

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://eti.nt-rt.ru/> || [edt@nt-rt.ru](mailto:edt@nt-rt.ru)

## Контакторы миниатюрные СЕС

**Применение** - Миниатюрные контакторы применяются для дистанционного управления и защиты (в использовании с тепловым реле) электродвигателей и других потребителей электроэнергии с номинальной мощностью до 7,5 kW (400V; AC3).

### Особенности:

- нагрузка AC1, AC3 и AC15, ток до 16А;
- контакторы с катушкой на постоянный и переменный ток имеют одинаковые размеры;
- номинальная стойкость изоляции - 390V;
- низкие потери и малый рабочий номинальный ток катушки в подтянутом состоянии;
- полная линейка аксессуаров, простой и быстрый монтаж;
- степень защиты - IP 20.

ETICON

СЕС А0... (AC)

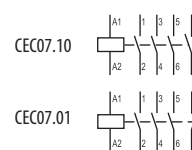
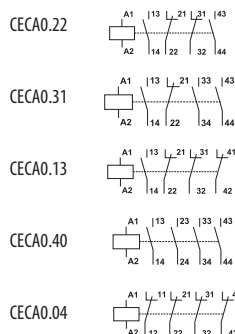
СЕС А0... (DC)

СЕС 07...(AC)



Контакторы СЕС		Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	
1	Напряжение питания катушек управления	CECA0.22-230V-50/60Hz	4642390	CECA0.22-24VDC	4646010	CEC07.10-24V-50/60Hz	4641050	
		CECA0.22-24V-50/60Hz	4641160	CECA0.22-220VDC	4641170	CEC07.10-42V-50/60Hz	4641051	
		CECA0.31-230V-50/60Hz	4642391	CECA0.31-24VDC	4646011	CEC07.10-48V-50/60Hz	4641052	
		CECA0.31-24V-50/60Hz	4641161	CECA0.31-220VDC	4641171	CEC07.10-110V-50/60Hz	4641053	
		CECA0.13-230V-50/60Hz	4642392	CECA0.13-24VDC	4646012	CEC07.10-230V-50/60Hz	4641054	
		CECA0.13-24V-50/60Hz	4641162	CECA0.13-220VDC	4641172	CEC07.10-400V-50/60Hz	4641055	
		CECA0.40-230V-50/60Hz	4642393	CECA0.40-24VDC	4646013	CEC07.01-24V-50/60Hz	4641056	
		CECA0.40-24V-50/60Hz	4641163	CECA0.40-220VDC	4641173	CEC07.01-42V-50/60Hz	4641057	
		CECA0.04-230V-50/60Hz	4642394	CECA0.04-24VDC	4646014	CEC07.01-48V-50/60Hz	4641058	
		CECA0.04-24V-50/60Hz	4641164	CECA0.04-220VDC	4641174	CEC07.01-110V-50/60Hz	4641059	
						CEC07.01-230V-50/60Hz	4641060	
						CEC07.01-400V-50/60Hz	4641061	
2	Номинальный ток I <sub>н</sub> AC1(A)	10		10		18		
3	Номинальный ток I <sub>н</sub> AC3(A)	-		-		7		
4	Номинальная мощность U=400V/415V AC3 (kW)	-		-		3		
5	Габаритные размеры (шир./выс./глуб.) мм	48/60/54		48/60/54		48/60/54		
6	Вес (кг)	0,20		0,20		0,20		
7	Тепловое реле	RE17D (таб. 1 стр. 211)						

