

Life Is On

**Schneider**  
Electric



Пускорегулирующая аппаратура  
для стандартных применений 6-630 А

# EasyPact TVS

Каталог 2017



[www.schneider-electric.ru](http://www.schneider-electric.ru)

# Контакторы EasyPact TVS – достойная замена уходящих серий ПМ12 и ПМУ

Компания Schneider Electric, специалист в области производства электротехнического оборудования, в том числе контакторов, предлагает новую серию пускорегулирующей аппаратуры – контакторы **EasyPact TVS**.

Данная серия является полноценной заменой снимаемой с производства гаммы контакторов ПМ12 на токи 100-250 А, которые выпускались одним из подразделений Schneider Electric – заводом «УралЭлектроКонтактор» в Медногорске, а также контакторов ПМУ на токи 9-95 А.

Поскольку основной целью Компании является создание и внедрение оптимальных решений, в 2008 году специалисты компании Schneider Electric приступили к разработке серии высококачественных бюджетных контакторов. Было решено обратиться к инновационным технологиям, реализованным в сериях TeSys F и TeSys D. Новая серия EasyPact TVS разработана на базе знаменитых европейских пускателей этих серий и является их упрощенной модификацией.

В течение длительного времени серии TeSys F и TeSys D продолжают оставаться лидерами продаж в данном сегменте рынка пускорегулирующей аппаратуры. Их реализация осуществляется в более чем 130 странах мира. Продукция сертифицирована. В России данные серии имеют сертификаты ГОСТ, МОРСКОГО РЕГИСТРА СУДОХОДСТВА, РЕЧНОГО РЕГИСТРА и другие. Данные аргументы являются достаточно вескими и позволяют с уверенностью заявлять, что Schneider Electric предлагает своим партнерам продукцию самого высокого качества по доступной цене.

Производство серии EasyPact TVS осуществляется на крупнейших заводах Schneider Electric, которые располагаются в Китае, Индии и Франции. Основным видом деятельности этих современных, оснащенных по последнему слову техники предприятий является производство пускорегулирующей аппаратуры. Одним из ключевых параметров устойчивости и развития предприятия является эффективность системы менеджмента качества (СМК), которая охватывает весь жизненный цикл продукции, от разработки до реализации готовых изделий, и обеспечивает безупречное функционирование всех технологических этапов производства.

Основными целями политики заводов в области качества являются:

- > совершенствование и постоянное повышение эффективности системы менеджмента качества;
- > поддержание соответствия СМК требованиям международных стандартов серии ISO9001;
- > совершенствование системы экологического менеджмента.

## Технические характеристики контакторов EasyPact TVS:

- > Диапазон тока: 6-630 А (АС3) и 20-1000 А (АС1)
- > Диапазон мощности (для двигательных нагрузок): до 335 кВт
- > Номинальное рабочее напряжение: 690 В
- > Диапазон рабочей температуры: от -40 до +70 °С
- > Диапазон электрической износостойкости: от 0,7 до 1,4 млн
- > Механическая износостойкость: от 3 до 10 млн срабатываний
- > Максимальная частота коммутации: от 1200 до 1800 включений в час
- > Встроенные дополнительные контакты: НО+НЗ (при необходимости можно увеличить количество дополнительных контактов)
- > Широкий диапазон напряжения цепи управления

## Преимущества

### > Безопасность

- Механически связанные контакты и зеркальные дополнительные контакты обеспечивают передачу информации о состоянии пускателя EasyPact TVS, что позволяет обеспечить высокую безопасность. **Использование вспомогательных рифленых контактов с эффектом скольжения обеспечивает их самоочистку и бесперебойную обратную связь с программируемыми контроллерами и микропроцессорами, при этом коэффициент надежности составляет 10-8**
- Защита клемм от непосредственного контакта с токоведущими элементами (IP-2)
- Индикация ресурса износа силовых контактов

### > Надежность

- Более 1 миллиона коммутационных циклов силовых контактов
- Повышенная стойкость к ударам и вибрациям
- Низкий уровень шума при работе
- Устойчивость к российским климатическим условиям

### > Универсальность

- Катушки управления с широким диапазоном напряжения цепи управления (от 24 до 440 В пер. тока)
- Общие для всей гаммы EasyPact TVS вспомогательные контакты и дополнительные блоки с выдержкой времени

### > Низкий уровень потребления электроэнергии

- Благодаря конструктивным особенностям катушки управления контакторы EasyPact TVS можно отнести к энергоэффективному типу оборудования. При срабатывании катушка управления, в зависимости от мощности контактора потребляет от 95 до 800 ВА, а при удержании от 8 до 55 ВА. Такая особенность позволяет значительно сократить потребление электроэнергии.

### > Ценовое позиционирование

- Выгодно отличаясь от основных отечественных производителей, контакторы EasyPact TVS остаются доступными для потребителей.

### > Опыт эксплуатации и продаж

- Пускатели EasyPact TVS производятся с 2008 г. и остаются популярными благодаря своей надежности, широкому функциональным возможностям и невысокой стоимости. Этот высокотехнологичный продукт уже несколько лет пользуется высоким спросом в Индии, Бразилии, Корее и Китае. Теперь он стал доступным и российскому потребителю.

### > Наличие на складе

- Значительной части продукции присвоен постоянный складской статус.

**Высокое качество, доступная цена и оптимальный срок поставки являются залогом успеха новой серии EasyPact TVS**

# 90 лет лидерства в сфере управления электродвигателями

EasyPact TVS обеспечивает необходимую защиту и управление в различных областях применения:



Системы HVAC



Генераторы



Насосы



Легкая промышленность



Конвейеры



Упаковка



# EasyPact TVS: управление и защита – это просто!



Компания Schneider Electric, уже более 90 лет занимающая лидирующие позиции на рынке пускорегулирующей аппаратуры, предлагает новую серию для стандартных применений – EasyPact TVS.

