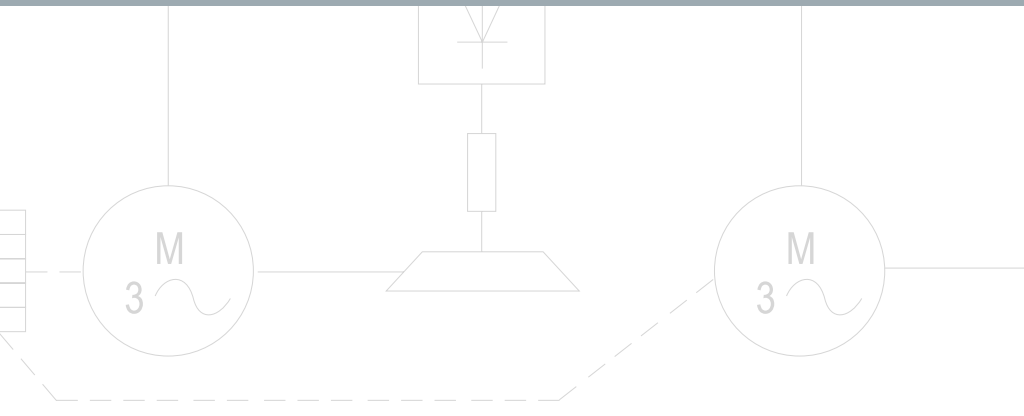
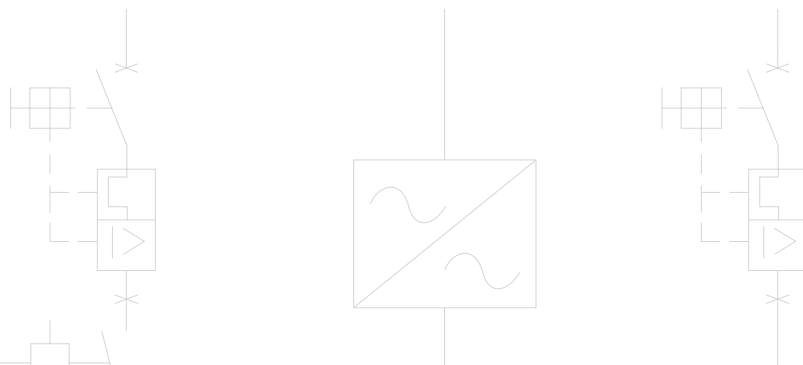


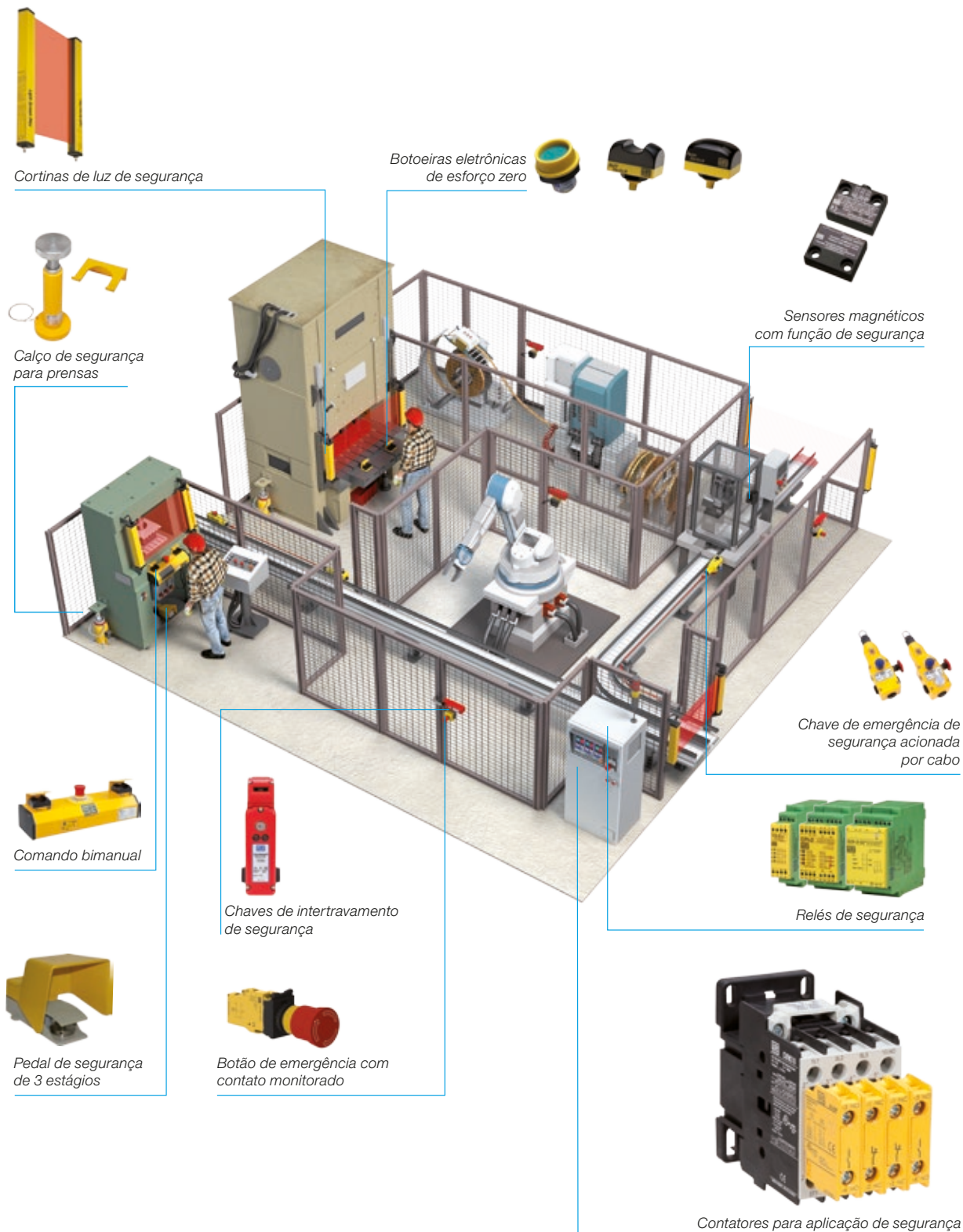
Automação

Contatores para Aplicações de Segurança



Contatores para Aplicações de Segurança

Com a crescente conscientização da necessidade de avaliação dos riscos na operação de máquinas e equipamentos, se faz necessária a utilização de sistemas de segurança (safety) para garantir a integridade dos operadores e dos equipamentos.



Para atender esta necessidade foram desenvolvidas as linhas de contatores de potência CWMS (9 a 105 A @ AC-3) e auxiliar CAWMS para aplicações de segurança que foram construídos de acordo com os seguintes requisitos:

Contatores para Aplicações de Segurança

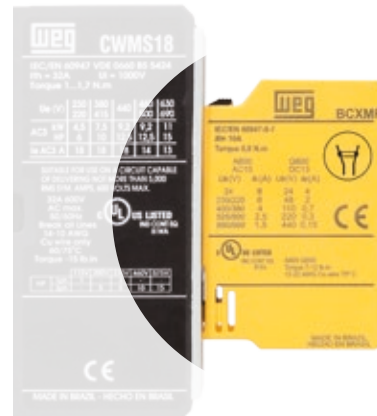
■ Contatos Mecanicamente Conectados (Mechanically Linked Contacts - IEC 60947-5-1 - Anexo L):



