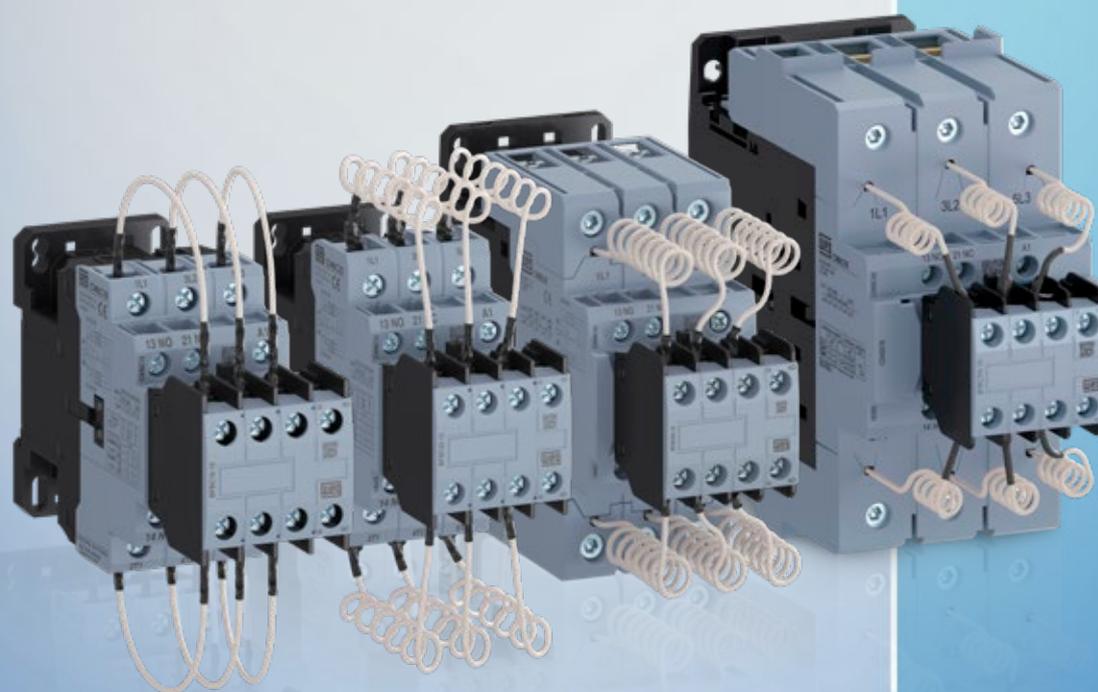


# CWBC - Contatores para Manobra de Capacitores

**Eficiência** no chaveamento.  
**Confiança** na correção.

Motores Industriais  
Motores Comerciais & Appliance  
**Automação**  
Digital & Sistemas  
Energia  
Transmissão & Distribuição  
Tintas



Driving efficiency and sustainability





# Manobras de capacitores para **correção do fator de potência**

---

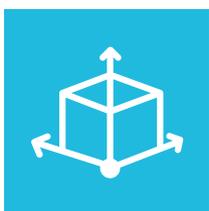
A linha de contatores especiais CWBC para manobra de capacitores foi projetada de acordo com as normas IEC 60947-1 e UL 60947-1, e proporcionam a melhor solução para o chaveamento de seus capacitores para correção do fator de potência.

## **Principais características**

- Correntes de 17 a 152 A (AC-6b)
- Produto de dimensões reduzidas
- Tensão de alimentação de 24 a 600 V
- Bobinas de baixo consumo
- Alojamento para supressor de surto



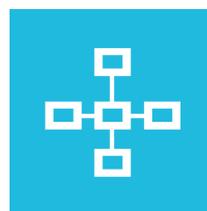
## Diferenciais



*Design modular:*  
fixação por trilho DIN 35 mm  
ou por parafusos



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



Contatos auxiliares:  
3 contatos auxiliares  
incorporados  
2 NA + 1NF ou 1 NA + 2 NF