**Серия пускателей EasyPact TVS – это высокое качество, доступная цена и оптимальный срок поставки.**



## Экономически эффективное предложение

- > Европейский уровень качества по оптимальной цене
- > Новая серия EasyPact TVS разработана на базе пускателей TeSys F и TeSys D и является их упрощенной модификацией
- > Стандартное предложение для стандартных решений



## Простота и удобство

- > Простота монтажа
- > Ассортимент аксессуаров EasyPact TVS, позволяющих собирать различные комбинации решений
- > Интуитивно-понятная структура каталожного номера: легко понять, легко заказать, легко запомнить



## Гарантированная доступность

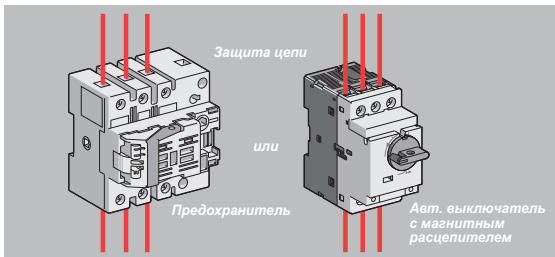
- > Широкая дистрибьюторская сеть
- > На пускатели EasyPact TVS полностью распространяется глобальная политика Schneider Electric в отношении качества изготовления, дистрибуции и доступности, стандартов сервиса и послепродажной поддержки



# 2 принципа построения вашего решения для управления и защиты электродвигателя

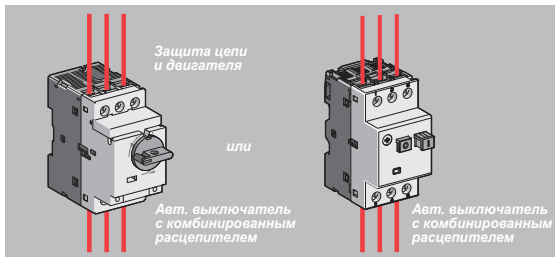
## 3 компонента

Авт. выключатель с магнитным расцепителем или предохранитель + контактор + тепловое реле

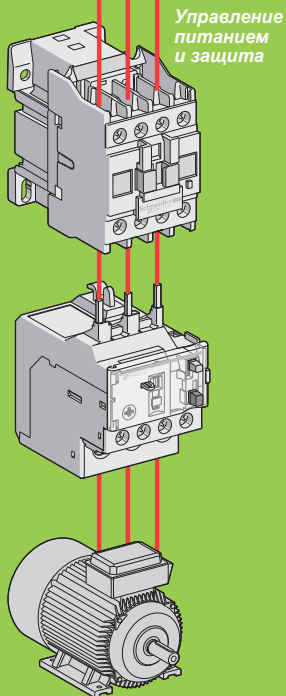


## 2 компонента

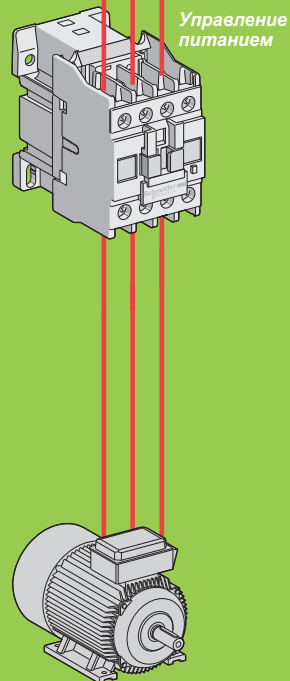
Авт. выключатель с комбинированным расцепителем + контактор



Предложение EasyPact TVS

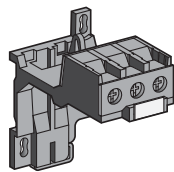
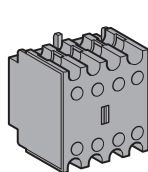


Предложение EasyPact TVS



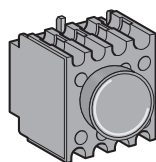
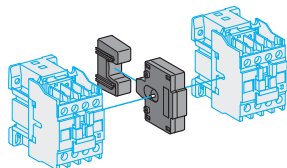
Построить необходимые решения с EasyPact TVS – это легко и просто!

Контроль цепи



Клеммный блок

Реверсивный пускатель



Пускатель звезда-треугольник

# EasyPact TVS

> Легкий выбор  
для стандартных  
применений


---

Контакторы EasyPact TVS  
6 – 630 А A-1




---

Тепловые реле перегрузки  
EasyPact TVS  
0,1 – 630 А B-1



---

Промежуточные реле  
EasyPact TVS  
4 НО/НЗ контакта C-1



---

Автоматические  
выключатели EasyPact TVS  
0,1 – 32 А D-1



---

Координация устройств  
защиты и управления E-1



# EasyPact TVS

СРВ100417



СРВ100430



➤ Контактторы EasyPact TVS  
6 – 630 А

СРВ100434



➤ Тепловые реле перегрузки  
EasyPact TVS  
0,1 – 630 А

СРВ100425



➤ Промежуточные реле EasyPact TVS  
4 НО/НЗ контакта

СРВ100407



➤ Автоматические выключатели  
EasyPact TVS  
0,1 – 32 А

➤ Координация устройств защиты  
и управления

➤ Приложение



Соберите собственное решение с пускателем:  
прямого включения, реверсивным или «звезда-треугольник»

Введение	▶ A-1
Характеристики	▶ A-5
Аксессуары и запасные части	▶ A-15
Размеры и монтаж	▶ A-20
Схемы	▶ A-26

Полная совместимость с контакторами по размерам  
и посадочным местам (монтаж непосредственно  
под контакторами)

Введение	▶ B-1
Характеристики	▶ B-4
Размеры и монтаж	▶ B-7

Соберите свою цепь управления

Введение	▶ C-1
Характеристики	▶ C-2
Размеры, монтаж и схемы	▶ C-5
Аксессуары	▶ C-6

Введение	▶ D-1
Характеристики	▶ D-2
Каталожные номера	▶ D-3
Размеры и монтаж	▶ D-7

Тип 1 (МЭК 947-4-1)

Что такое «координация»	▶ E-1
Глоссарий	▶ E-5
Определения и комментарии	▶ E-6
Техническая информация	▶ E-7

# Трехполюсные контакторы EasyPact TVS, 6-630 А



<b>Типоразмер</b>		1					2		3		
<b>Ном. рабочий ток, АС-3</b>	<b>A</b>	6	9	12	18	25	32	38	40	50	65
<b>Ном. рабочий ток, АС-1</b>	<b>A</b>	20	25		32	36	50		60	70	80
<b>Ном. рабочая мощность, АС-3</b>	<b>220/230 В</b>	1.1	2.2	3	4	5.5	7.5	9	11	15	18.5
	<b>380/400 В</b>	2.2	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30
	<b>415/440 В</b>	2.2	4	5.5	9	11	15	18.5	22	25/30	37
	<b>500 В</b>	3	5.5	7.5	10	15	18.5	18.5	22	30	37
	<b>660/690 В</b>	3	5.5	7.5	10	15	18.5	18.5	30	33	37
<b>Ширина</b>	<b>мм</b>	45				45.5	56	75			
<b>Напряжение цепи управления</b>		24...440 В пер. тока в соответствии с кодом напряжения цепи управления (см. ниже)									
<b>Встроенные вспомогательные контакты</b>		1 НО или 1 НЗ						1 НО + 1 НЗ			
<b>№ по каталогу<sup>(1)</sup></b>		<b>LC1E06</b>	<b>LC1E09</b>	<b>LC1E12</b>	<b>LC1E18</b>	<b>LC1E25</b>	<b>LC1E32</b>	<b>LC1E38</b>	<b>LC1E40</b>	<b>LC1E50</b>	<b>LC1E65</b>

