

## Miniatur- und Hilfsschütz CEC

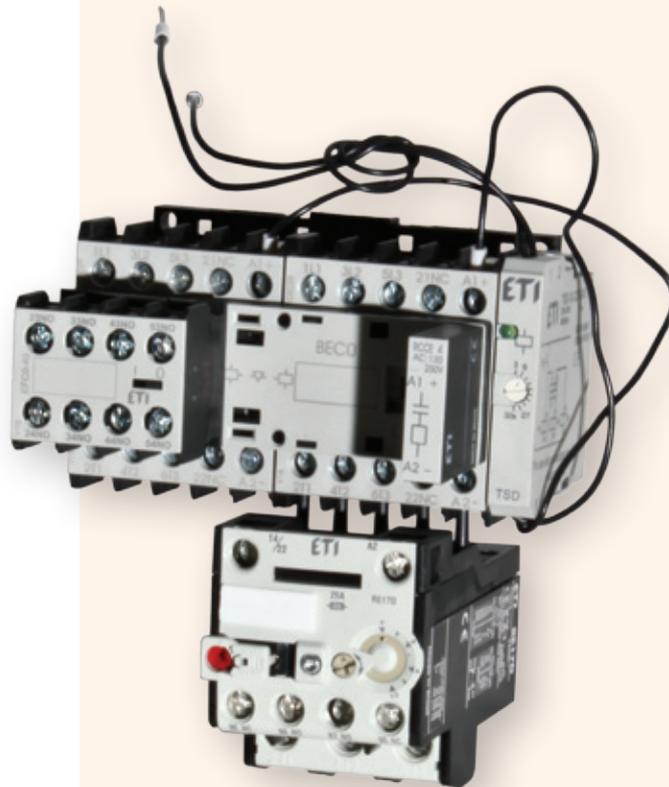
### Anwendung:

Miniaturschütze dienen zur Fernsteuerung und zum Schutz (zusammen mit Überlastrelais) von Elektromotoren und anderen elektrischen Verbrauchern mit Bemessungsleistungen bis 7,5kW (bei 400V in der Anwendungskategorie AC3), Hilfsschütze werden verwendet, um eine große Auswahl von Steuerschaltkreisen zu realisieren.

### Vorteile:

- Montage an DIN-Schiene und Montageplatte
- Kompakte Bauweise und hohe technische Leistungsfähigkeit
- Kleiner Leistungsverlust (Wärmeverlust durch Strom)
- Berührungsschutz von vorne IP20 (gemäß IEC 536)
- Umfangreiches Zubehör
- Überspannungsschutz (optional)
- Starter für Drehrichtungsumkehr mit mechanischer Verriegelung
- Kontrollspannung 24 VAC, 48 VAC, 110 VAC, 230 VAC, 400 VAC

