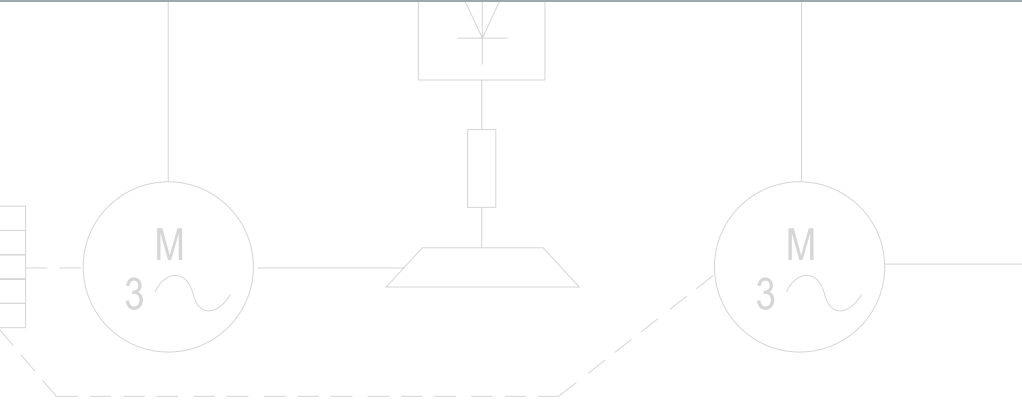
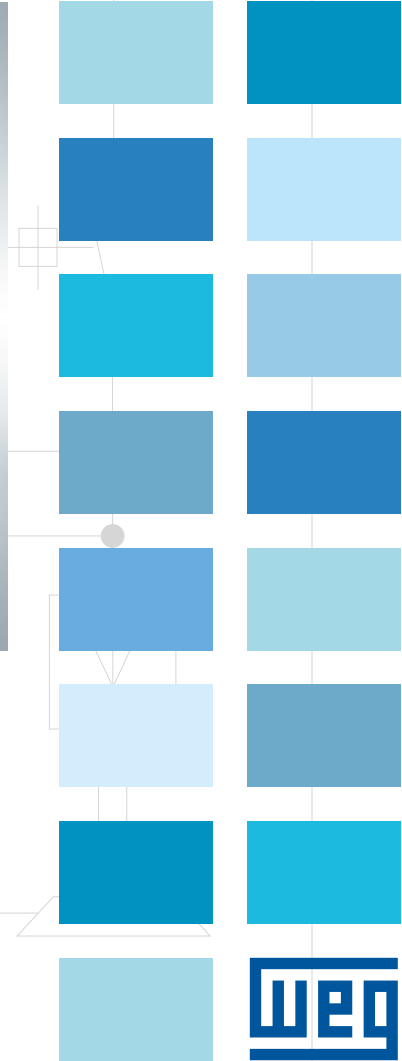
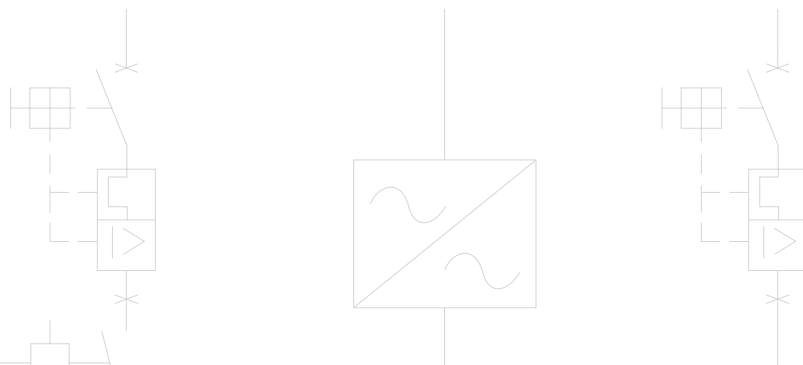


Automação

Contatores para Manobra de Capacitores



Contatores para Manobra de Capacitores

Manobras de Capacitores para Correção do Fator de Potência

A linha de contatores especiais CWMC para manobra de capacitores foi projetada de acordo com as normas IEC 60947-1 e UL, e proporcionam a melhor solução para o chaveamento de seus capacitores para correção do fator de potência.