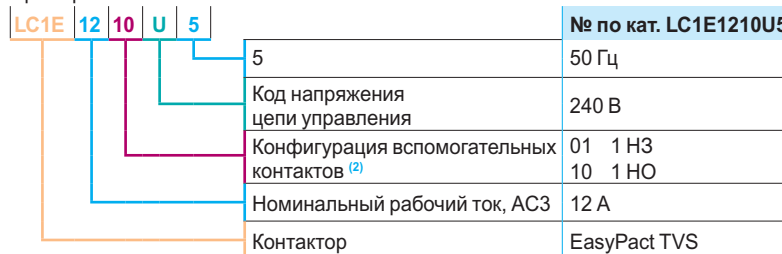
(1) Остальные каталожные номера см. ниже.

### Коды напряжения цепи управления

		24	48	110	220	230	240	380	415	440
<b>LC1E06-300</b>	50 Гц	B5	E5	F5	M5	-	U5	Q5	N5	R5
	60 Гц	B6	-	F6	M6	-	-	Q6	-	R6
<b>LC1E06-95</b>	50/60 Гц	B7	E7	F7	M7	P7	-	Q7	-	-
<b>LC1E400-630</b>	50/60 Гц	-	E7	F7	M7	-	U7	Q7	N7	-

### Как определить каталожный номер контактора?

Пример:



Пример 1: контактор 32 А, 1 вспомогательный НЗ контакт, катушка 24 В/50 Гц ⇒ **LC1E3201B5**

Пример 2: контактор 120 А, 1 НЗ + 1 НО вспомогательные контакты, катушка 220 В/50 Гц ⇒ **LC1E120M5**

(2) Только до LC1E38.

									
4	5	6	7	8	9				
80	95	120	160	200	250	300	400	500	630
110	120	150	200	250	300	320	500	700	1000
22	25	37	45	55	75	90	110	147	185
37	45	55	75	90	132	160	200	250	335
45	45	59	80	100	140	160/185	220/250	280/295	375/400
45	55	75	90	110	160	200	257	355	400
45	45	80	100	110	160	220	280	335	450
85	120	168.5	213	213	233	309			
1 NO + 1 H3									
LC1E80	LC1E95	LC1E120	LC1E160	LC1E200	LC1E250	LC1E300	LC1E400	LC1E500	LC1E630

## Общие характеристики

> Контакторы совместимы:



с блоками вспомогательных контактов LAEN● (см. стр. A-16)



со вспомогательным контактом с задержкой срабатывания LAETSD (начиная с контактора 25 A) (см. стр. A-16)



с фильтром помех LAERC●● RC (для контакторов до 95 A) (см. стр. A-17)



с механической взаимной блокировкой LAEM● (см. стр. A-17)

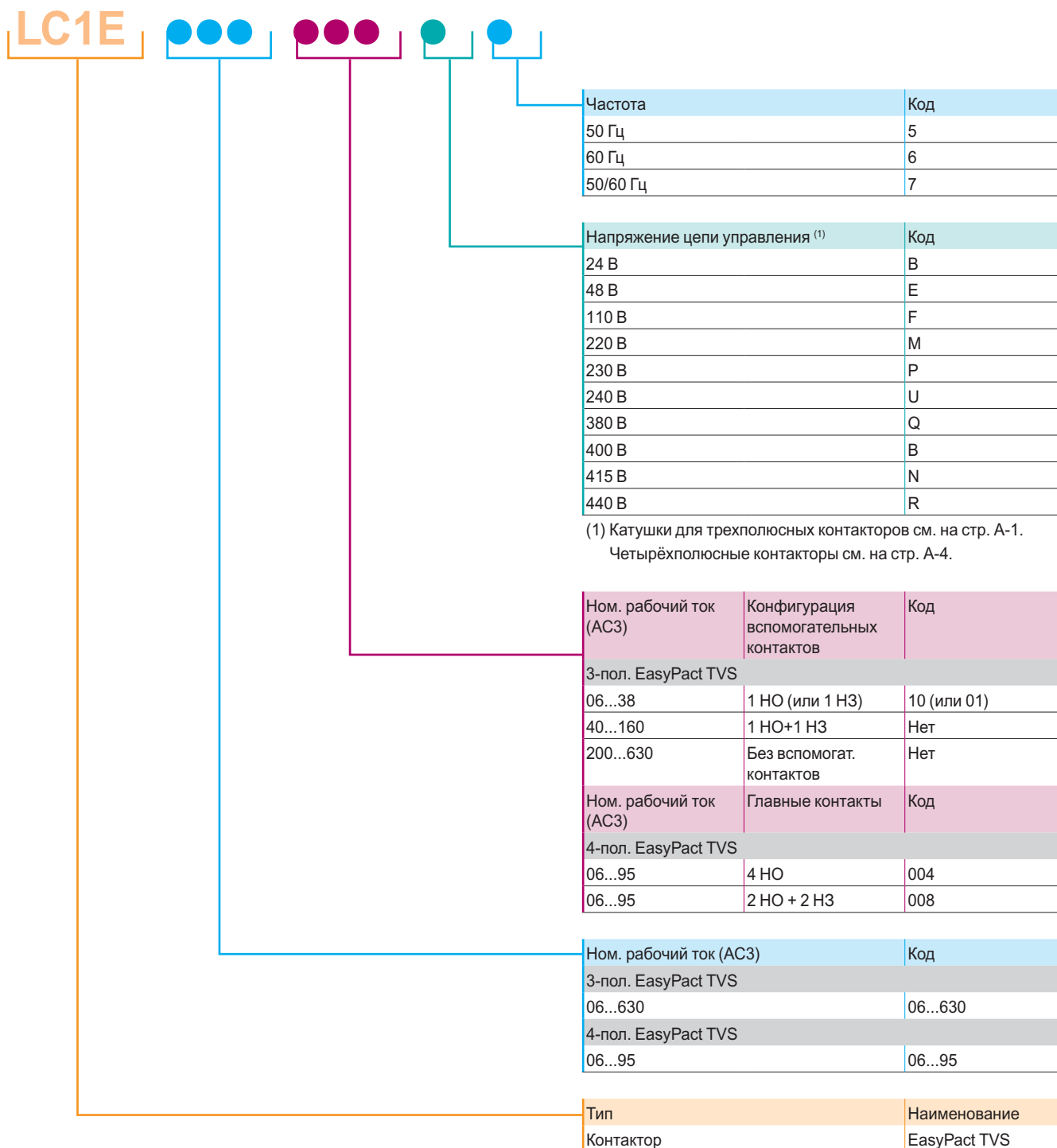


с комплектом перемычек силовой цепи LAEP● (до 95 A) (см. стр. A-17)