### Beispiel einer CEC-Konfiguration:

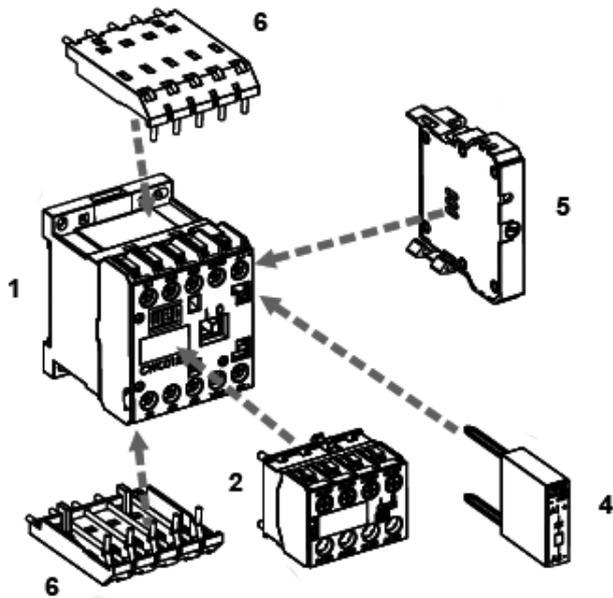


## Miniaturschütz CE und CEC

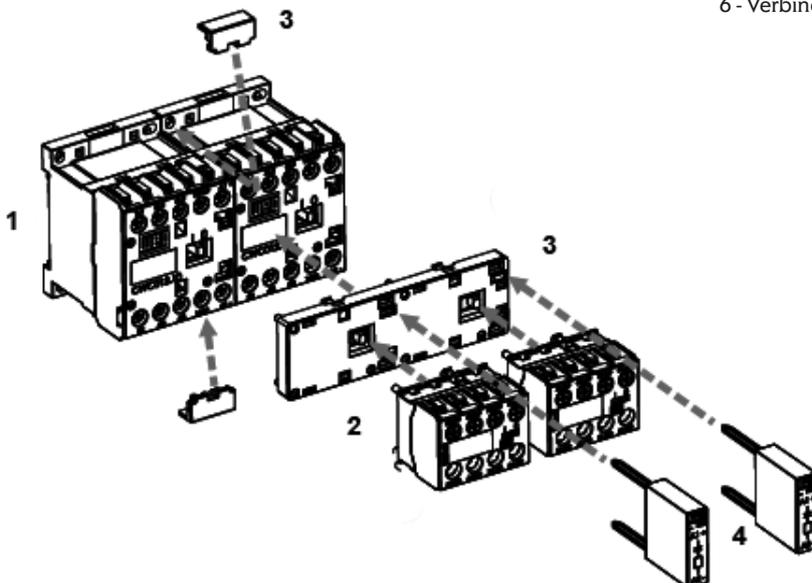
Technische Daten								
Typ		CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04
Standard		IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660, UL, CSA						
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ gemäß IEC/EN 60947, DIN VDE 0660	V	415 V			690 V			415 V
Bemessungs Impulsstandfestigkeit $U_{imp}$					4 kV			
Bemessungsbetriebsfrequenz					25 - 400 Hz			
<b>Schutzgrad</b>								
Hauptkreis					IP20			
Steuerkreise und Hilfskontakte					IP20			
<b>Umgebungstemperatur</b>								
Betriebstemperatur					-55 ... +80°C			
Lagerungstemperatur					-55 ... +80°C			
<b>Max. Einbauhöhe über NN</b>								
Normale Werte					< 3000 m			
90% $I_e$ / 80% $U_e$					3000 ... 4000 m			
80% $I_e$ / 75% $U_e$					4000 ... 5000 m			
<b>Überspannungskategorie / Verschmutzungsgrad</b>								
Klimabedingungen					III/3			
Anzahl der Pole		3		3			4	4
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$		400-415 V			690 V			400-415 V
Thermischer Bemessungsstrom $I_{th}$ bei < 55°C								
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-1		16 A	18 A	20 A	22 A	22 A	10 A	16 A
<b>AC3 Anwendungskategorie</b>								
Bemessungsbetriebsleistung								
230 V	kW	1,5	1,5	2,2	3	4	-	-
400/415 V	kW	3	3	4	5,5	7,5	-	-
440 V	kW	-	3,7	4,5	5,5	7,5	-	-
500 V	kW	-	3,7	4,5	5,5	7,5	-	-
690 V	kW	-	3,7	5,5	7,5	7,5	-	-
<b>AC4 Anwendungskategorie</b>								
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ AC-4 ( $U_e \leq 440V$ )			2,8	3,5	4,5	5		
Größte Vorsicherung für Kurzschlusschutz gL (A)		16	20	20	25	25	6	6
<b>Max. Betriebshäufigkeit</b>								
AC-1	Zyklen/Std	50			300		-	-
AC-3	Zyklen/Std	300			600		-	-
AC-4	Zyklen/Std	250			300		-	-
ohne Last	Zyklen/Std	2000			2500		2500	2500
Mechanische Lebensdauer	Zyk. x 10 <sup>6</sup>				10			
Elektrische Lebensdauer	Zyk x 10 <sup>6</sup>	0,8	1,4	1,3	1,2	1,1	1	1
Max. Anzahl der Hilfskontakte		-			5		-	-
<b>Bemessungsbetriebsstrom <math>I_e</math></b>								
AC-15	220-230 V	A	-	-	-	-	10	6
	380-400 V	A	-	-	-	-	6	4
	415 V	A	-	-	-	-	5	-
	500 V	A	-	-	-	-	4	-
	690 V	A					2	
DC-13	24 V	A	-	-	-	-	6,0	2,5
	48 V	A	-	-	-	-	4,0	1,5
	110 V	A	-	-	-	-	2	0,7
	220 V	A	-	-	-	-	0,7	0,35
<b>Kontaktzuverlässigkeit der Hilfskontakte</b>								
Kemmenkapazität	mm <sup>2</sup>				1 x / 2 x (0,5...2,5)		$U_e$ min=17 V, $I_e$ min=5 mA	$U_e$ min=24 V, $I_e$ min=30 mA
Anzugsdrehmoment	Nm	0,8			1...1,5			0,8