Схема контактов





Контакты CEC		Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код			
1	Напряжение питания катушек управления	CEC07.10-24VDC	4641100	CEC09.10-24V-50/60Hz	4641062	CEC09.10-24VDC	4641102	CEC12.10-24V-50/60Hz	4641074			
		CEC07.10-48VDC	4641130	CEC09.10-42V-50/60Hz	4641063	CEC09.10-48VDC	4641136	CEC12.10-42V-50/60Hz	4641075			
		CEC07.10-110VDC	4641131	CEC09.10-48V-50/60Hz	4641064	CEC09.10-110VDC	4641137	CEC12.10-48V-50/60Hz	4641076			
		CEC07.10-220VDC	4641132	CEC09.10-110V-50/60Hz	4641065	CEC09.10-220VDC	4641138	CEC12.10-110V-50/60Hz	4641077			
		CEC07.01-24VDC	4641101	CEC09.10-230V-50/60Hz	4641066	CEC09.01-24VDC	4641103	CEC12.10-230V-50/60Hz	4641078			
		CEC07.01-48VDC	4641133	CEC09.10-400V-50/60Hz	4641067	CEC09.01-48VDC	4641139	CEC12.10-400V-50/60Hz	4641079			
		CEC07.01-110VDC	4641134	CEC09.01-24V-50/60Hz	4641068	CEC09.01-110VDC	4641140	CEC12.01-24V-50/60Hz	4641080			
		CEC07.01-220VDC	4641135	CEC09.01-42V-50/60Hz	4641069	CEC09.01-220VDC	4641141	CEC12.01-42V-50/60Hz	4641081			
				CEC09.01-48V-50/60Hz	4641070			CEC12.01-48V-50/60Hz	4641082			
				CEC09.01-110V-50/60Hz	4641071			CEC12.01-110V-50/60Hz	4641083			
		CEC09.01-230V-50/60Hz	4641072			CEC12.01-230V-50/60Hz	4641084					
		CEC09.01-400V-50/60Hz	4641073			CEC12.01-400V-50/60Hz	4641085					
2	Номинальный ток $I_n$ AC1(A)	18		20		20		22				
3	Номинальный ток $I_n$ AC3(A)	7		9		9		12				
4	Номинальная мощность $U=400V/415V$ AC3 (kW)	3		4		4		5,5				
5	Габаритные размеры (шир./выс./глуб.) мм	48/60/54		48/60/54		48/60/54		48/60/54				
6	Вес (кг)	0,20		0,20		0,20		0,20				
7	Тепловое реле	RE17D (таб. 1 стр. 211)										
Схема контактов	CEC07.10				CEC09.10				CEC12.10			
	CEC07.01					CEC09.01				CEC12.01		



Контакторы СЕС		Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код			
1	Напряжение питания катушек управления	CEC12.10-24VDC	4641104	CEC16.10-24V-50/60Hz	4641086	CEC16.10-24VDC	4641106	CEC07.4P-230V-50/60Hz	4641200			
		CEC12.10-48VDC	4641142	CEC16.10-42V-50/60Hz	4641087	CEC16.10-48VDC	4641148	CEC09.4P-230V-50/60Hz	4641201			
		CEC12.10-110VDC	4641143	CEC16.10-48V-50/60Hz	4641088	CEC16.10-110VDC	4641149	CEC12.4P-230V-50/60Hz	4641202			
		CEC12.10-220VDC	4641144	CEC16.10-110V-50/60Hz	4641089	CEC16.10-220VDC	4641150	CEC16.4P-230V-50/60Hz	4641203			
		CEC12.01-24VDC	4641105	CEC16.10-230V-50/60Hz	4641090	CEC16.01-24VDC	4641107	CEC07.PR-230V-50/60Hz	4641204			
		CEC12.01-48VDC	4641145	CEC16.10-400V-50/60Hz	4641091	CEC16.01-48VDC	4641151	CEC09.PR-230V-50/60Hz	4641205			
		CEC12.01-110VDC	4641146	CEC16.01-24V-50/60Hz	4641092	CEC16.01-110VDC	4641152	CEC12.PR-230V-50/60Hz	4641206			
		CEC12.01-220VDC	4641147	CEC16.01-42V-50/60Hz	4641093	CEC16.01-220VDC	4641153	CEC16.PR-230V-50/60Hz	4641207			
2			CEC16.01-48V-50/60Hz	4641094								
3			CEC16.01-110V-50/60Hz	4641095								
4	Номинальный ток $I_n$ AC1(A)	22		22		22		-				
5	Номинальный ток $I_n$ AC3(A)	12		16		16		-				
6	Номинальная мощность $U=400V/415V$ AC3 (kW)	5,5		7,5		7,5		-				
7	Габаритные размеры (шир./выс./глуб.) мм	48/60/54		48/60/54		48/60/54		48/60/54				
8	Вес (кг)	0,20		0,20		0,20		0,20				
9	Тепловое реле	RE17D (таб. 1 стр. 211)										
Схема контактов	CEC012.10				CEC016.10				CEC0...4P			
	CEC012.01				CEC016.01				CEC0...PR			