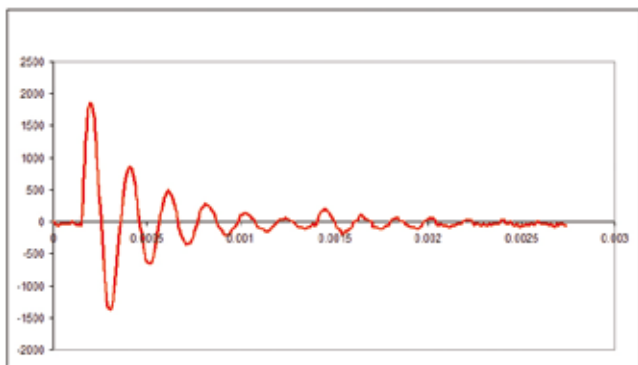
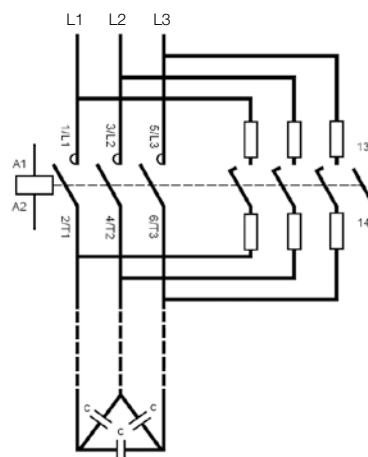


Correntes de In-Rush

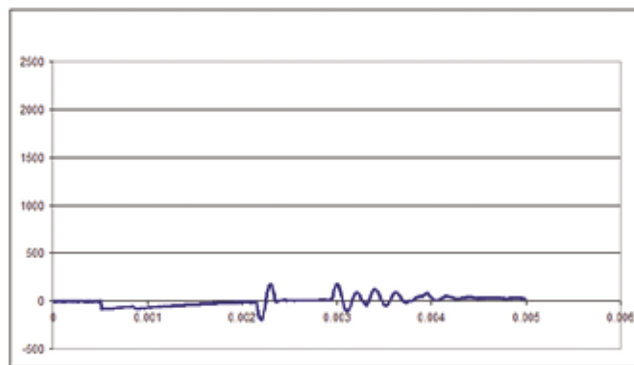
Quando manobramos bancos de capacitores, a tensão associada a uma baixa impedância da rede, podem provocar elevadas correntes nos capacitores.

Esta corrente pode alcançar valores de $100 \times I_n(A)$, sendo uma das principais causas da redução da vida útil de um capacitor.

Os contatores CWMC possuem resistores de pré-carga que limitam as correntes de *in-rush* quando os capacitores são manobrados. Os resistores, montados em série aos blocos de contatos adiantados, são conectados antes dos contatos principais. Após fechamento dos contatos principais são desconectados permanecendo somente os capacitores em paralelo com sua carga indutiva para a apropriada correção de fator de potência.



$I_n(A)$ com contatores padrão



$I_n(A)$ com contatores CWMC

Design Modular

Fixação por trilho DIN 35 mm ou por parafusos

Contato Auxiliar

O CWMC permite o uso de blocos de contatos padrões, o mesmo usado na linha CWM sendo eles NA ou NF



Resistores de Pré-Carga

Diminuem as elevadas correntes de *in-rush*

Bloco de Contatos Adiantados

Conectam os resistores de pré-carga e depois os desconectam após alguns instantes

Contatores para Manobra de Capacitores



Tripolares de 22 A a 93 A ($\theta = 55\text{ °C}$) ou 16 A a 67 A ($\theta = 70\text{ °C}$)

