

4-полюсные контакторы EK 110... EK 1000



Цепь управления переменного тока

Формулирование заказа



Номинальный рабочий ток AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A	Установленные вспомогательные контакты 	Тип	Кодзаказа	Масса, кг
		Рабочее напряжение <input type="text"/> В катушки (см. табл. ниже)	Код рабочего напряжения <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 шт. в упаковке
200	1 1	EK 110-40-11 <input type="text"/>	SK 824 440- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4.300
	2 2	EK 110-40-22 <input type="text"/>	SK 824 450- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4.350
	2 1	EK 110-40-21 <input type="text"/>	SK 824 440- E <input type="checkbox"/>	4.350
250	1 1	EK 150-40-11 <input type="text"/>	SK 824 441- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4.350
	2 2	EK 150-40-22 <input type="text"/>	SK 824 451- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4.400
	2 1	EK 150-40-21 <input type="text"/>	SK 824 441- E <input type="checkbox"/>	4.400
300	1 1	EK 175-40-11 <input type="text"/>	SK 825 440- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6.600
	2 2	EK 175-40-22 <input type="text"/>	SK 825 448- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6.650
	2 1	EK 175-40-21 <input type="text"/>	SK 825 440- E <input type="checkbox"/>	6.650
350	1 1	EK 210-40-11 <input type="text"/>	SK 825 441- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6.600
	2 2	EK 210-40-22 <input type="text"/>	SK 825 451- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6.650
	2 1	EK 210-40-21 <input type="text"/>	SK 825 441- E <input type="checkbox"/>	6.650
550	1 1	EK 370-40-11 <input type="text"/>	SK 827 040- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17.20
	2 2	EK 370-40-22 <input type="text"/>	SK 827 042- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17.20
800	1 1	EK 550-40-11 <input type="text"/>	SK 827 041- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17.20
	2 2	EK 550-40-22 <input type="text"/>	SK 827 043- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17.20
1000	1 1	EK 1000-40-11 <input type="text"/>	SK 827 044- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17.50
	2 2	EK 1000-40-22 <input type="text"/>	SK 827 045- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17.50

- E = 40...400 Гц для катушки со встроенным выпрямителем

Рабочие напряжения и кодовые обозначения катушек: EK 100... EK 1000

Напряжение <input type="text"/> В, 50 Гц	Напряжение <input type="text"/> В, 60 Гц	Код <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
48	-	A D
-	110	A E
110	120	A F
220 ... 230	*	A L
230 ... 240	-	A M
-	380	A N
380 ... 400	440	A P
400 ... 415	-	A R

* обозначает 240 В, 60 Гц для EK 370...EK 1000.

☞ Коды для других напряжений: см стр. 0/1

Рабочие напряжения и кодовые обозначения многочастотных катушек: EK 100... EK 210

Напряжение <input type="text"/> В - 40...400 Гц	Код <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
110 ... 120	E F
115 ... 127	E G
220 ... 230	E L
230 ... 240	E M
380 ... 400	E P
400 ... 415	E R

Рабочие напряжения и кодовые обозначения двухчастотных катушек(1): EK 370...EK 1000

Напряжение <input type="text"/> В, 50 Гц	Напряжение <input type="text"/> В, 60 Гц	Код <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
110	110 ... 120	E F
110 ... 115	115 ... 127	E G
220	220 ... 240	E L
220 ... 230	230 ... 255	E M
380	380 ... 415	E P
380 ... 400	400 ... 440	E R

(1) Допускается установка не более двух блоков вспомогательных контактов на одном контакторе и работа при температуре окружающей среды не выше 55 °С, установка в положениях 2 и 6 запрещается.

4-полюсные контакторы EK 110... EK 1000

Основной набор дополнительных принадлежностей



CAL 16-11 B



VH 145



RC-EH 300/48



LT 210-EK

Формулирование заказа

Блоки вспомогательных контактов

Устанавливается на контакторах	Установка	Контакты	Тип	Код заказа	Масса, кг
ЕК 110 ... ЕК 1000	боковая		CAL 16-11 B	SK 829 002-B	0.050
			CAL 16-11 C	SK 829 002-C	0.050
			CAL 16-11 D	SK 829 002-D	0.050

Реверсивные блокировки для двух горизонтально расположенных контакторов

Устанавливается на контакторах	Вид блокировки	Контакты	Тип	Код заказа	Масса, кг
ЕК 110, ЕК 150	Механ./электр.		VH 145	SK 829 071-A	0.130
ЕК 175, ЕК 210			VH 300	SK 829 071-B	0.130
ЕК 370, ЕК 550 ЕК 1000	Механическая	– –	VH 800	SK 829 070-F	6.000

Примечание. Блокирование контакторов с разными габаритными размерами: см. раздел 4.

