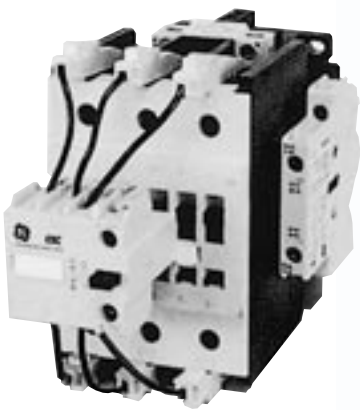


Automatismos e Controlo

Contactores relés térmicos

Tudo sob controlo



GE imagination at work

Minicontatores - Modelo M

- C.3 Códigos de encomenda
- C.23 Características técnicas
- C.29 Numeração de bornes
- C.50 Dimensões

Contatores - Modelo CL

- C.11 Códigos de encomenda
- C.31 Características técnicas
- C.40 Numeração de bornes
- C.52 Dimensões

Contatores - Modelo CK

- C.19 Códigos de encomenda
- C.42 Características técnicas
- C.58 Dimensões

Relés térmicos para minicontatores - Modelo MT0

- C.61 Códigos de encomenda
- C.66 Características técnicas
- C.67 Dimensões

Relés térmicos para contatores - Modelo RT

- C.63 Códigos de encomenda
- C.68 Características técnicas
- C.72 Dimensões

Contatores para ligação de condensadores - Modelo CSC

- C.75 Códigos de encomenda
- C.76 Características técnicas
- C.78 Dimensões

Relés e contatores auxiliares

Disjuntor de protecção de motor

Contatores relés térmicos

Disjuntores

Auxiliares de comando

Relés electrónicos

Fins de curso

Electrónica de potência

Índice numérico

A

B

C

D

E

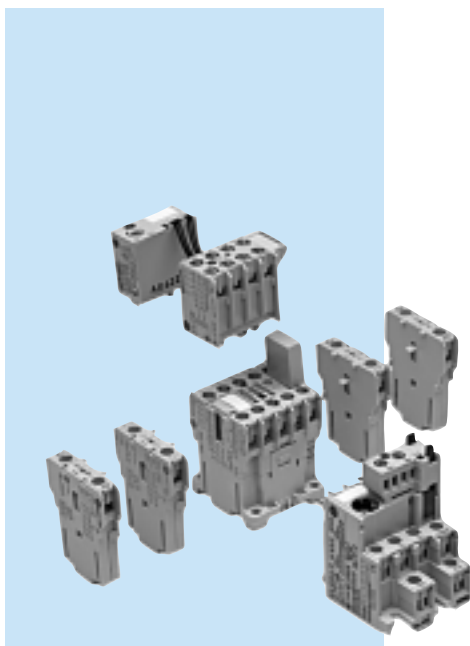
F

G

H

X





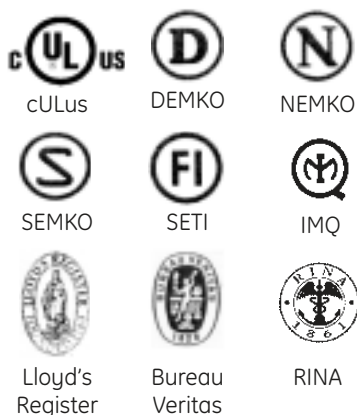
Minicontactores tripolares e tetrapolares 6, 9 e 12A (AC3) 20A (AC1)

- Circuito de comando: CA até 600V
Corrente contínua até 440V
- Numeração de bornes segundo EN 50012
- Sistema de fixação para montagem rápida e simples por acoplamento sobre perfil normalizado EN 50022-35 ou por parafusos.
- Bornes de parafuso e faston, protegidos contra contactos acidentais de acordo com VDE 0106 T.100 e VBG4.
- Versão para terminal circular e para circuito impresso.
- Possibilidade de montagem de blocos de contactos auxiliares instantâneos, temporizado e bloco anti-parasitário.
- Grau de protecção IP20 (EN 60529).
- Número máximo de contactos auxiliares a adicionar: 6

Conformidade com as normas

CEI/EN 60947-1	BS 4794
CEI/EN 60947-4-1	NFC 63-110
CEI/EN 60947-5-1	CSA C22.2/14
EN 50003	VDE 0660
EN 50005	SEV 10254
EN 50012	JIS C8325
UL 508	JEM 1038
NEMA ICS-1	CENELEC HD 419

Homologações



Códigos de encomenda ● pag. C.3
 Blocos de contactos aux. ● pag. C.6
 Acessórios ● pag. C.8
 Características técnicas ● pag. C.23
 Numeração de bornes ● pag. C.29
 Dimensões ● pag. C.51

Características técnicas gerais

		MC0...	MC1...	MC2...
Número máximo de pólos		4	4	4
Intensidade nominal térmica (Ith) $\theta \leq 60^{\circ}\text{C}$ ⁽¹⁾	(A)	20	20	20
Intensidade nominal de emprego Ie ⁽²⁾ (3x440V, 50/60Hz, AC3)	(A)	6	9	12
Tensão nominal de isolamento Ui	(V)	750	750	750
Tensão nominal de emprego Ue	(V)	690	690	690

Tensões normalizadas

Para completar o código, substituir o símbolo ♦ pelo código correspondente à tensão e frequência do circuito de comando.

CA (V). Bobinas de frequência dupla

♦	10	1	2	9	3	4	5	6	7	8	12	13
CA	12	24	42	48	110	120	220	230	240	440	380	400
50/60Hz				115								

Gama de tensões de trabalho das bobinas de frequência dupla:

Com 60Hz = 0,85 até 1,1 x Us

Com 50Hz = 0,8 até 1,1 x Us em serviço contínuo (ED=100%) com uma temp. ambiente máx. de 40°C

CA (V).

♦	A	E	G	K	M	N	S	U	W	Y
CA			48	115		220	260	380	415	500
50Hz			127			240		400	440	
CA	6	32	60		208	240		440	480	600
60Hz					220	277				

Corrente contínua (V)

♦	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	17	R	S	16
CC	6	12	32	24	36	42	48	60	72	110	120	125	220	230	240	250	440

Corrente contínua (V) - Amplo limite de funcionamento

♦	WD	WE	WG	WI	WJ	WN
CC	24	33	48	72	110	220

Minicontactores tripolares



Bobine de substituição

Int. máx. emprego Cargas resistivas AC1 ⁽²⁾ A	Motores <440V, 3 ~ 50/60Hz AC3 ⁽³⁾ A	Potências admissíveis AC3						Contacto auxiliar		Circuito de comando: C. Altern.		Circuito de comando: C. Contínua	
		Monofásico			Trifásico			•3	•1	Código ⁽¹⁾	Emb. (unid.)	Código ⁽¹⁾	Emb. (unid.)
		115V	220V	220V	380V	500V		•4	•2	Referência ver em baixo		Referência ver em baixo	
Borne: parafuso													
20	6	0,37 0,5	0,75 1	1,5	2,2 3	3 4	1 0	0 1		MC0A310AT ♦	20	MC0C310AT ♦	10
20	9	0,56 0,75	1,12 1,5	2,2 3	4 5,5	4 5,5	1 0	0 1		MC1A310AT ♦	20	MC1C310AT ♦	10
20	12	0,75 1	2 2,6	3 4	5,5 7,3	5,5 7,3	1 0	0 1		MC2A310AT ♦	20	MC2C310AT ♦	10
Borne: para terminal circular													
20	6	0,37 0,5	0,75 1	1,5 2	2,2 3	3 4	1 0	0 1		MC0A310AR ♦	20	MC0C310AR ♦	10
20	9	0,56 0,75	1,12 1,5	2,2 3	4 5,5	4 5,5	1 0	0 1		MC1A310AR ♦	20	MC1C310AR ♦	10
20	12	0,75 1	2 2,6	3 4	5,5 7,3	5,5 7,3	1 0	0 1		MC2A310AR ♦	20	MC2C310AR ♦	10
Borne: faston 2x2,8 isolados (5)													
16 ⁽⁴⁾	6	0,37 0,5	0,75 1	1,5 2	2,2 3	3 4	1 0	0 1		MC0A310AF ♦	20	MC0C310AF ♦	10
16 ⁽⁴⁾	9	0,56 0,75	1,12 1,5	2,2 3	4 5,5	4 5,5	1 0	0 1		MC1A310AF ♦	20	MC1C310AF ♦	10
Borne: circuito impresso													
20	6	0,37 0,5	0,75 1	1,5 2	2,2 3	3 4	1 0	0 1		MC0A310AI ♦	20	MC0C310AI ♦	10
20	9	0,56 0,75	1,12 1,5	2,2 3	4 5,5	4 5,5	1 0	0 1		MC1A310AI ♦	20	MC1C310AI ♦	10
20	12	0,75 1	2 2,6	3 4	5,5 7,3	5,5 7,3	1 0	0 1		MC2A310AI ♦	20	MC2C310AI ♦	10
Bobine de substituição											MB0A ♦	10	MB0C ♦ 10

- (1) Para completar o Código, substituir o símbolo ♦ pela referência relativa à tensão e frequência do circuito de comando (ver página C.2)
- (2) Resistência eléctrica CA-1: MC0... 0,2 x 10⁶ manobras
MC1... 0,3 x 10⁶ manobras
MC2... 0,35 x 10⁶ manobras
- (3) Resistência eléctrica CA-3: MC0... (6A) = 1,2 x 10⁶ manobras
MC1... (9A) = 0,85 x 10⁶ manobras
MC2... (12A) = 0,6 x 10⁶ manobras
- (4) Terminal com cabo 1,5 mm²: I_e = 16A
com cabo 1 mm²: I_e = 10A
Com terminal isolado B 2,8 x 0,8 e cabo 1 mm² I_e = 8A conforme DIN 46247.
- (5) Bornes faston 1 x 6,3 sob encomenda, trocando a letra F pela letra H na referência.

Para referência,
ver capítulo X, pág. X.4



Minicontactores tripolares e tetrapolares

Int. máx. emprego	Cargas resistivas	Motores <440V, 3 ~ 50/60Hz AC3 ⁽³⁾	Potências admissíveis AC3					Contacto auxiliar		Tensão 24V D.C, coil 1.2W ⁽¹⁾			Tensão 24V D.C, coil 2W ⁽²⁾		
			Monofásico		Trifásico			•3	•1	Código ⁽¹⁾	Referên- cia	Emb. (unid.)	Código ⁽¹⁾	Referên- cia	Emb. (unid.)
			115V	220V	220V	380V	500V								
AC1															
A		A	kW	kW	kW	kW	kW								
Borne: parafuso															
20	6		0,37	0,75	1,5	2,2	3	1	0	MC0I310ATD	100570	10	MC0K310ATD	100574	10
								0	1	MC0I301ATD	100571	10	MC0K301ATD	100575	10
20	9		0,56	1,12	2,2	4	4	1	0	MC1I310ATD	100572	10	MC1K310ATD	100576	10
								0	1	MC1I301ATD	100573	10	MC1K301ATD	100577	10
20	12		0,75	2	3	5,5	5,5	1	0	MC2I310ATD	100559	10	MC2K310ATD	103590	10
								0	1	MC2I301ATD	100538	10	MC2K301ATD	103591	10
Bobine de substituição															
										MB0ID	100470	10	MB0KD	100471	10

- (1) Não é possível a montagem de blocos de contactos auxiliares instantâneos.
 (2) Possibilidade de montagem de 2 blocos de 1 contacto auxiliar ou de 1 bloco de 2 contactos auxiliares.
 (3) Resistência eléctrica CA-3 :
 MC0... (6A) = $1,2 \times 10^6$ manobras
 MC1... (9A) = $0,85 \times 10^6$ manobras.
 MC2... (12A) = $0,6 \times 10^6$ manobras.

Minicontactores tetrapolares



Int. máx. emprego		Potências admissíveis AC3					Pólos		Circuito de comando: C. Altern.		Circuito de comando: C. Contínua	
Cargas resistivas	Motores <440V, 3 ~ 50/60Hz	Monofásico		Trifásico								
AC1 ⁽²⁾	AC3 ⁽³⁾	115V	220V	220V	380V	500V						
A	A	kW	kW	kW	kW	kW			Referência ver em baixo		Código ⁽¹⁾	Emb. (unid.)
HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP					Referência ver em baixo	
Borne: parafuso												
20	6	AC1					4	0	MC0A400AT ♦	20	MC0C400AT ♦	10
		2,3	4,4	7,5	13	17	2	2	MC0AB00AT ♦	20	MC0CB00AT ♦	10
		-	-	-	-	-	0	4	MC0AA00AT ♦	20		
		AC3										
		0,37	0,75	1,5	2,2	3						
		0,5	1	2	3	4						
20	9	AC1					4	0	MC1A400AT ♦	20	MC1C400AT ♦	10
		1,8	3,5	6,1	10,5	13,8	2	2	MC1AB00AT ♦	20	MC1CB00AT ♦	10
		-	-	-	-	-	0	4	MC1AA00AT ♦	20		
		AC3										
		0,56	1,12	2,2	4	4						
		0,75	1,5	3	5,5	5,5						
20	12	AC1					4	0	MC2A400AT ♦	20	MC2C400AT ♦	10
		2,3	4,4	7,5	13	17	2	2	MC2AB00AT ♦	20	MC2CB00AT ♦	10
		-	-	-	-	-						
		AC3										
		0,75	2	3	5,5	5,5						
		1	2,6	4	7,3	7,3						
Borne: faston 2x2,8 isolados (5)												
20	6	AC1					4	0	MC0A400AF ♦	20	MC0C400AF ♦	10
		2,3	4,4	7,5	13	17	2	2	MC0AB00AF ♦	20	MC0CB00AF ♦	10
		-	-	-	-	-	0	4	MC0AA00AF ♦	20		
		AC3										
		0,37	0,75	1,5	2,2	3						
		0,5	1	2	3	4						
16 ⁽⁴⁾	9	AC1					4	0	MC1A400AF ♦	20	MC1C400AF ♦	10
		1,8	3,5	6,1	10,5	13,8	2	2	MC1AB00AF ♦	20	MC1CB00AF ♦	10
		-	-	-	-	-	0	4	MC1AA00AF ♦	20		
		AC3										
		0,56	1,12	2,2	4	4						
		0,75	1,5	3	5,5	5,5						
Borne: circuito impresso												
20	6	AC1					4	0	MC0A400AI ♦	20	MC0C400AI ♦	10
		2,3	4,4	7,5	13	17	2	2	MC0AB00AI ♦	20	MC0CB00AI ♦	10
		-	-	-	-	-	0	4	MC0AA00AI ♦	20		
		AC3										
		0,37	0,75	1,5	2,2	3						
		0,5	1	2	3	4						
20	9	AC1					4	0	MC1A400AI ♦	20	MC1C400AI ♦	10
		1,8	3,5	6,1	10,5	13,8	2	2	MC1AB00AI ♦	20	MC1CB00AI ♦	10
		-	-	-	-	-	0	4	MC1AA00AI ♦	20		
		AC3										
		0,56	1,12	2,2	4	4						
		0,75	1,5	3	5,5	5,5						
Bobine de substituição									MB0A ♦	10	MB0C ♦	10

- (1) Para completar o código, substituir o símbolo ♦ pela referência relativa à tensão e frequência do circuito de comando (ver página C.2)
- (2) Resistência eléctrica CA-1: MC0... 0,2 x 10⁶ manobras
MC1... 0,3 x 10⁶ manobras
MC2... 0,35 x 10⁶ manobras
- (3) Resistência eléctrica CA-3: MC0... (6A) = 1,2 x 10⁶ manobras
MC1... (9A) = 0,85 x 10⁶ manobras
MC2... (12A) = 0,6 x 10⁶ manobras
- (4) Terminal com cabo 0,5 mm²: I_e = 16A
com cabo 1 mm²: I_e = 10A
Com terminal isolado B 2,8 x 0,8 e cabo 1 mm² I_e = 8A segundo DIN 46247.
- (5) Bornes faston 1 x 6,3 sob encomenda, trocando a letra F pela letra H na referência

Para referência,
ver capítulo X, pág. X.4



Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Montagem frontal



Número de contactos	Combinação com contactor de base 10E	Contactos conforme EN 50012	Contactos conforme EN 50005	Cont. aux.		Código	Referência	Emb. (unid.)
• Dois ou quatro contactos adicionais para cobrir combinações de 3 ou 5 contactos, sem aumentar o tamanho da aparelhagem de base.								
Borne: parafuso								
2	21E	11		1	1	MCAN211AT	100999	10
2	12E	02		0	2	MCAN202AT	100998	10
2			20	2	0	MARN220AT	100994	10
2			11	1	1	MARN211AT	100993	10
2			02	0	2	MARN202AT	100992	10
4	41E	31		3	1	MCAN431AT	100997	10
4	32E	22		2	2	MCAN422AT	100996	10
4	23E	13		1	3	MCAN413AT	100995	10
4			40	4	0	MARN440AT	100991	10
4			31	3	1	MARN431AT	100990	10
4			22	2	2	MARN422AT	100989	10
4			13	1	3	MARN413AT	100988	10
4			04	0	4	MARN404AT	100987	10
Borne: para terminal circular								
2	21E	11		1	1	MCAN211AR	103557	10
2	12E	02		0	2	MCAN202AR	103558	10
2			20	2	0	MARN220AR	103349	10
2			11	1	1	MARN211AR	103350	10
2			02	0	2	MARN202AR	103351	10
4	41E	31		3	1	MCAN431AR	103559	10
4	32E	22		2	2	MCAN422AR	103560	10
4	23E	13		1	3	MCAN413AR	103561	10
4			40	4	0	MARN440AR	103352	10
4			31	3	1	MARN431AR	103353	10
4			22	2	2	MARN422AR	103354	10
4			13	1	3	MARN413AR	103355	10
4			04	0	4	MARN404AR	103300	10
Borne: faston 2x2,8 isolados (1)								
4	41E	31		3	1	MCAF431AF	100555	10
4	32E	22		2	2	MCAF422AF	100556	10
4	23E	13		1	3	MCAF413AF	100557	10
4			40	4	0	MARF440AF	100503	10
4			31	3	1	MARF431AF	100504	10
4			22	2	2	MARF422AF	100505	10
4			13	1	3	MARF413AF	100506	10
4			04	0	4	MARF404AF	100507	10

(1) Terminal com cabo 1 mm²: I_e = 10A
Com terminal isolado tipo B 2,8 x 0,8 e cabo 1 mm²: I_e = 8A conforme DIN 46247

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Montagem lateral



Número de contactos	Combinação com contactor de base 10E	Contactos conforme EN 50012	Contactos conforme EN 50005	Cont. aux.	Código	Referência	Emb. (unid.)

- Um ou dois blocos adicionais para cobrir combinações de 1 ou 2 contactos, sem aumentar a altura da aparelhagem de base.

Borne: parafuso								
1	20	10		1	0	MCAL110AT	100560	10
1	11E	01		0	1	MCAL101AT	100561	10
Borne: para terminal circular								
1	20	10		1	0	MCAL110AR	103555	10
1	11E	01		0	1	MCAL101AR	103556	10
Borne: faston 2x2,8 isolados (1)								
1	20	10		1	0	MCAL110AF	100562	10
1	11E	01		0	1	MCAL101AF	100563	10
Borne: circuito impresso								
1	20	10		1	0	MCAL110AI	100564	10
1	11E	01		0	1	MCAL101AI	100565	10

- Um ou dois blocos adicionais, quando forem precisos até 6 ou 7 contactos (combinação possível junto com bloco frontal).
- Um ou dois blocos adicionais em ambos os lados, para cobrir até 5 contactos (combinação possível só com bl. laterais)

Borne: parafuso							
1		10	1	0	MARL110ATS	100519	10
1		01	0	1	MARL101ATS	100520	10
Borne: para terminal circular							
1		10	1	0	MARL110ARS	103299	10
1		01	0	1	MARL101ARS	103298	10
Borne: faston 2x2,8 isolados (1)							
1		10	1	0	MARL110AFS	100521	10
1		01	0	1	MARL101AFS	100522	10
Borne: circuito impresso							
1		10	1	0	MARL110AIS	100523	10
1		01	0	1	MARL101AIS	100524	10

- (1) Terminal com cabo 1 mm²: I_e = 10A
Com terminal isolado tipo B 2,8 x 0,8 e cabo 1 mm²: I_e = 8A conforme DIN 46247

Acessórios

		Utilização em:	Tempo	Temporizado	Ue	Código	Referência	Emb. (unid.)
	Bloco temporizador electrónico	Fixação frontal ou lateral ao contactor						
		MCR, MC_ ...	0,5 - 60 seg.	à conexão	24... 250V CA/CC	MREBC10CA2	100541	10
		MCR, MC_ ...	0,2 - 24 seg.	à conexão	24... 250V CA/CC	MREBC20CA2	100542	10
	Base fixação independente temporizador	Para fixação sobre perfil EN 50022-35						
		MREBC...				MVB0R	100543	10
		Utilização em:	Código	Tensão	Ue	Código	Referência	Emb. (unid.)
	Bloco anti-parasitário	Conexão e fixação (ligável) frontal ao contactor						
		MCRA, MC_ ...	R/C	CA	12...60V 50/60Hz	MP0AAE1	100544	10
		MCRA, MC_ ...	R/C	CA	72... 250V 50/60Hz	MP0AAE2	100545	10
		MCRC, MC_ ...	Diodo	CC	6...250V CC	MP0CAE3	100546	10
		MCRC, MC_ ...	Varistor	CA/CC	24-48V	MP0DAE4	100536	10
	Pontes de ligação	Utilização em:	Fases	Cabo	Ue	Código	Referência	Emb. (unid.)
		Para conectar dois, três ou quatro fases em paralelo						
		MC_ ...	2, 3, 4 (paralelo)	Ø4,5mm - 16mm²		MVP0C	100600	10
	Encravamento mecânico	Utilização em:				Código	Referência	Emb. (unid.)
		Conjunto formado pelo encaixe e peças união contactores						
		MCR, MC_ ...				MMH0	100547	10
	Identificação	Utilização em:				Código	Referência	Emb. (unid.)
		MCR, MC_ ...	Lâmina etiquetas auto-adesivas (folhas com 260 etiquetas)			EAT 260	100548	1
		MCR, MC_ ...	Suporte placas rotulção. Ligáveis (50 x emb.)			SPR	100549	1

Multi-embalagem. Modelo M e Modelo CL

Para reduzir os resíduos de embalagens e poupar tempo na instalação dos produtos, oferece-se a possibilidade de fornecer os contactores em Multi-embalagem, sem a embalagem individual habitual.

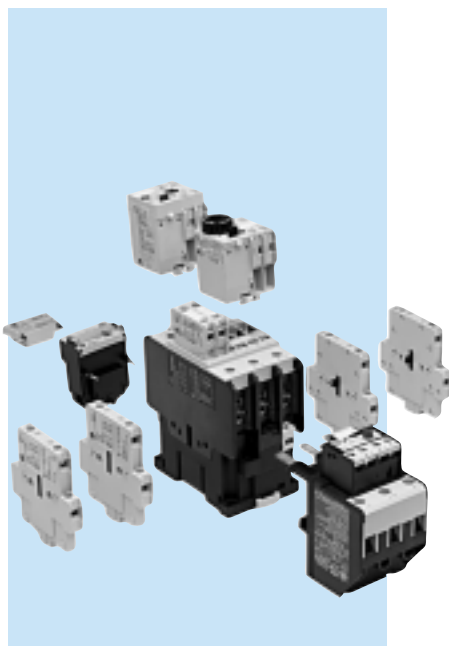
	Produto	Código	Emb. standard	Multi-embalagem (1)
	Minicontactores	MC0A...MC2A	20	40
	Contactores	CL00A...CL25A...	20	40
		CL03...CL45...	10	20

(1) A quantidade pedida deve ser múltipla da quantidade da multi-embalagem (do mesmo tamanho e tensão de bobine)

Como pedir?

Adicionar os caracteres **MP** às referências que surgem na coluna de código.

Exemplos		Emb. standard	Multi-embalagem
		MC0A310ATN	MC0A310ATN MP (40 peças)
		CL03A400MJ	CL03A400MJ MP (20 peças)



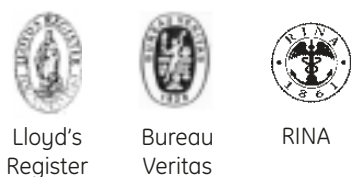
Contatores tripolares e tetrapolares 9 até 105A (AC3) 25 até 140A (AC1)

- Circuito de comando: CA até 690V
Corrente contínua até 440V
- Numeração de bornes segundo EN 50005 e EN 50012
- Sistema de fixação para montagem rápida e simples por acoplamento sobre perfil normalizado EN 50022-35 ou por parafusos.
- Bornes protegidos contra contactos acidentais de acordo com VDE 0106 T.100, VBG4.
- Versão para terminais circulares
- Bobine com três terminais
- Possibilidade de montagem de blocos de contactos auxiliares instantâneos frontais e/ou laterais, temporizados, retenção mecânica, bloco anti-parasitário e módulos interface.
- Grau de protecção: IP20 para CL00 ... CL02
IP10 para CL25 ... CL10
- Número máx de contactos auxiliares: 4 para CL00 ... CL25
6 para CL04 ... CL45
8 para CL06 ... CL10

Conformidade com as normas

CEI/EN 60947-1	CSA 22.2/14
CEI/EN 60947-4-1	NFC 63-110
CEI/EN 60947-5-1	ASE 1025
EN 50005	UNE 20109
UL 508	VDE 0660/102
NEMA ICS 1	CENELEC HD 419
BS 5424 & 775	

Homologações



Tensões normalizadas

Para completar o código, substituir o símbolo ♦ pelo código correspondente à tensão e frequência do circuito de comando.

CA (V). Bobines de frequência dupla

♦	1	2	9	3	4	5	6	7	13	8	15
CA	24	42	48	110	120	220	230	240	400	440	480
50/60Hz				115							

CA (V).

♦	E	K	L	N	T	U	W	Y	Z
CA	32	127		220		380	415	500	660
50Hz				230		400			690
CA			208	277	380	480	460	600	
60Hz									

Corrente contínua (V)

Para contatores códigos CL...D / Limites de funcionamento: 0,80 ... 1,10 x Us

♦	B	D	E	F	G	H	I	J	K	N	P	R	T	X
Tensão	12	24	36	42	48	60	72	110	120	220	230	240	250	440
								125						

Bobine com módulo electrónico para códigos CL...E (pode utilizar-se também com alimentação)

♦	D	F	H	J	N	Y
Tensão	24	42	60	110	220	440
	28	48	72	125	250	

DC (V). Bobines com amplo limite de funcionamento (0,70 ... 1,30 x Us)

Para contatores códigos CL...D

♦	WB	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WN	WP	WR	WT	WX
CC	12	24	33	42	48	60	72	110	125	220	230	240	250	440

Bobine com módulo electrónico para códigos CL...E

♦	WD	WE	WF	WH	WJ	WN
Tensão	24	33	48	72	110	220

Número máximo de contactos auxiliares adicionais:

CL00D...CL02D : 2NO ou 1NC
CL03D...CL45D : 1NO e 1NC
CL05D...CL10D : 4NO ou 2NC
CL05E...CL10E : 4 cont. aux.

Para outras configurações de contactos aux., consultar.

- Códigos de encomenda ● pág. C.11
- Blocos de contactos aux. ● pág. C.15
- Acessórios ● pág. C.16
- Características técnicas ● pág. C.31
- Numeração de bornes ● pág. C.39
- Dimensões ● pág. C.52

Contactores tripolares. Borne: parafuso

	Int. máx. emprego	Potências admissíveis	Resist.	Contacto	Circuito de		Circuito de		Circuito de							
	Cargas resistivas	Motores <440V, 3 ~ 50/60Hz	AC3	eléctrica	auxiliar	comando: C. Altern.	comando: C. Contínua	comando: Bobine com módulo								
	AC1 A	AC3 A	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP	Cat. AC3 Manobras	•3 •4	•1 •2	Código ⁽¹⁾ Referência ver em baixo	Emb. ⁽⁴⁾ (unid.)	Código ⁽¹⁾ Referência ver em baixo	Emb. ⁽⁴⁾ (unid.)	Código ⁽¹⁾ Referência ver em baixo	Emb. ⁽⁴⁾ (unid.)	
	25	9	2,2 3	4 5,5	4 5,5	5,5 7,5	2x10 ⁶	1 0	0 0	CL00A310T♦	5	CL00D310T♦	10			
								0 0	0 0	CL00A301T♦	5	CL00D301T♦	10			
	25	12	3 4	5,5 7,5	5,5 7,5	7,5 10	2x10 ⁶	1 0	0 0	CL01A310T♦	5	CL01D310T♦	10			
								0 0	0 0	CL01A301T♦	5	CL01D301T♦	10			
	32	18	4 5,5	7,5 10	7,5 10	10 13,5	1,7x10 ⁶	1 0	0 0	CL02A310T♦	5	CL02D310T♦	10			
								0 0	0 0	CL02A301T♦	5	CL02D301T♦	10			
	45	25	7,5 10	11 15	11 15	15 20	1,2x10 ⁶	0 0	0 0	CL25A300T♦	5	CL25D300T♦	10			
	45	25	7,5 10	12 16	12 16	15 20	2x10 ⁶	1 0	0 0	CL03A310M♦	10	CL03D310M♦	10			
								0 0	0 0	CL03A301M♦	10	CL03D301M♦	10			
	60	32	9 12	16 22	16 22	18,5 25	2x10 ⁶	1 0	0 0	CL04A310M♦	10	CL04D310M♦	10			
								0 0	0 0	CL04A301M♦	10	CL04D301M♦	10			
	60	40	11 15	18,5 25	22 30	25 34	2x10 ⁶	0 0	0 0	CL45A300M♦	10	CL45D300M♦	10			
	90	50	15 20	22 30	25 34	30 40	1,8x10 ⁶	1 1	1 1	CL06A300M♦	1	CL06D300M♦	1	CL06E300M♦	1	
	110	65	18,5 25	30 40	37 50	40 55	1,7x10 ⁶	1 1	1 1	CL07A300M♦	1	CL07D300M♦	1	CL07E300M♦	1	
	110	80	22 30	37 50	45 60	45 60	1,5x10 ⁶	1 1	1 1	CL08A300M♦	1	CL08D300M♦	1	CL08E300M♦	1	
	140	95	25 34	45 60	50 68	55 75	1,7x10 ⁶	1 1	1 1	CL09A300M♦	1	CL09D300M♦	1	CL09E300M♦	1	
	140	105	30 40	55 75	55 75	65 88	1,5x10 ⁶	1 1	1 1	CL10A300M♦	1	CL10D300M♦	1	CL10E300M♦	1	
									CL00 - CL25		LB1A ♦	5	LB1D ♦	5		
									CL03 - CL45		LB3A ♦	5	LB3D ♦	5		
									CL06 - CL10		LB4A ♦	5	LB4D ♦	1		
	Bobine + Módulo electrónico CL06E - CL10E													LB4E ♦	1	

- (1) Para completar o código, substituir o símbolo ♦ pela referência relativa à tensão e frequência do circuito de comando (ver página C.10).
(2) Com um bloco de contactos auxiliares código BCLF
(3) Com dois blocos de contactos auxiliares código BCLF
(4) Multi-embalagem, ver página C.9

Para referência,
ver capítulo X, pág. X.6



Contatores tripolares. Borne: para terminal circular

	Int. máx. emprego		Potências admissíveis				Resist. eléctrica	Contacto auxiliar		Circuito de comando: C. Altern.		Circuito de comando: C. Contínua	
	Cargas resistivas	Motores <440V, 3 ~ 50/60Hz AC3	AC3					Cat. AC3	Manobras	Código ⁽¹⁾	Emb. ⁽²⁾ (unid.)	Código ⁽¹⁾	Emb. ⁽²⁾ (unid.)
			220V 230V	380V 400V	415V 440V	500V							
	AC1 A	AC3 A	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP		1 2	0 1	Referência ver em baixo		Referência ver em baixo	
	25	9	2,2 3	4 5,5	4 5,5	5,5 7,5	2x10 ⁶	1 0	0 0	CL00A310R♦	5	CL00D310R♦	10
								0 0	0 0	CL00A301R♦	5	CL00D301R♦	10
	25	12	3 4	5,5 7,5	5,5 7,5	7,5 10	2x10 ⁶	1 0	0 0	CL01A310R♦	5	CL01D310R♦	10
								0 0	0 0	CL01A301R♦	5	CL01D301R♦	10
	32	18	4 5,5	7,5 10	7,5 10	10 13,5	1,7x10 ⁶	1 0	0 0	CL02A310R♦	5	CL02D310R♦	10
								0 0	0 0	CL02A301R♦	5	CL02D301R♦	10
	45	25	7,5 10	11 15	11 15	15 20	1,2x10 ⁶	0 0	0 0	CL25A300R♦	5	CL25D300R♦	10
	45	25	7,5 10	12 16	12 16	15 20	2x10 ⁶	1 0	0 0	CL03A310R♦	10	CL03D310R♦	10
								0 0	0 0	CL03A301R♦	10	CL03D301R♦	10
	60	32	9 12	16 22	16 22	18,5 25	2x10 ⁶	1 0	0 0	CL04A310R♦	10	CL04D310R♦	10
								0 0	0 0	CL04A301R♦	10	CL04D301R♦	10
	60	40	11 15	18,5 25	22 30	25 34	2x10 ⁶	0 0	0 0	CL45A300R♦	10	CL45D300R♦	10
	90	50	15 20	22 30	25 34	30 40	1,8x10 ⁶	0 0	0 0	CL06A300R♦	1	CL06D300R♦	1
	110	65	18,5 25	30 40	37 50	40 55	1,7x10 ⁶	0 0	0 0	CL07A300R♦	1	CL07D300R♦	1
	110	80	22 30	37 50	45 60	45 60	1,5x10 ⁶	0 0	0 0	CL08A300R♦	1	CL08D300R♦	1
	140	95	25 34	45 60	50 68	55 75	1,7x10 ⁶	0 0	0 0	CL09A300R♦	1	CL09D300R♦	1
	140	105	30 40	55 75	55 75	65 88	1,5x10 ⁶	0 0	0 0	CL10A300R♦	1	CL10D300R♦	1
	Bobine de substituição							CL00 - CL25		LR1A ♦	5	LR1D ♦	5
								CL03 - CL45		LR3A ♦	5	LR3D ♦	5
								CL06 - CL10		LR4A ♦	5	LR4D ♦	1

(1) Para completar o código, substituir o símbolo ♦ pela referência relativa à tensão e frequência do circuito de comando (ver página C.10).