I_e AC-6b ($T_{amb.} = 55\text{ °C}$)	Potência reativa para bancos de capacitores AC-6b ($T_{amb.} = 55\text{ °C}$)					Contatos auxiliares por contator		Bloco de contato auxiliar fornecido separadamente		Referência para completar com a tensão de comando	Peso ²⁾ kg
	220 V 230 V	380 V 415 V	440 V	480 V	660 V 690 V	*3 *4 NA	L*1 *2 NF	BCXMF10	BCXMF01		
A	kVAr	kVAr	kVAr	kVAr	kVAr						
						1	-	-	-	CWMC18-10-30♦	0,395
22	8	15	16	17	25	-	1	-	-	CWMC18-01-30♦	
30	11	20	23	25	34	1	-	1	-	CWMC25-10-30♦	0,440
						-	1	-	1	CWMC25-01-30♦	
40	15	26	30	33	45	1	-	1	-	CWMC32-10-30♦	0,670
						-	1	-	1	CWMC32-01-30♦	
60	25	40	45	50	65	1	-	1	-	CWMC50-10-30♦	1,370
						-	1	-	1	CWMC50-01-30♦	
77	30	50	60	65	87	1	-	1	-	CWMC65-10-30♦	1,370
						-	1	-	1	CWMC65-01-30♦	
93	35	61	71	77	106	1	-	1	-	CWMC80-10-30♦	1,595
						-	1	-	1	CWMC80-01-30♦	

I_e AC-6b ($T_{amb.} = 70\text{ °C}$)	Potência reativa para bancos de capacitores AC-6b ($T_{amb.} = 70\text{ °C}$)					Contatos auxiliares por contator		Bloco de contato auxiliar fornecido separadamente		Referência para completar com a tensão de comando	Peso ²⁾ kg
	220 V 230 V	380 V 415 V	440 V	480 V	660 V 690 V	*3 *4 NA	L*1 *2 NF	BCXMF10	BCXMF01		
A	kVAr	kVAr	kVAr	kVAr	kVAr						
						1	-	-	-	CWMC18-10-30♦	0,395
16	4,5	7,5	9,5	10	13	-	1	-	-	CWMC18-01-30♦	
22	5	10	10	12	16	1	-	1	-	CWMC25-10-30♦	0,440
						-	1	-	1	CWMC25-01-30♦	
34	10	17	21	23	30	1	-	1	-	CWMC32-10-30♦	0,670
						-	1	-	1	CWMC32-01-30♦	
50	17	30	35	38	50	1	-	1	-	CWMC50-10-30♦	1,370
						-	1	-	1	CWMC50-01-30♦	
62	20	36	42	45	62	1	-	1	-	CWMC65-10-30♦	1,370
						-	1	-	1	CWMC65-01-30♦	
67	22	40	56	49	68	1	-	1	-	CWMC80-10-30♦	1,595
						-	1	-	1	CWMC80-01-30♦	

Substitua "♦" pelo código da tensão de comando ¹⁾

Corrente Alternada

Código	X04	X15	X18	X26	X32	X37	X41	X42	X47
V(50 Hz)	20	95	110	190	220	240	325	380	415
V(60 Hz)	24	110	120	220	255	277	380	440	480

Corrente Contínua

Código (CWMC18/25)	C02	C03	C07	C12	C13	C15
V CC	12	24	48	110	125	220


Código (CWMC32...80)	C34	C37	C40	C44
V CC	24...28	42...50	110...130	208...240

Notas: 1) Outras tensões sob consulta.


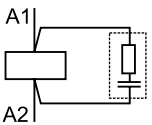
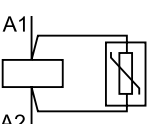
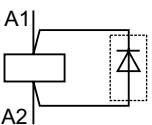
2) Pesos para contatores com circuito de comando em corrente alternada. Para circuito de comando em corrente contínua acrescentar 0,260 kg aos modelos CWMC18/25, 0,020 kg aos modelos CWMC32, 0,050 kg aos modelos CWMC50/65 e mesmo peso aos modelos CWMC80 em corrente alternada.

Acessórios


Bloco de Contatos Auxiliares Frontais

Foto ilustrativa	Modelo aplicável	Número máximo de contatos / Contator	Contatos Auxiliares		Referência	Peso kg
			NA	NF		
	CWMC18 CWMC50...80	1 / CWMC18 1 / CWMC50...80	1	0	BCXMF10	0,016
			0	1	BCXMF01	

Supressores de Surto - Conexão Direta aos Terminais A1-A2 ²⁾

Foto ilustrativa	Modelo aplicável	Tensões	Circuito diagrama	Referência	Peso kg
	CWMC18/25 CWMC32	24...48 V 50/60 Hz		BAMRC4 D53	0,014
		50...127 V 50/60 Hz		BAMRC5 D55	
		130...250 V 50/60 Hz		BAMRC6 D63	
	CWMC50...80	24...48 V 50/60 Hz	BAMRC7 D53		
		50...127 V 50/60 Hz	BAMRC8 D55		
		130...250 V 50/60 Hz	BAMRC9 D63		
	CWMC18...80	270...380 V 50/60 Hz		BAMV1 D68	
		400...510 V 50/60 Hz		BAMV2 D73	
	CWMC18/25	12...600 V CC		BAMD110 C33	