Блок-контакты к контакторам СЕС



Контакты СЕС	CEC...4p (DC)		Блок-контакты к контакторам СЕС						
	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	
1 Напряжение питания катушек	CEC07.4P-24VDC	4641210	Блок контактов для миниатюрных контакторов	EFC0-20	4641520	EFCA-20	4641530	EFC4-20	4641540
	CEC09.4P-24VDC	4641211		EFC0-11	4641521	EFCA-11	4641531	EFC4-11	4641541
	CEC012.4P-24VDC	4641212		EFC0-02	4641522	EFCA-02	4641532	EFC4-02	4641542
	CEC016.4P-24VDC	4641213		EFC0-40	4641523	EFCA-40	4641533	EFC4-40	4641543
	CEC07.PR-24V-DC	4641214		EFC0-22	4641524	EFCA-22	4641534	EFC4-22	4641544
	CEC09.PR-24V-DC	4641215		EFC0-04	4641525	EFCA-04	4641535	EFC4-04	4641545
	CEC012.PR-24V-DC	4641216		EFC0-31	4641526	EFCA-31	4641536	EFC4-31	4641546
	CEC016.PR-24V-DC	4641217		EFC0-13	4641527	EFCA-13	4641537	EFC4-13	4641547
			для СЕС 3-полюса		для СЕС АО 4-полюса		для СЕС 4-полюса		
2 Габаритные размеры (шир./выс./глуб.) мм	48/60/54		35/34/40		35/34/40		35/34/40		
3 Вес (кг)	0,20		0,04		0,04		0,04		
4 Тепловое реле	RE17D (таб. 1 стр. 211)		-		-		-		
4 Схема контактов									

## Аксессуары к контакторам СЕС

**Механическая блокировка**

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
BECO	4643603	20	1

**Соединительный модуль на печатную плату**

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CECO	4642720	26	1

**Фильтры подавления помех**

Тип	Код	Напряжение	Схема	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RCCE-1	4641720	12-24V 50/60HZ		9	1
RCCE-2	4641721	24-48V 50/60HZ			
RCCE-3	4641722	48-127V 50/60HZ			
RCCE-4	4641723	127-250V 50/60HZ			
RCCE-5	4641724	250-380V 50/60HZ			
RCCE-6	4641725	380-510V 50/60HZ			
VRCE-1	4641726	12-48vAC/12-60vDC		9	1
VRCE-2	4641727	50-127VAC/60-180vDC			
VRCE-3	4641728	130-275VAC/180-300vDC			
VRCE-4	4641729	277-380VAC/300-510VDC			
VRCE-5	4641730	400-510VAC			
DICE-1	4641731	12-600VDC		9	1