## Certificações

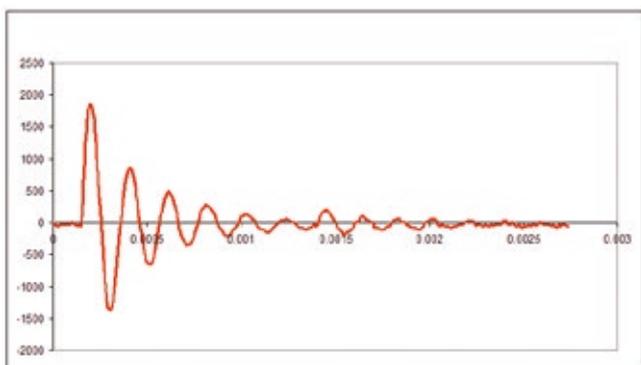
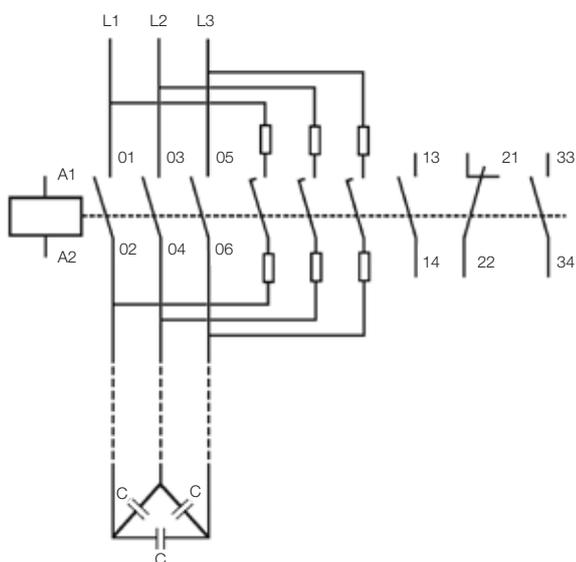


# Contatores para manobra de capacitores CWBC

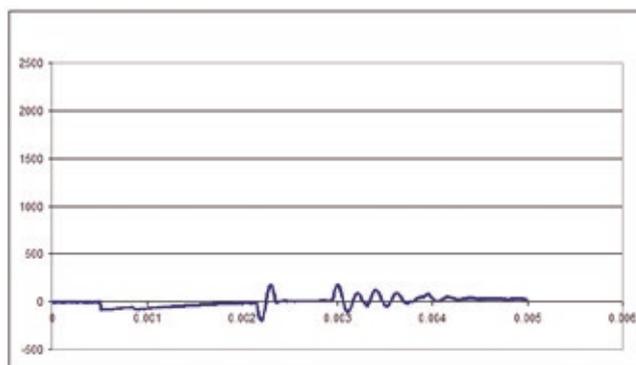
## Correntes de *in-rush*

No acionamento de bancos de capacitores, as características elétricas do capacitor associadas a uma baixa impedância da rede elétrica podem provocar picos de corrente muito elevados. Essa corrente momentânea pode chegar a valores na ordem de  $100 \times I_n$  (A), sendo uma das principais causas da redução da vida útil dos capacitores.

Os contatores da linha CWBC possuem resistores que limitam as correntes de *in-rush* na manobra dos capacitores. Estes resistores, montados em série aos blocos de contatos adiantados dos contatores, são conectados antes dos contatos principais, fazendo assim a pré-carga dos capacitores. Após o fechamento dos contatos principais, os resistores são desconectados do circuito, 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 CWBC

## Cálculo da corrente nominal do capacitor

$$I_c = \frac{\text{Pot.reat. (KVar)} \times 1000}{\sqrt{3} \times V_{FF}} \text{ (A)}$$