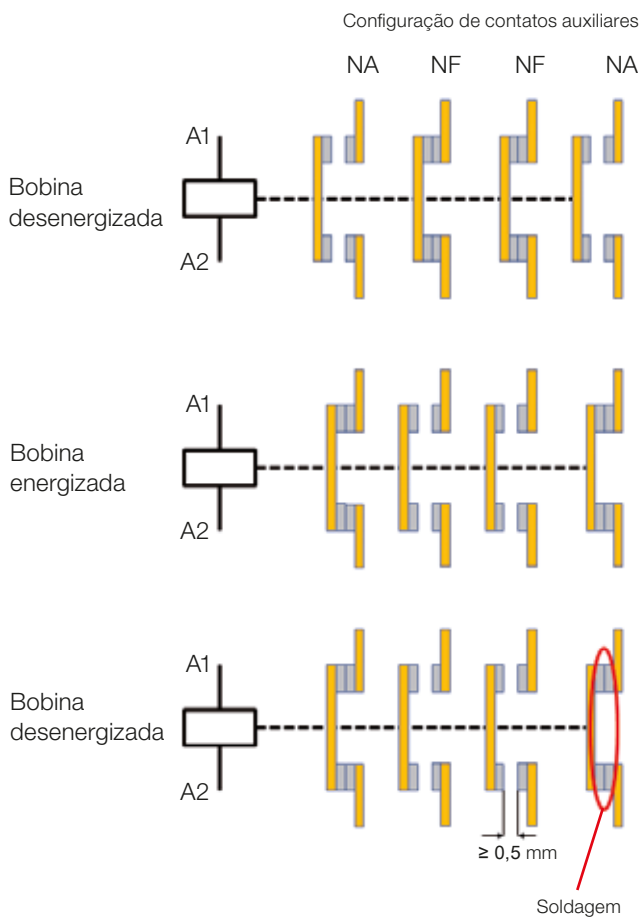
Aplicável aos contatos auxiliares utilizados em circuitos auxiliares de comando. Estes contatos podem estar integrados ao contator ou em blocos de contatos externos mecanicamente conectados aos contatores.

De acordo com a IEC 60947-5-1 - Anexo L, contatos abertos e contatos fechados não podem estar fechados simultaneamente. Caso ocorra uma soldagem (colamento) nos contatos NA os contatos NF deverão se manter abertos e caso ocorra uma soldagem nos contatos NF os contatos auxiliares NA deverão se manter abertos.

O exemplo a seguir ilustra essa característica:



Marcação lateral da simbologia de contatos mecanicamente conectados.



■ Contatos Espelhos (Mirror Contact - IEC 60947-4-1 - Anexo F):



Aplicável aos contatos auxiliares mecanicamente conectados aos contatos de potência. Quando a bobina do contator estiver energizada, os contatos auxiliares NF não podem estar na posição fechada ao mesmo tempo em que os contatos de potência estiverem abertos.

Estes contatos auxiliares são chamados de "contatos espelhos" (*mirror contact*) para se evitar confusões com o termo "mecanicamente conectado" utilizado pela IEC 60947-5-1 - Anexo L, porém estes contatos auxiliares podem atender aos 2 requisitos, tanto IEC 60947-4-1 - Anexo F quanto IEC 60947-5-1 - Anexo L.



Marcação frontal da simbologia de contatos espelhos.

Alguns outros nomes também podem ser dados a este mesmo requisito da norma em documentos técnicos, por exemplo: contatos forçados (*forced contacts*), contatos positivamente ativados (*positively activated contacts*), contatos conectados (*linked contacts*) e contatos positivamente guiados (*positively guided contacts*). Contatores com esta característica são muito utilizados em circuitos de automonitoração associados a interfaces de segurança (ex.: relés de segurança) utilizados na automação e segurança de máquinas e equipamentos. Contatores que não atendem este requisito poderão ocasionar danos ao equipamento ou ao operador.

Certificações:



Contatores de Potência para Aplicações de Segurança

- Protegido contra corpos estranhos e toques manuais acidentais
- Contatos auxiliares permanentemente conectados aos contatores
- Conjuntos montados e testados de fábrica
- Cor diferenciada permite fácil identificação em painéis de máquinas e equipamentos
- Fixação por parafusos ou diretamente em trilho DIN 35 mm
- Permite montagem direta aos relés de sobrecarga RW
- Dimensional até 25 A
- Certificação TUV referente as características de contatos mecanicamente conectados (IEC 60947-5-1- Anexo L) e contatos espelhos (IEC 60947-4-1 - Anexo F)



Tripolares de 9 A a 105 A (AC-3)

I_e máx. ($U_e \leq 440$ V)	$I_e = I_{th}$ ($U_e \leq 690$ V) $\theta \leq 55$ °C	Potência nominal de emprego em AC-3 ¹⁾ Motor trifásico - IV polos - 60 Hz - 1.800 rpm						Contatos auxiliares por contator		Referência para completar com a tensão de comando	Peso ⁴⁾ kg
		AC-3	AC-1	220 V 230 V	380 V	400 V 415 V	440 V	500 V	660 V 690 V		
9	25	2,2 / 3	3,7 / 5	3,7 / 5	4,5 / 6	4,5 / 6	5,5 / 7,5	3	2	CWMS9-32-30♦	0,32
12	25	3 / 4	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	7,5 / 10	3	2	CWMS12-32-30♦	0,32
18	32	4,5 / 6	7,5 / 10	7,5 / 10	9,2 / 12,5	9,2 / 12,5	11 / 15	3	2	CWMS18-32-30♦	0,32
25	45	5,5 / 7,5	11 / 15	11 / 15	11 / 15	11 / 15	11 / 15	2	2	CWMS25-22-30♦	0,32
32	60	9,2 / 12,5	15 / 20	15 / 20	15 / 20	15 / 20	18,5 / 25	2	2	CWMS32-22-30♦	0,66
40	60	11 / 15	18,5 / 25	18,5 / 25	22 / 30	22 / 30	22 / 30	2	2	CWMS40-22-30♦	0,66
50	90	15 / 20	22 / 30	22 / 30	22 / 30	30 / 40	30 / 40	3	3	CWMS50-33-30♦	1,24
65	110	18,5 / 25	30 / 40	30 / 40	37 / 50	37 / 50	40 / 50	3	3	CWMS65-33-30♦	1,24
80	110	22 / 30	37 / 50	37 / 50	45 / 60	45 / 60	45 / 60	3	3	CWMS80-33-30♦	1,24
95	140	22 / 30	45 / 60	55 / 75	55 / 75	55 / 75	55 / 75	3	3	CWMS95-33-30♦	1,52
105	140	30 / 40	55 / 75	55 / 75	55 / 75	55 / 75	65 / 90	3	3	CWMS105-33-30♦	1,52

Substitua "♦" pelo código da tensão de comando²⁾

Corrente Alternada

Código	V04	V06	V10	V11	V15	V18	V26	V30	V32	V37	V41	V42	V45	V46	V47	V50
V (50 Hz)	20	24	42	48	95	110	190	208	220	240	325	380	-	400	415	440
V (60 Hz)	24	28	48	56	110	120	220	240	255	277	380	440	400	460	480	510

Código	D02	D07	D13	D23	D25	D33	D34	D35	D36
V (50/60 Hz)	24	48	110	220	240	380	400	415	440

Corrente Contínua

Código (CWMS9...25)	C02	C03	C07	C12	C13	C15
V CC	12	24	48	110	125	220

Código (CWMS32...105)	C34	C37	C40	C44
V CC	24...28	42...50	110...130	208...240

Notas: 1) Valores orientativos;

2) Outras tensões sob consulta;

3) Para maiores informações consulte a seção de Dados Técnicos;

4) Pesos para contatores com circuito de comando em corrente alternada. Para circuito de comando em corrente contínua acrescentar 0,260 kg aos modelos CWMS9...25, 0,020 kg aos modelos CWMS32/40, 0,050 kg aos modelos CWMS50...80 e mesmo peso aos modelos CWMS95/105 em corrente alternada.