Ограничители перенапряжения

Устанавливается на контакторах	Вид блокировки	Диапазон напряжений	Тип	Код заказа	Масса, кг
ЕК 110 ... ЕК 210	RC	24 ... 48 В Перем.	RC-EH 300/48	SK 829 007-A	0.015
		110 ... 415 В Перем.	RC-EH 300/415	SK 829 007-B	0.015
ЕК 370 ... ЕК 1000	RC	48 ... 110 В Перем.	RC-EH 800/110	SK 829 007-C	0.015
		220 ... 600 В Перем.	RC-EH 800/600	SK 829 007-D	0.015

Защитные крышки (для зажимов контактов согласно VDE 106, раздел 100)

Устанавливается на контакторах	Применяется для контакторов с подключением кабеля	Тип	Код заказа	Масса, кг
ЕК 110, ЕК 150	кабельными наконечниками	LT 150-EK	SK 178 001-HB	0.139
ЕК 175, ЕК 210	или	LT 210-EK	SK 178 001-KB	0.152
ЕК 370, ЕК 550	кабельными зажимами	LT 550-EK	SK 178 001-LB	0.190
ЕК 1000		LT 1000-EK	SK 178 001-MB	0.200

Другие дополнительные принадлежности

Доступен широкий выбор дополнительных принадлежностей: см. раздел 4

- различные блоки вспомогательных контактов для специального применения,
- коммутирующие приспособления: перемычки для главных контактов, наборы перемычек,
- переходные пластины для заменяемых контакторов и т.д.

4-полюсные контакторы EK 110...EK 1000



Цепь управления постоянного тока

Формулирование заказа



Номинальный рабочий ток	Установленные вспомогательные	Тип	Код заказа	Масса, кг
AC-1 $\theta \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ A		Рабочее напряжение [] [] [] [] катушки (см. табл. ниже)	Код рабочего напряжения [] [] катушки (см. табл. ниже)	1 шт. в упаковке
200	2 1	EK 110-40-21 [] [] [] []	SK 824 440- D []	4.350
250	2 1	EK 150-40-21 [] [] [] []	SK 824 441- D []	4.400
300	2 1	EK 175-40-21 [] [] [] []	SK 825 440- D []	6.650
350	2 1	EK 210-40-21 [] [] [] []	SK 825 441- D []	6.650
550	2 1	EK 370-40-21 [] [] [] []	SK 827 040- D []	17.20
800	2 1	EK 550-40-21 [] [] [] []	SK 827 041- D []	17.20
1000	2 1	EK 1000-40-21 [] [] [] []	SK 827 044- D []	17.50

Рабочие напряжения и кодовые обозначения катушек

Напряжение [] [] В пост. ток	Код [] []
12 (1)	DA
24	DB
36	DC
48	DD
60	DT
75	DG
110	DE
125	DU
220	DF

(1) Не относится к контакторам EK 370... EK 1000

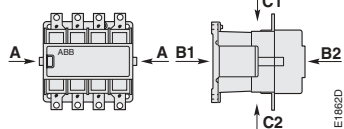
2

Контакторы ЕК...

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Тип контакторов: ЕК...	110	150	175	210	370	550	1000									
Электрическая прочность изоляции U_i Согласно IEC 60947-4-1	В 1000															
Согласно UL/CSA	В 600															
Импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}, кВ	8															
Стандарты	Устройства соответствуют международным стандартам IEC 60947-1 / 60947-4-1 и европейским EN 60947-1 / 60947-4-1															
Соответствие сертификатам и требованиям	IEC раздел 7															
Температура воздуха вблизи контактора	IEC Предельные значения рабочих напряжений и допустимые положения установки приведены в разделе «Условия эксплуатации» на стр. 2/75															
– с установленным тепловым реле перегрузки	°C от –25 до +55															
– без теплового реле перегрузки	°C от –40 до +70															
– при хранении	°C от –50 до +70															
Климатическое исполнение	согласно IEC 60068-2-30															
Допустимая высота над уровнем моря	м < 3000															
Устойчивость к вибрации и ударам асогласно IEC 60068-2-27, EN 60068-2-27, ГОСТ 28203-89 и ГОСТ 28213-89	1/2 периода синусоидального ударного воздействия с длительностью 15 мс без изменения положения контактов															
Положение установки 1 (IEC см. стр. 2/75)	<table border="1"> <tr> <td>Направление</td> <td>A, C1, C2:</td> <td>10 g</td> </tr> <tr> <td>ударного</td> <td>B1:</td> <td>10 g</td> </tr> <tr> <td>воздействия:</td> <td>B2:</td> <td>10 g</td> </tr> </table>							Направление	A, C1, C2:	10 g	ударного	B1:	10 g	воздействия:	B2:	10 g
Направление	A, C1, C2:	10 g														
ударного	B1:	10 g														
воздействия:	B2:	10 g														



Контакторы ЕК...