## Категории применения

- > AC-1: нагрузки переменного тока с коэффициентом мощности, равным или превышающим 0,95 (лампы накаливания, ТЭНы и т.д.)
- > AC-3: асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы двигателя

# Структура каталожного номера контактора

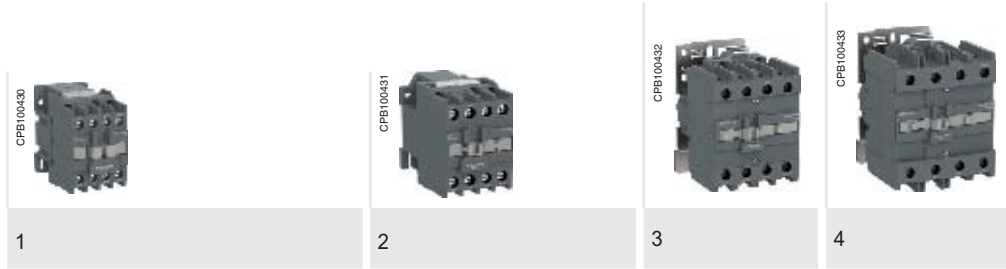


## Как определить каталожный номер контактора?

Пример 1: контактор 32 А, 1 вспомогательный НЗ контакт, катушка 24 В - 50 Гц ⇒ **LC1E3201B5**

Пример 2: контактор 120 А, вспомогательные контакты 1 НЗ + 1 НО, катушка 220 В - 50 Гц ⇒ **LC1E120M5**

# Четырёхполюсные контакторы EasyPact TVS, 6 - 95 А



Типоразмер		1				2				3				4			
Ном. рабочий ток, AC-3	A	6	9	12	18	25	32	38	40	65	80	95					
Ном. рабочий ток, AC-1	A	16	20	25	32	40	45	50	60	80	100	125					
Ширина	мм	45				56				84.5				95.5			
Напряжение цепи управления		24...415 В пер. тока в соответствии с кодом напряжения цепи управления (см. ниже)															
Встроенные вспомогательные контакты		Без встроенных контактов															
№ по каталогу <sup>(1)</sup>		LC1E06	LC1E09	LC1E12	LC1E18	LC1E25	LC1E32	LC1E38	LC1E40	LC1E65	LC1E80	LC1E95					

(1) Остальные каталожные номера см. ниже.

## Коды напряжения цепи управления

		24	48	110	220	230	240	380	400	415
LC1E06-95	50/60 Гц	B7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7

## Общие характеристики

> Контактторы совместимы:



с блоками вспомогательных контактов LAEN● (см. стр. A-16)



со вспомогательным контактом с задержкой срабатывания LAETSD (начиная с контактора 25 А) (см. стр. A-16)



с фильтром помех LAERC●● RC (для контакторов до 95 А) (см. стр. A-17)

## Структура каталожного номера контактора

Пример:

LC1E	12	004	B	7		№ по кат. LC1E12004B7
					7	50/60 Гц
						Код напряжения цепи управления
						24 В
						Главные контакты
						004 4 НО 008 2 НО + 2 НЗ
						Номинальный рабочий ток, AC3
						12 А
						Контактор
						EasyPact TVS

Пример 1: контактор 32 А, 4 НО контакта, катушка 24 В - 50/60 Гц ⇒ LC1E32004B7

Пример 2: контактор 95 А, 2 НО + 2 НЗ контакта, катушка 220 В - 50/60 Гц ⇒ LC1E95008M7

# Трехполюсные контакторы

## EasyPact TVS

### 6 – 630 А

#### Присоединение силовой цепи

Тип контактора			LC1E06	LC1E09	LC1E12	LC1E18
Кол-во полюсов			3			
Номинальный рабочий ток (Ie) (Ue ≤ 440 В)	AC-3 (θ ≤ 55 °C)	A	6	9	12	18
	AC-3 (θ ≤ 55 °C)					
	AC-1 (θ ≤ 55 °C)		20	25		32
	AC-1 (θ ≤ 40 °C)		20	25		32
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	До	B	690			
Частота рабочего тока		Гц	50 или 60			
Условный тепловой ток (Ith)	θ ≤ 55 °C	A	20	25		32
	θ ≤ 40 °C					
Номинальная включающая способность при 440 В	В соответствии с МЭК 60947	A	48	72	96	144
Ном. включающая способность при 440 В	В соответствии с МЭК 60947-4-1	A	60	90	120	180
Номинальная включающая способность при температуре θ ≤ 40 °C и отсутствии подачи тока в течение предыдущих 15 мин	10 с	A	80	105		145
	1 мин		45	61		84
	10 мин		20	30		40
Допустимый кратковременно выдерживаемый ток при температуре θ ≤ 40 °C и отсутствии подачи тока в течение предыдущих 60 мин	За 10 с	A	–			
Защита от короткого замыкания с помощью предохранителя (U ≤ 690 В)	Без теплового реле перегрузки, номинал предохранителя gG	A	12	20	25	35
	С тепловым реле перегрузки		Номиналы предохранителей aM или gG выбираются в зависимости от типа тепловых реле перегрузки LRE●, см. стр. В-1			
Среднее полное сопротивление полюса	При Ith и 50 Гц	МОм	2.5			
Мощность, рассеиваемая одним полюсом при указанных выше значениях рабочего тока	AC-3	Вт	0.09	0.20	0.36	0.81
	AC-1		1.0	1.6		2.6
Электрическая износостойкость	AC-3 (Ue ≤ 440 В)	Млн циклов	1.4			1.2
	AC-1 (Ue ≤ 440 В)		0.15		0.3	
Механическая износостойкость			10			

#### Присоединение силовой цепи

Максимальное сечение соединения					
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник	мм <sup>2</sup>	1...4		
	2 проводника		1...2.5		
Жесткий кабель без наконечника	1 проводник	мм <sup>2</sup>	1...4		
	2 проводника		1...4		
Кабель с наконечником		мм	–		
Шины	Количество шин		–		
	Размер шин	мм x мм	–		
Диаметр болта	1 проводник	мм	–		
Момент затяжки	Подключение силовых кабелей	Н·м	1.2		
Инструмент			Отвертка с рабочим профилем Philips № 2 или плоским жалом Ø6 мм		