Contatores Auxiliares para Aplicações de Segurança

- Protegido contra corpos estranhos e toques manuais acidentais
- Contatos auxiliares permanentemente conectados aos contatores
- Conjuntos montados de fábrica e testados
- Cor diferenciada permite fácil identificação em painéis de máquinas e equipamentos
- Fixação por parafusos ou diretamente em trilho DIN 35 mm
- Certificação TUV referente as características de contatos mecanicamente conectados (IEC 60947-5-1- Anexo L) e contatos espelhos (IEC 60947-4-1 - Anexo F)



I _e máx.		Número de contatos auxiliares por contator		Referência para completar com a tensão de comando	Peso ¹⁾ kg
(U _e ≤ 230 V) AC-14 / AC-15	(U _e ≤ 24 V) DC-13	3 4 NA	1 2 NF		
A	A				
10	6	4	4	CAWMS-44-00 ♦	0,320
		5	3	CAWMS-53-00 ♦	
		6	2	CAWMS-62-00 ♦	
		7	1	CAWMS-71-00 ♦	

Substitua “♦” pelo código da tensão de comando ²⁾

Corrente Alternada

Código	V04	V06	V10	V11	V15	V18	V26	V30	V32	V37	V41	V42	V45	V46	V47	V50
V (50 Hz)	20	24	42	48	95	110	190	208	220	240	325	380	-	400	415	440
V (60 Hz)	24	28	48	56	110	120	220	240	255	277	380	440	400	460	480	510


Código	D02	D07	D13	D23	D25	D33	D34	D35	D36
V (50/60 Hz)	24	48	110	220	240	380	400	415	440

Corrente Contínua

Código	C02	C03	C07	C12	C13	C15
V CC	12	24	48	110	125	220

Acessórios


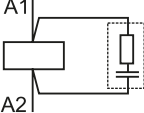
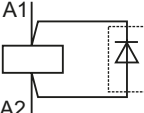
Bloco de Contatos Auxiliares Laterais

Foto ilustrativa	Modelo aplicável	Número máximo de contatos adicionais / Contator	Contatos auxiliares		Referência	Peso kg
			NA	NF		
	CWMS50...105	2 / CWMS50...105	2	0	BCXML20	0,055
			1	1	BCXML11	


Notas: 1) Pesos para contatores com circuito de comando em corrente alternada. Para circuito de comando em corrente contínua acrescentar 0,260 kg;
2) Outras tensões sob consulta.

Acessórios

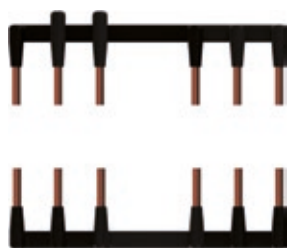
Supressores de Surto - Conexão Direta aos Terminais A1-A2 ¹⁾

Foto ilustrativa	Modelo aplicável	Tensões	Diagrama	Referência	Peso kg
	CWMS9...40 CAWMS	24...48 V 50/60 Hz		BAMRC4 D53	0,015
		50...127 V 50/60 Hz		BAMRC5 D55	
		130...250 V 50/60 Hz		BAMRC6 D63	
	CWMS50...105	24...48 V 50/60 Hz	BAMRC7 D53		
		50...127 V 50/60 Hz	BAMRC8 D55		
		130...250 V 50/60 Hz	BAMRC9 D63		
	CWMS9...25 CAWMS	12...600 V CC		BAMDI10 C33	
				CWMS9...105 CAWMS	
	400...510 V 50/60 Hz	BAMV2 D73			

Intertravamento Mecânico

Foto ilustrativa	Modelo aplicável	Descrição	Referência	Peso kg
	CWMS9...105 CAWMS	Permite o intertravamento de 2 contatores do mesmo modelo	BLIM9-105	0,050
			BLIM.02 ²⁾	

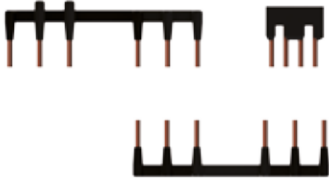
Kit de Fácil Conexão dos Terminais de Potência para Partidas Reversoras

Foto ilustrativa	Potência do motor trifásico - Regime AC-3 - 4 polos - 60 Hz			Modelo aplicável	Referência	Peso kg
	220 V kW / cv	380 V kW / cv	440 V kW / cv	K1=K2		
	0,75 / 1	0,75 / 1	0,75 / 1	CWMS9	EC-R-7,5	0,040
	1,1 / 1,5	1,1 / 1,5	1,1 / 1,5			
	1,5 / 2	1,5 / 2	1,5 / 2			
	2,2 / 3	2,2 / 3	2,2 / 3			
	-	3 / 4	3 / 4			
	-	3,7 / 5	3,7 / 5			
	3 / 4	4,5 / 6	4,5 / 6	CWMS12	EC-R-11	0,090
	-	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5			
	3,7 / 5	7,5 / 10	7,5 / 10	CWMS18	EC-R-18,5	0,122
	4,5 / 6	-	9,2 / 12,5			
	5,5 / 7,5	9,2 / 12,5	11 / 15	CWMS25	EC-R-37	0,255
	-	11 / 15	-			
	7,5 / 10	15 / 20	15 / 20	CWMS32	EC-R-37	0,255
	9,2 / 12,5	-	-			
	11 / 15	18,5 / 25	18,5 / 25	CWMS40	EC-R-37	0,255
	-	-	22 / 30			
	-	22 / 30	-	CWMS50	EC-R-37	0,255
	15 / 20	30 / 40	30 / 40			
18,5 / 25	-	37 / 50	CWMS65	EC-R-37	0,255	
22 / 30	37 / 50	45 / 60				
			CWMS80			


Notas: 1) Contatores CWMS32...105 com bobina em CC não necessitam de blocos supressores de surto, pois possuem supressor já integrado a bobina;
2) Permite intertravamento mecânico e elétrico.

Acessórios

Kit de Fácil Conexão dos Terminais de Potência para Partidas Estrela-Triângulo

Foto ilustrativa	Potência do motor trifásico - Regime AC-3 - 4 polos - 60 Hz			Modelo aplicável		Referência	Peso kg
	220 V kW / cv	380 V kW / cv	440 V kW / cv	K1=K2	K3		
	3,7 / 5	3,7 / 5	3,7 / 5	CWMS9	CWMS9	EC-SD-15	0,040
		4,5 / 6	4,5 / 6				
		5,5 / 7,5	5,5 / 7,5				
	-	-	7,5 / 10	CWMS12	CWMS12		
	4,5 / 6	7,5 / 10	9,2 / 12,5				
	5,5 / 7,5	9,2 / 12,5	11 / 15				
	7,5 / 10	11 / 15	15 / 20	CWMS18	CWMS12	EC-SD-22	0,065
	-	15 / 20	-				
	9,2 / 12,5	-	18,5 / 25	CWMS25	CWMS18	EC-SD-25	0,090
	11 / 15	18,5 / 25	22 / 30				
	-	22 / 30	-	CWMS32	CWMS18	EC-SD-30	0,078
	15 / 20	-	30 / 40				
	18,5 / 25	30 / 40	37 / 50	CWMS40	CWMS25	EC-SD-37	0,125
	22 / 30	37 / 50	45 / 60				
	-	45 / 60	55 / 75	CWMS50	CWMS32	EC-SD-55	0,132
	30 / 40	55 / 75	-				
37 / 50	-	75 / 100	CWMS80	CWMS50	EC-SD-75	0,275	
45 / 60	75 / 100	90 / 125					
55 / 75	90 / 125	110 / 150	CWMS105	CWMS65	EC-SD-90		

Bobinas de Reposição

Foto ilustrativa	Tipo do comando	Modelo aplicável	Referência para completar com a tensão de comando	Peso kg
	CA	CWMS9...25, CAWMS	BCA4-25♦	0,075
		CWMS32/40	BCA-40♦	0,123
		CWMS50...105	BCA-105♦	0,158
	CC	CWMS9...25, CAWMS	BCC-25♦	0,195
		CWMS32/40	BECC4-40♦	0,240
		CWMS50...105	BECC-105♦	0,300