Технические характеристики

Главные контакты – эксплуатационные характеристики

Тип контактора ЕК...		110	150	175	210	370	550	1000
Рабочее напряжение U_e max	В	1000						
Границы рабочей частоты напряжения	Гц	25 ... 400						
Допустимый ток по нагреву I_{th} при открытой установке контакторов в обычных атмосферных условиях согласно IEC 60947-4-1 для $\theta \leq 40^\circ\text{C}$								
Сечение проводника	мм ²	200	250	300	350	550	800	1000
		95	150	185	240	2 x 185	2 x 240	2 x 300
Номинальный рабочий ток I_e / АС-1								
при температуре воздуха вблизи контактора								
U_e max. 690 В	$\begin{cases} q \leq 40^\circ\text{C} & \text{А} \\ q \leq 55^\circ\text{C} & \text{А} \\ q \leq 70^\circ\text{C} & \text{А} \end{cases}$	200	250	300	350	550	800	1000
		180	230	270	310	470	650	800
		155	200	215	250	400	575	720
Сечение проводника	мм ²	95	150	185	240	2 x 185	2 x 240	2 x 300

Категория применения АС-3

при температуре воздуха вблизи контактора $\leq 55^\circ\text{C}$

Номинальный рабочий ток I_e АС-3 (1)

220-230-240 В	А	120	145	210	400	550	–
380-400 В	А	120	145	210	400	550	–
415 В	А	120	145	210	400	550	–
440 В	А	120	145	210	370	550	–
500 В	А	120	145	210	370	550	–
690 В	А	120	120	210	370	550	–
1000 В	А	64	80	113	155	175	–



Номинальная рабочая мощность для АС-3 (1)

220-230-240 В	кВт	30	45	59	110	160	–
380-400 В	кВт	55	75	110	200	280	–
415 В	кВт	55	75	110	220	315	–
440 В	кВт	59	75	110	220	315	–
500 В	кВт	75	90	132	250	400	–
690 В	кВт	110	110	160	355	500	–
1000 В	кВт	90	110	160	220	250	–



Номинальная включающая способность для АС-3

согласно IEC 60947-4-1	$10 \times I_e$ АС-3	–
------------------------	----------------------	---

Номинальная отключающая способность для АС-3

согласно IEC 60947-4-1	$8 \times I_e$ АС-3	–
------------------------	---------------------	---

Защита от короткого замыкания для контакторов

без теплового реле перегрузки – исключая защиту электродвигателя (2)

$U_{\leq 500}$ В перемен. тока - плавкие вставки типа gG	А	250	355	630	800	1000
----------------------------------------------------------	---	-----	-----	-----	-----	------

Кратковременно выдерживаемый ток I_{cw}

из холодного состояния при 40°C окружающего

воздуха и открытой установке	1 с	А	1700	1800	2300	5500	6800
	10 с	А	900	1200	1680	5300	6400
	30 с	А	600	700	1000	3700	4400
	1 мин.	А	450	550	800	3000	3400
	15 мин.	А	210	250	320	1000	1200

Максимальная отключающая способность

$\cos \varphi = 0,45$ ($\cos \varphi = 0,35$ для $I_e > 100$ А)

для 440 В	А	1400	1500	2000	5000	5400	–
для 690 В	А	1100	1200	1700	5000	5400	–

Рассеиваемая мощность I_e / АС-1 Вт для каждого полюса

I_e / АС-1 Вт	10	13	18	40	60	80
I_e / АС-3 Вт	3	5	9	15	25	–

Максимальная частота электрических переключений

– для АС-1	циклов/час	300	–	300
– для АС-3	циклов/час	300	–	–
– для АС-2, АС-4	циклов/час	150	120	–

Коммутационная износостойкость

	+ стр. 2/77, 2/83
--	-------------------

Механическая износостойкость

– миллионов рабочих циклов	10	5	
– макс. частота механ. переключений	циклов/час	3600	3600

(1) Соответствующие значения кВт/л.с./А для 1500 об/мин 50 Гц 3-фазных электродвигателей + см. на стр. 0/0

(2) Защиту электродвигателя от короткого замыкания см. на стр. 7/16

Контакторы ЕК...

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы контакторов ЕК ... с катушкой переменного тока

Тип контактора: ЕК...	110	150	175	210	370	550	1000
Номинальное напряжение цепи управления U_c							
– для 50 Гц	В	24 ... 500			48 ... 500		
– для 60 Гц	В	24 ... 600			110 ... 600		
Предельно допустимые эксплуатационные параметры для катушки согласно IEC 60947-4-1	$q \leq 70^\circ\text{C}$						
	0.85 ... 1.1 x U_c						
Напряжение отпускания в % от U_c	Приблизительно 45... 65%						
Средняя потребляемая мощность катушки							
– на втягивании	50 Гц(1) ВА	800	1100		3500		
	60 Гц(1) ВА	900	1200		4000		
	50/60 Гц(2) ВА/Вт	500/500	630/630		3800/3400		
– на удерживании	50 Гц(1) ВА/Вт	44/15	52/18		125/50		
	60 Гц(1) ВА/Вт	52/18	65/22		140/60		
	50/60 Гц(2) ВА/Вт	2.5/2.5	2.5/2.5		140/60		
Собственное время срабатывания							
от подачи напряжения на катушку до:							
– замыкания Н.О. контакта	мс	20 ... 40(1) / 30 ... 50(2)			30 ... 60		
– размыкания Н.З. контакта	мс	15 ... 35(1) / 25 ... 45(2)			25 ... 55		
от снятия напряжения с катушки до:							
– размыкания Н.О. контакта	мс	7.5 ... 15(1) / 95 ... 120(2)			10 ... 20		
– замыкания Н.З. контакта	мс	10 ... 18(1) / 100 ... 125(2)			13 ... 23		

