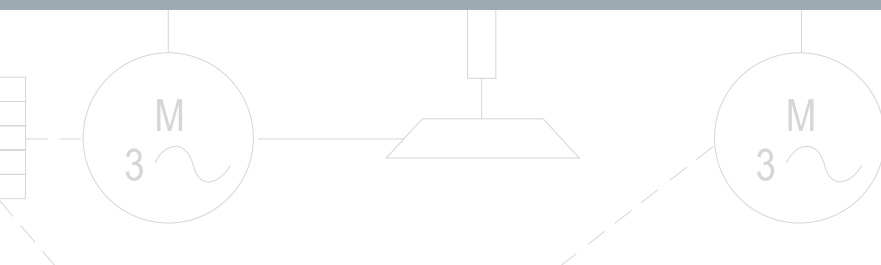
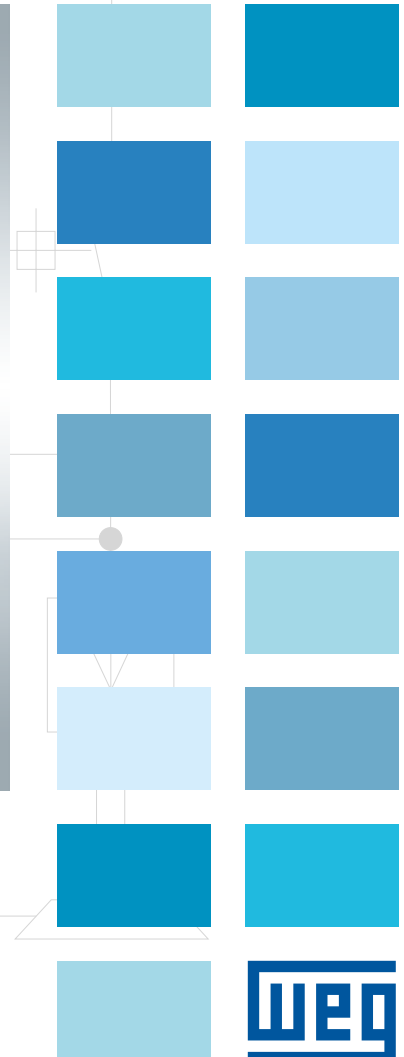
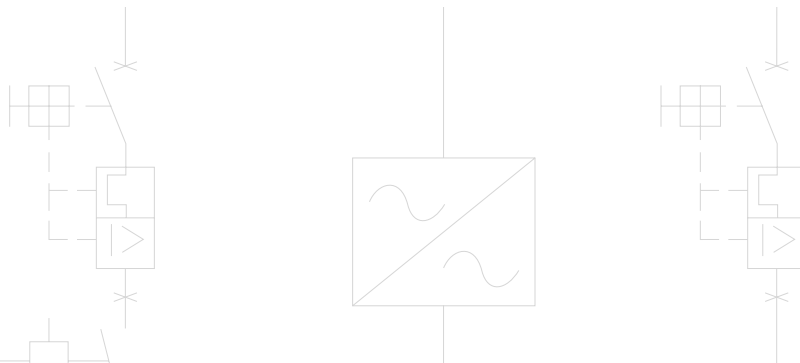


Automação

Contatores para Manobra de Capacitores Linha CWMC



Contatores para Manobra de Capacitores

Manobras de Capacitores para Correção do Fator de Potência

A linha de contadores 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.

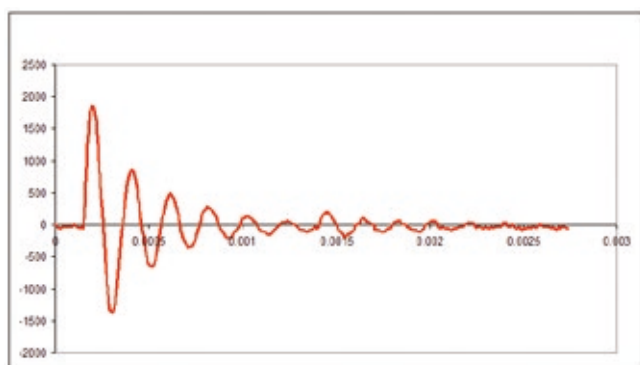
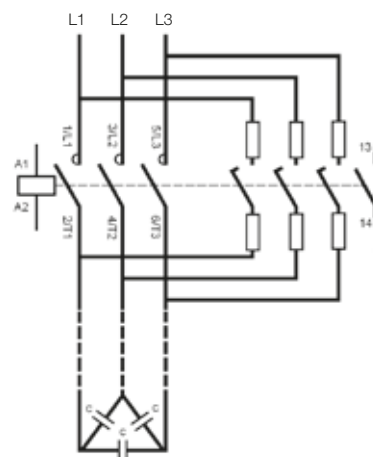