(2) Multi-embalagem, ver página C.9

Para referência,
ver capítulo X, pág. X.6

Contactores tetrapolares. Borne: parafuso



Int. máx. emprego Cargas resist.		Potências admissíveis AC1				Resist. eléctrica	Contacto Pólos		Circuito de comando: C. Altern.		Circuito de comando: C. Contínua		Circuito de comando: Bobine com módulo	
AC1	AC3	220V 380V 415V 500V 230V 400V 440V				Cat. AC1 Manobras	4	0	Código ⁽¹⁾	Emb. ⁽²⁾ (unid.)	Código ⁽¹⁾	Emb. ⁽²⁾ (unid.)	Código ⁽¹⁾	Emb. ⁽²⁾ (unid.)
		kW	kW	kW	kW									
25	12	9,5	16,5	18	21,5	1,5x10 ⁶	4	0	CL01A400T♦	5	CL01D400T♦	10		
32	18	12	22	23	27,5	1,5x10 ⁶	4	0	CL02A400T♦	5	CL02D400T♦	10		
45	25	17	29	32	39	2x10 ⁶	4	0	CL03A400M♦	10	CL03D400M♦	10		
60	32	22,5	39,5	43	52	1,5x10 ⁶	4	0	CL04A400M♦	10	CL04D400M♦	10		
90	50	34	59	64	78	1,5x10 ⁶	4	0	CL05A400M♦	1	CL05D400M♦	1	CL05E400M♦	1
110	65	42	72,5	79	95	1,8x10 ⁶	4	0	CL07A400M♦	1	CL07D400M♦	1	CL07E400M♦	1
140	95	53	92	100	121	1,8x10 ⁶	4	0	CL09A400M♦	1	CL09D400M♦	1	CL09E400M♦	1



Int. máx. emprego Cargas resist.		Potências admissíveis AC3				Contacto Pólos	Circuito de comando: C. Altern.		Circuito de comando: C. Contínua		Circuito de comando: Bobine com módulo	
AC1	Motores <440V, 3~ 50/60Hz AC3 A	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP		2	2	Código ⁽¹⁾	Emb. ⁽²⁾ (unid.)	Código ⁽¹⁾	Emb. ⁽²⁾ (unid.)
		3 4	5,5 7,5	5,5 7,5	7,5 10							
25	12	3 4	5,5 7,5	5,5 7,5	7,5 10	2 2	CL01AB00T♦	5	CL01DB00T♦	5		
32	18	4 5,5	7,5 10	7,5 10	10 13,5	2 2	CL02AB00T♦	5	CL02DB00T♦	5		
45	25	7,5 10	12 16	12 16	15 20	2 2	CL03AB00M♦	10	CL03DB00M♦	10		
60	32	9 12	16 22	16 22	18,5 25	2 2	CL04AB00M♦	10	CL04DB00M♦	10		
90	40	11 15	18,5 25	22 30	25 34	2 2	CL05AB00M♦	1	CL05DB00M♦	1	CL05EB00M♦	1
110	65	18,5 25	30 40	37 50	40 55	2 2	CL07AB00M♦	1	CL07DB00M♦	1	CL07EB00M♦	1
110	80	22 30	37 50	45 60	45 60	2 2	CL08AB00M♦	1	CL08DB00M♦	1	CL08EB00M♦	1

Bobine de substituições



CL00 - CL25	LB1A ♦	5	LB1D ♦	5		
CL03 - CL45	LB3A ♦	5	LB3D ♦	5		
CL05A - CL08A	LB4A ♦	5	LB4D ♦	1		
Bobine + Módulo electrónico CL05E - CL08E	LB4E ♦	1			LB4E ♦	1

- (1) Para completar o Código, substituir o símbolo ♦ pela referência relativa à tensão e frequência do circuito de comando (ver página C.10).
- (2) Multi-embalagem, ver página C.9

Para referência,
ver capítulo X, pág. X.6



Contatores tetrapolares. Borne: para terminal circular



Int. máx. emprego		Potências admissíveis AC1				Resist. eléctrica	Contacto		Circuito de comando: C. Altern.	Circuito de comando: C. Contínua		
Cargas resistivas		220V 230V	380V 400V	415V 440V	500V							
AC1 A	AC3 A	kW	kW	kW	kW	Cat. AC1 Manobras			Código ⁽¹⁾ <i>Referência ver em baixo</i>	Emb. ⁽²⁾ (unid.)	Código ⁽¹⁾ <i>Referência ver em baixo</i>	Emb. ⁽²⁾ (unid.)
25	12	9,5	16,5	18	21,5	1,5x10 ⁶	4	0	CL01A400R♦	5	CL01D400R♦	10
32	18	12	22	23	27,5	1,5x10 ⁶	4	0	CL02A400R♦	5	CL02D400R♦	10
45	25	17	29	32	39	2x10 ⁶	4	0	CL03A400R♦	10	CL03D400R♦	10
60	32	22,5	39,5	43	52	1,5x10 ⁶	4	0	CL04A400R♦	10	CL04D400R♦	10
90	50	34	59	64	78	1,5x10 ⁶	4	0	CL05A400R♦	1	CL05D400R♦	1
110	65	42	72,5	79	95	1,8x10 ⁶	4	0	CL07A400R♦	1	CL07D400R♦	1
140	95	53	92	100	121	1,8x10 ⁶	4	0	CL09A400R♦	1	CL09D400R♦	1



Int. máx. emprego		Potências admissíveis AC3				Contacto Pólos		Circuito de comando: C. Altern.		Circuito de comando: C. Contínua	
Cargas resistivas	Motores <440V, 3~ 50/60Hz	220V 230V	380V 400V	415V 440V	500V			Código ⁽¹⁾	Emb. ⁽²⁾ (unid.)	Código ⁽¹⁾	Emb. ⁽²⁾ (unid.)
AC1 A	AC3 A	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP			Referência ver em baixo		Referência ver em baixo	
25	12	3 4	5,5 7,5	5,5 7,5	7,5 10	2	2	CL01AB00R♦	5	CL01DB00R♦	5
32	18	4 5,5	7,5 10	7,5 10	10 13,5	2	2	CL02AB00R♦	5	CL02DB00R♦	5
45	25	7,5 10	12 16	12 16	15 20	2	2	CL03AB00R♦	10	CL03DB00R♦	10
60	32	9 12	16 22	16 22	18,5 25	2	2	CL04AB00R♦	10	CL04DB00R♦	10



Bobine de substituições

CL00 - CL25	LR1A ♦	5	LR1D ♦	5
CL03 - CL45	LR3A ♦	5	LR3D ♦	5
CL05A - CL08A	LR4A ♦	5	LR4D ♦	1

- (1) Para completar o código, substituir o símbolo ♦ pela referência relativa à tensão e frequência do circuito de comando(ver página C.10).
 (2) Multi-embalagem, ver página C.9

Blocos de contactos auxiliares

Instantâneos		Número de of contactos	Contactos				Temporizado	Tempo	Código	Referência	Emb. (unid.)
			•3 •4	•1 •2	•7 •8	•5 •6					
	Montagem frontal	Borne: parafuso									
		1	1	0	0	0			BCLF10	104700	10
		1	0	1	0	0			BCLF01	104701	10
		1	0	0	1	0			BCLF10G	104702	10
		1	0	0	0	1			BCLF01G	104703	10
	Montagem lateral	Borne: para terminal circular									
		1	1	0	0	0			BCRF10	108901	10
		1	0	1	0	0			BCRF01	108902	10
		Para combinações de mais de 4 blocos frontais ou de 2 blocos laterais									
	Montagem frontal	Borne: parafuso									
		2	2	0	0	0			BCLL20	104706	10
		2	1	1	0	0			BCLL11	104707	10
		Para combinações de mais de 4 blocos frontais ou de 2 blocos laterais									
	Montagem lateral	2	2	0	0	0			BRLL20	104704	10
		2	1	1	0	0			BRLL11	104705	10
		2	0	2	0	0			BRLL02	106622	10

Temporizados		Número de of contactos	Contactos				Utilização em:	Tempo	Código	Referência	Emb. (unid.)
			•3 •4	•1 •2	•7 •8	•5 •6					
	Montagem frontal	Borne: parafuso									
		2	0	0	1	1	à ligação	0,1 - 30 seg.	BTLF30C	104709	10
		2	0	0	1	1	à ligação	1 - 60 seg.	BTLF60C	104710	10
		2	0	0	1	1	à desconexão	0,1 - 30 seg.	BTLF30D	104711	10
		2	0	0	1	1	à desconexão	1 - 60 seg.	BTLF60D	104712	10
	Montagem lateral	Borne: para terminal circular									
		2	0	0	1	1	à ligação	0,1 - 30 seg.	BTRF30C	108903	10
		2	0	0	1	1	à ligação	1 - 60 seg.	BTRF60C	108904	10
		2	0	0	1	1	à desconexão	0,1 - 30 seg.	BTRF30D	108905	10
		2	0	0	1	1	à desconexão	1 - 60 seg.	BTRF60D	108906	10
	Tampa protecção regulamentos								BTLFX	113001	5

Acessórios

		Número de of contactos	Contactos				Utilização em:	Tempo	Código	Referência	Emb. (unid.)
			•3 •4	•1 •2	•7 •8	•5 •6					
	Encravamento	Mecânico									
		-	-	-	-	-	CL00 ... CL10		BELA	104723	5
		Mecânico/eléctrico									
		2	0	2	-	-	CL00 ... CL10		BELA02	104724	5
	Bloco retenção mecânica	Support interlock									
		Só para contactores de CC					CL00D...CL10D		SBELA	101017	5
		Fixação frontal ao contactor					CL00 ... CL10		RMLF ♦	ver em baixo	20

1) Para completar o código, substituir o símbolo ♦ pela referência relativa à tensão e frequência do circuito de comando. (ver página C.10).

Para referência,
ver capítulo X, pág. X.7



Acessórios

	Utilização em:	Código	Tensão	Ue	Código	Referência	Emb. (unid.)
 Bloco anti-parasitário	Fixação aos bornes da bobine, o que permite o seu uso simultâneo com blocos de contactos auxiliares						
	CL00 ... CL45	R/C	CA	12V ... 48V	BSLR2G	104713	10
	CL00 ... CL45	R/C	CA	50V ... 127V	BSLR2K	104714	10
	CL00 ... CL45	R/C	CA	130V ... 250V	BSLR2R	104715	10
	CL05A ... CL10A	R/C	CA	12V ... 48V	BSLR3G	104716	10
	CL05A ... CL10A	R/C	CA	50V ... 127V	BSLR3K	104717	10
	CL05A ... CL10A	R/C	CA	130V ... 250V	BSLR3R	104718	10
	CL ... D	Díodo	CC	12V ... 600V	BSLDZ	104719	10
	CL00 ... CL10	Varistor	CA / CC	24V ... 48V	BSLV3G	104720	10
	CL00 ... CL10	Varistor	CA / CC	50V ... 127V	BSLV3K	104721	10
	CL00 ... CL10	Varistor	CA / CC	130V ... 250V	BSLV3R	104722	10
	CL00 ... CL10	Varistor	CA / CC	277V ... 500V	BSLV3U	110836	10

	Utilização em:	Tensão	Temporizado	Tempo	Código	Referência	Emb. (unid.)
 Bloco temporizador electrónico	Fixação aos bornes da bobine, o que permite o seu uso simultâneo com blocos de contactos auxiliares						
	CL00 ... CL10	24-250V CA/CC	à conexão	0,1 - 2 seg.	BETL02C	113602	5
	CL00 ... CL10	24-250V CA/CC	à conexão	1,5 - 45 seg.	BETL45C	113603	5
	CL00 ... CL10	24-250V CA/CC	à desconexão	0,1 - 2 seg.	BETL02D	113604	5
	CL00 ... CL10	24-250V CA/CC	à desconexão	1,5 - 45 seg.	BETL45D	113605	5

	Utilização em:	Tensão	Tipo	Ue	Código	Referência	Emb. (unid.)
 Módulos interface	Fixação aos bornes da bobine, o que permite o seu uso simultâneo com blocos de contactos auxiliares						
	CL00 ... CL10	24-250V CA	Relé	24V	IMRD	113606	5
	CL00 ... CL45	24-250V CC	Relé	48V	IMRG	113607	5
			Relé + funcionamento forçado	24V	IMRFD	113608	5
			Relé + funcionamento forçado	48V	IMRFG	113609	5
			Estático	24V	IMSSD	113610	5
			Auto/Manual/Paragem	24-250V	IMAMS	113611	5
	CL00 ... CL45	24-240V CA	R/C	24-48V	IMRC2G	113601	10
	CL00 ... CL45	24-240V CA	R/C	50-127V	IMRC2K	113600	10
	CL00 ... CL45	24-240V CA	R/C	130-240V	IMRC2R	113599	10
	CL05A ... CL10A	24-240V CA	R/C	24-48V	IMRC3G	113598	10
	CL05A ... CL10A	24-240V CA	R/C	50-127V	IMRC3K	113597	10
	CL05A ... CL10A	24-240V CA	R/C	130-240V	IMRC3R	113596	10
	CL ... D	24-240V CA	Díodo	12-600V	IMD1Z	113595	10
	CL00 ... CL10	24-240V CA	Varistor	24-48V	IMV3G	113594	10
	CL00 ... CL10	24-240V CA	Varistor	50-127V	IMV3K	113593	10
	CL00 ... CL10	24-240V CA	Varistor	130-240V	IMV3R	113592	10



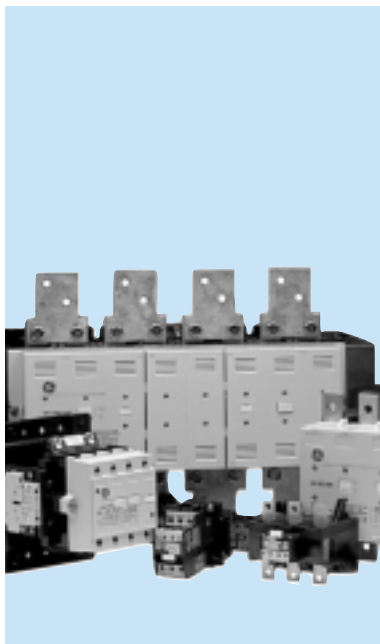
Bloco anti-parasitário para módulos interface

Acessórios

Identificação	Utilização em:			Código	Referência	Emb. (unid.)
	CL00 ... CL10	Lâmina etiquetas auto-adesivas (folhas com 260 etiquetas)		EAT 260	100548	1
	CL00 ... CL10	Suporte placas rotulação. Ligáveis (50 x emb.)		SPR	100549	1
Protector bornes Um pólo. IPXXB	CL03 ... CL04			PTP04	113850	8
	CL45			PTP45	113851	6
	CL05 ... CL08			PTP08	113852	8
	CL09 ... CL10			PTP10	113853	8

Peças de substituição

Contactos de fases	Utilização em:	Quantidade	Versão		Código	Referência	Emb. (unid.)
	CL00 _ _ _	3	NA		V31200B	104738	1
	CL01 _3 /CL01 _4	3	NA		V31201B	104739	1
	CL01 _B _	4	2NA-2NF		VB1201B	104740	1
	CL02 _3 /CL02 _4	3	NA		V31202B	104741	1
	CL02 _B _	4	2NA-2NF		VB1202B	104742	1
	CL25 _3 _	3	NA		V31225B	104757	1
	CL03 _3 /CL03 _4	3	NA		V31203B	104743	1
	CL03 _B _	4	2NA-2NF		VB1203B	133170	1
	CL04 _3 /CL04 _4	3	NA		V31204B	104745	1
	CL04 _B _	4	2NA-2NF		VB1204B	133885	1
	CL45 _3 _	3	NA		V31245B	104758	1
	CL05 _4 _	4	NA		V31205B	104747	1
	CL05 _B _	4	2NA-2NF		VB1205B	104748	1
	CL06 _ _ _	3	NA		V31206B	104749	1
	CL07 _3 /CL07 _4	3	NA		V31207B	104750	1
	CL07 _B _	4	2NA-2NF		VB1207B	104751	1
	CL08 _3 /CL08 _4	3	NA		V31208B	104752	1
	CL08 _B _	4	2NA-2NF		VB1208B	104753	1
	CL09 _ _ _	3	NA		V31209B	104754	1
	CL10 _ _ _	3	NA		V31210B	104755	1



Contatores tripolares e tetrapolares 150 até 825A (AC3) 200 até 1250A(AC1)

- Circuito de comando: CA até 690V
Corrente contínua até 500V
- Grau de proteção IP00 (IPxxB com acessórios)
- CK07...CK13: bornes dos contactos auxiliares e das bobinas, protegidos de origem contra contactos acidentais.
Fases por encomenda (ver acessórios)
- Bornes protegidos contra contactos acidentais de acordo com VDE 0106 T.100, VBG4.
- Tipos CK...E_ com módulo electrónico, alimentação tanto em CA (50/60Hz) como em CC
- Todos os tipos são fornecidos de fábrica com um bloco de contactos auxiliares BCLL11 (1NA+1NF)

Conformidade com as normas

CEI/EN 60947-1	CSA 22.2/14
CEI/EN 60947-4-1	CENELEC HD 419
CEI/EN 60947-5-1	NFC 63-110
EN 50005	ASE 1025
UL 508	UNE 20109
NEMA ICS 1	VDE 0660/102
BS 5424 & 775	

Homologações



cULus



Lloyd's Register



Bureau Veritas



RINA

Tensões normalizadas

Para completar o código, substituir o símbolo ♦ pelo código correspondente à tensão e frequência do circuito de comando.

CA (V)

Contatores tripolares: CK75CA3..., CK08CA3..., CK85BA3...

Contatores tetrapolares: CK07BA4..., CK08BA4...

♦	C	D	F	G	H	I	J	K	M	N	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
50Hz	24	42	48				110	127		220	240			380		415	440	500	660
								230				400						690	
60Hz	24		48		110	120			220	277		240	380	480	440			600	

CA (V). Bobinas de frequência dupla

Contatores tripolares: CK75CA3..., CK08CA3..., CK85BA3...

Contatores tetrapolares: CK07BA4..., CK08BA4...

♦	1	2	3	6	13
50/60Hz	24	48	110	230	400

CA (V)

Contatores tripolares: CK13BA3...

Contatores tetrapolares: CK13BA4...

♦	J	N	U	Y	Z
50/60Hz	110	220	380	480	600
		240	440	500	660

Grupo rectificador circuito de comando

♦	J	N	U
50Hz	110	220	380
		230	400
60Hz	120	240	480

CC (V). Com módulo electrónico (0,7 ... 1,3 x Us)

Contatores tripolares: CK75CE3..., CK08CE3....

♦	WD	WE	WF	WH	WJ	WN
Tensão	24	33	48	72	110	220

CA/CC (V). Com módulo electrónico (0,8 ... 1,10 x Us)

Contatores tripolares e tetrapolares: CK E.....

◆	D	F	J	N	U	Y
Tensão	24	42	110	220	380	440
	28	48	127	250	415	500

- Códigos de encomenda ● pág. C.19
- Blocos de contactos aux. ● pág. C.20
- Acessórios e Peças de substituição ● pág. C.21
- Características técnicas ● pág. C.42
- Dimensões ● pág. C.58

Contadores tripolares



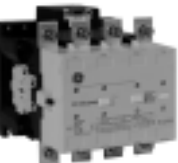
Int. máx. emprego		Potências admissíveis AC3					Resistência eléctrica	Circuito de comando: CA		Circuito de comando: CA/CC	
Cargas resistivas	Motores <440V, 3 ~ 50/60Hz	220V 230V	380V 400V	415V 440V	440V	500V		Código ⁽¹⁾	Emb.	Código ⁽¹⁾	Emb. (unid.)
AC1 A	AC3 A	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP	Cat. AC3 Manobras	Referência ver em baixo		Referência ver em baixo	
250	150	45 60	75 100	80 108	80 108	100 135	1,7x10 ⁶	CK75CA311 ♦	1	CK75CE311 ♦	1
250	185	55 75	90 125	100 135	100 135	110 150	1,2x10 ⁶	CK08CA311 ♦	1	CK08CE311 ♦	1
315	205	65 88	110 150	125 170	125 170	132 180	1,7x10 ⁶	CK85BA311 ♦	1	CK85BE311 ♦	1
315	250	75 100	132 180	132 180	132 180	160 220	1,5x10 ⁶			CK09BE311 ♦	1
450	309	90 125	160 220	160 220	185 250	200 270	1,1x10 ⁶			CK95BE311 ♦	1
600	420	125 170	220 300	230 312	230 312	300 405	1x10 ⁶			CK10CE311 ♦	1
700	550	160 220	280 380	315 425	315 425	400 540	0,8x10 ⁶			CK11CE311 ♦	1
1000	700	220 300	375 510	400 540	425 650	480 650	0,7x10 ⁶			CK12BE311 ♦	1
1250	825	250 340	450 610	450 610	450 610	500 680	0,7x10 ⁶	CK13BA311 ♦	1		
CK75CA3 ... CK08CA3								C12168 ♦	1		
CK85BA3								C04255 ♦	1		
CK13BA3								C08998 ♦	1		
Grupo rectificador circuito de comando CK13BA3								C09120 ♦	1		
Bobine										KB4E ♦	1
CK75CE3 ... CK08CE3										KB5E ♦	1
CK85BE3 ... CK95BE3										KB6E ♦	1
CK12BE3										KB7E ♦	1
CK10CE3 ... CK11CE3										KM4E ♦	1
Módulo electrónico										KM5E ♦	1
CK75CE3 ... CK08CE3										KM6E ♦	1
CK85BE3 ... CK95BE3										KM7E ♦	1
CK12BE3											
CK10CE3 ... CK11CE3											

(1) Para completar o código, substituir o símbolo ♦ pelo código correspondente à tensão e frequência do circuito de comando. (ver página C.18).

Para referência,
ver capítulo X, pág. X.8



Contatores tetrapolares

Int. máx. emprego	Potências admissíveis								Resistência elétrica	Circuito de comando: CA		Circuito de comando: CA/CC		
	AC3		AC1							Cat. AC3	Código ⁽¹⁾	Emb. (unid.)	Código ⁽¹⁾	Emb. (unid.)
	380V 400V		220V 230V	380V 400V	415V	440V	500V							
	Cargas resist.						Manobras							
AC1 A	kW	A	kW	kW	kW	kW	kW		Referência ver em baixo		Referência ver em baixo			
200	55	105	76	131	143	151	173	1x10 ⁶	CK07BA41 ♦	1	CK07BE411 ♦	1		
325	100	185	123	214	233	247	281	0,6x10 ⁶	CK08BA411 ♦	1	CK08BE411 ♦	1		
400	132	250	152	263	287	304	346	0,6x10 ⁶			CK09BE411 ♦	1		
500	160	309	191	329	359	380	415	0,6x10 ⁶			CK95BE411 ♦	1		
600	220	408	228	395	431	456	519	0,5x10 ⁶			CK10CE411 ♦	1		
700	280	530	266	460	503	533	606	0,4x10 ⁶			CK11CE411 ♦	1		
1000	375	680	381	658	719	762	866	0,4x10 ⁶			CK12BE411 ♦	1		
1250	450	800	476	822	898	952	1082	0,6x10 ⁶	CK13BA411 ♦	1				
Bobine de substituição									CK07BA4	C04255 ♦	1			
									CK08BA4	C04787 ♦	1			
									CK13BA4	C08998 ♦	1			
Grupo rectificador circuito de comando									CK13BA4	C09120 ♦	1			
Bobine									CK07BE4			KB5E ♦	1	
									CK08BE4 ... CK95BE4, CK12BE4			KB6E ♦	1	
									CK10CE4 ... CK11CE4			KB7E ♦	1	
Módulo electrónico									CK07BE4			KM5E ♦	1	
									CK08BE4 ... CK95BE4, CK12BE4			KM6E ♦	1	
									CK10CE4 ... CK11CE4			KM7E ♦	1	

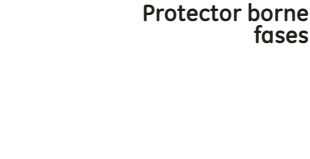
(1) Para completar o código, substituir o símbolo ♦ pela referência relativa à tensão e frequência do circuito de comando (ver página C.18).

Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Número de contactos	Contactos				Código	Referência	Emb. (unid.)
	3	1	7	5			
	4	2	8	6			
Montagem lateral							
2	2	0	0	0	BCLL20	104706	10
2	1	1	0	0	BCLL11	104707	10
Para combinações de mais de dois blocos laterais							
2	2	0	0	0	BRLl20	104704	10
2	1	1	0	0	BRLl11	104705	10
2	0	2	0	0	BRLl02	106622	10

Para referência, ver capítulo X, pág. X.8

Acessórios

	Utilização em:	Montagem	Tensão	Ue	Código	Referência	Emb. (unid.)
	Bloco anti-parasitário	Fixação aos bornes da bobine, o que permite o seu uso simultâneo com blocos de contactos auxiliares					
		CK75 ... CK08	CA	24V - 48V	BSLR3G	104716	10
		CK75 ... CK08	CA	50V - 127V	BSLR3K	104717	10
		CK75 ... CK08	CA	130V - 240V	BSLR3R	104718	10
		CK75 ... CK08	CA	227V - 500V	BSLV3U	110836	10
		CK85 ... CK13	CA	24V	KRC24	104760	10
		CK85 ... CK13	CA	260V	KRC48/260	104761	10
		CK85 ... CK13	CA	415V	KRC380/415	104762	10
	Encravamento mecânico	CK07B ... CK12	Horizontal		BEKH	104763	1
		CK07B ... CK95	Vertical		BEKVS 1	104786	1
		CK10C ... CK12B	Vertical		BEKVA 1	104785	1
		CK13	Vertical		BEKV	104764	1
	Protector borne fases	CK75C ... CK08C	1 pólo. VDE0106		CM1CA5F	105200	1
		CK85B ... CK12B	1 pólo. VDE0106	Contactores 3P	C09476	104766	6
		CK08B ... CK12B	1 pólo. VDE0106	Contactores 4P	C09479	204800	8
		CK75C ... CK08C	1 pólo IPXXB		PTPCK75	103747	1 ⁽¹⁾
		CK85B ... CK95B	1 pólo IPXXB		PTPCK95	103748	3 ⁽²⁾
		CK10C ... CK12B	1 pólo IPXXB		PTPCK11	103749	1 ⁽¹⁾

(1) uma fase
(2) três polos

Peças de substituição

	Utilização em:	Versão		Código	Referência	Emb. (unid.)
	Contactos de fases	Cada unidade de abastecimento inclui dois contactos fixos, um contacto móvel e peças suplementares. Quando se substituir um contacto, é conveniente substituir todos os contactos ao mesmo tempo				
		CK07B	NA	V1107BA	113612	1
		CK75C	NA	V1175CA	113613	1
		CK08C	NA	V1108CA	113614	1
		CK08B	NA	V1108BA	113505	1
		CK85B	NA	V1185BA	113615	1
		CK09B	NA	V1109BA	113616	1
		CK09B	NA	V1109BA	113899	1
		CK95B	NA	V1195BA	113617	1
		CK10C	NA	V1110CE	113618	1
		CK11C	NA	V1111CE	113619	1
		CK12B	NA	V1112BA	113620	1
		CK13B	NA	V1113BA	113621	1

Notas

Contactores

A

B

C

D

E

F

G

H

X



Características técnicas

Generalidades

		MC0...	MC1...	MC2...
Intensidade nominal térmica $I_{th} \theta \leq 60^{\circ}\text{C}^{(1)}$	(A)	20	20	20
Intensidade nominal de emprego $I_e^{(2)}$	(A)	6	9	12
(3 x 440V, 50/60Hz, AC3)				
Número máximo de pólos		4	4	4
Tensão nominal de isolamento U_i	(V)	750	750	750
Tensão nominal de emprego U_e	(V)	690	690	690

- (1) Terminal isolado tipo B 2,8 x 0,8 com cabo 1 mm²:
 $I_e = 8A$, conforme DIN 46 247
- (2) Intensidade máxima de emprego Cat. AC3, 3 fases $\leq 440V$,
segundo CEI 60947-4-1

Conformidade com as normas

CEI/EN 60947-1	CSA C22.2/14	SEV 10254
CEI/EN 60947-4-1	CENELEC HD 419	JIS C8325
CEI/EN 60947-5-1	VDE 0660	JEM 1038
EN 50003	NFC 63110	NEMA ICS-1
EN 50005	BS 4794	UL 508
EN 50012		

Homologações

cULus	NEMKO	SEMKO
SETI	DEMKO	RINA
IMQ		
Lloyd's Register	Bureau Veritas	

Condições ambientais

Temperatura de armazenamento	-55°C a +80°C	
Temperatura de funcionamento	-40°C a +60°C	
Altitude	até 3000m	Valores nominais
	3000 até 4000m	90% I_e 80% I_e
	4000 até 5000m	80% I_e 75% I_e

Resistência climática

Ensaio contínuos 40 / 125 / 56		
Frio (72h)		
Temperatura	-40°C	
Calor seco (96h)		
Temperatura	+125°C	
Humidade relativa	< 50%	
Calor húmido (56h)		
Temperatura	+40°C	
Humidade relativa	95%	
Ensaio cíclicos		
Primeiro semi-ciclo (12h)		
Temperatura baixa	+25°C	
Humidade relativa	93%	
Segundo semi-ciclo (12h)		
Temperatura baixa	+55°C	
Humidade relativa	95%	
Nº de ciclos consecutivos	6	

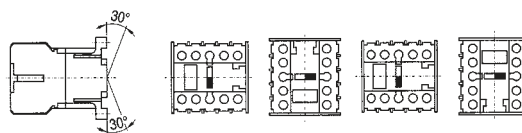
Resistência ao choque (CEI 68-2-27)

Em serviço (com 0,8Us)	
Aceleração admissível	25 g
Duração do impulso	11 ms
Desligado (sem tensão)	
Aceleração admissível	20 g
Duração do impulso	11 ms

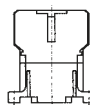
Resistência à vibração (CEI 68-2-6)

Em serviço (com 0,8Us)	
Aceleração admissível	15 g
Varrimento entre	10 - 200 Hz
Desligado (sem tensão)	
Aceleração admissível	5g (CA) - 35g (CC)
Varrimento entre	10 - 200 Hz

Posições de montagem



Sem variação da tensão de ligação e desconexão.
Sem variação de potências nominais



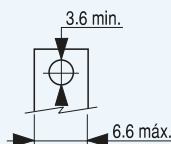
-7% da tensão de ligação.
+4% da tensão de desconexão.
Sem variação de potências nominais



+7% da tensão de ligação.
-4% da tensão de desconexão.
Sem variação de potências nominais

Capacidade dos bornes

Borne com parafuso M3,5	Binário de aperto	
(chave de fendas, pozidrive e brida de segurança)	0,8 Nm - 7 Lb/pol	
Fio rígido	mm ²	0,75 a 2 x 2 w.
Fio flexível sem terminal	mm ²	0,75 a 2,5 x 2 w.
Fio flexível com terminal de ponteira	mm ²	0,75 a 2,5 x 1 w.
	mm ²	0,75 a 1 x 2 w.
Bornes para terminal circular	0,8 Nm - 7 Lb/pol	



Bornes faston 2,8 - 2 terminais isolados	mm ²	1 x 2 w.
Borne para circuito impresso (Ø orifício no c. impresso)	1,8 mm	
Terminal de anilha	7,8 mm	
Terminal de gancho	6,5 mm	

Circuito de comando (controlo)

