

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)

## Силовые контакторы CES

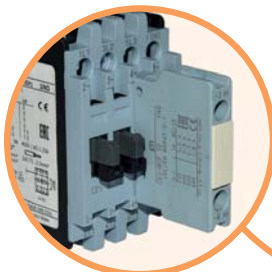
ETICON



→ Клеммы контакторов предусматривают возможность одновременного подключения не только одножильных и многожильных проводников, но и проводников разного сечения



→ Диапазон напряжения управления при 220 V AC: от 0,85 до 1,15 x U<sub>н</sub>; нижняя граница в соответствии с IEC 60947



→ Фронтальный блок контактов легко и надежно устанавливается на подвижную часть сердечника обеспечивая точную сигнализацию состояния силовых контактов



→ Конструкция контактора позволяет монтаж как на шину TH 35, так и на монтажную панель



→ Тепловое реле (КЛАСС 10A)



→ Для реализации функции защиты от перегрузки применяются тепловые реле CES-RT

# Контакты силовые CES

### Особенности:

- возможность установки дополнительных контактов, механической блокировки RC-фильтров,
- монтаж на шину TH35 либо на монтажную панель с помощью винтов,
- высокий механический и электрический ресурсы,
- универсальные дополнительные контакты.

**Применение** - Контакты силовые предназначены для коммутации электрической нагрузки в однофазных и трехфазных сетях мощностью до 200 kW (U=400V, AC3).



Контакты силовые CES		Тип	Код	Тип	Код
1	Контакты силовые 24V 50/60Hz	CES6.10-24V-50/60Hz	4646500	CES6.01-24V-50/60Hz	4646505
2	Контакты силовые 110V 50/60Hz	CES6.10-110V-50/60Hz	4646503	CES6.01-110V-50/60Hz	4646508
3	Контакты силовые 230V 50/60Hz	CES6.10-230V-50/60Hz	4646501	CES6.01-230V-50/60Hz	4646506
4	Контакты силовые 400V 50Hz	CES6.10-400V-50Hz	4646502	CES6.01-400V-50Hz	4646507
5	Контакты силовые 24V DC	CES6.10-24V DC	4646504	CES6.01-24V DC	4646509
6	Номинальный ток AC1(A)	25		25	
7	Номинальный ток AC3(A)	6		6	
8	Номинальная мощность U=400V AC3 (kW)	2,2		2,2	
9	Вес AC/DC (кг)	0,37/0,58		0,37/0,58	
АКСЕССУАРЫ					
10	Дополнительный контакт 1NO	CES-BCF 10	4646574	CES-BCF 10	4646574
11	Дополнительный контакт 1NC	CES-BCF 01	4646575	CES-BCF 01	4646575
12	Механическая блокировка	CES-MIL 6-45	4646578	CES-MIL 6-45	4646578
13	Фильтр диод (24V DC - 250V DC)	CES-DIC3	4646581	CES-DIC3	4646581
14	Фильтр варистор 24 to 48 V AC	CES-VR4	4646582	CES-VR4	4646582
15	Фильтр варистор 127 to 240 V AC	CES-VR5	4646583	CES-VR5	4646583
16	Фильтр варистор 240 to 400 V AC	CES-VR6	4646584	CES-VR6	4646584
17	Тепловое реле	CES-RT0	таб. 1 стр. 238	CES-RT0	таб. 1 стр. 238
Схема контактов					

### Форма заказа:

CES 9 . 0 1 - 230V - 50/60Hz

1 2 3 4 5 6

- 1 - Тип контактора
- 2 - Номинальный ток  $I_n$  (AC3)
- 3 - Количество дополнительных контактов NO
- 4 - Количество дополнительных контактов NC
- 5 - Напряжение катушки
- 6 - Частота

CES 9.10		CES 9.01		CES 12.10		CES 12.01	
Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
CES9.10-24V-50/60Hz	4646510	CES9.01-24V-50/60Hz	4646515	CES12.10-24V-50/60Hz	4646520	CES12.01-24V-50/60Hz	4646526
CES9.10-110V-50/60Hz	4646511	CES9.01-110V-50/60Hz	4646516	CES12.10-110V-50/60Hz	4646521	CES12.01-110V-50/60Hz	4646527
CES9.10-230V-50/60Hz	4646512	CES9.01-230V-50/60Hz	4646517	CES12.10-230V-50/60Hz	4646522	CES12.01-230V-50/60Hz	4646528
CES9.10-400V-50Hz	4646513	CES9.01-400V-50Hz	4646518	CES12.10-400V-50Hz	4646523	CES12.01-400V-50Hz	4646529
CES9.10-24V DC	4646514	CES9.01-24V DC	4646519	CES12.10-24V DC	4646524	CES12.01-24V DC	4646530
25		25		25		25	
9		9		12		12	
4		4		5,5		5,5	
0,37/0,58		0,37/0,58		0,37/0,58		0,37/0,58	
CES-BCF 10	4646574	CES-BCF 10	4646574	CES-BCF 10	4646574	CES-BCF 10	4646574
CES-BCF 01	4646575	CES-BCF 01	4646575	CES-BCF 01	4646575	CES-BCF 01	4646575
CES-MIL 6-45	4646578	CES-MIL 6-45	4646578	CES-MIL 6-45	4646578	CES-MIL 6-45	4646578
CES-DIC3	4646581	CES-DIC3	4646581	CES-DIC3	4646581	CES-DIC3	4646581
CES-VR4	4646582	CES-VR4	4646582	CES-VR4	4646582	CES-VR4	4646582
CES-VR5	4646583	CES-VR5	4646583	CES-VR5	4646583	CES-VR5	4646583
CES-VR6	4646584	CES-VR6	4646584	CES-VR6	4646584	CES-VR6	4646584
CES-RT0	таб. 1 стр. 238	CES-RT0	таб. 1 стр. 238	CES-RT0	таб. 1 стр. 238	CES-RT0	таб. 1 стр. 238

CES 18.10



CES 18.01



Контакты CES		Тип	Код	Тип	Код
1	Контактор 24V 50/60Hz	CES18.10-24V-50/60Hz	4646531	CES18.01-24V-50/60Hz	4646536
2	Контактор 110V 50/60Hz	CES18.10-110V-50/60Hz	4646532	CES18.01-110V-50/60Hz	4646537
3	Контактор 230V 50/60Hz	CES18.10-230V-50/60Hz	4646533	CES18.01-230V-50/60Hz	4646538
4	Контактор 400V 50Hz	CES18.10-400V-50Hz	4646534	CES18.01-400V-50Hz	4646539
5	Контактор 24V DC	CES18.10-24V DC	4646535	CES18.01-24V DC	4646540
6	Номинальный ток AC1(A)	25		25	
7	Номинальный ток AC3(A)	18		18	
8	Номинальная мощность U=400V AC3 (kW)	7,5		7,5	
9	Вес AC/DC (кг)	0,37/0,58		0,37/0,58	
АКСЕССУАРЫ					
10	Дополнительный контакт 1NO	CES-BCF 10	4646574	CES-BCF 10	4646574
11	Дополнительный контакт 1NC	CES-BCF 01	4646575	CES-BCF 01	4646575
12	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC	-----	-----	-----	-----
13	Механическая блокировка	CES-MIL 6-45	4646578	CES-MIL 6-45	4646578
14	Фильтр диод (24V DC - 250V DC)	CES-DIC3	4646581	CES-DIC3	4646581
15	Фильтр варистор 24 до 48V AC	CES-VR4	4646582	CES-VR4	4646582
16	Фильтр варистор 127 до 240V AC	CES-VR5	4646583	CES-VR5	4646583
17	Фильтр варистор 240 до 400V AC	CES-VR6	4646584	CES-VR6	4646584
18	Тепловое реле	CES-RT0	таб. 1 стр. 238	CES-RT0	таб. 1 стр. 238
Схема контактов					

CES 65.22



CES 75.22



CES 85.22



CES 105.22



Контакты CES		Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
1	Контактор 24V 50/60Hz	CES65.22-24V-50/60Hz	4646561	CES75.22-24V-50/60 Hz	4646562	CES85.22-24V-50/60 Hz	4646564	CES105.22-24V-50/60Hz	4646567
2	Контактор 230V 50/60Hz	CES65.22-230V-50/60Hz	4646560	CES75.22-230V-50/60 Hz	4646563	CES85.22-230V-50/60 Hz	4646565	CES105.22-230V-50/60Hz	4646566
3	Номинальный ток AC1(A)	90		100		120		120	
4	Номинальный ток AC3(A)	65		75		85		105	
5	Номинальная мощность U=400V AC3 (kW)	30		37		45		55	
6	Вес AC (кг)	1,625		2,53		2,53		3,758	
АКСЕССУАРЫ									
7	Дополнительный контакт боковой 1NO+1NC	CES-BCSS 11	4646577	CES-BCSS 11	4646577	CES-BCSS 11	4646577	CES-BCSS 11	4646577
8	Механическая блокировка	CES-MIL 65-300	4646579	CES-MIL 65-300	4646579	CES-MIL 65-300	4646579	CES-MIL 65-300	4646579
9	Фильтр варистор 24 до 48V AC	CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585
10	Фильтр варистор 127 до 240V AC	CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586
11	Тепловое реле	CES-RT3 (таб. 1 стр. 238)							
Схема контактов									

Контакты силовые

CES 25.00		CES 32.00		CES 40.00		CES 45.00	
Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
CES25.00-24V-50/60Hz	4646541	CES32.00-24V-50/60Hz	4646547	CES40.00-24V-50/60Hz	4646552	CES45.00-24V-50/60 Hz	4646556
CES25.00-110V-50/60Hz	4646542	CES32.00-110V-50/60Hz	4646548	CES40.00-110V-50/60Hz	4646553	CES45.00-110V-50/60 Hz	4646559
CES25.00-230V-50/60Hz	4646543	CES32.00-230V-50/60Hz	4646549	CES40.00-230V-50/60Hz	4646554	CES45.00-230V-50/60 Hz	4646557
CES25.00-400V-50Hz	4646544	CES32.00-400V-50Hz	4646550	CES40.00-400V-50Hz	4646555	CES45.00-400V-50Hz	4646558
CES25.00-24V DC	4646545	CES32.00-24V DC	4646551	-----	-----	-----	-----
42		42		65		85	
25		32		40		45	
11		15		18,5		22	
0,41/0,66		0,41/0,66		0,67		0,64	
CES-BCF 10	4646574	CES-BCF 10	4646574	CES-BCF 10	4646574	CES-BCF 10	4646574
CES-BCF 01	4646575	CES-BCF 01	4646575	CES-BCF 01	4646575	CES-BCF 01	4646575
-----	-----	-----	-----	CES-BCSS 11	4646577	CES-BCSS 11	4646577
CES-MIL 6-45	4646578	CES-MIL 6-45	4646578	CES-MIL 6-45	4646578	CES-MIL 6-45	4646578
CES-DIC3	4646581	CES-DIC3	4646581	-----	-----	-----	-----
CES-VR4	4646582	CES-VR4	4646582	CES-VR4	4646582	CES-VR4	4646582
CES-VR5	4646583	CES-VR5	4646583	CES-VR5	4646583	CES-VR5	4646583
CES-VR6	4646584	CES-VR6	4646584	CES-VR6	4646584	CES-VR6	4646584
CES-RT1	таб. 1 стр. 238	CES-RT1	таб. 1 стр. 238	CES-RT2	таб. 1 стр. 238	CES-RT2	таб. 1 стр. 238