Correntes de *In-Rush*

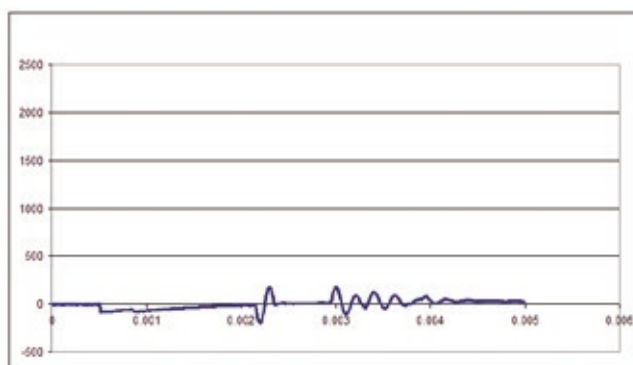
Quando manobramos bancos de capacitores, a tensão associada a uma baixa impedância da rede, podem provocar elevadas correntes nos capacitores.

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 contadores 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 contadores padrão



$I_n(A)$ com contadores 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 16 A a 93 A ($\theta = 55^\circ\text{C}$) ou 10 A a 67 A ($\theta = 70^\circ\text{C}$)

I _e AC-6b (T _{amb.} = 55 °C)	Potência reativa para bancos de capacitores AC-6b (T _{amb.} = 55 °C)					Contatos auxiliares integrados por contator		Referência para completar com a tensão de comando	Peso ²⁾ kg
	220 V 230 V kvar	380 V 415 V kvar	440 V kvar	480 V kvar	660 V 690 V kvar	*3 *4 NA	*1 *2 NF		
A									
16	6	10	12	12,5	17,5	1	-	CWMC9-10-30♦	0,395
						-	1	CWMC9-01-30♦	
22	8	15	16	17	25	1	-	CWMC18-10-30♦	0,395
						-	1	CWMC18-01-30♦	
30	11	20	23	25	34	1	-	CWMC25-10-30♦	0,440
						-	1	CWMC25-01-30♦	
40	15	26	30	33	45	1	-	CWMC32-10-30♦	0,670
						-	1	CWMC32-01-30♦	
60	25	40	45	50	65	1	-	CWMC50-10-30♦	1,370
						-	1	CWMC50-01-30♦	
77	30	50	60	65	87	1	-	CWMC65-10-30♦	1,370
						-	1	CWMC65-01-30♦	
93	35	61	71	77	106	1	-	CWMC80-10-30♦	1,595
						-	1	CWMC80-01-30♦	

I _e AC-6b (T _{amb.} = 70 °C)	Potência reativa para bancos de capacitores AC-6b (T _{amb.} = 70 °C)					Contatos auxiliares integrados por contator		Referência para completar com a tensão de comando	Peso ²⁾ kg
	220 V 230 V kvar	380 V 415 V kvar	440 V kvar	480 V kvar	660 V 690 V kvar	*3 *4 NA	*1 *2 NF		
A									
10	3	5,5	6,5	7,5	10	1	-	CWMC9-10-30♦	0,395
						-	1	CWMC9-01-30♦	
16	4,5	7,5	9,5	10	13	1	-	CWMC18-10-30♦	0,395
						-	1	CWMC18-01-30♦	
22	5	10	10	12	16	1	-	CWMC25-10-30♦	0,440
						-	1	CWMC25-01-30♦	
34	10	17	21	23	30	1	-	CWMC32-10-30♦	0,670
						-	1	CWMC32-01-30♦	
50	17	30	35	38	50	1	-	CWMC50-10-30♦	1,370
						-	1	CWMC50-01-30♦	
62	20	36	42	45	62	1	-	CWMC65-10-30♦	1,370
						-	1	CWMC65-01-30♦	
67	22	40	56	49	68	1	-	CWMC80-10-30♦	1,595
						-	1	CWMC80-01-30♦	

Substitua “♦” pelo código da tensão de comando¹⁾.