(1) Кодовые обозначения напряжений для катушек «А» + см на стр. 0/1

(2) Кодовые обозначения напряжений для катушек «Е» на 50/60 Гц + см. на стр. 0/1

Характеристики магнитной системы контакторов ЕК... с катушкой постоянного тока

Тип контактора: ЕК...	110	150	175	210	370	550	1000
Номинальное напряжение цепи управления U_c пост. тока	В	12 ... 220			24 ... 220		
Предельно допустимые эксплуатационные параметры для катушки согласно IEC 60947-4-1	$q \leq 70^\circ\text{C}$						
	0.85 ... 1.1 x U_c						
Напряжение отпускания в % от U_c	Приблизительно 15... 50%						
Средняя потребляемая мощность катушки							
– на втягивании	Вт	500	630		1100		
– на удерживании	Вт	2.5	2.5		20		
Постоянная времени цепи катушки							
– якорь втянут	L/R мс	8			12		
– якорь отпущен	L/R мс	50			60		
Собственное время срабатывания							
от подачи напряжения на катушку до:							
– замыкания Н.О. контакта	мс	30 ... 50			60 ... 80		
– размыкания Н.З. контакта	мс	27 ... 47			55 ... 75		
от снятия напряжения с катушки до:							
– размыкания Н.О. контакта	мс	10 ... 35					
– замыкания Н.З. контакта	мс	13 ... 38					

Контакторы ЕК...

Технические характеристики

Размещение и монтаж

Тип контакторов: ЕК...	110	150	175	210	370	550	1000
Положения установки	см. «Условия эксплуатации»						
Установочные размеры	Допустимые расстояния между контакторами см. в разделе 9 «Габаритные и установочные размеры»						
Крепление винтами (входят в комплект)	4 x M6			4 x M6 (1)			

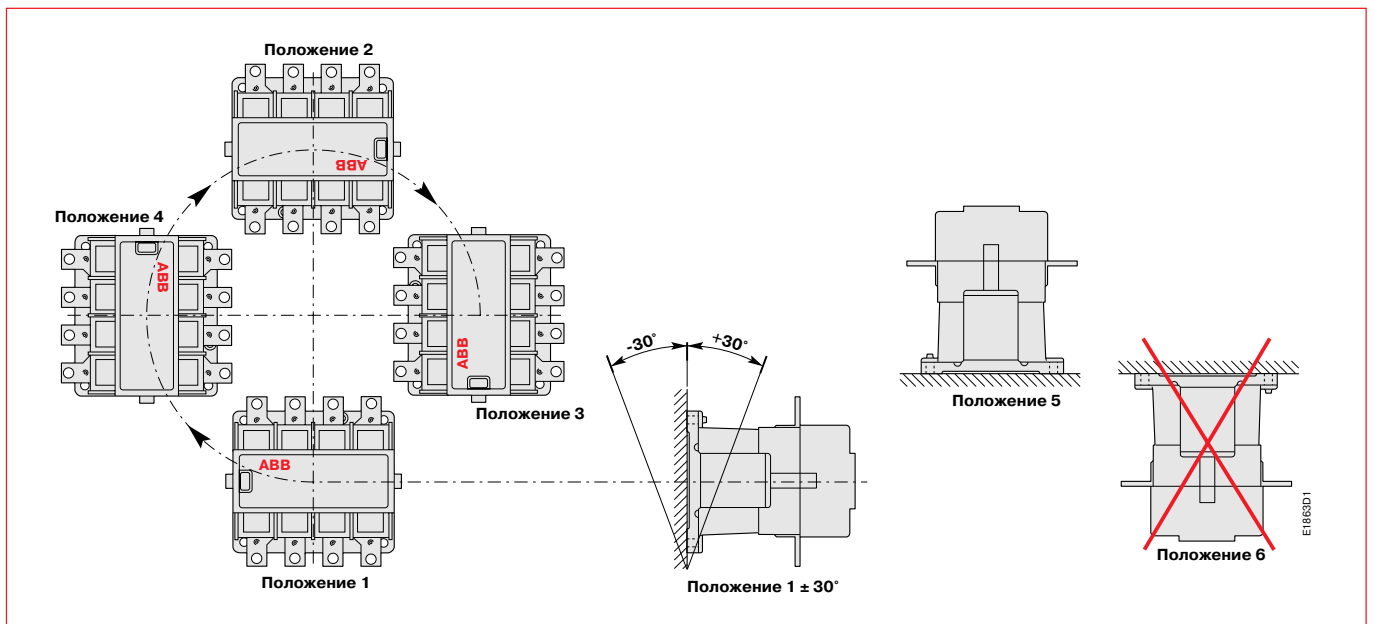
(1) В комплекте с демпфирующими элементами.