CES 140.22		CES 170.22		CES 205.22		CES 250.22		CES 300.22		CES 400.22	
Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CES140.22-230V-50/60Hz	4646568	CES170.22-230V-50/60Hz	4646569	CES205.22-230V-50/60Hz	4646570	CES250.22-230V-50/60Hz	4646571	CES300.22-230V-50/60Hz	4646572	CES500.22-230V-50/60Hz	4646573
160		210		220		300		320		500	
140		170		205		250		300		400	
75		90		110		132		160		200	
3,3		4,8		4,8		6,2		6,2		6,8	
CES-BCSS 11	4646577	CES-BCSS 11	4646577	CES-BCSS 11	4646577	CES-BCSS 11	4646577	CES-BCSS 11	4646577	CES-BCSS 11	4646577
CES-MIL 65-300	4646579	CES-MIL 65-300	4646579	CES-MIL 65-300	4646579	CES-MIL 65-300	4646579	CES-MIL 65-300	4646579	CES-MIL 400	4646580
CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585
CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586
CES-RT4 (таб. 1 стр. 238)											

Тепловые реле



CES-RT0

CES-RT1



CES-RT2



CES-RT3



CES-RT4 120, 135, 150



CES-RT4 160, 180



CES-RT4 250, 400

Тепловые реле					Таблица 1	
Тип	Код	Диапазон регулировки [А]	Совместимость	Вес [кг]	Упаковка [шт.]	
CES-RT0-0,4	4646587	0,25 - 0,4	CES6...CES18	0,14	1	
CES-RT0-0,63	4646588	0,4 - 0,63	CES6...CES18	0,14	1	
CES-RT0-1	4646589	0,63 - 1	CES6...CES18	0,14	1	
CES-RT0-1,6	4646590	1 - 1,6	CES6...CES18	0,14	1	
CES-RT0-2,5	4646591	1,6 - 2,5	CES6...CES18	0,14	1	
CES-RT0-4,0	4646592	2,5 - 4	CES6...CES18	0,14	1	
CES-RT0-6,3	4646593	4 - 6,3	CES6...CES18	0,14	1	
CES-RT0-10	4646594	6,3 - 10	CES6...CES18	0,14	1	
CES-RT0-12,5	4646595	8 - 12,5	CES6...CES18	0,14	1	
CES-RT0-18	4646596	12,5 - 18	CES6...CES18	0,14	1	
CES-RT1-16	4646597	10 - 16	CES25...CES32	0,2	1	
CES-RT1-25	4646598	16 - 25	CES25...CES32	0,2	1	
CES-RT1-32	4646599	25 - 32	CES25...CES32	0,2	1	
CES-RT2-36	4646600	25 - 36	CES40...CES45	0,2	1	
CES-RT2-45	4646601	36 - 45	CES40...CES45	0,2	1	
CES-RT3-57	4646602	40 - 57	CES65...CES105	0,4	1	
CES-RT3-70	4646603	57 - 70	CES65...CES105	0,4	1	
CES-RT3-88	4646604	70 - 88	CES65...CES105	0,4	1	
CES-RT3-105	4646605	88 - 105	CES65...CES105	0,4	1	
CES-RT4-120	4646606	90 - 120	CES140...CES400	0,7	1	
CES-RT4-135	4646607	110 - 135	CES140...CES400	0,7	1	
CES-RT4-150	4646608	120 - 150	CES140...CES400	0,7	1	
CES-RT4-160	4646609	135 - 160	CES140...CES400	0,7	1	
CES-RT4-180	4646610	150 - 180	CES140...CES400	2,5	1	
CES-RT4-250	4646611	160 - 250	CES140...CES400	2,5	1	
CES-RT4-400	4646612	250 - 400	CES140...CES400	2,5	1	

Адаптер для монтажа теплового реле на шину TH35

Тип	Код	Совместимость	Вес [кг]	Упаковка [шт.]
CES-AD-RT0	4646613	CES-RT0	0,05	1
CES-AD-RT1	4646614	CES-RT1	0,05	1
CES-AD-RT2	4646615	CES-RT2	0,132	1
CES-AD-RT3	4646616	CES-RT3	0,164	1



CES-AD-RT

## Аксессуары

### Блок контактов (фронтальный); 5,6А(230V, AC-15/AC-14), 3,8А(400V, AC-15/AC-14)

Тип	Код	Описание	Совместимость	Схема контактов	Вес [кг]	Упаковка [шт.]
CES-BCF 10	4646574	1 NO	CES 6...CES 45		0,02	10
CES-BCF 01	4646575	1 NC	CES 6...CES 45		0,02	10



CES-BCF

### Блок контактов (боковой); 5,6А(230V, AC-15/AC-14), 3,8А(400V, AC-15/AC-14)

Тип	Код	Описание	Совместимость	Схема контактов	Вес [кг]	Упаковка [шт.]
CES-BCSU 11	4646576	1 NO + 1 NC	CES 40...CES 105		0,052	1
CES-BCSS 11	4646577	1 NO + 1 NC	CES 40...CES 105		0,042	1



CES-BCSU 11



CES-BCSS 11

Возможность установки до 4 дополнительных блоков контактов, по 2 с каждой стороны  
BCSU - блок-контактов второго уровня (в комплект входят винты)  
BCSS - блок-контактов первого уровня (винтами не комплектуются)

### Механическая блокировка

Тип	Код	Совместимость	Вес [кг]	Упаковка [шт.]
CES-MIL 6-45	4646578	CES6...CES45	0,02	1
CES-MIL 65-300	4646579	CES45...CES300	0,13	1
CES-MIL 400	4646580	CES400	0,13	1



CES-MIL 6-45



CES-MIL 65-300

### Фильтр подавления помех

Тип	Код	Напряжение	Совместимость	Вес [кг]	Упаковка [шт.]
CES-DIC3	4646581	24 - 250 VDC	CES6...CES32	0,015	1
CES-VR4	4646582	24-48 VAC	CES6...CES32	0,015	1
CES-VR5	4646583	127-240 VAC	CES6...CES32	0,015	1
CES-VR6	4646584	240-400 VAC	CES6...CES32	0,023	1
CES-VR7	4646585	24-48 VAC	CES65...CES400	0,014	1
CES-VR8	4646586	127-240 VAC	CES65...CES400	0,015	1

Входят в комплект поставки с CES140...CES400



CES-DIC3

## Технические характеристики силовых контакторов CES

### Механический ресурс главных контактов

Кривые демонстрируют механический ресурс контактных поверхностей при включении активных и индуктивных трехфазных нагрузок (АС-1/АС-3) в зависимости от значения тока отключения при номинальном напряжении. Предполагается нерегулярность срабатывания.

Номинальный рабочий ток  $I_e$  для категории применения АС-4 (ток отключения превышает в 6 раз номинальный рабочий ток) выбирается таким образом, чтобы механический ресурс контактных поверхностей достигал приблизительно 200,000 рабочих циклов.

Если требуемый ресурс меньше заданного, номинальный рабочий ток  $I_e$ / АС-4 может быть увеличен.

При смешанном режиме эксплуатации АС-3 (нормальный режим коммутации) с АС-4 (отключение токов, превышающих номинальные значения), долговечность контактных поверхностей может быть приблизительно рассчитана по следующей формуле:

$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left( \frac{A}{B} - 1 \right)}$$

Где:

X - Механический ресурс при смешанном режиме работы

A - Механический ресурс при нормальном режиме работы ( $I_a = I_e$ )

B - Механический ресурс при повторно-кратковременном режиме работы ( $I_a =$  кратное увеличение  $I_e$ )

C - Процент повторно-кратковременных операций по отношению к общему числу операций

Защита силовой цепи контакторов CES6 - CES105 от короткого замыкания без применения теплового реле осуществляется предохранителями с характеристикой gG или модульными автоматическими выключателями с характеристикой отключения С.

Контактор	Тип	CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32
<b>Силовая цепь</b>							
<b>С предохранителями</b>							
- согласно IEC 60947-4-1	Тип координации "1" <sup>1)</sup>	A	32	32	32	63	63
	Тип координации "2" <sup>1)</sup>	A	20	20	25	40	40
- без сваривания контактов <sup>2)</sup>	$I_k \geq 100 \times I_e$	A	10	10	10	16	16
С модульным автоматическим выключателем	С-характеристика	A	16	16	25	--	--
<b>Блок-контактов (ток короткого замыкания <math>I_k \geq 1</math> кА)</b>							
Контактор	Тип	CES 6 - CES 32					
С предохранителями	A	16					
	A	6, при наличии теплового реле в цепи катушки контактора					
С модульным автоматическим выключателем	A	10					
с характеристикой отключения С	A	3, при наличии теплового реле в цепи катушки контактора					
Контактор	Тип	CES 40	CES 45	CES 65	CES 75	CES 85	CES 105
<b>Силовая цепь</b>							
<b>С предохранителями</b>							
- согласно IEC 60947-4-1	Тип координации "1" <sup>1)</sup>	A	80	80	160	250	250
	Тип координации "2" <sup>1)</sup>	A	63	63	100	125	160
- без сваривания контактов <sup>2)</sup>	$I_k \geq 100 \times I_e$	A	25	25	63	80	125
С модульным автоматическим выключателем	С-характеристика	A	--	--	--	--	--
<b>Блок контактов (ток короткого замыкания <math>I_k \geq 1</math> кА)</b>							
Контактор	Тип	CES 40 - CES 105					
С предохранителями	A	16					
	A	6, при наличии теплового реле в цепи катушки контактора					
С модульным автоматическим выключателем	A	10					
с характеристикой отключения С	A	3, при наличии теплового реле в цепи катушки контактора					

<sup>1)</sup> Соответствие стандарту IEC 60947-4-1:

Тип координации "1": Не исключен выход контактора и теплового реле из строя.