Substitua “♦” pelo código da tensão de comando ¹⁾

Corrente Alternada (CWMS9...105, CAWMS)

Código	V04	V06	V10	V11	V15	V18	V26	V30	V32	V37	V41	V42	V45	V46	V47	V50
V (50 Hz)	20	24	42	48	95	110	190	208	220	240	325	380	-	400	415	440
V (60 Hz)	24	28	48	56	110	120	220	240	255	277	380	440	400	460	480	510

Código	D02	D07	D13	D23	D25	D33	D34	D35	D36
V (50/60 Hz)	24	48	110	220	240	380	400	415	440

Corrente Contínua (CWMS9...105, CAWMS)

Código (CWMS9...25, CAWMS)	C02	C03	C07	C12	C13	C15
V CC	12	24	48	110	125	220

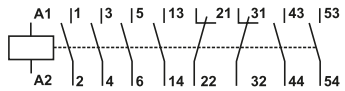
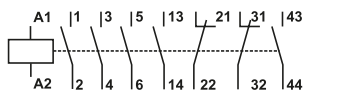
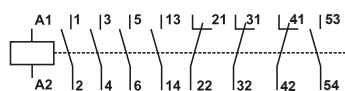
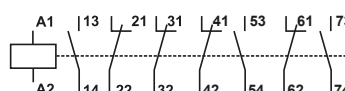
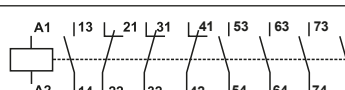
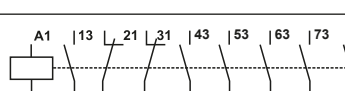
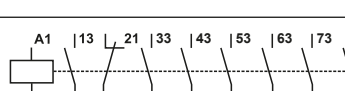



Código (CWMS32...105)	C34	C37	C40	C44
V CC	24...28	42...50	110...130	208...240

Notas: 1) Outras tensões sob consulta;

2) Para maiores informações consulte a seção de Dados Técnicos.

Dados Técnicos

Numeração dos Contatos

Diagrama	Configuração	NA	NF	Contator base Referência
Contatores tripolares				
	32	3	2	CWMS9-32-30♦ a CWMS18-32-30♦
	22	2	2	CWMS25-22-30♦ a CWMS40-22-30♦
	33	3	3	CWMS50-33-30♦ a CWMS105-33-30♦
Contatores auxiliares				
	44	4	4	CAWMS-44-00♦
	53	5	3	CAWMS-53-00♦
	62	6	2	CAWMS-62-00♦
	71	7	1	CAWMS-71-00♦
Blocos de contatos auxiliares laterais				
	20	2	0	BCXML20
	11	1	1	BCXML11
Bloco de intertravamento mecânico e elétrico				
	02	0	2	BLIM.02

Dados Técnicos

Dados Básicos

Modelos	CAWMS	CWMS9	CWMS12	CWMS18	CWMS25	CWMS32	CWMS40	CWMS50	CWMS65	CWMS80	CWMS95	CWMS105	
Conformidade às normas	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4, DIN VDE 0660(102), UL508, CSA C.22.2/14												
Tensão nominal de isolamento U_i (grau de poluição 3)	IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660 UL, CSA	(V)	1.000						600				
Tensão nominal de impulso U_{imp} (IEC/EN 60947-1)	(kV)	6						8					
Limites de frequência	(Hz)	25...400											
Vida mecânica	Bobina CA (milhões de manobras)	10											
	Bobina CC (milhões de manobras)	12						10					
Vida elétrica	I_e AC-3 (milhões de manobras)	-	1,8	1,6	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,1	1,1	1,0
Grau de proteção (VDE 0160)	Terminais principais	IP20						IP10					
	Bobina e contatos auxiliares	IP20						IP10					
Montagem	Parafusos ou trilho DIN 35 mm (EN 50022)												
Pontos de conexão a bobina	Contatores com bobina em CA	4						4			3		
	Contatores com bobina em CC	3						4			3		
Resistência a vibrações	Contator aberto (g)	3			4,5		7			4,5		5	
	Contator fechado (g)	6			5		9			7		7	
Resistência a choques mecânicos (½ senóide = 11 ms)	Contator aberto (g)	8						7			6		
	Contator fechado (g)	12						10			10		
Temperatura ambiente	Operação	-25 °C ... +55 °C											
	Armazenagem	-55 °C ... +80 °C											
Altitude máxima de utilização sem alteração dos valores nominais ¹⁾	3.000 m												

Circuito de Comando - Corrente Alternada (CA)

Modelos	CWMS9...CWMS25, CAWMS	CWMS32/40	CWMS50...CWMS80	CWMS95/105				
Tensão nominal de isolamento U_i (grau de poluição 3)	IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660 UL, CSA	(V)	1.000	600	1.000	600	1.000	600
Tensões padrões em 50 Hz	(V)	10...550	10...550	10...550	10...550			
Tensões padrões em 60 Hz	(V)	12...660	12...660	12...660	12...660			
Tensões padrões em 50/60 Hz	(V)	12...660	12...660	12...660	12...660			
Limites da tensão de comando	0,85...1,1							
Limites de operação da bobina	(xUs)	0,85...1,1						
Bobina 60 Hz	Operação (<i>Pick up</i>) (xUs)	0,4...0,76	0,5...0,76	0,5...0,76	0,5...0,76			
	Desoperação (<i>Drop out</i>) (xUs)	0,25...0,65	0,3...0,65	0,25...0,6	0,25...0,6			
Bobina 50/60 Hz	Operação (<i>Pick up</i>) (xUs)	0,5...0,8	0,5...0,8	0,5...0,8	0,5...0,8			
	Desoperação (<i>Drop out</i>) (xUs)	0,2...0,6	0,2...0,6	0,25...0,6	0,25...0,6			
Consumo médio	1,0 x Us e bobina fria							
Bobina 60 Hz	Circuito magnético fechado (VA)	5,5...9,3	9,5...12,5	16,8...25	16,8...25			
	Fator de potência (cos ϕ)	0,28	0,34	0,32	0,32			
	Potência térmica dissipada (W)	2,6	4,3	8	8			
	Fechamento do circuito magnético (VA)	70	115	295	295			
	Fator de potência (cos ϕ)	0,85	0,69	0,54	0,54			
Bobina 50/60 Hz	Circuito magnético fechado (VA)	4...7,2	6,6...12,3	13,1...19,1	13,1...19,1			
	Fechamento do circuito magnético (VA)	69,5	98	255	255			
Tempo médio de funcionamento	Fechamento dos contatos NA (ms)	8...20	10...19	15...30	15...30			
	Abertura dos contatos NA (ms)	6...13	5...25	9...15	9...15			

Circuito de Comando - Corrente Contínua (CC)

Modelos	CWMS9...CWMS25, CAWMS	CWMS32/40	CWMS50...CWMS80	CWMS95/105		
Tensão nominal de isolamento U_i (grau de poluição 3)	IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660 UL, CSA	(V)	1.000	600	1.000	600
Tensões padrões	(V)	12...440	24...240	24...240	24...240	
Limites da tensão de comando	0,85...1,1					
Limites de operação da bobina	(xUs)	0,85...1,1				
Operação (<i>Pick up</i>) (xUs)	0,4...0,7	0,7...0,8	0,7...0,8	0,7...0,8		
	Desoperação (<i>Drop out</i>) (xUs)	0,15...0,4	0,4...0,6	0,4...0,6	0,4...0,6	
Consumo médio	1,0 x Us e bobina fria					
Bobina 60 Hz	Circuito magnético fechado (W)	3,8...7,5	6	6,5	6,5	
	Fechamento do circuito magnético (W)	3,8...7,5	240	340	340	
Tempo médio de funcionamento	Fechamento dos contatos NA (ms)	35...45	50...60	50...60	50...60	
	Abertura dos contatos NA (ms)	7...12	55...60	55...60	55...60	

Nota: 1) Para altitudes de 3.000...4.000 m (0,90x U_e e 0,80x U_i) e de 4.000...5.000 m (0,80x U_e e 0,75x U_i).