**Электронный блок задержки времени**

Тип	Код	Время задержки	Напряжение	Вес (г)	Упаковка (шт.)
<b>Задержка включения ON</b>					
TOE-3-24-240	4642730	0,3-3 с	24-240V AC/DC	27	1
TOE-10-24-240	4642731	1-10 с			
TOE-30-24-240	4642732	3-30 с			
TOE-60-24-240	4642733	6-60 с			
TOE-100-24-240	4642734	10-100 с			
TOE-300-24-240	4642735	30-300 с			
TOE-1800-24-240	4642736	180-1800 с			
<b>Задержка выключения OFF</b>					
TOD-3-24-60	4642740	0,3-3 с	24-60V AC/DC	27	1
TOD-10-24-60	4642741	1-10 с			
TOD-30-24-60	4642742	3-30 с			
TOD-60-24-60	4642743	6-60 с			
TOD-100-24-60	4642744	10-100 с			
TOD-300-24-60	4642745	30-300 с			
TOD-1800-24-60	4642746	180-1800 с			
TOD-3-100-240	4642747	0,3-3 с	110-240V AC/DC	27	1
TOD-10-100-240	4642748	1-10 с			
TOD-30-100-240	4642749	3-30 с			
TOD-60-100-240	4642750	6-60 с			
TOD-100-100-240	4642751	10-100 с			
TOD-300-100-240	4642752	30-300 с			
TOD-1800-100-240	4642753	180-1800 с			
<b>Звезда-Треугольник</b>					
TSD-30-24-28	4642760		24-48V AC	27	1
TSD-30-110-130	4642761	3-30 с	110-130V AC		
TSD-30-220-240	4642762		220-240V AC		



Подбор контакторов при последовательном соединении полюсов (DC)

Категория DC1 L/R ≤ 1 ms	Ue	Количество соединенных полюсов	CE07	CEC07	CEC09	CEC12	CEC16
			1	4	10	10	16
≤ 24V	2	8	15	15	20	20	
	3	10	15	15	22	22	
	4	10	15	15	22	22	
≤ 48V	1	4	10	10	13	13	
	2	8	15	15	20	20	
	3	10	15	15	22	22	
	4	10	15	15	22	22	
≤ 60V	1	3,5	8	8	10	10	
	2	8	15	15	18	18	
	3	9	15	15	22	22	
	4	10	15	15	22	22	
≤ 125V	1	2	4	4	5	5	
	2	5,5	8	8	10	10	
	3	7,5	12	12	16	16	
	4	9	15	15	19	19	
≤ 220V	1	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7	
	2	2,5	5	5	6	6	
	3	5,5	9	9	10	10	
	4	7,5	12	12	15	15	
≤ 440V	1	-	0,2	0,2	0,3	0,3	
	2	-	0,6	0,6	0,7	0,7	
	3	-	3,5	3,5	4	4	
	4	-	8	8	9	9	
≤ 600V	1	-	-	-	-	-	
	2	-	0,2	0,2	0,3	0,3	
	3	-	1	1	1,5	1,5	
	4	-	2	2	4	4	

Категория DC3 L/R ≤ 2,5 ms	Ue	Количество соединенных полюсов	CE07	CEC07	CEC09	CEC12	CEC16
			1	3	9	9	9
≤ 24V	2	5	12	12	12	12	
	3	6,5	15	15	15	15	
	4	6,5	15	15	15	15	
	1	3	8	8	8	8	
≤ 48V	2	5	12	12	12	12	
	3	6,5	15	15	15	15	
	4	6,5	15	15	15	15	
	1	2,5	5	5	5	5	
≤ 60V	2	5	10	10	10	10	
	3	6	14	14	14	14	
	4	6,5	15	15	15	15	
	1	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	
≤ 125V	2	3	5,5	5,5	5,5	5,5	
	3	5	10	10	10	10	
	4	6	14	14	14	14	
	1	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	
≤ 220V	2	1	1,5	1,5	1,5	1,5	
	3	3,2	7	7	7	7	
	4	4,5	11	11	11	11	
	1	-	-	-	-	-	
≤ 440V	2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	
	3	0,5	1	1	1	1	
	4	1	3	3	3	3	
	1	-	-	-	-	-	
≤ 600V	2	-	-	-	-	-	
	3	-	0,6	0,6	0,6	0,6	
	4	-	1,5	1,5	1,5	1,5	