		MC _ A...	MC _ C...	MC _ I...	MC _ K...	MC _ C...W
Tensão nominal de isolamento (Ui)	(V)	750	750	750	750	750
Tensões normalizadas (Us)						
50Hz	(V)	24 ... 690	-	-	-	-
60Hz	(V)	6 ... 600	-	-	-	-
CC	(V)	-	6 ... 440	24	24	12 ... 440
Limites da tensão						
De funcionamento ⁽¹⁾	xUs	0,8 ... 1,1	0,8 ... 1,1	0,8 ... 1,25	0,7 ... 1,25	0,7 ... 1,3
De desconexão	xUs	0,35 ... 0,55	0,15 ... 0,4	0,15 ... 0,3	0,15 ... 0,35	0,15 ... 0,3
Limites da tensão. Bobinas de frequência dupla						
De funcionamento	xUs	0,8 ... 1,1	-	-	-	-
De desconexão	xUs	0,35 ... 0,55	-	-	-	-
Consumo						
50 ou 60Hz - Bobinas monofrequência						
Circuito magnético aberto	(VA)	26	-	-	-	-
Circuito magnético fechado	(VA)	4	-	-	-	-
50/60Hz - Bobinas de frequência dupla						
Circuito magnético aberto	(VA)	32	-	-	-	-
Circuito magnético fechado	(VA)	6	-	-	-	-
CC	(W)	-	3	1,2	2	4
Factor de potência						
Circuito magnético aberto	(cos φ)	0,8	-	-	-	-
Circuito magnético fechado	(cos φ)	0,35	-	-	-	-
Potência térmica dissipada	(W)	1,4	3	1,2	2	4
Tempos de ligação e desconexão						
Valores entre ± %Us	%	+10 ... -20	+10 ... -20	+25 ... -30	+25 ... -30	+30 ... -30
Tempo fecho excitação NA	(ms)	6 ... 13	22 ... 36	30 ... 70	20 ... 50	17 ... 28
Tempo fecho desexcitação NF	(ms)	8 ... 16	9 ... 12	9 ... 16	9 ... 16	9 ... 12
Tempo abertura excitação NF	(ms)	5 ... 11	18 ... 27	20 ... 45	18 ... 35	12 ... 25
Tempo abertura desexcitação NA	(ms)	6 ... 13	5 ... 7	5 ... 9	5 ... 9	5 ... 7
Valores a Us						
Tempo fecho excitação NA	(ms)	7 ... 12	24 ... 27	25 ... 45	25 ... 40	11 ... 23
Tempo fecho desexcitação NF	(ms)	8 ... 16	9 ... 11	9 ... 16	9 ... 16	9 ... 11
Tempo abertura excitação NF	(ms)	6 ... 10	20 ... 26	25 ... 35	20 ... 30	15 ... 21
Tempo abertura desexcitação NA	(ms)	6 ... 13	5 ... 8	5 ... 9	5 ... 8	5 ... 8
Tempo máx. de ausência de tensão	(ms)	3	3	3	3	3
Resistência mecânica						
Monofrequência	10 ⁶ Man.	>15	-	-	-	-
Frequência dupla	10 ⁶ Man.	>10	-	-	-	-
CC	10 ⁶ Man.	-	10	10	10	10
Cadência máxima						
Sem carga Monofrequência	Man./h	9000	-	-	-	-
Frequência dupla	Man./h	3600	-	-	-	-
CC	Man./h	-	9000	9000	9000	9000
AC1 e AC3 com pot. nominal	Man./h	1200	1200	1200	1200	1200
AC4 com potência nominal	Man./h	300	300	300	300	300

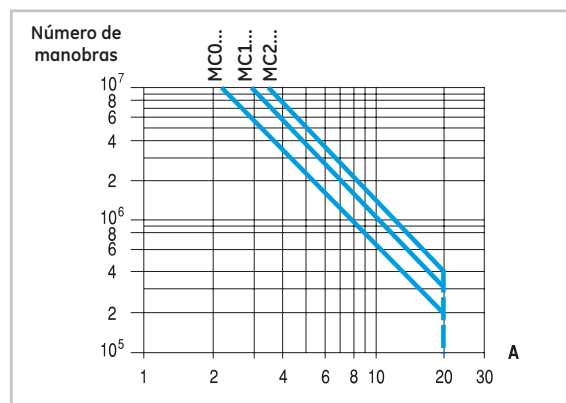
Circuito principal (pólos)

		MC 0...	MC1...	MC2...
Tensão nominal de isolamento (Ui) (segundo CEI 947-4)	(V)	750	750	750
Intensidade nominal térmica (Ith) $\theta \leq 60^\circ \text{ (1)}$	(A)	20	20	20
Limites da frequência	(Hz)	0...400	0...400	0...400
Poder de fecho (r.m.s.) $U_e \leq 690V$ 50/60Hz	(A)	160	160	160
Poder de corte (r.m.s.) $U_e \leq 440V$	(A)	106	106	106
$U_e = 500V$	(A)	90	90	90
$U_e = 690V$	(A)	80	80	90
Intensidade de curta duração				
0,3 seg.	(A)	470	470	470
1 seg.	(A)	250	250	250
5 seg.	(A)	125	125	125
10 seg.	(A)	95	95	95
30 seg.	(A)	70	70	70
1 min.	(A)	50	50	50
3 min.	(A)	40	40	40
Tempo de recuperação	min.	10	10	10
Protec. contra curto-circuitos (CEI 947-4). Sem térmico				
Coordenação tipo "1" gL/gG	(A)	32	32	32
Coordenação tipo "2" gL/gG	(A)	16	20	20
Sem soldadura gL/gG	(A)	12	16	16
Calibre interruptor (curva G CEE 19.1)		16	20	20
Impedância por pólo	(m Ω)	1,5	1,5	1,5
Potência térmica dissipada por pólo				
AC1	(W)	0,6	0,6	0,6
AC3	(W)	0,06	0,128	0,228
Resistência de isolamento				
Entre pólos contíguos	(m Ω)	> 10	> 10	> 10
Entre pólos e massa	(m Ω)	> 10	> 10	> 10
Entre entrada e saída	(m Ω)	> 10	> 10	> 10
Garantia de não sobreposição entre contactos NA e NF				
Espaço	(mm)	1	1	1
Tempo	(ms)	> 2	> 2	> 2

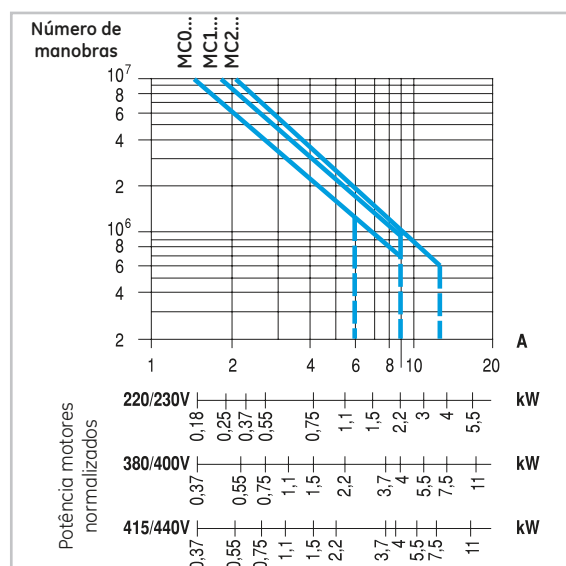
(1) Terminal com cabo tipo B 2,8 x 0,8 com cabo 1 mm² I_e = 8A segundo DIN 46247

Resistência eléctrica

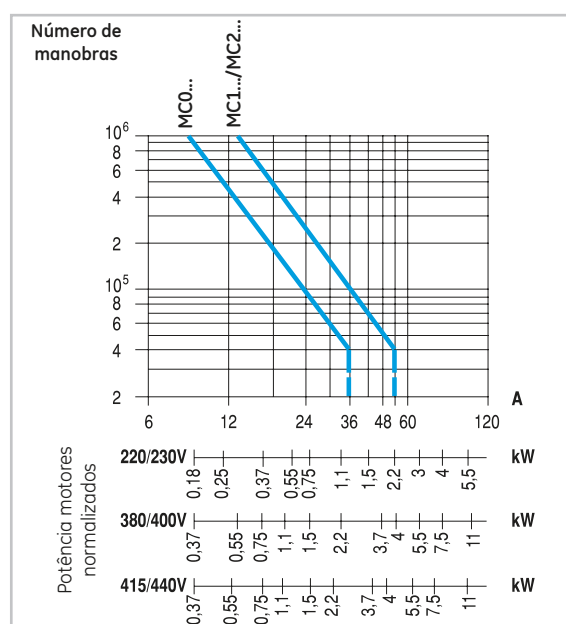
Categoria AC1



Categoria AC3



Categoria AC4



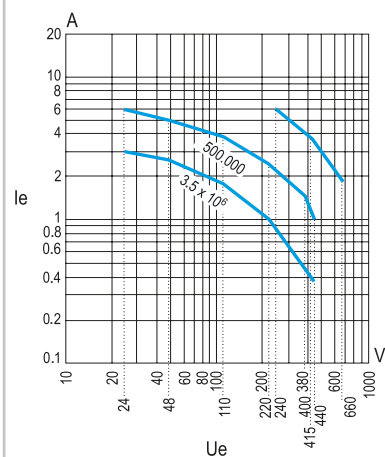
Contatos auxiliares do contactor de base

		MC0 / MC1 / MC2
Tensão nominal de isolamento (Ui) CEI 60947-5	(V)	750
Intensidade nominal térmica (Ith) $\theta \leq 60^{\circ}\text{C}$ (1)	(A)	16
Poder de fecho segundo CEI 60947-5-1		
Ue ≤ 690 50-60 Hz	(A)	160
Ue $\leq 440\text{V CC}$	(A)	160
Poder de corte (r.m.s.) CEI 60947-5-1		
AC15		
Ue $\leq 440\text{V} / 50-60\text{ Hz}$	(A)	106
DC13		
Ue $\leq 110\text{V CC}$	(A)	3
Ue = 220V CC	(A)	1,2
Ue = 48V CC	(A)	10
Valores mínimos manobra (segurança de funcionam.)		5mA, 17V
Protecção contra curto-circuitos	(A)	10
(calibre máx. fusível gl) sem soldadura		
Resistência de isolamento		
Entre contactos contíguos	(m Ω)	> 10
Entre contactos e massa	(m Ω)	> 10
Entre entrada e saída	(m Ω)	> 10
Garantia de não sobreposição entre contactos NA e NF		
Espaço	(mm)	0,5
Tempo mínimo	(ms)	> 2
Impedância	(m Ω)	2,3
Capacidade dos bornes		Igual ao circuito principal

(1) Terminal isolado tipo B 2,8 x 0,8 com cabo 1 mm² le = 8A segundo DIN 46247

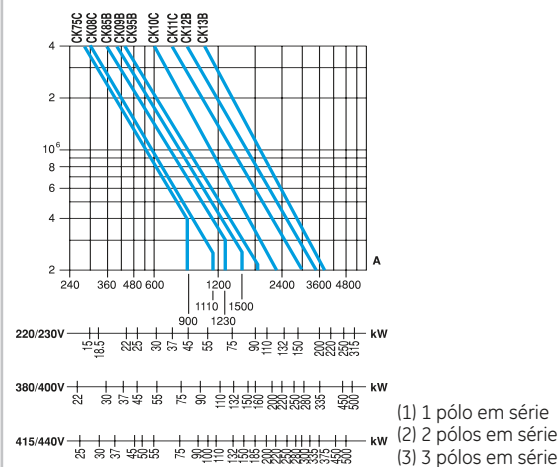
Características de emprego (CA)

CA Utilização AC15
Resistência eléctrica

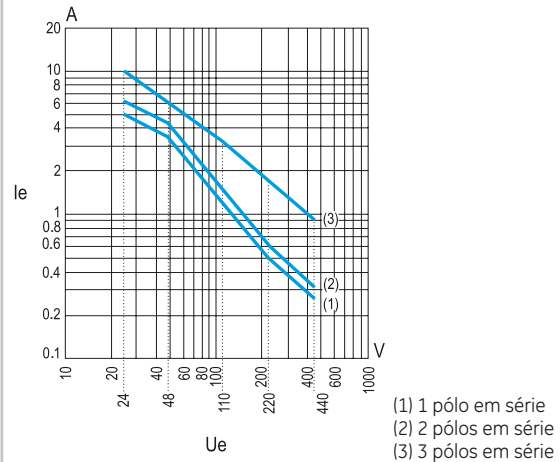


Características de emprego (DC)

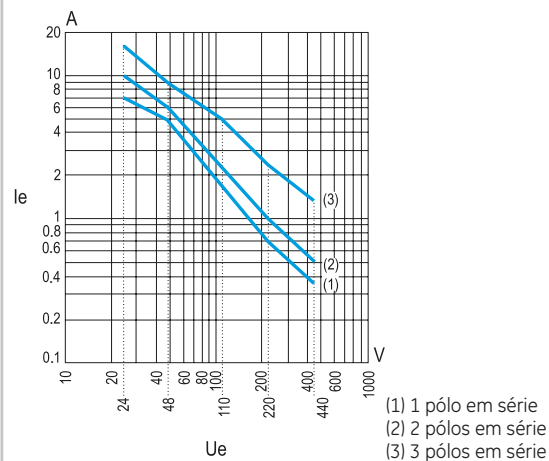
CC Circuito indutivo. DC13 L/R $\leq 100\text{ ms}$
Resistência eléctrica 10⁶ Man.



CC Circuito indutivo. DC13 L/R $\leq 15\text{ ms}$
Resistência eléctrica 10⁶ Man.



CC Circuito indutivo. DC13 L/R $\leq 1\text{ ms}$
Resistência eléctrica 10⁶ Man.

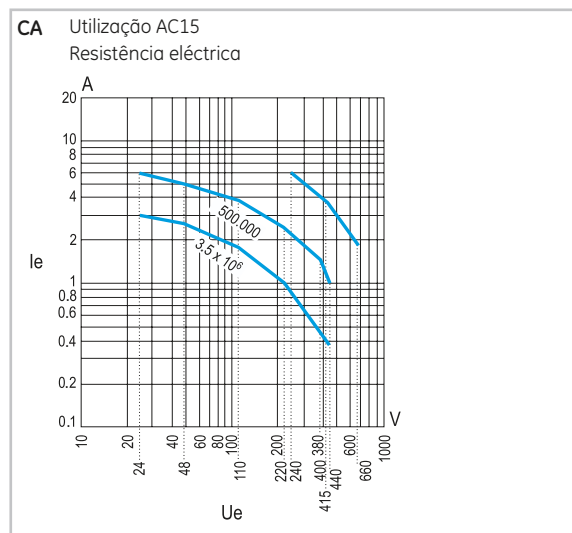


Blocos de contactos auxiliares instantâneos

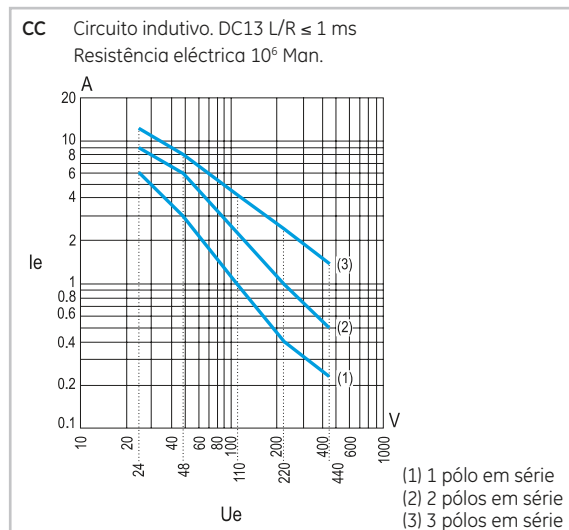
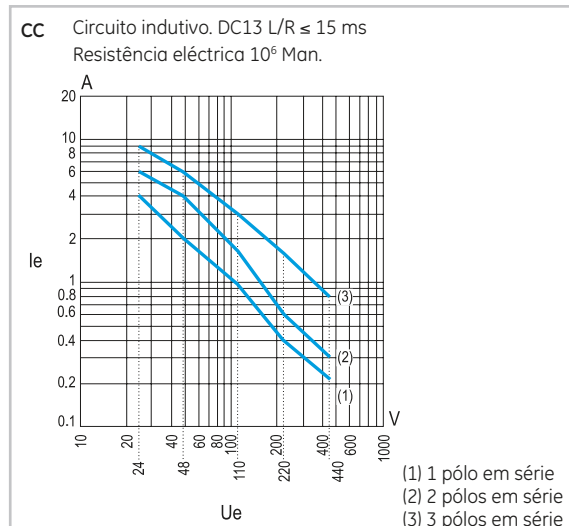
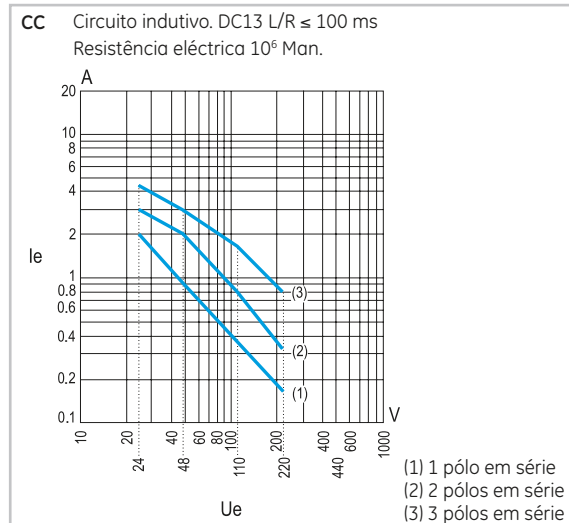
MCAN..., MCAL...		
Tensão nominal de isolamento (Ui) seg. CEI 60947-1 (V)		750
Intensidade nominal térmica (Ith) $\theta \leq 60^{\circ}\text{C}$ (A)		10
Poder de fecho (r.m.s.) segundo CEI/EN 60947-5-1		
AC15	Ue $\leq$ 220V 50/60 Hz	(A) 73
	Ue = 380V 50/60 Hz	(A) 38
	Ue = 690V 50/60 Hz	(A) 22
DC13	Ue $\leq$ 100V CC	(A) 2,6
	L/R=100ms Ue = 220V CC	(A) 1
	Ue = 440V CC	(A) 0,6
Poder de corte (r.m.s.) segundo CEI/EN 60947-5-1		
AC15	Ue $\leq$ 220V 50/60 Hz	(A) 73
	Ue = 380V 50/60 Hz	(A) 38
	Ue = 690V 50/60 Hz	(A) 22
DC13	Ue $\leq$ 100V CC	(A) 2
	L/R=100ms Ue = 220V CC	(A) 0,8
	Ue = 440V CC	(A) 0,4
Tensão e intensidade nominal Ue-Ie		
AC15	Segundo CEI 60947	120V - 6A
		230V - 6A
		400V - 4A
		500V - 1A
		600V - 1A
	De acordo com UL, CSA	A600
DC13	Segundo CEI 60947	24V - 4A
		48V - 2A
		110V - 0,7A
		220V - 0,3A
		440V - 0,1A
	De acordo com UL, CSA	Q600
Valor mínimo de manobra (segurança de funcionam.)		5 mA, 17V
Protecção contra curto-circuitos (calibre máx. fus. gl) sem soldadura	(A)	10
Resistência de isolamento		
	Entre contactos contíguos (m Ω)	> 10
	Entre contactos e massa (m Ω)	> 10
	Entre entrada e saída (m Ω)	> 10
Garantia de não sobreposição entre contactos NA e NF		
	Espaço (mm)	0,5
	Tempo mínimo (ms)	> 2
Impedância (m Ω)		2,4
Capacidade dos bornes		Igual ao circuito principal

(1) Insulated terminal type B 2,8 x 0,8 com cabo 1 mm² Ie = 8A segundo DIN 46247

Características de emprego (CA)

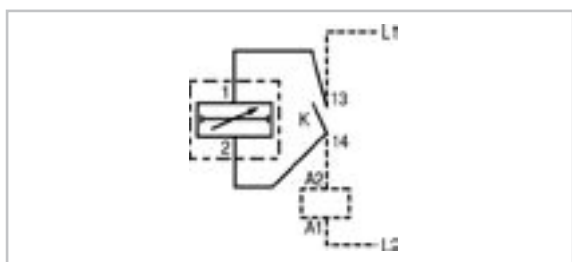


Características de emprego (CC)



Bloco temporizador electrónico

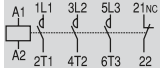
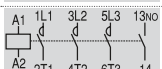
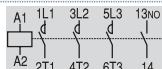
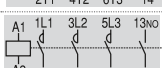
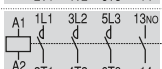
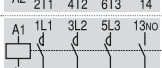
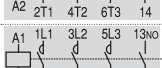
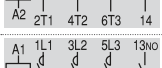
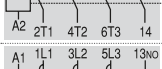
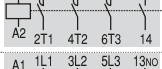
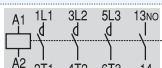
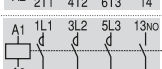
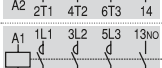
	MREBC...
Tensão nominal de isolamento (Ui)	(V) 750
Intensidade nominal térmica (Ith) $\theta \leq 60^{\circ}\text{C}$ ⁽¹⁾	(V) 0,55
Tensões normalizadas (CA e CC)	(V) 24 a 250
Limites da tensão	0,80 a 1,1 Us (0,85 a 1,1 Us a 12V)
Queda de tensão	(V) < 3
Intensidade de carga admissível a:	
20°C	(A) 0,9
40°C	(A) 0,72
60°C	(A) 0,55
Int. de carga para funcionamento seguro	(A) > 10
Intensidade máxima	(A) 10A durante 40 ms
Intensidade de fuga a 220V	(mA) < 5
Intensidade de emprego	
AC15	(A) 0,7
DC13	(A) 0,9
Escala de temporização (tempo de atraso)	(s) 0,5 a 60 (± 6 s)
Tempo de redistribuição	(ms) < 100
Repetibilidade (precisão)	(%) ± 1
Temperatura ambiente admissível	
Armazenamento	(°C) desde -55 a + 80
Funcionamento	(°C) desde -5 a + 60
Grau de protecção	IP20
Posições de montagem	qualquer
Ligações: 2 cabos livres	1 mm ² (AWG 17) 250 mm



Sequência de contactos

	Contacto principal (NA)	Contacto principal (NF)	Contacto auxiliar (NA)	Contacto auxiliar (NF)
Minicontactores tripolares				
MC...310...	0 2 3,5		0 2,3 3,5	
MC...301...	0 2 3,5			0 1,2 3,5
Minicontactores tetrapolares				
MC...400...	0 2 3,5			
MC...B00...	0 2 3,5	0 1,2 3,5		
MC...A00...		0 1,2 3,5		
Blocos cont. auxiliares				
MCA...			0 2,1 3,5	0 1 3,5
MAR...			0 2,1 3,5	0 1 3,5

Numeração de bornes segundo EN 50012

Estrutura final da combinação		Contactos auxiliares		Possível contactor de base + Blocos de contactos auxiliares a adicionar	
		Combinação			
		Descrição	NA	NF	
Sem bloco de contactos auxiliares					
		01E	0	1	MC_A301A...
		10E	1	0	MC_A310A...
Com blocos de contactos auxiliares de montagem frontal, com 2 ou 4					
		11E	1	1	MC_A310A... + MCAN211A
		21E	2	1	MC_A310A... + MCAN211A
		12E	1	2	MC_A310A... + MCAN202A
		31E	3	1	MC_A310A... + MCAN431A
		41E	4	1	MC_A310A... + MCAN431A
		22E	2	2	MC_A310A... + MCAN422A
		32E	3	2	MC_A310A... + MCAN422A
		13E	1	3	MC_A310A... + MCAN413A
		23E	2	3	MC_A310A... + MCAN413A
Com blocos de contactos auxiliares de montagem lateral, com 1 contacto					
		11E	1	1	MC_A310A... + MCAL101A
		21E	2	1	MC_A310A... + MCAL101A + MCAL110A
		12E	1	2	MC_A310A... + MCAL101A + MCAL101A

Minicontactores 3P e 4P

A

B

C

D

E

F

G

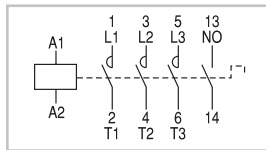
H

X

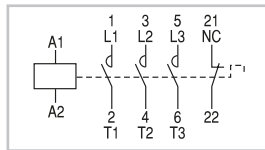
Numeração dos bornes

Minicontactor tripolar de base (EN 50012)

MC__310A__

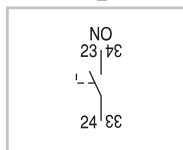


MC__301A__

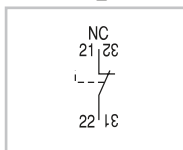


Bloco de contactos auxiliares (EN 50012)

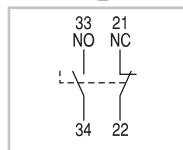
MCAL110A__



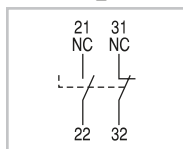
MCAL101A__



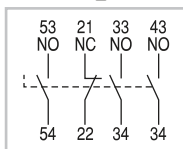
MCAN211A__



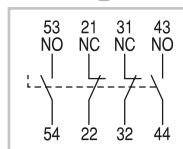
MCAN202A__



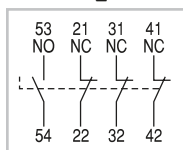
MCAN431A__



MCAN422A__

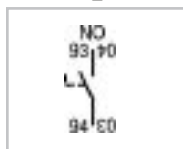


MCAN413A__

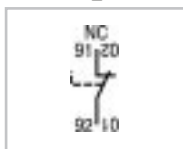


Bloco de contactos auxiliares (EN 50005)

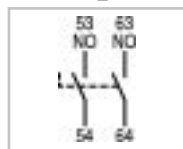
MARL110A_S



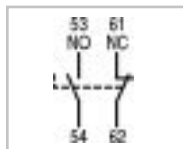
MARL101A_S



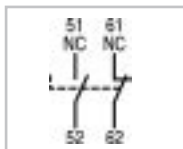
MARN220A__



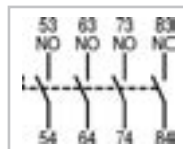
MARN211A__



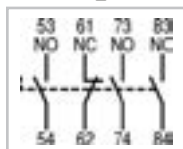
MARN202A__



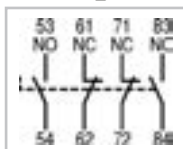
MARN440A__



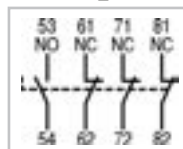
MARN431A__



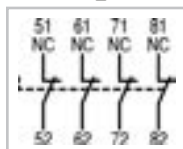
MARN422A__



MARN413A__

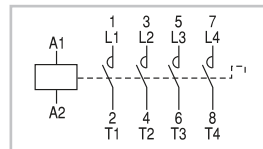


MARN404A__

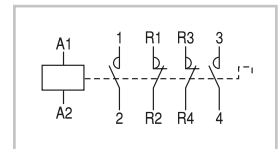


Minicontactor tetrapolar de base (EN 50005)

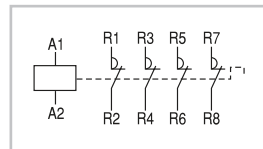
MC__400A__



MC__800A__

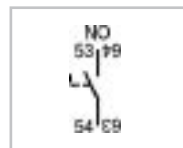


MC__A00A__

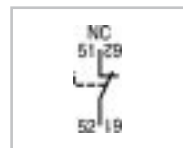


Bloco de contactos auxiliares (EN 50005)

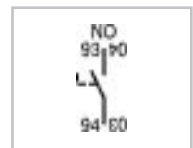
MARL110A__



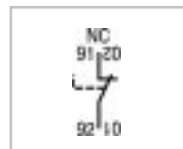
MARL101A__



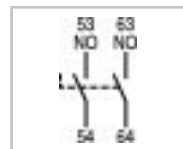
MARL110A_S



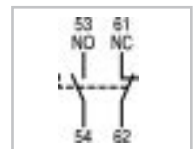
MARL101A_S



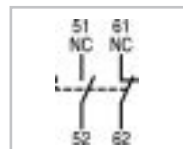
MARN220A__



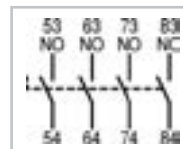
MARN211A__



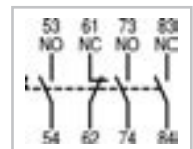
MARN202A__



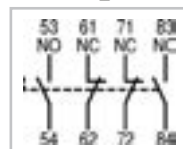
MARN440A__



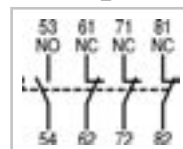
MARN431A__



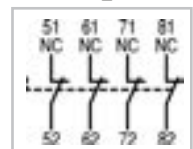
MARN422A__



MARN413A__

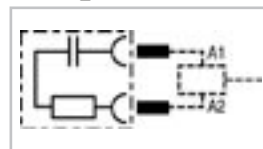


MARN404A__

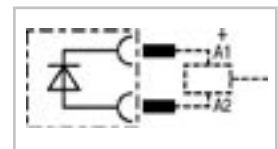


Bloco anti-parasitário

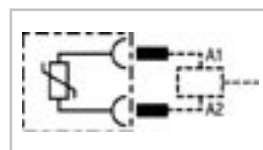
MP0AAE__



MP0CAE3



MP0CAE4



Conformidade com as normas

CEI/EN 60947-1	EN 50005	UNE 20109
CEI/EN 60947-4-1	CENELEC HD419	BS 5424 & 775
CEI/EN 60947-5-1	NF C63-110	NEMA ICS 1
UL 508	ASE 1025	VDE 0660/102
CSA 22.2/14		

Homologações

cULus	RINA
SETI	IMQ (até lth:32A)
Lloyd's Register	Bureau Veritas

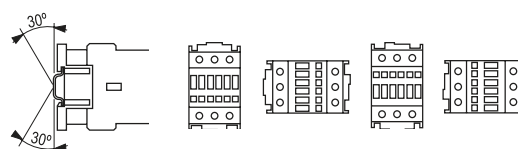
Condições ambientais

Temperatura de armazenamento	-55°C a +80°C
Temperatura de funcionamento	-40°C a +60°C
Altitude	até 3000m
	3000 até 4000m
	4000 até 5000m
	Valores nominais
	90%le 80%Ue
	80%le 75%Ue

Resistência climática (CEI 68-2)

Ensaio contínuo 40 / 125 / 56	Ensaio cíclico (6 ciclos)
Frio (72h)	Calor húmido
Temperatura -40°C	Primeiro semi-ciclo (12h)
Calor seco (96h)	Temperatura baixa +25°C
Temperatura +125°C	Humidade relativa 93%
Humidade relativa < 50%	Segundo semi-ciclo (12h)
Calor húmido (56h)	Temperatura baixa +55°C
Temperatura +40°C	Humidade relativa 95%
Humidade relativa 95%	

Posições de montagem



Sem variação da tensão de ligação e desconexão.
Sem variação de potências nominais

Capacidade dos bornes e Binário de aperto

		CL00 ... CL02	CL25	CL03 ... CL04	CL45	CL05 ... CL08	CL09 ... CL10
	Unifilar, multifilar e flexível sem bainha terminal (mm²)	2 x 0,5 ... 2,5	2 x 0,5 ... 2,5	-	-	-	-
	Flexível com bainha terminal ou sem bainha terminal (mm²)	2 x 1 ... 2,5	2 x 1 ... 2,5	-	-	-	-
	Cabos AWG uni e multifilares	2 x 20 ... 12	2 x 20 ... 8	-	-	-	-
	Binário de aperto Nm	1,6	2,2	-	-	-	-
	Lb x pol.	15	20	-	-	-	-
	Unifilar, multifilar e flexível com bainha terminal (mm²)	-	-	0,75 ... 16	0,75 ... 16	1 ... 35	1,5 ... 50
	Flexível com bainha terminal (mm²)	-	-	0,75 ... 16	0,75 ... 16	1 ... 35	1,5 ... 50
	Flexível sem bainha terminal (mm²)	-	-	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 35	1,5 ... 50
	Cabos AWG uni e multifilares	-	-	18 ... 6	18 ... 6	16 ... 2	16 ... 2
	Binário de aperto Nm	-	-	1,4	1,8	4	5,6
	Lb x pol.	-	-	12	16	35	50
	Unifilar (mm²)	-	-	0,75 ... 16	0,75 ... 16	1 ... 16	4 ... 35
	Multifilar (mm²)	-	-	0,75 ... 16	0,75 ... 16	1 ... 25	4 ... 35
	Flexível sem bainha terminal (mm²)	-	-	0,75 ... 16	0,75 ... 16	1 ... 25	4 ... 35
	Flexível com bainha terminal (mm²)	-	-	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 25	4 ... 35
	Cabos AWG uni e multifilares	-	-	18 ... 6	18 ... 6	16 ... 4	10 ... 1
	Binário de aperto Nm	-	-	1,4	1,8	4	5,6
	Lb x pol.	-	-	12	16	35	50
	Unifilar, multifilar e flexível sem bainha terminal (mm²)	-	-	Max. 16	Max. 16	Max. 50 ... 4	Max. 50 ... 35
	Flexível sem bainha terminal (mm²)	-	-			Max. 25 ... 16	
	Flexível com bainha terminal (mm²)	-	-			Max. 25 ... 16	
	Cabos AWG uni e multifilares	-	-	Max. 6	Max. 6	Max. 2 ... 12	Max. 1
		-	-			Max 4 ... 4	
	Binário de aperto Nm	-	-	1,4	1,8	4	5,6
	Lb x pol.	-	-	12	16	35	50
	Bornes para terminal circulars Ø i (segundo CEI/EN 60947-1)	3,6	4,2	4,2	4,2	6,2	6,2
	A	8	10	10	10	12,5	12,5
	Binário de aperto Nm	1,6	1,4	1,4	1,4	3	3
	Lb x pol.	15	12	12	12	26	26