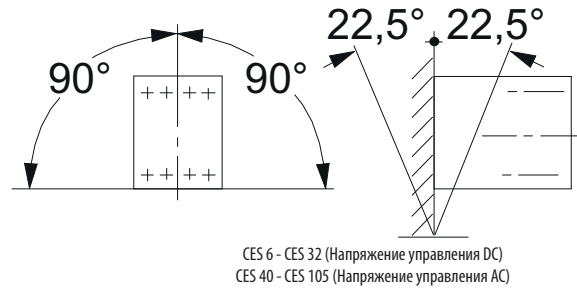
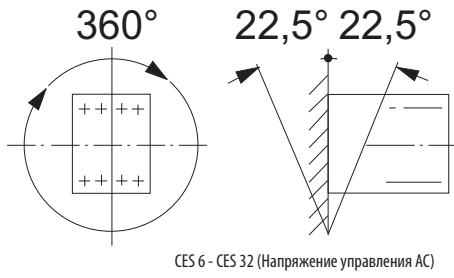
При необходимости, контактор и/или тепловое реле необходимо заменить.

Тип координации "2": Не допускается повреждение теплового реле, однако, допустимо сваривание контактов, они могут быть легко разъединены.

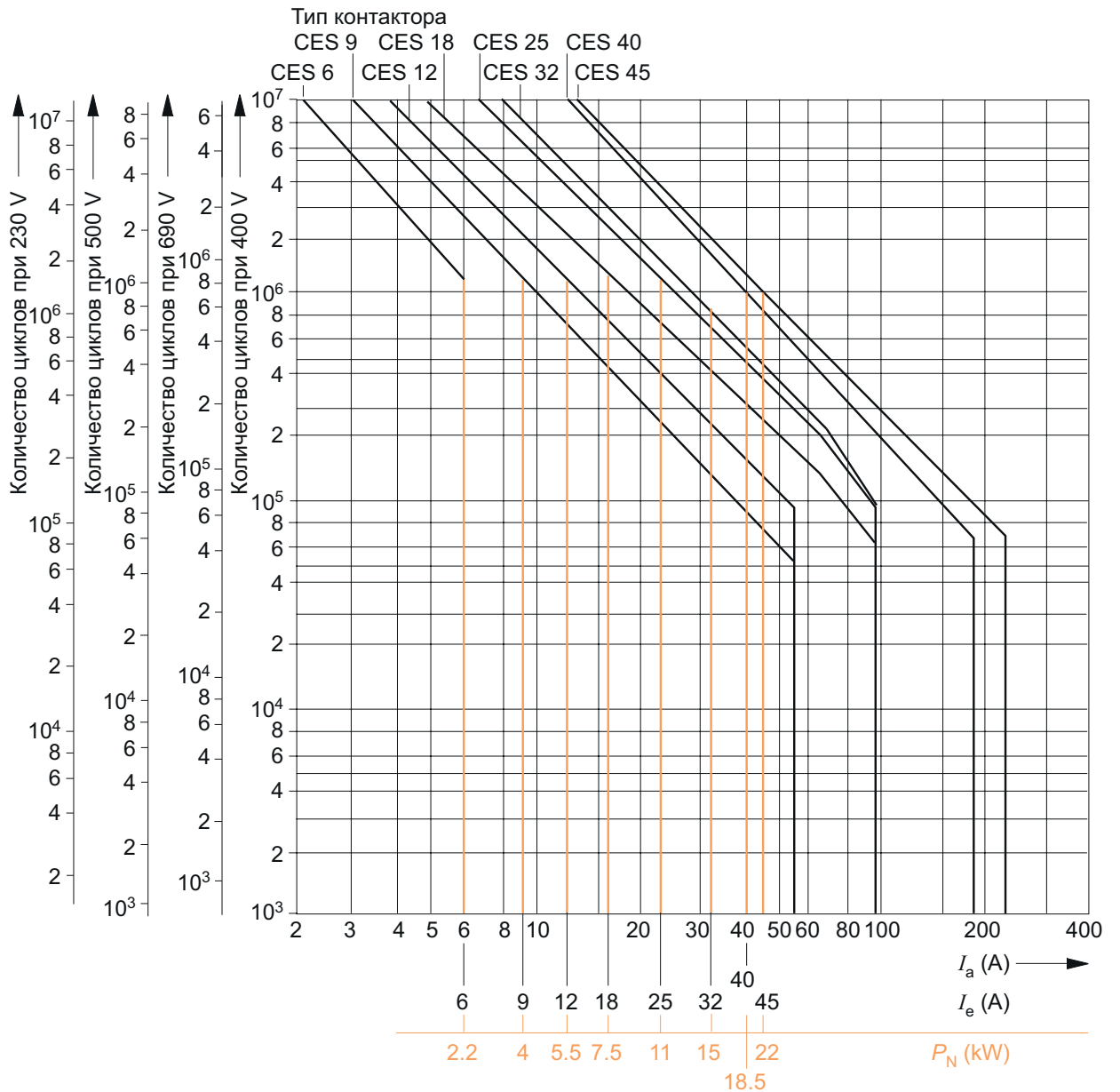
<sup>2)</sup> Условия испытаний соответствуют стандарту IEC 60947-4-1.



Монтажное положение контакторов CES



CES 6 - CES 45



Пояснения к диаграмме:

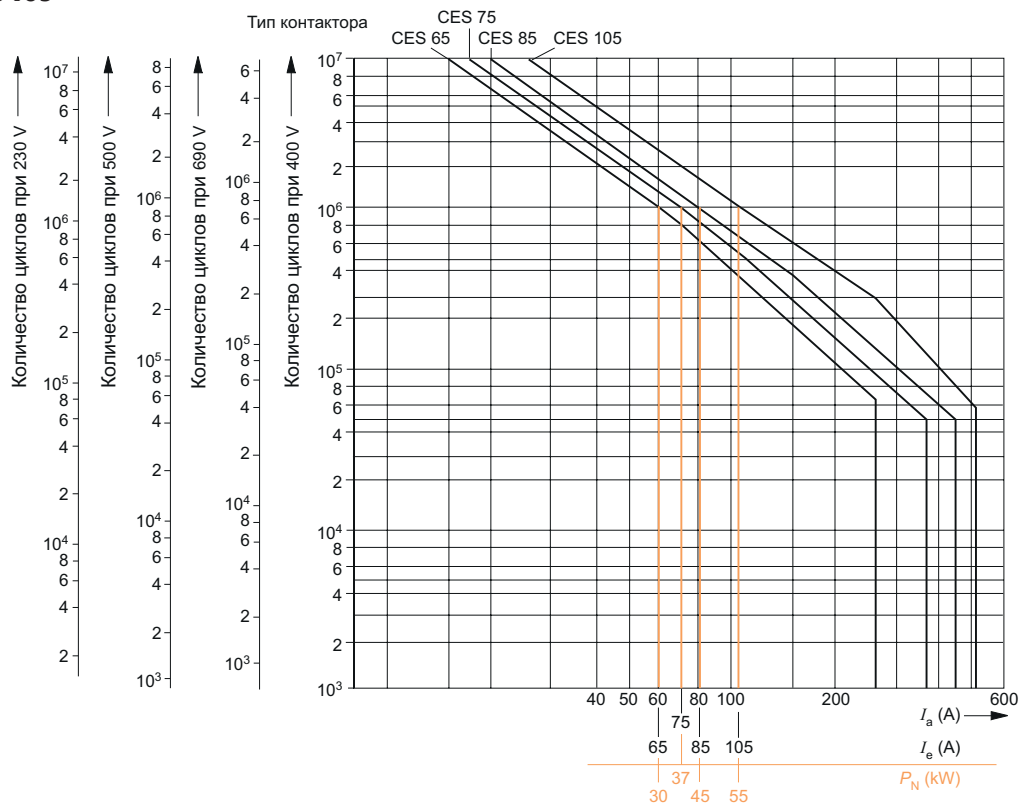
$P_N$  = Номинальная мощность трех-фазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором при 400 V

$I_a$  = Ток отключения

$I_e$  = Номинальный рабочий ток

# Контакты силовые CES

## CES 65 - CES 105



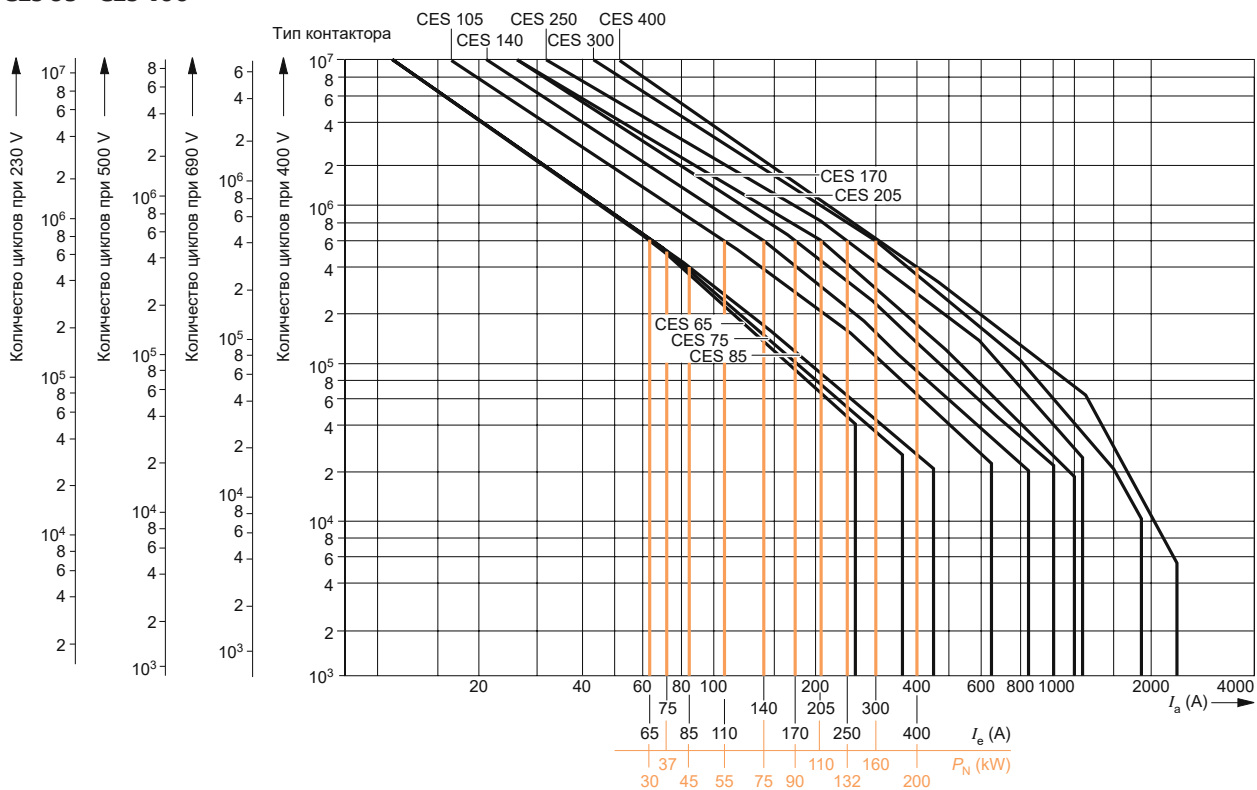
Пояснения к диаграмме:

$P_N$  = Номинальная мощность трех фазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором при 400 V

$I_e$  = Ток отключения

$I_a$  = Номинальный рабочий ток




## CES 65 - CES 400



Контактор		Тип		CES 6 - CES 18		CES 25, CES 32	
<b>Технические характеристики</b>							
Механический ресурс	Силовая цепь		Рабочие циклы	15 <sup>6</sup> циклов			
	Блок контактов			10 <sup>6</sup> циклов			
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> (степень загрязнения 3)			V	690			
Импульсная устойчивость изоляции U <sub>imp</sub>			kV	8			
Изоляция <sup>1)</sup> между катушкой и силовыми контактами			V	до 500		до 690	
Допустимая температура окружающей среды <sup>2)</sup>			°C	-25 до +55 при эксплуатации, -50 до +80 при хранении			
Степень защиты		согласно IEC 60947-1		IP 20			
<b>Мощность, потребляемая катушкой управления</b>				(при холодной катушке) и 1.0 x U <sub>s</sub>			
Напряжение управления AC			Hz	50/60			
	момент замыкания		VA	77/71			
	cos φ			0.81/0.75			
	процесс удержания		VA	11/9			
	cos φ			0.28/0.27			
Допустимый остаточный ток в электронных цепях (при 0-сигнале)				Напряжение управления AC ≤ 8 mA × $\frac{220V}{U_s}$		Напряжение управления DC ≤ 1.25 mA × $\frac{220V}{U_s}$	
Допустимое отклонение управляющего напряжения катушки				0.8 t - 1.1 x U <sub>s</sub>			
<b>Время коммутации при 0.8 - 1.1 x U<sub>s</sub></b>							
Время отключения = время размыкания + время горения дуги				(Значения применимы для катушек в холодном состоянии и при рабочей температуре)			
Напряжение управления AC	время замыкания		ms	8 ... 35		10 ... 35	
	время размыкания		ms	4 ... 18		5 ... 20	
Напряжение управления DC	время замыкания		ms	20 ... 170		35 ... 180	
	время размыкания		ms	10 ... 25		10 ... 25	
Время горения дуги			ms	10		10	
<b>Время коммутации при 1.0 x U<sub>s</sub></b>							
Напряжение управления AC	время замыкания		ms	10 ... 25		10 ... 25	
	время размыкания		ms	5 ... 18		5 ... 20	
Напряжение управления DC	время замыкания		ms	30 ... 70		40 ... 80	
	время размыкания		ms	12 ... 20		10 ... 20	
Ударопрочность	Прямоугольный импульс	AC	g/ms	7.7/5 и 4.4/10		5.5/5 и 3.2/10	
		DC	g/ms	9.3/5 и 5.4/10		5.8/5 и 3.4/10	
	Синусоидальный импульс	AC	g/ms	12/5 и 6.8/10		8.7/5 и 5.1/10	
		DC	g/ms	14.7/5 и 8.5/10		9/5 и 5.3/10	
Сечение подключаемых проводников (винтовые клеммы; возможно подключение 1 или 2 проводников)	<b>Силовые проводники:</b>						
	монолитные		mm <sup>2</sup>	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5); 1 x 4		2 x (2.5 ... 6)	
	многожильные с трубчатым наконечником		mm <sup>2</sup>	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1.5 ... 4)	
	Штыревой наконечник (DIN 46231)		mm <sup>2</sup>	1 x (1 ... 2.5)		1 x (1 ... 6)	
	монолитный или многожильные		AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (14 ... 10)	
	Винты клемм			M3.5		M4	
	<b>Вспомогательные проводники:</b>						
	монолитные		mm <sup>2</sup>	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.4)	
	многожильные с наконечниками		mm <sup>2</sup>	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)	
	Штыревой наконечник (DIN 46231)		mm <sup>2</sup>	2 x (1 ... 1.5)		2 x (1 ... 1.5)	
монолитный или многожильный		AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (18 ... 12)		
Момент прилагаемого усилия	Силовые проводники:			0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		1 ... 1.5 Nm (8.8 ... 13 lb.in)	
	Вспомогательные проводники			0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)	
Количество коммутаций z в час (Циклов/ч.)				Управление:		Управление:	
				AC	DC	AC	DC
Контакты без теплового реле	Без нагрузки		1/ч	10000	1500	5000	1500
	при AC-1		1/ч	1500	1500	1500	1500
	при AC-2 и AC-3		1/ч	1000	1000	750	750
	при AC-4		1/ч	250	250	250	250
Контакты с реле перегрузки (среднее значение)				1/ч	15		15

<sup>1)</sup> Соответствие стандарту IEC 60947-1, Приложение 4.

<sup>2)</sup> При монтаже в ряд контакторов типа CES 6 - CES 32 минимальное расстояние между ними должно быть 5 мм при напряжении катушки 1.1 x U<sub>s</sub>, температура окружающей среды ≥ 45 °C и коэффициенте нагрузки всех тепловых реле 100 %.

Контактор	Тип		CES 40	CES 45			
<b>Технические характеристики</b>							
Механический ресурс	Рабочие циклы		10 <sup>6</sup> циклов				
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> (степень загрязнения 3)	V		690				
Импульсная устойчивость изоляции U <sub>imp</sub>	kV		8				
Изоляция <sup>1)</sup> между катушкой и силовыми контактами	V		до 415				
Допустимая температура окружающей среды <sup>2)</sup>	°C		-25 до +55 при эксплуатации, -50 до +80 при хранении				
Степень защиты	согласно IEC 60947-1		IP 00				
<b>Мощность, потребляемая катушкой управления</b>			(при холодной катушке) при 1.0 x U <sub>s</sub>				
Напряжение управления AC	Частота		Hz				
	момент замыкания		VA				
	cos φ		0.79/0.72				
	момент удержания		VA				
	cos φ		0.27/0.28				
Допустимое отклонение управляющего напряжения катушки			0.8 -1.1 x U <sub>s</sub>				
Время коммутации при 0.8 - 1.1 x U <sub>s</sub> Время отключения = время размыкания + время горения дуги							
Напряжение управления AC <sup>2)</sup>	время замыкания		ms				
	время размыкания		ms				
Время горения дуги			ms				
Время коммутации при 1.0 x U <sub>s</sub>							
Напряжение управления AC <sup>2)</sup>	время замыкания		ms				
	время размыкания		ms				
Ударопрочность	Прямоугольный импульс	AC	g/ms				
		DC	g/ms				
	Синусоидальный импульс	AC	g/ms				
		DC	g/ms				
Сечение подключаемых проводников (винтовые клеммы; возможно подключение 1 или 2 проводников)	<b>Силовые проводники:</b>		Верхнее подключение	Нижнее подключение	Подключение сверху и снизу		
					Верхние клеммы		Нижние клеммы
	монокристаллические	mm <sup>2</sup>	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	
	многожильные без наконечников	mm <sup>2</sup>	2.5 ... 16	1.5 ... 16	2.5 ... 10	1.5 ... 16	
	многожильные с трубчатым наконечником	mm <sup>2</sup>	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 10	1 ... 16	
	многожильные	mm <sup>2</sup>	2.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 10	1.5 ... 25	
	штыревой наконечник (DIN 46 231)	mm <sup>2</sup>	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	
	монокристаллический или многожильный	AWG	14 ... 3	16 ... 3	14 ... 6	16 ... 3	
	Винты клемм		M5				
	<b>Вспомогательные проводники:</b>						
	монокристаллические	mm <sup>2</sup>	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)				
	многожильные с наконечниками	mm <sup>2</sup>	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)				
штыревой наконечник (DIN 46 231)	mm <sup>2</sup>	2 x (1 ... 1.5)					
монокристаллический или многожильный	AWG	2 x (18 ... 12)					
Момент прилагаемого усилия	Силовой проводник:		2.5 ... 3.0 Nm (22 ... 26.5 lb.in)				
	Вспомогательные проводники		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)				
Количество коммутаций z в час (Циклов/ч.)			Управление:		Управление:		
Контакторы без теплового реле	Без нагрузки		AC	DC	AC	DC	
	при AC-1		5000	под заказ	5000	под заказ	
	при AC-2		1200	1200	1200	1200	
	при AC-3		600	600	600	600	
	при AC-4		600	600	600	600	
Контакторы с реле перегрузки (среднее значение)			15		15		

<sup>1)</sup> Соответствие стандарту IEC 60947-1, Приложение 4.

<sup>2)</sup> Задержка размыкания NO и время замыкания NC контактов увеличивается, если катушка контактора защищена от бросков напряжения (диод: в 6-9-р., диодная сборка: в 2-6-р., варистор: + 2-5 ms).