Bobinas de Reposição

Foto ilustrativa	Tipo do comando	Modelo aplicável	Referência para completar com a tensão de comando	Peso kg
	CA	CWMC18/25	BCA4-25 ♦	0,065
		CWMC32	BCA4-40 ♦	0,110
		CWMC50...80	BCA-105 ♦	0,140
	CC	CWMC18/25	BCC-25 ♦	0,195
		CWMC32	BECC4-40 ♦	0,240
		CWMC50...80	BECC-105 ♦	0,300

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

Corrente Alternada (0,75 x U_c)

Código	X04	X06	X10	X11	X15	X18	X26	X30	X32	X37	X41	X42	X45	X46	X47	X50
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

Corrente Contínua

Código (CWMC18/25)	C02	C03	C07	C12	C13	C15
V CC	12	24	48	110	125	220

Código (CWMC32...80)	C34	C37	C40	C44
V CC	24...28	42...50	110...130	208...240

Notas: 1) Outras tensões sob consulta.

2) Contatores CWMC32...80 com bobina em CC não necessitam de blocos supressores de surto, pois possuem supressor já integrado a bobina.

Dados Técnicos

Dados Básicos

Modelos		CWMC18	CWMC25	CWMC32	CWMC50/65	CWMC80	
Conformidade às normas		IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4, DIN VDE 0660(102)					
Tensão nominal de isolamento U_i (Grau de poluição 3)	IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660 UL, CSA	(V)	1.000				
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)	10				
Vida elétrica	I_e (AC-6b)	(milhões de manobras)	0,1				
Frequência máxima de ciclos de manobras		(ops./h)	120 (1 manobra a cada 30 segundos)				
Grau de proteção (VDE 0160)	Terminais principais		IP10				
	Bobina e contatos auxiliares		IP20		IP10 (Bobina) e IP20 (Contatos auxiliares)		
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		
Resistência a choques mecânicos (½ senóide = 11 ms)	Contator aberto	(g)	8		7	6	
	Contator fechado	(g)	12			10	
Temperatura ambiente	Operação		-25 °C ... +70 °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		CWMC18/25	CWMC32	CWMC50...80	
Tensão nominal de isolamento U_i (Grau de poluição 3)	IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660 UL, CSA	(V)	1.000	1.000	1.000
Tensões padrões em 50 Hz		(V)	10...550	10...550	10...550
Tensões padrões em 60 Hz		(V)	12...660	12...660	12...660
Tensões padrões em 50/60 Hz		(V)	12...660	12...660	12...660
Limites da tensão de comando					
Limites de operação da bobina		(xUs)	0,85...1,1		
Bobina 50 Hz e 60 Hz	Operação (Pick up)	(xUs)	0,4...0,76	0,5...0,76	0,5...0,76
	Desoperação (Drop out)	(xUs)	0,25...0,65	0,3...0,65	0,25...0,6
Consumo médio			1,0 x Us e bobina fria		
Bobina 0,75 x U_e (50 Hz e 60 Hz)	Circuito magnético fechado	(VA)	6,1...10,2	11,4...15,0	16,8...26
	Fator de potência	(cos φ)	0,28	0,34	0,32
	Potência térmica dissipada	(W)	2,6	4,3	8
	Fechamento do circuito magnético	(VA)	120,36	177	307
Tempo médio de funcionamento	Fator de potência	(cos φ)	0,85	0,69	0,54
	Fechamento dos contatos NA	(ms)	8...20	10...19	15...30
	Abertura dos contatos NA	(ms)	6...13	5...25	9...15

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

Circuito de Comando - Corrente Contínua (CC)