Circuito de potência

		CL00	CL01	CL02	CL25	CL03	CL04	CL45	CL05	CL06	CL07	CL08	CL09	CL10
Contactores tripolares														
Int. nominal térmica I _{th} a $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$	(A)	25	25	32	45	45	60	60		90	110	110	140	140
Int. nominal de emprego I _e AC3	(A)	9	12	18	25	25	32	40		50	65	80	95	105
Tensão nominal de emprego U _e	(V)	690	690	690	690	690	690	690		690	690	690	690	690
Contactores tetrapolares (4NA e 2NA+2NF)														
Int. nominal térmica I _{th} a $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$	(A)		25	32		45	60		90		110	110	140	
Tensão nominal de emprego U _e	(V)		690	690		690	690		690		690	690	690	
Contactores tripolares e tetrapolares														
Tensão nominal de isolamento U _i	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Intensidade máx. permanente AC1	(A)	25	25	32	45	45	60	60	90	90	110	110	140	140
Limites da frequência	(Hz)	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400
Poder de fecho (RMS) (CEI 947)	(A)	450	450	450	450	550	550	550	1000	1000	1000	1000	1280	1280
Poder de corte (RMS) (CEI 947)														
U _e ≤ 400V	(A)	250	250	250	350	450	450	450	920	920	920	920	1050	1050
U _e = 500V	(A)	250	250	250	320	450	450	450	920	920	920	920	1050	1050
U _e = 690V	(A)	130	130	130	170	205	205	205	780	780	780	780	950	950
Intensidade de curta duração														
1 seg.	(A)	455	455	570	630	1010	1010	1265	1580	1580	2530	2530	3300	3300
5 seg.	(A)	205	205	254	280	450	450	565	710	710	1130	1130	1485	1485
10 seg.	(A)	144	144	180	200	320	320	400	500	500	800	800	1050	1050
30 seg.	(A)	85	85	104	115	185	185	230	290	290	460	460	600	600
1 min.	(A)	60	60	74	80	130	130	165	205	205	325	325	430	430
3 min.	(A)	35	35	46	50	90	90	100	120	120	185	185	250	250
Tempo de recuperação (min.)	(min.)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Protec. contra curto-circuitos com fusíveis. Sem térmico														
Coordenação tipo "1"														
gL/gG	(A)	50	50	63	63	100	100	125	200	200	200	200	250	250
Coordenação tipo "2"														
gL-gG	(A)	25	35	35	50	63	63	80	100	100	125	125	160	200
Sem soldadura														
gL-gG	(A)	10	10	25	35	35	35	50	80	80	100	100	140	160
Impedância por pólo	(mΩ)	2,35	2,35	2,41	1,65	1,28	1,28	0,95	0,85	0,85	0,86	0,86	0,76	0,76
Potência térmica dissipada por pólo														
AC1	(W)	1,47	1,47	2,46	3,34	2,59	4,6	3,42	6,89	6,86	10,40	10,40	14,89	14,89
AC3	(W)	0,19	0,34	0,78	1,03	0,80	1,31	1,52	1,36	2,12	3,63	5,5	6,86	8,37
Resistência de isolamento														
Entre pólos contíguos	(mΩ)	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
Entre pólos e massa	(mΩ)	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
Entre entrada e saída	(mΩ)	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10

Circuito de comando (controlo)

		CL00 ... CL25	CL03 ... CL45	CL05 ... CL08	CL09 ... CL10
CA					
Tensão nominal de isolamento U_i	(V)	1000	1000	1000	1000
Tensões normalizadas Us 50 Hz	(V)	24...690	24...690	24...690	24...690
Tensões normalizadas Us 60 Hz	(V)	24...600	24...600	24...600	24...600
Limites da tensão bobines monofrequência					
Funcionamento	xUs	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1
Ligação	xUs	0,6...0,8	0,65...0,8	0,65...0,8	0,65...0,8
Desconexão	xUs	0,35...0,55	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6
Limites da tensão bobines 50/60 Hz					
Funcionamento a 50 Hz	xUs	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1
Funcionamento a 60 Hz	xUs	0,85...1,1	0,85...1,1	0,85...1,1	0,85...1,1
Ligação a 50 Hz	xUs	0,5...0,8	0,6...0,8	0,6...0,8	0,6...0,8
Ligação a 60 Hz	xUs	0,65...0,85	0,7...0,85	0,7...0,85	0,7...0,85
Desconexão a 50 Hz	xUs	0,3...0,55	0,35...0,60	0,35...0,60	0,35...0,60
Desconexão a 60 Hz	xUs	0,35...0,65	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6
Consumo bobines monofrequência					
Circuito magnético fechado	(VA)	6	9	15,5	15,5
Circuito magnético aberto	(VA)	48	88	190	190
Consumo bobines de frequência dupla					
Circuito magnético fechado (50 Hz/60 Hz)	(VA)	6,8 / 5,6	11,4 / 9,5	20 / 16,6	20 / 16,6
Circuito magnético aberto (50 Hz/60 Hz)	(VA)	53 / 44	120 / 100	245 / 204	245 / 204
Potência térmica dissipada (50 Hz/60 Hz)	(W)	2,2 / 1,8	3,2 / 2,6	5,2 / 4,3	5,2 / 4,3
Factor de potência					
Circuito magnético fechado	cos φ	0,33	0,28	0,26	0,26
Circuito magnético aberto	cos φ	0,84	0,73	0,54	0,54
Tempos de ligação e desconexão					
Valores entre + 10 % Us e - 20 % Us					
Tempo de fecho à excitação (NA)	(ms)	6...20	7...25	9...35	9...35
Tempo de abertura à desexcitação (NA)	(ms)	6...13	5...25	9...15	9...15
Valores em Us					
Tempo de fecho à excitação (NA)	(ms)	8...20	10...19	15...30	15...30
Tempo de abertura à desexcitação (NA)	(ms)	6...13	5...25	9...15	9...15
Resistência mecânica					
Bobines monofrequência	10 ⁶ Man.	15	15	15	15
Bobines frequência dupla (a 50 Hz)	10 ⁶ Man.	10	10	8	8
Cadência máxima					
Monofrequências. Sem carga	Man./h	9000	9000	9000	5000
AC1 com potência nominal	Man./h	1200	1200	1200	1200
AC2 com potência nominal	Man./h	1000	1000	1000	750
AC3 com potência nominal	Man./h	1200	1200	1200	600
AC4 com potência nominal	Man./h	360	360	200	200
Bobines frequência duplas. Sem carga	Man./h	3600	3600	3600	3600

		CL00D ... CL25D		Bobines com módulo electrónico		Bobines com amplo limite de funcionamento		
		CL00D ... CL25D	CL03D ... CL45D	CL05E ... CL08E	CL09E ... CL10E	CL00D..W ... CL25D..W	CL03D..W ... CL45D..W	CL05D..W ... CL10D..W
CC								
Tensão nominal de isolamento U_i	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensões normalizadas Us	(V)	12...440	12...440	24...440	24...440	12...440	12...440	12...440
Limites da tensão								
De funcionamento	xUs	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,7...1,3	0,7...1,3	0,7...1,3
De ligação	xUs	0,45...0,65	0,45...0,65	0,70...0,80	0,70...0,80	0,45...0,55	0,45...0,55	0,45...0,55
De desconexão	xUs	0,15...0,3	0,15...0,3	0,4...0,6	0,4...0,6	0,15...0,3	0,15...0,3	0,15...0,3
Consumo								
Circuito magnético fechado	(W)	5,5	8	10	10	6,5	10,4	20
Circuito magnético aberto	(W)	5,5	8	170	170	6,5	10,4	20
Tempos de ligação e desconexão								
Valores entre + 10 % Us e - 20 % Us								
Tempo de fecho à excitação (NA)	(ms)	35...65	35...70	60...80	60...80	26...55	30...65	64...133
Tempo de abertura à desexcitação (NA)	(ms)	6...15	40...65	40...50	40...50	6...15	5...10	20...23
Valores a Us								
Tempo de fecho à excitação (NA)	(ms)	35...45	40...55	50...60	50...60	35...45	40...55	75...95
Tempo de abertura à desexcitação (NA)	(ms)	7...12	30...65	55...60	55...60	7...12	6...8	20...22
Resistência mecânica	10 ⁶ Man.	15	15	12	12	15	15	12
Cadência máxima								
Sem carga	Man./h	3600	3600	2500	2500	3600	3600	3600
AC1 e AC3 com potência nominal	Man./h	1200	1200	1200	600	1200	1200	1200
AC4 com potência nominal	Man./h	360	360	200	200	360	360	200



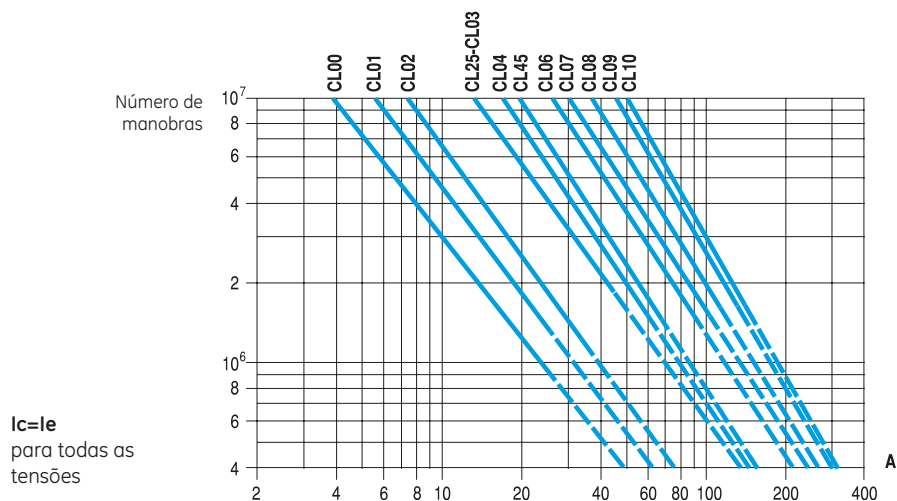
Resistência eléctrica

Categoria mista AC4 / AC3

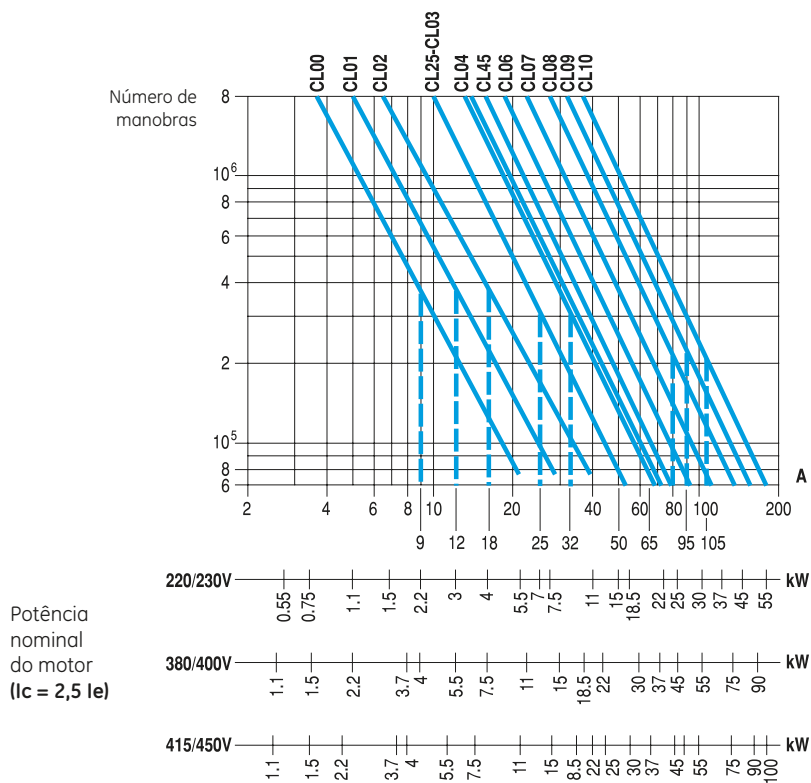
A resistência eléctrica para Categoria mista (AC3/AC4) é calculada com a seguinte fórmula:

$$\text{Resistência eléctrica (AC3/AC4)} = \frac{\text{Resistência eléctrica (AC3)}}{1 + \frac{\% \text{ manobras AC4}}{100} \times \left(\frac{\text{Resist. eléc. (AC3)}}{\text{Resist. eléc. (AC4)}} - 1 \right)}$$

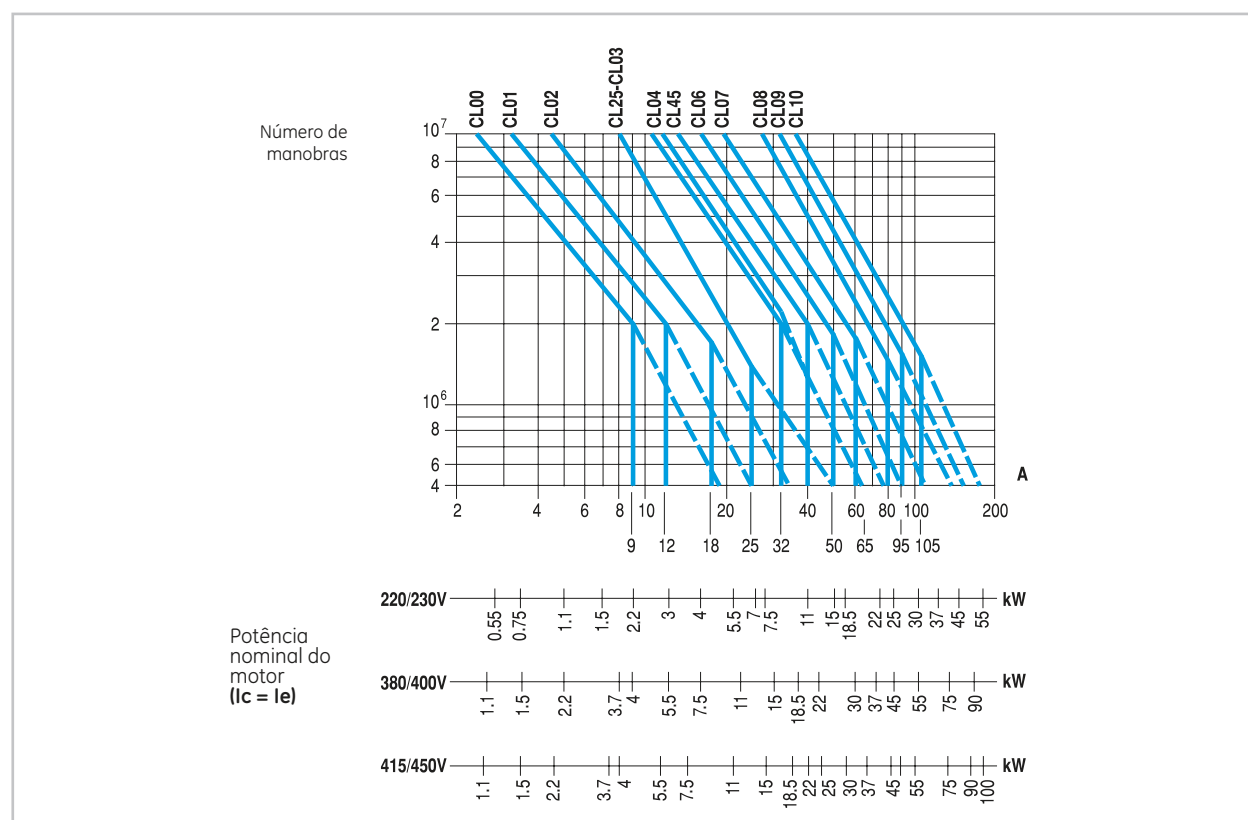
Categoria AC1



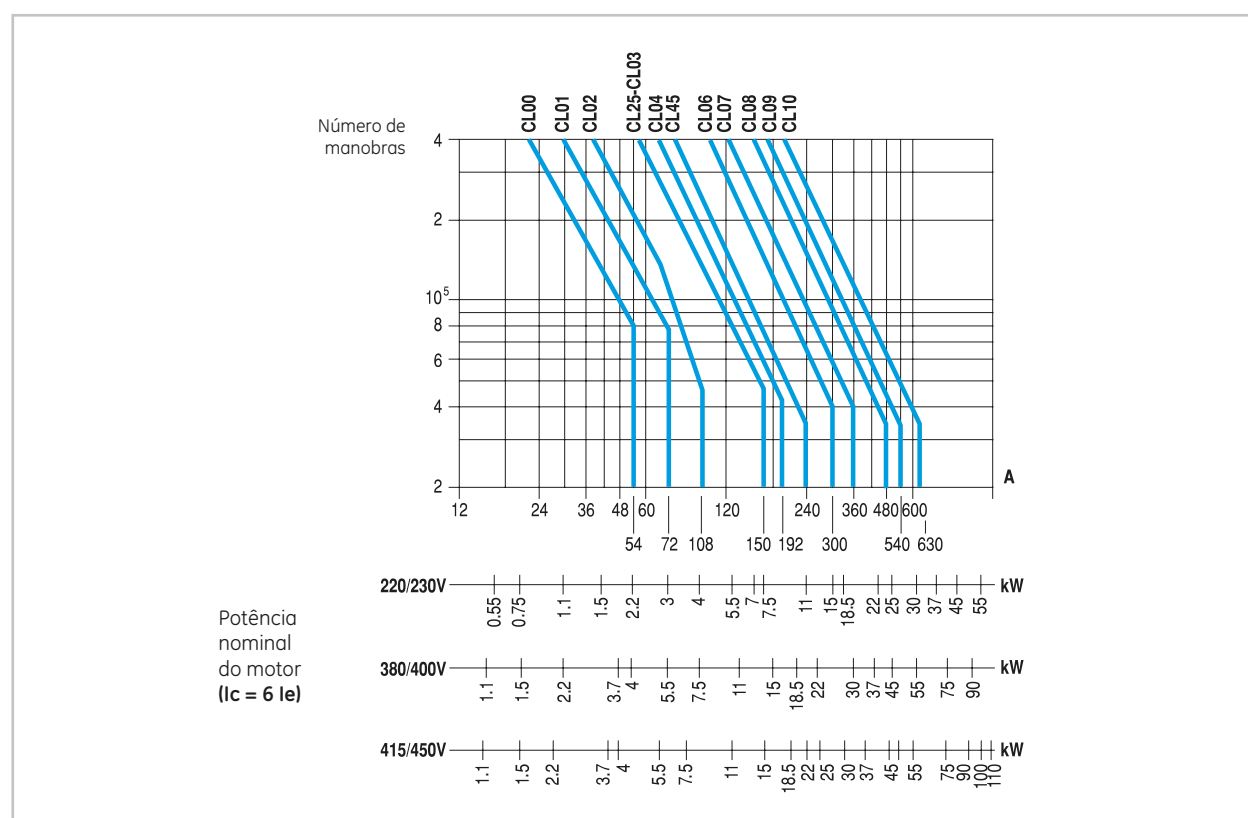
Categoria AC2



Categoria AC3



Categoria AC4



Contatores 3P e 4P

A

B

C

D

E

F

G

H

X



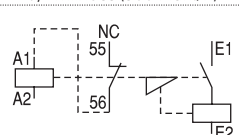
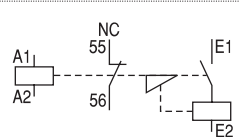
Contactos auxiliares do contactor auxiliar

				CL00 ... CL02		CL03 ... CL04	
Tensão nominal de isolamento U_i segundo CEI 60947		(V)		1000		1000	
Intensidade nominal térmica I_{th} a $\theta \leq 55^\circ\text{C}$		(A)		20		20	
Poder de fecho (r.m.s.) segundo CEI 60947							
AC15	$U_e \leq 400\text{V}$, 50/60 Hz	(A)		250		250	
DC13	$U_e \leq 220\text{V}$ CC	(A)		250		250	
Poder de corte (r.m.s.) segundo CEI 60947							
AC15	$U_e \leq 400\text{V}$, 50/60 Hz	(A)		250		250	
DC13	$U_e \leq 220\text{V}$ CC	(A)		2		2	
AC15	Tensão e intensidade nominal U_e - I_e	Segundo CEI		110/120V-10A 400/380V-6A 500V-4A	220/230V-10A 415/450V-5A 690/660V-2A	110/120V-10A 400/380V-6A 500V-4A	230/220V-10A 415/450V-5A 690/660V-2A
		Segundo UL, CSA		A600		A600	
DC13	Tensão e intensidade nominal U_e - I_e	Segundo CEI		24V-6A 110V-2A 440V-0,35A	48V-4A 220V-0,7A	24V-6A 110V-2A 440V-0,35A	48V-4A 220V-0,7A
		Segundo UL, CSA		P600		P600	
Resistência eléctrica		man.		10^6		10^6	
Valores mínimos de manobra (segurança de funcionamento)				17V - 5mA		17V - 5mA	
Prot. curto-circuitos	Fusível máx. classe gL-gG sem soldadura	(A)		10		10	
Resistência de isolamento	Entre contactos	($m\Omega$)		> 10		> 10	
	Entre contactos e massa	($m\Omega$)		> 10		> 10	
	Entre entrada e saída	($m\Omega$)		> 10		> 10	
Garantia de não sobreposição entre contactos NA e NF							
	Espaço	(mm)		1,3		2,6	
	Tempo	(ms)		1,5		1,5	
Impedância dos contactos		($m\Omega$)		1,28		1,28	

Blocos de contactos auxiliares

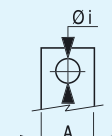
				Instantâneos BCLF..., BCRF..., BCLL..., BRLL...		Temporizados BTFL..., BTRF...	
Tensão nominal de isolamento U_i segundo CEI 60947		(V)		1000		1000	
Intensidade nominal térmica I_{th} a $\theta \leq 55^\circ\text{C}$		(A)		10		10	
Poder de fecho (I_{eff}) segundo CEI 60947							
AC15	$U_e \leq 400\text{V}$, 50/60 Hz	(A)		90		90	
DC13	$U_e \leq 220\text{V}$ CC	(A)		90		90	
Poder de corte (I_{eff}) segundo CEI 60947							
AC15	$U_e \leq 400\text{V}$, 50/60 Hz	(A)		60		60	
DC13	$U_e \leq 220\text{V}$, CC	(A)		0,95		0,95	
AC15	Tensão e intensidade nominal U_e - I_e	Segundo CEI		120/110V-6A 400/380V-4A 500V-2,5A	230/220V-6A 440/415V-3,5A 690/660V-1,5A	120/110V-6A 400/380V-4A 500V-2,5A	230/220V-6A 440/415V-3,5A 690/660V-1,5A
		De acordo com UL, CSA		A600		A600	
DC13	Tensão e intensidade nominal U_e - I_e	Segundo CEI		24V-4A 110V-0,7A 440V-0,15A	48V-2A 220V-0,3A	24V-4A 110V-0,7A 440V-0,15A	48V-2A 220V-0,3A
		Segundo UL, CSA		Q600		Q600	
Resistência eléctrica		10^6 Man.		1		1	
Resistência mecânica		10^6 Man.		10		5	
Valores mínimos de manobra (segurança de funcionamento)				17V - 5mA		17V - 5mA	
Prot. curto-circuitos	Fusível máx. classe gL-gG sem soldadura	(A)		10		10	
Resistência de isolamento	Entre contactos	($m\Omega$)		> 10		> 10	
	Entre contactos e massa	($m\Omega$)		> 10		> 10	
	Entre entrada e saída	($m\Omega$)		> 10		> 10	
Garantia de não sobreposição entre contactos NA e NF							
	Espaço	(mm)		1,3		1,3	
	Tempo	(ms)		1,5		5	
Impedância dos contactos		($m\Omega$)		1,28		1,28	
Temporização (Temperatura ambiente entre - 25°C e + 55°C)							
	Fidelidade			-		$\pm 5\%$	
	Deriva a $0,5 \times 10^6$ man.			-		+ 20%	
	Deriva por °C incremento (0 - 55°C)			-		+ 0.75% por °C	

Bloco de retenção mecânica

	RMLF...	
Tensão nominal de isolamento U_i	1000 V	
Tensões normalizadas U_s : 50 a 60 Hz e CC	24...690 V	
Limites da tensão	0,75...1,1 x U_s	
Consumo (auto-corte) de desconexão		
24 a 72 V	210 W / VA	
110 a 440 V	130 W / VA	
Comando de abertura eléctrica ⁽¹⁾		
Impulso mínimo	10 ms	
Manutenção	auto-corte por contacto integral	
Comando de abertura manual	por botão de pressão incorporado	
Comando de fecho eléctrico		
Impulso mínimo	40 ms auto-corte por contacto integral	
Comando de fecho manual	por botão de pressão incorporado	
Contacto auxiliar NF		
Utilização AC15 Segundo CEI	120V - 6A 230V/220V - 4A 400V/380V - 2,5A	500V - 1,5A 690V/660V - 1A
Segundo UL/CSA	A600	
Utilização DC13 Segundo CEI	24V - 3A 48V - 1,5A 110V - 0,6A	220V - 0,3A 400V - 0,15A
Segundo UL/CSA	Q600	
Resistência mecânica		
CL00...CL45	3 milhões (1200 Man./h)	
CL05...CL10	0,1 milhões (300 Man./h)	
Esquema de ligações CA		
CA/CC		

(1) Não pode permanecer com tensão simultaneamente a bobine do contactor e o RMLF.

Capacidade dos bornes

	Borne: parafuso BCLF, BCLL, BTLF y RMLF	Borne: para terminal circular BCRF, BTRF
Unifilar	2 x 0,5 a 2,5 ou 1 x 4	
Multifilar e flexível sem bainha terminal	2 x 0,5 a 2,5 ou 1 x 4	
Flexível com bainha terminal	2 x 0,5 a 2,5 ou 1 x 4	
Cabos AWG uni e multifilares	12 - 22 AWG 75°C	
Binário de aperto	1,1 Nm / 10 Lb x in.	
	Terminal circular Ø i	3,6 min.
	Binário de aperto A	6,5 máx.
		0,8 Nm / 7 Lb x pol.

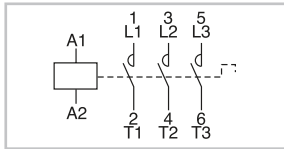
Sequência de contactos

		Contactor de base	Blocos de contactos auxiliares Montagem frontal		Blocos de contactos auxiliares Montagem lateral	
			BCLF 10 BCRF 10	BCLF 01 BCRF 01	BCLL 20 BRLL 20	BCLL 11 BRLL 11
Contatores tripolares 3 NA	CL00...	0 3,3 4,7	0 3,2 4,7	0 1,4 4,7	0 3,2 4,7	0 3,2 4,7
	CL01...					
	CL02...					1,4
	CL25...	0 3 5,1	0 3,7 5,1	0 1,6 5,1	0 3,7 5,1	0 3,7 5,1
	CL25...					1,6
	CL03...	0 4 5,6	0 3,7 5,6	0 1,6 5,6	0 3,7 5,6	0 3,7 5,6
	CL04...					1,6
	CL45...	0 4,3 6,5	0 3,7 6,5	0 1,6 6,5	0 3,7 6,5	0 3,7 6,5
	CL45...					1,6
	CL06...	0 5,4 8	0 3,7 8	0 1,6 8	0 3,7 8	0 3,7 8
	CL06...					1,6
Contatores tetrapolares 4 NA	CL07...	0 4,8 8	0 3,7 8	0 1,6 8	0 3,7 8	0 3,7 8
	CL08...					1,6
	CL09...	0 5,6 8	0 3,7 8	0 1,6 8	0 3,7 8	0 3,7 8
	CL09...					1,6
	CL10...	0 5,6 8	0 3,7 8	0 1,6 8	0 3,7 8	0 3,7 8
	CL10...					1,6
Contatores tetrapolares 2 NA + 2 NF	CL01...	0 3,3 4,7	0 3,2 4,7	0 1,4 4,7	0 3,2 4,7	0 3,2 4,7
	CL02...					1,4
	CL03...	0 4 5,6	0 3,7 5,6	0 1,6 5,1	0 3,7 5,6	0 3,7 5,6
	CL04...					1,6
	CL05...	0 5,4 8	0 3,7 8	0 1,6 8	0 3,7 8	0 3,7 8
	CL05...					1,6
	CL07...	0 4,8 8	0 3,7 8	0 1,6 8	0 3,7 8	0 3,7 8
	CL07...					1,6
	CL09...	0 5,6 8	0 3,7 8	0 1,6 8	0 3,7 8	0 3,7 8
	CL09...					1,6
Contatores tetrapolares 2 NA + 2 NF	CL01...	0 3,3 4,7	0 3,2 4,7	0 1,4 4,7	0 3,2 4,7	0 3,2 4,7
	CL02...					1,4
	CL03...	0 4 5,6	0 3,7 5,6	0 1,6 5,1	0 3,7 5,6	0 3,7 5,6
	CL04...					1,6
	CL05...	0 5,4 8	0 3,7 8	0 1,6 8	0 3,7 8	0 3,7 8
	CL05...					1,6
Contatores tetrapolares 2 NA + 2 NF	CL07...	0 4,8 8	0 3,7 8	0 1,6 8	0 3,7 8	0 3,7 8
	CL08...					1,6

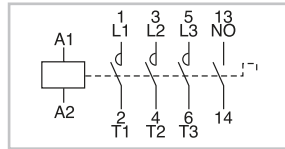
Numeração dos bornes

Contactores tripolares e tetrapolares

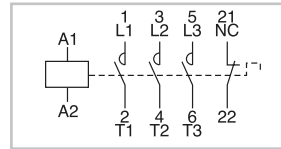
CL00A300 ... CL10A300 ...
CL25D300 ... CL45D300 ...
CL06E300 ... CL10E300 ...



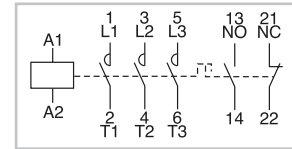
CL00_310 ... CL02_310 ...
CL03_310 ... CL04_310 ...



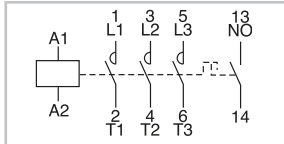
CL00_301 ... CL02_301 ...
CL03_301 ... CL04_301 ...



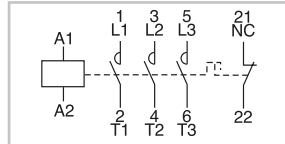
CL45A311 ... CL10A311 ...



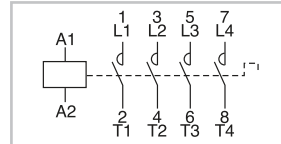
CL25_310 ...



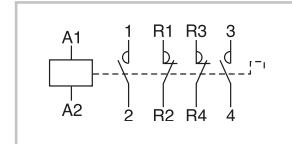
CL25_301 ...



CL00A400 ... CL08A400 ...
CL01D400 ... CL04D400 ...
CL05E400 ... CL09E400 ...

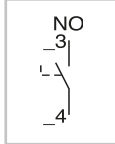


CL01AB00 ... CL08AB00 ...
CL01DB00 ... CL04DB00 ...
CL05EB00 ... CL08EB00 ...

