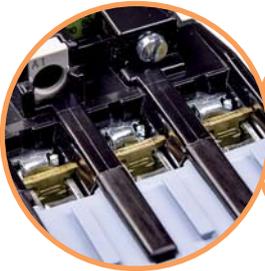


Силовые контакторы CES



→ Клеммы контакторов CES 40...CES 105 предусматривают возможность одновременного подключения как одножильных и многожильных проводников, так и проводников разного сечения



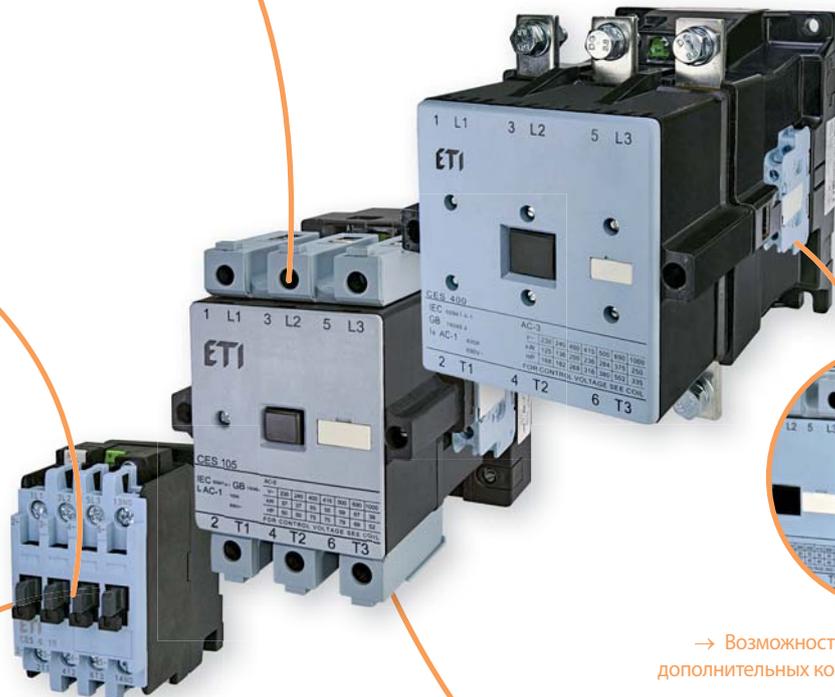
→ Для защиты катушек питания от перенапряжений и помех в сети применяются варисторы (для CES140...400 поставляются в комплекте) и фильтры RC



→ Диапазон напряжения управления при 220 V AC: от 0,85 до 1,15 x Us; нижняя граница - в соответствии с IEC 60947



→ Фронтальный блок контактов легко и надежно устанавливается на подвижную часть сердечника обеспечивая точную сигнализацию состояния силовых контактов CES 6...CES 45



→ Возможность установки двух блоков дополнительных контактов на одну сторону (CES 65...CES 400)



→ Конструкция контакторов CES 6...CES 45 позволяет монтаж как на шину TH 35, так и на монтажную панель



→ Тепловые реле (КЛАСС 10А)



→ Для предотвращения одновременной подачи напряжения используются механические блокировки CES MIL. Для контакторов CES 6...45 - CES MIL 6-45, CES 65...300 - CES MIL 65-300 и CES 400 - CES MIL 400



→ Защита от перегрузки осуществляется тепловыми реле CES-RT. Для установки теплового реле на шину TH35 применяется специальный адаптер CES-AD-RT

Контакты силовые CES

Особенности:

- возможность установки дополнительных контактов, механической блокировки и „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).

CES 6.10



CES 6.01



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 48V AC	CES-VR4	4646582	CES-VR4	4646582
15	Фильтр варистор 127 to 240V AC	CES-VR5	4646583	CES-VR5	4646583
16	Фильтр варистор 240 to 400V AC	CES-VR6	4646584	CES-VR6	4646584
17	Тепловое реле	CES-RT0	стр. 262	CES-RT0	стр. 262
Схема контактов					

Форма заказа:

CES 9 . 0 1 - 230V - 50/60Hz
 1 2 3 4 5 6

- 1 - Тип контактора
- 2 - Номинальный ток I_e (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	стр. 262	CES-RT0	стр. 262	CES-RT0	стр. 262	CES-RT0	стр. 262



Контакты CES		Тип	Код	Тип	Код
1	Контакт 24V 50/60Hz	CES18.10-24V-50/60Hz	4646531	CES18.01-24V-50/60Hz	4646536
2	Контакт 110V 50/60Hz	CES18.10-110V-50/60Hz	4646532	CES18.01-110V-50/60Hz	4646537
3	Контакт 230V 50/60Hz	CES18.10-230V-50/60Hz	4646533	CES18.01-230V-50/60Hz	4646538
4	Контакт 400V 50Hz	CES18.10-400V-50Hz	4646534	CES18.01-400V-50Hz	4646539
5	Контакт 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	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 48V AC	CES-VR4	4646582	CES-VR4	4646582
15	Фильтр варистор 127 to 240V AC	CES-VR5	4646583	CES-VR5	4646583
16	Фильтр варистор 240 to 400V AC	CES-VR6	4646584	CES-VR6	4646584
17	Тепловое реле	CES-RT0	стр. 262	CES-RT0	стр. 262

Схема контактов		
-----------------	--	--



Контакты CES		Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код	Тип	Код
1	Контакт 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	Контакт 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 to 48V AC	CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585	CES-VR7	4646585
10	Фильтр варистор 127 to 240V AC	CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586	CES-VR8	4646586
11	Тепловое реле	CES-RT3 (стр. 262)							

Схема контактов				
-----------------	--	--	--	--

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		65	
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-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	стр. 262	CES-RT1	стр. 262	CES-RT2	стр. 262	CES-RT2	стр. 262