Dados Técnicos

Contatos Principais

Modelos		CWMS9	CWMS12	CWMS18	CWMS25	CWMS32	CWMS40	CWMS50	CWMS65	CWMS80	CWMS95	CWMS105	
Corrente nominal de emprego I_e	AC-3 ($U_e \leq 440$ V)	(A)	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95	105
	AC-4 ($U_e \leq 440$ V)	(A)	5	7	8	12	16	18,5	23	30	37	44	50
	AC-1 ($\theta \leq 55$ °C, $U_e \leq 690$ V)	(A)	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140
Tensão nominal de emprego U_e	IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660	(V)	690						1.000				
	UL, CSA	(V)	600										
Corrente térmica convencional I_{th} ($\theta \leq 55$ °C)	(A)	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140	
Capacidade de estabelecimento (<i>making capacity</i>) - IEC/EN 60947	(A)	300	300	300	450	550	550	1.000	1.000	1.000	1.280	1.280	
Capacidade de interrupção (<i>breaking capacity</i>) IEC/EN 60947	($U_e=400$ V)	(A)	250	250	250	350	450	450	920	920	920	1.050	1.050
	($U_e=500$ V)	(A)	250	250	250	320	450	450	920	920	920	1.050	1.050
	($U_e=690$ V)	(A)	130	130	130	170	205	205	780	780	780	950	950
Corrente temporária admissível (sem condução de corrente anteriormente durante 10min com $\theta \leq 40$ °C)	1s	(A)	455	455	570	630	1.010	1.265	1.580	2.530	2.530	3.300	3.300
	5s	(A)	205	205	254	280	450	450	710	1.130	1.130	1.485	1.485
	10s	(A)	144	144	180	200	320	400	500	800	800	1.050	1.050
	30s	(A)	85	85	104	115	185	230	290	460	460	600	600
	1min	(A)	60	60	74	80	130	165	205	325	325	430	430
	3min	(A)	35	35	46	50	90	100	120	185	185	250	250
Proteção contra curto-circuito dos contatos principais fusível (gL/gG)	@600 V - UL/CSA	(kA)	5						10				
	Coordenação tipo 1	(A)	50	50	63	63	100	125	200	200	200	250	250
	Coordenação tipo 2	(A)	25	35	35	50	63	80	100	125	125	160	200
Impedância média por polo	(m Ω)	2,4	2,4	2,4	1,7	1,3	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	
Potência média dissipada por polo	AC-1	(W)	1,5	1,5	2,5	3,3	4,6	4,6	6,7	10,4	10,4	14,9	14,9
	AC-3	(W)	0,2	0,3	0,8	1,0	1,3	1,5	2,1	3,6	5,5	6,9	8,4
Categoria de utilização AC-3													
Corrente nominal de emprego I_e ($\theta \leq 55$ °C)	$U_e \leq 440$ V	(A)	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95	105
	$U_e \leq 500$ V	(A)	7,5	10,5	14	19	24	32	38	55	63	79	85
	$U_e \leq 690$ V	(A)	7	9	13	15	22	25	34	44	48	60	80
	$U_e \leq 1.000$ V	(A)	Não disponível						19	25	30	37	42
Valores orientativos de potência motores de indução trifásico (50/60 Hz) IV polos - 1.800 rpm	220 / 230 V	(kW)	2,2	3	4,5	5,5	9,2	11	15	18,5	22	22	30
		(cv)	3	4	6	7,5	12,5	15	20	25	30	30	40
	380 V	(kW)	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
		(cv)	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75
	400 / 415 V	(kW)	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
		(cv)	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75
	440 V	(kW)	4,5	5,5	9,2	11	15	22	30	37	45	55	55
		(cv)	6	7,5	12,5	15	20	30	40	50	60	75	75
	500 V	(kW)	4,5	5,5	9,2	11	15	22	30	37	45	55	55
		(cv)	6	7,5	12,5	15	20	30	40	50	60	75	75
	660 / 690 V	(kW)	5,5	7,5	11	11	18,5	22	30	37	45	55	55
		(cv)	7,5	10	15	15	25	30	40	50	60	75	75
Porcentagem máxima da corrente	600 ops./h	(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	1.200 ops./h	(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	75	75	
	3.000 ops./h	(%)	35	35	35	35	35	35	35	35	25	25	
Categoria de utilização AC-4													
Corrente nominal de emprego I_e AC-4 ($U_e \leq 690$ V)	(A)	5	7	8	12	16	18,5	23	30	37	44	50	
Valores orientativos de potência motores de indução trifásico (50/60 Hz) IV polos - 1.800 rpm (200.000 operações)	220 / 230 V	(kW)	1,1	1,5	1,5	3	3,7	4,5	5,5	7,5	9,2	11	11
		(cv)	1,5	2	2	4	5	6	7,5	10	12,5	15	15
	380 / 400 V	(kW)	2,2	3	3,7	5,5	7,5	9,2	11	15	18,5	22	22
		(cv)	3	4	5	7,5	10	12,5	15	20	25	30	30
	415 V	(kW)	2,2	3,7	4,5	5,5	9,2	11	11	15	22	22	30
		(cv)	3	5	6	7,5	12,5	15	15	20	30	30	40
	440 V	(kW)	2,2	3,7	4,5	5,5	9,2	11	11	15	22	22	30
		(cv)	3	5	6	7,5	12,5	15	15	20	30	30	40
	500 V	(kW)	3	3,7	5,5	7,5	9,2	11	15	18,5	22	22	30
		(cv)	4	5	7,5	10	12,5	15	20	25	30	30	40
	660 / 690 V	(kW)	3	4,5	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	30
		(cv)	4	6	7,5	10	15	15	20	25	30	40	40

Dados Técnicos

Contatos Principais

Modelos		CWMS9	CWMS12	CWMS18	CWMS25	CWMS32	CWMS40	CWMS50	CWMS65	CWMS80	CWMS95	CWMS105	
		Categoria de utilização AC-1											
		3P(NA) ou 4P(4NA)				3P(NA)							
Corrente térmica convencional I_{th} ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	(A)	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140	
Máxima corrente de emprego segundo a temperatura ambiente (até 690 V)	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	(A)	25	25	32	45	60	60	90	110	110	140	140
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	(A)	20	20	25	32	48	48	72	88	88	110	110
	$\theta \leq 75^\circ\text{C}$	(A)	17	17	22	30	42	42	63	77	77	95	95
Potência máxima de emprego $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ (resistores trifásicos)	220 / 230 V	(kW)	9,5	9,5	12	17	22,5	22,5	34	42	42	53	53
	380 / 400 V	(kW)	16,5	16,5	21	29,5	39,5	39,5	59	72,5	72,5	92	92
	415 / 440 V	(kW)	19	19	24	34	45,5	45,5	68,5	84	84	106,5	106,5
	500 V	(kW)	21,5	21,5	27,5	39	52	52	77	95	95	121	121
	575 / 600 V	(kW)	24,1	24,1	31	43	58	58	86,8	106,1	106,1	135,1	135,1
	660 / 690 V	(kW)	28,5	28,5	36,5	51	66	66	100	125	125	160	160
Seção do cabos	(mm ²)	4	4	6	10	16	16	35	35	35	50	50	
Valores atuais para conexão	2 polos em paralelo	$I_e \times 1,7$											
	3 polos em paralelo	$I_e \times 2,4$											
Porcentagem máxima da corrente	600 ops./h	(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1.200 ops./h	(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	80
	3.000 ops./h	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40