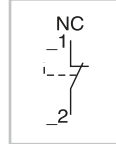


Blocos de contactos auxiliares. Montagem frontal

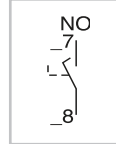
BC_F10



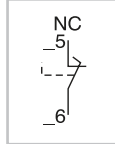
BC_F01



BCLF10G

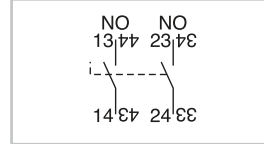


BCLF01G

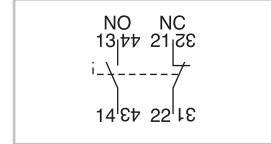


Blocos de contactos auxiliares. Montagem lateral

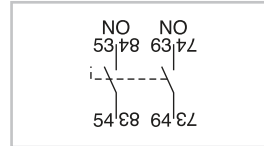
BCLL20



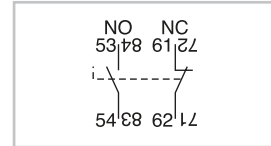
BCLL11



BRLL20

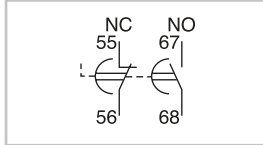


BRLL11

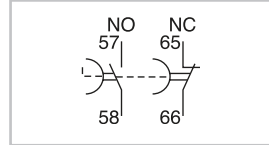


Bloco temporizador pneumático

BT_F_C

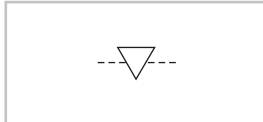


BT_F_D

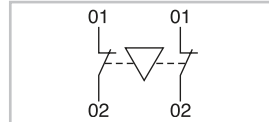


Encravamento mecânico e mecânico/elétrico

BELA, BEL

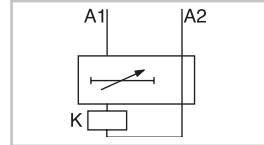


BELA02, BEL02

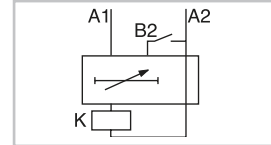


Bloco temporizador electrónico

BETL_C

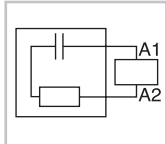


BETL_D

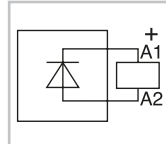


Bloco anti-parasitários

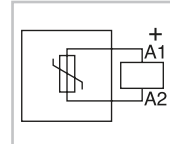
BSLR2, BSLR3
IMRC



BSLD2
IMD12

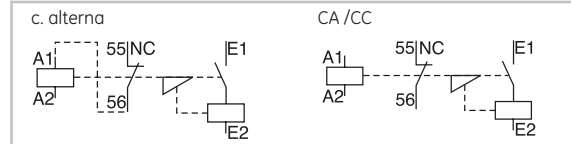


BSLV3
IMV3



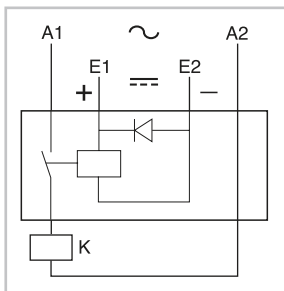
Bloco retenção mecânica

RMLF

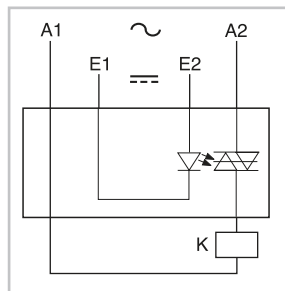


Módulos interface

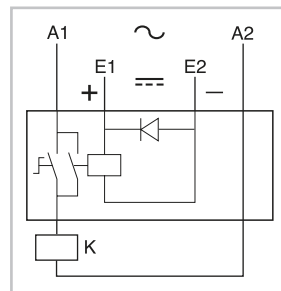
IMRD, IMRG



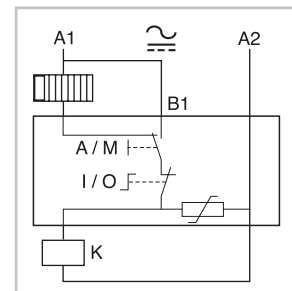
IMSSD



IMRFD, IMRFG



IMAMS



Combinação de bornes segundo EN 50012

		Contactos auxiliares		Possível contactor de base	
		Combinação		+ Blocos de contactos auxiliares a adicionar	
		Descrição	NA	NF	
Sem bloco de contactos auxiliares					
A		10E	1	0	CL00_310_... - CL04_310_...
		01E	0	1	CL00_301_... - CL04_301_...
Com blocos de contactos auxiliares de montagem frontal, com 1 contacto					
A		11E	1	1	CL00_310_... - CL04_310_... + BC_F01
		21E	2	1	CL00_310_... - CL04_310_... + BC_F01 + BC_F10
B		12E	1	2	CL00_310_... - CL04_310_... + BC_F01 + BC_F01
		31E	3	1	CL00_310_... - CL04_310_... + BC_F01 + BC_F10 + BC_F10
C		41E	4	1	CL00_310_... - CL04_310_... + BC_F01 + BC_F10 + BC_F10 + BC_F10
		22E	2	2	CL00_310_... - CL04_310_... + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
D		32E	3	2	CL00_310_... - CL04_310_... + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10 + BC_F10
		13E	1	3	CL00_310_... - CL04_310_... + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01
E		23E	2	3	CL00_310_... - CL04_310_... + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
Com blocos de contactos auxiliares de montagem lateral, com 2 contactos					
H		11E	1	1	CL00_300_... - CL45_300_... + BCLL11
		31E	3	1	CL00_300_... - CL45_300_... + BCLL11 + BCLL20
X		22E	2	2	CL00_300_... - CL45_300_... + BCLL11 + BCLL11

O número máximo de contactos auxiliares é de 4 para CL00 até CL25, de 6 para CL03 - CL04 e de 8 para CL45, CL06 até CL10. Quando for utilizado o bloco temporizador pneumático BTLF, o número máximo de contactos auxiliares anteriormente descrito, reduz-se em 2 (de 2 para CL00 até CL25, de 4 para CL03 e CL04, etc.)

Combinção de bornes segundo EN 50012 (continuação)

Combinção	Contactos auxiliares		Possível contactor de base	
	Descrição	NA	NF	+ Blocos de contactos auxiliares a adicionar
Sem bloco de contactos auxiliares				
				CL25_300... - CL45_300... CL06_300... - CL10_300...
Com blocos de contactos auxiliares de montagem frontal, com 1 contacto				
	10E	1	0	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 CL06_300... - CL10_300... + BC_F10
	01E	0	1	CL25_300... - CL45_300... + BC_F01 CL06_300... - CL10_300... + BC_F01
	11E	1	1	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01
	21E	2	1	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10 CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10
	12E	1	2	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01
	31E	3	1	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10 + BC_F01 CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10 + BC_F01
	41E	4	1	CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10
	22E	2	2	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10 CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
	32E	3	2	CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01
	13E	1	3	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01 CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01
	23E	2	3	CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01
Com blocos de contactos auxiliares de montagem lateral, com 2 contactos				
	11E	1	1	CL25_300... - CL45_300... + BCLL11 CL06_300... - CL10_300... + BCLL11
	31E	3	1	CL25_300... - CL45_300... + BCLL11 + BCLL20 CL06_300... - CL10_300... + BCLL11 + BCLL20
	22E	2	2	CL25_300... - CL45_300... + BCLL11 + BCLL11 CL06_300... - CL10_300... + BCLL11 + BCLL11

Conformidade com as normas

CEI/EN 60947-1	NF C 63-110	BS 5424 & 775
CEI/EN 60947-4-1	ASE 1025	NEMA ICS 1
CENELEC HD 419	CSA 22.2/14	VDE 0660/102
UL 508	UNE 20109	
EN 50005		

Homologações

cULus	RINA
NAM	FI
Lloyd's Register	Bureau Veritas

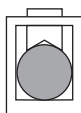
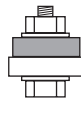
Condições ambientais

Temperatura de armazenamento	-55°C a +80°C
Temperatura de funcionamento	-40°C a +60°C
Altitude	até 3000m
	from 3000 até 4000m
	Valores nominais 90%le 80%Ue

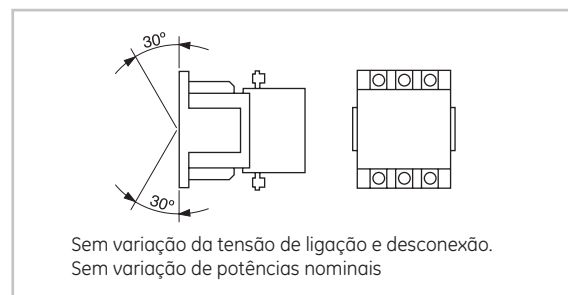
Resistência climática (CEI 68-2)

Ensaio contínuo 40 / 125 / 56		
Frio (72h)		
Temperatura		-40°C
Calor seco (96h)		
Temperatura		+125°C
Humidade relativa		< 50%
Calor húmido (56h)		
Temperatura		+40°C
Humidade relativa		95%
Ensaio cíclico		
Primeiro semi-ciclo (12h)		
Temperatura baixa		+25°C
Humidade relativa		93%
Segundo semi-ciclo (12h)		
Temperatura baixa		+55°C
Humidade relativa		95%
Nº de ciclos consecutivos		6

Capacidade dos bornes e Binário de aperto

		CK07B	CK75C CK08C	CK08B CK95B	CK10C	CK11C	CK12B	CK13B
	Unifilar (mm²)	1,5...95						
	Flexível com bainha terminal (mm²)	2...35						
	Flexível sem bainha terminal (mm²)	2...50						
	Multifilar (mm²)	1,5...95						
	AWG uni e multifilares (mm²)	16...00						
	Binário de aperto (Nm)	8						
	(Lb x pol.)	70						
	Multifilar com terminal (mm²)		1 x 120 2 x 95	1 x 240 2 x 150	2 x 185	2 x 240	-	-
	AWG com terminal (mm²)		1 x 300 2 x 107	1 x 500 2 x 300	2 x 350	2 x 500	-	-
	Barras		2 (25 x 5)	2 (25 x 5)	2 (35 x 10)	2 (35 x 10)	2 (35 x 10)	2 (60 x 10)
	Binário de aperto (Nm)		8	23	31,5	31,5	31,5	31,5
	(Lb x pol.)		70	200	275	275	275	275

Posições de montagem



Circuito de potência

		CK75C	CK08C	CK85B	CK09B	CK95B	CK10C	CK11C	CK12B	CK13B
Contactores tripolares										
Int. nominal térmica I _{th} a $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	(A)	250	250	315	315	450	600	700	1000	1250
Int. nominal de emprego I _e AC3	(A)	150	185	205	250	309	420	550	700	825
Tensão nominal de emprego U _e	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensão nominal de isolamento U _i	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Intensidade máx. permanente AC1	(A)	250	250	315	315	450	600	700	1000	1250
Limites da frequência	(Hz)	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400
Poder de fecho (RMS) (CEI 947)	(A)	1850	2200	2500	2500	3700	6500	6500	8400	8250
Poder de corte (RMS) (CEI 947)										
U _e $\leq$ 400V	(A)	1600	1850	2000	3500	3500	5600	5600	7300	6600
U _e = 500V	(A)	1600	1850	2000	3500	3500	5600	5600	7000	6600
U _e = 690V	(A)	1000	1200	1660	2200	2200	5000	5000	6700	6000
U _e = 1000V	(A)	350	350	850	1100	1100	3000	3000	3500	3500
Intensidade de curta duração	1 seg. (A)	2500	2500	4000	5500	5500	7500	7500	9700	11600
	5 seg. (A)	2500	2500	3200	3500	3500	5200	5200	7700	8800
	10 seg. (A)	2300	2300	2400	2500	2500	4000	4000	6100	7350
	30 seg. (A)	1250	1250	1400	1600	1600	2800	2800	4400	5300
	1 min. (A)	900	900	1000	1200	1200	1800	1800	3500	4500
	3 min. (A)	600	600	750	900	900	1200	1200	2300	2800
Tempo de recuperação	(min.)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Protecção contra curto-circuitos com fusíveis. Sem térmico										
Coord. tipo "1"	gL/gG (A)	355	355	500	500	630	1250	1250	1250	2x800
Coord. tipo "2"	gL/gG (A)	250	250	315	400	500	630	800	1000	1250
Sem soldadura	gL/gG (A)	200	200	250	315	425	500	630	800	1000
Impedância por pólo	(m Ω)	0,30	0,30	0,28	0,28	0,28	0,15	0,13	0,14	0,11
Potência dissipada por pólo	AC1 (W)	19	19	27,7	27,7	56,7	54,3	63,7	140	171,8
por pólo	AC3 (W)	6,8	10,3	11,7	17,5	26,7	26,5	45,3	68,6	74,8
Resistência de isolamento										
Entre pólos contíguos	(m Ω)	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Entre pólos e massa	(m Ω)	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Entre entrada e saída	(m Ω)	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10

Contactores tetrapolares

Contactores tetrapolares										
Int. nominal térmica I _{th} a $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	(A)	200	325	400	500	600	700	1000	1250	
Tensão nominal de emprego U _e	(V)	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Tensão nominal de isolamento U _i	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Intensidade máx. permanente AC1	(A)	200	325	400	500	600	700	1000	1250	
Limites da frequência	(Hz)	25...400	25...4000	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	
Poder de fecho (RMS) (CEI 947)	(A)	1150	1850	2500	3700	6500	6500	6700	8250	
Poder de corte (RMS) (CEI 947)										
U _e $\leq$ 400V	(A)	950	1600	3500	3500	5600	5600	6700	6600	
U _e = 500V	(A)	950	1600	3500	3500	5600	5600	6700	6600	
U _e = 690V	(A)	800	1000	2200	2200	3500	3500	6000	6000	
U _e = 1000V	(A)	-	350	1100	1100	2000	2000	3500	3500	
Intensidade de curta duração	1 seg. (A)	2100	2500	5500	5500	7500	7500	9700	11600	
	5 seg. (A)	1500	2500	3500	3500	5200	5200	7700	8800	
	10 seg. (A)	1150	2300	2500	2500	4000	4000	6100	7350	
	30 seg. (A)	750	1250	1600	1600	2800	2800	4400	5300	
	1 min. (A)	550	900	1200	1200	1800	1800	3500	4500	
	3 min. (A)	350	600	900	900	1200	1200	2300	2800	
Tempo de recuperação	(min.)	10	10	10	10	10	10	10	10	
Protecç. contra curto-circuitos com fusíveis. Sem térmico										
Coord. tipo "1"	gL/gG (A)	315	500	500	630	1250	1250	1250	2x800	
Coord. tipo "2"	gL/gG (A)	250	400	400	500	630	800	1000	1250	
Sem soldadura	gL/gG (A)	200	315	315	425	500	630	800	1000	
Impedância por pólo	(m Ω)	0,45	0,32	0,28	0,28	0,15	0,13	0,14	0,11	
Potência térmica dissipada por pólo										
AC1	(W)	18	33,8	44,8	56,7	61,2	68,6	140	171,8	
Resistência de isolamento										
Entre pólos contíguos	(m Ω)	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	
Entre pólos e massa	(m Ω)	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	
Entre entrada e saída	(m Ω)	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	

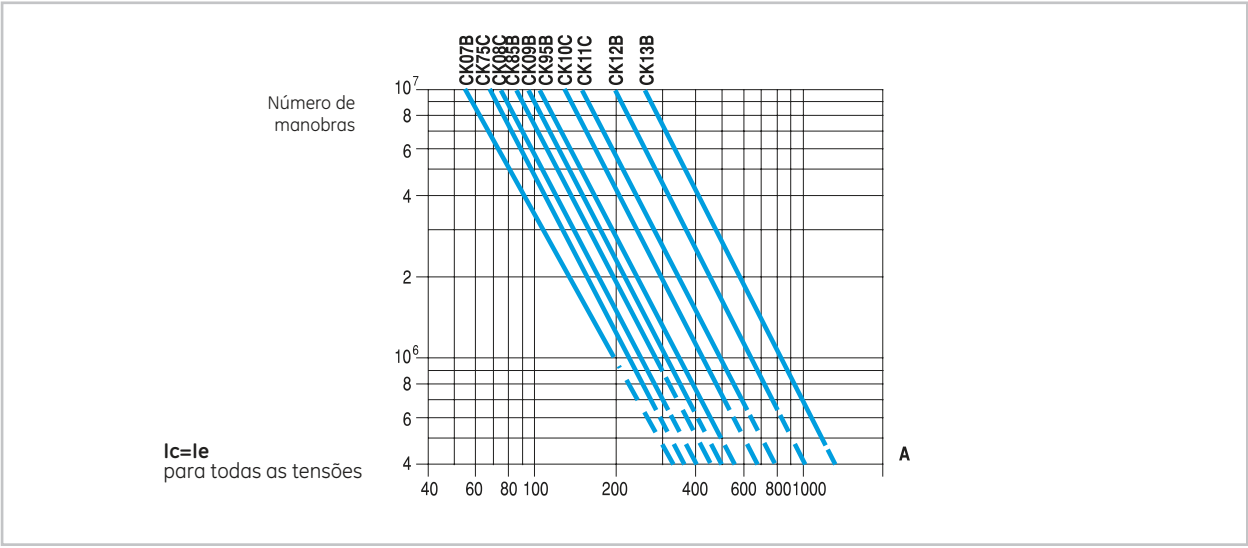
Resistência eléctrica

Categoria mista AC4 / AC3

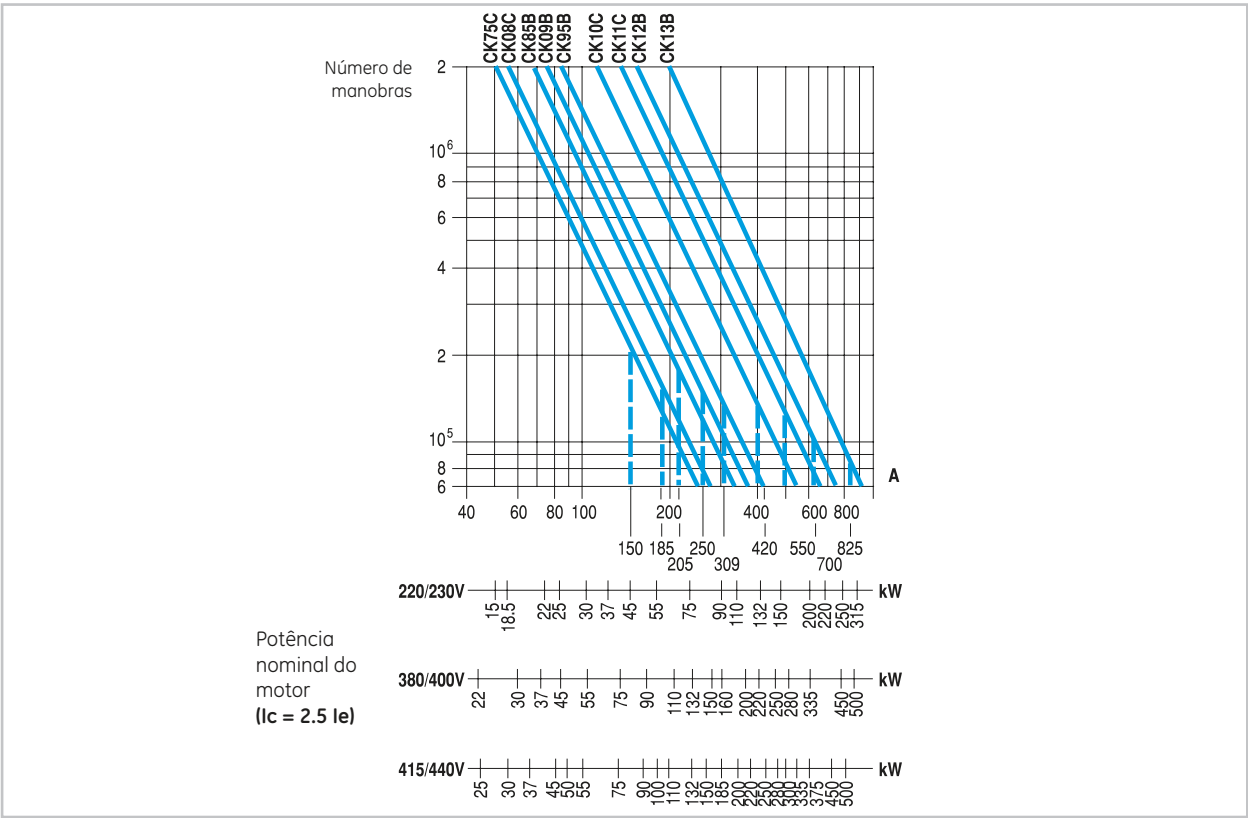
A resistência eléctrica para Categoria mista (AC3/AC4) é calculada com a seguinte fórmula:

$$\text{Resistência eléctrica (AC3/AC4)} = \frac{\text{Resistência eléctrica (AC3)}}{1 + \frac{\% \text{ manobras AC4}}{100} \times \left(\frac{\text{Resist. eléc. (AC3)}}{\text{Resist. eléc.(AC4)} - 1} \right)}$$

Categoria AC1

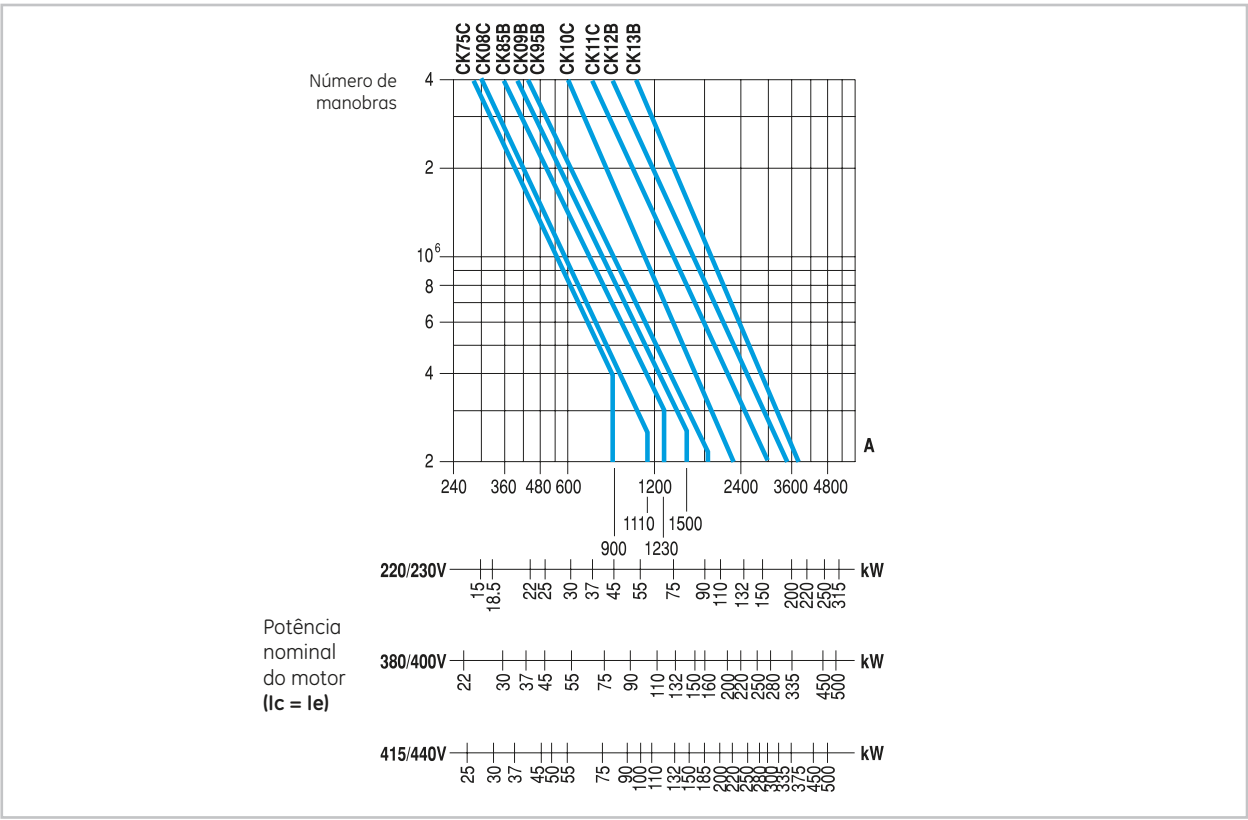


Categoria AC2

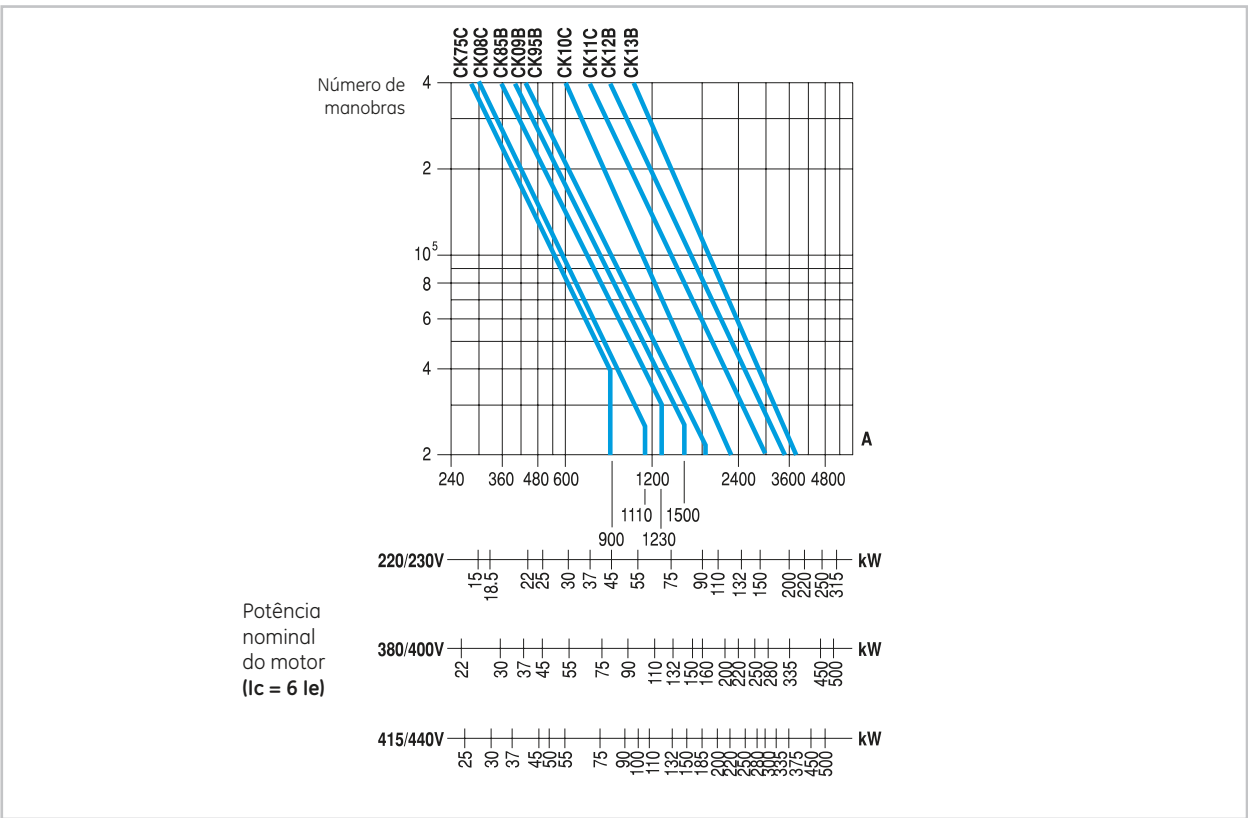


Resistência eléctrica (continuação)

Categoria AC3



Categoria AC4



Contadores 3P e 4P

A

B

C

D

E

F

G

H

X



Contactores tripolares. Circuito de comando (controle)

CA

			CK75CA	CK08CA	CK85BA CK85BE	CK09BE	CK95BE	CK10CE	CK11CE	CK12BE	CK13BA
Tensão nominal de isolamento U_i	(V)		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensões normalizadas U_s (50/60 Hz)	(V)		24...690	24...690	24...690	24...690	24...690	24...690	24...690	24...690	24...440
Limites da tensão											
De funcionamento	xUs		0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1
De desconexão	xUs		0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,25...0,55
Consumo. Bobinas monofrequência											
Circuito magnético	CK...A	(VA)	42	42	46	-	-	-	-	-	6
fechado	CK...E	(VA)	-	-	20	20	20	23	23	25	-
Circuito magnético	CK...A	(VA)	500	500	830	-	-	-	-	-	2760
aberto	CK...E	(VA)	-	-	425	425	425	680	680	750	-
Potência térmica	CK...A	(W)	21	21	17	-	-	-	-	-	5
dissipada	CK...E	(W)	-	-	3,5	3,5	3,5	4	4	4,5	-
Consumo. Bobinas de frequência dupla											
Circuito magnético	50Hz	(VA)	46	46	60	-	-	-	-	-	-
fechado (CK...A)	60Hz	(VA)	38,3	38,3	50	-	-	-	-	-	-
Circuito magnético	50Hz	(VA)	568	568	1082	-	-	-	-	-	-
aberto (CK...A)	60Hz	(VA)	473	473	901	-	-	-	-	-	-
Potência térmica	50Hz	(W)	23	23	22,2	-	-	-	-	-	-
dissipada (CK...A)	60Hz	(W)	19,1	19,1	18,5	-	-	-	-	-	-
Factor de potência											
Circuito magnético	CK...A	(cos φ)	0,4	0,4	0,37	-	-	-	-	-	aprox. 1
fechado	CK...E	(cos φ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Circuito magnético	CK...A	(cos φ)	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	aprox. 1
aberto	CK...E	(cos φ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tempos de ligação e desconexão a U_s											
Tempo de fecho	(ms)		20...25	20...25	36...40	60...70	60...70	80...90	80...90	70...80	50...55
à excitação (NA)											
Tempo de abertura	(ms)		10...13	10...13	10...15	13...17	13...17	40...50	40...50	70...80	115...130
à desexcitação (NA)											
Resistência mecânica	10^6 ops		10	10	10	10	10	10	10	10	3
Cadência máxima											
Sem carga	Man./h		2400	2400	2400	1200	1200	900	900	900	600
AC1/AC3 com potência nom.	Man./h		600	600	600	600	600	300	300	300	120
AC2 com potência nom.	Man./h		250	250	250	250	250	200	200	200	120
AC4 com potência nom.	Man./h		150	150	150	150	150	120	120	120	120

CC

			CK75CE	CK08CE	CK85BE	CK09BE	CK95BE	CK10CE	CK11CE	CK12BE
Tensão nominal de isolamento U_i	(V)		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensões normalizadas U_s (50/60 Hz)	(V)		24...500	24...500	24...500	24...500	24...500	24...500	24...500	24...500
Limites da tensão										
De funcionamento	xUs		0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1
De desconexão	xUs		0,4...0,6	0,4...0,6	0,35...0,5	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6
Consumo										
Circuito magnético fechado	(W)		2	2	3,5	3,5	3,5	4	4	4,5
Circuito magnético aberto	(W)		135	135	350	350	350	405	405	650
Tempos de ligação e desconexão a U_s										
Tempo de fecho	(ms)		60...70	60...70	60...70	60...70	60...70	80...90	80...90	70...80
à excitação (NA)										
Tempo de abertura	(ms)		13...17	13...17	13...17	13...17	13...17	40...50	40...50	40...50
à desexcitação (NA)										
Resistência mecânica	10^6 Man.		10	10	10	10	10	10	10	10
Cadência máxima										
Sem carga	Man./h		1200	1200	1200	1200	1200	900	900	900
AC3 com potência nom.	Man./h		600	600	600	600	600	300	300	300
AC4 com potência nom.	Man./h		150	150	150	150	150	120	120	120



Contactores tetrapolares. Circuito de comando (controlo)

CA

		CK07BA CK07BE	CK08BA CK08BE		CK09BE	CK95BE	CK10CE	CK11CE	CK12BE	CK13BA
Tensão nominal de isolamento U_i	(V)	1000	1000		1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensões normalizadas U_s (50/60 Hz)	(V)	24...690	24...690		24...690	24...690	24...690	24...690	24...690	110...440
Limites da tensão										
De funcionamento	xUs	0,8...1,1	0,8...1,1		0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1
De desconexão	xUs	0,4...0,6	0,4...0,6		0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,25...0,55
Consumo. Bobines monofrequência										
Circuito magnético	CK...A (VA)	46	130		-	-	-	-	-	6
fechado	CK...E (VA)	20	25		25	25	23	23	25	-
Circuito magnético	CK...A (VA)	830	2860		-	-	-	-	-	2760
aberto	CK...E (VA)	425	750		750	750	680	680	750	-
Potência térmica	CK...A (W)	17	53		-	-	-	-	-	5
dissipada	CK...E (W)	3,5	4,5		4,5	4,5	4	4	4,5	-
Consumo. Bobines de frequência dupla										
Circuito magnético	50Hz (VA)	60	159,3		-	-	-	-	-	-
fechado (CK...A)	60Hz (VA)	50	132,7		-	-	-	-	-	-
Circuito magnético	50Hz (VA)	1082	3509		-	-	-	-	-	-
aberto (CK...A)	60Hz (VA)	901	2924		-	-	-	-	-	-
Potência térmica	50Hz (W)	22,2	65,3		-	-	-	-	-	-
dissipada (CK...A)	60Hz (W)	18,5	54,4		-	-	-	-	-	-
Factor de potência										
Circuito magnético	CK...A (cos φ)	0,37	0,37		-	-	-	-	-	aprox. 1
fechado	CK...E (cos φ)	-	-		-	-	-	-	-	-
Circuito magnético	CK...A (cos φ)	0,6	0,6		-	-	-	-	-	aprox. 1
aberto	CK...E (cos φ)	-	-		-	-	-	-	-	-
Tempos de ligação e desconexão a U_s										
Tempo de fecho	(ms)	36...40	60...70		70...80	70...80	110...115	80...90	110...115	50...55
à excitação (NA)										
Tempo de abertura	(ms)	10...15	13...17		70...80	70...80	70...80	40...50	70...80	70...80
à desexcitação (NA)										
Resistência mecânica	10^6 Man.	10	10		10	10	10	10	10	3
Cadência máxima										
Sem carga	Man./h	2400	900		900	900	900	900	900	600
AC1/AC3 com potência nom.	Man./h	600	600		600	600	300	300	300	120

CC

		CK07BE	CK08BE		CK08BE	CK95BE	CK10CE	CK11CE	CK12BE	
Tensão nominal de isolamento U_i	(V)	1000	1000		1000	1000	1000	1000	1000	
Tensões normalizadas U_s	(V)	24...500	24...500		24...500	24...500	24...500	24...500	24...500	
Limites da tensão										
De funcionamento	xUs	0,75...1,1	0,8...1,1		0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1	
De desconexão	xUs	0,4...0,6	0,4...0,6		0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	
Consumo.										
Circuito magnético fechado	(W)	3,5	4,5		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Circuito magnético aberto	(W)	350	650		650	650	650	650	650	
Tempos de ligação e desconexão a U_s										
Tempo de fecho	(ms)	60...70	70...80		70...80	70...80	80...90	80...90	110...115	
à excitação (NA)										
Tempo de abertura	(ms)	13...17	70...80		70...80	70...80	40...50	40...50	70...80	
à desexcitação (NA)										
Resistência mecânica	10^6 man.	10	10		10	10	10	10	10	
Cadência máxima										
Sem carga	Man./h	1200	900		900	900	900	900	900	
AC3 com potência nominal	Man./h	600	600		600	600	600	300	300	

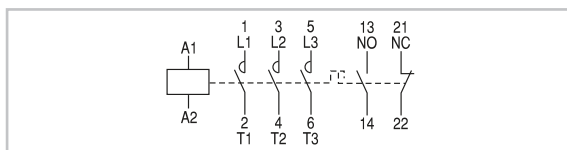
Sequência de contactos

	Contactor de base	Blocos de contactos auxiliares Montagem frontal	
		BCLL 20 BRLL 20	BCLL 11 BRLL 11
Contatores tripolares 3 NA	CK75C... CK08C...		
	CK85B... CK09B... CK95B...		
	CK10C... CK11C...		
	CK12B... CK13B...		
	CK07B...		
	CK08B... CK09B... CK95B...		
	CK10C... CK11C...		
	CK12B... CK13B...		