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 (CWMC25)	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 CWMC25, 0,020 kg aos modelos CWMC32, 0,050 kg aos modelos CWMC50/65 e mesmo peso aos modelos CWMC80 em corrente alternada;

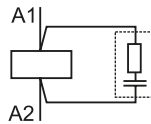
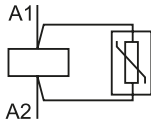
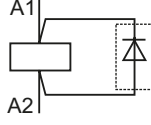
3) Para CWMC9...32 não podem ser incluídos blocos auxiliares além dos que já estão integrados.

Acessórios

Bloco de Contatos Auxiliares Frontais

Foto ilustrativa	Modelo aplicável	Número máximo de contatos / contador	Contatos auxiliares		Referência	Código	Peso kg
			NA	NF			
	CWMC50...80	1 / CWMC50...80	1	0	BCXMF10	10356473	0,016
			0	1	BCXMF01	10356494	

Supressores de Surto - Conexão Direta aos Terminais A1-A2²⁾

Foto ilustrativa	Modelo aplicável	Tensões	Circuito diagrama	Referência	Código	Peso kg
	CWMC9...32	24...48 V 50/60 Hz		BAMRC4 D53	10045301	0.014
		50...127 V 50/60 Hz		BAMRC5 D55	10045302	
		130...250 V 50/60 Hz		BAMRC6 D63	10409766	
	CWMC50...80	24...48 V 50/60 Hz		BAMRC7 D53	10045303	
		50...127 V 50/60 Hz		BAMRC8 D55	10045304	
		130...250 V 50/60 Hz		BAMRC9 D63	10409767	
	CWMC9...80	270...380 V 50/60 Hz		BAMV1 D68	10664749	
		400...510 V 50/60 Hz		BAMV2 D73	10046382	
	CWMC25	12...600 V CC		BAMDI10 C33	10045305	

Bobinas de Reposição

Foto ilustrativa	Tipo do comando	Modelo aplicável	Referência para completar com a tensão de comando	Código	Peso kg
	CA	CWMC9...25	BCA4-25 ♦	Sob consulta	0.065
		CWMC32	BCA4-40 ♦	Sob consulta	0.110
		CWMC50...80	BCA-105 ♦	Sob consulta	0.140
	CC	CWMC25	BCC-25 ♦	Sob consulta	0,195
		CWMC32	BECC4-40 ♦	Sob consulta	0,240
		CWMC50...80	BECC-105 ♦	Sob consulta	0,300

Substitua "♦" pelo código da tensão de comando¹⁾.

Corrente Alternada (0,75 x U_e)

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 (CWMC25)	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;

3) Para CWMC9...32 não podem ser incluídos blocos auxiliares além dos que já estão integrados.

Dados Técnicos

Dados Básicos

Modelos			CWMC9/18	CWMC25	CWMC32	CWMC50/65	CWMC80
Conformidade às normas			IEC 60947-1, IEC 60947-4, DIN VDE 0660(102)				
Tensão nominal de isolamento U _i (grau de poluição 3)	IEC 60947-4-1, VDE 0660	(V)	1.000				
	UL, CSA	(V)	600				
Tensão nominal de impulso U _{imp} (IEC 60947-1)		(kV)	6			8	
Limites de frequência		(Hz)	25...400				
Vida mecânica	Bobina CA	(milhões de manobras)	1				
	Bobina CC	(milhões de manobras)	1				
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 (IEC 60529)	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 (IEC 60068-2-6)	Contator aberto	(g)	3	4,5	7	4,5	5
	Contator fechado	(g)	6	5	9		
Resistência a choques mecânicos (½ senóide = 11ms - IEC 60068-2-27)	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		CWMC9...25	CWMC32	CWMC50...80
Tensão nominal de isolamento U_i (grau de poluição 3)	IEC 60947-4-1, VDE 0660 UL, CSA	(V)	1.000	1.000
		(V)	600	600
Tensões padrões em 50 Hz		(V)	10...550	10...550
Tensões padrões em 60 Hz		(V)	12...660	12...660
Tensões padrões em 50/60 Hz		(V)	12...660	12...660
Limites da tensão de comando			0,85...1,1	
Limites de operação da bobina		(xUs)	0,85...1,1	
Bobina 50 Hz e 60 Hz	Operação (<i>Pick up</i>)	(xUs)	0,4...0,76	0,5...0,76
	Desoperação (<i>Drop out</i>)	(xUs)	0,25...0,65	0,25...0,6
Consumo médio			1,0 x Us e bobina fria	
Bobina 0,75 x U_g (50 Hz e 60 Hz)	Circuito magnético fechado	(VA)	6,1...10,2	11,4...15,0
	Fator de potência	(cos φ)	0,28	0,34
	Potência térmica dissipada	(W)	2,6	4,3
	Fechamento do circuito magnético	(VA)	120,36	177
	Fator de potência	(cos φ)	0,85	0,69
Tempo médio de funcionamento	Fechamento dos contatos NA	(ms)	8...20	10...19
	Abertura dos contatos NA	(ms)	6...13	5...25