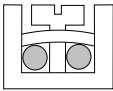
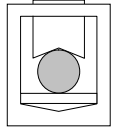
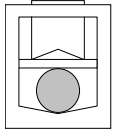
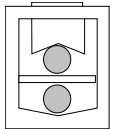
Modelos			CWMC18/25	CWMC32	CWMC50...80
Tensão nominal de isolamento U_i (Grau de poluição 3)	IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660	(V)	1.000	1.000	1.000
	UL, CSA	(V)	600	600	600
Tensões padrões		(V)	12...440	24...240	24...240
Limites da tensão de comando					
Limites de operação da bobina		(xUs)	0,85...1,1		
	Operação (Pick up)	(xUs)	0,4...0,7	0,7...0,8	0,7...0,8
	Desoperação (Drop out)	(xUs)	0,15...0,4	0,4...0,6	0,4...0,6
Consumo médio					
			1,0 x Us		
	Circuito magnético fechado	(W)	3,8...7,5	6	6,5
	Fechamento do circuito magnético	(W)	3,8...7,5	240	340
Tempo médio de funcionamento	Fechamento dos contatos NA	(ms)	35...45	50...60	50...60
	Abertura dos contatos NA	(ms)	7...12	55...60	55...60

Bloco de Contatos Auxiliares

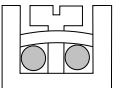
Modelo	BCXMF10 e BCXMF01				
Conformidade às normas					
IEC 60947-5-1, IEC 60947-4-1					
Tensão nominal de isolamento U_i (Grau de poluição 3)	IEC, VDE 0660	(V)	1.000		
	UL, CSA	(V)	600		
Tensão nominal de emprego U_e	IEC, VDE 0660	(V)	690		
	UL, CSA	(V)	600		
Corrente térmica convencional I_{th} ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)					
(A)					
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	$U_e \leq 400\text{ V } 50/60\text{ Hz - AC-15}$	(A)	90		
Capacidade de Interrupção	$U_e \leq 400\text{ V } 50/60\text{ Hz - AC-15}$	(A)	60		
Proteção contra curto-circuito com fusível (gL/gG)					
(A)					
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

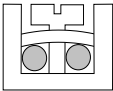
Capacidade dos Terminais e Torques de Aperto - Circuito de Potência

Modelos		CWMC18	CWMC25	CWMC32	CWMC50/65	CWMC80	
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 / 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...1,7	1,6...3	-	-	-
Ligação dos condutores na parte superior - parte inferior não utilizada							
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		-	-	1...16	1,5...35	2,5...50
Cabo flexível com terminal / Fio rígido	(mm ²)		-	-	0,75...16	1...35	1,5...50
Torque	(Nm)		-	-	2...2,5	4...6	5...6,5
Ligação dos condutores na parte inferior - parte superior não utilizada							
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		-	-	1,5...16	6...35	6...35
Cabo flexível com terminal / Fio rígido	(mm ²)		-	-	1...16	2,5...35	4...35
Torque	(Nm)		-	-	2...2,5	4...6	5...6,5
Ligação de 2 condutores							
Primeiro condutor / Parte superior			-	-	-	-	-
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		-	-	1...16	1,5...35	1,5...50
Cabo flexível com terminal / Fio rígido	(mm ²)		-	-	0,75...16	1...35	2,5...50
Segundo condutor / Parte inferior			-	-	-	-	-
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		-	-	1,5...16	6...35	6...35
Cabo flexível com terminal / Fio rígido	(mm ²)		-	-	1...16	2,5...35	4...35
Torque	(Nm)	-	-	2...2,5	4...6	5...6,5	

Capacidade dos Terminais e Torques de Aperto - Circuito de Comando

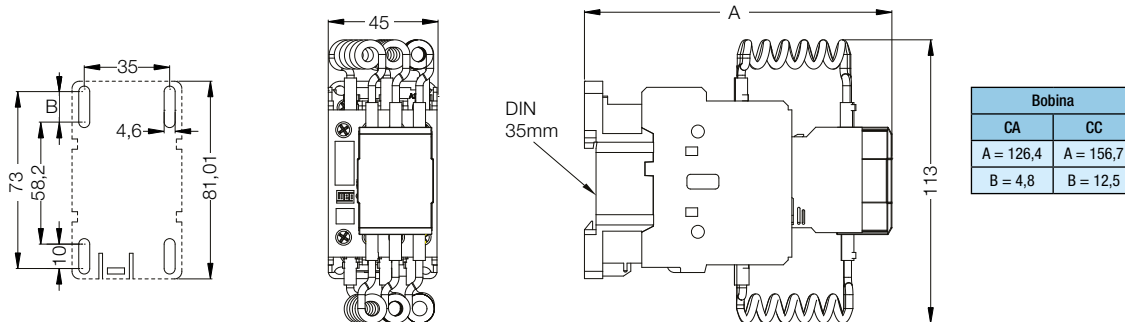
Modelos		CWMC18...80	
Tipo do parafuso do sistema de fixação		M3,5 Fenda / Philips	
Seção dos condutores			
Cabo flexível sem terminal	(mm ²)		0,75...2,5 ou 2x 0,75...2,5
Cabo flexível com terminal / Fio rígido	(mm ²)		1x 0,5...4 ou 2x 0,5...2,5
Torque	(Nm)		0,8...1,5