**Technische Daten**

Typ				CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04
<b>Kemmenkapazität</b>										
				mm <sup>2</sup>		1 x / 2 x (0,5...2,5)				
										
<b>Anzugsdrehmoment</b>				Nm		0,8		1...1,5		0,8
<b>Steuerstromkreis</b>										
Spulenverbrauch	AC	Einschaltung	VA	20		30			20	
		Cosp				0,8				
	Betätigung	VA	3,3...5,5		2...3			3,3...5,5		
		Cosp		0,2		0,27			0,2	
	DC	W	-		2,6...3,7			-		
Schaltzeit	Schließen/öffnen (AC)		ms	9...30 / 5...25		8...20 / 6...13			9...30 / 5...25	
	Schließen/öffnen (DC)		ms	-		35...45 / 7...12			-	
	Bemessungsspannung der Spule		V	12-660 VAC		12-660 VAC / 12-440 VDC			12-660 VAC	
	Betriebsgrenzen der Spule			0,85...1,1						



- 1 - Minischütz
- 2 - Block mit Hilfskontakten
- 3 - Mechanische Verriegelung
- 4 - Überspannungsschutz
- 5 - Timer
- 6 - Verbindungsmodul zur Platine

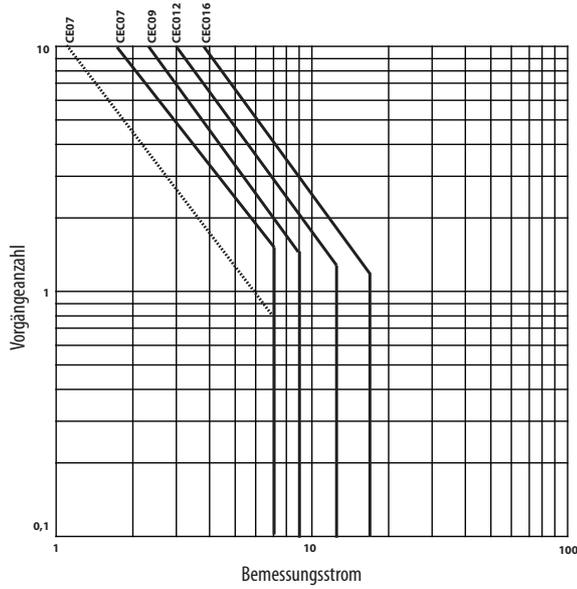


Block mit Hilfskontakten			
Standard	IEC 60947-5-1, IEC 60947-4-1		
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	IEC, VDE 0660		1000
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	IEC, VDE 0660	(V)	690
Thermischer Bemessungsstrom $I_{th}$		A	10
Bemessungsbetriebsstrom (Ie)			
AC-15 (IEC 60947-5-1)	$U_e \leq 240V$	(A)	10
	380-400V	(A)	6
	415-440V	(A)	6
	500V	(A)	4
	660-690V	(A)	-
UL, CSA 1)			A600
DC-13 (IEC 60947-5-1)	24V	(A)	1,5
	60V	(A)	0,5
	110V	(A)	0,4
	220-240V	(A)	0,4
UL, CSA 1)			Q600
Max. voreingebaute Vorsicherung gL-gG		(A)	10
Kontaktzuverlässigkeit		(V / mA)	17 / 5
Elektrische Lebensdauer		c. op.	1.000.000
Mechanische Lebensdauer		c. op.	10.000.000
Anzahl der Anschlussleiter und Querschnitt	Feindraht ohne Kabelschuh	mm <sup>2</sup>	2x (0,5...2,5)
Anzugsdrehmoment		Nm	0,8...1,5

