up

I_{cs} Capacidade nominal de interrupção de curto circuito

I_{cu} Capacidade máxima de interrupção de curto circuito

I_{cc} Provável corrente de curto circuito no local de instalação

Nota: Corrente nominal máxima dos fusíveis de back-up se $I_{cc} > I_{cs}$

Tipo	230 V CA			400 V CA			440 V CA			500 V CA			690 V CA		
	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A
MO132-0.16															
MO132-0.25															
MO132-0.4															
MO132-0.63	Nenhum fusível de back-up necessário até $I_{cc} = 100$ kA														
MO132-1.0															
MO132-1.6															
MO132-2.5															
MO132-4.0							20	20	35	20	20	35	3	3	32
MO132-6.3							20	20	63	20	20	63	3	3	50
MO132-10							20	20	100	20	20	100	3	3	50
MO132-12							20	20	100	20	20	100	3	3	63
MO132-16							20	20	125	20	20	125	3	3	63
MO132-20							20	20	125	20	20	125	3	3	80
MO132-25	50	50	125	50	50	125	10	10	125	10	10	125	3	3	100
MO132-32	25	50	125	25	50	125	10	10	125	10	10	125	3	3	100

MO132-20: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 100 kA a 400 V.

MO132-32: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 50 kA a 400 V.

Com um fusível apropriado de 125 A tipo gG, o dispositivo pode ser usado em uma rede com corrente prevista de até 100 kA.

MO132 disjuntor-motor apenas magnético





Dados técnicos

Dados técnicos gerais

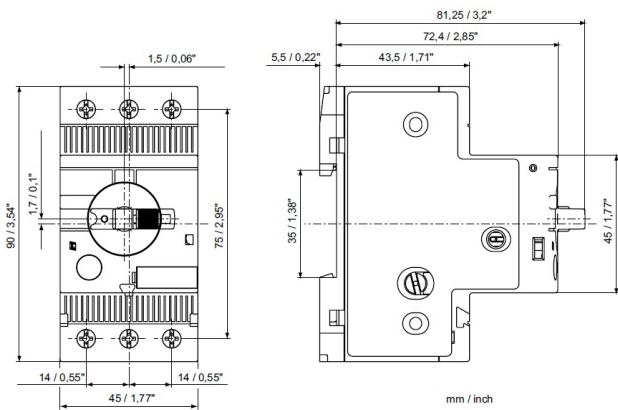
Tipo	MO132	
Grau de poluição	3	
Sensibilidade de perda de fase	Não	
Função de desconexão de acordo com IEC/EN 60947-2	Sim	
Temperatura ambiente do ar	-	
Operação	Abrir (aberto)	-25 ... +60 °C
	Fechado (IB132)	0 ... +40 °C
Armazenagem	-50 ... +80 °C	
Compensação da temperatura ambiente do ar	-	
Altitude máxima de operação permissível	2000 m	
Resistência ao choque de acordo com IEC 60068-2-27	25g / 11 ms	
Resistência a vibrações de acordo com IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz	
Posição de montagem	Posição 1-6 (opcional para montagem simples)	
Montagem	DIN-rail (EN 60715)	
Montagem em grupo	Mediante solicitação	
Distância mínima a outras unidades do mesmo tipo	Horizontal	0 mm
	Vertical	150 mm
Distância mínima até a placa de condução elétrica	Horizontal, até 400 V	0 mm
	Horizontal, até 690 V	> 1.5 mm
	Vertical	75 mm
Grau de proteção	Carcaça	IP20
	Terminais do circuito principal	IP20

Características de conexão

Circuito principal

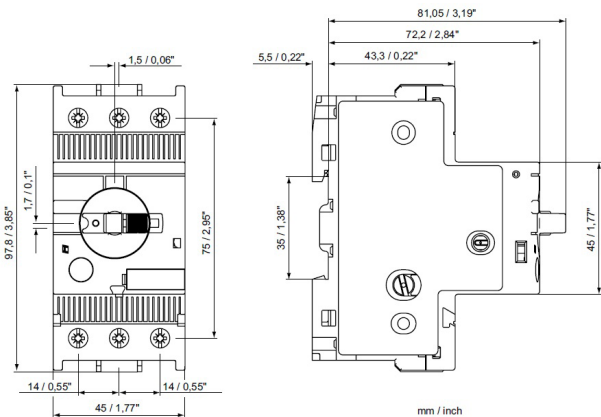
Tipo	MO132-0.16 ... MO132-10	MO132-12 ... MO132-16	MO132-20 ... MO132-32
Capacidade de conexão			
 Rígido	1 ou 2 x 1 ... 4 mm ²	1 ... 4 mm ²	2.5 ... 6 mm ²
 Flexível com ponteira	1 ou 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	0.75 ... 2.5 mm ²	1 ... 6 mm ²
 Flexível com ponteira isolada	1 ou 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	0.75 ... 2.5 mm ²	1 ... 6 mm ²
 Flexível	1 ou 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	0.75 ... 2.5 mm ²	1 ... 6 mm ²
Comprimento da régua	9 mm	10 mm	10 mm
Torques de aperto	0.8 ... 1.2 Nm / 10 ... 12 lb.in	1.5 Nm / 14 lb.in	2.0 Nm / 18 lb.in
Parafuso de conexão	M3.5 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)

Dimensões principais em mm, polegadas



20D0242006F0011

MO132 ≤ 10 A



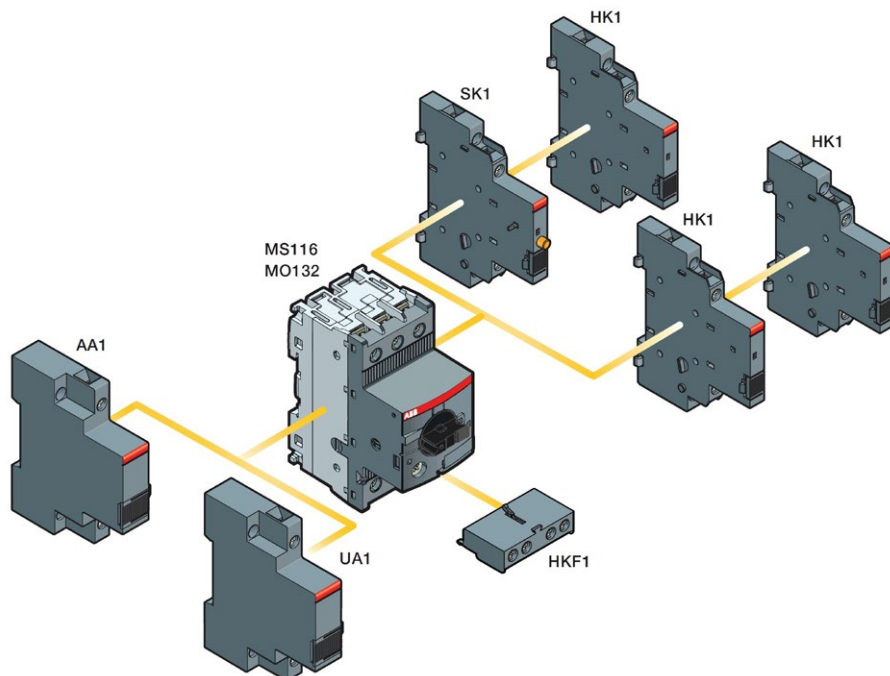
20D0242006F0011

MO132 ≥ 12 A

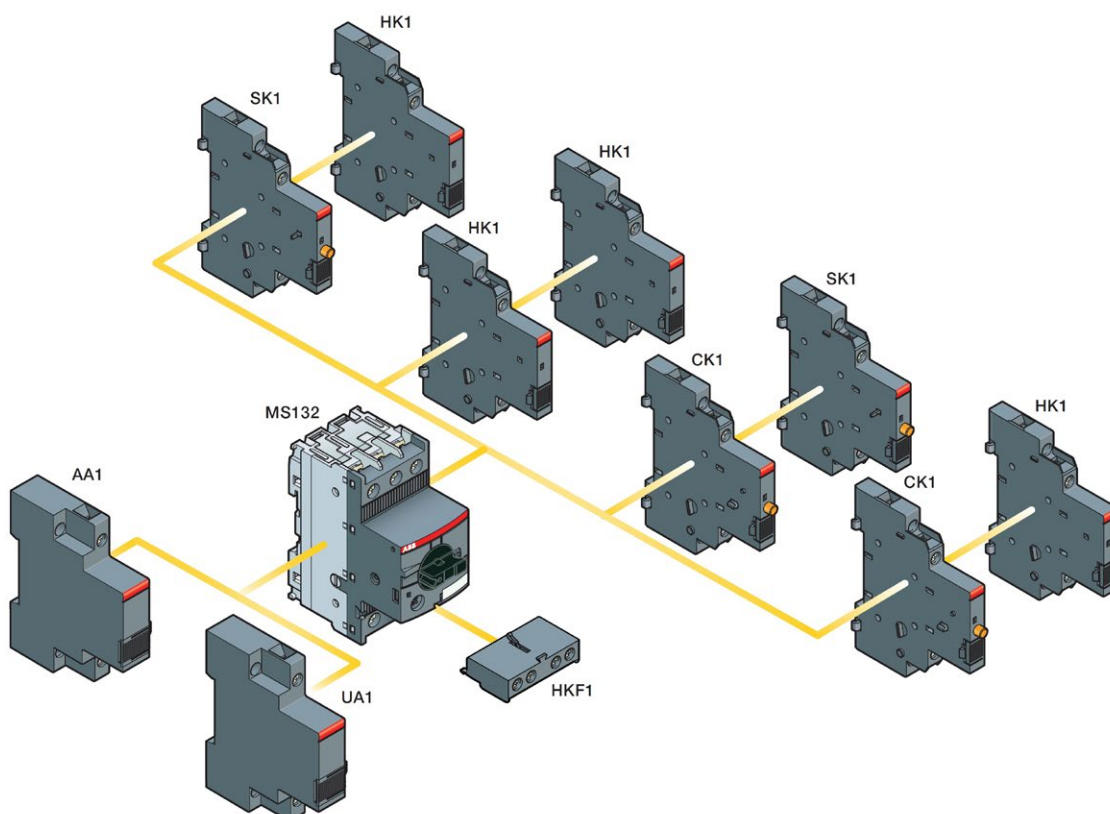
MS116, MS132, MO132 disjuntores-motor

Principais acessórios

MS116, MO132 disjuntores-motor com acessórios



Disjuntores-motor com acessórios MS132



MS116, MS132, MO132 disjuntores-motor

Principais acessórios



1SBC101209F0014

HKF1-11

3



1SBC101209F0014

HK1-11



1SBC101210F0014

SK1-11



1SBC101286F0014

CK1-11

Descrição

Disjuntores-motor podem ser equipados com contatos auxiliares para montagem frontal/lateral, contato de sinalização para montagem lateral, liberação de subtensão e manobra para Trip. Dois contatos de sinalização diferentes estão disponíveis. Os acessórios podem ser instalados sem fiação e sem ferramentas. Várias combinações são possíveis, conforme for necessário para a aplicação. Os contatos auxiliares trocam de posição conforme os contatos principais. O contato de sinalização SK sinaliza a atuação de Trip independentemente dela ser causada por um curto-circuito ou sobrecarga. O contato de sinalização CK sinaliza a atuação de Trip se ela for causada por um curto-circuito. A liberação por subtensão é usada para atuação remota do disjuntor-motor, especialmente para circuitos de parada de emergência. Manobras de Trip (Shunt trips) são usados para atuar o disjuntor-motor remotamente.

Dados para pedidos

Adequado para	Contatos auxiliares N.A.	Contatos auxiliares N.F.	Descrição	Tipo	Código de estoque	Qtd. do pacote	Peso (1 peça) kg
---------------	--------------------------	--------------------------	-----------	------	-------------------	----------------	------------------

Contatos auxiliares – montagem frontal

MS116,	1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0.015
MS132,	2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0.015
MO132							

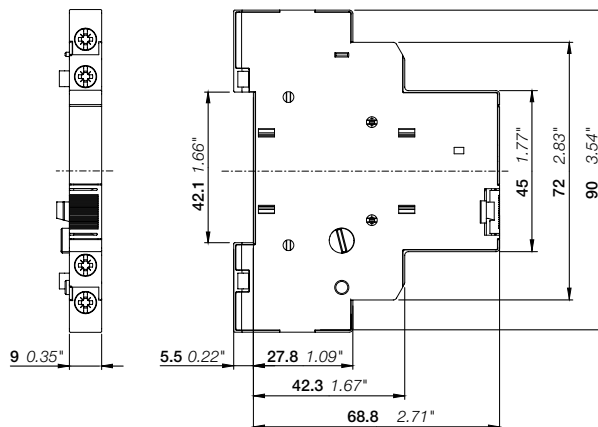
Contatos auxiliares – montagem na direita

MS116,	1	1	máx. 2 peças	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0.035
MS132,	2	0	máx. 2 peças	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0.035
MO132	0	2	máx. 2 peças	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0.035
	2	0	com contatos condutores	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0.035

Contatos de sinalização – montagem na direita

MS116,	1	1	para alarme acionado,	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0.035
MS132,	2	0	máx. 2 peças	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0.035
			para alarme acionado,				
MO132	0	2	máx. 2 peças	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0.035
			para alarme acionado,				
MS132	1	1	para alarme de curto-	CK1-11	1SAM301901R1001	2	0.035
			circuito, máx. 2 peças:				
			para alarme de curto-				
	2	0	circuito, máx. 2 peças:	CK1-20	1SAM301901R1002	2	0.035
			para alarme de curto-				
	0	2	circuito, máx. 2 peças:	CK1-02	1SAM301901R1003	2	0.035

Dimensões principais em mm, polegadas



HK1

2000248001F0012

1SBC100188C1601

MS116, MS132, MO132 disjuntores-motor

Principais acessórios



AA1-24

1SBC101211F0014



UA1-24

1SBC101212F0014

Dados para pedidos

Adequado para	Tensão de fornecimento nominal de comando	Frequência	Tipo	Codigo de estoque	Qtd. do pacote	Peso (1 peça)
	V	Hz				kg

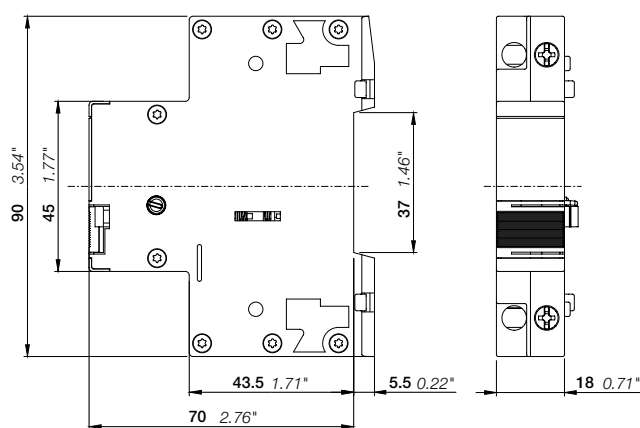
Manobra de Trip – montagem à esquerda

MS116,	20...24	50/60	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0.100
MS132,	110	50/60	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0.100
MO132	200...240	50/60	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0.100
	350...415	50/60	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0.100

Liberações de subtensão – montagem à esquerda

MS116,	24	50	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0.100
MS132,	48	50	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0.100
MO132	60	50	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0.100
	110...120	50/60	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0.100
	208	60	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0.100
	230...240	50/60	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0.100
	400	50	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0.100
	415...480	50/60	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0.100

Dimensões principais em mm, polegadas



AA1, UA1

2000242002F0012

1SBC100188C1601

MS116, MS132, MO132 disjuntores-motor





Principais acessórios

Dados técnicos gerais

Tipo	HK1	SK1	HKF1
Normas	IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-1		
Tensão nominal operacional U_n	690 V CA / 600 CC		250 V CA / 250 V CC
Corrente térmica convencional ao ar livre I_{th}	6 A		5 A
Frequência nominal	50/60 Hz		
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{imp}	6 kV		
Tensão de isolamento nominal, U_i	690 V CA		250 V CA
Grau de poluição	3		
Temperatura ambiente do ar	Operação	-25 ... +70 °C	
	Armazenagem	-50 ... +80 °C	
Resistência ao choque de acordo com IEC 60068-2-27	25g / 11 ms		
Resistência a vibrações de acordo com IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz		
I_n / Corrente operacional nominal AC-15	de acordo com IEC 60947-5-1 para a categoria de utilização		
	24 V, 120 V	6 A	3 A
	240 V	4 A	1.5 A
	400 V	3 A	-
	440 V, 690 V	1 A	-
I_n / Corrente operacional nominal DC-13	de acordo com IEC 60947-5-1 para a categoria de utilização		
	24 V	2 A	1 A
	125 V	0.55 A	0.27 A
	250 V	0.27 A	0.11 A
	440 V, 600 V	0.15 A	-
Capacidade mínima de chaveamento	17 V / 5 mA		
Dispositivo de proteção contra curto-circuito	N.F., 95-96	10 A, tipo gG	
	N.A., 97-98	10 A, tipo gG	
Tempo de serviço	100%		
Montagem	Lado direito do MMS		Frente do MMS
Posições de montagem	1-6		
Durabilidade mecânica	50000 ciclos		-
Durabilidade elétrica	50000 ciclos		-

Características de conexão

Circuito auxiliar

Tipo	HK1	SK1	HKF1
Capacidade de conexão			
 Rígido	1 ou 2 x	1 ... 1.5 mm ²	1 ... 2.5 mm ²
 Flexível com ponteira	1 ou 2 x	0.75 ... 1.5 mm ²	
 Flexível com ponteira isolada	1 ou 2 x	0.75 ... 1.5 mm ²	
 Flexível	1 ou 2 x	0.75 ... 1.5 mm ²	
Comprimento da régua	8 mm		
Torques de aperto	0.8 ... 1.2 Nm / 7 lb.in		
Parafuso de conexão	M3 (Pozidriv 2)		

MS450. MS495, MS497 disjuntores-motor 22 a 100 A – com proteção térmica e magnética



MS450-40

2DCD241004F00103



MS495-40

1SBC101184F0014



MS497-100

2DCD241028F0011

Descrição

Disjuntores-motor (MMS) são dispositivos de proteção para o circuito principal. Eles combinam o controle e a proteção do motor em um único dispositivo. MMS são usados principalmente para LIGAR/DESLIGAR motores manualmente e para proteger os motores e instalações sem fusíveis contra curto-circuito, sobrecarga e falhas de fase. Proteções com disjuntores-motor economizam dinheiro, espaço e garante uma reação rápida no caso de um curto-circuito, ao desligar o motor em milissegundos.

Possui ainda uma função de desconexão embutida, compensação de temperatura, mecanismo livre de Trip e uma manopla rotativa com indicação clara da posição da chave. O disjuntor-motor é adequado para aplicações trifásicas e monofásicas. A manopla pode ser travada para proteger contra mudanças não autorizadas. Estão disponíveis acessórios como contatos auxiliares, contatos de sinalização, liberações para subtensões, manobra de Trip, conexões para barramentos trifásicos e blocos de alimentação.