Условия эксплуатации

В таблице ниже представлены данные по долговременным условиям эксплуатации, включая положения установки, температуру окружающей среды и предельные значения напряжения цепей управления.

Контакторы	Положение установки	Температура окружающей среды	Напряжение цепей управления
Е 110 ... ЕК 210	1, 1 + 30°, 3, 4, 5	< 70 °С	0.85 ... 1.1 x U _c
	Положение 2, 6 не допускается		
Е 370 ... ЕК 1000	1, 1 + 30°, 2, 3, 4, 5	< 70 °С	0.85 ... 1.1 x U _c
	Положение 6 не допускается		

Положения установки (допустимые положения определяются по таблице выше)



2

Технические характеристики

Контакторы ЕК...

Технические характеристики

Характеристики подключения

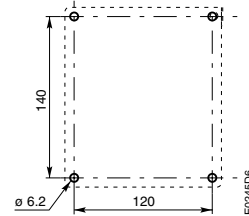
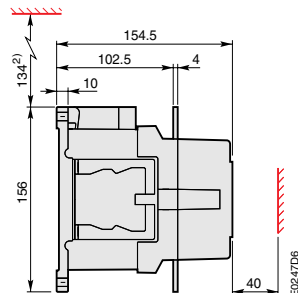
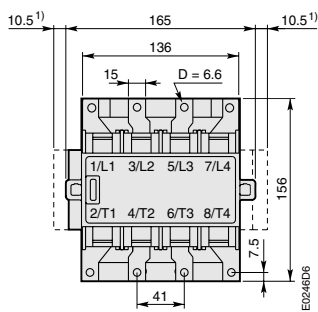
Тип контактора ЕК...	110	150	175	210	370	550	1000
Зажимы главных контактов плоского типа							
Подключаемые провода (мин... макс.)							
Главные контакты (полюса)							
Жёсткий:							
1 x мм ²	–	–	–	–	–	–	–
2 x мм ²	–	–	–	–	–	–	–
Жёсткий под кабельный зажим							
с одним для Си провода	25 ... 120	25 ... 185			70 ... 300		–
с одним для Al/Si провода	10 ... 70	35 ... 120			70 ... 300		95 ... 300
со сдвоенным для Al/Si провода	–	–			2 x 35 ... 185		2 x 95 ... 300
Гибкий							
1 x мм ²	–	–	–	–	–	–	–
2 x мм ²	–	–	–	–	–	–	–
Шины или плоские наконечники							
	30 6	30 10	33 10		55 10		
Провода вспомогательных цепей (зажимы выводов катушки)							
Жёсткий однопроволочный							
1 x мм ²	0.5 ... 2.5						
2 x мм ²	0.5 ... 2.5						
Гибкий с наконечником							
1 x мм ²	0.5 ... 2.5						
2 x мм ²	0.5 ... 2.5						
Плоские наконечники							
	8 3.7						
Степень защиты согласно IEC 60947-1 / EN 60947-1 и IEC 60529 / EN 60529	Защита от непосредственного прикосновения согласно VDE 0106-раздел 100						
– Зажимы главных контактов	IP 00						
– Зажимы выводов катушки	IP 20						
Винты для зажимов главных контактов	Винты и болты						
	M6 M10						
ВЫВОДОВ КАТУШКИ (поставл. в незатянутом положении)	M3,5 под (+,-) pozidriv №2 и кабельный зажим						
Момент затяжки							
Зажимы главных контактов							
– рекомендуемый	5 / 44	18 / 160					
– максимальный	6	22					
Зажимы выводов катушки							
– рекомендуемый	1.00 / 9						
– максимальный	1.20						
Расположение и маркировка зажимов	+ см. раздел 8						

4-полюсные контакторы EK 110 ... EK 210

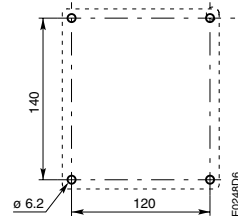
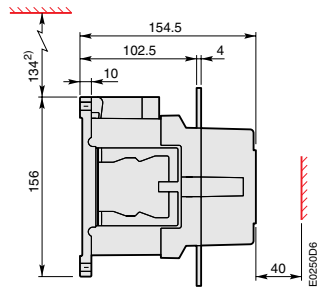
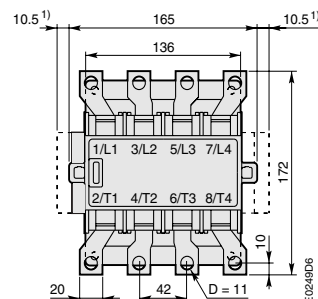