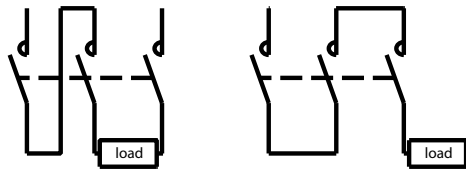
Категория DC5 L/R ≤ 15 ms	Ue	Количество соединенных полюсов	CE07	CEC07	CEC09	CEC12	CEC16
			1	1,5	8	8	8
≤ 24V	2	2,5	12	12	12	12	
	3	3	15	15	15	15	
	4	3	15	15	15	15	
	1	1,5	8	8	8	8	
≤ 48V	2	2,5	12	12	12	12	
	3	3	15	15	15	15	
	4	3	15	15	15	15	
	1	1,2	5	5	5	5	
≤ 60V	2	2,5	10	10	10	10	
	3	3	14	14	14	14	
	4	3	15	15	15	15	
	1	0,7	1,5	1,5	1,5	1,5	
≤ 125V	2	1,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
	3	2,5	9	9	9	9	
	4	3	14	14	14	14	
	1	0,1	0,4	0,4	0,4	0,4	
≤ 220V	2	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	
	3	1,5	2,5	2,5	3	3	
	4	2,2	9	9	9	9	
	1	-	-	-	-	-	
≤ 440V	2	-	-	-	-	-	
	3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	
	4	0,3	0,7	0,7	0,7	0,7	
	1	-	-	-	-	-	
≤ 600V	2	-	-	-	-	-	
	3	-	-	-	-	-	
	4	-	0,2	0,2	0,2	0,2	

Схема последовательного соединения полюсов (DC)