CES 140.22		CES 170.22		CES 205.22		CES 250.22		CES 300.22		CES 400.22	
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	CES400.22-230V-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-MIL 65-300	4646579	CES-MIL 400	4646580								
CES-VR7	4646585										
CES-VR8	4646586										
CES-RT4 (стр. 262)											

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

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	2
CES-AD-RT1	4646614	CES-RT1	0,05	2
CES-AD-RT2	4646615	CES-RT2	0,132	1
CES-AD-RT3	4646616	CES-RT3	0,164	2



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 65...CES 400		0,052	2
CES-BCSS 11	4646577	1 NO + 1 NC	CES 65...CES 400		0,042	2



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)

Замена блока-контактов:
 1 - Нажмите фиксатор, используя плоскую отвёртку
 2 - Замените блок контактов

Установка дополнительного блока-контактов:
 1 - Удалите защитную плёнку
 2 - Установите доп. блок-контактов
 3 - Закрепите блок-контакт винтами

Механическая блокировка

Тип	Код	Совместимость	Вес [кг]	Упаковка [шт.]
CES-MIL 6-45	4646578	CES6...CES45	0,02	10
CES-MIL 65-300	4646579	CES65...CES300	0,13	1
CES-MIL 400	4646580	CES400	0,13	1



CES-MIL 6-45



CES-MIL 65-300



CES-MIL 400



CES-MIL 6-45



CES-MIL 65-300



CES-MIL 400

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...CES45	0,015	1
CES-VR5	4646583	127-240 VAC	CES6...CES45	0,015	1
CES-VR6	4646584	240-400 VAC	CES6...CES45	0,023	10
CES-VR7	4646585	24-48 VAC	CES65...CES400	0,014	1
CES-VR8*	4646586	127-240 VAC	CES65...CES400	0,015	10

* Входят в комплект поставки с CES140...CES400



CES-VR6



CES-VR8

Технические характеристики силовых контакторов CES

Механический ресурс главных контактов

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

Номинальный рабочий ток Ie для категории применения AC-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 Ie/AC-4 может быть увеличен.

При смешанном режиме эксплуатации AC-3 (нормальный режим коммутации) с AC-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 (Ia=Ie)

B - механический ресурс при повторно-кратковременном режиме работы

(Ia= кратное увеличение Ie)

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

Защита силовой цепи контакторов CES 6 - CES 105 от короткого замыкания без применения теплового реле осуществляется предохранителями с характеристикой gG или модульными автоматическими выключателями с характеристикой отключения C.

Контактор	Тип	CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32
Силовая цепь							
C предохранителями							
- согласно IEC 60947-4-1	Тип координации "1" ¹⁾	A	32	32	32	32	63
	Тип координации "2" ²⁾	A	20	20	25	25	40
- без сваривания контактов ²⁾	$I_k \geq 100 \times I_c$	A	10	10	10	10	16
C модульным автоматическим выключателем	C-характеристика	A	16	16	25	25	--
Блок-контактов (ток короткого замыкания $I_k \geq 1$ кА)							
Контактор	Тип	CES 6 - CES 32					
C предохранителями	A	16					
	A	6, при наличии теплового реле в цепи катушки контактора					
C модульным автоматическим выключателем	A	10					
	A	3, при наличии теплового реле в цепи катушки контактора					
Силовая цепь							
C предохранителями							
- согласно IEC 60947-4-1	Тип координации "1" ¹⁾	A	80	80	160	160	250
	Тип координации "2" ²⁾	A	63	63	100	100	125
- без сваривания контактов ²⁾	$I_k \geq 100 \times I_c$	A	25	25	63	80	125
C модульным автоматическим выключателем	C-характеристика	A	--	--	--	--	--
Блок контактов (ток короткого замыкания $I_k \geq 1$ кА)							
Контактор	Тип	CES 40 - CES 105					
C предохранителями	A	16					
	A	6, при наличии теплового реле в цепи катушки контактора					
C модульным автоматическим выключателем	A	10					
	A	3, при наличии теплового реле в цепи катушки контактора					

¹⁾ Соответствие стандарту IEC 60947-4-1:

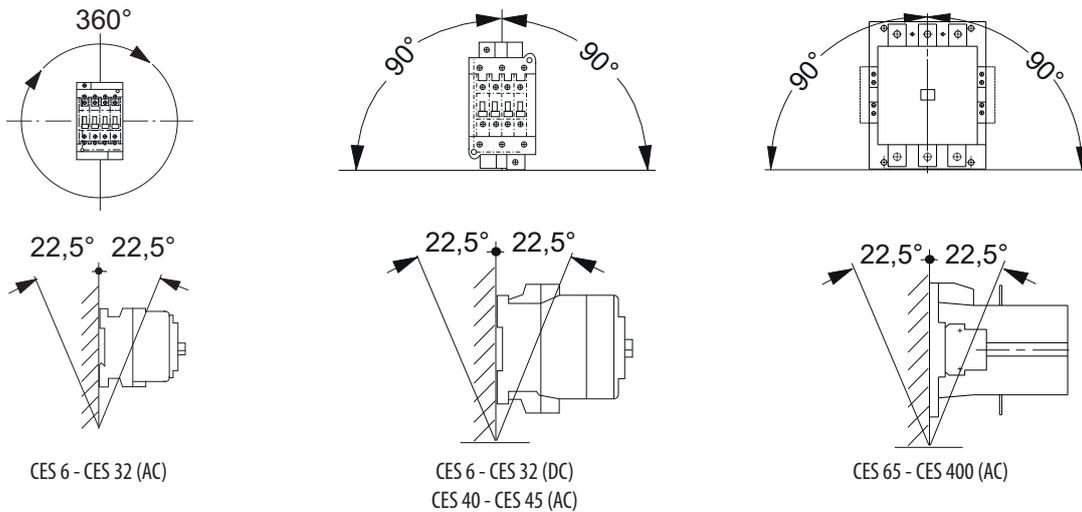
Тип координации "1": Не исключен выход контактора и теплового реле из строя.