	LC1E25	LC1E32	LC1E38	LC1E40	LC1E50	LC1E65	LC1E80	LC1E95	LC1E120	LC1E160	LC1E200	LC1E250	LC1E300	LC1E400	LC1E500	LC1E630
	25	32	38	40	50	65	80	95	–							
									120	160	200	250	300	400	500	630
	36	50		60	70	80	110	120	–							
									150	200	250	300	320	500	700	1000
														50/60		
	36	50		60	70	80	110	120	–							
									150	200	250	300	320	500	700	1000
	200	256	304	320	400	520	640	760	960	1280	1600	2000	2400	3200	4000	5040
	250	320	380	400	500	650	800	950	1200	1600	2000	2500	3000	4000	5000	6300
	240	260	310	320	400	520	640	800	–							
	120	138	150	165	208	260	320	400	–							
	50	60		72	84	110	135		–							
									1100	1400	1500	1800	2200	3600	4200	5050
	40	63		80	100	125	160		250	315			500	630	800	800
									–							
	2.5			1.5		1	0.8		0.6		0.33	0.32	0.3	0.26	0.18	0.12
	1.6	2.0	2.9	2.4	3.8	4.2	5.1	7.2	8.6	15	13	20	27	42	45	48
	3.2	5.0		5.4	7.4	6.4	9.7	12	14	24	21	29	31	65	88	120
		1	0.9						0.8		0.5	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6
	0.35								0.25		0.2		0.4	0.25	0.25	0.2
		8		5		3			4		5			4	4	4
	1...6			2.5...25		4...50		10...120	–							
	1...4			2.5...10		4...16		10...120 + 10...50	–							
				2.5...25		4...50		10...120	–							
				2.5...16		4...50		10...120 + 10...50	–							
									150	185	240	2 x 150	2 x 240	–		
									2							
									3 x 25	4 x 32	5 x 30	30 x 5	40 x 5	60 x 5		
									M8	M10					M12	
	1.5	2.1		5		9		12	18	35					58	
				Отвертка с плоским жалом Ø8 мм		Отвертка с плоским жалом Ø8 мм или торцовый ключ № 4		Торцовый ключ № 4		Гаечный ключ						

# Четырехполюсные контакторы

## EasyPact TVS

### 6 – 95 А

#### Присоединение силовой цепи

Тип контактора			LC1E06	LC1E09	LC1E12	LC1E18	
Кол-во полюсов			4				
Номинальный рабочий ток (Ie) (Ue ≤ 415 В)	AC-3 (θ ≤ 60 °C)	A	6	9	12	18	
	AC-1 (θ ≤ 60 °C)		16	20	25	32	
Номинальное рабочее напряжение (Ue)			До				
Частота рабочего тока			Гц				
Условный тепловой ток (Ith)			θ ≤ 60 °C				
Номинальная включающая способность при 440 В			В соответствии с МЭК 60947				
Ном. включающая способность при 440 В			В соответствии с МЭК 60947-4-1				
Номинальная включающая способность при температуре θ ≤ 40 °C и отсутствии подачи тока в течение предыдущих 15 мин	10 с	A	80	105		145	
	1 мин		45	61		84	
	10 мин		20	30		40	
Допустимый кратковременно выдерживаемый ток при температуре θ ≤ 40 °C и отсутствии подачи тока в течение предыдущих 60 мин			За 10 с				
Защита от короткого замыкания с помощью предохранителя (U ≤ 690 В)	Без теплового реле перегрузки, номинал предохранителя gG	Тип 1	A	12	20	25	35
	С тепловым реле перегрузки			Номиналы предохранителей aM или gG выбираются в зависимости от типа тепловых реле перегрузки LRE●, см. стр. В-1			
Среднее полное сопротивление полюса			При Ith и 50 Гц				
Мощность, рассеиваемая одним полюсом при указанных выше значениях рабочего тока			AC-1				
Электрическая износостойкость			AC-1 (Ue ≤ 440 В)				
Механическая износостойкость			Млн циклов				
			10				

#### Присоединение силовой цепи

Максимальное сечение соединения							
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник	мм <sup>2</sup>	1...4				
	2 проводника		1...2.5				
Жесткий кабель без наконечника	1 проводник	мм <sup>2</sup>	1...4			1.5...6	
	2 проводника		1...4			1.5...6	
Кабель с наконечником		мм	–				
Шины	Количество шин		–				
	Размер шин		мм x мм	–			
Диаметр болта		мм	–				
Момент затяжки		Подключение силовых кабелей	Н·м	1.2			
Инструмент			Отвертка с рабочим профилем Philips № 2 или плоским жалом Ø6 мм				



	LC1E25	LC1E32	LC1E38	LC1E40	LC1E65	LC1E80	LC1E95
	25	32	38	40	65	80	95
	40	45	50	60	80	100	125
	40	45	50	60	80	100	125
	200	256	304	320	520	640	760
	250	320	380	400	650	800	950
	240	260	310	320	520	640	800
	120	138	150	165	260	320	400
	50	60		72	110	135	
	40	63		80	125	160	
	2.5			1.5	1	0.8	
	3.2	5.0		5.4	6.4	9.7	12
	0.35						
		8		5		3	
	1...6			2.5...25		4...50	
	1...4			2.5...10		4...16	
				2.5...25		4...50	
				2.5...16		4...50	
	1.5	2.1		5		9	
				Отвертка с плоским жалом Ø8 мм		Отвертка с плоским жалом Ø8 мм или торцовый ключ № 4	

#### Характеристики катушек цепи управления переменного тока

Тип контактора		LC1E06	LC1E09	LC1E12	LC1E18
Номинальное напряжение цепи управления (Uc) 50/60 Гц		<b>В</b>			
Предельное напряжение управления ( $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ )					
Катушки	Срабатывание	0.85...1.1 Uc			
50 или 60 Гц	Удержание	0.3...0.6 Uc			
Средняя потребляемая мощность при 20°C и Uc					
Катушка 50 Гц	Срабатывание	<b>ВА</b>	Потребляемая мощность		95
			cos $\varphi$		0.75
	Удержание	<b>ВА</b>	Потребляемая мощность		8.5
			cos $\varphi$		0.3
Катушка 60 Гц	Срабатывание	<b>ВА</b>	Потребляемая мощность		95
			cos $\varphi$		0.75
	Удержание	<b>ВА</b>	Потребляемая мощность		8.5
			cos $\varphi$		0.3
Рассеиваемая мощность		<b>Вт</b>	2...3		
Время срабатывания	Замыкание	<b>мс</b>	12...22		
	Размыкание		4...19		
Максимальная частота коммутации при температуре окружающего воздуха $\leq 60^\circ\text{C}$		<b>Циклы/час</b>	1800		
Максимальная частота коммутации при температуре окружающего воздуха $\leq 55^\circ\text{C}$					