Контактыр	Тип	CES 65	CES 75	CES 85	CES 105		
<b>Технические характеристики</b>							
Механический ресурс	Рабочие циклы	10 <sup>6</sup> циклов (управление АС)					
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> (степень загрязнения 3)	V	1000					
Импульсная устойчивость изоляции U <sub>imp</sub>	kV	8					
Изоляция <sup>1)</sup> между катушкой и силовыми контактами	V	до 500		до 690			
Допустимая температура окружающей среды <sup>2)</sup>	°C	-25 до + 55 при эксплуатации, -50 до + 80 при хранении					
Степень защиты	согласно IEC 60947-1	IP00, приводной механизм IP40					
<b>Мощность, потребляемая катушкой управления</b>		(при холодной катушке) при 1.0 x U <sub>s</sub>					
Напряжение управления АС		Hz	50/60				
	момент замыкания	VA	225/192		398/345		
	cos φ		0.6/0.54		0.5/0.4		
	момент удержания	VA	24/16		46/29		
	cos φ		0.29/0.29		0.23/0.24		
Допустимое отклонение управляющего напряжения катушки		0.8 - 1.1 x U <sub>s</sub>					
<b>Время коммутации при 0.8 - 1.1 x U<sub>s</sub></b>		Время отключения = время размыкания + время горения дуги					
Напряжение управления АС <sup>2)</sup>	время замыкания	ms	15 ... 40		20 ... 50		
	время размыкания	ms	5 ... 25		5 ... 30		
Время горения дуги		ms	10 ... 15				
<b>Время коммутации при 1.0 x U<sub>s</sub></b>							
Напряжение управления АС <sup>2)</sup>	время замыкания	ms	17 ... 30		22 ... 35		
	время размыкания	ms	5 ... 25		5 ... 30		
Ударопрочность	Прямоугольный импульс	AC	11.2/5 и 6/10		8.4/5 и 4.8/10		
		DC	10.7/5 and 6.2/10 (14.5 и 7.7/10)		8.3/5 и 4.75/10		
	Синусоидальный импульс	AC	17.6/5 и 10.3/10		13.2/5 и 7.5/10		
		DC	16.8/5 и 9.7/10 (22/5 и 12/10)		13/5 и 7.4/10		
Сечение подключаемых проводников (винтовые клеммы; возможно подключение 1 или 2 проводников)	<b>Силовые проводники:</b>		Верхнее подключение	Нижнее подключение	Подключение сверху и снизу		
					Верхние клеммы		Нижние клеммы
	моноконтные	mm <sup>2</sup>	6 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	
	многожильные без наконечников	mm <sup>2</sup>	10 ... 35	1.5 ... 16	1.5 ... 16	1.5 ... 16	
	многожильные с трубчатый нак.	mm <sup>2</sup>	6 ... 35	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	
	многожильные	mm <sup>2</sup>	16 ... 50	1.5 ... 25	1.5 ... 25	1.5 ... 25	
	моноконтный или многожильный	AWG	10 ... 1/0	16 ... 3	16 ... 3	16 ... 3	
	Винты клемм		M6				
	многожильные с кабельным нак.	mm <sup>2</sup>	10 ... 50				
	многожильные или одножильный	AWG	7 ... 1/0				
	Шина питания (макс.)		12				
	Винты клемм		M6				
	<b>Вспомогательные проводники:</b>						
	одножильные	mm <sup>2</sup>	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5); 1 x 4				
	многожильные без наконечников	mm <sup>2</sup>	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)				
	штыревой наконечник (DIN 46 231)	mm <sup>2</sup>	2 x (1 ... 1.5)				
многожильные или одножильный	AWG	2 x (18 ... 12)					
Усилие зажатия	mm <sup>2</sup>	0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb. in)					
Момент прилагаемого усилия	Силовые проводники		4 ... 6 Nm (36 ... 52 lb. in)				
	Вспомогательные проводники:						

<sup>1)</sup> Соответствие стандарту IEC 60947-1, Приложение 4.

<sup>2)</sup> Задержка размыкания NO и время замыкания NC контактов увеличивается, если катушка контактора защищена от бросков напряжения (диод: в 6-9-р., диодная сборка: в 2-6 р., варистор: + 2-5 ms).

Контактор		Тип	CES 140	CES 170	CES 205	CES 250	CES 300	CES 400
Номинальная мощность AC-3, 400V		KW	75	90	110	132	160	200
Номинальный рабочий ток $I_n$	40° C AC-1	A	160	210	220	300	320	500
	при 400V, AC-3	A	140	170	205	250	300	400
	при 400V, AC-4	A	68	75	96	110	125	150
Допустимая температура	Рабочая	°C	-25 до +55					
	Хранения	°C	-25 до +70					
Влажность			+40°C не более 50%, +25°C не более 90%					
Высота над уровнем моря		М	≤2000					
Механический ресурс	АС - Напряжение управления	млн. циклов	в 3 раза больше чем при AC-3					
Электрический ресурс	при 400V, $I_e$ / AC-3	млн. циклов	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4
Максимальная рабочая частота без теплового реле	при AC-3	циклов/ч.	1200	600	600	600	600	600
	при AC-4	циклов/ч.						
Номинальное напряжение изоляции $U_i$		V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Импульсная устойчивость изоляции $U_{imp}$		kV	8	8	8	8	8	8
Момент замыкания	Режим удержания	VA	Gr 2-3	Gr 2-3	Gr 2-3	Gr 2-3	Gr 2-3	Gr 2-3
Тип катушки управления			AC 50/60Hz 24V, 110V, 220V, 380V					
Диапазон работы катушки	при Us AC	x Us	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1
Степень защиты			IP00					
Защита от короткого замыкания без теплового реле	тип координации 2	A	225	315	315	355	450	460
Ограничитель перенапряжения катушки			поставляется как аксессуар					
Дополнительный контакт боковой		1NO+1NC	√	√	√	√	√	√
		2NO+2NC	√	√	√	√	√	√
		4NO+4NC	√	√	√	√	√	√
Дополнительный контакт фронтальный		NO/NC	Нет					
Дополнительный контакт	Номинальное напряжение изоляции $U_i$	V	690					
	Импульсная устойчивость изоляции $U_{imp}$	kV	6					
	Номинально допустимый ток		AC-15: 360VA; DC-13 33W					
	Термический ток $I_{th}$	A	10					
Вес ( AC - Напряжение управления )		Kg						
Размеры ( AC - Напряжение управления ) Н / В		mm	Ширина ≤ 120 mm	Ширина ≤ 135mm	Ширина ≤ 145mm		Ширина ≤ 160mm	
Монтаж			С помощью винтов, Вертикально +/- 22.5°C					
Винты клемм силовой цепи			Busbar - шестигранник					
Винты клем цепи управления			Без изменений					
Сертификаты и стандарты			CE, RoHS					

## Технические характеристики блок-контактов

Тип		CES 6 to CES 32 <sup>1)</sup>	CES 6 to CES 18 <sup>2)</sup>	CES 40, CES 45 <sup>1)</sup>	CES 65 to CES 400	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ (степень загрязнения 3)	V	690	690	690	1000	
Термический ток $I_{th}$ = номинальный рабочий ток $I_n$	A	10	10	10	10	
Категория применения AC Номинальный рабочий ток $I_n$ / AC-15/AC-14 Номинальное напряжение $U_e$	24 V	A	6	10	10	
	110 V	A	6	10	10	
	125 V	A	6	10	10	
	220 V	A	6	10	6	
	230 V	A	5,6	9,6	5,6	5,6
	380 V	A	4	6	4	4
	400 V	A	3,8	5,5	3,6	3,6
	500 V	A	2,5	4	2,5	2,5
	660 V	A	2	2	2,5	2,5
Категория применения DC Номинальный рабочий ток $I_n$ / DC-12 при номинальном напряжении $U_e$	690 V	A	1,8	1,8	2,3	2,3
	24 V	A	10	10	--	--
	48 V	A	10	10	--	--
	110 V	A	5,5	2,1	--	--
	125 V	A	--	--	--	--
	220 V	A	1,2	0,8	--	--
	440 V	A	0,28	0,6	--	--
	600 V	A	0,14	0,6	--	--
	Номинальный рабочий ток $I_n$ / DC-13 при номинальном напряжении $U_e$	24 V	A	10	10	--
48 V		A	4,6	5	--	--
110 V		A	0,8	0,9	--	--
125 V		A	--	--	--	--
220 V		A	0,3	0,45	--	--
440 V		A	0,11	0,25	--	--
600 V	A	0,08	0,2	--	--	

<sup>1)</sup> Монтируемые блок контакты.

<sup>2)</sup> Встроенные блок-контакты.