При необходимости контактор и/или тепловое реле нужно заменить.

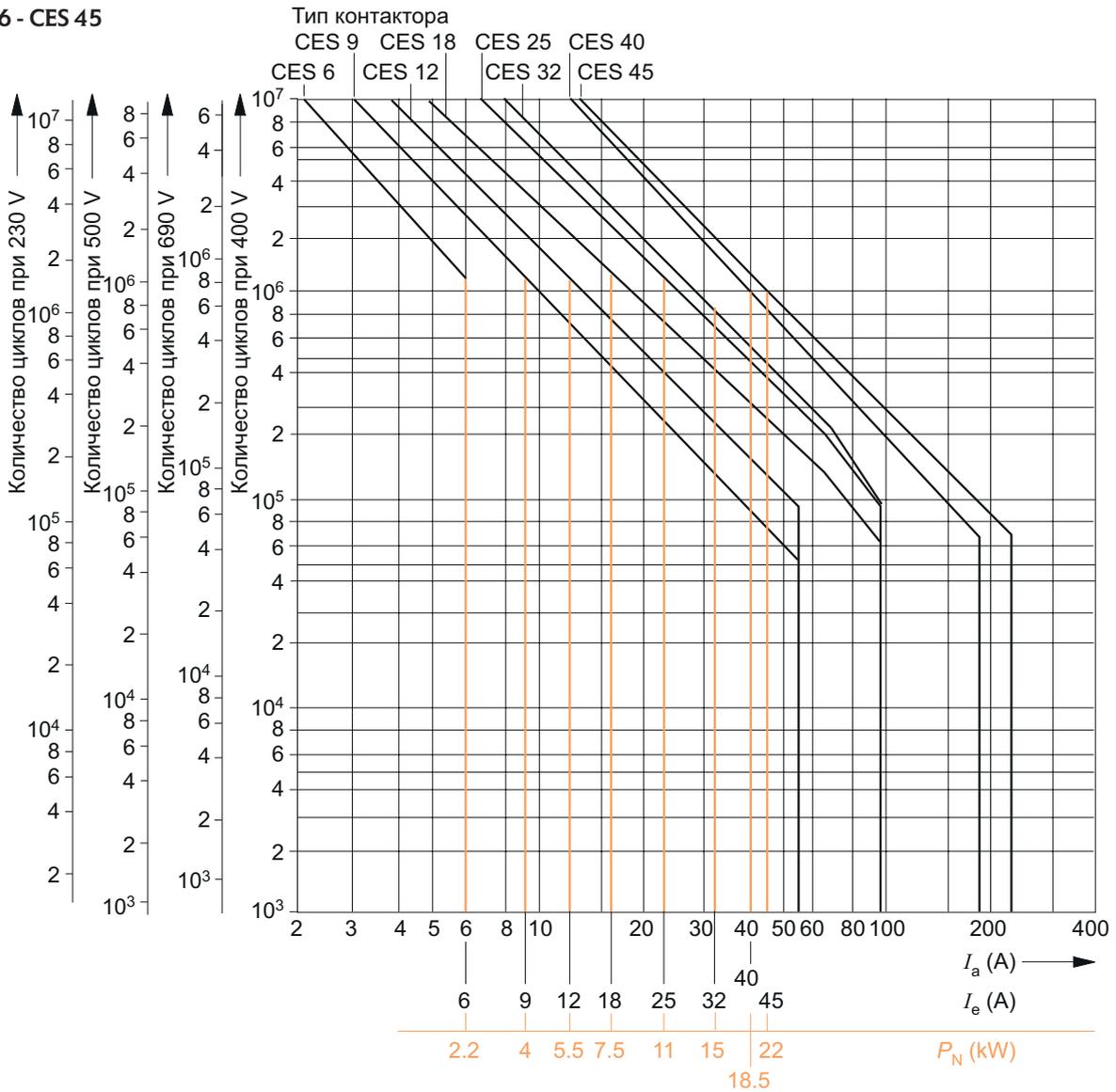
Тип координации "2": Не допускается повреждение теплового реле, однако, возможно сваривание контактов, они могут быть легко разъединены.

²⁾ Условия испытаний соответствуют стандарту IEC 60947-4-1.