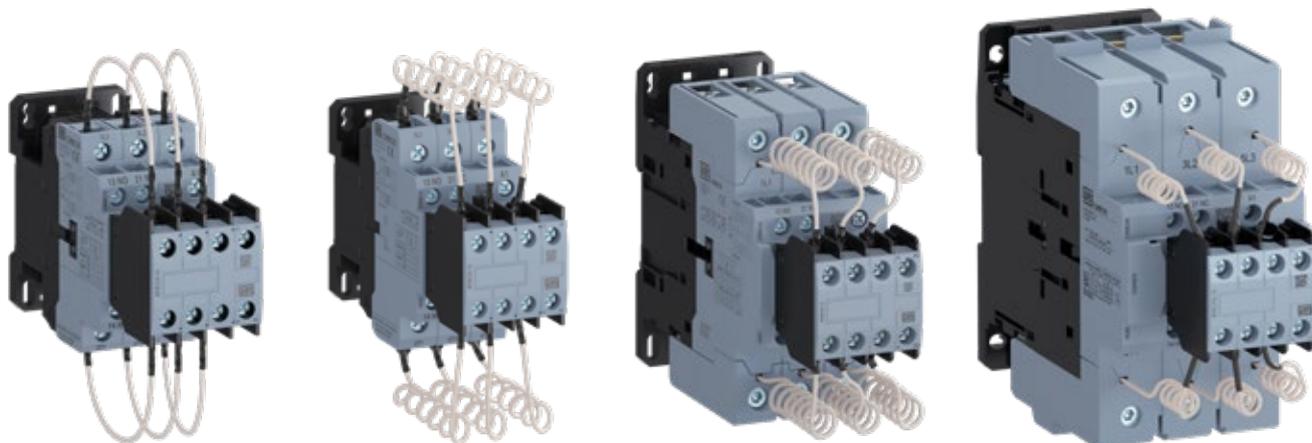
Onde:

$I_c$  = Corrente do banco de capacitores

$V_{FF}$  = Tensão entre fases

Descubra mais consultando o Manual para Correção do Fator de Potência disponível em [www.weg.net](http://www.weg.net)

# Contatores para manobra de capacitores CWBC



## Tripolares de 17 A a 152 A ( $\theta = 55^\circ\text{C}$ )

$I_e$ AC-6b ( $T_{amb.} = 55^\circ\text{C}$ ) $U_e < 480\text{ V}$ A	Potência reativa para bancos de capacitores AC-6b ( $T_{amb.} = 55^\circ\text{C}$ )					Contatos auxiliares integrados por contator		Referência para completar com a tensão de comando	Peso <sup>2)</sup> kg
	220 V 230 V KVAr	380 V 415 V KVAr	440 V KVAr	480 V KVAr	660 V KVAr	*3  *4  NA	L*1 *2 NF		
17	6	10	13	14	14	2	1	CWBC9-21-30 ♦	0,40
						1	2	CWBC9-12-30 ♦	
22	8	15	16	17	20	2	1	CWBC18-21-30 ♦	0,45
						1	2	CWBC18-12-30 ♦	
28	11	20	23	25	30	2	1	CWBC25-21-30 ♦	0,45
						1	2	CWBC25-12-30 ♦	
40	15	25	30	33	40	2	1	CWBC32-21-30 ♦	0,92
						1	2	CWBC32-12-30 ♦	
63	25	40	45	50	65	2	1	CWBC50-21-30 ♦	0,92
						1	2	CWBC50-12-30 ♦	
77	30	50	60	65	70	2	1	CWBC65-21-30 ♦	1,66
						1	2	CWBC65-12-30 ♦	
115	40	75	80	85	85	2	1	CWBC95-21-30 ♦	1,66
						1	2	CWBC95-12-30 ♦	
152	50	100	115	120	105	2	1	CWBC125-21-30 ♦	1,66
						1	2	CWBC125-12-30 ♦	

Substitua “♦” pelo código da tensão de comando<sup>1)</sup>.

## Corrente alternada (CWBC9...95)

Código	D02	D07	D13	D15	D17	D23	D24	D25	D33	D34	D35	D36	D39
V (50/60 Hz)	24	48	110	120	127	220	230	240	380	400	415	440	480

## Corrente contínua (CWBC9...65)

Código	C03	C07	C09	C12	C13	C15
V <sub>cc</sub>	24	48	60	110	125	220

## Corrente alternada/corrente contínua com módulo eletrônico (CWBC95/125)

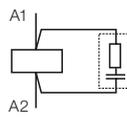
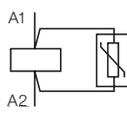
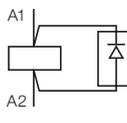
Código	E04	E64	E65	E66
V <sub>CA</sub> (50/60 Hz) e V <sub>cc</sub>	24...60 V	48...130 V	110...255 V	250...500 V

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 0,110 kg aos modelos CWBC9/18, 0,120 kg aos modelos CWBC25/32 e 0,060 kg aos modelos CWBC50/65 em corrente alternada. Para CWBC95/125 com bobina eletrônica, acrescentar 0,010 kg.