Numeração dos bornes

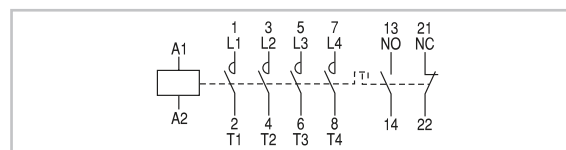
Contatores tripolares

CK75C__3__... CK13B__3__



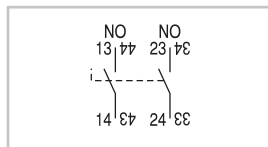
Contatores tetrapolares

CK07B__4__... CK13B__4__

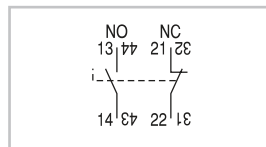


Blocos de contactos auxiliares. Montagem lateral

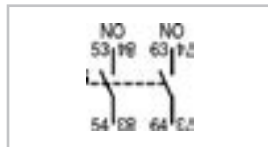
BCLL20



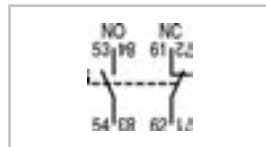
BCLL11



BRLL20

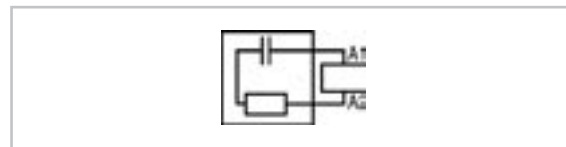


BRLL11



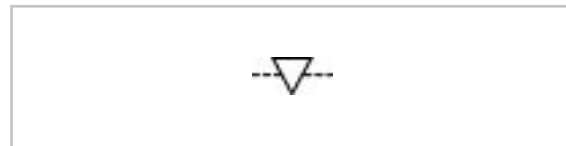
Bloco anti-parasitário

K/RC...



Encravamento

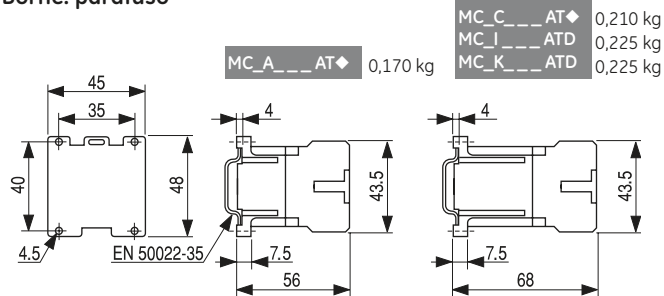
BEKV, BEKVA1, BEKVS1, BEKVH



Dimensões

Minicontactores tripolares e tetrapolares

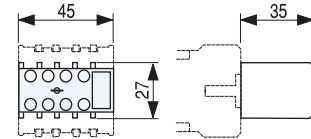
Borne: parafuso



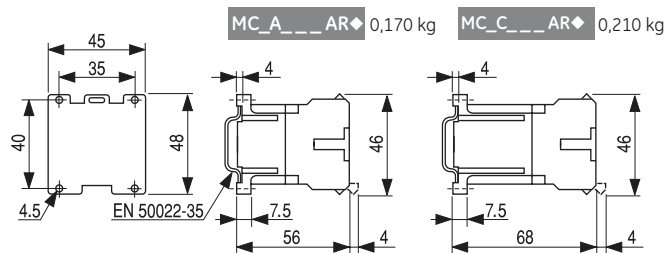
Blocos de contactos auxiliares. Montagem lateral

Borne: parafuso

MCAN2 ___ AT - MARN2 ___ AT 0,025 kg
MCAN4 ___ AT - MARN4 ___ AT 0,040 kg

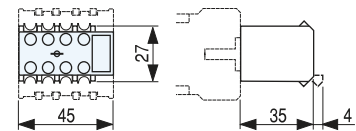


Borne: para terminal circular

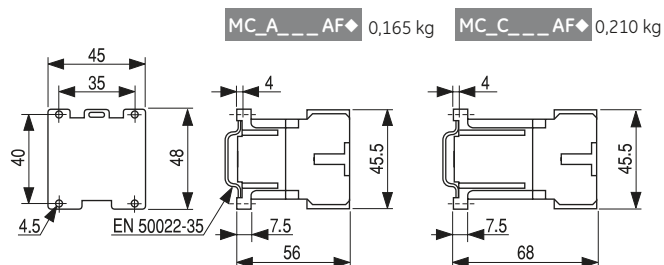


Borne: para terminal circular

MCAN2 ___ AR - MARN2 ___ AR 0,025 kg
MCAN4 ___ AR - MARN4 ___ AR 0,040 kg

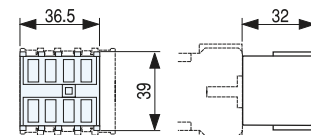


Borne: faston 2x2,8 isolados

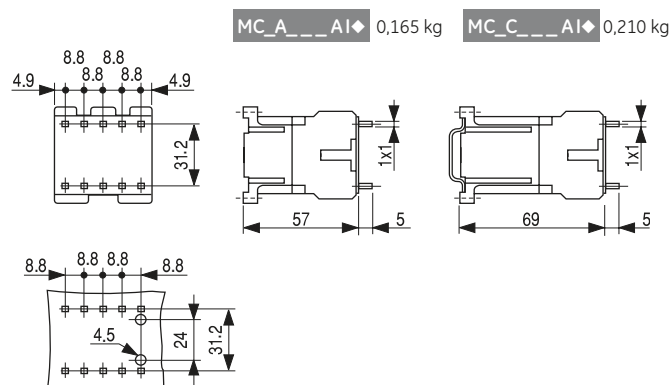


Borne: faston 2x2,8 isolados

MCAF4 ___ AF 0,035 kg
MARF4 ___ AF 0,035 kg



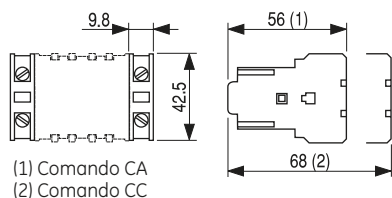
Borne: para circuito impresso



Blocos de contactos auxiliares. Montagem lateral

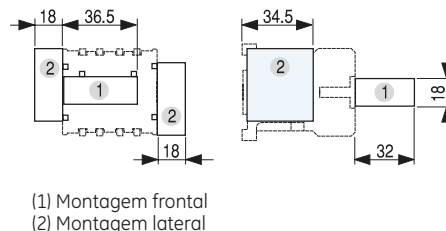
Borne: parafuso

MCAL___AT 0,013 kg
MARL___ATS 0,013 kg



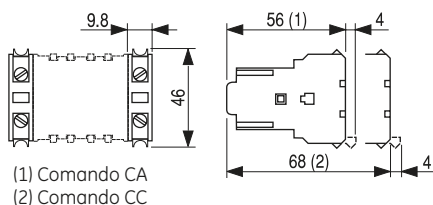
Bloco temporizador eletrônico

MREBC_OCA2 0,040 kg



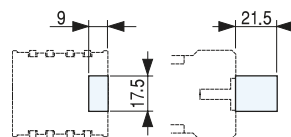
Bornes para terminal circular

MCAL___AR 0,013 kg
MARL___ARS 0,013 kg



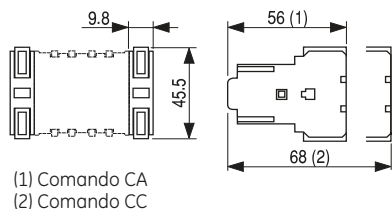
Bloco anti-parasitário

MP0A_AE 0,010 kg
MP0C_AE3 0,010 kg



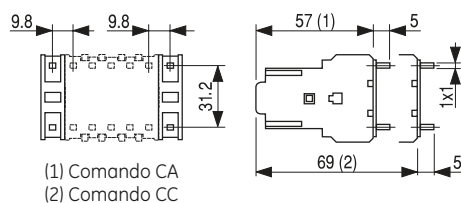
Borne: faston 2x2,8 isolados

MCAL___AF 0,009 kg
MARL___AFS 0,009 kg



Borne: para circuito impresso

MCAL___AI 0,009 kg
MARL___AIS 0,009 kg

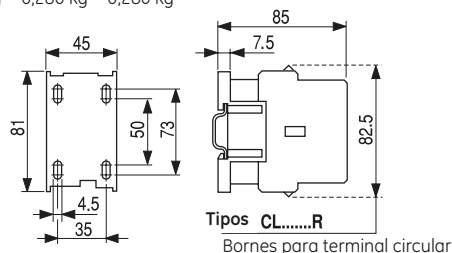


Dimensões. Contactores tripolares

CA

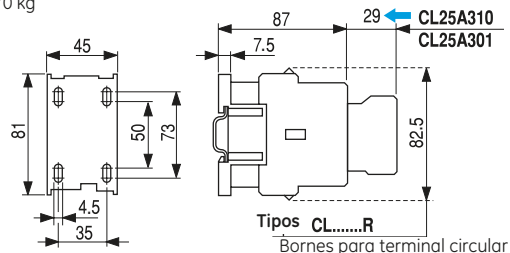
CL00A3..., CL01A3..., CL02A3...

0,280 kg 0,280 kg 0,280 kg



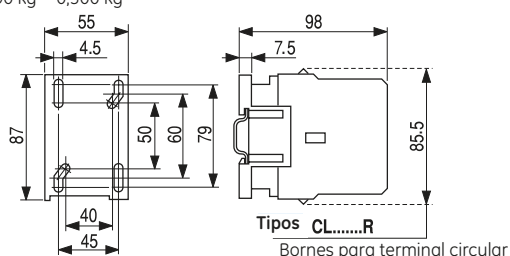
CL25A3...

0,270 kg



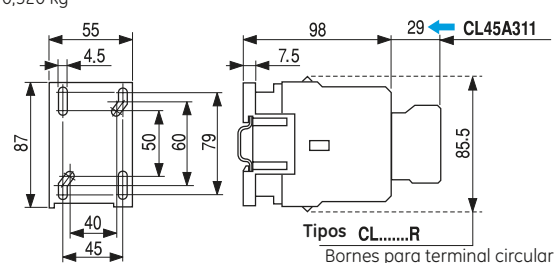
CL03A3..., CL04A3...

0,490 kg 0,500 kg



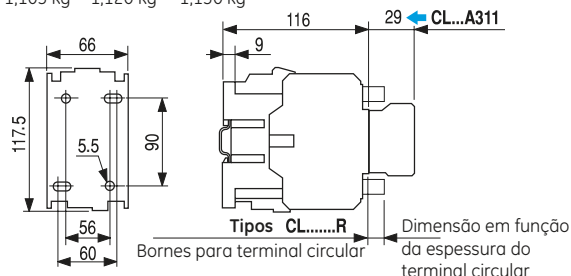
CL45A3...

0,520 kg



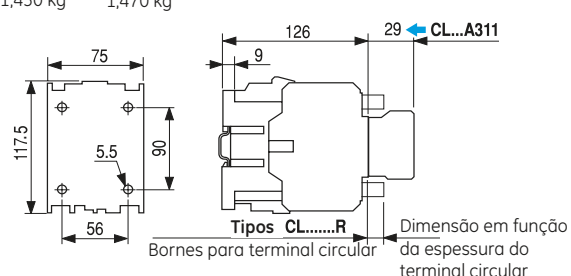
CL06A3..., CL07A3..., CL08A3...

1,105 kg 1,120 kg 1,130 kg



CL09A3..., CL10A3...

1,450 kg 1,470 kg

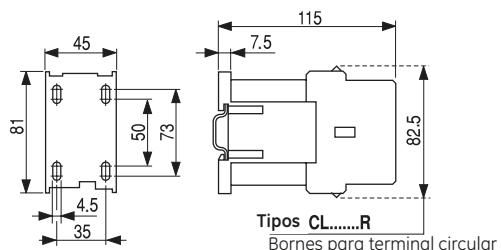


Contactores tripolares

CC

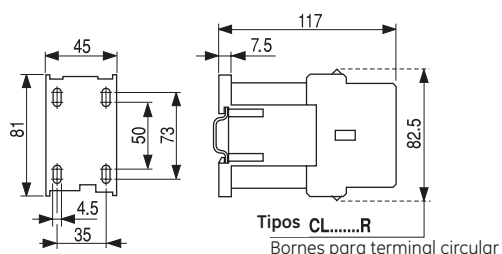
CL00D3..., CL01D3..., CL02D3...

0,490 kg 0,490 kg 0,490 kg



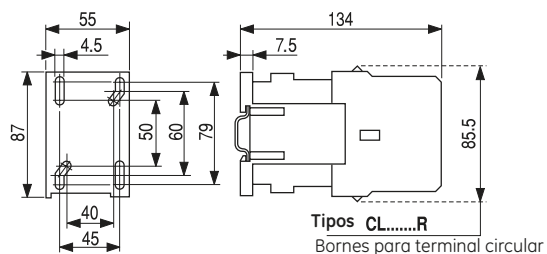
CL25D3...

0,480 kg



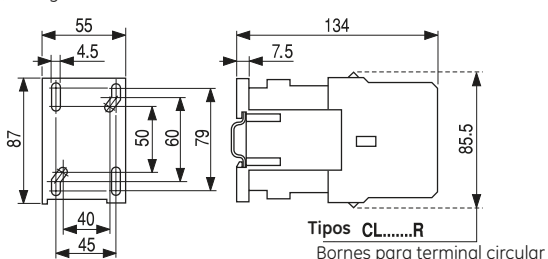
CL03D3..., CL04D3...

0,480 kg 0,835 kg



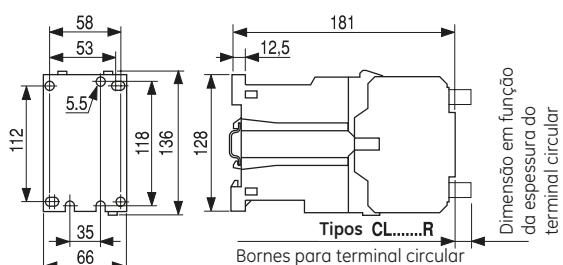
CL45D3...

0,825 kg



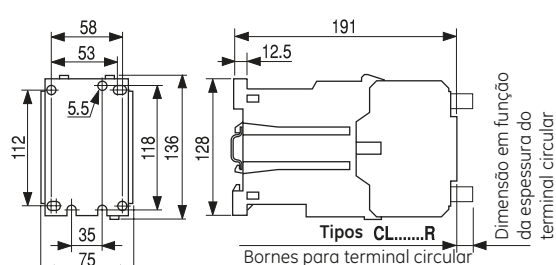
CL06D3..., CL07D3..., CL08D3...

1,110 kg 1,110 kg 1,110 kg



CL09D3..., CL10D3...

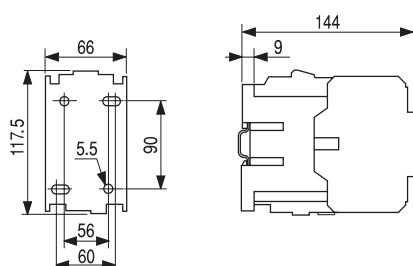
1,440 kg 1,440 kg



Bobine com módulo electrónico

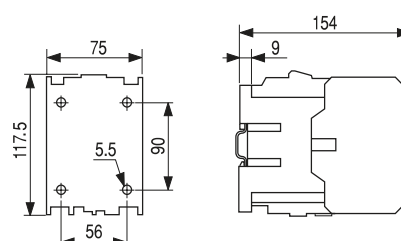
CL06E3..., CL07E3..., CL08E3...

1,095 kg 1,110 kg 1,120 kg



CL09E3..., CL10E3...

1,440 kg 1,460 kg

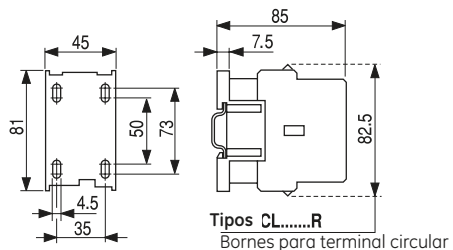


Dimensões. Contactores tetrapolares

CA

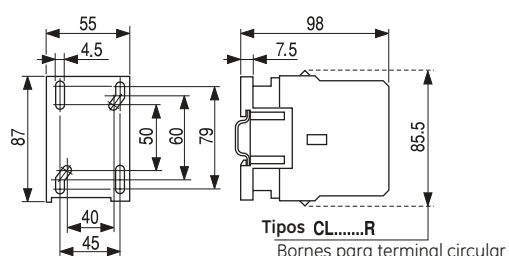
CL01A4..., CL02A4..., CL01AB..., CL02AB...

0,280 kg 0,280 kg 0,280 kg 0,280 kg



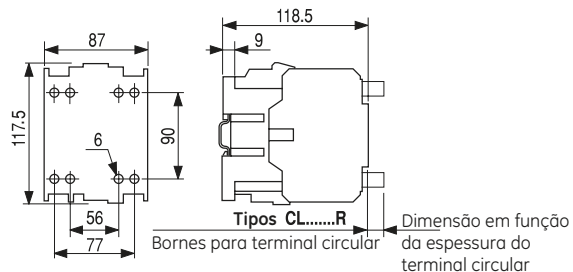
CL03A4..., CL04A4..., CL03AB..., CL04AB...

0,490 kg 0,500 kg 0,490 kg 0,500 kg



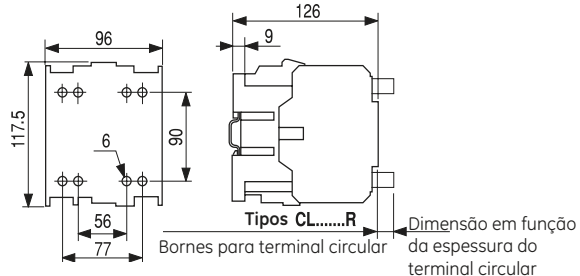
CL05A4..., CL07A4..., CL05AB..., CL07AB..., CL08AB...

1,240 kg 1,270 kg 1,240 kg 1,270 kg 1,270 kg



CL09A4...

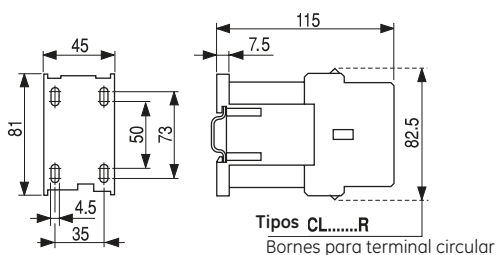
1,450 kg



CC

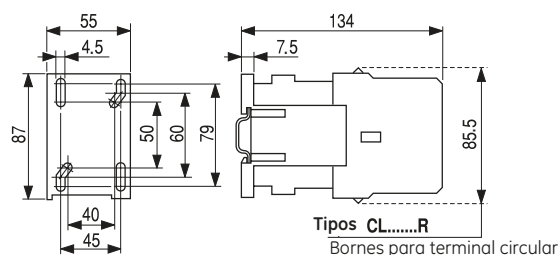
CL01D4..., CL02D4..., CL01DB..., CL02DB...

0,490 kg 0,490 kg 0,490 kg 0,490 kg



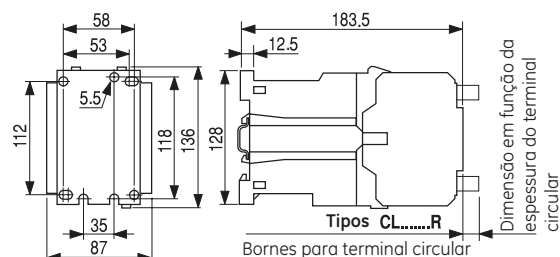
CL03D4..., CL04D4..., CL03DB..., CL04DB...

0,825 kg 0,835 kg 0,825 kg 0,835 kg

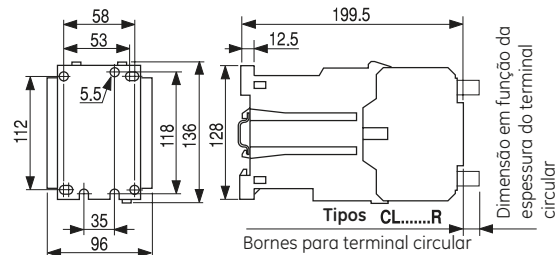


CL05D4..., CL07D4..., CL05DB..., CL07DB..., CL08DB...

1,290 kg 1,290 kg 1,290 kg 1,290 kg

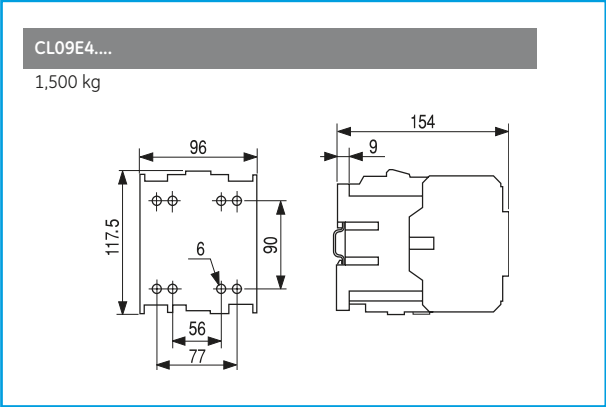
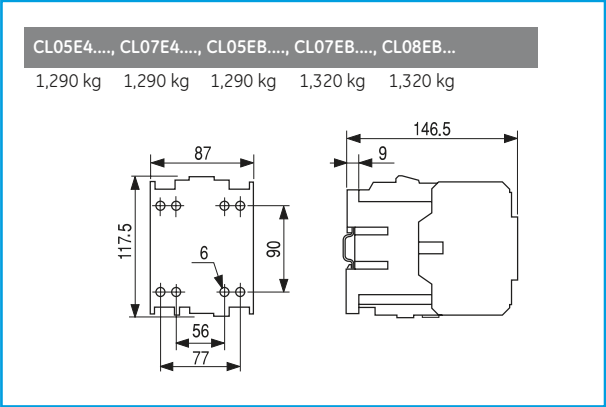


CL09D4...



Contadores tetrapolares

Bobine com módulo electrónico



Contadores 3P e 4P

A

B

C

D

E

F

G

H

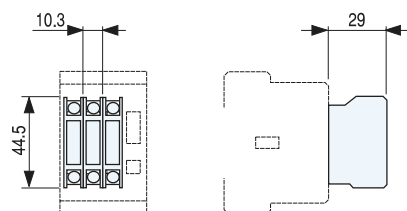
X

Dimensões

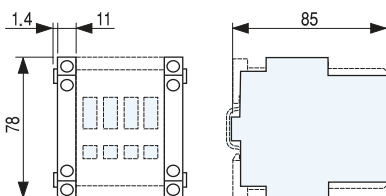
Blocos de contactos auxiliares

Borne: parafuso

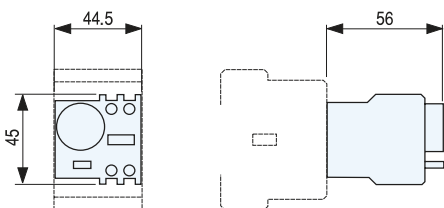
BCLF... 0,015 kg



BCLL..., BRLL... 0,048 kg

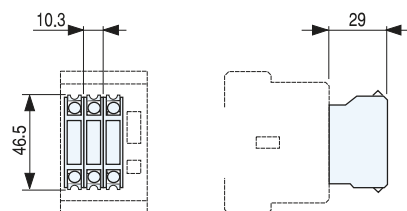


BTLF... 0,085 kg

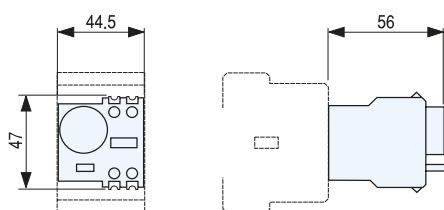


Bornes para terminal circular

BCRF... 0,015 kg



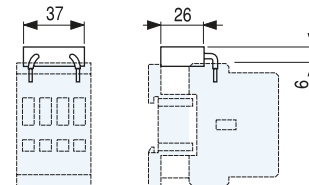
BTRF... 0,085 kg



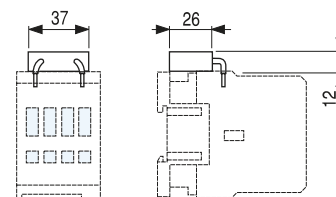
Acessórios

Bloco anti-parasitário

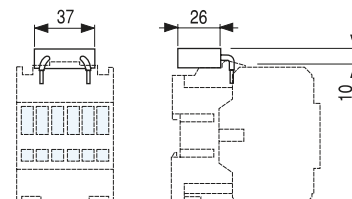
BSLR, BSLDZ, BSLV 0,020 kg



CL00 ... CL25



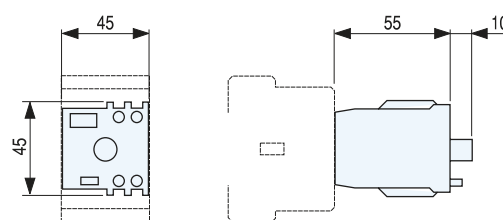
CL03 ... CL45



CL05 ... CL10

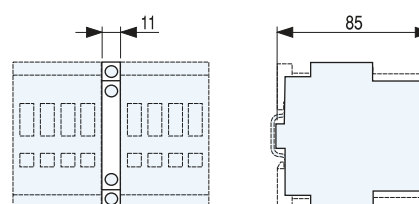
Bloco retenção mecânica

RMLF 0,082 kg



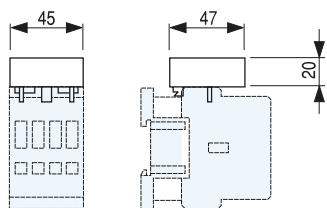
Encravamento mecânico e mecânico/eléctrico

BEL, BELA, BEL02, BELA02 0,025 kg

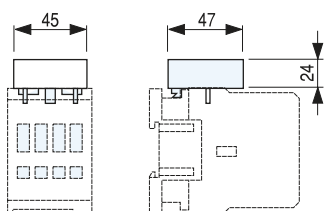


Bloco temporizador eletrônico

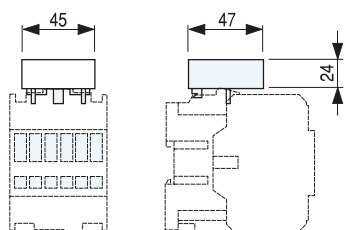
BETL02, BETL45 0,040 kg



CL00 ... CL25



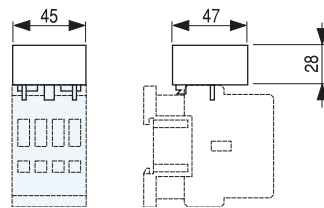
CL03 ... CL45



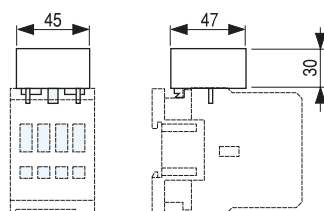
CL05 ... CL10

Módulos interface

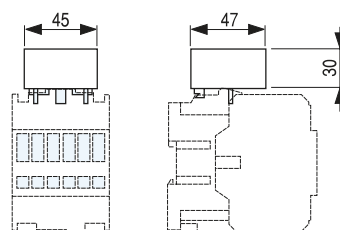
IMR..., IMRF..., IMSSD, IMAMS 0,020 kg



CL00 ... CL25



CL03 ... CL45



CL05 ... CL10

Contatores 3P e 4P

A

B

C

D

E

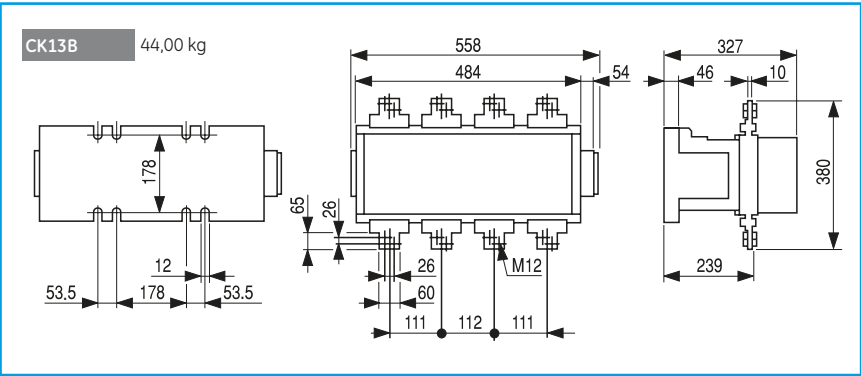
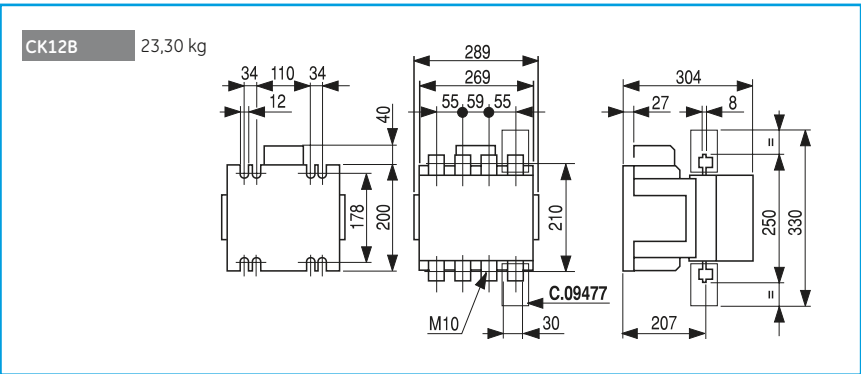
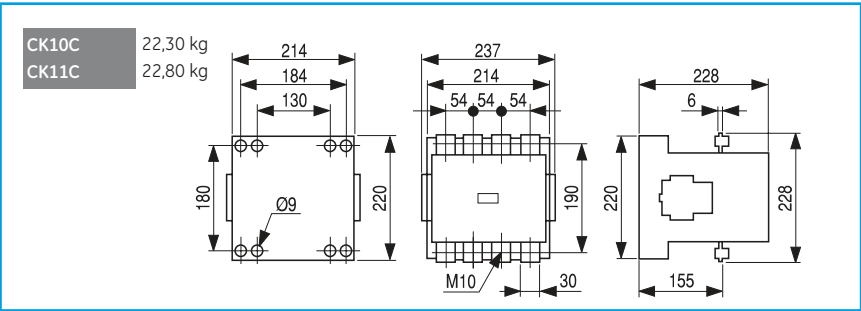
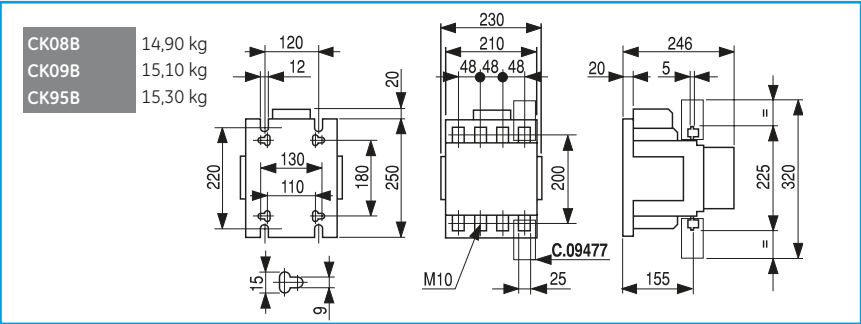
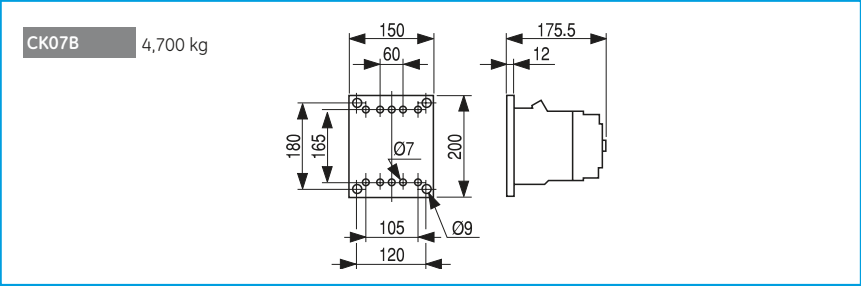
F

G

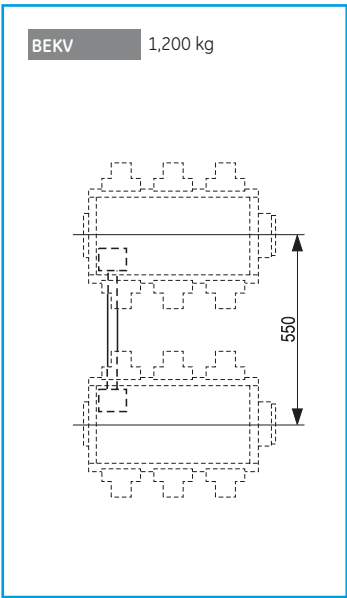
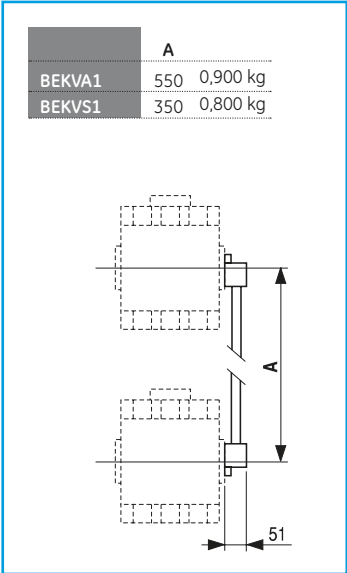
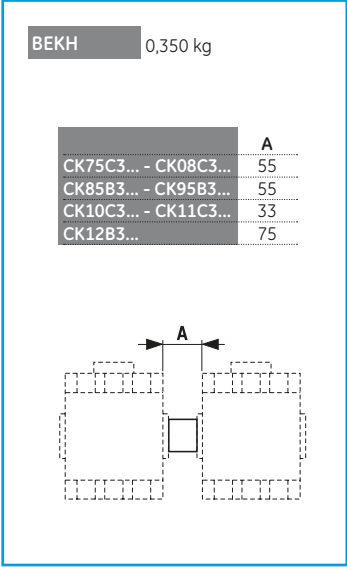
H

X

Contatores tetrapolares



Encravamento mecânico





Relés térmicos diferenciais para minicontactores 0,11 até 14A

- Circuito de comando até 690V
- Circuito de potência até 690V
- Tripolar, diferencial
- Compensação automática da temperatura ambiente entre - 25°C e + 60°C
- Rearramento manual ou automático.
- Montagem directa no contactor ou independente mediante acessório.
- Versões de bornes com parafusos e para terminal circular.
- Bornes protegidos contra contactos accidentais segundo VDE 0106 T.100 e VBG4.
- Numeração dos bornes segundo EN 50005
- Grau de protecção IP20 (EN 60529)
- Possibilidade de montagem de um bloco de contactos auxiliares, para sinalização (apenas com rearmamento manual).