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

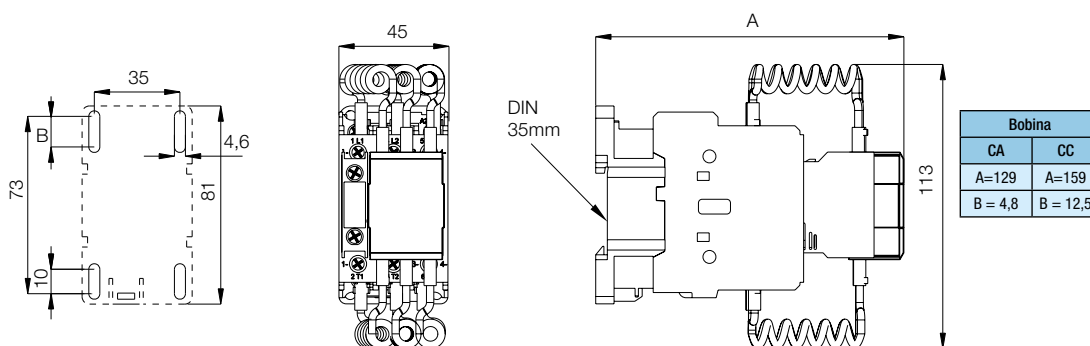
Modelos		BCXMF10 e BCXMF01	
Tipo do parafuso do sistema de fixação		M3,5 Fenda / Philips	
Seção dos condutores			
Cabo com ou sem terminal	(mm ²)		0,75...2,5 ou 2x 0,75...2,5
Cabo flexível com terminal / Fio rígido	(mm ²)		1x 0,5...4 ou 2x 0,5...2,5
Torque	(Nm)		0,8 ... 1,5

Dimensões (mm)