Dados para pedidos

Potência operacional nominal 400 V AC-3	Faixa de configuração	Capacidade de interrupção de curto-circuitos de lcs em 400 V CA	Corrente nominal de curto-circuito instantâneo li	Tipo	Codigo de estoque	Peso (1 peça)
kW	A	kA	A			kg

Disjuntores-motor MS450

18.5	28.0...40.0	25	520.00	MS450-40	1SAM450000R1005	1.047
22	36.0...45.0	25	585.00	MS450-45	1SAM450000R1006	1.039
22	40.0...50.0	25	650.00	MS450-50	1SAM450000R1007	1.027

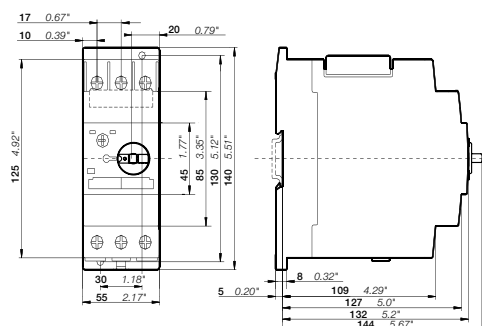
Disjuntores-motor MS495

30	45.0...63.0	25	819.00	MS495-63	1SAM550000R1007	2.247
37	57.0...75.0	25	975.00	MS495-75	1SAM550000R1008	2.253
45	70.0...90.0	25	1170.00	MS495-90	1SAM550000R1009	2.280
55	80.0...100.0	25	1235.00	MS495-100	1SAM550000R1010	2.295

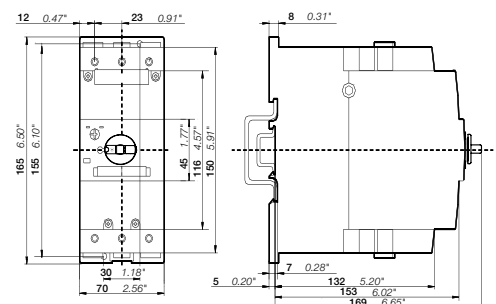
Disjuntores-motor MS497

15	22.0...32.0	50	416.00	MS497-32	1SAM580000R1004	2.222
18.5	28.0...40.0	50	520.00	MS497-40	1SAM580000R1005	2.203
22	36.0...50.0	50	650.00	MS497-50	1SAM580000R1006	2.230
30	45.0...63.0	50	819.00	MS497-63	1SAM580000R1007	2.255
37	57.0...75.0	50	975.00	MS497-75	1SAM580000R1008	2.266
45	70.0...90.0	50	1170.00	MS497-90	1SAM580000R1009	2.268
55	80.0...100.0	50	1235.00	MS497-100	1SAM580000R1010	2.275

Dimensões principais em mm, polegadas



MS450



MS495, MS497

MS450. MS495, MS497 disjuntores-motor

Dados técnicos

Circuito principal – Características de utilização de acordo com a norma IEC/EN

Tipo	MS450. MS495, MS497
Normas	IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-1
Tensão nominal operacional U_e	690 V CA / 450 V CC
Frequência nominal	50/60 Hz
Classe de Trip	10
Número de polos	3
Tempo de serviço	100%
Durabilidade mecânica	50000 ciclos
Durabilidade elétrica	25000 ciclos
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{imp}	6 kV
Tensão de isolamento nominal, U_i	690 V CA
Tensão nominal operacional I_e	Ver dados para pedidos
Corrente nominal de curto-circuito instantâneo I_i	Ver dados para pedidos
Capacidade nominal de interrupção de curto circuito I_{cs}	Ver tabela "Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up"
Capacidade máxima de interrupção de curto circuito I_{cu}	Ver tabela "Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up"

Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up

I_{cs} Capacidade nominal de interrupção de curto circuito

I_{cu} Capacidade máxima de interrupção de curto circuito

I_{cc} Provável corrente de curto circuito no local de instalação

Nota: Corrente nominal máxima dos fusíveis de back-up se $I_{cc} > I_{cs}$

Tipo	240 V CA			400 V CA			440 V CA			500 V CA			690 V CA		
	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gG, aM A
Proteção contra curto-circuito MS450															
MS450-40	Nenhum fusível de back-up necessário até			25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MS450-45	up necessário até			25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MS450-50	$I_{cc} = 100$ kA			25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	80

MS450: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 50 kA a 400 V.
Com um fusível apropriado de 160 A tipo gG, o dispositivo pode ser usado em uma rede com corrente prevista de até 100 kA.

Proteção contra curto-circuito MS495															
MS495-40				25	50	125	20	50	125	6	12	125	3	6	63
MS495-50				25	50	125	20	50	125	6	12	125	3	6	80
MS495-63	Nenhum fusível de back-up necessário até			25	50	160	20	50	160	6	12	160	3	6	80
MS495-75	up necessário até			25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	100
MS495-90	$I_{cc} = 100$ kA			25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125
MS495-100				25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125

MS495-40: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 50 kA a 400 V.
Com um fusível apropriado de 125 A tipo gG, o dispositivo pode ser usado em uma rede com corrente prevista de até 100 kA.
MS495-100: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 50 kA a 400 V.
Com um fusível apropriado de 160 A tipo gG, o dispositivo pode ser usado em uma rede com corrente prevista de até 100 kA.

Proteção contra curto-circuito MS497															
MS497-32				50	100		50	100	Nenhum fusível de back-up necessário até $I_{cc} = 100$ kA	11	22	100	7	12	63
MS497-40				50	100		50	100		9	18	160	6	12	80
MS497-50	Nenhum fusível de back-up necessário até			50	100		50	100		7.5	15	160	5	10	100
MS497-63	up necessário até			50	100		50	70	200	7.5	15	160	4	7.5	100
MS497-75	$I_{cc} = 100$ kA			50	100		50	70	200	5	10	160	3	6	125
MS497-90				50	100		50	70	200	5	10	160	3	6	160
MS497-100				50	100		50	70	200	5	10	160	3	6	160

MS497-32: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 100 kA a 440 V.
MS497-90: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 70 kA a 440 V.
Com um fusível apropriado de 200 A tipo gG, o dispositivo pode ser usado em uma rede com corrente prevista de até 100 kA.

MS450. MS495, MS497 disjuntores-motor




Dados técnicos

Dados técnicos gerais

Tipo		MS450	MS495	MS497
Grau de poluição		3		
Sensibilidade de perda de fase		Sim		
Função de desconexão de acordo com IEC/EN 60947-2		Sim		
Temperatura ambiente do ar				
Operação	Aberto - compensado	-20 ... +60 °C		
	Abrir (aberto)	-20 ... +70 °C		
	Fechado	-20 ... +35 °C		
Armazenagem		-50 ... +80 °C		
Compensação da temperatura ambiente do ar		De acordo com IEC/EN60947-4-1		
Altitude máxima de operação permissível		2000 m		
Resistência ao choque de acordo com IEC 60068-2-27		25g / 11 ms	-	
Resistência a vibrações de acordo com IEC 60068-2-6		2g / 5-150 Hz		
Posição de montagem		Posição 1-6 (opcional para montagem simples)		
Montagem		DIN-rail 35 mm (EN 60715)	DIN-rail 15 mm / 75 mm (EN 60715)	
Distância mínima a outras unidades do mesmo tipo	Horizontal	0 mm	0 mm	
	Vertical - até 240 V	-	50 mm	
	Vertical - até 440 V	-	70 mm	
	Vertical - até 500 V	-	110 mm	
	Vertical - até 690 V	-	150 mm	
	Vertical	50 mm	-	
Distância mínima até a placa de condução elétrica	Horizontal	10 mm	-	
	Horizontal - até 500 V	-	10 mm	
	Horizontal - até 690 V	-	30 mm	
	Vertical - até 240 V	-	50 mm	
	Vertical - até 440 V	-	70 mm	
	Vertical - até 500 V	-	110 mm	
	Vertical - até 690 V	-	150 mm	
	Vertical	50 mm	-	
Grau de proteção	Carcaça	IP20		
	Terminais do circuito principal	IP00		

Características de conexão

Circuito principal

Tipo		MS450	MS495	MS497
Capacidade de conexão				
	Rígido	1 ou 2 x 0.75 ... 16 mm ²	2.5 ... 16 mm ²	2.5 ... 16 mm ²
	Flexível com ponteira	1 x 0.75 ... 35 mm ²	10 ... 70 mm ²	10 ... 70 mm ²
	Flexível	2 x 0.75 ... 25 mm ²	10 ... 50 mm ²	10 ... 50 mm ²
		1 x 0.75 ... 35 mm ²	10 ... 70 mm ²	10 ... 70 mm ²
		2 x 0.75 ... 25 mm ²	10 ... 50 mm ²	10 ... 50 mm ²
Comprimento da régua		13 mm	17 mm	17 mm
Torques de aperto		3 - 4.5 Nm / 27 ... 40 lb.in	4 - 6 Nm / 35 - 53 lb.in	4 - 6 Nm / 35 - 53 lb.in
Parafuso de conexão		Pozidriv 2	Hexagonal 4	Hexagonal 4

MO450. MO495, MO496 disjuntores-motor proteção magnética apenas 32 a 100 A – com proteção térmica e magnética

3



2CDC242016F0011

MS450-40

Descrição

O disjuntor-motor com proteção magnética apenas é usado para ligar e desligar manualmente motores e protegê-los com confiança, sem precisar de um fusível para curto-circuito.

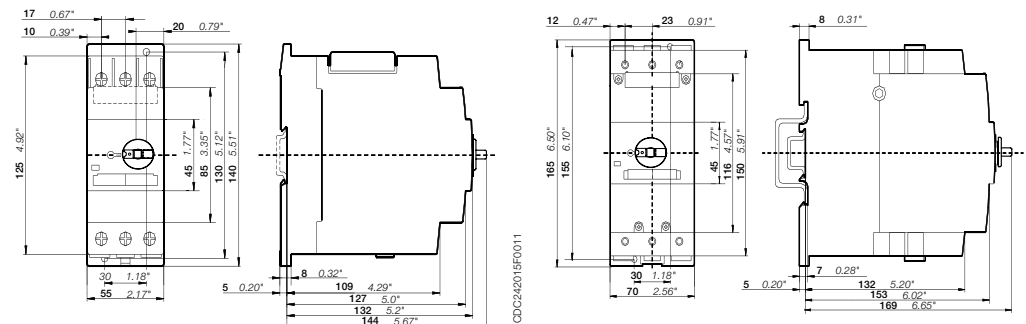
Possui ainda uma função de desconexão embutida, mecanismo livre de Trip e uma manopla rotativa com indicação clara da posição da chave. O disjuntor-motor apenas magnético é adequado para aplicações trifásicas e monofásicas. A manopla pode ser travada para proteger contra mudanças não autorizadas. Estão disponíveis acessórios como contatos auxiliares, contatos de sinalização, liberações para subtensões, manobra de Trip, conexões para barramentos trifásicos e blocos de alimentação.

Dados para pedidos

Potência operacional nominal 400 V AC-3 (1)	Corrente operacional nominal A	Capacidade de interrupção de curto-circuitos de lcs em 400 V CA kA	Corrente nominal de curto-circuito instantâneo Ii A	Tipo	Código de estoque	Peso (1 peça) kg
Disjuntor-motor apenas magnético MO450						
18.5	40	25	520.00	MO450-40	1SAM460000R1005	1.033
22	45	25	585.00	MO450-45	1SAM460000R1006	1.040
22	50	25	650.00	MO450-50	1SAM460000R1007	1.019
Disjuntor-motor apenas magnético MO495						
30	63	25	819.00	MO495-63	1SAM560000R1007	2.244
37	75	25	975.00	MO495-75	1SAM560000R1008	2.247
45	90	25	1170.00	MO495-90	1SAM560000R1009	2.269
55	100	25	1235.00	MO495-100	1SAM560000R1010	2.292
Disjuntor-motor apenas magnético MO496						
15	32	50	416.00	MO496-32	1SAM590000R1004	2.208
18.5	40	50	520.00	MO496-40	1SAM590000R1005	2.218
22	50	50	650.00	MO496-50	1SAM590000R1006	2.218
30	63	50	819.00	MO496-63	1SAM590000R1007	2.248
37	75	50	975.00	MO496-75	1SAM590000R1008	2.278
45	90	50	1170.00	MO496-90	1SAM590000R1009	2.266
55	100	50	1235.00	MO496-100	1SAM590000R1010	2.293

(1) Para proteção de motores contra sobrecarga, use um relé de sobrecarga térmico ou eletrônico adequado.

Dimensões principais em mm, polegadas



MO450

MO495, MO496

1SBC100188C1601

2CDC242016F0011

2CDC242016F0011

MO450. MO495, MO496 disjuntores-motor proteção magnética apenas

Dados técnicos

Circuito principal – Características de utilização de acordo com a norma IEC/EN

Tipo	MO450. MO495, MO496
Normas	IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-1
Tensão nominal operacional U_e	690 V CA / 450 V CC
Frequência nominal	50/60 Hz
Número de polos	3
Tempo de serviço	100%
Durabilidade mecânica	50000 ciclos
Durabilidade elétrica	25000 ciclos
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{imp}	6 kV
Tensão de isolamento nominal, U_i	690 V CA
Tensão nominal operacional I_e	Ver dados para pedidos
Corrente nominal de curto-circuito instantâneo I_i	Ver dados para pedidos
Capacidade nominal de interrupção de curto circuito I_{cs}	Ver tabela "Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up"
Capacidade máxima de interrupção de curto circuito I_{cu}	Ver tabela "Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up"

Capacidade de interrupção de curto circuito e fusíveis de back-up

I_{CS} Capacidade nominal de interrupção de curto circuito

I_{CU} Capacidade máxima de interrupção de curto circuito

I_{CC} Provável corrente de curto circuito no local de instalação

Nota: Corrente nominal máxima dos fusíveis de back-up se $I_{CC} > I_{CS}$

Tipo	240 V CA			400 V CA			440 V CA			500 V CA			690 V CA		
	I_{CS} kA	I_{CU} kA	gG, aM A	I_{CS} kA	I_{CU} kA	gG, aM A	I_{CS} kA	I_{CU} kA	gG, aM A	I_{CS} kA	I_{CU} kA	gG, aM A	I_{CS} kA	I_{CU} kA	gG, aM A
Proteção contra curto-circuito MO450															
MO450-40	Nenhum fusível de back-up necessário até			25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MO450-45	up necessário até			25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MO450-50	$I_{CC} = 100$ kA			25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	80

MO450: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 50 kA a 400 V.
Com um fusível apropriado de 160 A tipo gG, o dispositivo pode ser usado em uma rede com corrente prevista de até 100 kA.

Proteção contra curto-circuito MO495

MO495-63	Nenhum fusível de back-up necessário até			25	50	160	20	50	160	6	12	160	3	6	80
MO495-75	up necessário até			25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	100
MO495-90	$I_{CC} = 100$ kA			25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125
MO495-100				25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125

MO495-100: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 50 kA a 400 V.
Com um fusível apropriado de 160 A tipo gG, o dispositivo pode ser usado em uma rede com corrente prevista de até 100 kA.

Proteção contra curto-circuito MO496

MO496-32				50	100		50	100	Nenhum	11	22	100	7	12	63
MO496-40				50	100		50	100	fusível de	9	18	160	6	12	80
MO496-50				50	100	Nenhum	50	100	back-up	7.5	15	160	5	10	100
	Nenhum fusível de back-up necessário até					fusível de			necessário:						
	$I_{CC} = 100$ kA					necessário:			até $I_{CC} =$						
MO496-63				50	100	até $I_{CC} =$	50	70	200	7.5	15	160	4	7.5	100
MO496-75				50	100	100 kA	50	70	200	5	10	160	3	6	125
MO496-90				50	100		50	70	200	5	10	160	3	6	160
MO496-100				50	100		50	70	200	5	10	160	3	6	160

MO496-32: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 100 kA a 440 V.
MO496-90: Sem necessidade de fusível de back-up em redes com corrente prevista de até 70 kA a 440 V.
Com um fusível apropriado de 200 A tipo gG, o dispositivo pode ser usado em uma rede com corrente prevista de até 100 kA.

MO450. MO495, MO496 disjuntores-motor proteção magnética apenas






Dados técnicos

Dados técnicos gerais

Tipo	MO450	MO495	MO496
Grau de poluição	3		
Sensibilidade de perda de fase	Não		
Função de desconexão de acordo com IEC/EN 60947-2	Sim		
Temperatura ambiente do ar	-		
Operação	-		
Aberto - compensado	-20 ... +60 °C		
Abrir (aberto)	-20 ... +70 °C (acima de 60° C, redução de corrente)		
Fechado	-20 ... +35 °C		
Armazenagem	-50 ... +80 °C		
Compensação da temperatura ambiente do ar	-		
Altitude máxima de operação permissível	2000 m		
Resistência ao choque de acordo com IEC 60068-2-27	25g / 11 ms		
Resistência a vibrações de acordo com IEC 60068-2-6	2g / 5-150 Hz		
Posição de montagem	Posição 1-6 (opcional para montagem simples)		
Montagem	DIN-rail 35 mm (EN 60715) / DIN-rail 15 mm / 75 mm (EN 60715)		
Distância mínima a outras unidades do mesmo tipo	-		
Horizontal	0 mm		
Vertical - até 240 V	-		
Vertical - até 440 V	-		
Vertical - até 500 V	-		
Vertical - até 690 V	-		
Vertical	50 mm		
Distância mínima até a placa de condução elétrica	-		
Horizontal	10 mm		
Horizontal - até 500 V	-		
Horizontal - até 690 V	-		
Vertical - até 240 V	-		
Vertical - até 440 V	-		
Vertical - até 500 V	-		
Vertical - até 690 V	-		
Vertical	50 mm		
Grau de proteção	-		
Carcaça	IP20		
Terminais do circuito principal	IP20		

Características de conexão

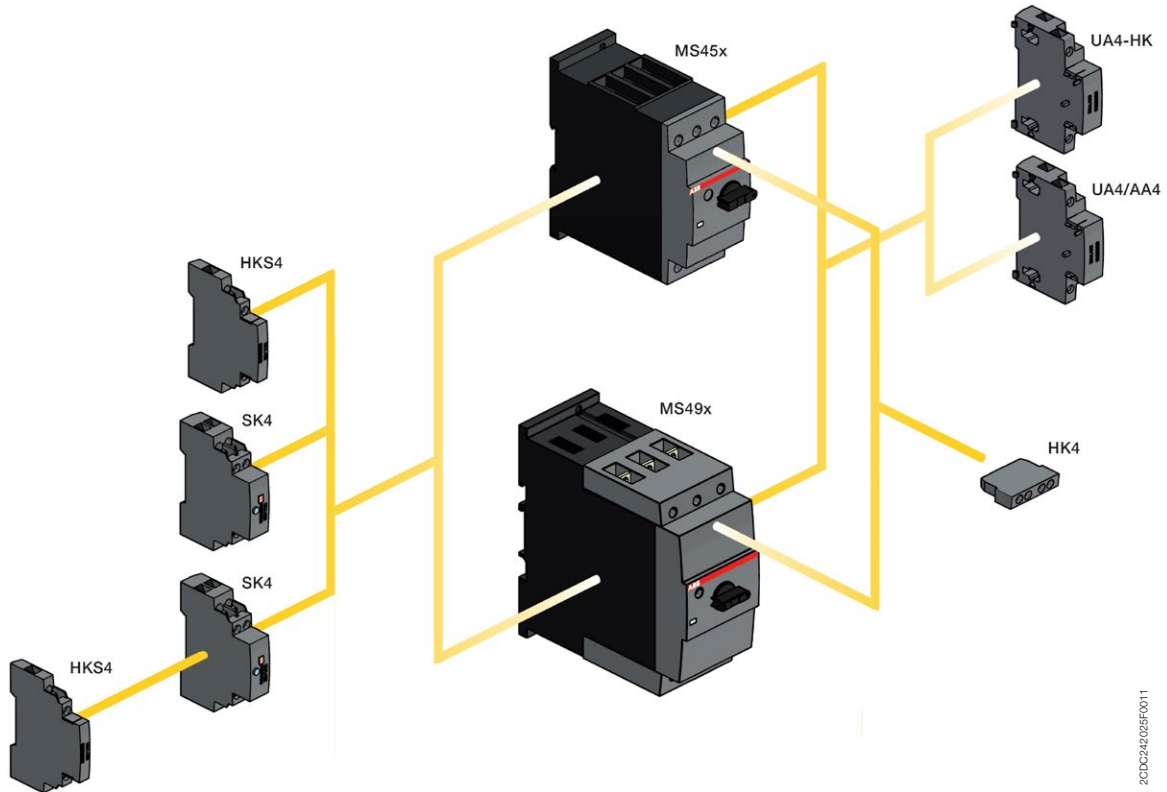
Circuito principal

Tipo	MO450	MO495	MO496
Capacidade de conexão	-		
 Rígido	1 ou 2 x 0.75 ... 16 mm ²	2.5 ... 16 mm ²	2.5 ... 16 mm ²
 Flexível com ponteira	1 x 0.75 ... 35 mm ²	10 ... 70 mm ²	10 ... 70 mm ²
 Flexível	2 x 0.75 ... 25 mm ²	10 ... 50 mm ²	10 ... 50 mm ²
 Flexível	1 x 0.75 ... 35 mm ²	10 ... 70 mm ²	10 ... 70 mm ²
 Flexível	2 x 0.75 ... 25 mm ²	10 ... 50 mm ²	10 ... 50 mm ²
Comprimento da régua	13 mm		
Torques de aperto	3 - 4.5 Nm / 27 ... 40 lb.in		
Parafuso de conexão	Hexagonal 4		

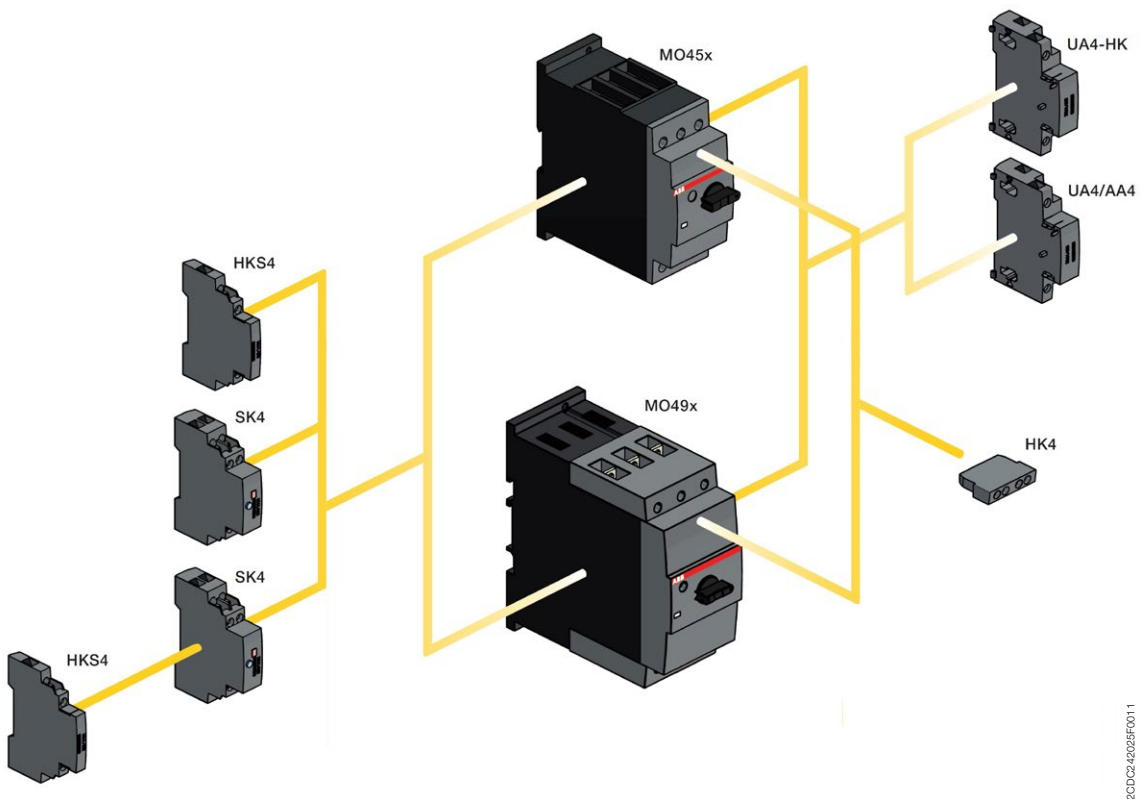
MS45x, MS49x, MO45x, MO49x disjuntores-motor

Principais acessórios

Disjuntores-motor com acessórios MS45x e MS49x



Disjuntores-motor com acessórios MO45x e MO49x



MS45x, MS49x, MO45x, MO49x disjuntores-motor

Principais acessórios



HK4-11

2DD241028F0011



HKS4-20

2DD241022F0011



SK4-11

2DD241024F0011



AA4-24

2DD241025F0011



UA4-110

2DD241025F0011

Descrição

Disjuntores-motor podem ser equipados com contatos auxiliares para montagem frontal/lateral, contato de sinalização para montagem lateral, liberação de subtensão e manobra para Trip. Os acessórios podem ser instalados sem fiação e sem ferramentas. Várias combinações são possíveis, conforme for necessário para a aplicação. Os contatos auxiliares trocam de posição conforme os contatos principais. A liberação por subtensão é usada para atuação remota do disjuntor-motor, especialmente para circuitos de parada de emergência. Manobras de Trip (Shunt trips) são usados para atuar o disjuntor-motor remotamente.