Conformidade com as normas

CEI/EN 60947-4-1	CSA 22.2/14
CEI/EN 60947-5-1	NI C 63-650
UNE 115	VDE 0660
NFC 63-650	UL 508

Homologações



cULus

NEMKO



SEMKO

SETI

Características gerais

- Protecção térmica contra sobrecargas simétricas.
- Protecção diferencial contra sobrecargas assimétricas.
- Compensação automática da temperatura ambiente.
- Botão frontal de regulação da intensidade de disparo.
- Botão de rearme, 2 posições: Manual (H) e Automático (A) por rotação do botão azul.
- Botão de disparo, independente do rearme (vermelho).
- Alavanca para disparo manual (Test).
- Indicador de disparo (0-1).
- Para facilitar a ligação dos bornes, o borne 96 pode ser ligado ao borne da bobine (A2) e o borne 14/22 liga directamente ao contacto de realimentação.

Códigos de encomenda ● pág. C.61
Características técnicas ● pág. C.66
Dimensões ● pág. C.67

Relés térmicos para minicontactores



Utilização	Intensidade de emprego (ajuste)		Fusível				Borne: parafuso		Borne: para terminal circular		Emb. (unid.)
			aM		gL						
			Tipo 2	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 1	Código	Referência	Código	Referência	
	min. A	máx. A	A	A	A	A					
MC0...	0,11	0,17	0,5	0,5	0,5	0,5	MT03A	101000	MT03RA	103540	10
MC1...	0,17	0,26	0,85	1	1	1	MT03B	101001	MT03RB	103541	10
MC2...	0,26	0,43	1	2	2	4	MT03C	101002	MT03RC	103542	10
	0,43	0,65	1	4	2	8	MT03D	101003	MT03RD	103543	10
	0,65	1	2	6	4	12	MT03E	101004	MT03RE	103544	10
	0,85	1,3	2	6	4	12	MT03F	101005	MT03RF	103545	10
	1,1	1,6	2	10	4	16	MT03G	101006	MT03RG	103546	10
	1,35	2	4	10	6	16	MT03H	101007	MT03RH	103547	10
	1,7	2,4	4	16	6	25	MT03I	101008	MT03RI	103548	10
	2,2	3,2	4	20	6	32	MT03J	101009	MT03RJ	103549	10
	2,5	4	4	20	6	32	MT03R	101015			10
	3	4,7	6	20	10	32	MT03K	101010	MT03RK	103550	10
	4	6,3	10	32	16	50	MT03L	101011	MT03RL	103551	10
	5,5	8	12	50	20	63	MT03M	101012	MT03RM	103552	10
	7,5	10,5	16	50	25	80	MT03N	101013	MT03RN	103553	10
	10	14	20	32	32	100	MT03P	101014	MT03RP	103554	10

Acessórios



Bornes de entrada

Borne	Código	Referência	Emb. (unid.)
Parafuso	MVE0T	101020	5
Para terminal circular	MVE0R	103562	5



Base fixação independente

Para montagem em perfil DIN EN 50022-35	MV80T	101021	5
---	-------	--------	---



Blocos de contactos auxiliares

Fixação frontal ao relé.	Parafuso	MATV10AT	101022	10
Indicador de disparo (0-I)	Para terminal circular	MATV10AR	103563	10
Só um bloco por relé e só para seleção de rearmamento manual				

Identificação

Lâmina etiquetas auto-adesivas (folhas com 260 etiquetas)	EAT 260	100548	1
Suporte plaquinhas rotulção. Ligáveis (50 x emb.)	SPR	100549	1

Códigos de encomenda

A

B

C

D

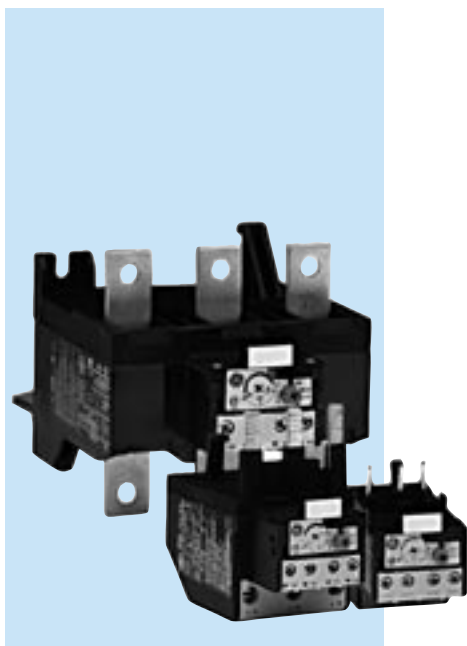
E

F

G

H

X



Relés térmicos para contactores 0,16 até 850A

- Circuito de comando até 690V CA
- Circuito de potência:
 - RT1, RT12: até 690V
 - RT2, RT22, RT3, RT32, RT4/4L, RT5/5L & RT6/6L: até 1.000V
- Protecção térmica contra sobrecargas simétricas.
- Protecção diferencial contra sobrecargas assimétricas.
- Protecção contra tempos de arranque longos.
- Compensação automática da temperatura ambiente entre - 25°C e + 60°C.
- Botão de pressão frontal "teste de disparo".
- Indicador de disparo.
- Contactos auxiliares de disparo, de ruptura dupla e independentes (1NA + 1NF).
- Selecção multissecções:
 - Rearmamento Manual
 - Rearmamento Manual com Paragem
 - Rearmamento automático com Paragem
 - Rearmamento automático sem Paragem

Conformidade com as normas

CEI/EN 60947-4-1	CSA 22.2/14
CEI/EN 60947-5-1	NI C 63-650
UNE 115	VDE 0660
NFC 63-650	UL 508
CEI 17-50	

Homologações



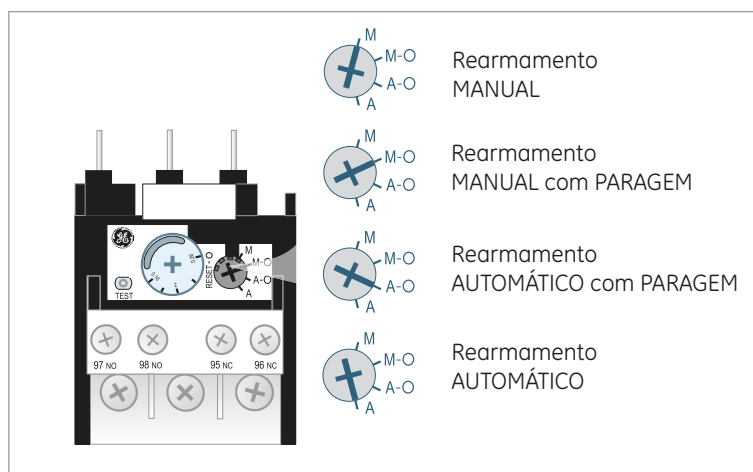
Lloyd's
Register



Bureau
Veritas



RINA



Códigos de encomenda ● pág. C.63

Características técnicas ● pág. C.68

Dimensões ● pág. C.72

Relés térmicos para contactores



	Utilização	Intensidade de emprego (ajuste)		Fusível ⁽¹⁾		Borne: parafuso		Borne: para terminal circular		Emb. (unid.)
				aM	gL - gG					
		min. A	máx. A	A	A	Código	Referência	Código	Referência	
Classe 10A	CL00	0,16	0,26	2	2	RT1B	113700	RT1RB	114087	5
	CL01	0,25	0,41	2	2	RT1C	113701	RT1RC	114088	5
	CL02	0,4	0,65	2	2	RT1D	113702	RT1RD	114089	5
	CL25	0,65	1,1	2	4	RT1F	113703	RT1RF	114090	5
	CL03	1,0	1,5	4	6	RT1G	113704	RT1RG	114091	5
	CL04	1,3	1,9	4	6	RT1H	113705	RT1RH	114092	5
	CL45	1,8	2,7	6	10	RT1J	113706	RT1RJ	114093	5
		2,5	4,0	8	16	RT1K	113707	RT1RK	114094	5
		4,0	6,3	12	20	RT1L	113708	RT1RL	114095	5
		5,5	8,5	16	20	RT1M	113709	RT1RM	114096	5
		8,0	12,0	20	25	RT1N	113710	RT1RN	114097	5
		10,0	16,0	25	35	RT1P	113711	RT1RP	114098	5
		14,5	18,0	32	50	RT1S	113712	RT1RS	114099	5
		17,5	22,0	40	50	RT1T	113713	RT1RT	114100	5
		21,0	26,0	40	63	RT1U	113714	RT1RU	114101	5
		25,0	32,0	50	80	RT1V	113715	RT1RV	114102	5
		30,0	40,0	63	100	RT1W	113716	RT1RW	114103	5
Classe 10	CL05	11,5	15,0	32	35	RT2A	113717	RT2RA	114104	1
	CL06	14,5	19,0	40	50	RT2B	113718	RT2RB	114105	1
	CL07	18,5	25,0	50	63	RT2C	113719	RT2RC	114106	1
	CL08	24,0	32,0	63	100	RT2D	113720	RT2RD	114107	1
	CL09	30,0	43,0	80	125	RT2E	113721	RT2RE	114108	1
	CL10	42,0	55,0	100	160	RT2G	113722	RT2RG	114109	1
		54,0	65,0	125	160	RT2H	113723	RT2RH	114110	1
		64,0	82,0	125	200	RT2J	113724	RT2RJ	114111	1
		78,0	97,0	125	200	RT2L	113725	RT2RL	114112	1
		90,0	110	160	250	RT2M	113726	RT2RM	114113	1
Classe 20	CL00	0,4	0,65	2	2	RT12D	139138	RT12RD	114060	5
	CL01	0,65	1,1	2	4	RT12F	139139	RT12RF	114061	5
	CL02	1	1,5	4	6	RT12G	139140	RT12RG	114062	5
	CL25	1,3	1,9	4	6	RT12H	139141	RT12RH	114063	5
	CL03	1,8	2,7	8	10	RT12J	139142	RT12RJ	114159	5
	CL04	2,5	4,1	8	16	RT12K	113640	RT12RK	114114	5
	CL45	4	6,3	12	20	RT12L	113641	RT12RL	114115	5
		5,5	8,5	16	20	RT12M	113642	RT12RM	114116	5
		8	12	20	35	RT12N	113643	RT12RN	114117	5
		10	16	25	35	RT12P	113644	RT12RP	114118	5
		14,5	18	32	50	RT12S	113645	RT12RS	114119	5
		17,5	22	40	50	RT12T	113646	RT12RT	114120	5
		21	26	40	63	RT12U	113647	RT12RU	114121	5
		25	32	50	80	RT12V	113648	RT12RV	114122	5
		30	40	63	100	RT12W	113649	RT12RW	114123	5
	CL05	24	32	63	80	RT22D	113650	RT22RD	114124	1
	CL06	30	43	80	100	RT22E	113651	RT22RE	114125	1
	CL07	42	55	100	160	RT22G	113652	RT22RG	114126	1
	CL08	54	65	125	160	RT22H	113653	RT22RH	114127	1
	CL09	64	82	125	200	RT22J	113654	RT22RJ	114128	1
	CL10	78	97	125	200	RT22L	113655	RT22RL	114129	1
		90	110	160	250	RT22M	113656	RT22RM	114130	1

(1) Fusível recomendado de acordo com a norma CEI 60947-4-1.

Códigos de encomenda

A

B

C

D

E

F

G

H

X

Relés térmicos para contactores

	Utilização	Intensidade de emprego (ajuste)		Fusível ⁽¹⁾		Código (Borne: parafuso)	Refe- rência	Emb. (unid.)	
		min. A	máx. A	aM	gL - gG				
									A
	Classe 10	CK75 CK08 Montagem directa	55	80	125	200	RT3B	113727	1
			63	90	125	200	RT3C	113728	1
			90	120	160	250	RT3D	113729	1
			110	140	200	315	RT3E	113730	1
			140	190	250	355	RT3F	113731	1
		CK85 CK09 CK95 ⁽²⁾	120	190	250	315	RT4N	113732	1
		175	280	315	400	RT4P	113733	1	
		200	310	400	500	RT4R	113734	1	
	CK10 CK11 CK12 ⁽³⁾	120	190	250	315	RT5A	113750	1	
		175	280	315	400	RT5B	113751	1	
		250	400	500	630	RT5C	113752	1	
		315	500	630	800	RT5D	113753	1	
		430	700	800	1000	RT5E	113754	1	
	CK13 ⁽⁴⁾	500	850	100	1250	RT6A	113760	1	
	Classe 20	CK75 CK08 Montagem directa	63	90	125	200	RT32C	113657	1
90			120	160	250	RT32D	113658	1	
110			140	200	315	RT32E	113659	1	
140			190	250	355	RT32F	113660	1	
Classe 30	CL... CK... Montagem por parafusos	2,5	4	10	16	RT4LA	113735	1	
		4	6,5	12	20	RT4LB	113736	1	
		5,5	8,5	16	25	RT4LC	113737	1	
		7,5	11	20	32	RT4LD	113738	1	
		10	16	25	40	RT4LE	113739	1	
		12,5	20	32	50	RT4LF	113740	1	
		17	27	50	80	RT4LG	113741	1	
		26	40	80	125	RT4LH	113742	1	
		32	52	100	160	RT4LJ	113743	1	
		45	70	125	160	RT4LK	113744	1	
	CK85 CK09 CK95 ⁽²⁾	60	90	160	200	RT4LL	113745	1	
		80	125	200	250	RT4LM	113746	1	
		120	190	250	315	RT4LN	113747	1	
		175	280	315	400	RT4LP	113748	1	
		200	310	400	500	RT4LR	113749	1	
		CK10 CK11 CK12 ⁽³⁾	120	190	250	315	RT5LA	113755	1
			175	280	315	400	RT5LB	113756	1
			250	400	500	630	RT5LC	113757	1
			315	500	630	800	RT5LD	113758	1
			430	700	800	1000	RT5LE	113759	1
	CK13 ⁽⁴⁾	500	850	1000	1250	RT6LA	113761	1	

(1) Fusível recomendado de acordo com a norma CEI 60947-4-1.

(2) Montagem directa ao contactor.

(3) Montagem directa ao contactor, por meio de acoplamento e conjunto de conexões.

Montagem separada: com parafusos ou sobre perfil DIN / com cabos de conexão.

(4) RT6A = RT1 com ajuste adequado e com base de fixação independente tipo RTXP, para ser utilizado com transformador de corrente, ligado por cabos escolhidos pelo usuário. Valores do transformador de corrente, sob demanda.

Acessórios

			Código	Referência	Emb. (unid.)
 Base fixação independente	Para perfil normalizado DIN EN50022-35				
	RT1		RTXP	105170	1
	RT2		RT2XP	113764	1
Tampa de protecção das regulações	RT...		RTX3	113762	1
 Botão com cabo flexível	Para rearmamentos à distância				
	RT1... - RT6... (frontal)	0,5 metros	RTXS	113855	1
	RT1... - RT6... (frontal)	1 metro	RTXSL	113856	1
	RT1..., RT2..., RT4..., RT5..., RT6... (traseiro)		RTXBS	108864	1
Protector bornes	Para conexão de RT3... em CK75C/CK08C				
	Relé térmico	1 pólo IPxxB	PTPCK75	103747	1
	Entre contactor - relé térmico	3 pólos	RT3PXX3P	110565	1
 Rearmamento eléctrico à distância	RT1... - RT6...		RTXRR ♦		1

Tensões normalizadas (V)

♦	B	D	G	J	N	U	X
CA/CC	12	24	48	110	220	380	440
				240	415	480	

A

B

C

D

E

F

G

H

X

Características técnicas

Características gerais

- Protecção térmica contra sobrecargas simétricas.
- Protecção diferencial contra sobrecargas assimétricas.
- Compensação automática da temperatura ambiente.
- Botão frontal de regulação da intensidade de disparo.
- Botão de rearmamento, 2 posições: Manual(H) e Automático (A) por rotação do botão azul.
- Botão de disparo, independente do rearme (vermelho).
- Alavanca para disparo manual (Test).
- Indicador de disparo (0-1).
- Para facilitar a ligação dos bornes, o borne 96 pode ser ligado ao borne da bobine (A2) e o borne 14/22 liga directamente ao contacto de realimentação.

Conformidade com as normas

CEI 60947-4	CEI 17-50	VDE660
UNE 115	NI C63-650	UL508
NFC63-650		

Homologações

UL	CSA	SEMKO
SETI	NEMKO	

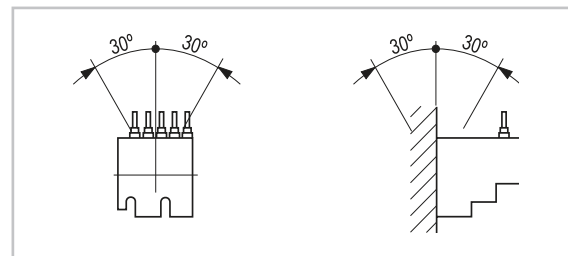
Condições ambientais

Temperatura de armazenamento	-55°C a +80°C
Temperatura de funcionamento	-25°C a +60°C
Altitude	até 3000m
	3000 até 4000m
	4000 até 5000m
	Valores nominais
	90%le 80%Ue
	80%le 75%Ue
Grau de protecção	IP20
Tratamento de protecção	Tropicalizado

Resistência climática

Ensaio contínuo 40 / 125 / 56		
Frio (72h)		
Temperatura	-40°C	
Calor seco (96h)		
Temperatura	+125°C	
Humidade relativa	< 50%	
Calor húmido (56 dias)		
Temperatura	+40°C	
Humidade relativa	95%	
Ensaio cíclico		
Primeiro semi-ciclo (12h)		
Temperatura baixa	+25°C	
Humidade relativa	93%	
Segundo semi-ciclo (12h)		
Temperatura baixa	+55°C	
Humidade relativa	95%	
Nº de ciclos consecutivos	6	

Posições de montagem



Circuito principal (pólos)

	MT0...
Tensão nominal de isolamento (Ui)	(V) 750
segundo CEI 60947	
Frequência	(Hz) 0...400
Potência dissipada por pólo	(W) min. 1 / máx. 2,5
Capacidade dos bornes	
Parafuso M 3,5 (cabeça pozidrive) e brida de segurança	
Capacidade máxima :	
Unifilar	(Ø mm) 2 x 2 wires
Flexível sem bainha terminal	(mm²) 2 cabos Ø 2,5
Flexível com bainha terminal com	
bainha (2 terminais)	(mm²) 2 cabos Ø 0,75
bainha (1 terminal)	(mm²) 2 cabos Ø 1
	1 cabos Ø 2,5
Binário de aperto	(Nm) 0,8

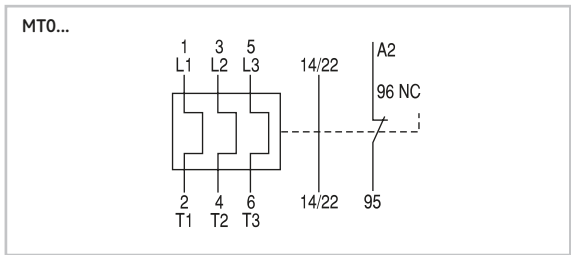
Circuito de comando (contacto aux. incorporado)

	MT0...
Tensão nominal de isolamento (Ui)	(V) 750
segundo CEI 60947	
Intensidade nominal térmica (Ith) $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (A)	10
Características de emprego	
AC15	Ue-le (V-A) 223-3, 380-2, 500-1
DC13	Ue-le (V-A) 60-0,5, 110-0,2, 220-0,1
Protecç. curto-circuitos	(A) 6
(Fusível máx. classe gl - sem soldadura)	
Esquema	

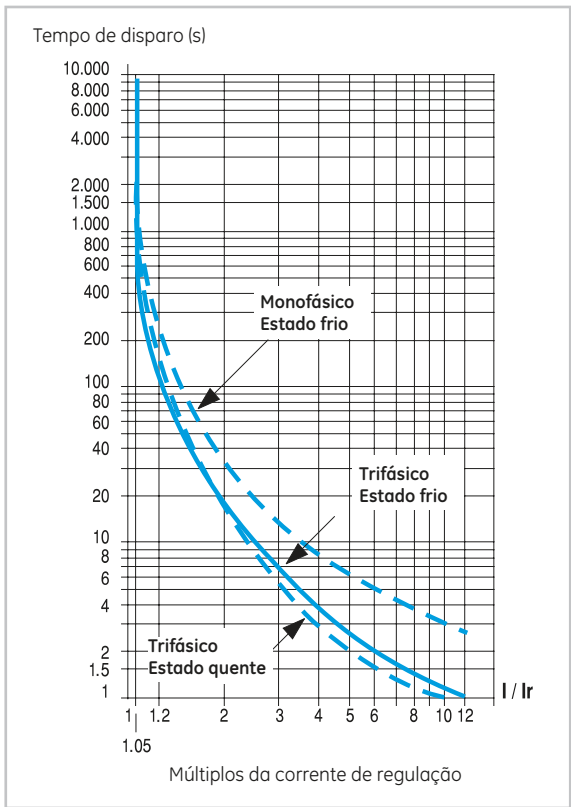
Circuito de controlo (bloco contacto auxiliar)

	MATV10AT
Tensão nominal de isolamento (Ui)	(V) 750
segundo CEI 60947	
Intensidade nominal térmica (Ith) $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (A)	10
Características de emprego	
AC15	Ue-le (V-A) 223-1, 380-0,5
DC13	Ue-le (V-A) 60-0,1, 110-0,5
Protecç. curto-circuitos	(A) 6
(Fusível máx. classe gl - sem soldadura)	
Esquema	

Numeração dos bornes

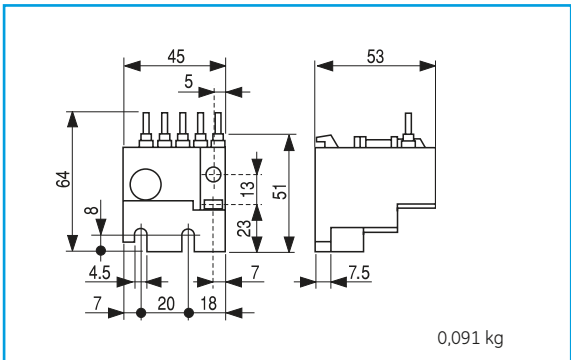


Curvas de disparo



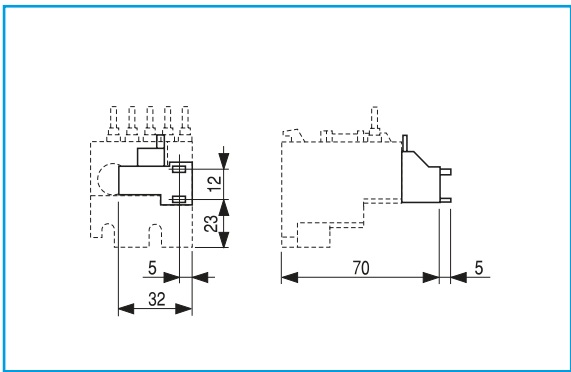
Dimensões

Relé térmico

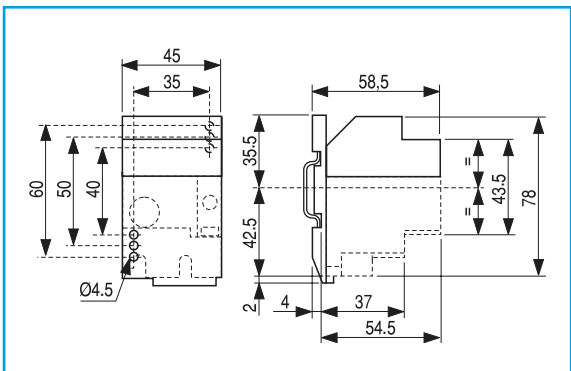


0,091 kg

Relé térmico + bloco contacto auxiliar (montagem frontal)



Base de fixação independente do relé térmico



Características técnicas

		RT1...	RT2...	RT3...	RT4.../ 4L...	RT5.../ 5L...	RT6.../ 6L...
Gerais							
Classe de disparo		10A / 20	10 / 20	10 / 20	10 / 30	10 / 30	10 / 30
Gamas de regulação	(A)	0,16 ... 40	11,5 ... 110	55 ... 190	2,5 ... 310	120 ... 700	500 ... 850
Aplicação em contactores tipos		CL00...CL45	CL05...CL10	CK75...CK08	CL,CK	CK10...CK12	CK13
Circuito principal							
Tensão nominal de isolamento (CEI 60947-4) Ui	(V)	690	1000	1000	1000	1000	1000
Limites da frequência	(Hz)	0...400	0...400	0...400	50...60	50...60	50...60
Capacidade dos bornes							
Gancho - Fio	(mm ²)	16	50	120	-	-	-
Gancho - Cabo	(mm ²)	10	50	120	-	-	-
Borne plano	(mm)	-	-	25 x 5	-	-	80 x 10
Travessia (cabo)	(mm ²)	-	-	-	-	400	-
Travessia (banda)	(mm)	-	-	-	30 x 10	30 x 10	-
Binário de aperto	(Nm)	2,5	4,5	6,5	23	31,5	-
Circuito de comando							
Tensão nominal de isolamento (CEI 60947-4) Ui	(V)	690					
Intensidade nominal térmica Ith	(A)	10					
Utilização							
AC15 - Ue-Ie	(V - A)	110/120 - 3 ; 220/240 - 2 ; 380/415 - 1 ; 480/500 - 0,8 ; 660/690 - 0,3					
DC13 - Ue-Ie	(V - A)	24 - 2 ; 48 - 1,4 ; 110 - 0,6 ; 250 - 0,3 ; 440 - 0,1					
Utilização segundo UL e CSA		B600 - Q600					
Fusível de protecção gL	(A)	10					
Capacidade dos bornes	(mm ²)	2,5					
Binário de aperto	(Nm)	0,8					

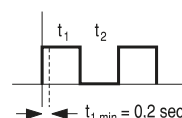
Conformidade com as normas

CEI/EN 60947-4-1	NFC 63-650	NI C 63-650
CEI/EN 60947-5-1	CEI 17-50	VDE 0660
UNE 115	CSA 22.2/14	UL 508

Rearme eléctrico à distância

Consumo		
CA	(VA)	100
CC	(W)	100

Bobines não aptas para serviço contínuo



t ₁ = 1 seg.	◆	t ₂ = 30 seg.
t ₁ = 5 seg.	◆	t ₂ = 90 seg.
t ₁ = 10 seg.	◆	t ₂ = 180 seg.
(t ₁ = T. conexão)		(t ₂ = T. desconexão)

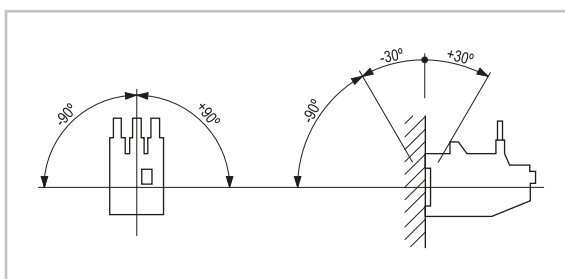
Homologações

cULus	RINA
Lloyd's Register	Bureau Veritas

Condições ambientais

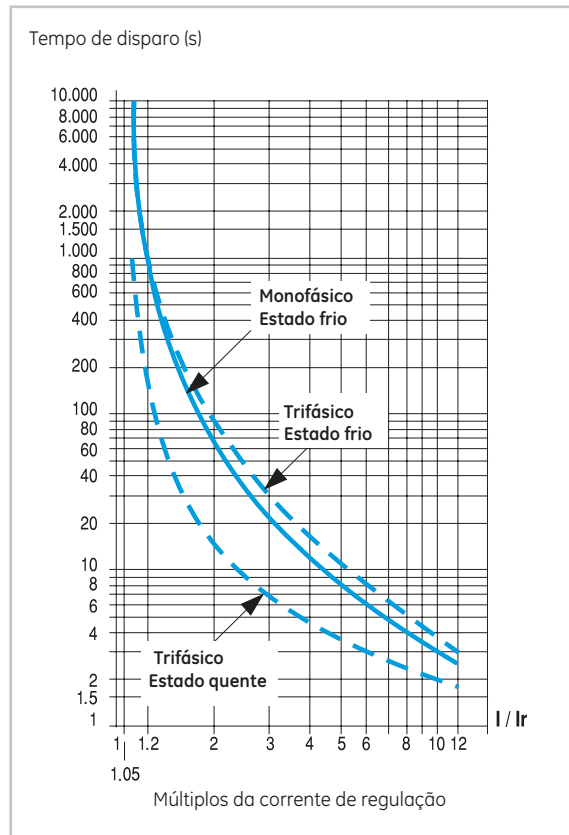
Temperatura de armazenamento	-40°C a +70°C
Temperatura de funcionamento (compensado)	-25°C a +60°C
Altitude até 3.000m	sem alterações de características
Humidade relativa	98%
Tratamento de protecção	Tropicalizado