Contatos Auxiliares Integrados

Modelo	CWMS9...18, CAWMS		
Conformidade às normas	IEC 60947-5-1, IEC 60947-4-1		
Tensão nominal de isolação U_i (grau de poluição 3)	IEC, VDE 0660	(V)	1.000
	UL, CSA	(V)	600
Tensão nominal de emprego U_e	IEC, VDE 0660	(V)	690
	UL, CSA	(V)	600
Corrente térmica convencional I_{th} ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	(A)		16
Corrente nominal de emprego I_e			
AC-15 (IEC 60947-5-1)	110-120 V	(A)	10
	220-230 V	(A)	10
	380-400 V	(A)	6
	415-450 V	(A)	5
	500 V	(A)	4
	660-690 V	(A)	2
UL, CSA			A600
DC-13 (IEC 60947-5-1)	24 V	(A)	6
	48 V	(A)	4
	110 V	(A)	2
	220 V	(A)	0,7
	440 V	(A)	0,35
UL, CSA			P600
Capacidade de estabelecimento	$U_e \leq 690\text{ V } 50/60\text{ Hz - AC-15}$	(A)	$10I_e$ (AC-15)
Capacidade de Interrupção	$U_e \leq 400\text{ V } 50/60\text{ Hz - AC-15}$	(A)	$10I_e$ (AC-15)
Proteção contra curto-circuito com fusível (gL/gG)	(A)		10
Mínima capacidade de manobra	(V / mA)		17 / 5
Vida elétrica	(milhões de manobras)		1
Vida mecânica	(milhões de manobras)		10
Tempo de não sobreposição entre contatos NA e NF	(ms)		>1,5
Impedância dos contatos	(m Ω)		1,28

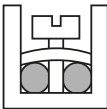
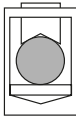
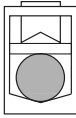
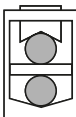
Dados Técnicos

Contatos Auxiliares

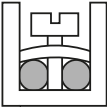
Modelo	BCXMF / BCXML / BLIM.02		
Conformidade às normas	IEC 60947-5-1, IEC 60947-4-1		
Tensão nominal de isolamento U_i (grau de poluição 3)	IEC, VDE 0660	(V)	1.000
	UL, CSA	(V)	600
Tensão nominal de emprego U_e	IEC, VDE 0660	(V)	690
	UL, CSA	(V)	600
Corrente térmica convencional I_{th} ($\theta \leq 55$ °C)		(A)	10
Corrente nominal de emprego I_e			
AC-15 (IEC 60947-5-1)	110-120 V	(A)	10
	220-230 V	(A)	10
	380-400 V	(A)	6
	415-440 V	(A)	5
	500 V	(A)	4
	660-690 V	(A)	2
UL, CSA	A600		
DC-13 (IEC 60947-5-1)	24 V	(A)	4
	48 V	(A)	2
	110 V	(A)	0,7
	220 V	(A)	0,3
	440 V	(A)	0,15
UL, CSA	Q600		
Capacidade de estabelecimento	$U_e \leq 400$ V 50/60 Hz - AC-15	(A)	90
Capacidade de interrupção	$U_e \leq 400$ V 50/60 Hz - AC-15	(A)	60
Proteção contra curto-circuito com fusível (gL/gG)		(A)	10
Mínima capacidade de manobra		(V / mA)	17 / 5
Vida elétrica		(milhões de manobras)	1
Vida mecânica		(milhões de manobras)	10
Tempo de não sobreposição entre contatos NA e NF		(ms)	>1,5
Impedância dos contatos		(m Ω)	1,28

Dados Técnicos

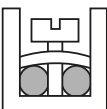
Capacidade dos Terminais e Torques de Aperto - Circuito de Potência

Modelos		CWMS9...18, CAWMS	CWMS25	CWMS32/40	CWMS50...80	CWMS95/105
Tipo do parafuso do sistema de fixação		M3,5 Fenda / Philips	M4 Fenda / Philips	M4 Fenda / Philips	M8 Sextavado interior	M10 Sextavado interior
Seção dos condutores						
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		1x 1...6 2x 1...2,5 2x 2,5...6	1x 2,5...10 2x 2,5...10	-	
Cabo flexível com terminal	(mm ²)		1x 0,5...4 2x 0,5...2,5	1x 1...10 2x 1...2,5 2x 2,5...6	-	
Fio rígido	(mm ²)		1x 0,5...6 2x 0,5...2,5 2x 2,5...6	1x 1...10 2x 1...2,5 2x 2,5...10	-	
Torque	(Nm)		1...1,5	1,6...2,5	-	
Ligação dos condutores na parte superior - parte inferior não utilizada						
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		-	-	1...16	1,5...35
Cabo flexível com terminal	(mm ²)		-	-	0,75...16	1...35
Fio rígido	(mm ²)		-	-	0,75...16	1...35
Torque	(Nm)		-	-	2...2,5	4...6
Ligação dos condutores na parte inferior - parte superior não utilizada						
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		-	-	1,5...16	6...35
Cabo flexível com terminal	(mm ²)		-	-	1...16	2,5...35
Fio rígido	(mm ²)		-	-	1...16	2,5...35
Torque	(Nm)		-	-	2...2,5	4...6
Ligação de 2 condutores						
Primeiro condutor / parte superior						
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		-	-	1...16	1,5...35
Cabo flexível com terminal	(mm ²)		-	-	0,75...16	1...35
Fio rígido	(mm ²)		-	-	0,75...16	1...25
Segundo condutor / parte inferior						
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		-	-	1,5...16	6...35
Cabo flexível com terminal	(mm ²)		-	-	1...16	2,5...25
Fio rígido	(mm ²)		-	-	1...16	2,5...35
Torque	(Nm)	-	-	2...2,5	4...6	

Capacidade dos Terminais e Torques de Aperto - Circuito de Comando

Modelos		CWMS9...105, CAWMS	
Tipo do parafuso do sistema de fixação		M3,5 Fenda / Philips	
Seção dos condutores			
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		
Cabo flexível com terminal / Fio rígido	(mm ²)		1x 1...4 ou 2x 1...2,5
AWG			1x 0,5...4 ou 2x 0,5...1,5 ou 2x 1...2,5
Torque	(Nm)		12...22
		1,1	

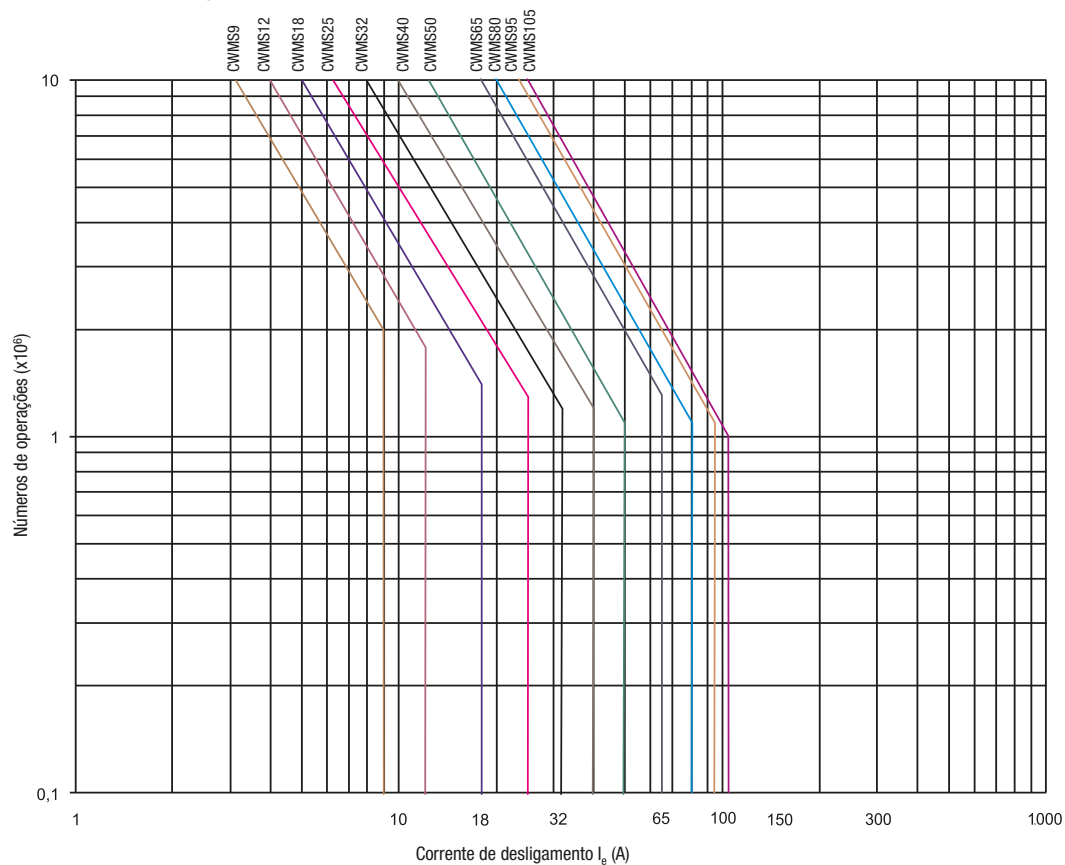
Capacidade dos Terminais e Torques de Aperto - Blocos de Contatos Auxiliares