Dados para pedidos

Adequado para	Contatos auxiliares N.A.	Contatos auxiliares N.F.	Descrição	Tipo	Codigo de estoque	Qty. do pacote	Peso (1 peça) kg
---------------	--------------------------	--------------------------	-----------	------	-------------------	----------------	------------------

Contatos auxiliares – montagem frontal

MS45x,	1	1		HK4-11	1SAM401901R1001	10	0.017
MS49x,			Troca	HK4-W	1SAM401901R1002	10	0.015
MO45x,							
MO49x							

Contatos auxiliares – montagem à esquerda

MS45x,	1	1	Máx. 1 peça	HKS4-11	1SAM401902R1001	2	0.045
MS49x,	2	0	Máx. 1 peça	HKS4-20	1SAM401902R1002	2	0.045
MO45x,	0	2	Máx. 1 peça	HKS4-02	1SAM401902R1003	2	0.045
MO49x							

Contatos de sinalização – montagem à esquerda

MS45x,	2	2	Sinalização separada	SK4-11	1SAM401904R1001	1	0.093
MS49x,			de acordo com UL508E				
MO45x,			1 N.A. + 1 N.F. para				
MO49x			alarme de curto circuito e 1 N.A. + 1 N.F. para alarme acionado, máx. 1x SK4-11 + 1 x HKS4-xx				

Adequado para	Tensão de fornecimento nominal de comando V	Frequência Hz	Tipo	Codigo de estoque	Qty. do pacote	Peso (1 peça) kg
---------------	---	---------------	------	-------------------	----------------	------------------

Manobra de Trip – montagem à direita

MS45x,	20...24	50/60	AA4-24	1SAM401907R1001	1	0.135
MS49x,	90...110	50/60	AA4-110	1SAM401907R1002	1	0.135
MO45x,	200...240	50/60	AA4-230	1SAM401907R1003	1	0.128
MO49x	350...415	50/60	AA4-400	1SAM401907R1004	1	0.125

Liberações de subtensão – montagem à direita

MS45x,	24	50/60	UA4-24	1SAM401905R1004	1	0.134
MS49x,	110/120	50/60	UA4-110	1SAM401905R1001	1	0.134
MO45x,	230/240	50/60	UA4-230	1SAM401905R1002	1	0.131
MO49x	400/440	50/60	UA4-400	1SAM401905R1003	1	0.129
	230/240	50/60	UA4-HK-230	1SAM401906R1001	1	0.140
	400/440	50/60	UA4-HK-400	1SAM401906R1002	1	0.137



MS45x, MS49x, MO45x, MO49x disjuntores-motor

Principais acessórios

Dados técnicos gerais

Tipo	HK4-11	HK4-W	HKS4	SK4
Normas	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 508, CSA22.2 No. 14			
Tensão nominal operacional U_n	230 V CA / 220 V CC		690 V CA	690 V CA
Corrente térmica convencional ao ar livre I_{th}	2.5 A	5 A	10 A	10 A
Frequência nominal	CC, 50/60 Hz			
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{mp}	6 kV			
Tensão de isolamento nominal, U_i	300 V	300 V	690 V	690 V
Grau de poluição	3			
Temperatura ambiente do ar	Operação	-20 ... +70 °C		
	Armazenagem	-50 ... +80 °C		
Resistência ao choque de acordo com IEC 60068-2-27	25g / 11 ms			
Resistência a vibrações de acordo com IEC 60068-2-6	2g / 5 ... 150 Hz			
Número de polos	1 N.F. + 1 N.A.	Troca	1 N.F. + 1 N.A. / 2 N.A. / 2 N.F.	2 N.F. + 2 N.A.
I_e / Corrente operacional nominal AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1 para a categoria de utilização				
	24 V	2 A	4 A	6 A
	230 V	0.5 A	3 A	4 A
	400 V	-	1.5 A	3 A
	690 V	-	0.5 A	1 A
I_e / Corrente operacional nominal DC-13 de acordo com IEC 60947-5-1 para a categoria de utilização				
	24 V	1 A	1 A	2 A
	48 V	0.3 A	-	-
	60 V	0.15 A	-	-
	110 V	-	0.22 A	0.5 A
	230 V	-	0.1 A	0.25 A
Capacidade mínima de chaveamento	17 V / 1 mA			
Dispositivo de proteção contra curto-circuito	10 A, tipo gG			
Tempo de serviço	100%			
Montagem	Frete do MMS	Frete do MMS	Lado esquerdo do MMS	Lado esquerdo do MMS
Posições de montagem	1-6			
Durabilidade mecânica	100000 ciclos			
Durabilidade elétrica	100000 ciclos			

Características de conexão

Circuito auxiliar		HK4-11	HK4-W	HKS4	SK4
Tipo					
Capacidade de conexão	 Rígido	1 x 0.5... 2.5 mm ²			
		2 x 0.5 ... 1.5 mm ² ou 0.75 ... 2.5 mm			
	 Flexível com ponteira	1 x 0.5 ... 2.5 mm ²			
		2 x 0.5 ... 1.5 mm ² ou 0.75 ... 2.5 mm			
Comprimento da régua	10 mm				
Torques de aperto	0.8 ... 1.2 Nm / 7 ... 10.3 lb.in				
Parafuso de conexão	Pozidriv 2				

Tipo	UA4-xxx	AA4-xxx
Consumo de energia		
Fechamento	CA	20.2/13 VA/W
	CC	20 W
Retenção	CA	7.2/2.4 VA/W
	CC	2.1 W
Tensão operacional		
Desarme	0.35 ... 0.7 V x U_s	
Tensão operacional da bobina	0.85 ... 1.1 V x U_s	

MS116, MS132, MO132, MS4xx, MO4xx disjuntores-motor

Acessórios gerais



2C0C241003F0011

3 MSHD-LB



2C0C241002S0011

MSHD-LY



2C0C241004F0011

MSMN



2C0C241001F0012

MSH-AR



2C0C241017V0013

MSAH1

Descrição

Com essa solução de mecanismo rotativo para acoplamento em portas de painéis, é possível operar um disjuntor-motor na parte de trás de um painel de distribuição estando do lado de fora. O mecanismo de acoplamento de porta impede a abertura da porta de um painel de distribuição com o disjuntor-motor na posição ON (LIGADO).

O mecanismo completo inclui manopla, eixo, condutor, anel de alinhamento de eixo e apoio de eixo.

Todos os acessórios para eixos de 6 mm com comprimento máximo de 180 mm. O grau de proteção para alças MSHD é de IP64.

Dados para pedidos

Adequado para	Descrição	Comprimento do eixo mm	Cor	Tipo	Código de estoque	Qtd. do pacote	Peso (1 peça) kg
---------------	-----------	------------------------	-----	------	-------------------	----------------	------------------

Eixos

MS116,	Para manoplas MSHD.	85		OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0.020
MS132,	Diâmetro do eixo de 6 mm.	105		OXS6X105	1SCA108043R1001	1	0.020
MO132,	Extensão de eixo para	130		OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0.030
MS4xx, MO4xx	acoplamento de porta.	180		OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0.040

IP64 alças (UL: Tipo 1, 3R, 12)

MS116,	Pode ser trancado com		Preto	MSHD-LB (1)	1SAM201920R1001	1	0.065
MS132,	cadeado, máx. 3 cadeados		Amarelo	MSHD-LY (1)	1SAM201920R1002	1	0.065
MO132,	com diâmetro de 5 ... 8 mm,		Preto	MSHD-LTB (2)	1SAM201920R1011	1	0.065
MS4xx, MO4xx	bloqueio de porta na posição ON(LIGADO) pode ser cancelado, para uso com 6 mm OXS6...tipos até 180 mm ou eixos condutores MSOX.		Amarelo	MSHD-LTY (2)	1SAM201920R1012	1	0.065

Condutor

MS116,	Eixo condutor para			MSMN (3)	1SAM101923R0002	1	0.002
MS132, MO132,	acoplamento 6 mm OXS6... tipos de até 180 mm.			MSMNO (4)	1SAM101923R0012	1	0.002
MS4xx, MO4xx							

Anel de alinhamento de eixo

MS116, MS132, MO132, MS4xx, MO4xx	O MSH-AR fornece suporte para os eixos longos e o alinhamento com a entrada da manopla. Ele faz com que seja mais fácil fechar as portas do painel. Uso para OXS6X > 105 mm.			MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0.010
---	--	--	--	--------	-----------------	---	-------

Suporte de eixo

MS116, MS132, MO132	Com o MSAH1 é possível dar suporte ao eixo na extensão da manopla (MSHD). É obrigatório para o uso de eixos >130 mm.			MSAH1	1SAM201909R1021	1	0.035
---------------------------	--	--	--	-------	-----------------	---	-------

(1) Indicação I-O e ON-OFF (recomendado para MS116, MS4xx, MO4xx).

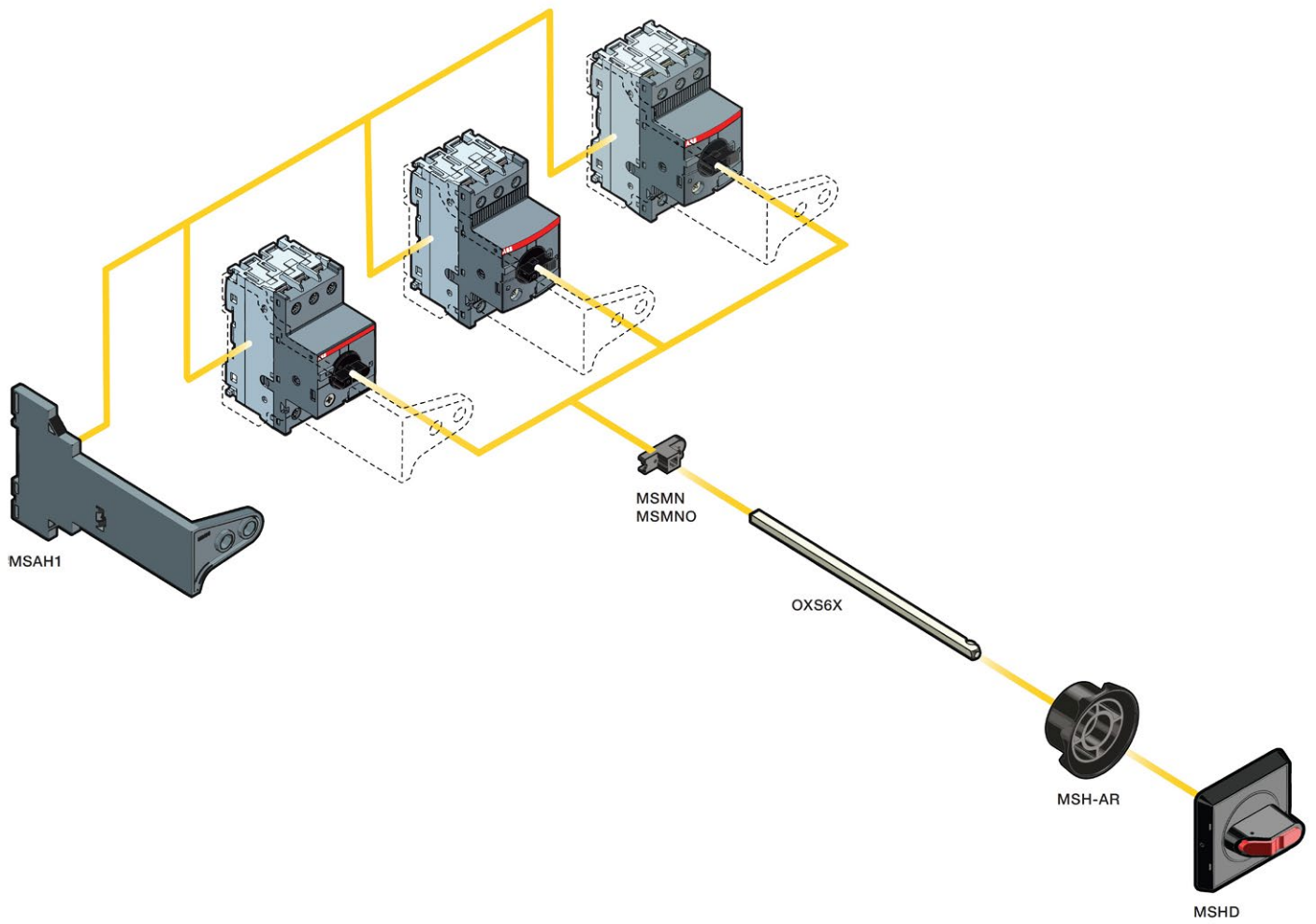
(2) Indicação I-O e ON-OFF + Indicação de Trip.

(3) Codificado - O posicionamento da indicação LIGADO depende da direção de montagem do MMS.

(4) Não Codificado - O posicionamento da indicação LIGADO não depende da direção de montagem do MMS.

MS116, MS132, MO132, MS4xx, MO4xx disjuntores-motor

Acessórios gerais





Resumo	4/2
---------------	------------

Relés térmicos de sobrecarga

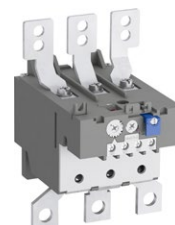
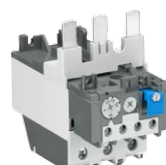
TA25DU-M (0.10 ... 32 A)	
Dados para pedidos	4/3
Dados técnicos	4/4
TA42DU-M (18 ... 42 A)	
Dados para pedidos	4/3
Dados técnicos	4/4
TA75DU-M (18 ... 80 A)	
Dados para pedidos	4/3
Dados técnicos	4/4
Acessórios	4/6
TA80DU (29 ... 80 A)	
Dados para pedidos	4/7
Dados técnicos	4/8
TA110DU (66 ... 110 A)	
Dados para pedidos	4/7
Dados técnicos	4/8
Dimensões	4/10

Relés eletrônicos de sobrecarga

E16DU (0.10 ... 18.9 A)	
E45DU (9 ... 45 A)	
E80DU (27 ... 80 A)	
E140DU (50 ... 140 A)	
Dados para pedidos	4/12
Dados técnicos	4/13
Acessórios	4/15
Dimensões	4/16

Relés de sobrecarga

Relés térmicos de sobrecarga



Tipo	TA25DU-M	TA42DU-M	TA75DU-M	TA80DU	TA110DU
Faixa de corrente	0.10 ... 32 A	18 ... 42 A	18 ... 80 A	29 ... 80 A	66 ... 110 A
Classe de Trip	10A	10A	10A	10A	10A
Kit de montagem simples	DB25	DB80	DB80	DB80	DB200
Para contatores	AX09 ... AX32	AX32 ... AX40	AX50 ... AX80	AX95 ... AX150	AX95 ... AX150

Relés eletrônicos de sobrecarga



Tipo	E16DU	E45DU	E80DU	E140DU
Faixa de corrente	0.10 ... 18.9 A	9 ... 45 A	27 ... 80 A	50 ... 140 A
Classe de Trip	10E, 20E, 30E selecionável			
Kit de montagem simples	DB16E	DB45E	DB80E	DB140E
Para contatores	AX09 ... AX18	AX32 ... AX40	AX50 ... AX115	AX150

TA25DU-M / TA42DU-M / TA75DU-M Relés térmicos de sobrecarga 0.10 a 80 A



TA25DU-M

2CDC231019F0013

Descrição

Os relés térmicos de sobrecarga TA25DU-M / TA42DU-M e TA75DU-M são dispositivos econômicos de proteção eletromecânica para o circuito principal. Eles oferecem uma proteção confiável para motores no caso de sobrecarga ou falha de fase. Os dispositivos possuem classe de Trip 10A.

Os relés térmicos de sobrecarga são relés de três polos com elementos de atuação bi-metálica. A corrente do motor flui através dos elementos de atuação bi-metálica e eles são aquecidos de forma direta e indireta. No caso de uma sobrecarga (excesso de corrente), os elementos bi-metálicos dobram como um resultado do aquecimento. Isso causa a liberação do relé e uma troca da posição de comutação do contato (95-96 / 97-98).