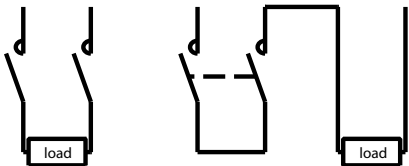
1 полюсное подключение



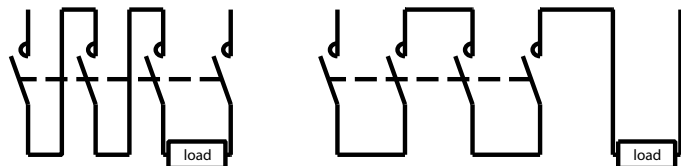
3 полюсное подключение



2 полюсное подключение



4 полюсное подключение



## Сечение подключаемых проводников CEC07...16

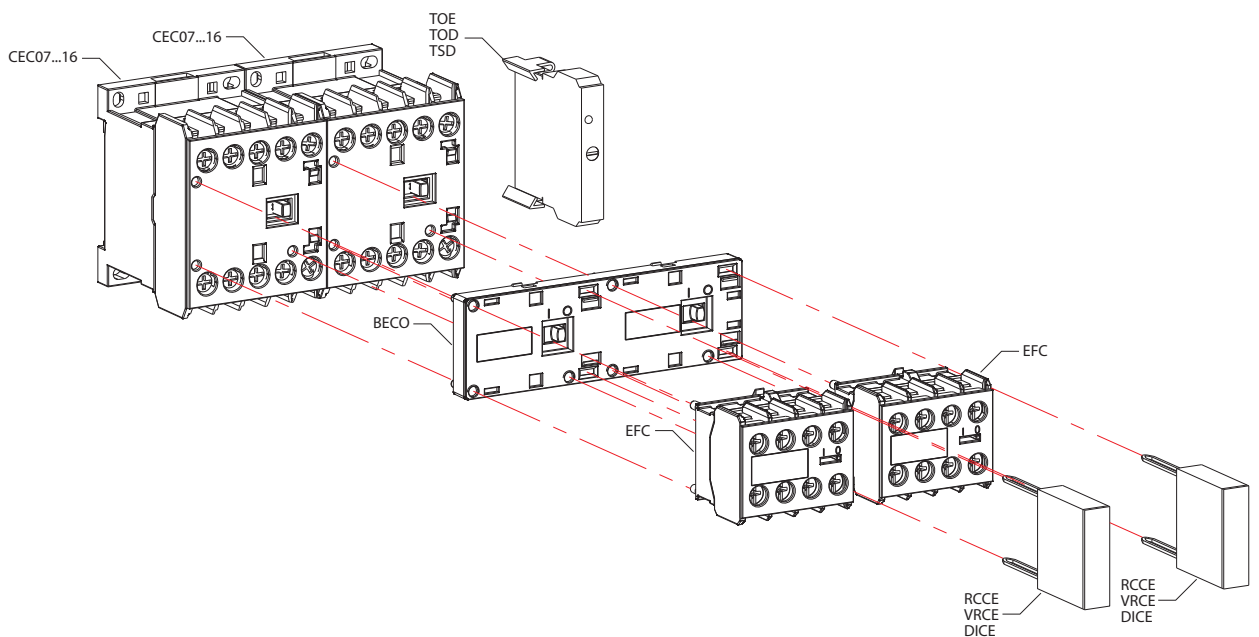
Блок контактов и катушка управления

		CEC07...16		
	mm <sup>2</sup>	1 x 0,5...2,5 2 x 0,5...2,5	1 x 0,75...2,5 2 x 0,75...2,5	1 x 0,5...2,5 2 x 0,5...2,5
	Nm	1...1,5		

Силовая цепь

		CEC07...16		
	mm <sup>2</sup>	1 x 0,5...2,5 2 x 0,5...2,5	1 x 0,75...2,5 2 x 0,75...2,5	1 x 0,5...2,5 2 x 0,5...2,5
	Nm	1...1,5		

## Монтаж аксессуаров к контакторам CEC07...16



Технические характеристики			CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016
Соответствие стандартам			IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660, UL, CSA				
Номинальный ток $I_e$ (AC-3)	$U_e \leq 440 V$	A	7 (415V)	7	9	12	16
Номинальный ток $I_e$ (AC-4)	$U_e \leq 440 V$	A	-	2,8	3,5	4,5	5
Номинальный ток $I_e$ (AC-1)	$\theta \leq 55^\circ C, U_e \leq 690 V$	A	16 (415V)	18	20	22	22
Номинальное напряжение изоляции $U_i$			415 V		690 V		
Импульсная устойчивость изоляции $U_{imp}$					4 kV		
Частота					25 - 400 Hz		
Степень защиты (силовые контакты)					IP20		
Степень защиты (дополнительные контакты и аксессуары)					IP20		
Рабочая температура					-25 до +55°C		
Температура хранения					-55 до +80°C		
Высота над уровнем моря					до 3000 м		
90 % $I_e$ /80 % $U_e$					от 3000 до 4000 м		
80 % $I_e$ /75 % $U_e$					от 4000 до 5000 м		
Категория перенапряжения/Степень загрязнения					III/3		
Климатическое исполнение					acc. IEC 60 680-2		
Количество силовых контактов			3		3		
Номинальное напряжение $U_e$			400-415 V		690 V		
Значение теплового тока $I_{th}$ при $< 55^\circ C$ номинальный ток по AC-1	A		16	18	20	22	22
Номинальная мощность:							
	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
Потери мощности, на полюс (AC-1)		W	-	1,9	2,4	2,4	2,4
Потери мощности, на полюс (AC-3)		W	-	0,3	0,5	0,7	1,3
Номинальный ток $I_e$ AC-4 ( $U_e \leq 440V$ )		A		2,8	3,5	4,5	5
Предохранитель для защиты от тока КЗ, gL-gG		A	16	20	20	25	25
Количество коммутаций в час (AC-1)		Циклов/ч	50		300		
Количество коммутаций в час (AC-3)		Циклов/ч	300		600		
Количество коммутаций в час (AC-4)		Циклов/ч	250		300		
Без нагрузки		Циклов/ч	2000		2500		
Механический ресурс		Циклов $\times 10^6$	10		10		
Электрический ресурс		Циклов $\times 10^6$	0,8	1,4	1,3	1,2	1
Максимальное количество блок контактов			-		5		