Монтажное положение контакторов CES



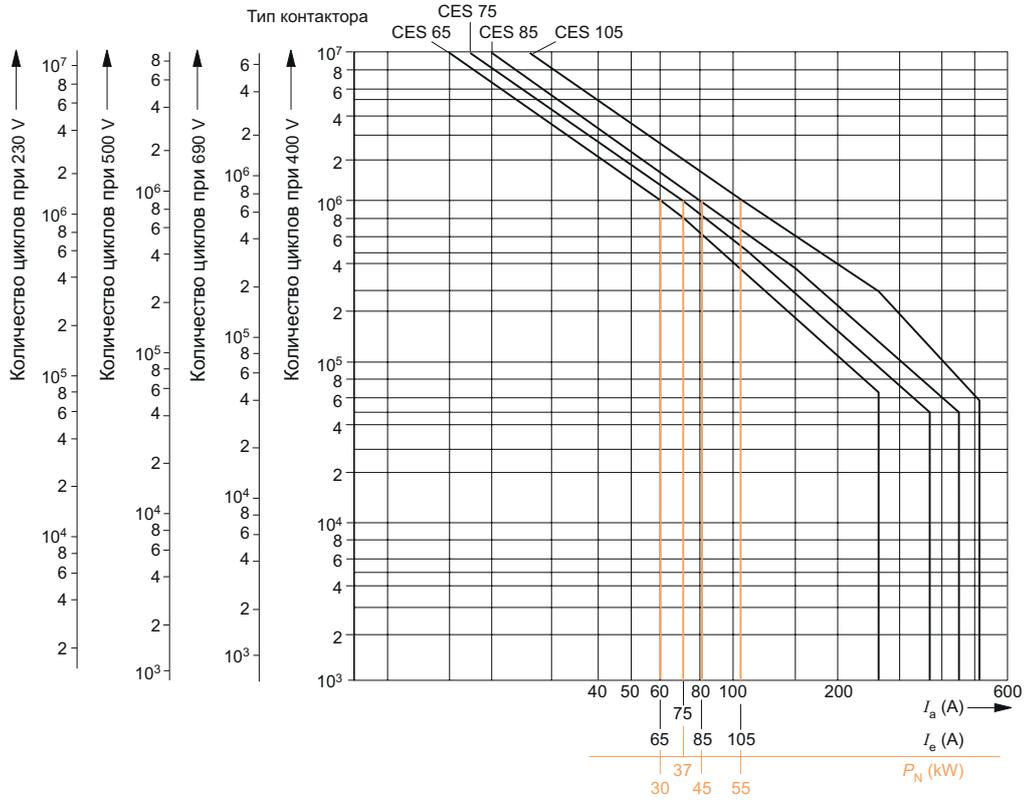
CES 6 - CES 45



Пояснения к диаграмме:
 P_N = Номинальная мощность трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором при 400 V
 I_a = Ток отключения
 I_e = Номинальный рабочий ток

Контакты силовые CES

CES 65 - CES 105



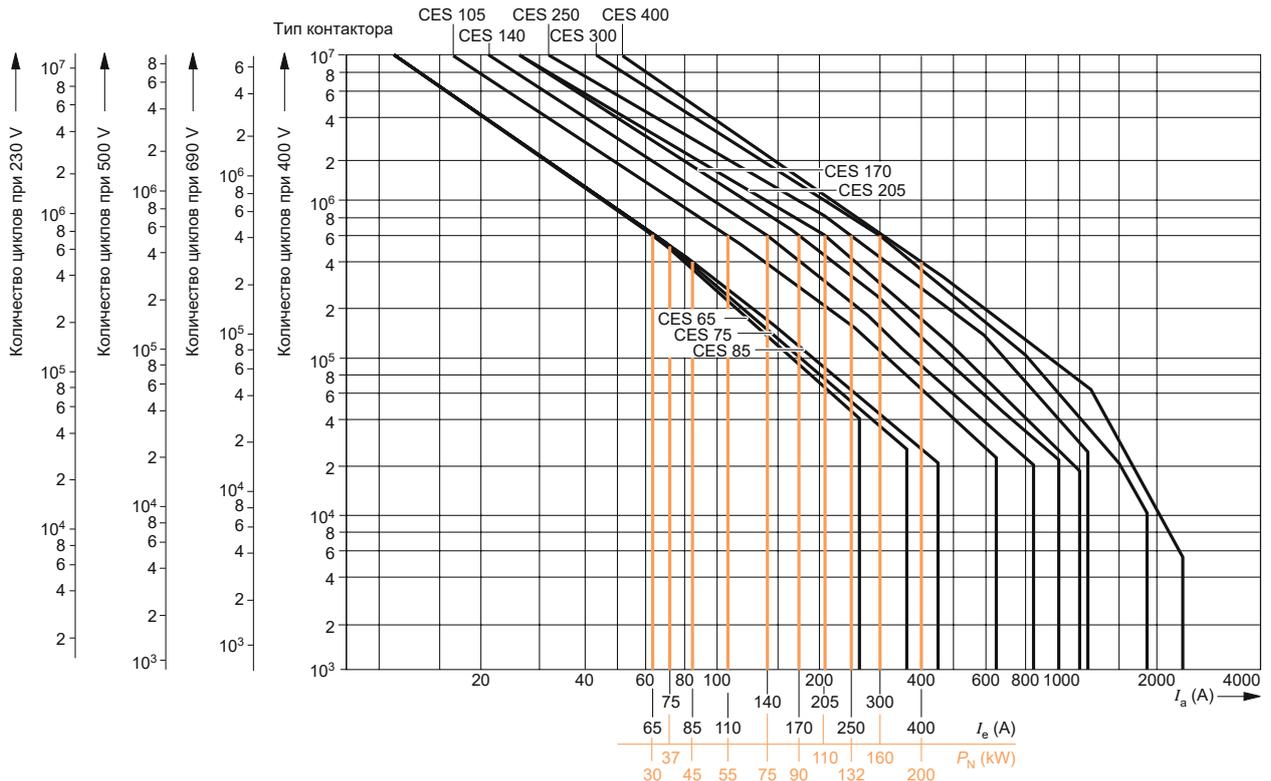
Пояснения к диаграмме:

P_N = Номинальная мощность трехфазных 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		
Технические характеристики:							
Механический ресурс			циклы x 10 ⁶	15			
Номинальное напряжение изоляции U _i ¹⁾ (степень загрязнения 3)			V	690			
Импульсная устойчивость изоляции U _{imp}			kV	8			
Рабочий диапазон температур ²⁾			°C	-25 до +55			
Температура хранения			°C	-50 до +80			
Степень защиты	согласно IEC 60947-1			IP 20			
Мощность, потребляемая катушкой управления (холодное состояние) и 1 x U _s							
Напряжение катушки управления AC	частота		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			
Напряжение катушки управления DC	момент замыкания		W	6,2			
Допустимое отклонение напряжения катушки управления				0,8 - 1,1 x U _s			
Время коммутации при 0,8 - 1,1 x U _s (Время отключения = время размыкания + время горения дуги)							
			(Значения применимы для катушек в холодном состоянии и при рабочей температуре)				
Напряжение катушки управления AC	время замыкания		ms	8 ... 35	10 ... 35		
	время размыкания		ms	5 ... 25	5 ... 25		
Напряжение катушки управления DC	время замыкания		ms	20 ... 170	35 ... 180		
	время размыкания		ms	10 ... 25	10 ... 25		
Время горения дуги			ms	10	10		
Время коммутации при 1 x U _s							
Напряжение катушки управления AC	время замыкания		ms	10 ... 25	10 ... 25		
	время размыкания		ms	5 ... 18	5 ... 20		
Напряжение катушки управления DC	время замыкания		ms	30 ... 70	40 ... 80		
	время размыкания		ms	12 ... 20	10 ... 20		
Сечение подключаемых проводников	Силовые проводники:						
	монолитные		mm ²	2 x (0,5 ... 1); 2 x (1 ... 2,5); 1 x 4		2 x (2,5 ... 6)	
	многожильные с трубчатым наконечником		mm ²	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 ²	1 x (1 ... 2,5)		1 x (1 ... 6)	
	монолитный или многожильный		AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (14 ... 10)	
	винты клемм						
	M3,5						
	M4						
	Вспомогательные проводники:						
	монолитные		mm ²	2 x (0,5 ... 1); 2 x (1 ... 2,5)		2 x (0,5 ... 1); 2 x (1 ... 2,4)	
многожильные с наконечниками		mm ²	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 ²	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		Nm	0,8 ... 1,4		1 ... 1,5	
	вспомогательные проводники		Nm	0,8 ... 1,4		0,8 ... 1,4	
Количество коммутаций в час (циклов/ч.)			Управление:				
			AC	DC	AC	DC	
Контакторы 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
Контакторы с тепловым реле (среднее значение)				15		15	

¹⁾ Соответствие стандарту IEC 60947-1, Приложение 4.

²⁾ 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_s, температуре окружающей среды ≥ 45 °C и коэффициенте нагрузки всех тепловых реле 100 %.

Контактор		Тип		CES 40		CES 45	
Технические характеристики:							
Механический ресурс		Рабочие циклы		10 ⁶ циклов			
Номинальное напряжение изоляции U _i (степень загрязнения 3)		V		690			
Импульсная устойчивость изоляции U _{imp}		kV		8			
Изоляция ¹⁾ между катушкой и силовыми контактами		V		до 415			
Допустимая температура окружающей среды ²⁾		°C		-25 до + 55 (при эксплуатации), -50 до + 80 (при хранении)			
Степень защиты		согласно IEC 60947-1		IP 00			
Мощность потребляемая катушкой управления		(при холодной катушке) при 1.0 x U _s					
Напряжение управления AC	частота	Hz		50/60			
	момент замыкания	VA		121/117			
	cos φ			0.79/0.72			
	момент удержания	VA		16.5/13			
	cos φ			0.27/0.28			
Допустимое отклонение управляющего напряжения катушки		0.8 - 1.1 x U _s					
Время коммутации при 0.8 - 1.1 x U _s		Время отключения = время размыкания + время горения дуги					
Напряжение управления AC ²⁾	время замыкания	ms		13 ... 57			
	время размыкания	ms		5 ... 25			
	время горения дуги	ms		10			
Время коммутации при 1.0 x U _s							
Напряжение управления AC ²⁾	время замыкания	ms		13 ... 32			
	время размыкания	ms		5 ... 10			
Ударопрочность	Прямоугольный импульс	AC	g/ms	5.7/5 and 3.3/10			
		DC	g/ms	5.7/5 and 3.3/10			
	Синусоидальный импульс	AC	g/ms	9/5 and 5.2/10			
		DC	g/ms	9/5 and 5.2/10			
Сечение подключаемых проводников (винтовые клеммы; возможно подключение 1 или 2 проводников)	Силовые проводники:			Верхнее подключение	Нижнее подключение	Подключение сверху и снизу	
							
						Верхние клеммы	Нижние клеммы
	монолитные	mm ²		1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16
	многожильные без наконечников	mm ²		2.5 ... 16	1.5 ... 16	2.5 ... 10	1.5 ... 16
	многожильные с трубчатым нак.	mm ²		1 ... 16	1 ... 16	1 ... 10	1 ... 16
	многожильные	mm ²		2.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 10	1.5 ... 25
	штыревой наконечник (DIN 46 231)	mm ²		1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6
	монолитный или многожильный	AWG		14 ... 3	16 ... 3	14 ... 6	16 ... 3
	Винты клемм			M5			
	Вспомогательные проводники:						
	монолитные	mm ²		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)			
	многожильные с наконечниками	mm ²		2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)			
	штыревой наконечник (DIN 46 231)	mm ²		2 x (1 ... 1.5)			
	монолитный 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:	
				AC	DC	AC	DC
Контакторы без теплового реле	Без нагрузки	1/4		5000	под заказ	5000	под заказ
	при AC-1	1/4		1200	1200	1200	1200
	при AC-2	1/4		600	600	600	600
	при AC-3	1/4		600	600	600	600
	при AC-4	1/4		250	250	200	600
Контакторы с тепловым реле (среднее значение)		1/4		15		15	

¹⁾ Соответствие стандарту IEC 60947-1, Приложение 4.

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

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

¹⁾ Соответствие стандарту IEC 60947-1, Приложение 4.