- Rearme manual ou automático selecionável
- Sensível a perda de fase de acordo com IEC/EN 60947-4-1
- Dois contatos auxiliares eletricamente isolados – 1 N.A. + 1 N.F.
- Funções TESTE e PARAR – Indicação de atuação de Trip frontal
- Compensação de temperatura
- Adequado para aplicações trifásicas e monofásicas

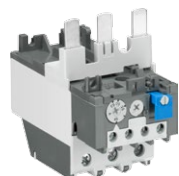
Dados para pedidos

Faixa de configuração A	Dispositivo de proteção contra curto-circuito	Classe de Trip	Tipo	Código de estoque	Peso (1 peça) kg
TA25DU-M					
0.10 ... 0.16	0.50 A, Fusível tipo F	10A	TA25DU-0.16M	1SAZ211201R2005	0.150
0.16 ... 0.25	0.63 A, Fusível tipo F	10A	TA25DU-0.25M	1SAZ211201R2009	0.150
0.25 ... 0.40	1.25 A, Fusível tipo F	10A	TA25DU-0.4M	1SAZ211201R2013	0.150
0.40 ... 0.63	2 A, Fusível tipo gG / -	10A	TA25DU-0.63M	1SAZ211201R2017	0.150
0.63 ... 1.00	4 A, Fusível tipo gG / 2 A aM	10A	TA25DU-1.0M	1SAZ211201R2021	0.150
1.00 ... 1.40	6 A, Fusível tipo gG / 2 A aM	10A	TA25DU-1.4M	1SAZ211201R2023	0.150
1.30 ... 1.80	6 A, Fusível tipo gG / 4 A aM	10A	TA25DU-1.8M	1SAZ211201R2025	0.150
1.70 ... 2.40	6 A, Fusível tipo gG / 4 A aM	10A	TA25DU-2.4M	1SAZ211201R2028	0.150
2.20 ... 3.10	10 A, Fusível tipo gG / 6 A aM	10A	TA25DU-3.1M	1SAZ211201R2031	0.150
2.80 ... 4.00	10 A, Fusível tipo gG / 6 A aM	10A	TA25DU-4.0M	1SAZ211201R2033	0.150
3.50 ... 5.00	16 A, Fusível tipo gG / 10 A aM	10A	TA25DU-5.0M	1SAZ211201R2035	0.150
4.50 ... 6.50	20 A, Fusível tipo gG / 16 A aM	10A	TA25DU-6.5M	1SAZ211201R2038	0.150
6.00 ... 8.50	20 A, Fusível tipo gG / 20 A aM	10A	TA25DU-8.5M	1SAZ211201R2040	0.150
7.50 ... 11.00	35 A, Fusível tipo gG / 25 A aM	10A	TA25DU-11M	1SAZ211201R2043	0.150
10.00 ... 14.00	35 A, Fusível tipo gG / 25 A aM	10A	TA25DU-14M	1SAZ211201R2045	0.150
13.00 ... 19.00	50 A, Fusível tipo gG / 35 A aM	10A	TA25DU-19M	1SAZ211201R2047	0.170
18.00 ... 25.00	63 A, Fusível tipo gG / 50 A aM	10A	TA25DU-25M	1SAZ211201R2051	0.170
24.00 ... 32.00	80 A, Fusível tipo gG / 63 A aM	10A	TA25DU-32M	1SAZ211201R2053	0.200
TA42DU-M					
18 ... 25	63 A, Fusível tipo gG / 50 A aM	10A	TA42DU-25M	1SAZ311201R2001	0.335
22 ... 32	80 A, Fusível tipo gG / 63 A aM	10A	TA42DU-32M	1SAZ311201R2002	0.335
29 ... 42	100 A, Fusível tipo gG / 80 A aM	10A	TA42DU-42M	1SAZ311201R2003	0.335
TA75DU-M					
18 ... 25	63 A, Fusível tipo gG / 50 A aM	10A	TA75DU-25M	1SAZ321201R2001	0.335
22 ... 32	80 A, Fusível tipo gG / 63 A aM	10A	TA75DU-32M	1SAZ321201R2002	0.335
29 ... 42	100 A, Fusível tipo gG / 80 A aM	10A	TA75DU-42M	1SAZ321201R2003	0.335
36 ... 52	125 A, Fusível tipo gG / 100 A aM	10A	TA75DU-52M	1SAZ321201R2004	0.335
45 ... 63	160 A, Fusível tipo gG / 125 A aM	10A	TA75DU-63M	1SAZ321201R2005	0.335
60 ... 80	200 A, Fusível tipo gG / 160 A aM	10A	TA75DU-80M	1SAZ321201R2006	0.370



TA42DU-M

2CDC231020F0013



TA75DU-M

2CDC231022F0013

TA25DU-M / TA42DU-M / TA75DU-M Relés térmicos de sobrecarga

Dados técnicos

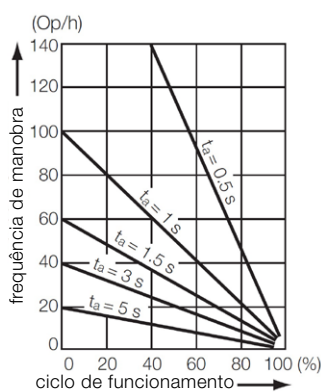
Circuito principal – Características de utilização de acordo com a norma IEC/EN

Tipo	TA25DU-M	TA42DU-M	TA75DU-M
Normas	IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1		
Tensão nominal operacional U _e	690 V CA		
Frequência nominal	CC, 50/60 Hz		
Faixa de frequência	0 ... 400 Hz		
Classe de Trip	10A		
Número de polos	3		
Tempo de serviço	100%		
Frequência de operação sem desarme antecipado	Até 15 operações/h, ver "Technical diagram – Intermittent periodic duty"		
Limite nominal de tensão nominal de surto U _{imp}	6 kV		
Tensão de isolamento nominal, U _i	690 V CA		

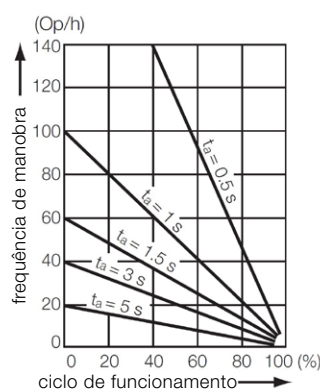
Circuito auxiliar de acordo com IEC/EN

Tipo	TA25DU-M	TA42DU-M	TA75DU-M
Tensão nominal operacional U _e	500 V CA, 440 V CC		
Corrente térmica convencional ao ar livre I _{th}	N.F., 95-96 N.A., 97-98	10 A 6 A	
Frequência nominal	CC, 50/60 Hz		
Número de polos	1 N.A. + 1 N.F.		
I _e / Corrente operacional nominal AC-15 de acordo com IEC 60947-5-1 para a categoria de utilização			I _e / Corrente operacional nominal DC-13 de acordo com IEC 60947-5-1 para a categoria de utilização
110-120 V	N.F., 95-96 N.A., 97-98	3.00 A 1.50 A	24 V N.F., 95-96 N.A., 97-98
220-230-240 V	N.F., 95-96 N.A., 97-98	3.00 A 1.50 A	60 V N.F., 95-96 N.A., 97-98
440 V	N.F., 95-96 N.A., 97-98	1.00 A 1.00 A	110-120- 125 V N.F., 95-96 N.A., 97-98
480-500 V	N.F., 95-96 N.A., 97-98	1.00 A 1.00 A	250 V N.F., 95-96 N.A., 97-98
Capacidade mínima de chaveamento	17 V / 3 mA		
Dispositivo de proteção contra curto-circuito	N.F., 95-96 N.A., 97-98	10 A, Fusível tipo gG 6 A, Fusível tipo gG	
Limite nominal de tensão nominal de surto U _{imp}	6 kV		
Tensão de isolamento nominal, U _i	690 V		

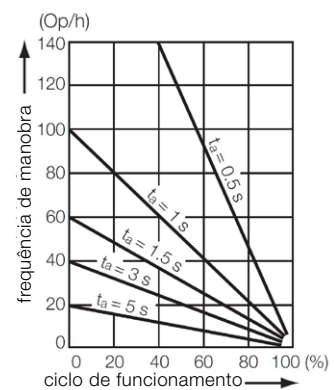
Diagrama técnico – serviço periódico intermitente



t_a: Tempo de partida do motor – TA25



t_a: Tempo de partida do motor – TA42



t_a: Tempo de partida do motor – TA75

TA25DU-M / TA42DU-M / TA75DU-M Relés térmicos de sobrecarga



Dados técnicos

Dados técnicos gerais

Tipo	TA25DU-M	TA42DU-M	TA75DU-M
Grau de poluição	3		
Sensível à perda de fase	Sim		
Temperatura ambiente do ar			
Operação	Aberto - compensado		
Abrir (aberto)	-25 ... +55 °C		
Armazenagem	-40 ... +70 °C		
Compensação da temperatura ambiente do ar	De acordo com IEC/EN60947-4-1		
Altitude máxima de operação permissível	2000 m		
Resistência ao choque de acordo com IEC 60068-2-27	12g / 15 ms		
Posição de montagem	Posição 1-6		
Montagem	Monte o contator e aperte os parafusos dos terminais do circuito principal ou com um kit de montagem única no trilho DIN (35 mm)		
Grau de proteção	Carcaça	IP20	
	Terminais do circuito principal	IP10	



Conexão elétrica

Circuito principal



Tipo	TA25DU-M (0.16-11 A)	TA25DU-M (14-25 A)	TA25DU-M (32 A)
Capacidade de conexão			
 Rígido	1 x 0.75 ... 4 mm ² 2 x 0.75 ... 4 mm ²	1.5 ... 6 mm ² 1.5 ... 6 mm ²	1.5 ... 10 mm ² -
 Flexível com ponteira isolada	1 x or 2 x ¹⁾ 0.75 ... 4 mm ²	1.5 ... 4 mm ²	1.5 ... 6 mm ²
Comprimento da régua	12 mm		
Torques de aperto	1.4 - 2.0 Nm		
Parafuso de conexão	M4 (Pozidriv 2)		

¹⁾ A combinação de diferentes cabos não é possível

Circuito principal

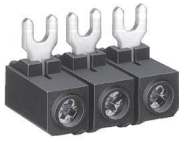
Tipo	TA42DU-M	TA75DU-M
Capacidade de conexão		
 Rígido	1 x 2.5 ... 25 mm ² 2 x 2.5 ... 16 mm ²	
 Flexível com ponteira isolada	1 x 2.5 ... 25 mm ² 2 x 2.5 ... 10 mm ²	
Comprimento da régua	14 mm	
Torques de aperto	4.5 Nm	
Parafuso de conexão	M6 (Pozidriv 2)	

Circuito auxiliar

Tipo	TA25DU-M	TA42DU-M	TA75DU-M
Capacidade de conexão			
 Rígido	1 x or 2 x 0.75 ... 4 mm ²		
 Flexível	1 x or 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²		
Comprimento da régua	9 mm		
Torques de aperto	0.8 ... 1.3 Nm		
Parafuso de conexão	M3.5 (Pozidriv 2)		

TA25DU-M / TA42DU-M / TA75DU-M Relés térmicos de sobrecarga

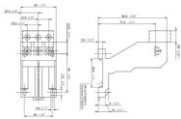
Acessórios



DX25

SST01494

4



DB25/25A

2CDC251017F0008



DR25-A-220/380

SST20891



KPR-101L

1SFC151402FC001



DB80

2CDC281007F0010

Descrição

Os kits de montagem simples oferecem a possibilidade de montar os relés de sobrecarga separadamente do contator.

O DS25-A permite o desarme elétrico remoto do TA25DU-M. A bobina do DR25-A permite o rearme do TA25DU-M.

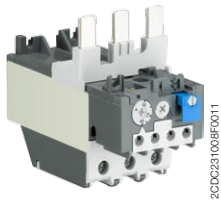
Dados para pedidos

Para relés térmicos de sobrecarga	Descrição	Tipo	Código de estoque	Peso (1 peça) kg
Régua de bornes e kits de montagem				
TA25DU-0.16M; ... 25M / DB25/25 A	Régua de bornes	DX25	1SAZ201307R0002	0.030
TA25DU-0.16M ... 25M	Kit de montagem simples	DB25/25A	1SAZ201108R0001	0.055
TA25DU-32M	Kit de montagem simples	DB25/32A	1SAZ201108R0002	0.080
TA42DU-M / TA75DU-M	Kit de montagem simples	DB80	1SAZ301110R0001	0.155
Bobina de rearme remoto				
TA25DU-M	24 V, 50/60 Hz	DR25-A-24	1SAZ201504R0001	0.050
TA25DU-M	48 V, 50/60 Hz	DR25-A-48	1SAZ201504R0002	0.050
TA25DU-M	110 V, 50/60 Hz	DR25-A-110	1SAZ201504R0003	0.050
TA25DU-M	220/380 V, 50/60 Hz	DR25-A-220/380	1SAZ201504R0005	0.050
TA25DU-M	500 V, 50/60 Hz	DR25-A-500	1SAZ201504R0006	0.050
Botão de rearme/reset				
TA25DU-M / TA42DU -M / TA75DU -M	Botão de rearme/reset*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

A bobina de rearme deve ser conectada ao contato auxiliar 97-98 do TA25DU-M.

A bobina não é adequada para operação contínua. Duração do impulso: máximo de 0.2 segundos.

TA80DU / TA110DU Relés térmicos de sobrecarga 29 a 200 A



TA80DU

Descrição

Os relés térmicos de sobrecarga TA80DU e TA110DU são dispositivos de proteção eletromecânica econômicos para o circuito principal. Eles oferecem uma proteção confiável para motores no caso de sobrecarga ou falha de fase. Os dispositivos possuem classe de Trip 10A.

Os relés térmicos de sobrecarga são relés de três polos com elementos de atuação bi-metálica. A corrente do motor flui através dos elementos de atuação bi-metálica e eles são aquecidos de forma direta e indireta. No caso de uma sobrecarga (excesso de corrente), os elementos bi-metálicos dobram como um resultado do aquecimento. Isso causa a liberação do relé e uma troca da posição de comutação do contato (95-96 / 97-98).

- Rearme manual ou automático selecionável
- Sensível a perda de fase de acordo com IEC/EN 60947-4-1
- Dois contatos auxiliares eletricamente isolados – 1 N.A. + 1 N.F.
- Funções TESTE e PARAR – Indicação de atuação de Trip frontal
- Compensação de temperatura
- Adequado para aplicações trifásicas e monofásicas

Dados para pedidos

Faixa de configuração A	Dispositivo de proteção contra curto-circuito	Classe de Trip	Tipo	Codigo de estoque	Peso (1 peça) kg
-------------------------	---	----------------	------	-------------------	------------------

TA80DU

29 ... 42	100 A, Fusível tipo gG / 80 A aM	10A	TA80DU-42	1SAZ331201R1003	0.360
36 ... 52	125 A, Fusível tipo gG / 100 A aM	10A	TA80DU-52	1SAZ331201R1004	0.365
45 ... 63	160 A, Fusível tipo gG / 125 A aM	10A	TA80DU-63	1SAZ331201R1005	0.365
60 ... 80	200 A, Fusível tipo gG / 160 A aM	10A	TA80DU-80	1SAZ331201R1006	0.375

TA110DU

66 ... 90	200 A, Fusível tipo gG / 160 A aM	10A	TA110DU-90	1SAZ411201R1001	0.750
80 ... 110	224 A, Fusível tipo gG / 200 A aM	10A	TA110DU-110	1SAZ411201R1002	0.755



DB80

Dados para pedidos de acessórios

Para relés térmicos de sobrecarga A	Descrição	Tipo	Codigo de estoque	Peso (1 peça) kg
TA80DU	Kit de montagem simples	DB80	1SAZ301110R0001	0.155
TA200DU	Cobertura de terminal	LT200/A	1SAZ401901R1001	0.090
TA110DU	Kit de montagem simples	DB200	1SAZ401110R0001	0.225
TA80DU / TA110DU	Botão de rearme/reset*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027



KPR-101L

TA80DU / TA110DU Relés térmicos de sobrecarga

Dados técnicos

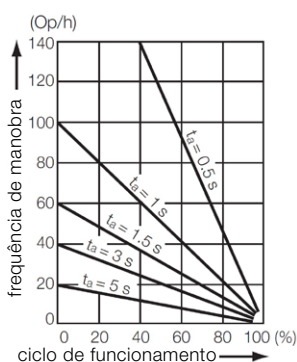
Circuito principal – Características de utilização de acordo com a norma IEC/EN

Tipo	TA80DU	TA110DU
Normas	IEC 60947-1 / 60947-4-1 e EN 60947-1 / 60947-4-1	
Tensão nominal operacional U_e	690 V CA	
Frequência nominal	CC, 50/60 Hz	
Faixa de frequência	0 ... 400 Hz	
Classe de Trip	10A	
Número de polos	3	
Tempo de serviço	100%	
Frequência de operação sem desarme antecipado	Até 15 operações/h, ver "Technical diagram – Intermittent periodic duty"	
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{imp}	6 kV	
Tensão de isolamento nominal, U_i	690 V CA	

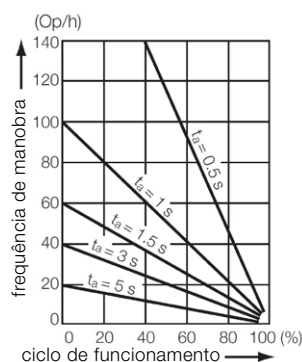
Circuito auxiliar de acordo com IEC/EN

Tipo	TA80DU	TA110DU
Tensão nominal operacional U_e	500 V CA, 440 V CC	
Corrente térmica convencional ao ar livre I_{th}	N.F., 95-96 10 A	N.A., 97-98 6 A
Frequência nominal	CC, 50/60 Hz	
Número de polos	1 N.A. + 1 N.F.	
I_e / Corrente operacional nominal AC-15		
de acordo com IEC 60947-5-1 para a categoria de utilização		
110-120 V	N.F., 95-96 3.00 A	N.A., 97-98 1.50 A
220-230-240 V	N.F., 95-96 3.00 A	N.A., 97-98 1.50 A
440 V	N.F., 95-96 1.00 A	N.A., 97-98 1.00 A
480-500 V	N.F., 95-96 1.00 A	N.A., 97-98 1.00 A
I_e / Corrente operacional nominal DC-13		
de acordo com IEC 60947-5-1 para a categoria de utilização		
24 V	N.F., 95-96 1.25 A	N.A., 97-98 1.25 A
60 V	N.F., 95-96 0.25 A	N.A., 97-98 0.25 A
110-120-125 V	N.F., 95-96 0.25 A	N.A., 97-98 0.25 A
250 V	N.F., 95-96 0.12 A	N.A., 97-98 0.04 A
Capacidade mínima de chaveamento	17 V / 3 mA	
Dispositivo de proteção contra curto-circuito	N.F., 95-96 10 A, Fusível tipo gG	N.A., 97-98 6 A, Fusível tipo gG
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{imp}	6 kV	
Tensão de isolamento nominal, U_i	690 V	

Diagrama técnico – serviço periódico intermitente



t_s : Tempo de partida do motor – TA80DU



t_s : Tempo de partida do motor – TA110DU

TA80DU / TA110DU Relés térmicos de sobrecarga

Dados técnicos




Dados técnicos gerais

Tipo	TA80DU	TA110DU
Grau de poluição	3	
Sensível à perda de fase	Sim	
Temperatura ambiente do ar		
Operação	Aberto - compensado	-25 ... +55 °C
	Abrir (aberto)	-25 ... +55 °C
Armazenagem		-40 ... +70 °C
Compensação da temperatura ambiente do ar	De acordo com IEC/EN60947-4-1	
Altitude máxima de operação permissível	2000 m	
Resistência ao choque de acordo com IEC 60068-2-27	12g / 15 ms	
Posição de montagem	Posição 1-6	
Montagem	Monte o contator e aperte os parafusos dos terminais do circuito principal ou com um kit de montagem única	
Grau de proteção	Carcaça	IP20
	Terminais do circuito principal	IP10





4

Conexão elétrica

Circuito principal

Tipo	TA80DU	TA110DU
Capacidade de conexão		
 Rígido	1 x 2.5 ... 25 mm ²	16 ... 35 mm ²
	2 x 2.5 ... 16 mm ²	-
 Flexível	1 x 2.5 ... 25 mm ²	16 ... 35 mm ²
	2 x 2.5 ... 10 mm ²	-
 Olhais	-	-
Comprimento da régua	14 mm	25 mm
Torques de aperto	4.5 Nm / 40 lb.in	7.2 ... 9.6 Nm / 40 lb.in
Parafuso de conexão	M6 (Pozidriv 2)	M8 (Hexagonal)

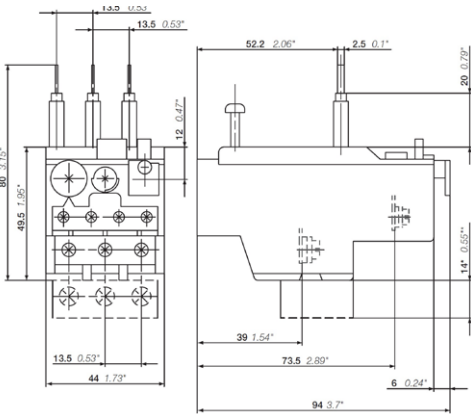
Circuito auxiliar

Tipo	TA80DU	TA110DU
Capacidade de conexão		
 Rígido	1 x or 2 x 0.75 ... 4 mm ²	
 Flexível com ponteira	1 x or 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	
 Flexível com ponteira isolada	1 x or 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	
 Flexível	1 x or 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	
Comprimento da régua	9 mm	
Torques de aperto	0.8 ... 1.3 Nm / 12 lb.in	
Parafuso de conexão	M3.5 (Pozidriv 2)	