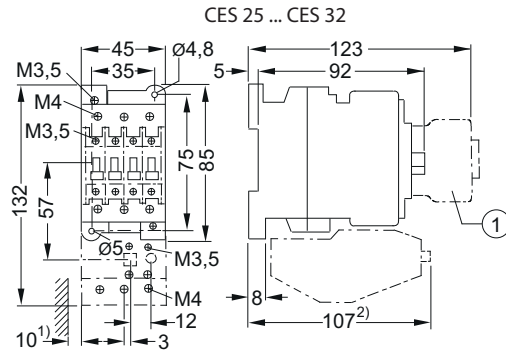
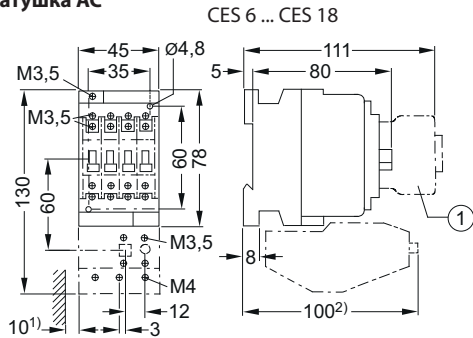
Контактор	Тип		CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32	
<b>Номинальные параметры контакторов для различных категорий применения нагрузки AC</b>									
Тепловая нагрузка	10 сек. ток <sup>1)</sup>		A	90	90	96	96	176	176
Потери мощности на полюс	при I <sub>e</sub> /AC-3		W	0.6	0.6	1.1	1.1	1.6	1.6
<b>Категория применения AC-1, резистивная нагрузка<sup>2)</sup></b>									
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	при 40 °C to	690 V	A	25	25	25	25	38	38
	при 55 °C to	690 V	A	20	20	20	20	32	32
Минимальное сечение проводников при нагрузке I <sub>e</sub>	при 40 °C		mm <sup>2</sup>	4	4	4	4	10	10
	при 55 °C		mm <sup>2</sup>	4	4	4	4	10	10
<b>Категория применения AC-2 и AC-3</b>									
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	до	400 V	A	6	9	12	18	25	32
		500 V	A	6	9	12	16	17	32
		690 V	A	6	6.6	8.8	12.2	12.2	27
Максимальное значение мощности для электродвигателей с короткозамкнутым ротором при частоте 50 и 60 Hz	при	230 V	kW	1.5	2.4	3.3	4	5.5	8.5
		400 V	kW	2.2	4	5.5	7.5	11	15
		500 V	kW	3	5.5	7.5	9	11	21
		690 V	kW	4	5.5	7.5	11	11	23
<b>Категория применения AC-4 (механический ресурс приблизительно 200.000 рабочих циклов, I<sub>a</sub> = 6 x I<sub>e</sub>)</b>									
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	до	400 V	A	3.1	3.3	4.3	7.7	8.5	15.6
		690 V	A	3.1	3.3	4.3	7.7	8.5	15.6
Максимальное значение мощности электродвигателей с короткозамкнутым ротором при частоте 50 и 60 Hz	при	230 V	kW	0.8	0.85	1.15	2	2.2	4.3
		400 V	kW	1.15	1.4	1.9	3.5	4	7.5
Макс. допустимый номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> /AC-4 = I <sub>e</sub> /AC-3 до 500 V с долговечностью и частотой коммутаций		400 V	kW	1.15	1.4	1.9	3.5	4	7.5
		690 V	kW	1.9	2.4	3.3	6	6.6	13
<b>Контактор</b>									
		<b>Тип</b>		<b>CES 40</b>	<b>CES 45</b>	<b>CES 65</b>	<b>CES 75</b>	<b>CES 85</b>	<b>CES 105</b>
<b>Номинальные параметры контакторов для различных категорий применения нагрузки AC</b>									
Тепловая нагрузка	10 с ток <sup>1)</sup>		A	400	400	360	500	800	800
Потери мощности на полюс	при I <sub>e</sub> /AC-3		W	2.0	2.5	3.5	6	7.5	10
<b>Категория применения AC-1, резистивная нагрузка<sup>2)</sup></b>									
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	при 40 °C to	690 V	A	65	65	90	100	105	105
	при 55 °C to	690 V	A	55	55	80	90	100	105
Минимальное сечение проводников при нагрузке I <sub>e</sub>	при 40 °C		mm <sup>2</sup>	16	16	35	35	50	50
	при 55 °C		mm <sup>2</sup>	16	16	25	35	35	35
<b>Категория применения AC-2 и AC-3</b>									
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	до	400 V	A	40	45	65	75	85	105
		500 V	A	32	38	40	63	75	85
		690 V	A	27	27	40	63	75	75
		1000 V	A	--	--	6	6	30	30
Максимальное значение мощности для электродвигателей с короткозамкнутым ротором при частоте 50 и 60 Hz	при	230 V	kW	11	15	18.5	22	26	37
		400 V	kW	18.5	22	30	37	45	55
		500 V	kW	21	25	30	41	50	59
		690 V	kW	23	23	39	56	67	67
		1000 V	A	--	--	--	--	39	39
<b>Категория применения AC-4 (механический ресурс приблизительно 200.000 рабочих циклов, I<sub>a</sub> = 6 x I<sub>e</sub>)</b>									
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	до	400 V	A	18.5	24	28	34	42	54
		690 V	A	18.5	24	28	34	42	54
		1000 V	A	--	--	--	23	23	34
Максимальное значение мощности электродвигателей с короткозамкнутым ротором при частоте 50 и 60 Hz	при	230 V	kW	5.2	7.3	8.5	10.3	12	16.3
		400 V	kW	9	12.6	14.7	17.9	22	28.4
Макс. допустимый номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> /AC-4 = I <sub>e</sub> /AC-3 до 500 V с долговечностью и частотой коммутаций		690 V	kW	15.5	20.8	24.3	29.5	38	49
		1000 V	kW	--	--	--	30	30	45
		1000 V	kW	--	--	--	30	30	45
<b>Контактор</b>									
		<b>Тип</b>		<b>CES 140</b>	<b>CES 170</b>	<b>CES 205</b>	<b>CES 250</b>	<b>CES 300</b>	<b>CES 400</b>
<b>Номинальные параметры контакторов для различных категорий применения нагрузки AC</b>									
Тепловая нагрузка	10 с ток <sup>1)</sup>		A	1140	1360	1640	2500	2500	3400
Потери мощности на полюс	при I <sub>e</sub> /AC-3		W	14	14	20	16	23	40
<b>Категория применения AC-1, резистивная нагрузка<sup>2)</sup></b>									
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	при 40 °C to	690 V	A	170	230	240	325	325	425
	при 55 °C to	690 V	A	160	210	220	300	300	400
Минимальное сечение проводников при нагрузке I <sub>e</sub>	при 40 °C		mm <sup>2</sup>	70	120	120	185	185	2x150
	при 55 °C		mm <sup>2</sup>	70	95	120	185	185	240
<b>Категория применения AC-2 и AC-3</b>									
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	до	500 V	A	140	170	205	250	300	400
		690 V	A	110	170	170	250	250	400
		1000 V	A	42	68	68	95	95	180
Максимальное значение мощности для электродвигателей с короткозамкнутым ротором при частоте 50 и 60 Hz	при	230 V	kW	45	56	66	82	96	131
		400 V	kW	75	95	115	142	168	232
		500 V	kW	98	118	145	178	210	289
		690 V	kW	105	163	163	245	245	397
		1000 V	A	65	90	90	132	132	250
<b>Категория применения AC-4 (механический ресурс приблизительно 200.000 рабочих циклов, I<sub>a</sub> = 6 x I<sub>e</sub>)</b>									
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	до	690 V	A	68	75	96	110	125	150
		1000 V	A	34	42	42	57	57	80
Максимальное значение мощности электродвигателей с короткозамкнутым ротором при частоте 50 и 60 Hz	при	230 V	kW	21	23	30	35	40	49
		400 V	kW	36	40	52	61	69	85
Макс. допустимый номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> /AC-4 = I <sub>e</sub> /AC-3 до 500 V с долговечностью и частотой коммутаций		690 V	kW	63	69	90	105	119	147
		1000 V	kW	45	55	55	75	75	110

<sup>1)</sup> Соответствие стандарту IEC 60947-4-1.

<sup>2)</sup> Промышленные печи и электронагреватели (во время нагрева допускаются более высокие токи).

## Габаритные размеры контакторов CES

### Катушка AC



① Блок контактов

- 1) - необходимый минимальный зазор
- 2) - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)

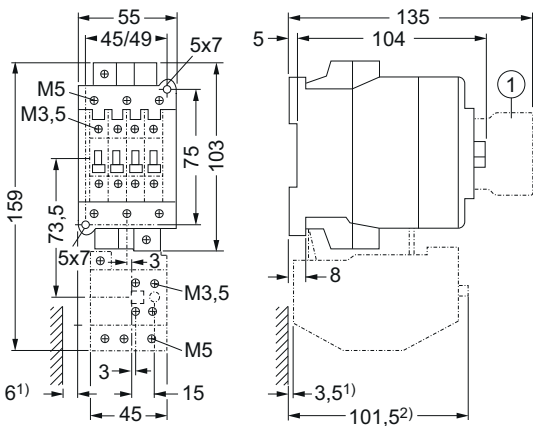
① Блок контактов

- 1) - необходимый минимальный зазор
- 2) - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)

• Расстояние между контакторами при монтаже в ряд:

При монтаже в ряд силовых контакторов CES 6 - CES 32 AC, минимальное расстояние между ними должно составлять 5 мм при напряжении катушки управления 1.1 x U<sub>s</sub>, температуре окружающей среды ≥ 45 °С и коэффициенте нагрузки всех реле 100%.

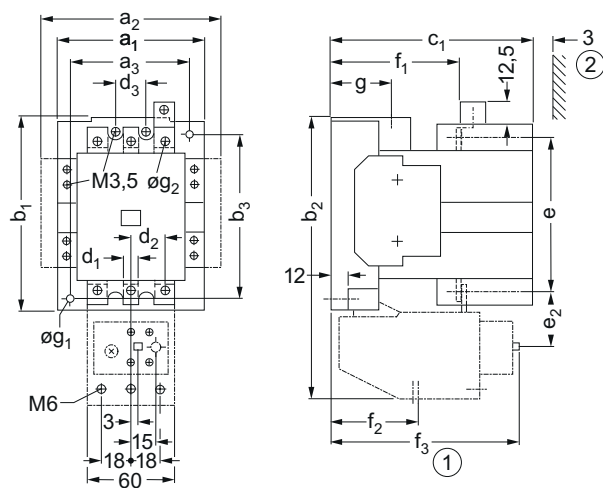
### CES 40 ... CES 45



① Блок-контактов.

- 1) - необходимый минимальный зазор
- 2) - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)

### CES 65 ... CES 140

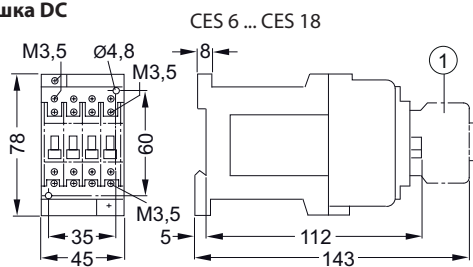


① - необходимый минимальный зазор

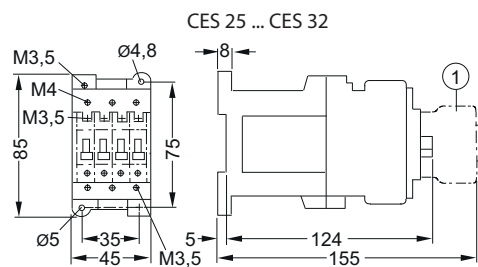
② - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)

Тип	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	d1	d2	d3	e	e2	f1	f2	f3	g1	g2
CES 65	90	113	70	117	175	100	123	8	26,5	25	94	80	63	122	28	4,8	6.1 (M6)
CES 75																	
CES 85	100	123	80	133	194	110	140	8	26,5	25	107	89	63	122	39	5,5	6.1 (M6)
CES 105	100	123	80	133	194	110	140	10,5	26,5	25	116	89	63	122	39	5,5	6.1 (M6)
CES 140	120	143	100	150	232	130	150	20	42	37	139	40,5	93	80	146	6,3	9 (M8)