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



Dados Técnicos

Circuito de Comando - Corrente Contínua (CC)

Modelos			CWMC25	CWMC32	CWMC50...80
Tensão nominal de isolamento U_i (grau de poluição 3)	IEC 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)		
	Operação (<i>Pick up</i>)	(xUs)	0,4...0,7	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
Consumo médio			1,0 x Us		
Tempo médio de funcionamento	Circuito magnético fechado	(W)	3,8...7,5	6	6,5
	Fechamento do circuito magnético	(W)	3,8...7,5	240	340
	Fechamento dos contatos NA	(ms)	35...45	50...60	50...60
	Abertura dos contatos NA	(ms)	7...12	55...60	55...60

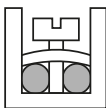
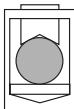
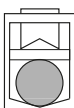
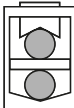
Bloco de Contatos Auxiliares

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} ($\theta \leq 55^\circ C$)			(A)	
Corrente nominal de emprego I_e			10	
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)	
Mínima capacidade de manobra			(V / mA)	
Vida elétrica			(milhões de manobras)	
Vida mecânica			(milhões de manobras)	
Tempo de não sobreposição entre contatos NA e NF			(ms)	
Impedância dos contatos			(mΩ)	



Dados Técnicos

Capacidade dos Terminais e Torques de Aperto - Circuito de Potência

Modelos		CWMC9/18	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	(mm²)		1x 1...6 2x 1...2,5 2x 2,5...6	1x 2,5...10 2x 2,5...10	-	-	
Cabo flexível com terminal	(mm²)		1x 0,5...4 2x 0,5...2,5	1x 1...6,0 2x 1...2,5 2x 2,5...4	-	-	
Fio rígido	(mm²)		1x 0,5...6 2x 0,5...2,5 2x 2,5...6	x 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	(mm²)		-	-	1...16	1,5...35	
Cabo flexível com terminal	(mm²)		-	-	0,75...16	1...35	
Fio rígido	(mm²)		-	-	0,75...16	1...35	
Torque	(Nm)		-	-	2...2,5	4...6	5...6,5
Ligação dos condutores na parte inferior - Parte superior não utilizada							
Cabo flexível sem terminal	(mm²)		-	-	1,5...16	6...35	
Cabo flexível com terminal /	(mm²)		-	-	1...16	2,5...35	
Fio rígido	(mm²)		-	-	1...16	2,5...35	
Torque	(Nm)		-	-	2...2,5	4...6	5...6,5
Ligação de 2 condutores							
Primeiro condutor/parte superior							
Cabo flexível sem terminal	(mm²)		-	-	1...16	1,5...35	2,5...50
Cabo flexível com terminal	(mm²)		-	-	0,75...16	1...35	1,5...50
Fio rígido	(mm²)		-	-	0,75...16	1...25	1,5...50
Segundo condutor/parte inferior							
Cabo flexível sem terminal	(mm²)		-	-	1,5...16	6...35	6...35
Cabo flexível com terminal	(mm²)		-	-	1...16	2,5...25	4...35
Fio rígido	(mm²)		-	-	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