TA25DU-M / TA42DU-M / TA75DU-M Relés térmicos de sobrecarga

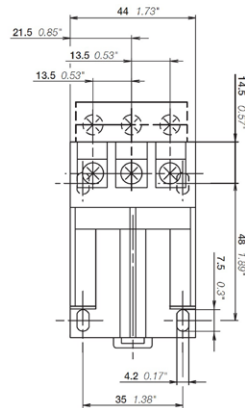
Dimensões

Dimensões principais em mm, polegadas



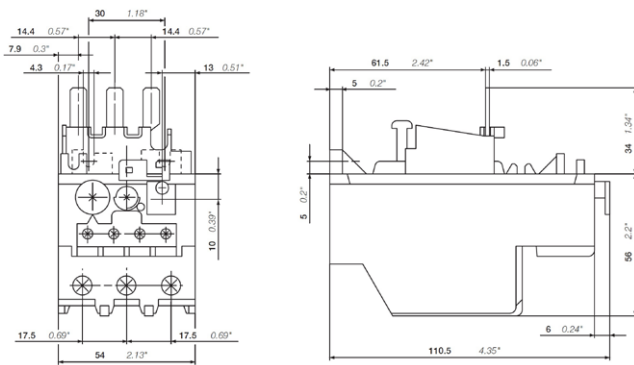
2CDC232024F0011

TA25DU-M

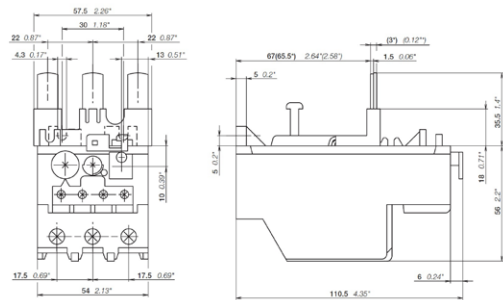


2CDC232024F0011

DB25

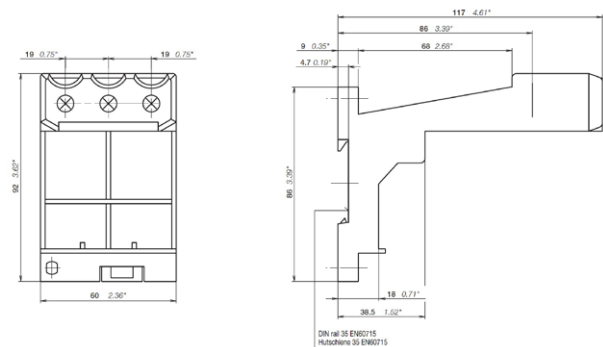


TA42DU-M



2CDC232017F0011

TA75DU-M



2CDC232025F0011

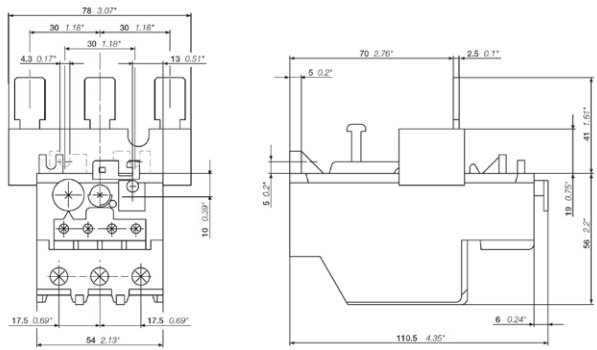
DB80

1SBC100188C1601

TA80DU / TA110DU Relés térmicos de sobrecarga

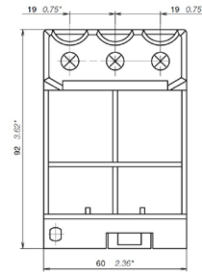
Dimensões

Dimensões principais em mm, polegadas

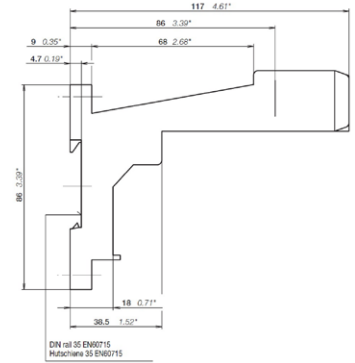


TA80DU

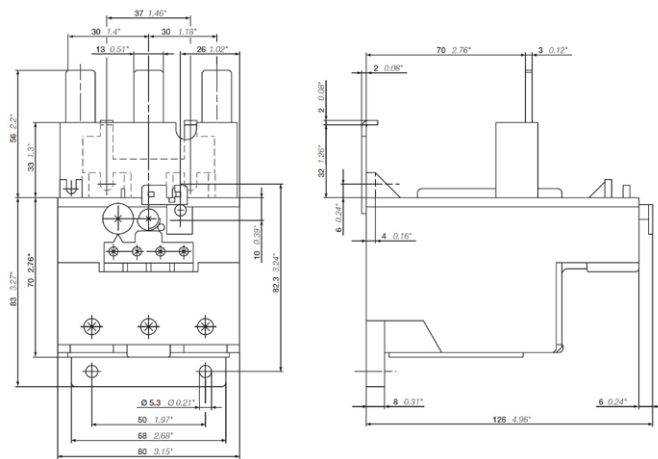
2CDC232018FF0011



DB80



2CDC232029FF0011



TA110DU

2CDC232020FF0011

E16DU, E45DU, E80DU, E140DU Relés eletrônicos de sobrecarga 0.10 a 140 A



E16DU



E45DU



E80DU-80



E140DU

Descrição

Os relés de sobrecarga eletrônicos E16DU a E140DU são relés auto-alimentados, o que significa que não há necessidade de fornecimento externo adicional. Eles oferecem uma proteção confiável para motores no caso de sobrecarga ou falha de fase. Fácil de se utilizar, assim como os relés de sobrecarga térmicos, e compatível com aplicações de motores padrões, o relé de sobrecarga eletrônico é propício, principalmente por sua ampla faixa de configuração, alta precisão, ampla gama de temperatura operacional e a possibilidade de selecionar uma classe de Trip (10E, 20E, 30E). Ele também possui compensação de temperatura, contato de Trip (N.F.), contato de sinalização (N.A.), rearme selecionável automático ou manual, mecanismo sem Trip, função de PARAR e TESTE e indicação de Trip. Os relés de sobrecarga são conectados diretamente nos contatores. Kits de montagem simples estão disponíveis como acessórios.

Dados para pedidos

Faixa de configuração	Dispositivo de proteção contra curto-circuito	Classe de Trip	Tipo	Codigo de estoque	Peso (1 peça) kg
A					

Relés de sobrecarga eletrônicos E16DU

0.10 ... 0.32	1 A, Fusível tipo gG	10E, 20E, 30E	E16DU-0.32	1SAX111001R1101	0.150
0.30 ... 1.00	4 A, Fusível tipo gG	10E, 20E, 30E	E16DU-1.0	1SAX111001R1102	0.150
0.80 ... 2.70	10 A, Fusível tipo gG	10E, 20E, 30E	E16DU-2.7	1SAX111001R1103	0.150
1.90 ... 6.30	20 A, Fusível tipo gG	10E, 20E, 30E	E16DU-6.3	1SAX111001R1104	0.150
5.70 ... 18.9	50 A, Fusível tipo gG	10E, 20E, 30E	E16DU-18.9	1SAX111001R1105	0.150

Relés de sobrecarga eletrônicos E45DU

9.00 ... 30.0	160 A, Fusível tipo gG	10E, 20E, 30E	E45DU-30	1SAX211001R1101	0.350
15.0 ... 45.0	160 A, Fusível tipo gG	10E, 20E, 30E	E45DU-45	1SAX211001R1102	0.350

Relé de sobrecarga eletrônico E80DU

27.0 ... 80,0 A	250 A	10E, 20E, 30E	E80DU-80	1SAX311001R1101	0.770
-----------------	-------	---------------	----------	-----------------	-------

Relé de sobrecarga eletrônico E140DU

50,0 ... 140,0 A	400 A	10E, 20E, 30E	E140DU-140	1SAX321001R1101	0.915
------------------	-------	---------------	------------	-----------------	-------

E16DU, E45DU, E80DU, E140DU Relés eletrônicos de sobrecarga

Dados técnicos

Circuito principal – Características de utilização de acordo com a norma IEC/EN

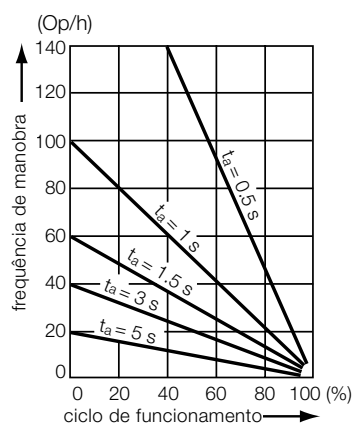
Tipo	E16DU	E45DU	E80DU	E140DU
Normas	IEC 60947-1 / 60947-4-1 / 60947-5-1 e EN 60947-1 / 60947-4-1 / 60947-5-1			
Tensão nominal operacional U_e	690 V CA		1000 V CA	
Frequência nominal	50/60 Hz			
Classe de Trip	10E, 20E, 30E selecionável			
Número de polos	3			
Tempo de serviço	100%			
Frequência de operação sem desarme antecipado	Até 15 operações/h, ver "Diagrama técnico - serviço periódico intermitente"			
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{mp}	6 kV			
Tensão de isolamento nominal, U_i	690 V CA		1000 V CA	

4

Circuito auxiliar de acordo com IEC/EN

Tipo	E16DU	E45DU	E80DU	E140DU
Tensão nominal operacional U_e	600 V CA/CC			
Corrente térmica convencional ao ar livre I_{th}	6 A			
Frequência nominal	CC, 50/60 Hz			
Número de polos	1 N.F. + 1 N.A.			
I_e / Corrente operacional nominal AC-15				
de acordo com IEC 60947-5-1 para a categoria de utilização				
110-120 V	50/60 Hz	3.00 A		
220-230-240 V	50/60 Hz	3.00 A		
440 V	50/60 Hz	1.10 A		
480-500 V	50/60 Hz	0.72 A		
I_e / Corrente operacional nominal DC-13				
de acordo com IEC 60947-5-1 para a categoria de utilização				
24 V	1.50 A			
60 V	0.55 A			
110-120-125 V	0.55 A			
250 V	0.27 A			
Capacidade mínima de chaveamento	12 V / 3 mA			
Dispositivo de proteção contra curto-circuito	6 A, Fusível tipo gG			
Limite nominal de tensão nominal de surto U_{mp}	6 kV			
Tensão de isolamento nominal, U_i	690 V			

Diagrama técnico – serviço periódico intermitente



t_a : Tempo de partida do motor

1SBC100188C1601

E16DU, E45DU, E80DU, E140DU Relés eletrônicos de sobrecarga



Dados técnicos

Dados técnicos gerais





Tipo	E16DU	E45DU	E80DU	E140DU
Grau de poluição	3			
Sensível à perda de fase	Sim			
Temperatura ambiente do ar				
Operação	Aberto - compensado			
Armazenagem	-25 ... +70 °C			
Compensação da temperatura ambiente do ar	-50 ... +85 °C			
Altitude máxima de operação permissível	Contínua			
Resistência ao choque de acordo com IEC 60068-2-27	2000 m			
Resistência a vibrações de acordo com IEC 60068-2-6	15 g / 11 ms			
Posição de montagem	5 g / 3 ... 150 Hz			
Montagem	Posição 1-6			
Grau de proteção	Monte o contator e aperte os parafusos dos terminais do circuito principal ou com um kit de montagem única			
	IP20			

Conexão elétrica

Circuito principal

Tipo	E16DU	E45DU	E80DU	E140DU
Capacidade de conexão				
 Rígido	1 x 1 ... 4 mm ²	2.5 ... 16 mm ²	6 ... 95 mm ²	6 ... 95 mm ²
	2 x 1 ... 4 mm ²	2.5 ... 16 mm ²	6 ... 35 mm ²	6 ... 35 mm ²
 Flexível com ponteira isolada	1 x 0.75 ... 2.5 mm ²	2.5 ... 10 mm ²	6 ... 70 mm ²	6 ... 70 mm ²
	2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	2.5 ... 10 mm ²	6 ... 35 mm ²	6 ... 35 mm ²
Comprimento da régua	9 mm			
Torques de aperto	13 mm			
Parafuso de conexão	-			
	0.8 - 1.5 Nm / 7 lb.in			
	2.3 - 2.6 Nm / 22 lb.in			
	6 - 6.5 Nm / 53 lb.in			
	6 - 6.5 Nm / 53 lb.in			
	M3.5 (Pozidriv 2)			
	M5 (Pozidriv 2)			
	M8 (inbus 4)			
	M8 (inbus 4)			

Circuito auxiliar

Tipo	E16DU	E45DU	E80DU	E140DU
Capacidade de conexão				
 Rígido	1 x or 2 x 1 ... 4 mm ²			
 Flexível com ponteira	1 x or 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²			
 Flexível com ponteira isolada	1 x or 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²			
 Flexível	1 x or 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²			
Comprimento da régua	9 mm			
Torques de aperto	0.8 ... 1.2 Nm / 7 lb.in			
Parafuso de conexão	M3.5 (Pozidriv 2)			

E16DU, E45DU, E80DU, E140DU Relés eletrônicos de sobrecarga

Acessórios



2CDC231003F0010

DB16E



2CDC231004F0010

DB45E



2CDC231005F0010

DB80E



2CDC231006F0010

DB140E

Descrição

Kits de montagem simples estão disponíveis como acessórios para E16DU, E45DU, E80DU, e E140DU. Os kits de montagem simples oferecem a possibilidade de montar os relés de sobrecarga separadamente do contator.

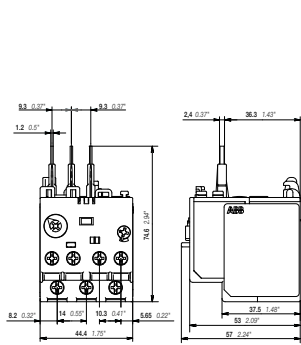
Dados para pedidos

Para relés eletrônicos de sobrecarga	Descrição	Tipo	Código de estoque	Peso (1 peça) kg
Kits de montagem simples				
E16DU	Kit de montagem simples	DB16E	1SAX101110R0001	0.035
E45DU	Kit de montagem simples	DB45E	1SAX201110R1001	0.090
E80DU	Kit de montagem simples	DB80E	1SAX301110R1001	0.145
E140DU	Kit de montagem simples	DB140E	1SAX301110R1002	0.145

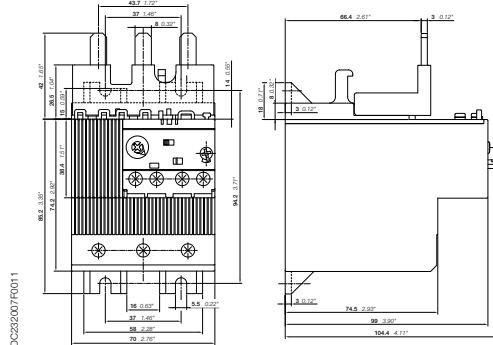
E16DU, E45DU, E80DU, E140DU Relés eletrônicos de sobrecarga

Dimensões

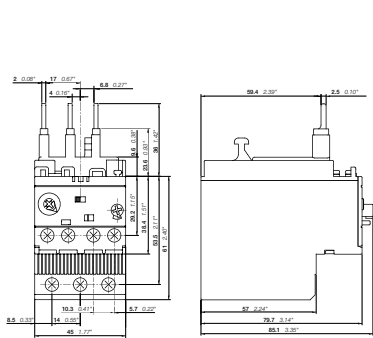
Dimensões principais em mm, polegadas



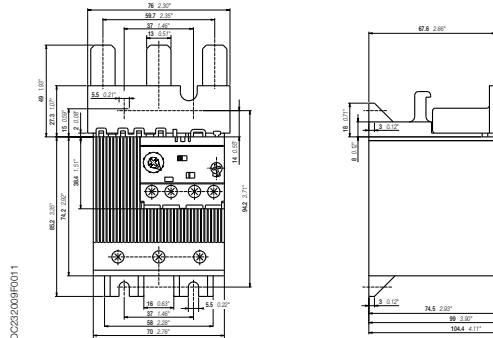
E16DU



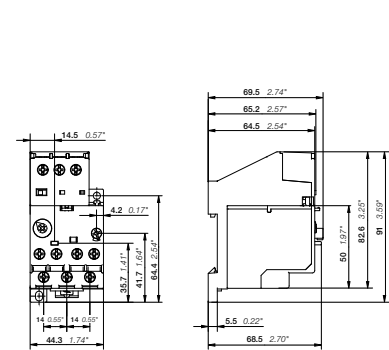
E80DU



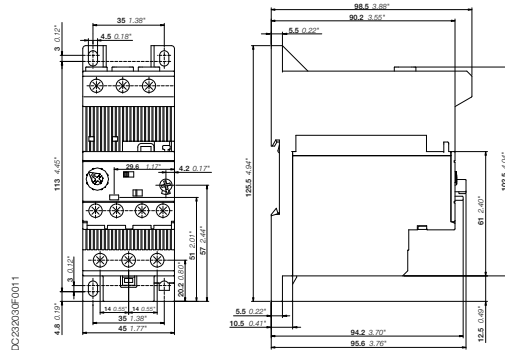
E45DU



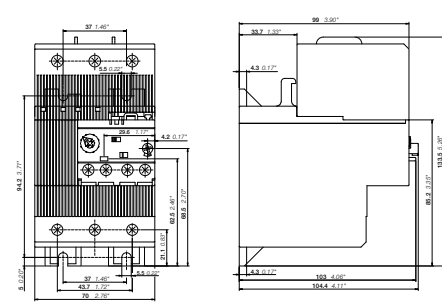
E140DU



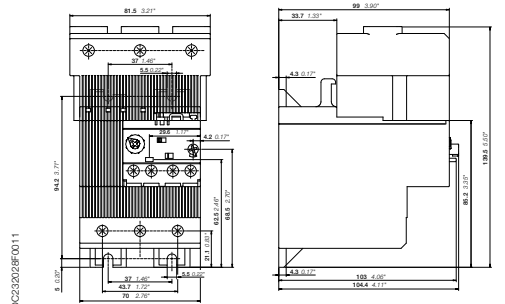
DB16E



DB45E



DB80E



DB140E

Dados técnicos gerais

Dados técnicos gerais

Coordenação com dispositivos de proteção de curto-circuito	5/2
Termos e definições técnicas	5/3
Normas e categorias de utilização	5/5
Graus de proteção	5/7

Coordenação com dispositivos de proteção de curto-circuito

De acordo com as normas IEC 60947-4-1, definimos para os contatores e equipamentos de partida seu tipo, classificação e características de dispositivos de proteção de curto-circuito que permitem uma proteção seletiva contra curto-circuitos.

Funções básicas

Equipamentos de controle e partida têm como função:

- dar a partida em motores,
- garantir a operação contínua de motores,
- desconectar motores da rede de alimentação,
- garantir a proteção dos motores contra sobrecargas.

Os equipamentos de partida são geralmente compostos por um dispositivo de comutação (contator) e um dispositivo de proteção de sobrecarga (relé de sobrecarga térmico ou relé de sobrecarga eletrônico).

Esses dois dispositivos DEVEM ser coordenados com um equipamento capaz de fornecer proteção contra curto-circuito (SCPD: short circuit protective device): normalmente um disjuntor apenas com liberação magnética ou uma chave fusível. Eles não são necessariamente parte do equipamento de partida.

Normas aplicáveis

A IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) define com precisão as diferentes particularidades a serem consideradas para realizar a coordenação correta.

A coordenação completa de uma combinação inclui os pontos a seguir:

- Teste de seletividade entre o relé de sobrecarga e o dispositivo de proteção contra curto-circuito SCPD.
- Condições de testes de curto-circuito:
 - correntes prospectivas "r" - Estas correntes dependem da corrente operacional nominal do equipamento de partida (le AC-3) e são fornecidas pela norma (Tabela 13). Por exemplo:
 - r = 1kA para le AC-3 < 16 A
 - r = 3 kA para 16 A < le AC-3 < 63 A
 - r = 5 kA para 63 A < le AC-3 < 125 A etc.
 - corrente nominal de curto-circuito condicional "Iq" - Esta é a corrente prospectiva máxima que pode ser suportada pela combinação, por exemplo 50 kA.

Tipos de coordenação

IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) define dois tipos de coordenação de acordo com o nível esperado de continuidade de serviço. Os danos extremos aceitáveis para equipamentos de controle e proteção são divididos em dois tipos.

Tipo 1: Em caso de curto-circuito, o contator ou o equipamento de partida não coloca pessoas ou instalações em perigo e não conseguirá funcionar até o respectivo conserto ou troca de peças.

Tipo 2: Durante um curto circuito, o contator ou o equipamento de partida não coloca pessoas nem instalações em perigo e funcionará posteriormente.

Neste caso, o risco de uma ligeira soldagem dos contatos é aceitável. Neste caso, o fabricante deve estipular as medidas a serem tomadas em relação a manutenção do equipamento.

Oferta completa da ABB

A ABB adquiriu anos de experiência em relação a problemas de coordenação e consegue fazer uma oferta completa com base nos testes realizados em seus laboratórios qualificados. Esta oferta inclui redes de 400 V, 500 V, 690 V.

Um banco de dados completo de tabelas de coordenação, de acordo com IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1), está disponível no site da ABB.