### Катушка DC



1 Блок-контактов

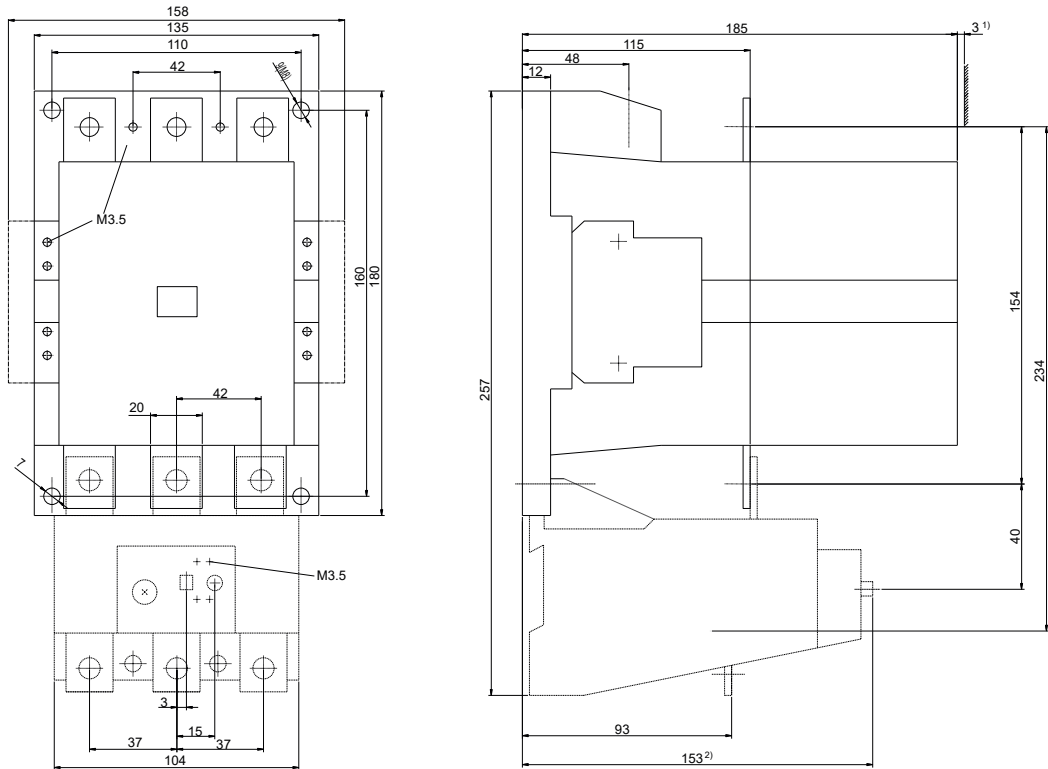


① Блок-контактов



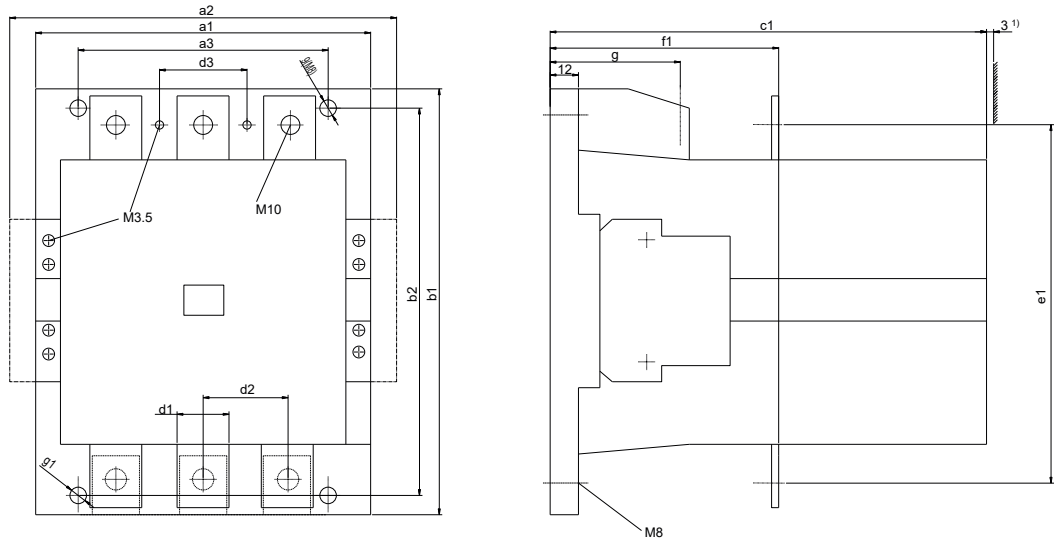
## Габаритные размеры контакторов CES

CES 170 ... CES 205



- 1) - необходимый минимальный зазор
- 2) - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)

CES 250 ... CES 400

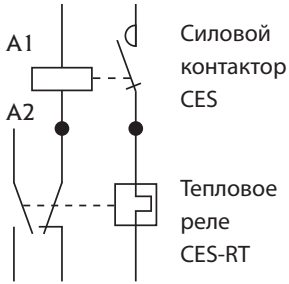


- 1) - необходимый минимальный зазор

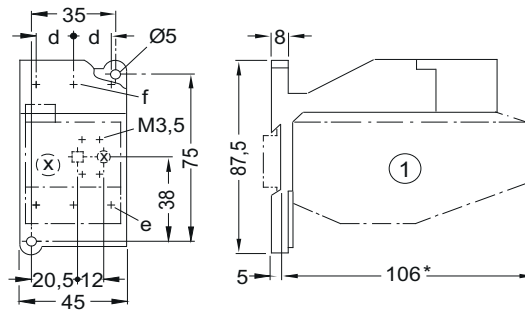
Тип	a1	a2	a3	b1	b2	c1	d1	d2	d3	(c1) <sup>1)</sup>	e1	f1	g	g1
CES 250 - CES 300	145	168	120	200	180	198	25	48	48	198	168	132	58	9
CES 400	160	183	130	200	180	222	25	48	48	222	178	150	65	9

Габаритные размеры тепловых реле

СХЕМА ВНУТРЕННИХ ЦЕПЕЙ:



СЕС-RT0, СЕС-RT1, с адаптером для отдельного монтажа

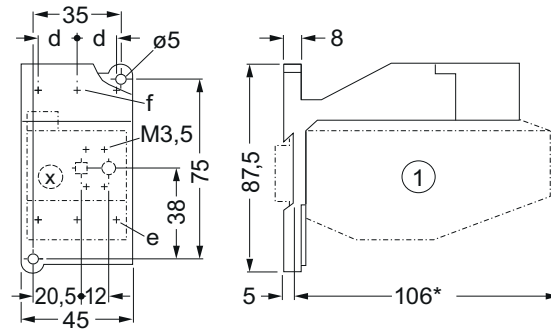


1 Блок контактов.

\* - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)

	d	e	f
СЕС-RT0 с СЕС-AD-RT0	10	M4	M3,5
СЕС-RT1 с СЕС-AD-RT1	14.3	M5	M4

СЕС-RT2 с адаптером для отдельного монтажа СЕС-AD-RT2

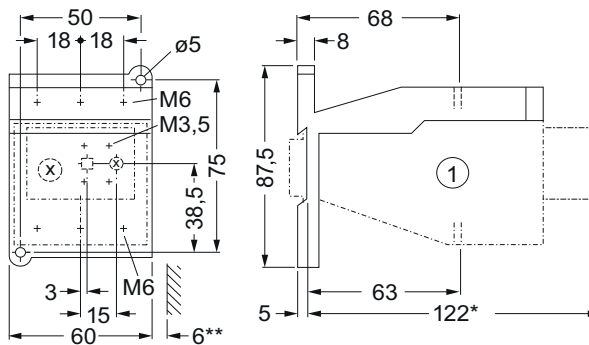


1 Блок контактов.

\* - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)

	d	e	f
СЕС-RT2 с СЕС-AD-RT2 адаптер для отдельного монтажа	18.5	M5	M5

СЕС-RT3 с адаптером для отдельного монтажа СЕС-AD-RT3

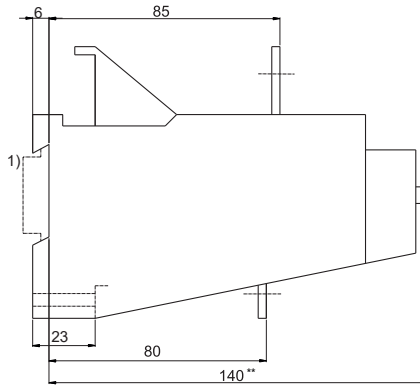
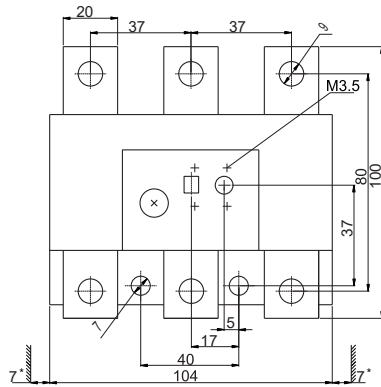


1 Блок контактов.

\* - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)

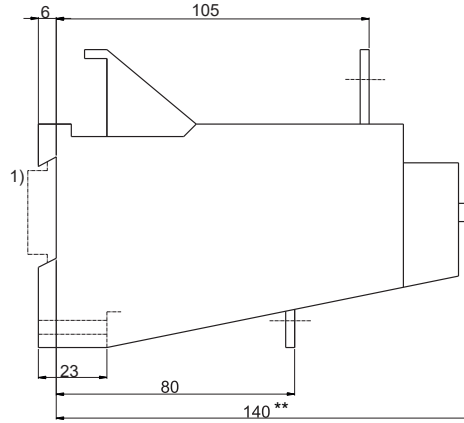
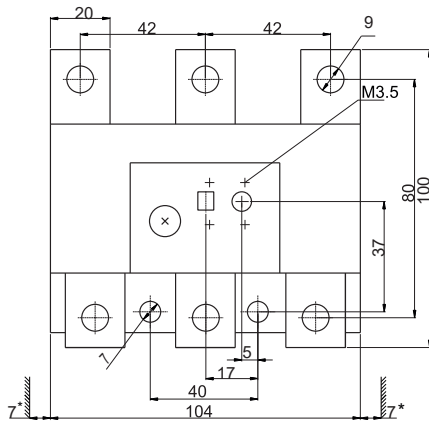
## Габаритные размеры тепловых реле