Цепь управления переменного тока

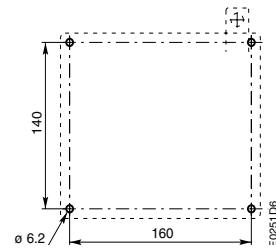
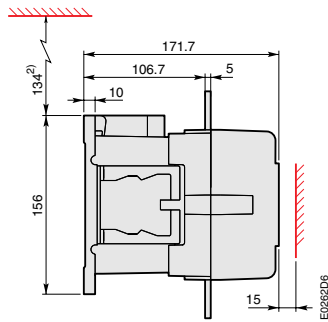
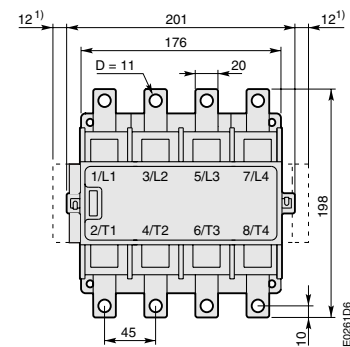
Размеры в мм



EK 110



EK 150



EK 175, EK 210

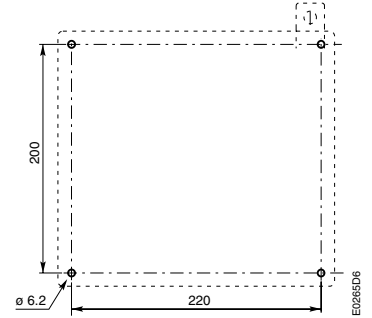
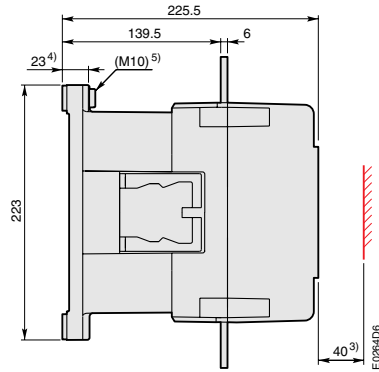
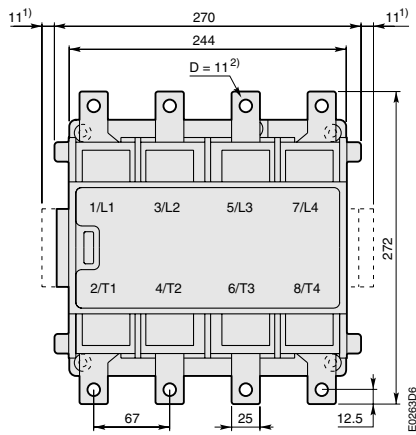
- 1) размеры с учетом дополнительных блоков вспомогательных контактов
- 2) минимальное расстояние до неизолированной поверхности

4-полюсные контакторы EK 370 ... EK 1000

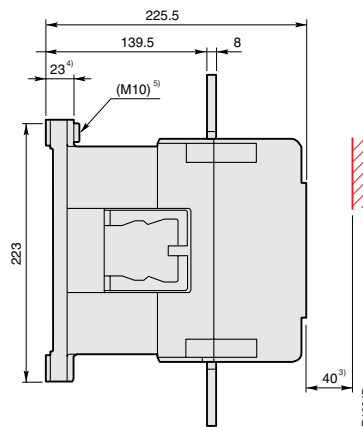
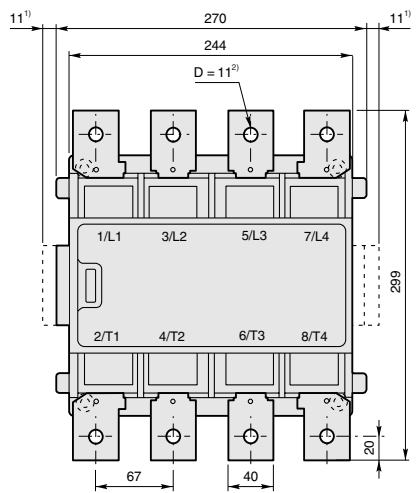


Цепь управления переменного тока

Размеры в мм

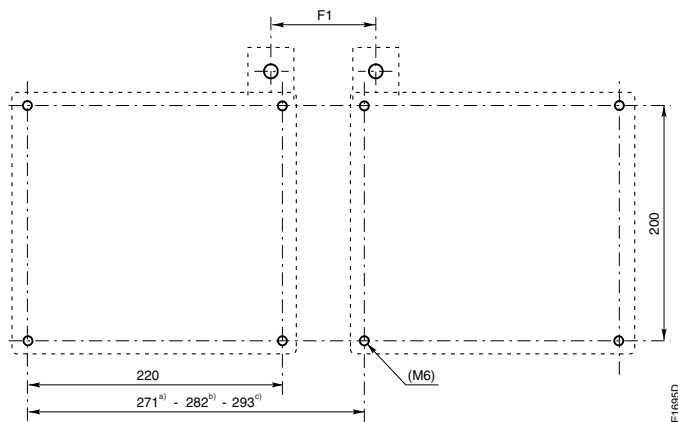


EK 370, EK 550



- 1) Размеры с учетом дополнительных блоков вспомогательных контактов
- 2) Винт, гайка и шайба
- 3) Минимальное расстояние до неизолированной поверхности
- 4) С учётом демпфирующих элементов
- 5) Винт заземления