Nas tabelas de coordenação, os seguintes dispositivos de proteção contra curto-circuito são recomendados:

- Disjuntores de caixa moldada (MCCBs - Moulded case circuit-breakers)
- Disjuntores em miniatura (MCBs- Miniature circuit-breakers)
- Fusíveis de comutação e desconexão (aM, gG e BS)
- Disjuntores-motor (MMS - Manual motor starter).

Observações gerais aplicáveis a todas as tabelas

- Cada tabela é definida para uma temperatura ambiente máxima de 40 °C. Para temperaturas mais altas, aplique um fator de redução de acordo com as regras a seguir:
 - Fusíveis: fator de 0.8 aplicado a In para uma temperatura ambiente de 70 °C
 - MCCBs e MCBs: fator de 0.8 aplicado a In para uma temperatura ambiente de 60 °C
 - O fator de redução do equipamento de partida depende das condições operacionais dos relés térmicos de sobrecarga: Fator de 0.9 aplicado a In para uma temperatura ambiente de 70 °C.
- Cada tabela é definida para correntes de motores: motores trifásicos, 4 polos
- A partida normal significa um tempo de partida < 2 s. - Uma partida difícil significa um tempo de aceleração de 10 s < ts < 30 s
- Classes de desarme de relés térmicos de sobrecarga de acordo com IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1): 10A e 10
- Classes de desarme de relés eletrônicos de sobrecarga de acordo com IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1): 10E, 20E, 30E selecionável
- Nas tabelas com MCCBs, eles são instalados apenas com o relé magnético. A configuração é sempre realizada em > 12.3 le AC-3 para que o pico de corrente transiente que ocorre durante a partida não ocasione o desarme.

Termos e definições técnicas

Circuitos

- circuito auxiliar: Todas as partes condutivas de um contator projetado para ser inserido em um circuito diferente do circuito principal e dos circuitos de controle do contator.
- circuito de controle: Todas as partes condutivas de um contator (que não seja o circuito principal e o circuito auxiliar) usado para controlar a operação de fechamento do contator ou a operação de abertura de ambos.
- circuito principal: Todas as partes condutivas de um contator projetado para ser inserido no circuito por ele controlado.

Classes de desarme de relés térmicos de sobrecarga

A IEC 60947-4-1 define classes de desarme de 10 A, 10, 20 e 30. Os tipos 10 A, 10, etc. correspondem ao tempo máximo de desarme para uma corrente de fechamento de 7.2 vezes a corrente de ajuste. Além disso, para cada classe a norma estabelece o tempo de desarme em 1.5 vezes a corrente de ajuste e ajusta a condição sem desarme a 1.05 vezes a corrente de ajuste. Todos estes dados são resumidos na tabela abaixo.

Excerto da IEC 60947-4-1:

Classe de desarme		10 A	10	20	30
Tempo máx. de desarme para 1,5 vezes a corrente de ajuste (estado quente)	s	120	240	480	720
Tempo de desarme para 7.2 vezes a corrente de ajuste (estado frio)	s	2 - 10	4 - 10	6 - 20	9 - 30
Para 1.05 vezes a corrente de ajuste		Sem desarme			

Compatibilidade eletromagnética

AF... contadores atendem às normas IEC 60947-1, 60947-4-1 e EN 60947-1 e 60947-4-1.

Definições:

Ambiente "A": "Relacionada principalmente a redes/locais/installações de baixa tensão não públicas ou industriais (EN 50082-2 artigo 4), incluindo fontes de alta interferência".

Ambiente "B": "Relacionada principalmente a redes públicas de baixa tensão (EN 50082-1 artigo 5), como locais/installações residenciais, comerciais e industriais leves. Fontes de alta interferência como soldas de arco elétrico não estão incluídas neste ambiente".

Aviso para AF09 ... AF38, AF116 ... Contadores AF2650 e contadores auxiliares NF: estes produtos foram projetados para o ambiente "A". O uso deste produto no ambiente "B" pode causar interferência eletromagnéticas indesejadas que podem levar o usuário a tomar medidas de mitigação adequadas.

AF40 ... O AF96 foi projetado para o ambiente B.

Definições de acordo com SEMI F47-0706

A SEMIF47-0706 define a imunidade a afundamentos de tensão exigida para o processamento de semicondutores, equipamentos de metrologia e testes automatizados, e em subsistemas e componentes que são usados na construção de equipamentos de processamento de semicondutores, incluindo, entre outros:

- Fontes de alimentação
- Geradores
- Robôs e interfaces de fábricas
- Arrefecedores, bombas, sopradores
- Contadores e contadores auxiliares de operação CA
- afundamento de tensão: uma redução de rms na tensão CA, na frequência da energia, em durações de meio ciclo a alguns segundos.

A terminologia da IEC para este fenômeno é "voltage dip" - queda de tensão.

imunidade a afundamento de tensão: a capacidade do equipamento de suportar interrupções momentâneas de energia elétrica ou afundamentos

Coordenação de proteções contra curto-circuito

O objetivo aqui é proteger equipamentos de partida eletromecânicos e softstarters.

Equipamentos de controle e partida têm como função:

- dar a partida em motores,
- garantir a operação contínua de motores,
- desconectar motores da rede de alimentação,
- garantir a proteção dos motores contra sobrecargas.

Os equipamentos de partida são geralmente compostos por um dispositivo de comutação (contator) e um dispositivo de proteção de sobrecarga (relé de sobrecarga térmico ou relé de sobrecarga eletrônico). Esses dois dispositivos DEVEM ser coordenados com um equipamento capaz de fornecer proteção contra curto-circuito (SCPD: short circuit protective device): normalmente um disjuntor apenas com liberação magnética ou uma chave fusível. Eles não são necessariamente parte do equipamento de partida.

As características do equipamento de partida devem estar de acordo com a norma internacional IEC 60947-4-1, que define os itens acima da seguinte forma:

contator: dispositivo de chaveamento mecânico que possui apenas uma posição de descanso, operado à mão, capaz de fechar, conduzir e interromper correntes em condições normais de circuito, incluindo condições de sobrecarga.

aliviador de sobrecarga: relé ou aliviador de sobrecarga que opera em caso de sobrecarga e também em caso de perda de fase.

disjuntor: definido pela IEC 60947-2 como um dispositivo mecânico de chaveamento, capaz de fechar, conduzir e interromper correntes em condições normais de circuito, e também de fechar e conduzir por um tempo especificado e interromper correntes em condições de circuito anormais especificadas.

A IEC 60947-4-1 define os tipos de coordenação "1" e "2":

- A coordenação do tipo 1 exige que, no caso de curto-circuito, o contator ou equipamento de partida não coloque em perigo pessoas ou instalações e não consiga funcionar até o respectivo conserto ou troca de peças.
- A coordenação do tipo 2 exige que, durante um curto circuito, o contator ou o equipamento de partida não coloque em perigo pessoas ou instalações e consiga funcionar posteriormente. O risco de uma ligeira soldagem dos contatos é aceitável. Neste caso, o fabricante deve estipular as medidas a serem tomadas em relação a manutenção do equipamento.

Corrente operacional nominal Ie.

Corrente nominal informada pelo fabricante. É principalmente baseado na tensão operacional nominal Ue, na frequência nominal, na categoria de utilização, o serviço nominal e no tipo de invólucro de proteção, se necessário.

Corrente térmica convencional ao ar livre Ith

Corrente que o contator pode suportar ao ar livre em um tempo de serviço de 8 horas sem o aquecimento de suas diversas partes, excedendo os valores máximos fornecidos pela norma.

Ciclo operacional ou ciclo

Inclui uma operação de fechamento e uma operação de interrupção.

Tempo de ciclo

Esta é a soma do tempo de fluxo de corrente e o tempo sem corrente de um determinado ciclo.

Durabilidade elétrica

Número de ciclos operacionais com carga que o contator é capaz de realizar. Depende da corrente operacional, da tensão operacional e da categoria de utilização.

Termos e definições técnicas

Durabilidade mecânica

Número de ciclos operacionais sem carga que o contator é capaz de realizar.

Taxa de falhas avaliada

Definida de acordo com IEC 60947-5-4. Esta taxa é fornecida para ambientes industriais padrão para os contadores auxiliares e para contatos auxiliares embutidos de contadores.

Fator de carga

Proporção de tempo operacional com carga para o tempo de ciclo total x 100.

5 Frequência de manobra

Número de ciclos de manobra por hora.

Frenagem com contra-corrente

Parada ou reversão rápida na direção de rotação de um motor por dois condutores de alimentação sendo intercambiados enquanto o motor está funcionando.

Acionamento por pulsos

Energização do circuito de um motor repetidamente ou por períodos curtos com o objetivo de obter pequenos movimentos do mecanismo movido.

Limites de operação da bobina

Expresso em múltiplos da tensão nominal do circuito de controle U_c para os limites máximo e mínimo.

Posição de montagem

Atender às instruções do fabricante. Restrições devem ser levadas em conta para certas posições de montagem.

Capacidade de fechamento ou interrupção nominal

A raiz quadrada do valor médio (rms) da corrente que o contator é capaz de fechar ou interromper em uma determinada tensão, de acordo com as condições especificadas pelas normas e para uma determinada categoria de utilização.

Serviço intermitente

Serviço durante o qual o contator é sucessivamente fechado ou aberto por períodos que são muito curtos para permitir o contator de alcançar o equilíbrio térmico.

Temperatura ambiente

Temperatura ambiente próxima ao contator.

Tempo

- Constante de tempo: Razão entre a indutância e a resistência ($L/R = \text{mH}/\Omega = \text{ms}$).
- Corrente de curta duração admissível: Corrente que o contator é capaz de suportar na posição fechada por um intervalo de tempo curto e em condições especificadas.
- Tempo de fechamento: Intervalo de tempo entre a energização da bobina e o instante em que os contatos tocam em todos os polos.
- Tempo de abertura: Intervalo de tempo entre a desenergização da bobina e o instante em que os contatos se separam de todos os polos.

Tensão nominal de controle U_c

Valor da tensão de controle para o qual o circuito de controle é dimensionado.

Tensão nominal operacional U_e

Tensão para a qual a as características de utilização do contator se referem. Em três fases, é a tensão fase-fase.

Tensão de isolamento nominal U_i

A tensão de referência para ensaios dielétricos e distâncias de fuga.

Limite de tensão nominal de surto U_{imp}

Valor de pico de uma tensão de impulso, com forma e polaridade especificadas, que não ocasionam avaria em condições específicas de ensaios.

Limite de choque

Exigido para veículos, drives de guindastes, instalações a bordo de navios e equipamentos plug-in. Para os valores "g" aceitáveis, os contatos não devem mudar de posição e os relés térmicos de sobrecarga não devem desarmar.

Resistência a vibrações

Exigido para veículos, embarcações e outros meios de transporte. Para a amplitude de vibração e os valores de frequência especificados, o dispositivo deve permanecer capaz de operar.

Normas e categorias de utilização

Categorias de utilização:

O serviço de um contator é caracterizado pela categoria de utilização junto com a corrente e a tensão operacional nominal indicadas.

Categorias de utilização de acordo com IEC 60947-4-1:

Corrente alternada:	AC-1	Cargas não indutivas ou levemente indutivas, fornos de resistência.
	AC-2	Motores de anel deslizante: partida, desligamento.
	AC-3	Motores de gaiola: partida, desligamento de motores em funcionamento.
	AC-4	Motores de gaiola: partida, frenagem com contra-corrente, acionamento por pulsos.
	AC-5a	Manobra de lâmpada de descarga.
	AC-5b	Manobra de lâmpada incandescente.
	AC-6a	Manobra de transformador.
	AC-6b	Manobra do banco de capacitores.
Corrente contínua:	AC-8a	Controle de motores compressores de refrigeração hermética com reajuste manual de desarmes por sobrecarga
	AC-8b	Controle de motores compressores de refrigeração hermética com reajuste automático de desarmes por sobrecarga
	DC-1	Cargas não indutivas ou levemente indutivas, fornos de resistência.
	DC-3	Motores de shunt: partida, frenagem com contra-corrente, acionamento por pulsos, frenagem dinâmica de motores CC.
	DC-5	Motores em série: partida, frenagem com contra-corrente, acionamento por pulsos, frenagem dinâmica de motores CC.
	DC-6	Manobra de lâmpada incandescente.

5

Categorias de utilização para contadores auxiliares de acordo com IEC 60947-5-1:

Corrente alternada:	AC-12	Controle de cargas resistivas e cargas estáticas com isolamento com opto-acoplador.
	AC-13	Controle de cargas estáticas com isolamento de transformador.
	AC-14	Controle de cargas eletromagnéticas fracas (≤ 72 VA).
	AC-15	Controle de cargas eletromagnéticas (≤ 72 VA).
Corrente contínua:	DC-12	Controle de cargas resistivas e cargas estáticas com isolamento com opto-acoplador.
	DC-13	Controle de eletroímã CC.
	DC-14	Controle de eletroímãs CC com resistores de economia.

De fato, algumas aplicações e os critérios específicos que caracterizam as diversas cargas controladas pelos contadores podem modificar as características de utilização dos contadores. As principais aplicações envolvidas são:

Manobra do banco de capacitores

Devem ser levados em conta os altos picos quando a corrente é fechada e das correntes harmônicas durante o serviço contínuo. Para esta aplicação, a IEC 60947-4-1 estipula a categoria de utilização AC-6b. As correntes ou potências operacionais aceitáveis para os contadores são determinadas pelos nossos ensaios elétricos; a IEC 60947-4-1 fornece a fórmula de cálculo para determinar a corrente operacional (Tabela 9).

Manobra de transformador

Devem ser levados em conta os picos devidos a fenômenos de magnetização quando a corrente é fechada.

Para esta aplicação, a IEC 60947-4-1 estipula a categoria de utilização AC-6a. As correntes ou potências operacionais aceitáveis para os contadores são determinadas usando-se os valores obtidos nos testes da categoria AC-3 ou AC-4 e a fórmula de cálculo fornecida pela IEC 60947-4-1 (Tabela 9).

Chaveamento de circuito de iluminação

Os picos de corrente que ocorrem na energização do circuito e o fator de potência dependem do tipo de lâmpadas, do modo de conexão e se há ou não compensação.

Para esta aplicação, a IEC 60947-4-1 estipula duas categorias padrão de utilização:

- AC-5a para manobra de lâmpadas de descarga.
- AC-5b para manobra de lâmpadas incandescentes.

Manobra de motores de anel deslizante

Os contadores usados para curto circuito de resistores de rotores podem ser usados para tensões de rotor de até 2 vezes a tensão operacional nominal.

As condições de uso de contadores de rotores dependem do modo de conexão dos polos principais. A IEC 60947-4-1 estipula a categoria de utilização AC-2 para contadores de partida.

Normas e categorias de utilização

Categorias de utilização (continuação)

Chaveamento de circuitos de potência CC

A supressão de arcos é mais difícil em corrente contínua que em corrente alternada. Quanto mais altos forem a constante de tempo e a tensão, mais pesadas serão as condições de interrupção: consequentemente vários polos têm que ser conectados em série.

Manobra de circuitos de intensa corrente CA

Possibilidade de aumentar o desempenho conectando os polos em paralelo.

Manobra de circuitos durante serviços temporários e intermitentes

Nestes casos, correntes operacionais mais intensas são aceitáveis.

Influência do comprimento dos condutores usados no circuito de controle dos contatores

De acordo com as tensões operacionais, as áreas transversais, o consumo da bobina e o layout de controle, dificuldades devido a resistências e capacitâncias da linha podem aparecer durante as ordens de fechamento e abertura dos contatores.

5

Condições de fechamento e interrupção para as categorias de utilização

Categoria de utilização	Condições de ensaios de durabilidade						Operação eventual Capacidades de fechamento e interrupção - 50 ciclos operacionais					
	Condições de fechamento			Condições de interrupção			Condições de fechamento			Condições de interrupção		
	I/le	U/Ue	Cos. ϕ ou L/R (ms)	I/le	U/Ue	Cos. ϕ ou L/R (ms)	Ic/le	Ur/Ue	Cos. ϕ ou L/R (ms)	Ic/le	Ur/Ue	Cos. ϕ ou L/R (ms)

Contatores para manobra de circuitos CA

AC-1	1	1	0.95	1	1	0.95	1.5	1.05	0.8	1.5	1.05	0.8	
AC-2	2.5	1	0.65	2.5	1	0.65	4	1.05	0.65	4	1.05	0.65	
AC-3	$I_e < 17 \text{ A}$	6	1	0.65	1	0.17	0.65	10	1.05	0.45	8	1.05	0.45
	$17 < I_e < 100 \text{ A}$	6	1	0.35	1	0.17	0.35	10	1.05	0.45	8	1.05	0.45
	$I_e > 100 \text{ A}$	6	1	0.35	1	0.17	0.35	10	1.05	0.35	8	1.05	0.35
AC-4	$I_e < 17 \text{ A}$	6	1	0.65	6	1	0.65	12	1.05	0.45	10	1.05	0.45
	$17 < I_e < 100 \text{ A}$	6	1	0.35	6	1	0.35	12	1.05	0.45	10	1.05	0.45
	$I_e > 100 \text{ A}$	6	1	0.35	6	1	0.35	12	1.05	0.35	10	1.05	0.35

Contatores para manobra de circuitos CC

DC-1	1	1	1	1	1	1	1.5	1.05	1	1.5	1.05	1
DC-3	2.5	1	2	2.5	1	2	4	1.05	2.5	4	1.05	2.5
DC-5	2.5	1	7.5	2.5	1	7.5	4	1.05	15	4	1.05	15

Contatores auxiliares para manobra de circuitos CA

AC-14	($\leq 72 \text{ VA}$)	-	-	-	-	-	6	1.1	0.7	6	1.1	0.7	
AC-15	(> 72 VA)	10	1	0.7	1	1	0.4	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3

Contatores auxiliares para manobra de circuitos CA

Categoria de utilização	Operação padrão						Operação eventual Capacidades de fechamento e interrupção - 50 ciclos operacionais					
	Condições de fechamento			Condições de interrupção			Condições de fechamento			Condições de interrupção		
	I/le	U/Ue	$T_{0.95}$	I/le	U/Ue	$T_{0.95}$	Ic/le	Ur/Ue	$T_{0.95}$	Ic/le	Ur/Ue	$T_{0.95}$
DC-13	1	1	6 P(1)	1	1	6 P(1)	1.1	1.1	6 P(1)	1.1	1.1	6 P(1)
DC-14	-	-	-	-	-	-	10	1.1	15 ms	10	1.1	15 ms

(1) O valor "6 x P" é o resultado de uma operação empírica que é prevista para representar a maioria das cargas magnéticas CC até o maior limite de P = 50 W (6 x P = 300 ms). Aceita-se que cargas que tenham energia extraída acima de 50 W sejam formadas por cargas mais fracas em paralelo. Como consequência, o valor de 300 ms deve formar o maior limite, seja qual for o valor da potência extraída.

Legenda:

U (l) = tensão aplicada (corrente)

Ur = tensão de recuperação

L/R = constante de tempo do circuito de ensaio

Ue (Ie) = tensão operacional nominal (corrente)

Ic = corrente de fechamento e interrupção expressa em CC ou

CA como o valor de r.m.s. dos componentes simétricos

$T_{0.95}$ = tempo necessário para alcançar 95% da corrente em condições estáveis, expresso em milissegundos

Graus de proteção

Geral

Em uma instalação, o grau de proteção exigido para os equipamentos elétricos depende das características ambientais. O grau de proteção, garantido pelo invólucro do equipamento ou pelo cubículo que contém o equipamento, é expresso pelo código IP que fornece um nível de proteção contra acesso a partes perigosas, a entrada de corpos estranhos e/ou a infiltração de água, de acordo com a IEC 60529 e IEC 60947-1.

Ao lado do símbolo IP, o código completo tem dois números seguidos (opcionalmente) por duas letras adicionais. Uma descrição sucinta dos elementos usados no código IP é fornecida abaixo.