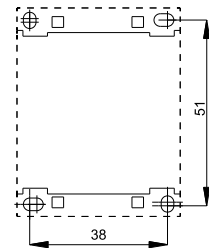
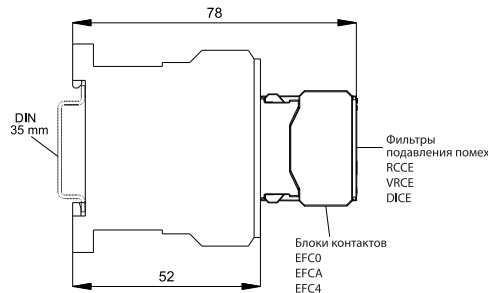
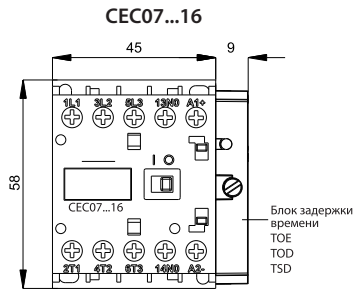
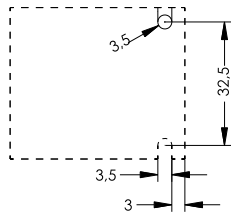
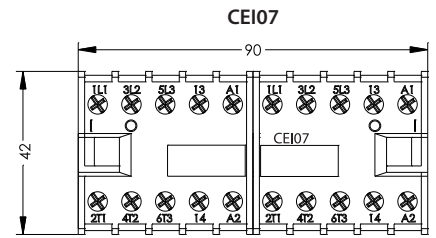
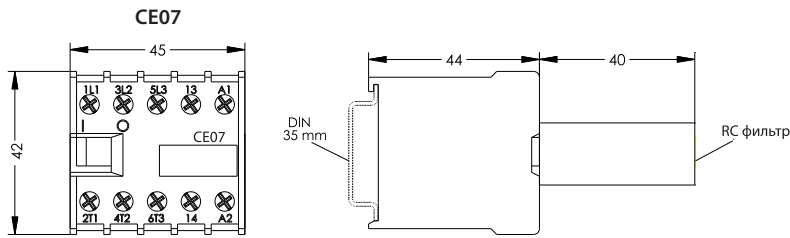
		CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04
Потребление катушки	AC	VA	20		30			20
			0,8		0,8			0,8
		VA	3,3...5,5		2...3			3,3...5,5
			0,2		0,27			0,2
	DC - номинальное потребление	W	-		2.6...3.7			-
DC - минимальное потребление	W	-		1.7...2.7			-	
Время срабатывания	Замыкание / Размыкание (AC)	ms	9...30 / 5...25		8...20 / 6...13			9...30 / 5...25
	Замыкание / Размыкание (DC)	ms	-		35...45 / 7...12			-
Номинальное напряжение катушек		V	12-660VAC		12-660VAC / 12-440VDC			12-660VAC
Рабочий диапазон катушки					0.85...1.1 x $I_n$			