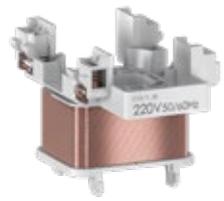
## Acessórios

### Supressores de surto - tipo *plug-in*

Imagem ilustrativa	Uso com	Tensões	Diagrama	Referência	Código	Peso kg
	CWBC9...95	24...48 V 50/60 Hz		RCBD53	12242511	0,008
		50...127 V 50/60 Hz		RCBD55	12242512	
		130...250 V 50/60 Hz		RCBD63	12242513	
		12...48 V 50/60 Hz / 12...60 Vcc		VRBE49	12242514	
		50...127 V 50/60 Hz / 60...180 Vcc		VRBE34	12242515	
		130...250 V 50/60 Hz / 180...300 Vcc		VRBE50	12242516	
		277...380 V 50/60 Hz / 300...510 Vcc		VRBE41	12242517	
		400...510 V 50/60 Hz		VRBD73	12242558	
		12...600 Vcc		DIBC33 <sup>1)</sup>	12242560	
		12...250 Vcc		DIZBC26 <sup>2)</sup>	12242561	

Nota: contadores com bobina eletrônica já possuem protetor de surto interno (varistor).

### Bobinas de reposição

Imagem ilustrativa	Uso com	Tipo do comando	Referência para completar com a tensão de comando <sup>3)</sup>	Código	Peso kg
	CWBC9...32	CA	BRB-38 ♦	Sob consulta	0,08
	CWBC50/65	CA	BRB-80 ♦	Sob consulta	0,09
		CC	BRB-80 ♦	Sob consulta	0,40
	CWBC95	CA	BRB-110 ♦	Sob consulta	0,15
	CWBC95/125	CA/CC	BRB-125 ♦	Sob consulta	0,15

Substitua "♦" pelo código da tensão de comando<sup>3)</sup>.

### Corrente alternada (CWBC9...95)

Código	D02	D07	D13	D15	D17	D23	D24	D25	D33	D34	D35	D36	D39
V (50/60 Hz)	24	48	110	120	127	220	230	240	380	400	415	440	480

### Corrente contínua (CWBC9...65)

Código	C03	C07	C09	C12	C13	C15
Vcc	24	48	60	110	125	220

### Corrente alternada/corrente contínua com módulo eletrônico (CWBC95/125)

Código	E04	E64	E65	E66
Vca (50/60 Hz) e Vcc	24...60 V	48...130 V	110...255 V	250...500 V

Notas: 1) Contadores com comando em corrente contínua montados com blocos supressor DIB aumentam 6 vezes o tempo de abertura.

Não utilizar com blocos de contatos auxiliares BFBC que contenha contato NF (contadores CWBCx-12-30).

2) Contadores com comando em corrente contínua montados com blocos supressor DIZB aumentam 4 vezes o tempo de abertura.

3) Outras tensões sob consulta.