²⁾ Задержка размыкания NO и время замыкания NC контактов увеличивается, если катушка контактора защищена от бросков напряжения (диод: в 6-9 раза, диодная сборка: в 2-6 раза, 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 при 400V	40° С 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
Термический ток I_{th}	400V, +40° С	A	160	210	220	300	300	400
Температура окружающей среды	Рабочая	°С	-25 до +55					
	Хранения	°С	-25 до +70					
Уровень влажности		%	+ 40 °С не более 50%, + 25 °С не более 90%					
Высота над уровнем моря		м	≤ 2000					
Механический ресурс	AC - Напряжение управления	циклов x 10 ⁶	4 (при нагрузке AC-3)					
Электрический ресурс	при 400V, I_n / AC-3	циклов x 10 ⁶	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4
Количество коммутаций в час без теплового реле	при AC-3	циклов/ч.	1200	600	600	600	600	600
Номинальное напряжение изоляции U_i		V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Импульсная устойчивость изоляции U_{imp}		kV	8	8	8	8	8	8
Потребляемая мощность катушки, AC - напряжение управления	при замыкании	VA	550	910	910	1430	1430	2450
	Cosφ		0.45	0.38	0.38	0.34	0.34	0.21
	в замкнутом	VA	39	58	58	84	84	115
	Cosφ		0.24	0.26	0.26	0.24	0.24	0.33
Номинальное напряжение сети (катушки) U_s		V	AC 50/60 Hz 230V					
Допустимое отклонение напряжения катушки управления			0,8 - 1,1 x U_s					
Время коммутации (AC, при 1xUs)	При включении		20...50					17...65
	При отключении		8...30					8...20
Сечение подключаемых проводников (винтовые клеммы; возможно подключение 1 или 2 проводников)	Силовой проводник							
	многожильный с наконечником ¹⁾	mm ²	35 ... 95		50 ... 240			
	многожильный с наконечником ²⁾	mm ²	50 ... 120		70 ... 240			
	монокристаллический или многожильный	AWG	1/0 ... 250 MCM			2/0 ... 500 MCM		
	Шина питания (макс.)	mm	20 x 3					
	Винты клемм		M8 x 25			M10 x 30		
Момент прилагаемого усилия	Nm	10 ... 14			14 ... 24			
Степень защиты	согласно IEC 60947-1		IP00					
Защита предохранителем при отсутствии теплового реле	Тип координации 2	A	225	315	315	355	450	460
Дополнительный блок контактов (боковой)	1NO+1NC		Да					
	2NO+2NC		Да					
	4NO+4NC		Да					
Дополнительный блок контактов (фронтальный)	NO/NC		Нет					
Дополнительный блок контактов	Номинальное напряжение изоляции U_i	V	690					
	Импульсная устойчивость изоляции U_{imp}	kV	6					
	Номинальная мощность		AC-15: 360VA; DC-13: 33W					
	Термический ток I_{th}	A	10					
Размеры: ширина	mm	≤ 120	≤ 135			≤ 145		≤ 160
Монтаж		Вертикально, винтами. Отклонение +/- 22,5 °С						
Силовая цепь. Винтовое соединение		Шина. Шестигранная головка						
Соответствие стандартам		CE, RoHS						

¹⁾ Многожильный кабель, гибкий, с мелким сечением жил. Соответствует IEC 60228. Класс 5.

²⁾ Многожильный кабель. Соответствует IEC 60228. Класс 2.

Параметры контакторов для различных категорий нагрузки AC

Контактор			Тип	CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32
Тепловая нагрузка			A	90	90	96	96	176	176
Потери мощности на полюс			W	0,6	0,6	1,1	1,1	1,6	1,6
Категория применения AC-1									
Номинальный рабочий ток I_c	40 - 55 °C	690 V	A	25	25	25	25	38	38
	> 55 °C	690 V	A	20	20	20	20	32	32
Минимальное сечение проводников при нагрузке I_c	40 - 55 °C		mm ²	4	4	4	4	10	10
	> 55 °C		mm ²	4	4	4	4	10	10
Категория применения AC-2 и AC-3									
Номинальный рабочий ток I_c	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	
Мощность электродвигателя	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	
Категория применения AC-4 (механический ресурс ~ 200 000 рабочих циклов, $I_a = 6 \times I_c$)									
Номинальный рабочий ток I_c	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	
Мощность электродвигателя	230 V	kW	0,8	0,85	1,15	2	2,2	4,3	
Контактор			Тип	CES 40	CES 45	CES 65	CES 75	CES 85	CES 105
Тепловая нагрузка			A	400	400	360	500	800	800
Потери мощности на полюс			W	2,0	2,5	3,5	6	7,5	10
Категория применения AC-1									
Номинальный рабочий ток I_c	40 - 55 °C	690 V	A	65	65	90	100	105	105
	> 55 °C	690 V	A	55	55	80	90	100	105
Минимальное сечение проводников при нагрузке I_c	40 - 55 °C		mm ²	16	16	35	35	50	50
	> 55 °C		mm ²	16	16	25	35	35	35
Категория применения AC-2 и AC-3									
Номинальный рабочий ток I_c	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	
Мощность электродвигателя	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		
Категория применения AC-4 (механический ресурс ~ 200 000 рабочих циклов, $I_a = 6 \times I_c$)									
Номинальный рабочий ток I_c	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	
Мощность электродвигателя	230 V	kW	5,2	7,3	8,5	10,3	12	16,3	
Контактор			Тип	CES 140	CES 170	CES 205	CES 250	CES 300	CES 400
Тепловая нагрузка			A	1140	1360	1640	2500	2500	3400
Потери мощности на полюс			W	14	14	20	16	23	40
Категория применения AC-1									
Номинальный рабочий ток I_c	40 - 55 °C	690 V	A	170	230	240	325	325	425
	> 55 °C	690 V	A	160	210	220	300	300	400
Минимальное сечение проводников при нагрузке I_c	40 - 55 °C		mm ²	70	120	120	185	185	2x150
	> 55 °C		mm ²	70	95	120	185	185	240
Категория применения AC-2 и AC-3									
Номинальный рабочий ток I_c	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	
Мощность электродвигателя	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	
Категория применения AC-4 (механический ресурс ~ 200 000 рабочих циклов, $I_a = 6 \times I_c$)									
Номинальный рабочий ток I_c	690 V	A	68	75	96	110	125	150	
	1000 V	A	34	42	42	57	57	80	
Мощность электродвигателя	230 V	kW	21	23	30	35	40	49	