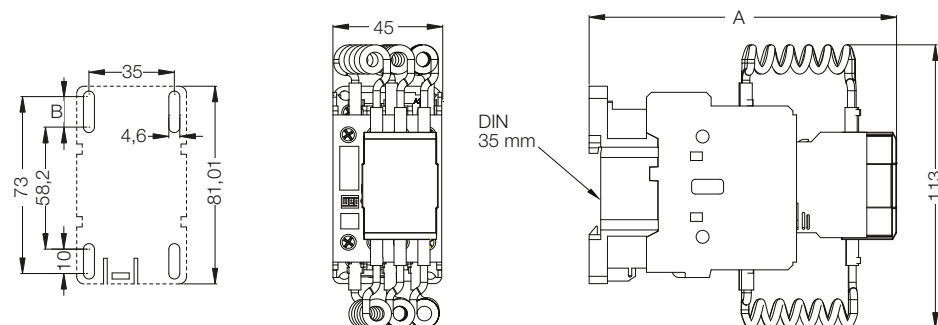
Modelos		CWMC9...25		CWMC32...80	
Tipo do parafuso do sistema de fixação		M3,5 Fenda / Philips			
Seção dos condutores					
Cabo flexível sem terminal	(mm²)		1x 1...4 ou 2x 1...2,5		
Cabo flexível com terminal / fio rígido	(mm²)		1x 0,5...4 ou 2x 0,5...1,5 ou 2x 1...2,5		
Torque	(Nm)		0,8...1,1		
			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	(mm²)		0,75...2,5 ou 2x 0,75...2,5
Cabo flexível com terminal / fio rígido	(mm²)		1x 0,5...4 ou 2x 0,5...2,5
Torque	(Nm)		0,8...1,5

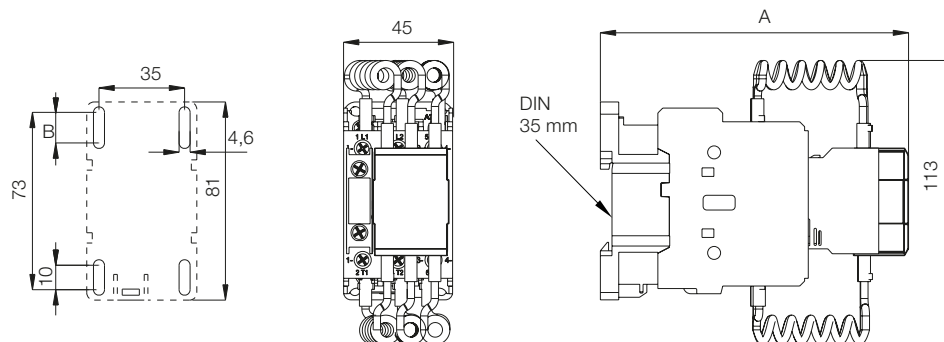
Dimensões (mm)

CWMC9/18



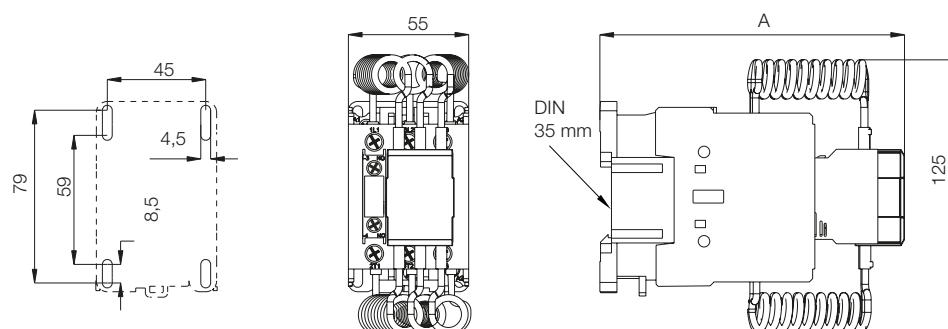
Bobina	
CA	CC
A = 126,4	A = 156,7
B = 4,8	B = 12,5