EK 1000



- а) Минимальное расстояние $F1 = 70$
- б) С учётом пространства для трёх блоков вспомогательных контактов между контакторами
- в) С учётом пространства для четырёх блоков вспомогательных контактов между контакторами

Установочные размеры для EK 1000

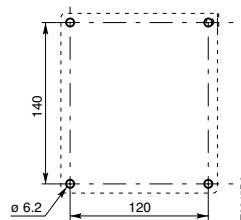
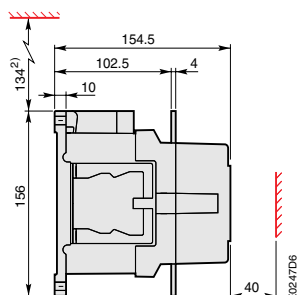
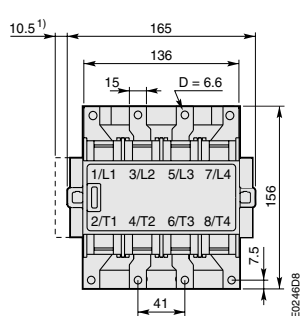
Подробные чертежи доступны в форматах DXF и PDF.

4-полюсные контакторы EK 110 ... EK 210

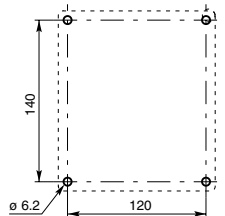
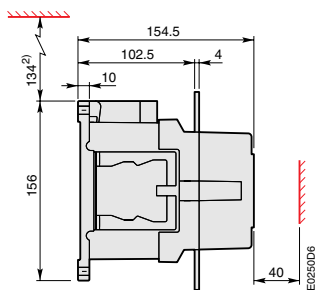
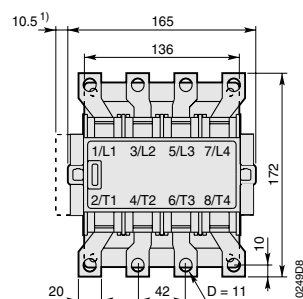


Цепь управления постоянного тока

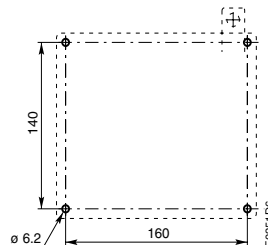
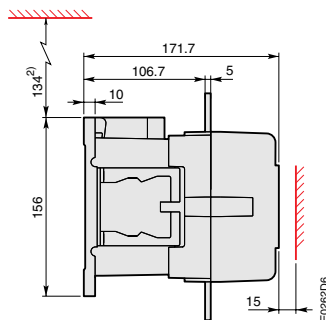
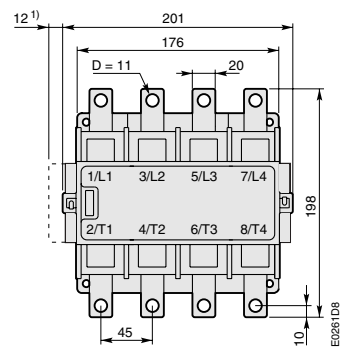
Размеры в мм



EK 110



EK 150



EK 175, EK 210

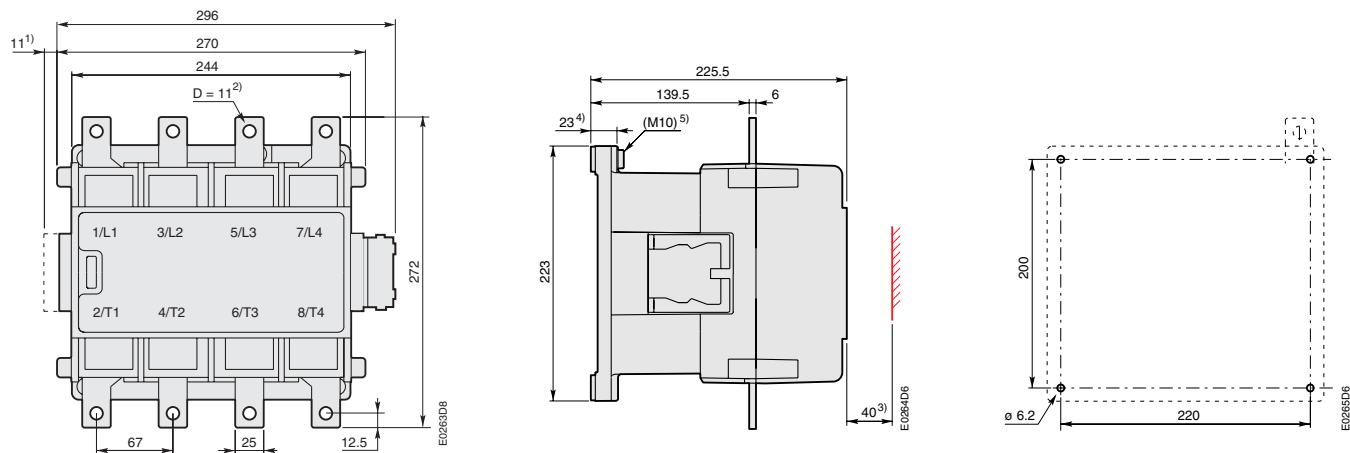
- 1) размеры с учетом дополнительных блоков вспомогательных контактов
- 2) минимальное расстояние до неизолированной поверхности