Технические характеристики тепловых реле, класс 10A

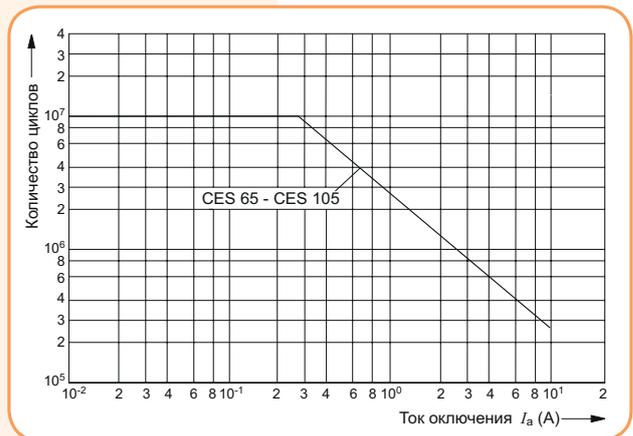
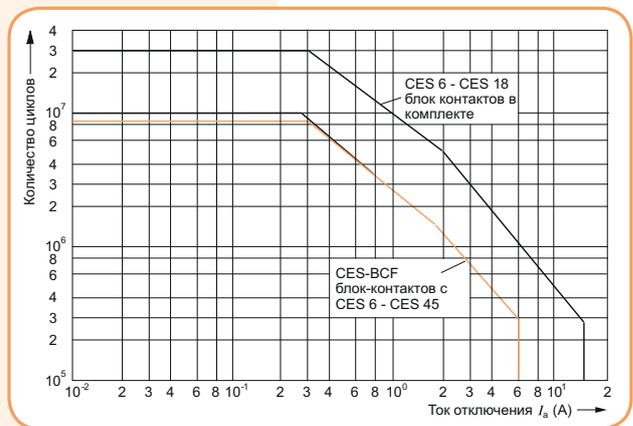
Тип		CES-RT0	CES-RT1	CES-RT2	CES-RT3
Класс срабатывания		10A; $2s < t_x \leq 10s$			
Срабатывание при перегрузке		да	да	да	да
Срабатывание при асимметрии фаз		да	да	да	да
Срабатывание при обрыве фаз		да	да	да	да
Температурная компенсация		да	да	да	да
Кнопка TEST		да	да	да	да
Кнопка RESET		да	да	да	да
Кламма для подключения катушки управления		да	да	да	нет
Индикатор положения контактов		да	да	да	да
Рабочий диапазон температур	°C	-25 ... +55			
Температура хранения	°C	-50 ... +80			
Степень защиты согласно IEC 60947-1		IP20			
Силовая цепь					
Номинальное напряжение изоляции U_i	AC/DC V	690			
Импульсная устойчивость изоляции U_{imp}	kV	6			
Поперечное сечение проводников					
винты клемм		M4	M5	M4	M5
одножильный или многожильный	mm ²	2,5 ... 6	1,5 ... 25	1,5 ... 25	2,5 ... 35
многожильный с наконечником	mm ²	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
Тепловые потери тока (макс.)					
Тепловая регулировка в минимальном положении	W	0,9	1,2	1,2	2,6
Тепловая регулировка в максимальном положении	W	2.25	3	3	4
Вспомогательная цепь					
Блок контактов		1 NO + 1 NC			
Номинальное напряжение изоляции U_i		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			
Поперечное сечение проводников					
винты клемм		M3.5			
одножильный или многожильный	mm ²	2 x (0,5 ... 1)/2 x (1 ... 2,5)			
многожильный с наконечником	mm ²	2 x (0,5 ... 1)/2 x (0,75 ... 2,5)			
Момент прилагаемого усилия	Nm	0,8 ... 1,4			
	lb.in	7 ... 12			
Коммутационная способность		при AC-15			
Номинальное напряжение U_c	V	230			
Номинальный рабочий ток I_c					
AC-15	120 V	A	1,25		
	240 V	A	1,15		
	415 V	A	1		
	500 V	A	1		
DC-13	24 V	A	1		
	60 V	A	0,4		
	110 V	A	0,22		
	220 V	A	0,1		
Термический ток I_{th}	A	6			
Соответствие стандартам		IEC 60947-4-1			

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		10A								
Срабатывание при перегрузке		да	да	да	да	да	да	да	да	
Срабатывание при асимметрии фаз		да	да	да	да	да	да	да	да	
Срабатывание при обрыве фаз		да	да	да	да	да	да	да	да	
Температурная компенсация		да	да	да	да	да	да	да	да	
Кнопка TEST		да	да	да	да	да	да	да	да	
Кнопка RESET		да	да	да	да	да	да	да	да	
Клампа для подключения катушки управления		да	да	да	да	да	да	да	да	
Индикатор положения контактов		да	да	да	да	да	да	да	да	
Рабочий диапазон температур	°C	-25 ... +55								
Температура хранения	°C	-25 ... +70								
Номинальное напряжение изоляции U_i	V	1000								
Импульсная устойчивость изоляции U_{imp}	kV	6								
Ток, номинальная частота		DC, AC до 400Hz								
Степень защиты		IP20								
Макс. сечение подключаемых проводников	одножильный проводник	mm ²	50 ... 120					≤200 A: 185, >200 :240		
	многожильный проводник	mm ²								
	многожильный с наконечником	mm ²	25 ... 95					----		
	размеры клемм	[mm x mm]	20 x 3					20 x 3 / 2 x 30 x 5		
Блок контактов										
Номинальное напряжение изоляции U_i	V	≥400								
Импульсная устойчивость изоляции U_{imp}	kV	6								
Термический ток I_{th}	A	6								
Номинальный рабочий ток I_e AC-15	A	$U_e=220V, I_e=1.15A; U_e=380V, I_e=1.1A$								
Соответствие стандартам		IEC 60947-4-1								