# Dados técnicos

## Dados básicos

Modelos			CWBC9/18	CWBC25/32	CWBC50/65	CWBC95/125
Conformidade às normas			IEC/EN 60947-1 IEC/EN 60947-4-1 IEC/EN 60947-5-1			
Tensão nominal de isolamento $U_i$ (grau de poluição 3)	IEC 60947-4-1 UL, CSA	(V) (V)	690 600			
Tensão nominal de impulso $U_{imp}$ (IEC/EN 60947-1)		(kV)	6			
Limites de frequência		(Hz)	25...400			
Vida mecânica	Bobina CA Bobina CC	(milhões de manobras) (milhões de manobras)	1 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) <sup>1)</sup>			
Grau de proteção (IEC 60529)	Terminais principais Bobina e contatos auxiliares		IP10 (frontal) IP20 (frontal)			
Montagem			Parafusos ou trilho DIN 35 mm (EN 50022)			
Pontos de conexão a bobina	Contatores com bobina em CA Contatores com bobina em CC		2 2			
Resistência a vibrações (IEC 60068-2-6)	Contator aberto Contator fechado	(g) (g)	4 4			
Resistência a choques mecânicos (½ senóide = 11ms - IEC 60068-2-27)	Contator aberto Contator fechado	(g) (g)	10 15			
Temperatura ambiente	Operação Armazenagem		-25 °C...+55 °C -55 °C...+80 °C			
Altitude máxima de utilização sem alteração dos valores nominais <sup>2)</sup>			3.000 m			

Notas: 1) Verificar o tempo entre acionamentos do capacitor utilizado, pois esse tempo normalmente é maior que o do contator e deverá ser respeitado (prevalecerá o maior tempo entre acionamentos) para evitar danos ao conjunto.

2) Para altitudes de 3.000...4.000 m, considerar  $0,90 \times I_e$  e  $0,80 \times U_i$ ; para altitudes de 4.000...5.000 m, considerar  $0,80 \times I_e$  e  $0,75 \times U_i$ .

## Contatos auxiliares

Modelo			CWBC9...125
Conformidade às normas			IEC/EN 60947-5-1
Tensão nominal de isolamento $U_i$ (grau de poluição 3)	IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660 UL, CSA	(V) (V)	690 600
Tensão nominal de emprego $U_e$	IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660 UL, CSA	(V) (V)	690 600
Corrente térmica convencional $I_{th}$ ( $\theta \leq 55$ °C)		(A)	10
Corrente nominal de emprego $I_e$			
AC-15 (IEC 60947-5-1)	220/230 V	(A)	10
	380/440 V	(A)	4
	500 V	(A)	2,5
	660/690 V	(A)	1,5
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
Capacidade de estabelecimento	$U_e \leq 690$ V 50/60 Hz - AC-15	(A)	$10 \times I_e$
Capacidade de interrupção	$U_e \leq 400$ V 50/60 Hz - AC-15	(A)	$1 \times I_e$
Proteção contra curto-circuito com fusível (g/L/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		(mΩ)	2,5

## Dados técnicos

### Circuito de comando - corrente alternada (CA)

Modelos			CWBC9...32	CWBC50/65	CWBC95
Tensão nominal de isolamento $U_i$ (grau de poluição 3)	IEC/EN 60947-4-1	(V)	690	690	690
	UL, CSA	(V)	600	600	600
Tensões padrões em 50/60 Hz		(V)	12...500	24...500	24...500
Limites de operação da bobina	Em 50 Hz	(xUs)	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1
	Em 60 Hz	(xUs)	0,8...1,1	0,8...1,1	0,8...1,1
Consumo médio Bobina 50/60 Hz (operação em 60 Hz)	Circuito magnético fechado	(VA)	7,5	17,5	25
	Fator de potência ligado	(cos $\varphi$ )	0,27	0,28	0,4
	Potência térmica dissipada	(W)	1,5...2,5	4...5,5	9...11
	Fechamento circuito magnético	(VA)	75	185	410
	Fator de potência ligando	(cos $\varphi$ )	0,7	0,55	0,48
Consumo médio Bobina 50/60 Hz (operação em 50 Hz)	Circuito magnético fechado	(VA)	9	27	27
	Fator de potência ligado	(cos $\varphi$ )	0,24	0,25	0,4
	Potência térmica dissipada	(W)	1,5...2,5	5,5...7,8	11...13,4
	Fechamento circuito magnético	(VA)	90	202	426
	Fator de potência ligando	(cos $\varphi$ )	0,8	0,56	0,5
Tempo médio de comutação	Fechamento dos contatos NA	(ms)	15...25	10...15	8...12,5
	Abertura dos contatos NA	(ms)	8...12	8...12	4...8