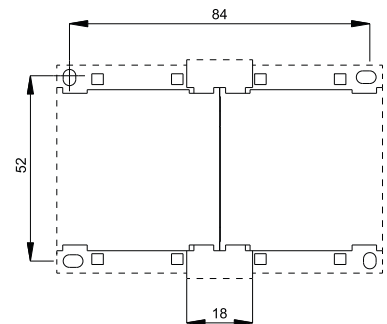
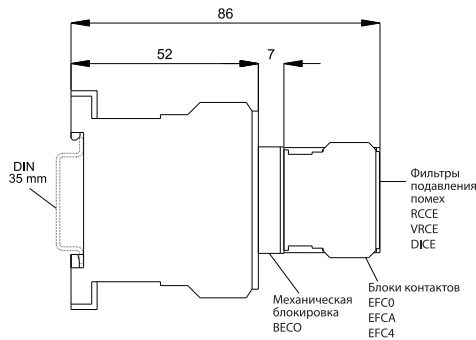
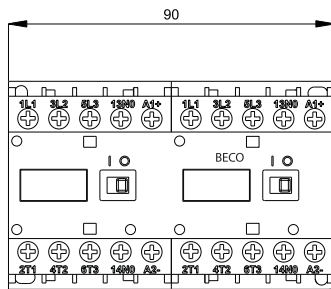
Вспомогательные блок-контакты EFC		
Клеммы	Гибкий проводник без кабельного наконечника (мм <sup>2</sup> )	2x (0.5...2.5)
Количество подключаемых проводников	Гибкий проводник без кабельного наконечника (мм <sup>2</sup> )	2x (0.75...1.5)
Усилие зажатия Nmm		08...1.5Nm
Условный термический ток (I <sub>th</sub> )	A	10
Номинальный рабочий ток (I <sub>N</sub> ) AC - 15		6/4(220/240V), 3/2(380/440V), 2(500V)
Номинальный рабочий ток (I <sub>N</sub> ) DC - 13	A	1.5(24V), 0.5(60V), 0.2(220-240V)

Электронные блоки задержки времени (TOE, TOD, TSD)				
Параметры	Номинальное напряжение изоляции (U <sub>i</sub> )	V	300	
	Напряжение питания (U <sub>p</sub> )	1 - 2 клеммы	V	24...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOE)
				24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
				100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD) 220 - 240 V AC 50/60 (TSD)
	Управление (U <sub>u</sub> ) (только для TOD)	2 - B1 клеммы	V	110-130 V AC(TSD)
				24-28 V AC 50/60 (TSD)
	Допустимое напряжение			24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD) 100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
Потребление	mA		0,85 - 1,1 x U <sub>c</sub> для AC 0,8 - 1,25 x U <sub>c</sub> для DC	
Временные установки	Минимальное время повторного срабатывания	ms	≤ 5 mA	
	Минимальное время команды (только для TOD)	ms	100	
	Погрешность настройки шкалы, %	%	50	
	Погрешность повторения	%	+/- 5	
	Время переключения Y - Δ	ms	+/- 1	

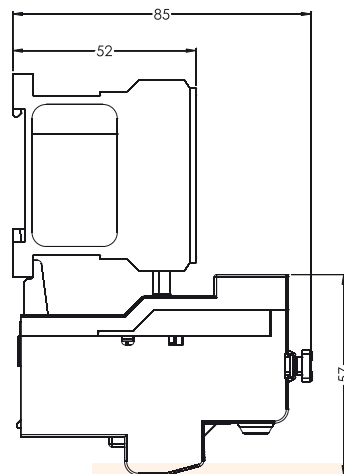
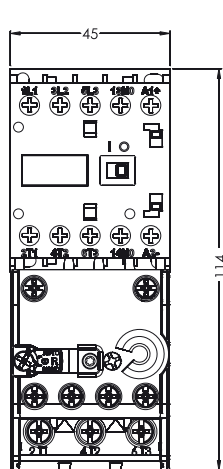
Функции	Задержка включения TOE	Задержка выключения TOD	Звезда-Треугольник TSD
Диаграмма			
LED on			
LED off			
Схемы	Подключение	Подключение	Подключение
	1	(+)1	1
	2	B1	2
		(-)2	D
		B2	Y



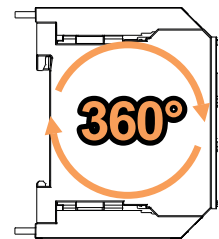
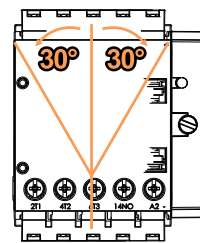
**CEC07...16 с механической блокировкой**



**CEC07...16 + RE 17D**



**Установка миниатюрных контакторов**



Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Нижние Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69