Posições de montagem

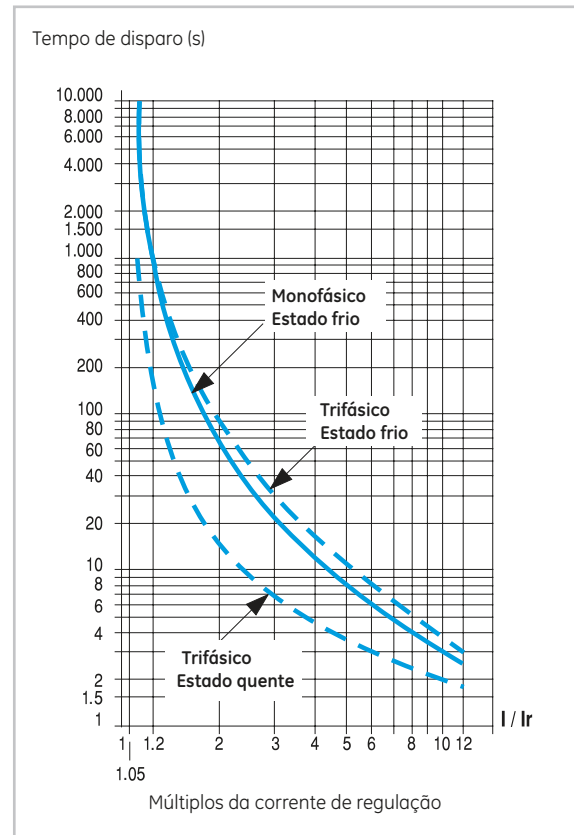


Curvas de disparo

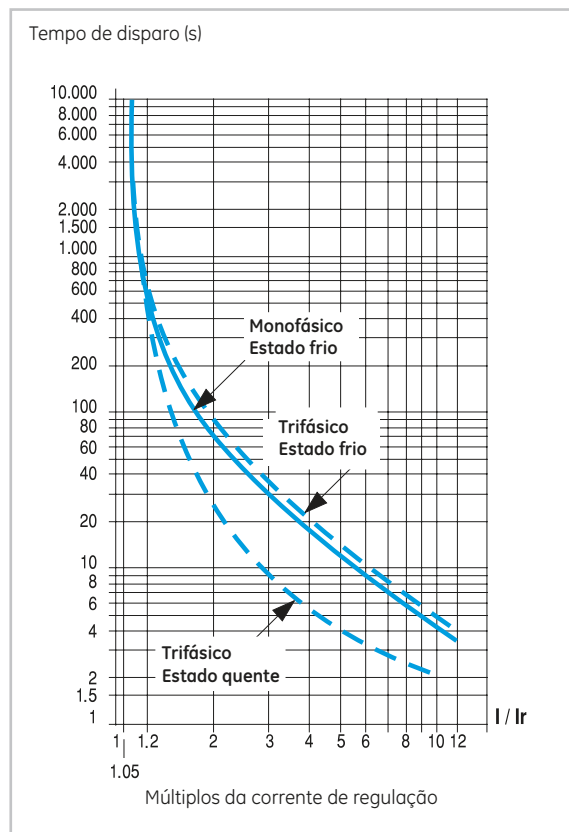
RT1 Classe 10A



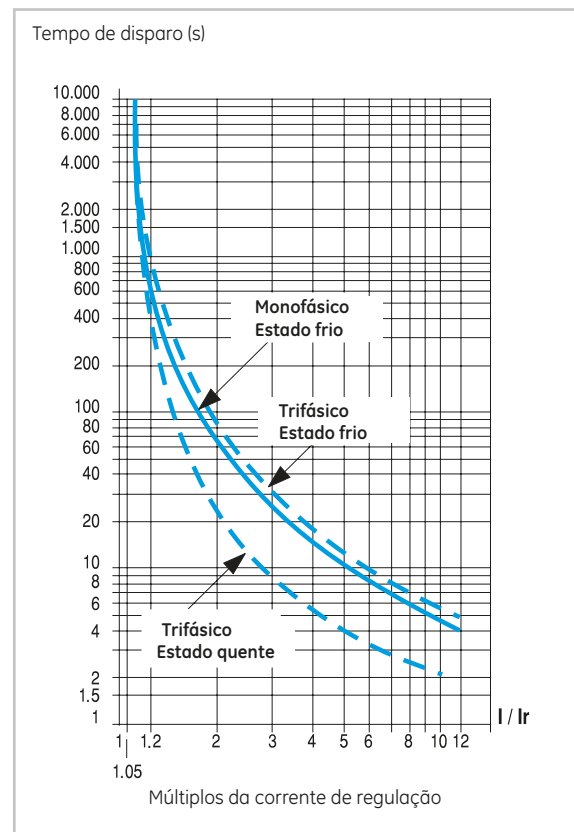
RT2 Classe 10



RT12 Classe 20

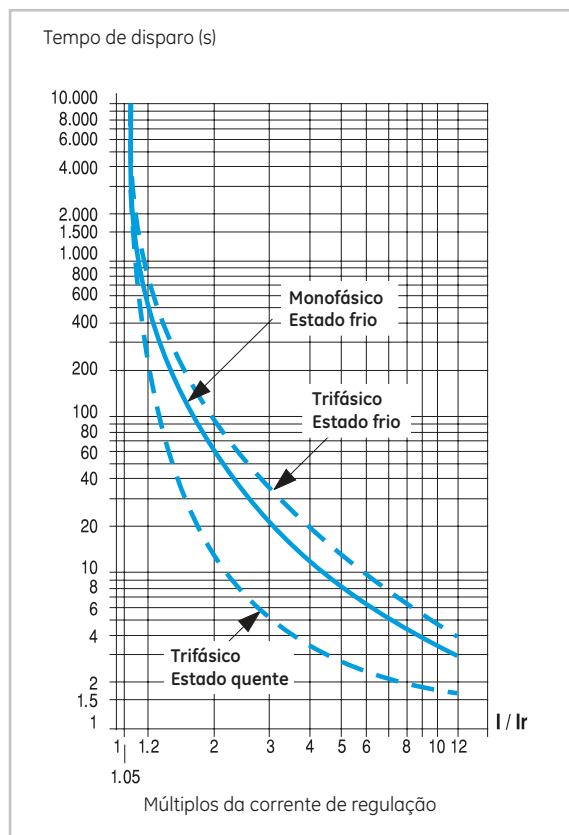


RT22 Classe 20

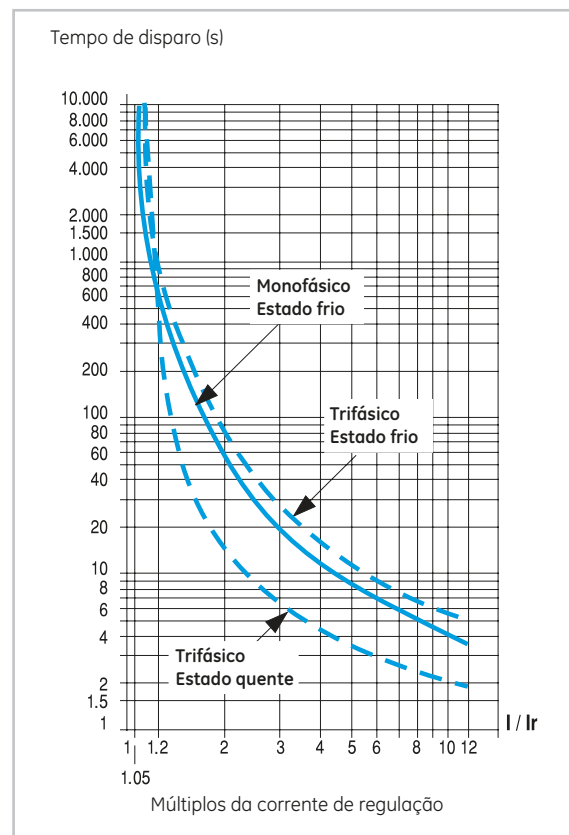


Curvas de disparo

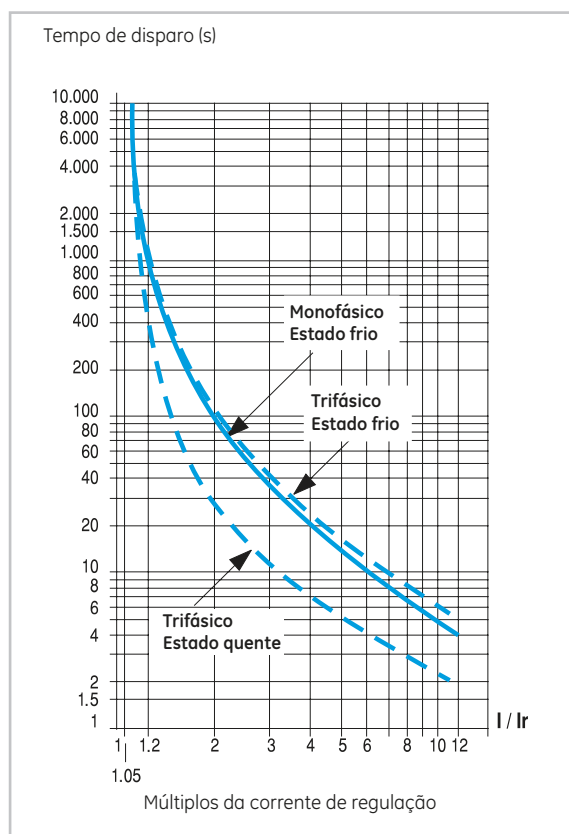
RT3 Classe 10



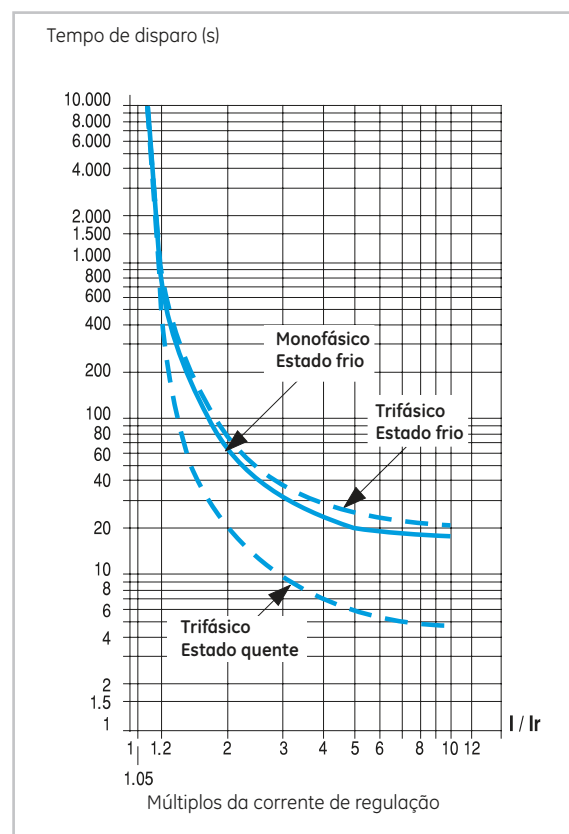
RT4 Classe 10



RT32 Classe 20

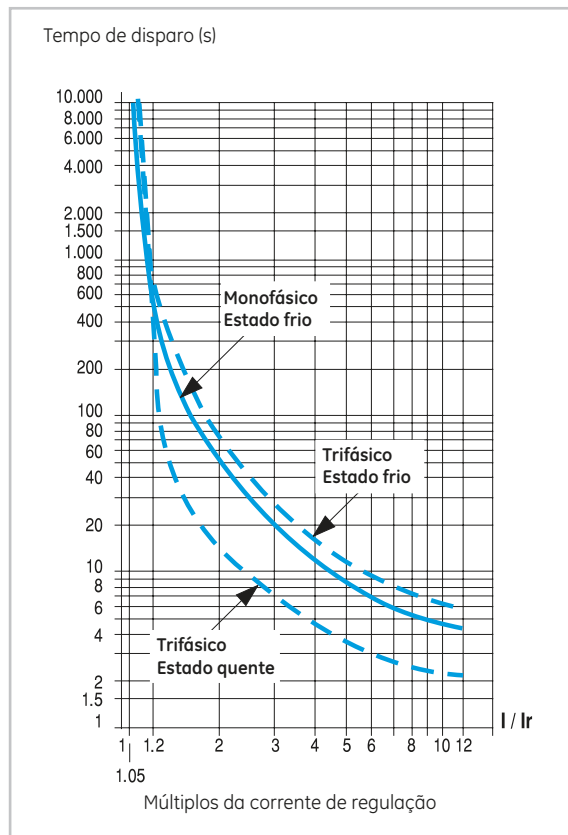


RT4L Classe 30

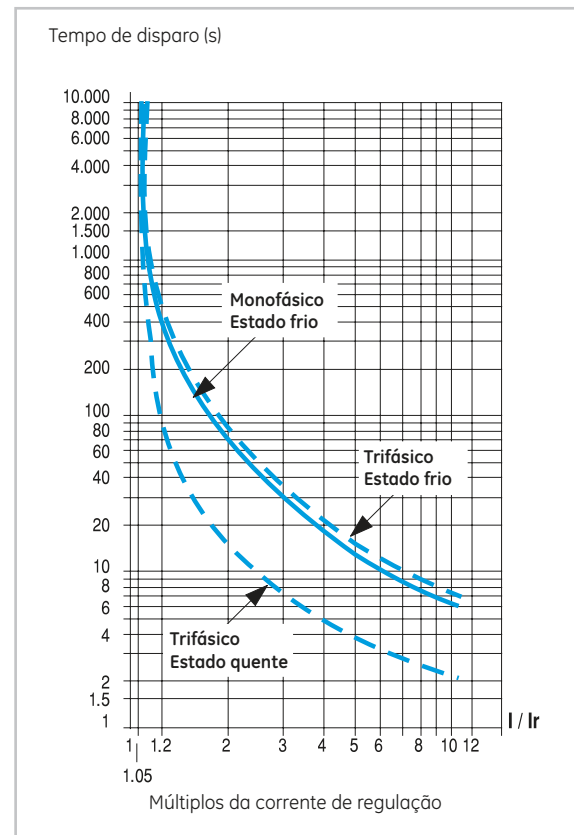


Curvas de disparo

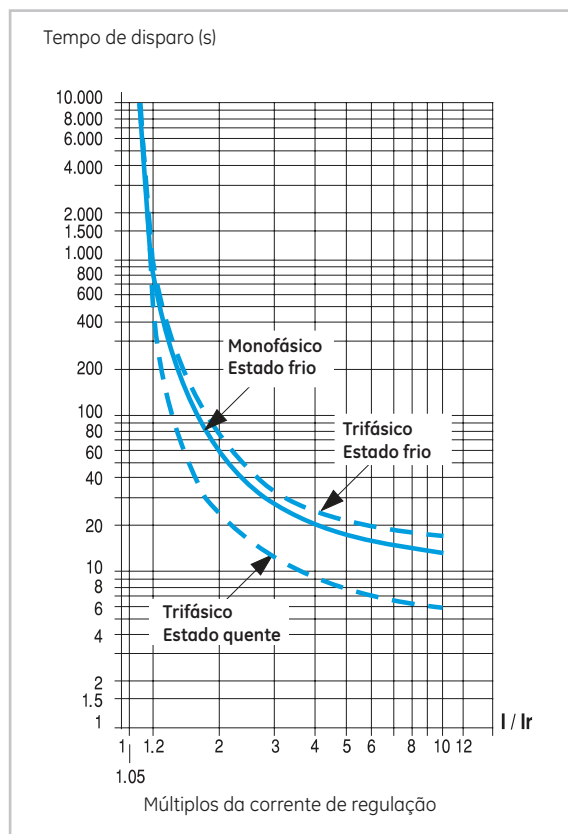
RT5 Classe 10



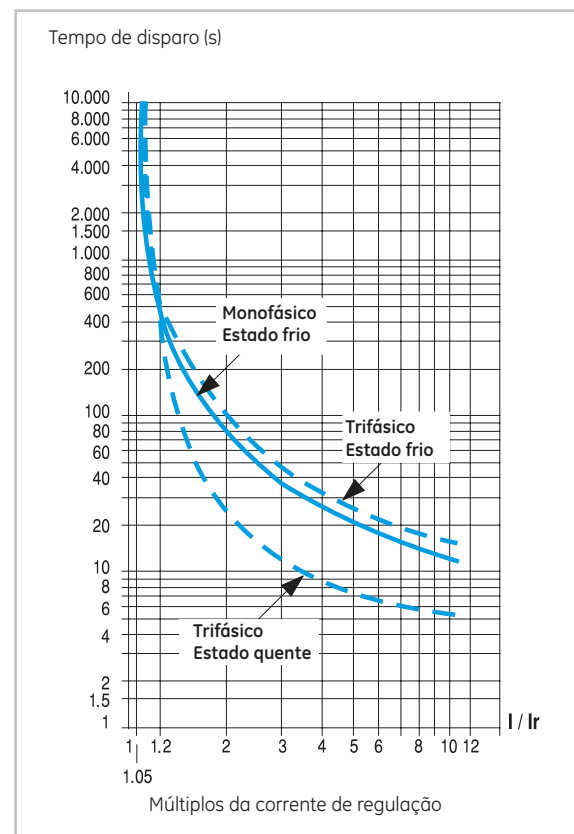
RT6 Classe 10



RT5L Classe 30



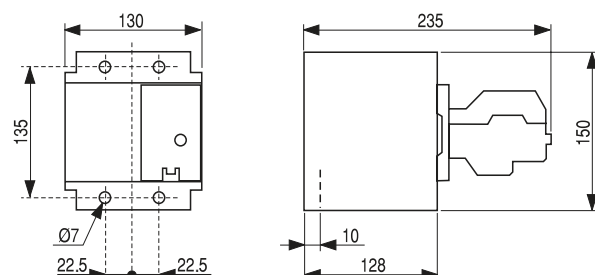
RT6L Classe 30



Relés térmicos para contactores

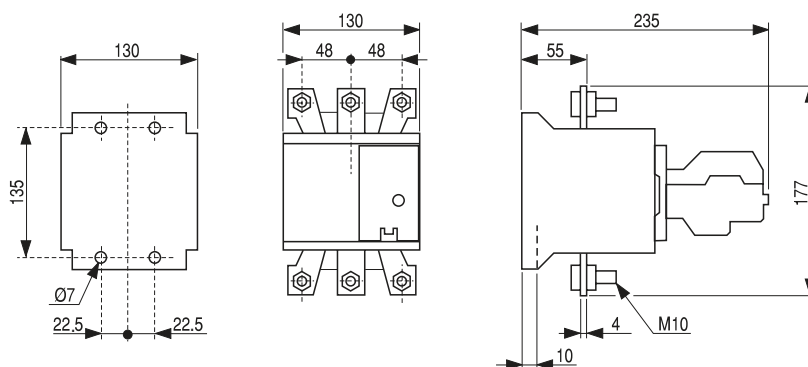
RT4LA...RT4LM

2,400 kg



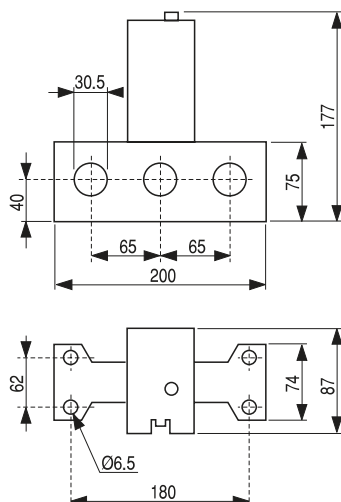
RT4/4LN...RT4/4LR

2,400 kg

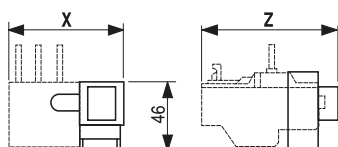


RT5 / 5L

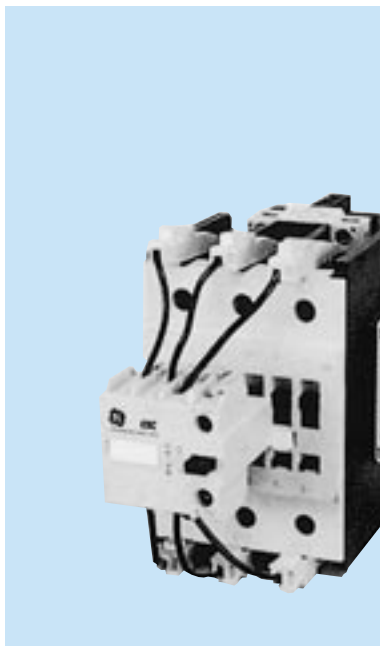
0,875 kg



Rearme eléctrico à distância



RTXRR + ...	X	Z
RT1	75	110
RT2	84	121
RT3	108	153
RT4	150	240
RT5	200	196



Conformidade com as normas

CEI/EN 60947-1	CENELEC HD 419
CEI/EN 60947-4-1	NFC 63-110
CEI/EN 60947-5-1	ASE 1025
EN 50005	UNE 20109
UL 508	VDE 0660/102
CSA C22.2/14	

Homologações



Contactores para ligação de condensadores

Com resistências incorporadas, para a ligação de baterias trifásicas de condensadores

Estes contactores estão equipados com um bloco frontal de três contactos auxiliares de pré-fecho, juntamente com resistências (duas por fase) através das quais os condensadores são pré-ligados à rede, amortecendo assim os picos de corrente de ligação. Depois das resistências terem amortecido os picos de corrente que se produzem na ligação do condensador, os contactos principais curto-circuitam as resistências pelas quais flui a corrente. Alguns milissegundos após o fecho dos contactos principais, verifica-se a abertura dos contactos auxiliares, garantindo-se deste modo a passagem de toda a corrente através dos contactos principais.

Tensões normalizadas

Para completar a referência, substituir o símbolo ♦ pelo código correspondente à tensão e frequência do circuito de comando.

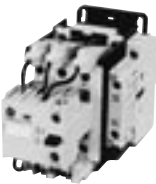
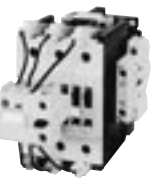
CA (V). Bobines de frequência dupla

♦	1	2	3	4	5	6	7	8	9 ⁽¹⁾
50/60Hz	24	42	110	120	220	230	240	440	48
			115						

CA (V)

♦	E	K	L	N	T	U	W	Y	Z
50Hz	32	127		220		380	415	500	660
				230		400			690
60Hz			208	277	380	480	460	600	

Contactores para ligação de condensadores

	lth	Temperatura ambiente										Fusível gl - gG	Contactos			Código ⁽¹⁾	Referên- cia ver em baixo	Emb. (unid.)
		θ ≤ 55°C					θ ≤ 70°C						.3 .4	.1 .2				
		230V 240V kvar	400V kvar	415V kvar	500V kvar	660V 690V kvar	230V 240V kvar	400V kvar	415V kvar	500V kvar	660V 690V kvar							
		A																
	25	7,5	12,5	13	16	15	3,7	7,5	8	9,5	10	25	2	0	CSC12A320 ♦		1	
													1	1	CSC12A311 ♦		1	
													0	2	CSC12A302 ♦		1	
	32	10	16,7	17	21	20	5	10	11	12,5	12,5	35	2	0	CSC16A320 ♦		1	
													1	1	CSC16A311 ♦		1	
													0	2	CSC16A302 ♦		1	
	45	12,5	20	21	25	25	7,5	12,5	13	16	15	40	1	0	CSC20A310 ♦		1	
													0	1	CSC20A301 ♦		1	
													2	1	CSC20A321 ♦		1	
													1	2	CSC20A312 ♦		1	
	45	15	25	26	31	30	10	15	16	18	20	50	1	0	CSC25A310 ♦		1	
													0	1	CSC25A301 ♦		1	
													2	1	CSC25A321 ♦		1	
													1	2	CSC25A312 ♦		1	
	60	20	30	31	38	35	16	22	23	27	25	63	1	0	CSC30A310 ♦		1	
													0	1	CSC30A301 ♦		1	
													2	1	CSC30A321 ♦		1	
													1	2	CSC30A312 ♦		1	
	90	25	45	47	56	55	20	35	36	44	40	80	1	0	CSC45A310 ♦		1	
													0	1	CSC45A301 ♦		1	
													2	0	CSC45A320 ♦		1	
													1	1	CSC45A311 ♦		1	
													1	2	CSC45A312 ♦		1	
	110	35	55	57	69	65	30	45	47	56	50	125	1	0	CSC55A310 ♦		1	
													0	1	CSC55A301 ♦		1	
													2	0	CSC55A320 ♦		1	
													1	1	CSC55A311 ♦		1	
													1	2	CSC55A312 ♦		1	
	140	45	70	73	88	85	35	60	62	75	70	160	1	0	CSC70A310 ♦		1	
													0	1	CSC70A301 ♦		1	
													2	0	CSC70A320 ♦		1	
													1	1	CSC70A311 ♦		1	
													1	2	CSC70A312 ♦		1	
	Bobine de substituição											CSC12 ... CSC 25			LB1A ♦		5	
												CSC30			LB3A ♦		5	
												CSC45 ... CSC70			LB4A ♦		5	

(1) Para completar o Código, substituir o símbolo ♦ pela referência relativa à tensão e frequência do circuito de comando.

Códigos de encomenda

A

B

C

D

E

F

G

H

X

Para referência,
ver capítulo X, pág. X.4



Dados técnicos

Características técnicas

Circuito principal (pólos)			CSC12	CSC16	CSC20	CSC25	CSC30	CSC45	CSC55	CSC70
Tensão nominal de emprego	(V)		690	690	690	690	690	690	690	690
Tensão nominal de isolamento segundo CEI 60947	(V)		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Intensidade nominal térmica	(A)		25	32	45	45	60	90	110	140
Potência máx. de utilização a 55°C										
	230/240V (kvar)		7,5	10	12,5	15	20	25	35	45
	380/400V (kvar)		12,5	16,7	20	25	30	45	55	70
	660/690V (kvar)		15	20	25	30	35	55	65	85
Resistência eléctrica	(Man.)		280.000	280.000	280.000	250.000	200.000	150.000	120.000	90.000
Nº máx. de Man./h	(Man./h)		350	350	350	240	240	150	150	150
Circuito de comando										
Tensões normalizadas	50Hz (V)		24-690	24-690	24-690	24-690	24-690	24-690	24-690	24-690
	60Hz (V)		24-600	24-600	24-600	24-600	24-600	24-600	24-600	24-600
Consumo										
Monofrequência	Circ. mag. aberto	(VA)	45	45	48	48	88	191	191	198
	Circ. mag. fechado	(VA)	6	6	7	7	9	15,5	15,5	17
Frequência dupla 50Hz	Circ. mag. aberto	(VA)	54	54	58	58	125	245	245	250
	Circ. mag. fechado	(VA)	7	7	8	8	11,5	20	20	23
Frequência dupla 60Hz	Circ. mag. aberto	(VA)	35	35	39	39	110	215	215	220
	Circ. mag. fechado	(VA)	5	5	6	6	11	15	15	19

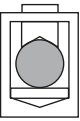
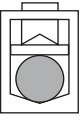
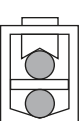
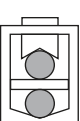
Blocos de contactos auxiliares instantâneos

Tensão nominal de isolamento Ui	(V)		1000
Intensidade nominal térmica Ith	(A)		10

Condições ambientais

Temperatura de armazenamento	(°C)		-50 ... +80
Temperatura de funcionamento	(°C)		-25 to +55 (sem redução de potências)
Altitude até 3000m			Valores nominais
Posições de montagem			Montagem vertical +/- 30°

Capacidade dos bornes e Binário de aperto

		CSC12	CSC16	CSC20	CSC25	CSC30	CSC45	CSC55	CSC70
	Unifilar, multifilar e flexível sem bainha terminal (mm²)	1 x 0,5 ... 2,5		1 x 0,5 ... 2,5		-	-	-	
	Flexível com bainha terminal ou sem bainha terminal (mm²)	1 x 1 ... 2,5		1 x 1 ... 2,5		-	-	-	
	Cabos AWG uni e multifilares	1 x 20 ... 12		1 x 20 ... 8		-	-	-	
	Binário de aperto Nm	1,6		2,2		-	-	-	
	Lb x pol.	15		20		-	-	-	
	Unifilar, multifilar e flexível sem bainha terminal (mm²)	-		-	0,75 ... 16	1 ... 35	1,5 ... 50		
	Flexível com bainha terminal (mm²)	-		-	0,75 ... 16	1 ... 35	1,5 ... 50		
	Flexível sem bainha terminal (mm²)	-		-	1 ... 16	1 ... 35	1,5 ... 50		
	Cabos AWG uni e multifilares	-		-	18 ... 6	16 ... 2	16 ... 2		
	Binário de aperto Nm	-		-	1,8	4	5,6		
	Lb x pol.	-		-	16	35	50		
	Unifilar (mm²)	-		-	0,75 ... 16	1 ... 16	4 ... 35		
	Multifilar (mm²)	-		-	0,75 ... 16	1 ... 25	4 ... 35		
	Flexível sem bainha terminal (mm²)	-		-	0,75 ... 16	1 ... 25	4 ... 35		
	Flexível com bainha terminal (mm²)	-		-	1 ... 16	1 ... 25	4 ... 35		
	Cabos AWG uni e multifilares	-		-	18 ... 6	16 ... 4	10 ... 1		
	Binário de aperto Nm	-		-	1,8	4	5,6		
	Lb x pol.	-		-	16	35	50		
	Unifilar, multifilar e flexível sem bainha terminal (mm²)	-		-	Max. 16	Max. 50 ... 4	Máx.		
	Flexível sem bainha terminal (mm²)	-		-	Max. 16	Max. 25 ... 16	50 ... 35		
	Flexível com bainha terminal (mm²)	-		-	Max. 16	Max. 35 ... 2,5	Máx. 35		
						Max. 25 ... 16			
						Max. 25 ... 25			
	Cabos AWG uni e multifilares	-		-	Max. 6	Max. 2 ... 12	Máx. 1		
		-		-		Max 4 ... 4			
	Binário de aperto Nm	-		-	1,8	4	5,6		
	Lb x pol.	-		-	16	35	50		

Contadores standard

Modelos CL e CK, para ligação de baterias trifásicas de condensadores

Resistência eléctrica: >100.000 manobras

Contactor		$\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$					$\theta \leq 70^{\circ}\text{C}$					Fusível gl - gG	I máx. (pico)
Código ⁽¹⁾	Ith	220V 230V 240V kvar	400V kvar	415V kvar	500V kvar	690V 660V kvar	220V 230V 240V kvar	400V kvar	415V kvar	500V kvar	690V 660V kvar	A	A
CL00A	25	3	5	5,5	6,5	5,7	2,4	4	4,5	5,2	4,5	10	1000
CL01A	25	4,5	9,5	10,5	12,5	11	3,6	6	6,5	10	7	16	1000
CL02A	32	6,5	11	12	14,5	12,5	5,2	8,5	9	11,5	10	25	1000
CL25A	45	7,5	12,5	14	16	15	6,5	10	11	13	12	25	1000
CL03A	45	9	15	16,5	20	17,5	7,2	12	13	16	14	35	2500
CL04A	60	12,5	21	23	27,5	24	10	17	18	22	19,5	40	2500
CL45A	60	16,5	25	27	32	30	13	20	22	25	22	50	2500
CL06A	90	22	40	43	52	50	17	30	33	41	35	80	3500
CL07A	110	25	45	48	58	65	19	35	37	46	40	125	3500
CL08A	110	30	50	54	65	70	22	40	43	52	50	125	3500
CL09A	140	40	65	70	85	95	35	58	62	75	85	160	3500
CL10A	140	50	80	85	105	120	43	70	75	90	105	160	3500
CK75C	250	60	110	118	145	150	48	88	94	116	120	250	5000
CK08C	250	70	125	135	162	170	56	100	107	130	136	250	5000
CK85B	315	80	150	160	195	200	64	120	130	156	160	315	5000
CK09B	315	95	165	177	215	230	85	148	160	192	205	315	5000
CK95B	450	105	190	205	250	288	95	175	188	230	265	450	5500
CK10C	600	135	260	280	340	370	120	235	252	375	330	630	10000
CK11C	700	190	325	350	425	450	152	260	280	340	360	800	10000
CK12B	1000	250	400	430	520	600	200	320	344	416	480	1000	12000
CK13B	1250	315	525	565	685	650	252	420	452	548	520	1250	15000

Para completar a referência, ver pág. C.11 para CL e C.19 para o CK

Technical data

A

B

C

D

E

F

G

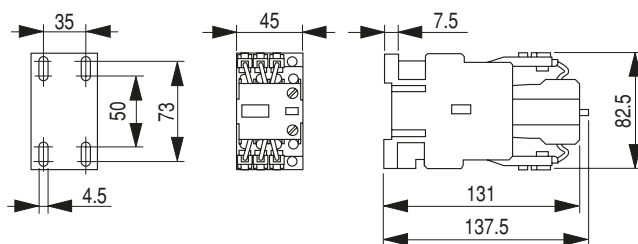
H

X

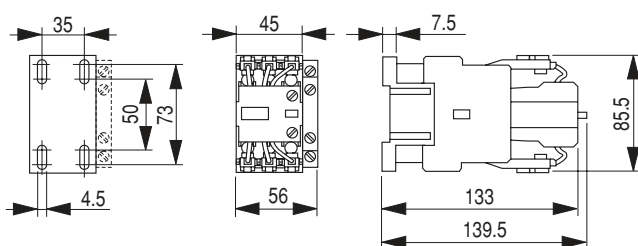
Dimensões

Contactores para ligação de condensadores

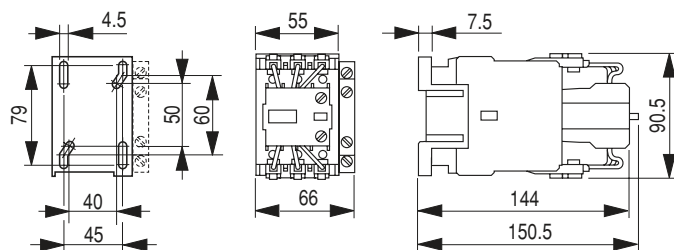
CSC12..., CSC16...



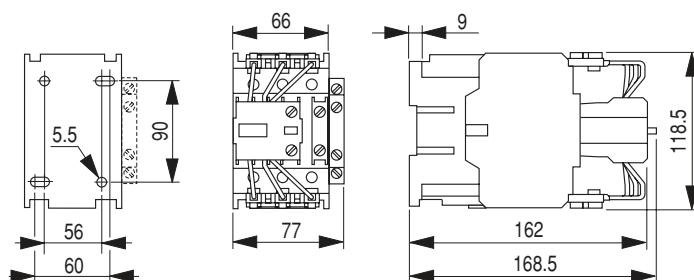
CSC20..., CSC25...



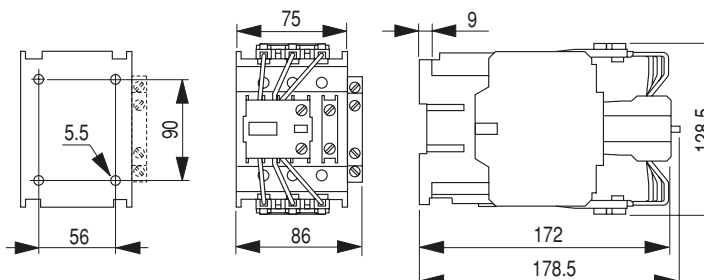
CSC30...



CSC45..., CSC55...



CSC70...



A Power Protection (anterior GE Power Controls) é um dos principais fornecedores Europeus de produtos de baixa tensão, incluindo aparelhagem de manobra, aparelhagem industrial e residencial de corte, protecção e gestão de energia, aparelhos de controlo, invólucros e armários de distribuição. Os principais clientes dos nossos produtos são distribuidores de material eléctrico, fabricantes de máquinas, quadristas e instaladores em todo o mundo.

www.gepowercontrols.com

GE POWER CONTROLS PORTUGAL

Sede e Fábrica:

Rua Camilo Castelo Branco, 805

Apartado 2770

4401-601 Vila Nova de Gaia

Tel. 22 374 60 00

Fax 22 374 61 59 / 60 29

E-mail: gepc_Portugal@ge.com

Delegação comercial:

Rua Rodrigo da Fonseca, 45/47

1250-190 Lisboa

Tel. 21 371 01 40

Fax 21 386 17 79



GE imagination at work