Технические характеристики блоков контактов и механический ресурс

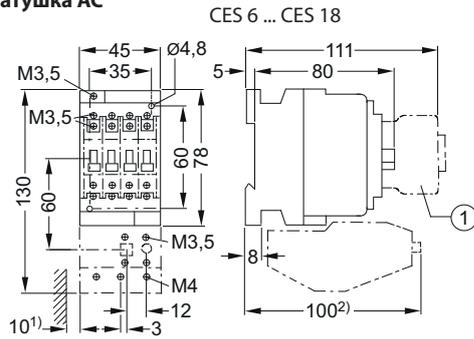
Тип		CES 6 to CES 32 ¹⁾	CES 6 to CES 18 ²⁾	CES 40, CES 45 ¹⁾	CES 65 to CES 400 ²⁾
Номинальное напряжение изоляции U_i (степень загрязнения 3)	V	690	690	690	1000
Термический ток I_{th} = номинальный рабочий ток I_e	A	10	10	10	10
Категория применения AC Номинальный рабочий ток I_e AC-15/AC-14 номинальное напряжение U_e	24 V A	6	10	10	10
	110 V A	6	10	10	10
	125 V A	6	10	10	10
	220 V A	6	10	6	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
Категория применения DC Номинальный рабочий ток I_e DC-12 номинальное напряжении U_e	660 V A	2	2	2,5	2,5
	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	--	--
Номинальный рабочий ток I_e DC-13 номинальное напряжении U_e	600 V A	0,14	0,6	--	--
	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	--	--

¹⁾ Монтруемые блоки контактов ²⁾ Встроенные блоки контактов



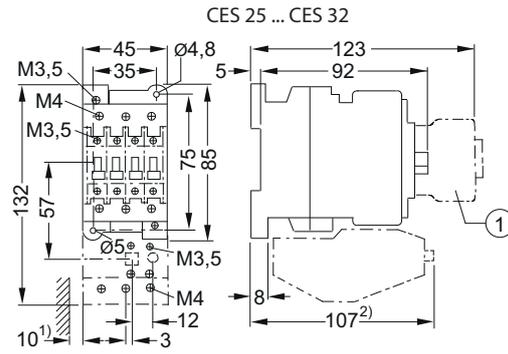
Габаритные размеры контакторов CES

Катушка AC



CES 6 ... CES 18

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

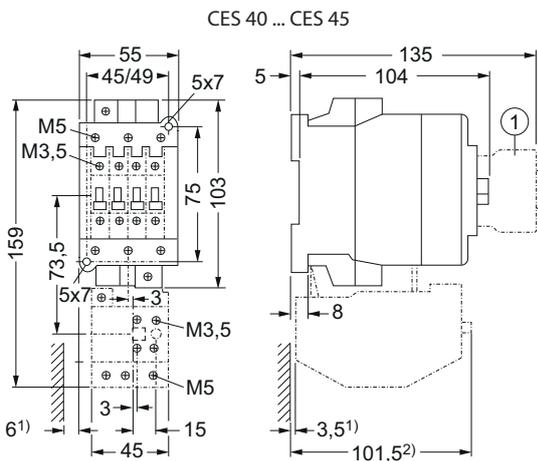


CES 25 ... CES 32

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

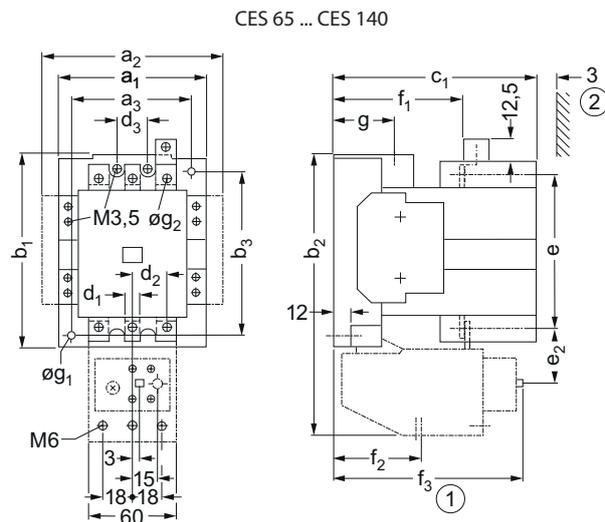
• Расстояние между контакторами при монтаже в ряд:

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_c, температуре окружающей среды ≥ 45 °C 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)

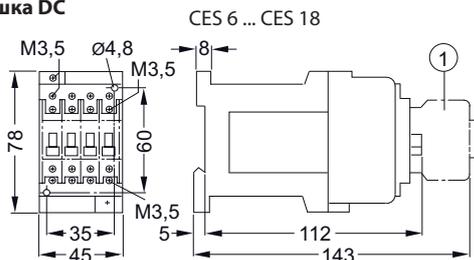


CES 65 ... CES 140

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

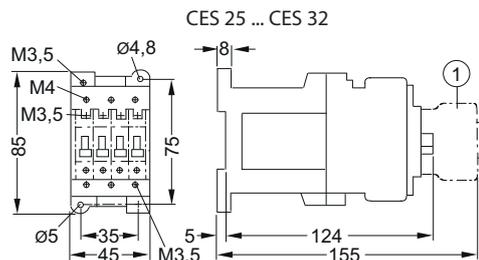
Тип	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	d1	d2	d3	e	e2	f1	f2	f3	g1	g2
CES 65	90	113	70	117	175	100	123	8	26.5	25	94	80	63	122	28	4.8	6.1 (M6)
CES 75																	
CES 85	100	123	80	133	194	110	140	8	26.5	25	107	89	63	122	39	5.5	6.1 (M6)
CES 105	100	123	80	133	194	110	140	10.5	26.5	25	116	89	63	122	39	5.5	6.1 (M6)
CES 140	120	143	100	150	232	130	150	20	42	37	139	40.5	93	80	146	6.3	9 (M8)

Катушка DC



CES 6 ... CES 18

- 1 Блок-контактов



CES 25 ... CES 32

- ① Блок-контактов