CWMC25



Bobina	
CA	CC
A=129	A=159
B = 4,8	B = 12,5

CWMC32

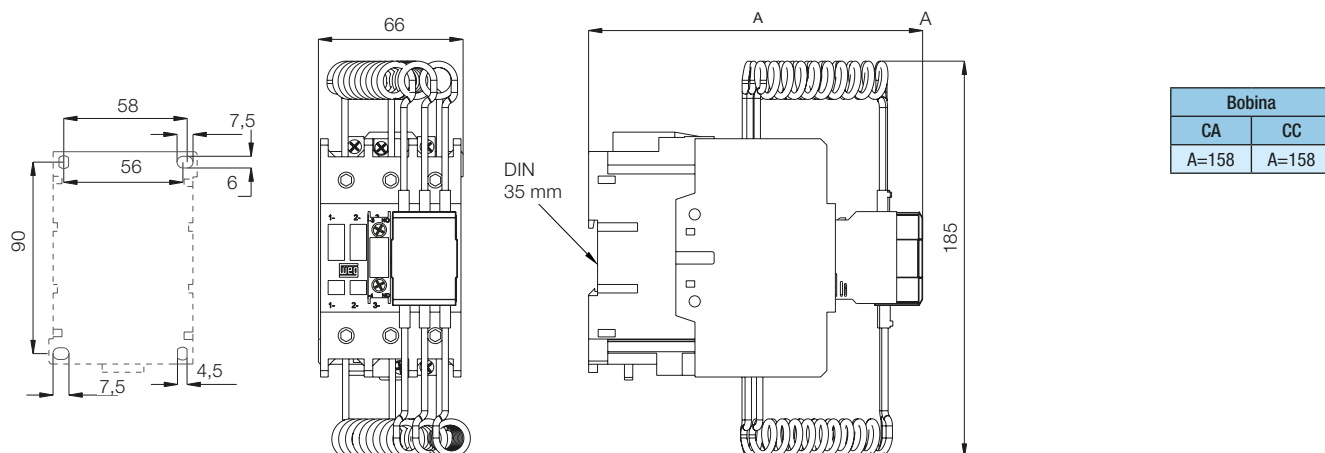


Bobina	
CA	CC
A=140	A=160

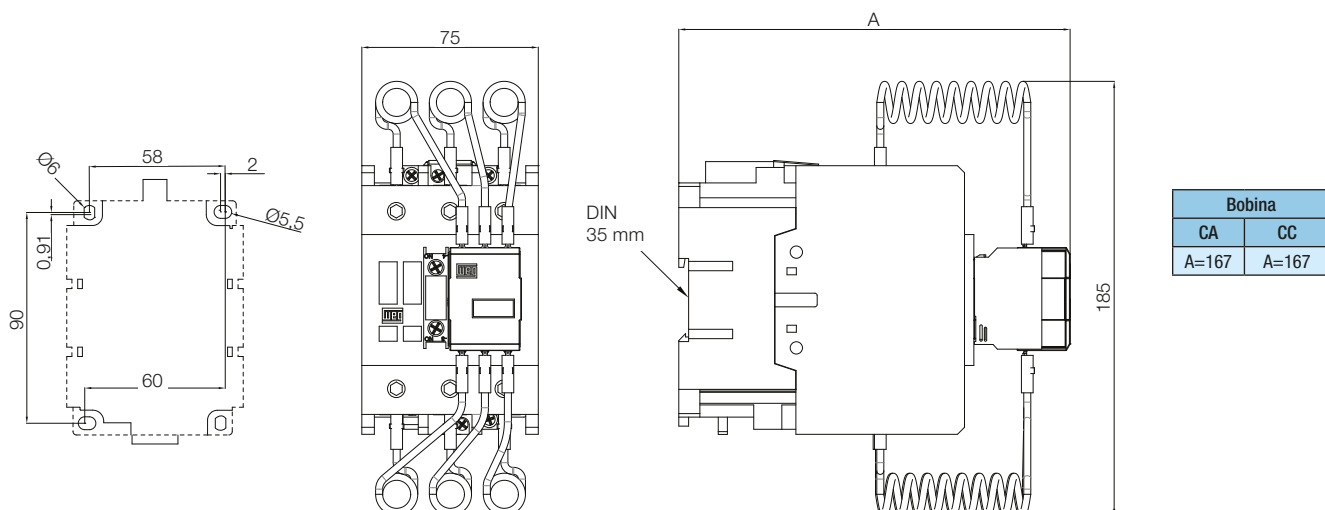


Dimensões (mm)

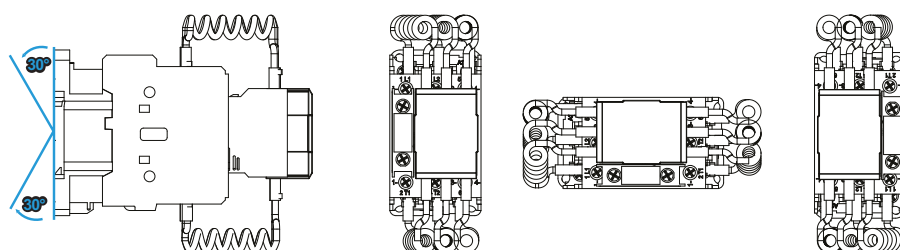
CWMC50 e CWMC65



CWMC80



Posição de Montagem



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]



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