IP... código	Números ou letras	Especificações para proteção de instalação	Proteção de pessoas
Primeiro número		Contra entrada de corpos estranhos	Contra acesso a partes perigosas com:
	0	Sem proteção	Sem proteção
	1	Diâmetro > 50 mm	Parte de trás da mão
	2	Diâmetro > 12.5 mm	Dedos
	3	Diâmetro > 2.5 mm	Ferramenta
	4	Diâmetro > 1 mm	Cabo
	5	Proteção limitada contra poeira	Cabo
	6	Proteção total contra poeira	Cabo
Segundo número		Contra entrada de água com efeito prejudicial	
	0	Sem proteção	
	1	Gotejamento vertical	
	2	Gotejamento em um ângulo vertical de < 15°	
	3	Chuva em um ângulo vertical de < 60°	
	4	Contato com água	
	5	Jato de água de baixa pressão	
	6	Jatos de água fortes	
	7	Imersão temporária	
	8	Imersão permanente	
Letra adicional (opcional) para uso com:		Contra entrada de corpos estranhos	Contra acesso a partes perigosas com:
Primeiro número 0	A	Contenção com barreira de esfera de 50 mm Ø	Parte de trás da mão
Primeiro número 0 ou 1	B	Entrada do dedo de ensaio limitada a 80 mm	Dedos
Primeiro número 1 ou 2	C	Cabo com 2.5 mm Ø e comprimento de 100 mm	Ferramenta
Primeiro número 2 ou 3	D	Cabo com 1 mm Ø e comprimento de 100 mm	Cabo
Letra adicional (opcional)		Informações adicionais específicas	
	H	Aparelho de alta tensão	–
	M	Partes móveis que se movem durante ensaios em água	
	S	Partes móveis que permanecem paradas durante ensaios em água	
	W	Condições atmosféricas especificadas	

Nota: O tipo de invólucro ou cubículo em que o equipamento deve ser instalado prevalece sobre o grau de proteção.

Índice

Classificação do código de estoque

Código de estoque	Tipo	Página	Código de estoque	Tipo	Página	Código de estoque	Tipo	Página
1SAM101923R0002	MSMN	3/26	1SAM360000R1010	MO132-10	3/10	1SAZ211201R2005	TA25DU-0.16M	4/3
1SAM101923R0012	MSMNO	3/26	1SAM360000R1011	MO132-16	3/10	1SAZ211201R2009	TA25DU-0.25M	4/3
1SAM201901R1001	HKF1-11	3/14	1SAM360000R1012	MO132-12	3/10	1SAZ211201R2013	TA25DU-0.4M	4/3
1SAM201901R1002	HKF1-20	3/14	1SAM360000R1013	MO132-20	3/10	1SAZ211201R2017	TA25DU-0.63M	4/3
1SAM201902R1001	HK1-11	3/14	1SAM360000R1014	MO132-25	3/10	1SAZ211201R2021	TA25DU-1.0M	4/3
1SAM201902R1002	HK1-20	3/14	1SAM360000R1015	MO132-32	3/10	1SAZ211201R2023	TA25DU-1.4M	4/3
1SAM201902R1003	HK1-02	3/14	1SAM401901R1001	HK4-11	3/24	1SAZ211201R2025	TA25DU-1.8M	4/3
1SAM201902R1004	HK1-20L	3/14	1SAM401901R1002	HK4-W	3/24	1SAZ211201R2028	TA25DU-2.4M	4/3
1SAM201903R1001	SK1-11	3/14	1SAM401902R1001	HKS4-11	3/24	1SAZ211201R2031	TA25DU-3.1M	4/3
1SAM201903R1002	SK1-20	3/14	1SAM401902R1002	HKS4-20	3/24	1SAZ211201R2033	TA25DU-4.0M	4/3
1SAM201903R1003	SK1-02	3/14	1SAM401902R1003	HKS4-02	3/24	1SAZ211201R2035	TA25DU-5.0M	4/3
1SAM201904R1001	UA1-24	3/15	1SAM401904R1001	SK4-11	3/24	1SAZ211201R2038	TA25DU-6.5M	4/3
1SAM201904R1002	UA1-48	3/15	1SAM401905R1001	UA4-110	3/24	1SAZ211201R2040	TA25DU-8.5M	4/3
1SAM201904R1003	UA1-60	3/15	1SAM401905R1002	UA4-230	3/24	1SAZ211201R2043	TA25DU-11M	4/3
1SAM201904R1004	UA1-110	3/15	1SAM401905R1003	UA4-400	3/24	1SAZ211201R2045	TA25DU-14M	4/3
1SAM201904R1005	UA1-230	3/15	1SAM401905R1004	UA4-24	3/24	1SAZ211201R2047	TA25DU-19M	4/3
1SAM201904R1006	UA1-400	3/15	1SAM401906R1001	UA4-HK-230	3/24	1SAZ211201R2051	TA25DU-25M	4/3
1SAM201904R1007	UA1-415	3/15	1SAM401906R1002	UA4-HK-400	3/24	1SAZ211201R2053	TA25DU-32M	4/3
1SAM201904R1008	UA1-208	3/15	1SAM401907R1001	AA4-24	3/24	1SAZ301110R0001	DB80	4/6
1SAM201909R1021	MSAH1	3/26	1SAM401907R1002	AA4-110	3/24	1SAZ311201R2001	TA42DU-25M	4/3
1SAM201910R1001	AA1-24	3/15	1SAM401907R1003	AA4-230	3/24	1SAZ311201R2002	TA42DU-32M	4/3
1SAM201910R1002	AA1-110	3/15	1SAM401907R1004	AA4-400	3/24	1SAZ311201R2003	TA42DU-42M	4/3
1SAM201910R1003	AA1-230	3/15	1SAM450000R1005	MS450-40	3/17	1SAZ321201R2001	TA75DU-25M	4/3
1SAM201910R1004	AA1-400	3/15	1SAM450000R1006	MS450-45	3/17	1SAZ321201R2002	TA75DU-32M	4/3
1SAM201920R1000	MSH-AR	3/26	1SAM450000R1007	MS450-50	3/17	1SAZ321201R2003	TA75DU-42M	4/3
1SAM201920R1001	MSHD-LB (1)	3/26	1SAM460000R1005	MO450-40	3/20	1SAZ321201R2004	TA75DU-52M	4/3
1SAM201920R1002	MSHD-LY (1)	3/26	1SAM460000R1006	MO450-45	3/20	1SAZ321201R2005	TA75DU-63M	4/3
1SAM201920R1011	MSHD-LTB (2)	3/26	1SAM460000R1007	MO450-50	3/20	1SAZ321201R2006	TA75DU-80M	4/3
1SAM201920R1012	MSHD-LTY (2)	3/26	1SAM550000R1007	MS495-63	3/17	1SAZ331201R1003	TA80DU-42	4/7
1SAM250000R1001	MS116-0.16	3/4	1SAM550000R1008	MS495-75	3/17	1SAZ331201R1004	TA80DU-52	4/7
1SAM250000R1002	MS116-0.25	3/4	1SAM550000R1009	MS495-90	3/17	1SAZ331201R1005	TA80DU-63	4/7
1SAM250000R1003	MS116-0.4	3/4	1SAM550000R1010	MS495-100	3/17	1SAZ331201R1006	TA80DU-80	4/7
1SAM250000R1004	MS116-0.63	3/4	1SAM560000R1007	MO495-63	3/20	1SAZ401110R0001	DB200	4/7
1SAM250000R1005	MS116-1.0	3/4	1SAM560000R1008	MO495-75	3/20	1SAZ401901R1001	LT200/A	4/7
1SAM250000R1006	MS116-1.6	3/4	1SAM560000R1009	MO495-90	3/20	1SAZ411201R1001	TA110DU-90	4/7
1SAM250000R1007	MS116-2.5	3/4	1SAM560000R1010	MO495-100	3/20	1SAZ411201R1002	TA110DU-110	4/7
1SAM250000R1008	MS116-4.0	3/4	1SAM580000R1004	MS497-32	3/17	1SBH901074R2622	NX22E-26	2/26
1SAM250000R1009	MS116-6.3	3/4	1SAM580000R1005	MS497-40	3/17	1SBH901074R2631	NX31E-26	2/26
1SAM250000R1010	MS116-10	3/4	1SAM580000R1006	MS497-50	3/17	1SBH901074R2640	NX40E-26	2/26
1SAM250000R1011	MS116-16	3/4	1SAM580000R1007	MS497-63	3/17	1SBH901074R7522	NX22E-75	2/26
1SAM250000R1012	MS116-12	3/4	1SAM580000R1008	MS497-75	3/17	1SBH901074R7531	NX31E-75	2/26
1SAM250000R1013	MS116-20	3/4	1SAM580000R1009	MS497-90	3/17	1SBH901074R7540	NX40E-75	2/26
1SAM250000R1014	MS116-25	3/4	1SAM580000R1010	MS497-100	3/17	1SBH901074R8122	NX22E-81	2/26
1SAM250000R1015	MS116-32	3/4	1SAM590000R1004	MO496-32	3/20	1SBH901074R8131	NX31E-81	2/26
1SAM301901R1001	CK1-11	3/14	1SAM590000R1005	MO496-40	3/20	1SBH901074R8140	NX40E-81	2/26
1SAM301901R1002	CK1-20	3/14	1SAM590000R1006	MO496-50	3/20	1SBH901074R8322	NX22E-83	2/26
1SAM301901R1003	CK1-02	3/14	1SAM590000R1007	MO496-63	3/20	1SBH901074R8331	NX31E-83	2/26
1SAM350000R1001	MS132-0.16	3/7	1SAM590000R1008	MO496-75	3/20	1SBH901074R8340	NX40E-83	2/26
1SAM350000R1002	MS132-0.25	3/7	1SAM590000R1009	MO496-90	3/20	1SBH901074R8622	NX22E-86	2/26
1SAM350000R1003	MS132-0.4	3/7	1SAM590000R1010	MO496-100	3/20	1SBH901074R8631	NX31E-86	2/26
1SAM350000R1004	MS132-0.63	3/7	1SAX101110R0001	DB16E	4/15	1SBH901074R8640	NX40E-86	2/26
1SAM350000R1005	MS132-1.0	3/7	1SAX111001R1101	E16DU-0.32	4/12	1SBL281074R2601	AX32-30-01-26	2/4
1SAM350000R1006	MS132-1.6	3/7	1SAX111001R1102	E16DU-1.0	4/12	1SBL281074R2610	AX32-30-10-26	2/4
1SAM350000R1007	MS132-2.5	3/7	1SAX111001R1103	E16DU-2.7	4/12	1SBL281074R7501	AX32-30-01-75	2/4
1SAM350000R1008	MS132-4.0	3/7	1SAX111001R1104	E16DU-6.3	4/12	1SBL281074R7510	AX32-30-10-75	2/4
1SAM350000R1009	MS132-6.3	3/7	1SAX111001R1105	E16DU-18.9	4/12	1SBL281074R8101	AX32-30-01-81	2/4
1SAM350000R1010	MS132-10	3/7	1SAX201110R1001	DB45E	4/15	1SBL281074R8110	AX32-30-10-81	2/4
1SAM350000R1011	MS132-16	3/7	1SAX211001R1101	E45DU-30	4/12	1SBL281074R8301	AX32-30-01-83	2/4
1SAM350000R1012	MS132-12	3/7	1SAX211001R1102	E45DU-45	4/12	1SBL281074R8310	AX32-30-10-83	2/4
1SAM350000R1013	MS132-20	3/7	1SAX301110R1001	DB80E	4/15	1SBL281074R8601	AX32-30-01-86	2/4
1SAM350000R1014	MS132-25	3/7	1SAX301110R1002	DB140E	4/15	1SBL281074R8610	AX32-30-10-86	2/4
1SAM350000R1015	MS132-32	3/7	1SAX311001R1101	E80DU-80	4/12	1SBL321074R2601	AX40-30-01-26	2/4
1SAM360000R1001	MO132-0.16	3/10	1SAX321001R1101	E140DU-140	4/12	1SBL321074R2610	AX40-30-10-26	2/4
1SAM360000R1002	MO132-0.25	3/10	1SAZ201108R0001	DB25/25A	4/6	1SBL321074R7501	AX40-30-01-75	2/4
1SAM360000R1003	MO132-0.4	3/10	1SAZ201108R0002	DB25/32A	4/6	1SBL321074R7510	AX40-30-10-75	2/4
1SAM360000R1004	MO132-0.63	3/10	1SAZ201307R0002	DX25	4/6	1SBL321074R8101	AX40-30-01-81	2/4
1SAM360000R1005	MO132-1.0	3/10	1SAZ201504R0001	DR25-A-24	4/6	1SBL321074R8110	AX40-30-10-81	2/4
1SAM360000R1006	MO132-1.6	3/10	1SAZ201504R0002	DR25-A-48	4/6	1SBL321074R8301	AX40-30-01-83	2/4
1SAM360000R1007	MO132-2.5	3/10	1SAZ201504R0003	DR25-A-110	4/6	1SBL321074R8310	AX40-30-10-83	2/4
1SAM360000R1008	MO132-4.0	3/10	1SAZ201504R0005	DR25-A-220/380	4/6	1SBL321074R8601	AX40-30-01-86	2/4
1SAM360000R1009	MO132-6.3	3/10	1SAZ201504R0006	DR25-A-500	4/6	1SBL321074R8610	AX40-30-10-86	2/4

Índice

Classificação do código de estoque

Código de estoque	Tipo	Página	Código de estoque	Tipo	Página	Código de estoque	Tipo	Página
1SBL351074R2600	AX50-30-00-26	2/5	1SBN019010R1010	CA5X-10	2/9	FPTN372726R1004	WB75-A	2/42
1SBL351074R2611	AX50-30-11-26	2/6	1SBN019020R1011	CAL5X-11	2/9	FPTN372726R1005	WB75-A	2/42
1SBL351074R7500	AX50-30-00-75	2/5	1SBN019040R1004	CA5X-04E	2/9	FPTN372726R1006	WB75-A	2/10
1SBL351074R7511	AX50-30-11-75	2/6	1SBN019040R1022	CA5X-22E	2/9	FPTN372726R1007	WB75-A	2/42
1SBL351074R8100	AX50-30-00-81	2/5	1SBN019040R1031	CA5X-31E	2/9	FPTN372726R1008	WB75-A	2/42
1SBL351074R8111	AX50-30-11-81	2/6	1SBN019040R1040	CA5X-40E	2/9			
1SBL351074R8300	AX50-30-00-83	2/5	1SBN019040R1104	CA5X-04M	2/9			
1SBL351074R8311	AX50-30-11-83	2/6	1SBN019040R1113	CA5X-13M	2/9			
1SBL351074R8600	AX50-30-00-86	2/5	1SBN019040R1122	CA5X-22M	2/9			
1SBL351074R8611	AX50-30-11-86	2/6	1SBN019040R1131	CA5X-31M	2/9			
1SBL371074R2600	AX65-30-00-26	2/5	1SBN019040R1204	CA5X-04N	2/9			
1SBL371074R2611	AX65-30-11-26	2/6	1SBN019040R1213	CA5X-13N	2/9			
1SBL371074R7500	AX65-30-00-75	2/5	1SBN019040R1222	CA5X-22N	2/9			
1SBL371074R7511	AX65-30-11-75	2/6	1SBN019040R1231	CA5X-31N	2/9			
1SBL371074R8100	AX65-30-00-81	2/5	1SBN019040R1240	CA5X-40N	2/9			
1SBL371074R8111	AX65-30-11-81	2/6	1SBN019040R1304	CA5X-04U	2/9			
1SBL371074R8300	AX65-30-00-83	2/5	1SBN019040R1322	CA5X-22U	2/9			
1SBL371074R8311	AX65-30-11-83	2/6	1SBN019040R1331	CA5X-31U	2/9			
1SBL371074R8600	AX65-30-00-86	2/5	1SBN019040R1340	CA5X-40U	2/9			
1SBL371074R8611	AX65-30-11-86	2/6	1SBN020010R1001	TE5S-24	2/38			
1SBL411074R2600	AX80-30-00-26	2/5	1SBN020010R1002	TE5S-120	2/38			
1SBL411074R2611	AX80-30-11-26	2/6	1SBN020010R1003	TE5S-240	2/38			
1SBL411074R7500	AX80-30-00-75	2/5	1SBN020010R1004	TE5S-440	2/38			
1SBL411074R7511	AX80-30-11-75	2/6	1SBN020312R1000	TEF5-ON	2/10			
1SBL411074R8100	AX80-30-00-81	2/5	1SBN020314R1000	TEF5-OFF	2/10			
1SBL411074R8111	AX80-30-11-81	2/6	1SBN030100R1000	VM5-1	2/9			
1SBL411074R8300	AX80-30-00-83	2/5	1SBN030110R1000	VE5-1	2/9			
1SBL411074R8311	AX80-30-11-83	2/6	1SBN030210R1000	VE5-2	2/9			
1SBL411074R8600	AX80-30-00-86	2/5	1SBN050010R1000	RV5/50	2/10			
1SBL411074R8611	AX80-30-11-86	2/6	1SBN050010R1001	RV5/133	2/10			
1SBL901074R2601	AX09-30-01-26	2/3	1SBN050010R1002	RV5/250	2/10			
1SBL901074R2610	AX09-30-10-26	2/3	1SBN050010R1003	RV5/440	2/10			
1SBL901074R7501	AX09-30-01-75	2/3	1SBN050100R1000	RC5-1/50	2/10			
1SBL901074R7510	AX09-30-10-75	2/3	1SBN050100R1001	RC5-1/133	2/10			
1SBL901074R8101	AX09-30-01-81	2/3	1SBN050100R1002	RC5-1/250	2/10			
1SBL901074R8110	AX09-30-10-81	2/3	1SBN050100R1003	RC5-1/440	2/10			
1SBL901074R8301	AX09-30-01-83	2/3	1SBN050200R1000	RC5-2/50	2/10			
1SBL901074R8310	AX09-30-10-83	2/3	1SBN050200R1001	RC5-2/133	2/10			
1SBL901074R8601	AX09-30-01-86	2/3	1SBN050200R1002	RC5-2/250	2/10			
1SBL901074R8610	AX09-30-10-86	2/3	1SBN050200R1003	RC5-2/440	2/10			
1SBL911074R2601	AX12-30-01-26	2/3	1SBN081406R1000	BEA16/116	2/10			
1SBL911074R2610	AX12-30-10-26	2/3	1SBN083206R1000	BEA40/450	2/10			
1SBL911074R7501	AX12-30-01-75	2/3	1SBN083506R1000	BEA50/450	2/10			
1SBL911074R7510	AX12-30-10-75	2/3	1SBN084106R1000	BEA75/495	2/10			
1SBL911074R8101	AX12-30-01-81	2/3	1SBN084506R1000	BEA110/495	2/10			
1SBL911074R8110	AX12-30-10-81	2/3	1SBN089306T1000	BEA25/116	2/10			
1SBL911074R8301	AX12-30-01-83	2/3	1SBN089306T1001	BEA25/132	2/10			
1SBL911074R8310	AX12-30-10-83	2/3	1SCA101647R1001	OXS6X85	26			
1SBL911074R8601	AX12-30-01-86	2/3	1SCA101655R1001	OXS6X130	26			
1SBL911074R8610	AX12-30-10-86	2/3	1SCA101659R1001	OXS6X180	26			
1SBL921074R2601	AX18-30-01-26	2/3	1SCA108043R1001	OXS6X105	26			
1SBL921074R2610	AX18-30-10-26	2/3	1SFA616162R1014	KPR-101L	4/6			
1SBL921074R7501	AX18-30-01-75	2/3	1SFL431074R2611	AX95-30-11-26	2/7			
1SBL921074R7510	AX18-30-10-75	2/3	1SFL431074R7511	AX95-30-11-75	2/7			
1SBL921074R8101	AX18-30-01-81	2/3	1SFL431074R8111	AX95-30-11-81	2/7			
1SBL921074R8110	AX18-30-10-81	2/3	1SFL431074R8311	AX95-30-11-83	2/7			
1SBL921074R8301	AX18-30-01-83	2/3	1SFL431074R8611	AX95-30-11-86	2/7			
1SBL921074R8310	AX18-30-10-83	2/3	1SFL981074R2611	AX115-30-11-26	2/7			
1SBL921074R8601	AX18-30-01-86	2/3	1SFL981074R7511	AX115-30-11-75	2/7			
1SBL921074R8610	AX18-30-10-86	2/3	1SFL981074R8111	AX115-30-11-81	2/7			
1SBL931074R2601	AX25-30-01-26	2/3	1SFL981074R8311	AX115-30-11-83	2/7			
1SBL931074R2610	AX25-30-10-26	2/3	1SFL981074R8611	AX115-30-11-86	2/7			
1SBL931074R7501	AX25-30-01-75	2/3	1SFL991074R2611	AX150-30-11-26	2/7			
1SBL931074R7510	AX25-30-10-75	2/3	1SFL991074R7511	AX150-30-11-75	2/7			
1SBL931074R8101	AX25-30-01-81	2/3	1SFL991074R8111	AX150-30-11-81	2/7			
1SBL931074R8110	AX25-30-10-81	2/3	1SFL991074R8311	AX150-30-11-83	2/7			
1SBL931074R8301	AX25-30-01-83	2/3	1SFL991074R8611	AX150-30-11-86	2/7			
1SBL931074R8310	AX25-30-10-83	2/3	1SFB019820R1011	CAL18X-11	2/9			
1SBL931074R8601	AX25-30-01-86	2/3	FPTN372726R1001	WB75-A	2/10			
1SBL931074R8610	AX25-30-10-86	2/3	FPTN372726R1002	WB75-A	2/42			
1SBN019010R1001	CA5X-01	2/9	FPTN372726R1003	WB75-A	2/42			