Elektronischer Zeitbegrenzer TOE, TOD, TSD				
Eingänge	Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ )	V	300	
	Bemessungsversorgungs- spannung ( $U_e$ )	1 - 2 Anschlussklemmen	V	24...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOE)
				24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
				100...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
				220-240 V AC 50/60 Hz (TSD)
				110-130 V AC (TSD)
	Steuerung ( $U_c$ ) (nur TOD)	2 - B1 Anschlussklemmen	V	24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD) 100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
Spannungsgrenzwerte			0,85 - 1,1 x $U_e$ -> AC 0,8 - 1,25 x $U_e$ -> DC	
Verbrauch		mA	$\leq 5$	
Zeiteinstellungen	Min. Zeit zum Zurücksetzen	ms	100	
	Min. Zeit der Impulssteuerung (nur TOD)	ms	50	
	Präzisionseinstellung (% vom max. Wert)	%	+/-5	
	Wiederholpräzision	%	+/-1	
	Zeit zum wechseln Y - $\Delta$	ms	50	

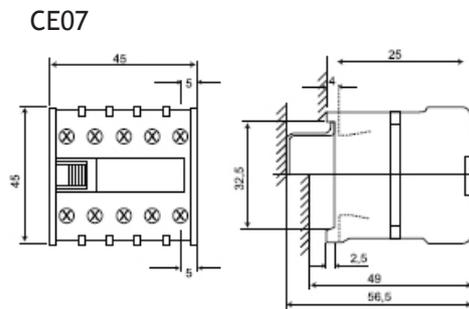
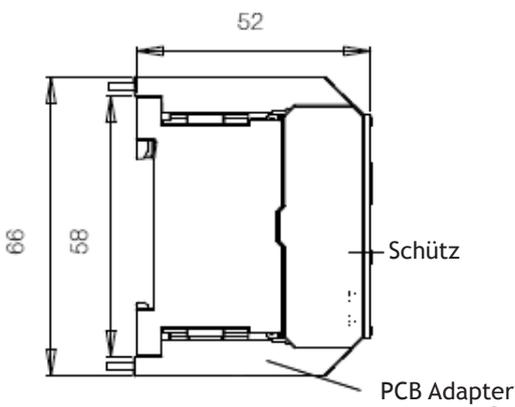
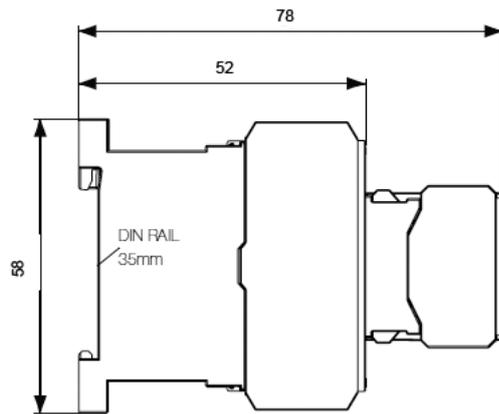
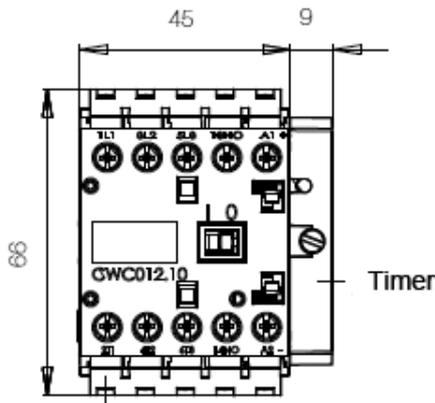
Diagramme			
Funktion	Verzögerung beim Einschalten TOE	Verzögerung beim Abschalten TOD	Stern - Dreieck TSD
Funktionsdiagramm			
LED leuchtet			
LED leuchtet nicht			
Anschlussdiagramme	Anschluss.	Anschluss.	Anschluss.
	1	(+)1	1
	2	B1	2
		(-)2	D
		B2	Y

**Diagramm**



**Abmessungen**

CEC - Abmessungen mit PCB Adapter



**Montage**