#### Присоединение цепи управления

##### Максимальное сечение соединения

Гибкий кабель без наконечника	1 или 2 проводника	<b>мм<sup>2</sup></b>	1...4
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник	<b>мм<sup>2</sup></b>	1...4
	2 проводника		1...2.5
Жесткий кабель без наконечника	1 или 2 проводника	<b>мм<sup>2</sup></b>	1...4
Момент затяжки		<b>Н·м</b>	1.2
Отвертка			С рабочим профилем Philips № 2 или плоским жалом Ø6 мм

#### Встроенный вспомогательный контакт

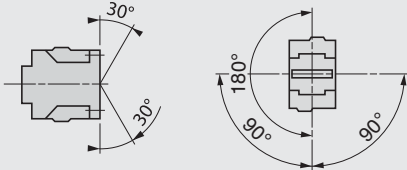
Контакт в соответствии с	МЭК 60947-5-1		LC1E06...E38: встроенный 1 НО или 1 НЗ контакт LC1E40...E160: встроенные контакты 1 НО и 1 НЗ
Номинальное рабочее напряжение (Ue)		<b>В</b>	До 690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1		690
Условный тепловой ток (Ith)	Температура окружающего воздуха $\leq 60^\circ\text{C}$	<b>А</b>	10
Частота рабочего тока		<b>Гц</b>	50 или 60
Мин. коммутационная способность $\lambda = 10^{-8}$	U мин	<b>В</b>	17
	I мин	<b>мА</b>	5
Защита от короткого замыкания В соответствии с МЭК 60947-5-1			Предохранитель gG: 10 А
Ном. включающая способность В соответствии с МЭК 60947-5-1		<b>А</b>	$\sim$ : 140
Кратковременно выдерживаемый ток	Допустимый в течение	1 с	100
		500 мс	120
		100 мс	140
Сопротивление изоляции		<b>МΩ</b>	>10
Время без перекрытия	Гарантировано между НЗ и НО контактами	<b>мс</b>	1.5 при подаче и снятии напряжения

LC1E25	LC1E32	LC1E38	LC1E40	LC1E50	LC1E65	LC1E80	LC1E95	LC1E120	LC1E160	LC1E200	LC1E250	LC1E300	LC1E400	LC1E500	LC1E630		
								24...440 В пер. тока в соответствии с кодом номинального напряжения катушки									
								0.85...1.1 Uc									
								0.35...0.55 Uc				0.3...0.5 Uc		0.25...0.5 Uc			
95		160		200		300		805		650		1075		1100		1650	
								0.8	0.9	0.3	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
8.3		15		20		22		55		10		15		18		22	
								0.3	0.9	0.3	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
95		140		220		300		970		650		1075		1100		1650	
								0.8	0.9	0.3	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
8.3		13		22		22		66		10		15		18		22	
								0.9	0.3	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9		
				6...10		3...8		18...24		8		14		18		20	
				20...26		20...35		20...50		20...35		40...65		40...75		40...80	
				8...12		6...20		6...20		7...15		100...170		100...170		100...200	
				1200		1200		1200		2400		2400		1200		1200	
								1...2.5		1...4		1...4		1...4		1...4	
								1...2.5				1...4		1...4		1...4	
								1...2.5				1...4		1...2.5		1...2.5	
								1...2.5		1...4		1...4		1...4		1...4	
				1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2	
												50/60					

# Трехполюсные и четырёхполюсные контакторы EasyPact TVS

## 6 – 630 A

### Условия эксплуатации

Тип контактора		LC1E06...E18	LC1E25...E38
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-4-1, категория стойкости к перенапряжениям III, степень загрязнения 3	<b>V</b>	690
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)	В соответствии с МЭК 60947	<b>kV</b>	6
Соответствие стандартам			МЭК 60947-4-1, МЭК 60947-5-1
Сертификаты			EAC, CE
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP20
Защитная обработка	В соответствии с МЭК 60068-2-30		«ТН»
Температура окружающего воздуха	При хранении	<b>°C</b>	-60...+80
	При работе		-5...+55
	Допустимая при номинальном напряжении <sup>(1)</sup>		-20...+70
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения номинальных значений	<b>м</b>	3000
Рабочее положение	Без ухудшения номинальных значений		Вертикальное, с возможным отклонением $\pm 30^\circ$ 
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1	<b>°C</b>	850
Ударопрочность <sup>(2)</sup>	Контактор в разомкнутом положении		7 gn
Полупериод синусоидальной волны = 11 мс	Контактор в замкнутом положении		10 gn
Виброустойчивость <sup>(2)</sup>	Контактор в разомкнутом положении		1.5 gn
Частота от 5 до 300 Гц	Контактор в замкнутом положении		3 gn

<sup>(1)</sup> Информацию об ухудшении номинальных значений см. на стр. E-5.

<sup>(2)</sup> Без изменения состояния контактов в наименее благоприятном направлении (возбуждение катушки при Ue).

### Рекомендации по установке



#### Во избежание пожара и повреждения оборудования используйте защитные шкафы

Если не предпринять соответствующих мер по защите электроаппаратуры, то вредные факторы окружающей среды, такие как запылённая атмосфера, высокая температура или влажность, могут привести к повреждению оборудования или причинению травм персоналу.

#### Компания Schneider Electric рекомендует стальные настенные шкафы Spacial

Полное предложение включает в себя 39 моделей размером от 200 x 200 x 150 мм до 1000 x 800 x 300 мм:

- со сплошной дверью, без сплошной монтажной платы;
- со сплошной дверью, со сплошной монтажной платой;
- с прозрачной дверью, без сплошной монтажной платы;
- со степенью защиты IP 66;
- в соответствии со стандартом МЭК 62208;
- с широким выбором аксессуаров для любых применений.

#### Шкафы Spacial подходят для любых применений

Шкафы внутренней установки предназначены для эксплуатации в сложных условиях. Их можно устанавливать на станочном оборудовании, в производственных цехах и на складах.

Для повышения эффективности защиты могут применяться специальные дополнительные устройства: вентиляторы, фильтры.