Índice

Tipo de classificação

Tipo	Código de estoque	Página	Tipo	Código de estoque	Página	Tipo	Código de estoque	Página
AA1-110	1SAM201910R1002	3/15	AX40-30-01-83	1SBL321074R8301	2/4	CK1-11	1SAM301901R1001	3/14
AA1-230	1SAM201910R1003	3/15	AX40-30-01-86	1SBL321074R8601	2/4	CK1-20	1SAM301901R1002	3/14
AA1-24	1SAM201910R1001	3/15	AX40-30-10-26	1SBL321074R2610	2/4	DB140E	1SAX301110R1002	4/15
AA1-400	1SAM201910R1004	3/15	AX40-30-10-75	1SBL321074R7510	2/4	DB16E	1SAX101110R0001	4/15
AA4-110	1SAM401907R1002	3/24	AX40-30-10-81	1SBL321074R8110	2/4	DB200	1SAZ401110R0001	4/7
AA4-230	1SAM401907R1003	3/24	AX40-30-10-83	1SBL321074R8310	2/4	DB25/25A	1SAZ201504R0001	4/6
AA4-24	1SAM401907R1001	3/24	AX40-30-10-86	1SBL321074R8610	2/4	DB25/32A	1SAZ201108R0002	4/6
AA4-400	1SAM401907R1004	3/24	AX50-30-00-26	1SBL351074R2600	2/5	DB45E	1SAX201110R1001	4/15
AX09-30-01-26	1SBL901074R2601	2/3	AX50-30-00-75	1SBL351074R7500	2/5	DB80	1SAZ301110R0001	4/6
AX09-30-01-75	1SBL901074R7501	2/3	AX50-30-00-81	1SBL351074R8100	2/5	DB80E	1SAX301110R1001	4/15
AX09-30-01-81	1SBL901074R8101	2/3	AX50-30-00-83	1SBL351074R8300	2/5	DR25-A-110	1SAZ201504R0003	4/6
AX09-30-01-83	1SBL901074R8301	2/3	AX50-30-00-86	1SBL351074R8600	2/5	DR25-A-220/380	1SAZ201504R0005	4/6
AX09-30-01-86	1SBL901074R8601	2/3	AX50-30-11-26	1SBL351074R2611	2/6	DR25-A-24	1SAZ201504R0001	4/6
AX09-30-10-26	1SBL901074R2610	2/3	AX50-30-11-75	1SBL351074R7511	2/6	DR25-A-48	1SAZ201504R0002	4/6
AX09-30-10-75	1SBL901074R7510	2/3	AX50-30-11-81	1SBL351074R8111	2/6	DR25-A-500	1SAZ201504R0006	4/6
AX09-30-10-81	1SBL901074R8110	2/3	AX50-30-11-83	1SBL351074R8311	2/6	DX25	1SAZ201307R0002	4/6
AX09-30-10-83	1SBL901074R8310	2/3	AX50-30-11-86	1SBL351074R8611	2/6	E140DU-140	1SAX321001R11101	4/12
AX09-30-10-86	1SBL901074R8610	2/3	AX65-30-00-26	1SBL371074R2600	2/5	E16DU-0.32	1SAX111001R11101	4/12
AX115-30-11-26	1SFL981074R2611	2/7	AX65-30-00-75	1SBL371074R7500	2/5	E16DU-1.0	1SAX111001R11102	4/12
AX115-30-11-75	1SFL981074R7511	2/7	AX65-30-00-81	1SBL371074R8100	2/5	E16DU-18.9	1SAX111001R11105	4/12
AX115-30-11-81	1SFL981074R8111	2/7	AX65-30-00-83	1SBL371074R8300	2/5	E16DU-2.7	1SAX111001R11103	4/12
AX115-30-11-83	1SFL981074R8311	2/7	AX65-30-00-86	1SBL371074R8600	2/5	E16DU-6.3	1SAX111001R11104	4/12
AX115-30-11-86	1SFL981074R8611	2/7	AX65-30-11-26	1SBL371074R2611	2/6	E45DU-30	1SAX211001R11101	4/12
AX12-30-01-26	1SBL911074R2601	2/3	AX65-30-11-75	1SBL371074R7511	2/6	E45DU-45	1SAX211001R11102	4/12
AX12-30-01-75	1SBL911074R7501	2/3	AX65-30-11-81	1SBL371074R8111	2/6	E80DU-80	1SAX311001R11101	4/12
AX12-30-01-81	1SBL911074R8101	2/3	AX65-30-11-83	1SBL371074R8311	2/6	HK1-02	1SAM201902R1003	3/14
AX12-30-01-83	1SBL911074R8301	2/3	AX65-30-11-86	1SBL371074R8611	2/6	HK1-11	1SAM201902R1001	3/14
AX12-30-01-86	1SBL911074R8601	2/3	AX80-30-00-26	1SBL411074R2600	2/5	3/HK1-20	1SAM201902R1002	3/14
AX12-30-10-26	1SBL911074R2610	2/3	AX80-30-00-75	1SBL411074R7500	2/5	HK1-20L	1SAM201902R1004	3/14
AX12-30-10-75	1SBL911074R7510	2/3	AX80-30-00-81	1SBL411074R8100	2/5	HK4-11	1SAM401901R1001	3/24
AX12-30-10-81	1SBL911074R8110	2/3	AX80-30-00-83	1SBL411074R8300	2/5	HK4-W	1SAM401901R1002	3/24
AX12-30-10-83	1SBL911074R8310	2/3	AX80-30-00-86	1SBL411074R8600	2/5	HKF1-11	1SAM201901R1001	3/14
AX12-30-10-86	1SBL911074R8610	2/3	AX80-30-11-26	1SBL411074R2611	2/6	HKF1-20	1SAM201901R1002	3/14
AX150-30-11-26	1SFL991074R2611	2/7	AX80-30-11-75	1SBL411074R7511	2/6	HKS4-02	1SAM401902R1003	3/24
AX150-30-11-75	1SFL991074R7511	2/7	AX80-30-11-81	1SBL411074R8111	2/6	HKS4-11	1SAM401902R1001	3/24
AX150-30-11-81	1SFL991074R8111	2/7	AX80-30-11-83	1SBL411074R8311	2/6	HKS4-20	1SAM401902R1002	3/24
AX150-30-11-83	1SFL991074R8311	2/7	AX80-30-11-86	1SBL411074R8611	2/6	KPR-101L	1SFA616162R1014	4/6
AX150-30-11-86	1SFL991074R8611	2/7	AX95-30-11-26	1SFL431074R2611	2/7	LT200/A	1SAZ401901R1001	4/7
AX18-30-01-26	1SBL921074R2601	2/3	AX95-30-11-75	1SFL431074R7511	2/7	MO132-0.16	1SAM360000R1001	3/10
AX18-30-01-75	1SBL921074R7501	2/3	AX95-30-11-81	1SFL431074R8111	2/7	MO132-0.25	1SAM360000R1002	3/10
AX18-30-01-81	1SBL921074R8101	2/3	AX95-30-11-83	1SFL431074R8311	2/7	MO132-0.4	1SAM360000R1003	3/10
AX18-30-01-83	1SBL921074R8301	2/3	AX95-30-11-86	1SFL431074R8611	2/7	MO132-0.63	1SAM360000R1004	3/10
AX18-30-01-86	1SBL921074R8601	2/3	BEA100/495	1SBN084506R1000	2/10	MO132-1.0	1SAM360000R1005	3/10
AX18-30-10-26	1SBL921074R2610	2/3	BEA16/116	1SBN081406R1000	2/10	MO132-1.6	1SAM360000R1006	3/10
AX18-30-10-75	1SBL921074R7510	2/3	BEA25/116	1SBN089306T1000	2/10	MO132-10	1SAM360000R1010	3/10
AX18-30-10-81	1SBL921074R8110	2/3	BEA25/132	1SBN089306T1001	2/10	MO132-12	1SAM360000R1012	3/10
AX18-30-10-83	1SBL921074R8310	2/3	BEA40/450	1SBN083206R1000	2/10	MO132-16	1SAM360000R1011	3/10
AX18-30-10-86	1SBL921074R8610	2/3	BEA50/450	1SBN083506R1000	2/10	MO132-2.5	1SAM360000R1007	3/10
AX25-30-01-26	1SBL931074R2601	2/3	BEA75/495	1SBN084106R1000	2/10	MO132-20	1SAM360000R1013	3/10
AX25-30-01-75	1SBL931074R7501	2/3	CA5X-01	1SBN019040R1001	2/9	MO132-25	1SAM360000R1014	3/10
AX25-30-01-81	1SBL931074R8101	2/3	CA5X-04E	1SBN019040R1004	2/9	MO132-32	1SAM360000R1015	3/10
AX25-30-01-83	1SBL931074R8301	2/3	CA5X-04M	1SBN019040R1104	2/9	MO132-4.0	1SAM360000R1008	3/10
AX25-30-01-86	1SBL931074R8601	2/3	CA5X-04N	1SBN019040R1204	2/9	MO132-6.3	1SAM360000R1009	3/10
AX25-30-10-26	1SBL931074R2610	2/3	CA5X-04U	1SBN019040R1304	2/9	MO450-40	1SAM460000R1005	3/20
AX25-30-10-75	1SBL931074R7510	2/3	CA5X-10	1SBN019010R1010	2/9	MO450-45	1SAM460000R1006	3/20
AX25-30-10-81	1SBL931074R8110	2/3	CA5X-13M	1SBN019040R1113	2/9	MO450-50	1SAM460000R1007	3/20
AX25-30-10-83	1SBL931074R8310	2/3	CA5X-13N	1SBN019040R1213	2/9	MO495-100	1SAM560000R1010	3/20
AX25-30-10-86	1SBL931074R8610	2/3	CA5X-22E	1SBN019040R1022	2/9	MO495-63	1SAM560000R1007	3/20
AX32-30-01-26	1SBL281074R2601	2/4	CA5X-22M	1SBN019040R1122	2/9	MO495-75	1SAM560000R1008	3/20
AX32-30-01-75	1SBL281074R7501	2/4	CA5X-22N	1SBN019040R1222	2/9	MO495-90	1SAM560000R1009	3/20
AX32-30-01-81	1SBL281074R8101	2/4	CA5X-22U	1SBN019040R1322	2/9	MO496-100	1SAM590000R1010	3/20
AX32-30-01-83	1SBL281074R8301	2/4	CA5X-31E	1SBN019040R1031	2/9	MO496-32	1SAM590000R1004	3/20
AX32-30-01-86	1SBL281074R8601	2/4	CA5X-31M	1SBN019040R1131	2/9	MO496-40	1SAM590000R1005	3/20
AX32-30-10-26	1SBL281074R2610	2/4	CA5X-31N	1SBN019040R1231	2/9	MO496-50	1SAM590000R1006	3/20
AX32-30-10-75	1SBL281074R7510	2/4	CA5X-31U	1SBN019040R1331	2/9	MO496-63	1SAM590000R1007	3/20
AX32-30-10-81	1SBL281074R8110	2/4	CA5X-40E	1SBN019040R1040	2/9	MO496-75	1SAM590000R1008	3/20
AX32-30-10-83	1SBL281074R8310	2/4	CA5X-40N	1SBN019040R1240	2/9	MO496-90	1SAM590000R1009	3/20
AX32-30-10-86	1SBL281074R8610	2/4	CA5X-40U	1SBN019040R1340	2/9	MS116-0.16	1SAM250000R1001	3/4
AX40-30-01-26	1SBL321074R2601	2/4	CAL18X-11	1SBN019820R1011	2/9	MS116-0.25	1SAM250000R1002	3/4
AX40-30-01-75	1SBL321074R7501	2/4	CAL5X-11	1SBN019020R1011	2/9	MS116-0.4	1SAM250000R1003	3/4
AX40-30-01-81	1SBL321074R8101	2/4	CK1-02	1SAM301901R1003	3/14	MS116-0.63	1SAM250000R1004	3/4

Índice

Tipo de classificação

Tipo	Código de estoque	Página	Tipo	Código de estoque	Página	Tipo	Código de estoque	Página
MS116-1.0	1SAM250000R1005	3/4	RC5-2/133	1SBN050200R1001	2/10	WB75-A	FPTN372726R1003	2/42
MS116-1.6	1SAM250000R1006	3/4	RC5-2/250	1SBN050200R1002	2/10	WB75-A	FPTN372726R1004	2/42
MS116-10	1SAM250000R1010	3/4	RC5-2/440	1SBN050200R1003	2/10	WB75-A	FPTN372726R1005	2/42
MS116-12	1SAM250000R1012	3/4	RC5-2/50	1SBN050200R1000	2/10	WB75-A	FPTN372726R1006	2/10
MS116-16	1SAM250000R1011	3/4	RV5/133	1SBN050010R1001	2/10	WB75-A	FPTN372726R1007	2/42
MS116-2.5	1SAM250000R1007	3/4	RV5/250	1SBN050010R1002	2/10	WB75-A	FPTN372726R1008	2/42
MS116-20	1SAM250000R1013	3/4	RV5/440	1SBN050010R1003	2/10			
MS116-25	1SAM250000R1014	3/4	RV5/50	1SBN050010R1000	2/10			
MS116-32	1SAM250000R1015	3/4	SK1-02	1SAM201903R1003	3/14			
MS116-4.0	1SAM250000R1008	3/4	SK1-11	1SAM201903R1001	3/14			
MS116-6.3	1SAM250000R1009	3/4	SK1-20	1SAM201903R1002	3/14			
MS132-0.16	1SAM350000R1001	3/7	SK4-11	1SAM401904R1001	3/24			
MS132-0.25	1SAM350000R1002	3/7	TA110DU-110	1SAZ411201R1002	4/7			
MS132-0.4	1SAM350000R1003	3/7	TA110DU-90	1SAZ411201R1001	4/7			
MS132-0.63	1SAM350000R1004	3/7	TA25DU-0.16M	1SAZ211201R2005	4/3			
MS132-1.0	1SAM350000R1005	3/7	TA25DU-0.25M	1SAZ211201R2009	4/3			
MS132-1.6	1SAM350000R1006	3/7	TA25DU-0.4M	1SAZ211201R2013	4/3			
MS132-10	1SAM350000R1010	3/7	TA25DU-0.63M	1SAZ211201R2017	4/3			
MS132-12	1SAM350000R1012	3/7	TA25DU-1.0M	1SAZ211201R2021	4/3			
MS132-16	1SAM350000R1011	3/7	TA25DU-1.4M	1SAZ211201R2023	4/3			
MS132-2.5	1SAM350000R1007	3/7	TA25DU-1.8M	1SAZ211201R2025	4/3			
MS132-20	1SAM350000R1013	3/7	TA25DU-11M	1SAZ211201R2043	4/3			
MS132-25	1SAM350000R1014	3/7	TA25DU-14M	1SAZ211201R2045	4/3			
MS132-32	1SAM350000R1015	3/7	TA25DU-19M	1SAZ211201R2047	4/3			
MS132-4.0	1SAM350000R1008	3/7	TA25DU-2.4M	1SAZ211201R2028	4/3			
MS132-6.3	1SAM350000R1009	3/7	TA25DU-25M	1SAZ211201R2051	4/3			
MS450-40	1SAM450000R1005	3/17	TA25DU-3.1M	1SAZ211201R2031	4/3			
MS450-45	1SAM450000R1006	3/17	TA25DU-32M	1SAZ211201R2053	4/3			
MS450-50	1SAM450000R1007	3/17	TA25DU-4.0M	1SAZ211201R2033	4/3			
MS495-100	1SAM550000R1010	3/17	TA25DU-5.0M	1SAZ211201R2035	4/3			
MS495-63	1SAM550000R1007	3/17	TA25DU-6.5M	1SAZ211201R2038	4/3			
MS495-75	1SAM550000R1008	3/17	TA25DU-8.5M	1SAZ211201R2040	4/3			
MS495-90	1SAM550000R1009	3/17	TA42DU-25M	1SAZ311201R2001	4/3			
MS497-100	1SAM580000R1010	3/17	TA42DU-32M	1SAZ311201R2002	4/3			
MS497-32	1SAM580000R1004	3/17	TA42DU-42M	1SAZ311201R2003	4/3			
MS497-40	1SAM580000R1005	3/17	TA75DU-25M	1SAZ321201R2001	4/3			
MS497-50	1SAM580000R1006	3/17	TA75DU-32M	1SAZ321201R2002	4/3			
MS497-63	1SAM580000R1007	3/17	TA75DU-42M	1SAZ321201R2003	4/3			
MS497-75	1SAM580000R1008	3/17	TA75DU-52M	1SAZ321201R2004	4/3			
MS497-90	1SAM580000R1009	3/17	TA75DU-63M	1SAZ321201R2005	4/3			
MSAH1	1SAM201909R1021	3/26	TA75DU-80M	1SAZ321201R2006	4/3			
MSH-AR	1SAM201920R1000	3/26	TA80DU-42	1SAZ331201R1003	4/7			
MSHD-LB (1)	1SAM201920R1001	3/26	TA80DU-52	1SAZ331201R1004	4/7			
MSHD-LTB (2)	1SAM201920R1011	3/26	TA80DU-63	1SAZ331201R1005	4/7			
MSHD-LTY (2)	1SAM201920R1012	3/26	TA80DU-80	1SAZ331201R1006	4/7			
MSHD-LY (1)	1SAM201920R1002	3/26	TE5S-120	1SBN020010R1002	2/38			
MSMN (3)	1SAM101923R0002	3/26	TE5S-24	1SBN020010R1001	2/38			
MSMNO (4)	1SAM101923R0012	3/26	TE5S-240	1SBN020010R1003	2/38			
NX22E-26	1SBH901074R2622	2/26	TE5S-440	1SBN020010R1004	2/38			
NX22E-75	1SBH901074R7522	2/26	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	2/10			
NX22E-81	1SBH901074R8122	2/26	TEF5-ON	1SBN020312R1000	2/10			
NX22E-83	1SBH901074R8322	2/26	UA1-110	1SAM201904R1004	3/15			
NX22E-86	1SBH901074R8622	2/26	UA1-208	1SAM201904R1008	3/15			
NX31E-26	1SBH901074R2631	2/26	UA1-230	1SAM201904R1005	3/15			
NX31E-75	1SBH901074R7531	2/26	UA1-24	1SAM201904R1001	3/15			
NX31E-81	1SBH901074R8131	2/26	UA1-400	1SAM201904R1006	3/15			
NX31E-83	1SBH901074R8331	2/26	UA1-415	1SAM201904R1007	3/15			
NX31E-86	1SBH901074R8631	2/26	UA1-48	1SAM201904R1002	3/15			
NX40E-26	1SBH901074R2640	2/26	UA1-60	1SAM201904R1003	3/15			
NX40E-75	1SBH901074R7540	2/26	UA4-110	1SAM401905R1001	3/24			
NX40E-81	1SBH901074R8140	2/26	UA4-230	1SAM401905R1002	3/24			
NX40E-83	1SBH901074R8340	2/26	UA4-24	1SAM401905R1004	3/24			
NX40E-86	1SBH901074R8640	2/26	UA4-400	1SAM401905R1003	3/24			
OXS6X105	1SCA108043R1001	3/26	UA4-HK-230	1SAM401906R1001	3/24			
OXS6X130	1SCA101655R1001	3/26	UA4-HK-400	1SAM401906R1002	3/24			
OXS6X180	1SCA101659R1001	3/26	VE5-1	1SBN030110R1000	2/9			
OXS6X85	1SCA101647R1001	3/26	VE5-2	1SBN030210R1000	2/9			
RC5-1/133	1SBN050100R1001	2/10	VE5-2(3)	1SBN030210R1000	2/9			
RC5-1/250	1SBN050100R1002	2/10	VM5-1	1SBN030100R1000	2/9			
RC5-1/440	1SBN050100R1003	2/10	WB75-A	FPTN372726R1001	2/10			
RC5-1/50	1SBN050100R1000	2/10	WB75-A	FPTN372726R1002	2/42			

Entre em contato conosco

ABB Brasil

Divisão de Produtos de Baixa Tensão

Avenida dos Autonomistas, 1496

Vila Campesina - Osasco

O endereço do escritório de vendas na sua região
pode ser encontrado na página inicial da ABB



www.abb.com.br/baixatensao

Nota

Nós nos reservamos o direito de fazer qualquer alteração técnica ou modificar o conteúdo deste documento sem aviso prévio.

A ABB não assume qualquer tipo de responsabilidade por potenciais erros ou possível falta de informação neste documento.

Nós nos reservamos todos os direitos deste documento e deste tema, bem como das ilustrações aqui contidas. É proibida a reprodução, divulgação a terceiros ou a utilização do conteúdo - no todo ou em partes - sem a autorização prévia por escrito da ABB.

Copyright© 2014 ABB - Todos os direitos reservados