### CES-RT4 120, 135, 150



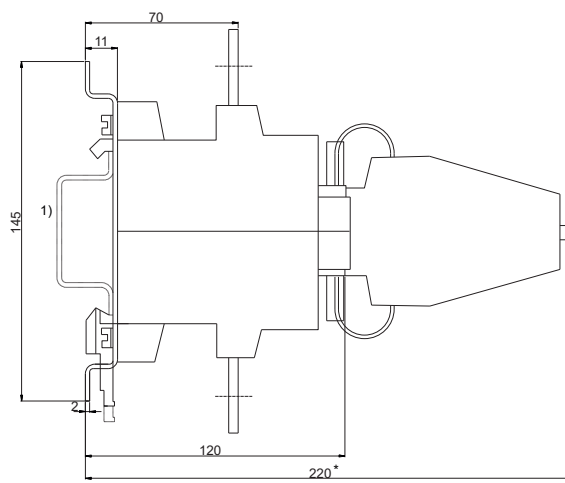
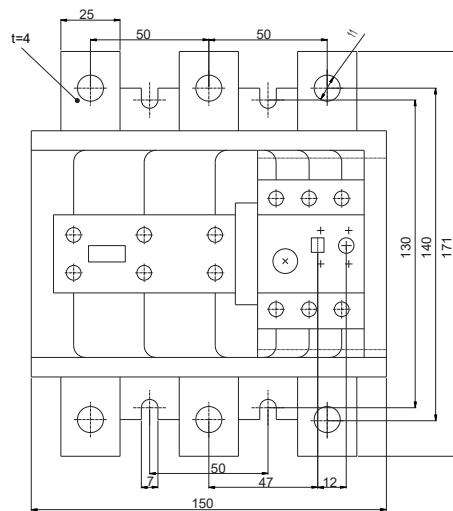
\* - необходимый минимальный зазор; \*\* - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)  
1) - монтаж на шину TH 35 (DIN)

### CES-RT4 160, 180



\* - необходимый минимальный зазор; \*\* - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)  
1) - монтаж на шину TH 35 (DIN)

### CES-RT4 250, 400



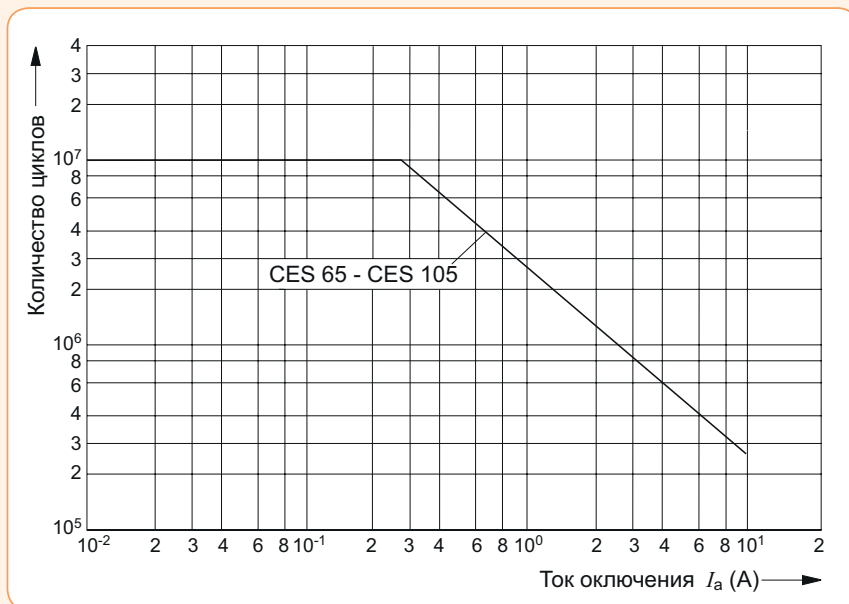
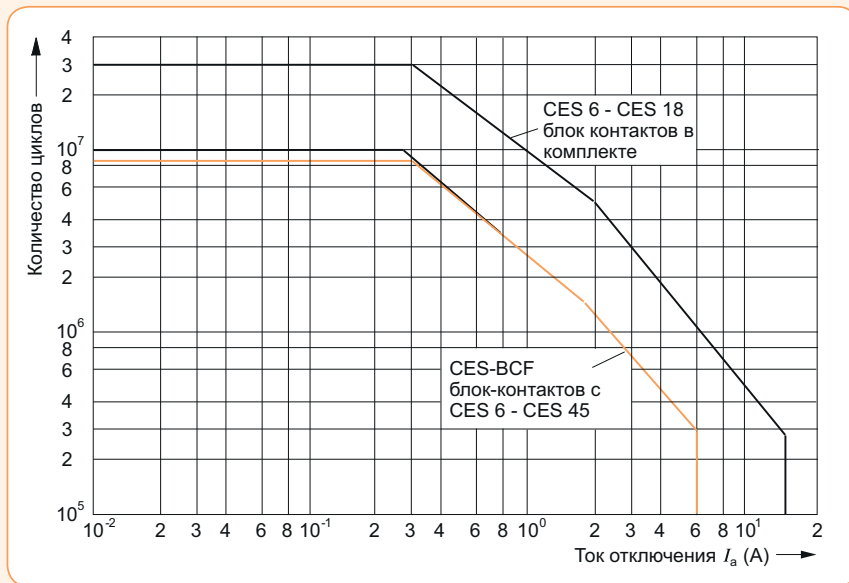
\* - размер до кнопок OFF (ход 3мм)/Reset (ход 2,5мм)  
1) - монтаж на шину TH 75 (DIN)

## Технические характеристики тепловых реле, класс 10А

Соответствует стандарту IEC 60947-4-1		CES-RT0	CES-RT1	CES-RT2	CES-RT3
Тип					
Класс срабатывания		10А ( $2s < t_{\lambda} \leq 10s$ при $7.2 \times I_{\epsilon}$ из холодного состояния)			
Чувствительность к выпадению фазы		да	да	да	да
Переключение на автоматический сброс		да	да	да	да
Кнопка "RESET" - режимы ручной и автоматический		да	да	да	да
Температурная компенсация		да	да	да	да
Индикатор коммутационного состояния		да	да	да	да
Кнопка TEST активирует Н0 и НЗ контакты		да	да	да	да
Клемма для выводов катушки контактора		да	да	да	нет <sup>1)</sup>
Допустимая температура окружающей среды		°C -25 ... +55			
Степень защиты acc. to IEC 60947-1		IP00 или IP20			
Ударопрочность		g/ms 8/10			
<b>Силовая цепь</b>					
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ (Степень загрязнения 3)		AC/DCV 690			
Импульсная устойчивость изоляции $U_{imp}$		kV 6			
Род тока, номинальная частота		DC; AC до 400 Hz			
<b>Поперечное сечение проводников</b>					
Винты клемм		M4	M5	M4	M5
одножильный или многожильный		mm <sup>2</sup> 2.5 ... 6	1.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 35
многожильный с наконечником		mm <sup>2</sup> 1.5 ... 4	1 ... 16	1 ... 16	1.5 ... 25
Момент прилагаемого усилия		Nm 1 ... 1.5	2.5 ... 3	2.5 ... 3	2.5 ... 3
		lb.in 9 ... 13	22 ... 26.5	22 ... 26.5	22 ... 26.5
<b>Тепловые потери тока (макс.)</b>					
Тепловая регулировка в минимальном положении		W (VA) 0.9	1.2	1.2	2.6
Тепловая регулировка в максимальном положении		W (VA) 2.25	3	3	4
<b>Вспомогательная цепь</b>					
Блок контактов		1 NO + 1 NC			
<b>Поперечное сечение проводников</b>					
Винты клемм		M3.5			
одножильный или многожильный		mm <sup>2</sup> 2 x (0.5 ... 1)/2 x (1 ... 2.5)			
многожильный с наконечником		mm <sup>2</sup> 2 x (0.5 ... 1)/2 x (0.75 ... 2.5)			
Момент прилагаемого усилия		Nm 0.8 ... 1.4			
		lb.in 7 ... 12			
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ (Степень загрязнения 3)		Неравный потенциал (NO + NC)	Равный потенциал (NO + NC подключены как перекидной контакт)	Неравный потенциал (NO + NC)	Равный потенциал (NO + NC подключены как перекидной контакт)
		V 400	690	400	690
Импульсная устойчивость изоляции $U_{imp}$		kV 6			
Коммутационная способность		при AC-15:			
Номинальное напряжение $U_e$		V 230			
Номинальный рабочий ток $I_e$		A 2; 1.5; 1.25; 1.15; 1.1; 1; 0.8			
Термический ток $I_{th}$		A 6			
Защита от короткого замыкания		Предохранители с характеристикой gG, 6A или модульный автоматический выключатель с характеристикой отключения C,3A			

Силовая цепь		CES-RT4									
Диапазон регулировки тепловой защиты [Рекомендуемый]		A	90-120	110-135	120-150	135-160	150-180	170-205	160-250	250-400	
Класс срабатывания		Класс	10A								
Параметры защиты	Срабатывание при перегрузке		√								
	Срабатывание при асимметрии фаз		√								
	Срабатывание при обрыве фаз		√								
	Температурная компенсация		√								
Параметры	Кнопка тест		да								
	Кнопка сброс		Ручной и автоматический СБРОС								
	Индикатор положения переключения		да								
	Клампа A2 для подключения катушки управления		Нет								
Параметры	Рабочая температура	°C	-25 ~ +55								
	Температура хранения	°C	-25 ~ +70								
	Компенсация температурных воздействий	°C	до 70								
Высота над уровнем моря		m	≤2000								
Номинальное напряжение изоляции Ui (степень загрязнения 3)		V	1000								
Импульсная устойчивость изоляции Uimp		kV	6								
Ток, номинальная частота			DC, AC до 400Hz								
Степень защиты			IP00								
Защита от прикосновения			Защита от прикосновения (с аксессуарами)								
Устойчивость к климатическим условиям - влажность воздуха		%	< 90%, при 25° C; < 50%, при 40° C								
Монтаж			отдельный монтаж (клеммы системы шин должны соответствовать клеммам контактора)								
Клеммы	Силовые клеммы		Система шин - шестигранная головка								
	Клеммы блок-контактов		Без изменений								
Макс. сечение подключаемых проводников	Одножильный проводник	mm <sup>2</sup>	50 ... 120					≤200 A: 185, >200 :240			
	Многожильный проводник	mm <sup>2</sup>	-----								
	Многожильный с наконечником	mm <sup>2</sup>	25 ... 95					-----			
	Размеры клемм	[mm x mm]	20 x 3					20 x 3 / 2 x 30 x 5			
<b>Блок-контакты</b>											
Количество NO контактов			1	1	1	1	1	1	1	1	
Количество NC контактов			1	1	1	1	1	1	1	1	
Номинальное напряжение изоляции Ui (степень загрязнения 3)		V	≥400								
Импульсная устойчивость изоляции Uimp		kV	6								
Термический ток Ith		A	6								
Номинальный рабочий ток Ie AC-15		A	Ue=220V, Ie=1.15A; Ue=380V, Ie=1.1A								
Размеры H / B / T		mm	Ширина ≤ 104mm			Ширина ≤ 104mm			Ширина ≤ 150mm		
Сертификаты и стандарты			CE, RoHS								

Механический ресурс блок контактов



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