4-полюсные контакторы EK 370 ... EK 1000

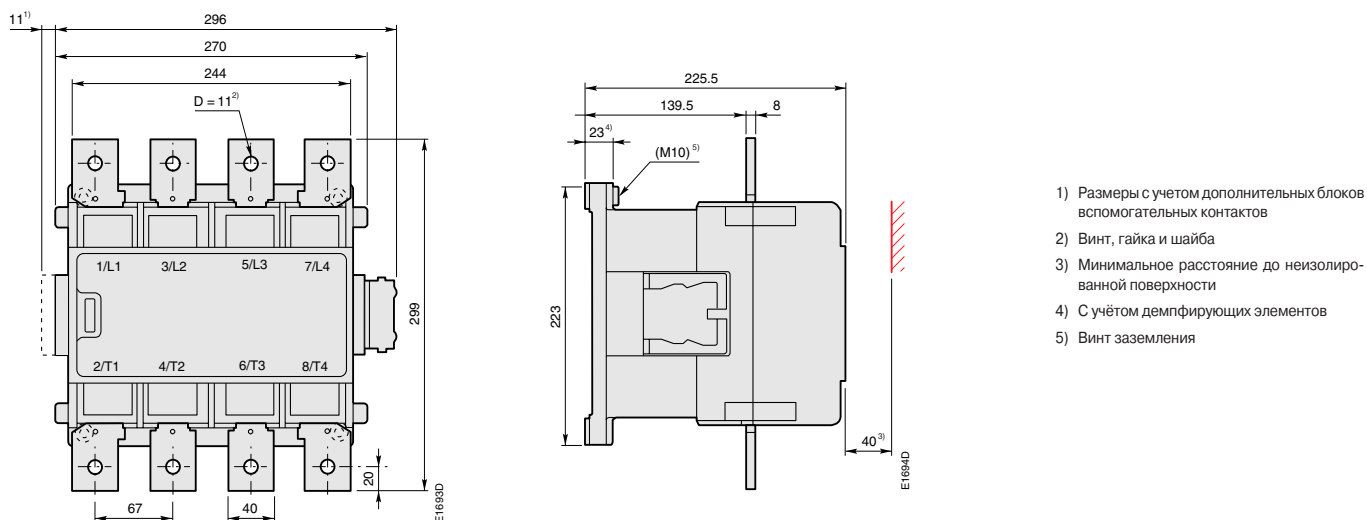


Цепь управления постоянного тока

Размеры в мм

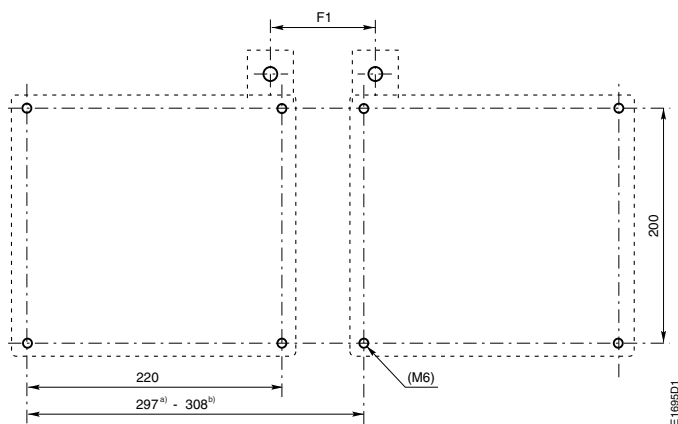


EK 370, EK 550



- 1) Размеры с учетом дополнительных блоков вспомогательных контактов
- 2) Винт, гайка и шайба
- 3) Минимальное расстояние до неизолированной поверхности
- 4) С учётом демпфирующих элементов
- 5) Винт заземления

EK 1000



- а) Минимальное расстояние
- б) С учётом пространства для трёх блоков вспомогательных контактов между контакторами

Установочные размеры для EK 1000

Подробные чертежи доступны в форматах DXF и PDF.