Modelos		BCXMF / BCXML / BCXMR / BLIM.02	
Tipo do parafuso do sistema de fixação		M3,5 Fenda / Philips	
Seção dos condutores			
Fio / Cabo com ou sem terminal	(mm ²)		
Cabo flexível com terminal / Fio rígido	(mm ²)		0,75...2,5 ou 2x 0,75...2,5
Torque	(Nm)		1x 0,5...4 ou 2x 0,5...2,5
		0,8	

Dados Técnicos

Curvas de Vida Elétrica

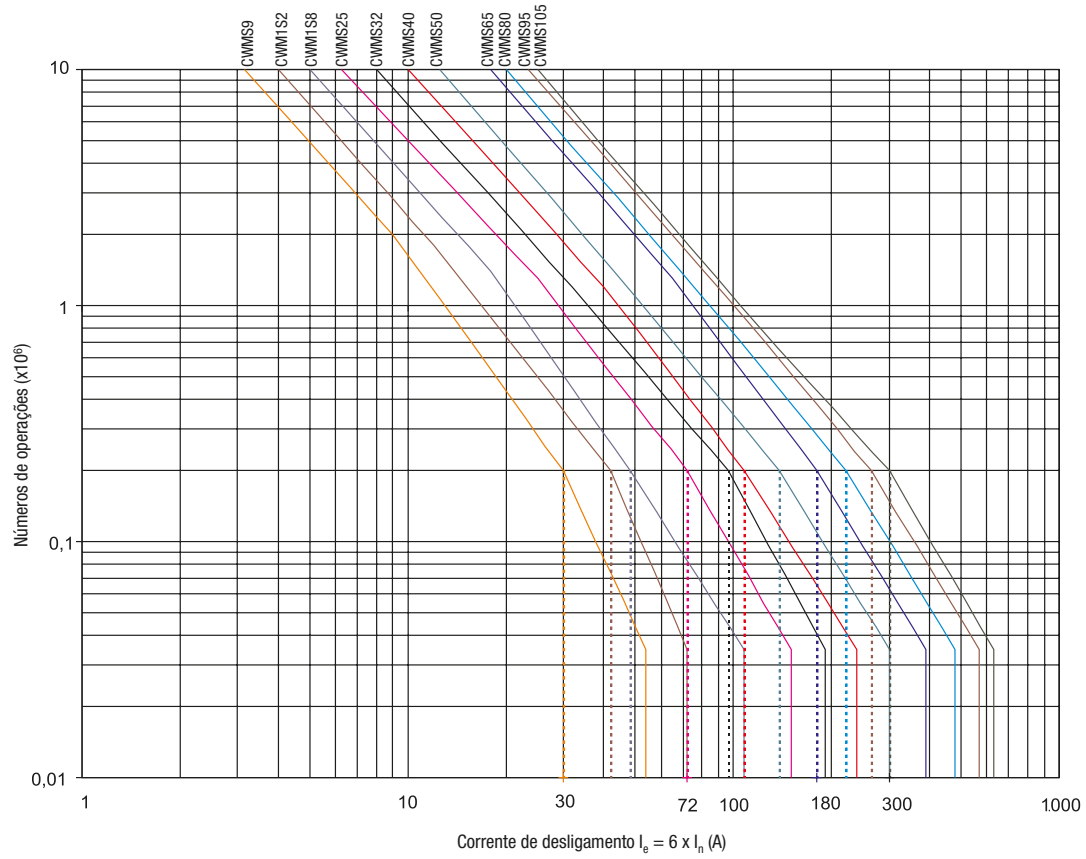
Categoria AC-3 ($U_e \leq 440 \text{ V CA}$)



Dados Técnicos

Curvas de Vida Elétrica

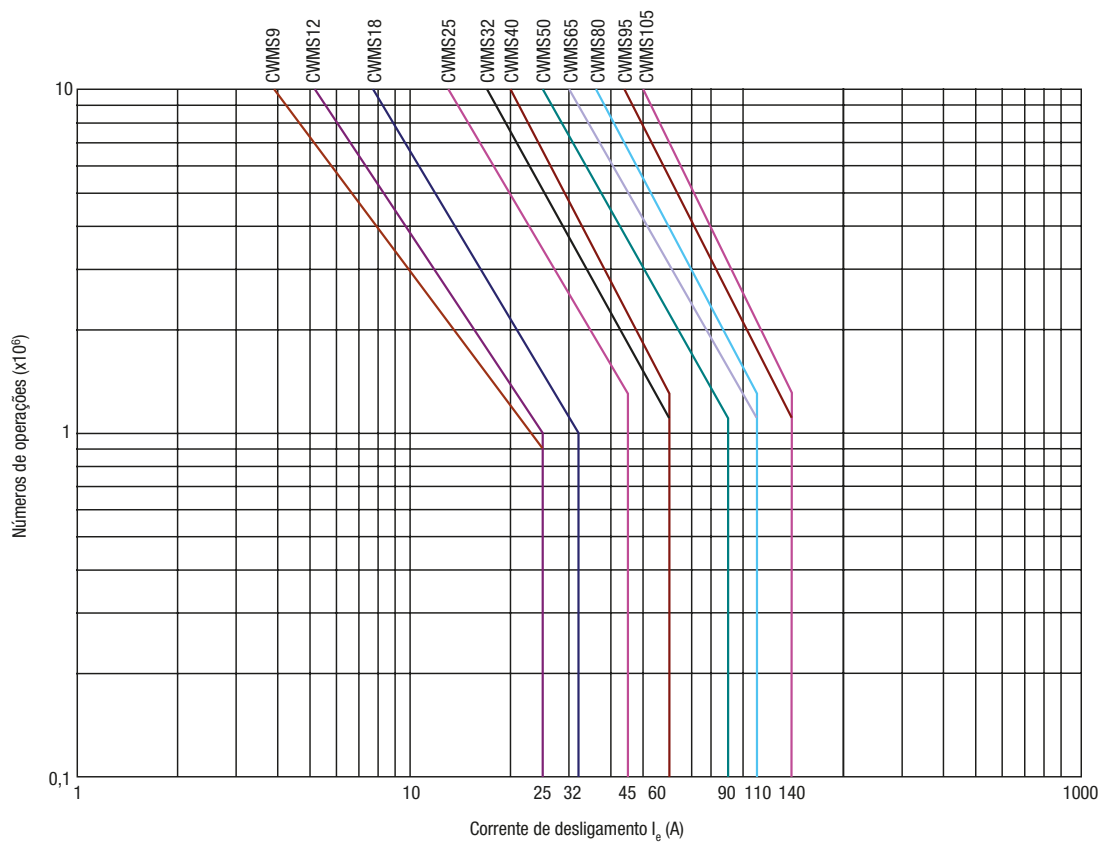
Categoria AC-4 ($U_e \leq 440 \text{ V CA}$)