### Circuito de comando - corrente contínua (CC)

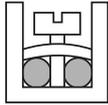
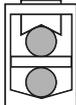
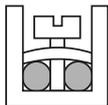
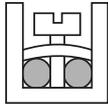
Modelos			CWBC9...32	CWBC50/65	CWBC95/125
Tensão nominal de isolamento $U_i$ (grau de poluição 3)	IEC/EN 60947-4-1	(V)	690	690	-
	UL, CSA	(V)	600	600	-
Tensões padrões		(V)	12...500	12...500	-
Limites de operação da bobina		(xUs)	0,8...1,1	0,8...1,1	-
Consumo médio Bobina CC	Circuito magnético fechado	(W)	5,8	10,6	-
	Fechamento circuito magnético	(W)	5,8	54	-
Tempo médio de comutação	Fechamento dos contatos NA	(ms)	35...45	20...30	-
	Abertura dos contatos NA	(ms)	8...12	4...8	-

### Circuito de comando - corrente alternada/corrente contínua com módulo eletrônico (CA/CC)

Modelos			CWBC9...32	CWBC50/65	CWBC95/125
Tensão nominal de isolamento $U_i$ (grau de poluição 3)	IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660	(V)	-	-	690
	UL, CSA	(V)	-	-	600
Tensões padrões		(V)	-	-	24...500
Limites de operação da bobina	em $V_{cc}$	(xUs)	-	-	0,8...1,1
	em 50 Hz	(xUs)	-	-	0,8...1,1
	em 60 Hz	(xUs)	-	-	0,8...1,1
Consumo médio			-	-	1,0 x Us e bobina fria
Alimentação em CA (60 Hz)	Circuito magnético fechado	(VA)	-	-	10,8
	Fator de potência ligado	(cos $\varphi$ )	-	-	0,47
	Potência térmica dissipada	(W)	-	-	5,1
	Fechamento circuito magnético	(VA)	-	-	217
	Fator de potência ligando	(cos $\varphi$ )	-	-	0,88
Alimentação em CC	Circuito magnético fechado	(W)	-	-	2...5
	Fechamento circuito magnético	(W)	-	-	180...220
Tempo médio de comutação	Fechamento dos contatos NA	(ms)	-	-	32...48
	Abertura dos contatos NA	(ms)	-	-	30...55

# Dados técnicos

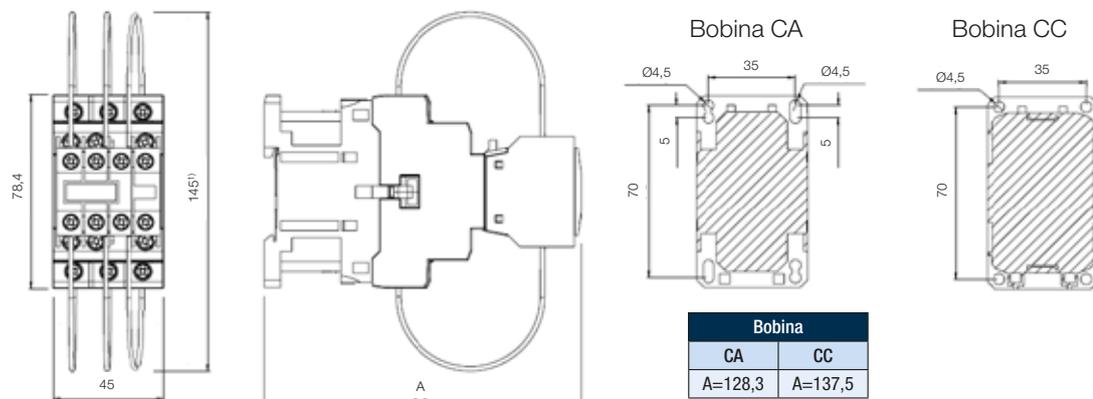
## Capacidade dos terminais e torques de aperto