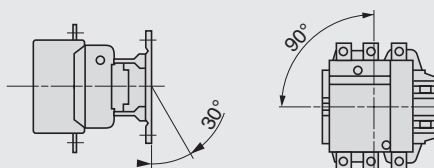
LC1E40...E65	LC1E80...E95	LC1E120...E160	LC1E200...E300	LC1E400	LC1E500	LC1E630
--------------	--------------	----------------	----------------	---------	---------	---------

8

МЭК 60947-4-1

IP00

-



7 gn

6 gn      9 gn      6 gn

15 gn

1.5 gn      2 gn

5 gn      4 gn

# Трехполюсные контакторы EasyPact TVS

Контакторы управления электродвигателями мощностью до 335 кВт при 400 В, AC-3



Трехполюсные контакторы						Макс. ном. рабочий ток по категории AC-3 при 440 В	Вспомог. контакты мgn. действия		№ по каталогу (дополните кодом напряжения цепи управления)	Масса
Ном. мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории применения AC-3					A		1	0		
220 В	380 В	415 В	660 В							
230 В	400 В	440 В	500 В	690 В						
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт						
<b>Присоединение с помощью винтовых зажимов</b>										
1.1	2.2	2.2	3	3	6	1	0	LC1E0610●●	0.300	
1.1	2.2	2.2	3	3	6	0	1	LC1E0601●●	0.300	
2.2	4	4	5.5	5.5	9	1	0	LC1E0910●●	0.300	
2.2	4	4	5.5	5.5	9	0	1	LC1E0901●●	0.300	
3	5.5	5.5	7.5	7.5	12	1	0	LC1E1210●●	0.300	
3	5.5	5.5	7.5	7.5	12	0	1	LC1E1201●●	0.300	
4	7.5	9	10	10	18	1	0	LC1E1810●●	0.300	
4	7.5	9	10	10	18	0	1	LC1E1801●●	0.300	
5.5	11	11	15	15	25	1	0	LC1E2510●●	0.360	
5.5	11	11	15	15	25	0	1	LC1E2501●●	0.360	
7.5	15	15	18.5	18.5	32	1	0	LC1E3210●●	0.450	
7.5	15	15	18.5	18.5	32	0	1	LC1E3201●●	0.450	
9	18.5	18.5	18.5	18.5	38	1	0	LC1E3810●●	0.450	
9	18.5	18.5	18.5	18.5	38	0	1	LC1E3801●●	0.450	
11	18.5	22	22	30	40	1	1	LC1E40●●	0.980	
15	22	25/30	30	33	50	1	1	LC1E50●●	0.980	
18.5	30	37	37	37	65	1	1	LC1E65●●	0.980	
22	37	45	45	45	80	1	1	LC1E80●●	1.520	
25	45	45	55	45	95	1	1	LC1E95●●	1.520	
37	55	59	75	80	120	1	1	LC1E120●●	2.300	
45	75	80	90	100	160	1	1	LC1E160●●	2.300	
<b>Присоединение с помощью шин</b>										
55	90	100	110	110	200	0	0	LC1E200●●	4.600	
75	132	140	160	160	250	0	0	LC1E250●●	4.700	
90	160	160/185	200	220	300	0	0	LC1E300●●	8.500	
110	200	220/250	257	280	400	0	0	LC1E400●●	9.1	
147	250	280/295	355	335	500	0	0	LC1E500●●	11.35	
185	335	375/400	400	450	630	0	0	LC1E630●●	18.6	

### Коды напряжения цепи управления

		24	48	110	220	230	240	380	415	440
LC1E06-300	50 Гц	B5	E5	F5	M5	-	U5	Q5	N5	R5
	60 Гц	B6	-	F6	M6	-	-	Q6	-	R6
LC1E06-95	50/60 Гц	B7	E7	F7	M7	P7	-	Q7	-	-
LC1E400-630	50/60 Гц	-	E7	F7	M7	-	U7	Q7	N7	R7

### Отдельные компоненты

Информацию о блоках вспомогательных контактов, дополнительных модулях и аксессуарах см. на стр. A-15 – A-17.

### Запасные части

Для замены при ремонте или обслуживании катушки можно заказать отдельно, см. стр. A-18 – A-19.

(1) LC1E06 – E65: монтаж на рейку AM1 DP шириной 35 мм или крепление винтами.  
LC1E80 – E95: монтаж на рейку AM1 DP шириной 35 мм или на рейку AM1 DL шириной 75 мм или крепление винтами.  
LC1E120 и E160: монтаж на две рейки AM1 DP шириной 35 мм или крепление винтами.

# Четырёхполюсные контакторы EasyPact TVS

Контакторы для цепей управления на токи от 16 до 125 А, по категории AC-1



LC1E06



LC1E65

## Четырёхполюсные контакторы

Максимальный ток для неиндуктивных нагрузок ( $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ ), категория применения AC-1	Главные контакты		№ по каталогу (дополните кодом напряжения цепи управления)	Масса
16	4	-	LC1E06004●●	0.34
	2	2	LC1E06008●●	0.34
20	4	-	LC1E09004●●	0.34
	2	2	LC1E09008●●	0.34
25	4	-	LC1E12004●●	0.34
	2	2	LC1E12008●●	0.34
32	4	-	LC1E18004●●	0.34
	2	2	LC1E18008●●	0.34
40	4	-	LC1E25004●●	0.52
	2	2	LC1E25008●●	0.52
45	4	-	LC1E32004●●	0.52
	2	2	LC1E32008●●	0.52
50	4	-	LC1E38004●●	0.52
	2	2	LC1E38008●●	0.52
60	4	-	LC1E40004●●	1.30
	2	2	LC1E40008●●	1.30
80	4	-	LC1E65004●●	1.30
	2	2	LC1E65008●●	1.30
100	4	-	LC1E80004●●	1.60
	2	2	LC1E80008●●	1.60
125	4	-	LC1E95004●●	1.60
	2	2	LC1E95008●●	1.60

## Коды напряжения цепи управления

	Напряжение	24	48	110	220	230	240	380	400	415
LC1E06-95	50/60 Гц	B7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7

## Отдельные компоненты

Информацию о блоках вспомогательных контактов, дополнительных модулях и аксессуарах см. на стр. A-15 – A-17.

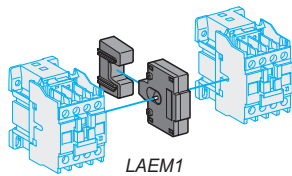
## Запасные части

Для замены при ремонте или обслуживании катушки можно заказать отдельно, за информацией обращайтесь в компанию в Schneider Electric.

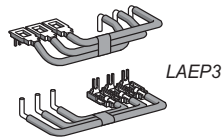
(1) LC1E06 – E38: монтаж на рейку AM1 DP шириной 35 мм или крепление винтами.  
LC1E40 – E95: монтаж на рейку AM1 DP шириной 35 мм или на рейку AM1 DL шириной 75 мм или крепление винтами.