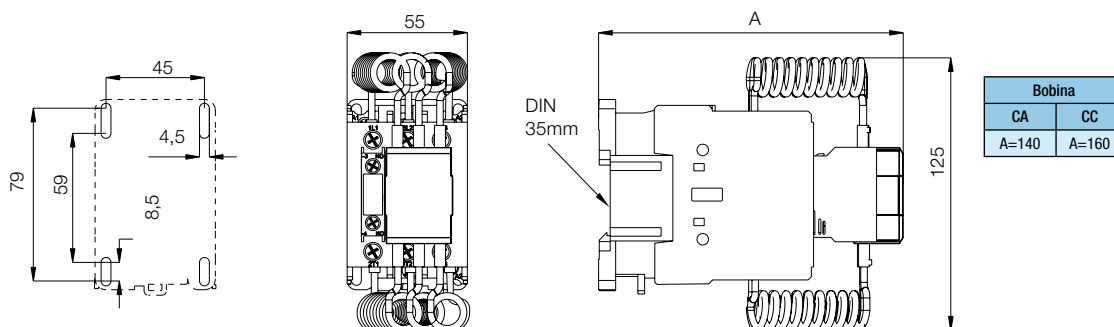
CWMC18



CWMC25

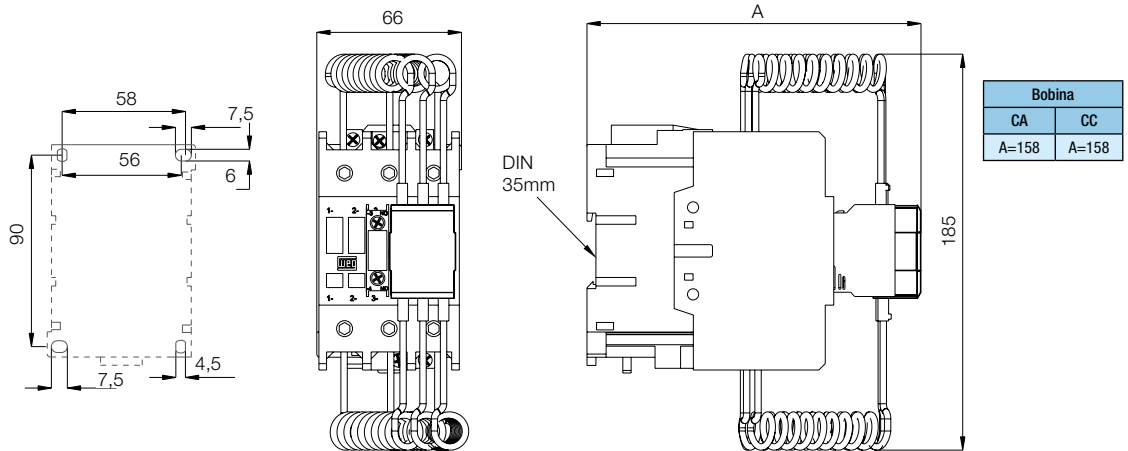


CWMC32

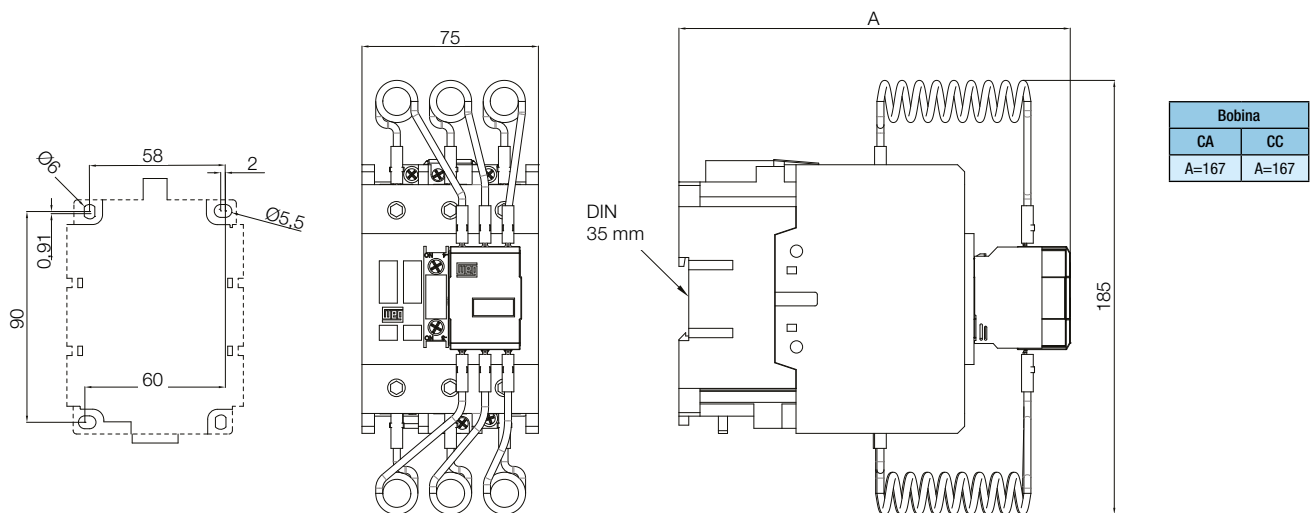


Dimensões (mm)

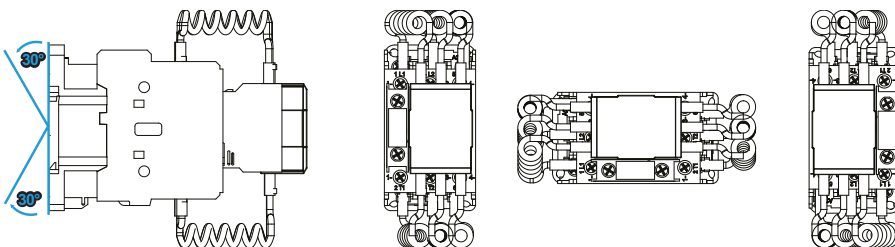
CWMC50 e CWMC65



CWMC80



Posição de Montagem





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)