Dados Técnicos

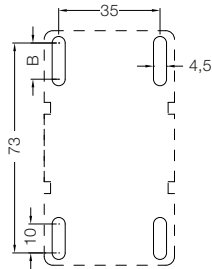
Curvas de Vida Elétrica

Categoria AC-1 ($U_e \leq 690$ V CA)

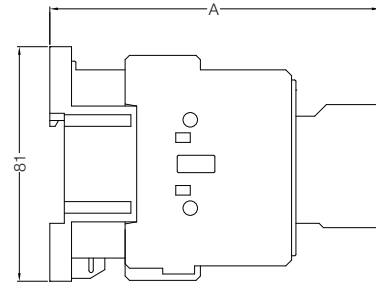
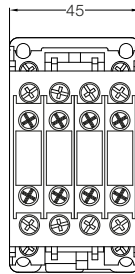


Dimensões (mm)

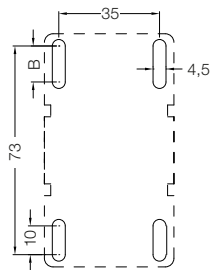
Bobina	
CA	CC
A = 87	A = 115
B = 4,8	B = 13



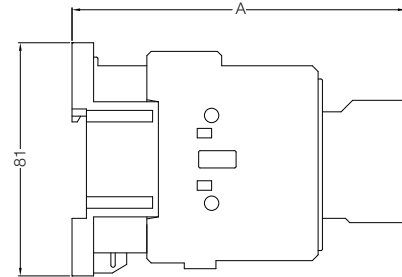
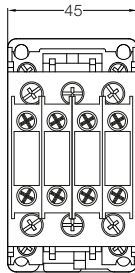
CWMS9, CWMS12S, CWMS18, CAWMS



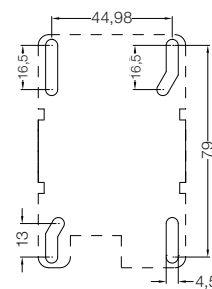
Bobina	
CA	CC
A = 87	A = 117
B = 4,8	B = 13



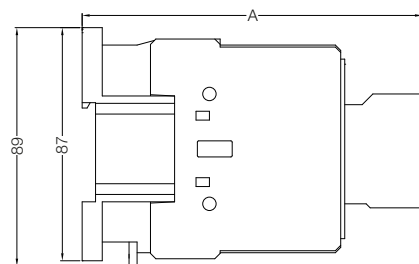
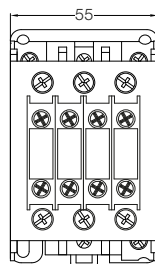
CWMS25



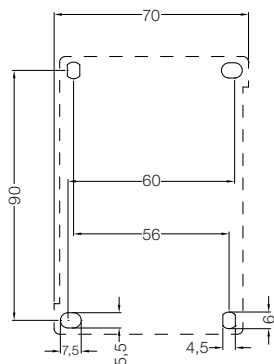
Bobina	
CA	CC
A = 98	A = 118



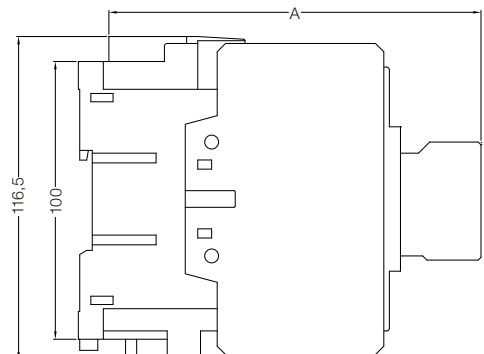
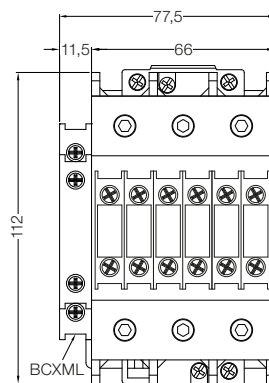
CWMS32 e CWMS40



Bobina	
CA	CC
A = 116	A = 116



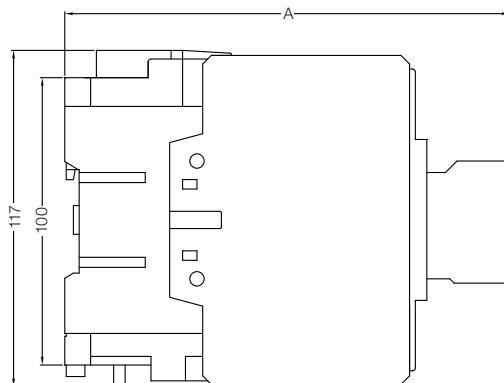
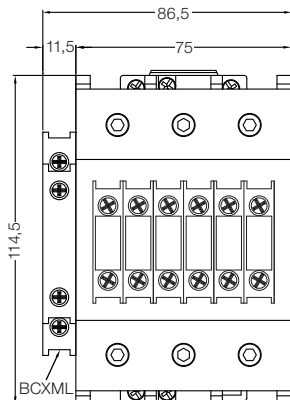
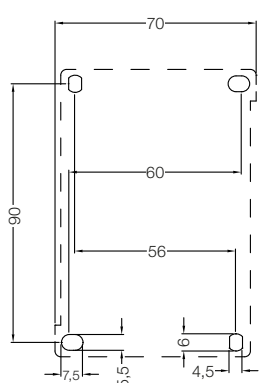
CWMS50, CWMS65 e CWMS80



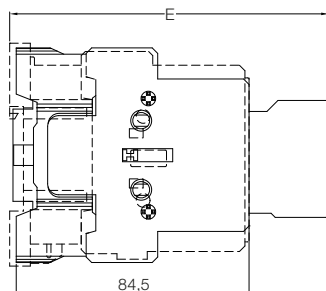
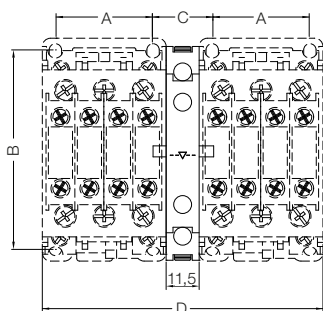
Dimensões (mm)

Bobina	
CA	CC
A = 126	A = 126

CWMS95 e CWMS105



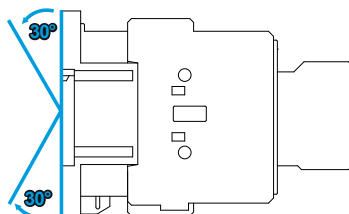
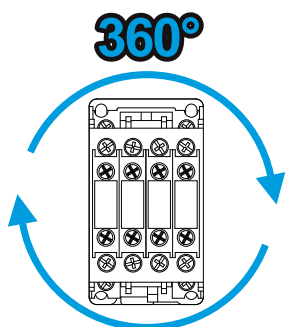
BLIM9-105



Modelos	A	B	C	D
CWMS9...25, CAMWS	35	72,5	22	102
CWMS32/40	45	79	22	122
CWMS50...80	57	90	21	144
CWMS95/105	57	90	29,8	153

Posição de Montagem

CWMS9-105





Grupo WEG - Unidade Automação
Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Telefone: (47) 3276-4000
automacao@weg.net
www.weg.net
www.youtube.com/wegvideos
[@weg_wr](https://www.instagram.com/weg_wr)