Modelos		CWBC9/18	CWBC25/32	CWBC50/65	CWBC95/125
<b>Circuito de potência</b>					
Tipo do parafuso do sistema de fixação		Fenda phillips número 2	Fenda phillips número 2	ALLEN 4 mm	ALLEN 4 mm
Cabo flexível sem terminal	(mm <sup>2</sup> )		1 x 1...6 2 x 1...6	1 x 2,5...10 2 x 2,5...10	- -
Cabo flexível com terminal	(mm <sup>2</sup> )		1 x 1...6 2 x 1...4	1 x 1,5...10 2 x 1,5...6	- -
Fio rígido	(mm <sup>2</sup> )		1 x 1...6 2 x 1...6	1 x 2,5...10 2 x 2,5...10	- -
Torque de aperto	(Nm)		1,7	2,5	- -
Cabo flexível sem terminal	(mm <sup>2</sup> )		-	-	1 x 2,5...35 2 x 2,5...35
Cabo flexível com terminal	(mm <sup>2</sup> )		-	-	1 x 2,5...35 2 x 2,5...35
Fio rígido	(mm <sup>2</sup> )		-	-	1 x 2,5...35 2 x 2,5...35
Torque de aperto	(Nm)		-	-	5,0 6,0
<b>Circuito de comando e contatos auxiliares</b>					
Tipo do parafuso do sistema de fixação		Fenda phillips número 2			
Cabo flexível sem terminal	(mm <sup>2</sup> )		1 x 1...4 2 x 1...4		
Cabo flexível com terminal	(mm <sup>2</sup> )		1 x 1...4 2 x 1...2,5		
Fio rígido	(mm <sup>2</sup> )		1 x 1...4 2 x 1...4		
Torque de aperto	(Nm)		1,0		
<b>Bloco Frontal (BFBC)</b>					
Tipo do parafuso do sistema de fixação		Fenda phillips número 2			
Cabo flexível sem terminal	(mm <sup>2</sup> )		1 x 1...2,5 2 x 1...2,5		
Cabo flexível com terminal	(mm <sup>2</sup> )		1 x 1...2,5 2 x 1...2,5		
Fio rígido	(mm <sup>2</sup> )		1 x 1...2,5 2 x 1...2,5		
Torque de aperto	(Nm)		1,0		

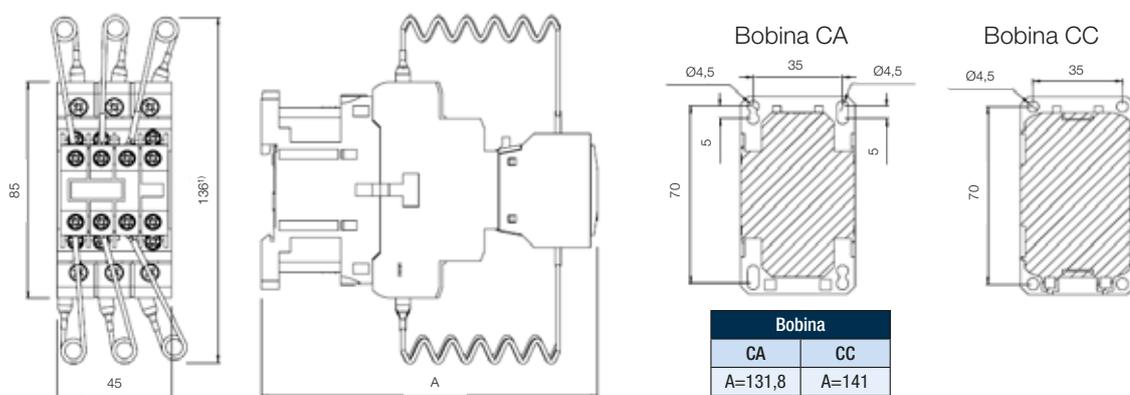
Nota: para utilização do CWBC32 em sua máxima capacidade de potência recomenda-se a utilização de cabos 10 mm<sup>2</sup>/90 °C ou para temperatura superior.

# Dimensões (mm)

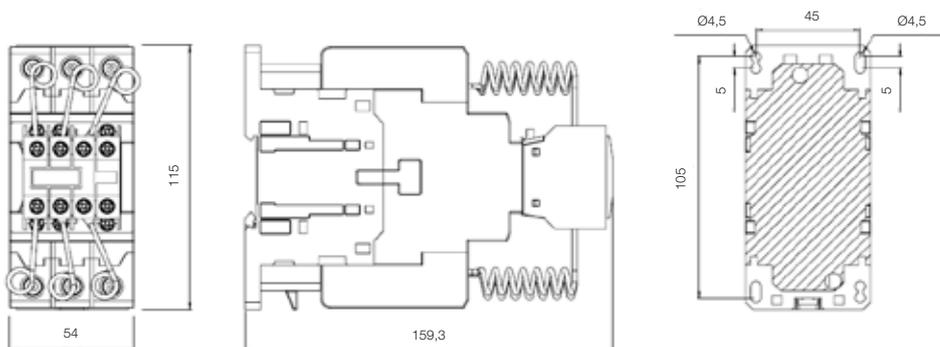
## CWBC9/18



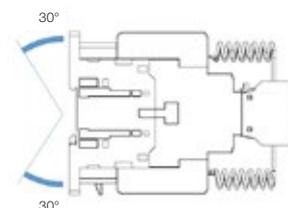
## CWBC25/32



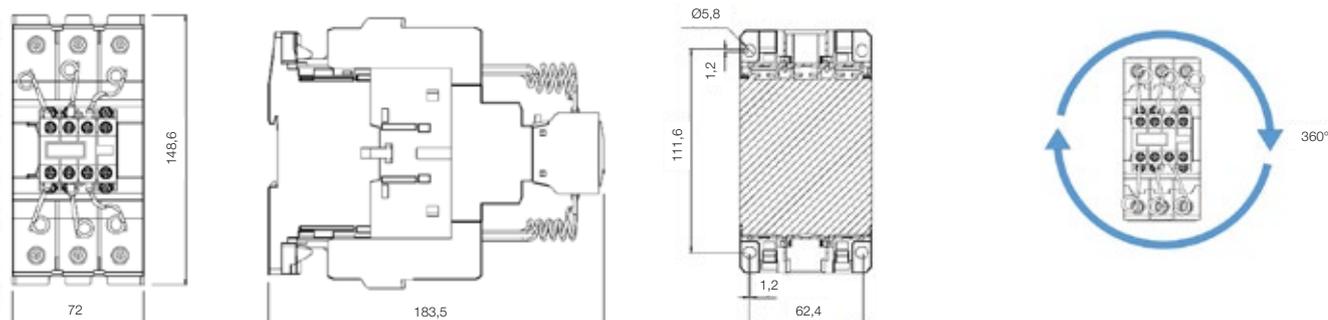
## CWBC50/65



### Posição de montagem



## CWBC95/125



Nota: 1) Dimensão aproximada.

# Presença Global é essencial. Entender o que você precisa também.

## Presença Global

Com mais de 40.000 colaboradores por todo o mundo, somos um dos maiores produtores mundiais de motores elétricos, equipamentos e sistemas eletroeletrônicos. Estamos constantemente expandindo nosso portfólio de produtos e serviços com conhecimento especializado e de mercado. Criamos soluções integradas e customizadas que abrangem desde produtos inovadores até assistência pós-venda completa.

Com o *know-how* da WEG, os **contatores para manobra de capacitores - linha CWBC** são a escolha certa para sua aplicação e seu negócio, com segurança, eficiência e confiabilidade.



**Disponibilidade** é possuir uma rede global de serviços



**Parceria** é criar soluções que atendam suas necessidades



**Competitividade** é unir tecnologia e inovação

## Conheça

Produtos de alto desempenho e confiabilidade, para melhorar o seu processo produtivo.

Excelência é desenvolver soluções que aumentem a produtividade de nossos clientes, com uma linha completa para automação industrial.

Acesse: [www.weg.net](http://www.weg.net)

 [youtube.com/wegvideos](https://youtube.com/wegvideos)



O escopo de soluções do Grupo WEG não se limita aos produtos e soluções apresentados nesse catálogo.  
**Para conhecer nosso portfólio, consulte-nos.**

Conheça as operações mundiais da WEG



[www.weg.net](http://www.weg.net)



+55 47 3276.4000

automacao@weg.net

Jaraguá do Sul - SC - Brasil