# Трехполюсные контакторы EasyPact TVS

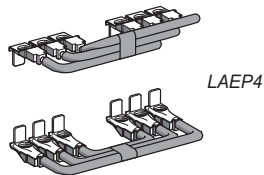
## Аксессуары для контактора LC1E



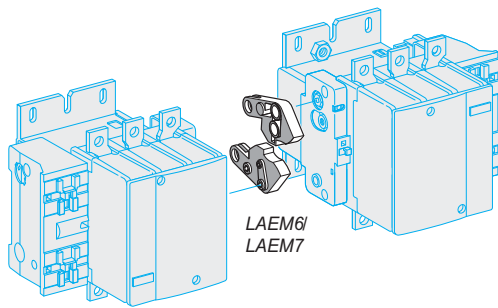
LAEM1



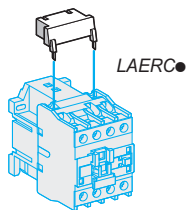
LAEP3



LAEP4



LAEM6  
LAEM7



LAERC

LC1E

### Аксессуары для 3-полюсных контакторов LC1E

#### Аксессуары для сборки реверсивных пускателей

Контакторы с винтовыми зажимами

Использование двух одинаковых контакторов	Комплект перемычек силовой цепи		Устройство механической взаимной блокировки	
	№ по каталогу	Масса, кг	№ по каталогу	Масса, кг
<b>Механическая взаимная блокировка</b>				
LC1E06...E12	LAEP1	0.020	LAEM1	0.030
LC1E18/E25	LAEP12	0.026	LAEM1	0.030
LC1E32/E38	LAEP2	0.040	LAEM1	0.030
LC1E40...E65	LAEP3	0.230	LAEM1	0.030
LC1E80/E95	LAEP4	0.465	LAEM4	0.095
LC1E120/E160	– (DIY) <sup>(1)</sup>		LAEM5	0.300
LC1E200/E250	– (DIY) <sup>(1)</sup>		LAEM6	0.110
LC1E300	– (DIY) <sup>(1)</sup>		LAEM7	0.250
LC1E400	– (DIY) <sup>(1)</sup>		LAEM7	0.250
LC1E500	– (DIY) <sup>(1)</sup>		LAEM7	0.250
LC1E630	– (DIY) <sup>(1)</sup>		LAEM8	0.270

(1) DIY : выполняется заказчиком самостоятельно.

### Аксессуары для 4-полюсных контакторов LC1E

#### Аксессуары для сборки реверсивных пускателей

Контакторы с винтовыми зажимами

Использование двух одинаковых контакторов	Механическая взаимная блокировка	
	№ по каталогу	Масса, кг
<b>Механическая взаимная блокировка</b>		
LC1E06...E12	LAEM1	0.030
LC1E18/E25	LAEM1	0.030
LC1E32/E38	LAEM1	0.030
LC1E40...E65	LAEM4	0.030
LC1E80/E95	LAEM4	0.095

#### RC-фильтры помех

- Обеспечивают эффективную защиту цепей, отличающихся высокой чувствительностью к высокочастотным и коммутационным помехам, генерируемым при отключении катушки контактора. Применяются только в сетях, где форма напряжения близка к синусоидальной, т. е. при коэффициенте несинусоидальности менее 5 %.
- Напряжение не должно превышать 3 Ус, а частота – 400 Гц.
- Увеличивают время отпущания (в 1,2-2 раза больше обычного).

Монтаж	Использование с контактором Тип	Номинальное напряжение В пер. тока	№ по каталогу	Масса
				кг
Крепление винтами	LC1E06...E95	24...48	LAERCE	0.025
		50...127	LAERCG	0.025
		110...240	LAERCU	0.025
		380...415	LAERCN	0.025



# Трехполюсные контакторы EasyPact TVS

## Аксессуары для контактора LC1E



LAEN22



LAETSD

### Блоки вспомогательных контактов мгновенного действия, присоединение с помощью винтовых зажимов

Эксплуатация в нормальных условиях

Фиксация защелкой	Кол-во контактов в блоке	№ по каталогу	Масса, кг
Монтаж спереди	1 НО / 1 НЗ	LAEN11	0.035
	2 НО	LAEN20	0.035
	2 НЗ	LAEN02	0.035
	2 НО / 2 НЗ	LAEN22	0.060

### Блоки вспомогательных контактов 8 А, 690 В с задержкой срабатывания, присоединение с помощью винтовых зажимов

Фиксация защелкой	Кол-во контактов в блоке	Расцепитель	Диапазон уставок	№ по каталогу <sup>(1)</sup>	Масса, кг
Монтаж спереди	1 НО / 1 НЗ	С задержкой включения	1...30 с	LAETSD	0.060

(1) Используется только с контакторами LC1E25 – LC1E630.

### Характеристики вспомогательных контактов с задержкой срабатывания и мгновенного действия

Тип блока контактов		LAEN11, 20, 02, 22			LAETSD				
Количество контактов		2 или 4			2				
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	В	До 690						
Номинальное напряжение изоляции (Ui)			690						
Условный тепловой ток (Ith)	При температуре окружающей среды $\theta \leq 60^\circ\text{C}$	A	10						
Мин. коммутационная способность		U мин. I мин.	B mA	17					
				5					
Защита от короткого замыкания	В соответствии с МЭК 60947-5-1	A	10						
Ном. включающая способность	В соответствии с МЭК 60947-5-1	A, действ.	~ 140						
Кратковременно выдерживаемый ток	Допустимый в течение	A	1 с			100			
			500 мс			120			
			100 мс			140			
Сопротивление изоляции		MOm	> 10						
Время без перекрытия	Гарантируется между НЗ и НО контактами	мс	1.5 (при подаче и снятии напряжения)						
Время перекрытия	Гарантировано между LAE N22 НЗ и НО контактами	мс	–						
Задержка срабатывания	Рабочая температура окружающего воздуха	°C	–			-20...+70			
	Точность повторения		–			±2 %			
	Отклонение после 0,5 млн циклов коммутации		–			+15 %			
	Отклонение в зависимости от температуры окружающего воздуха		–			0.25 % на °C			
Механическая износостойкость		Млн циклов	10			4			
Номинальная коммутируемая мощность контактов (в соответствии с МЭК 60947-5-1)	Категории применения AC14/15	B BA	24	48	115	230	400	440	
			60	120	280	560	960	1050	
			16	32	80	160	280	300	
			4	8	20	4	70	80	

# Трехполюсные контакторы

## EasyPact TVS

### Аксессуары для контактора LC1E

Условия эксплуатации			
<b>Тип блока контактов</b>			LAEN11, 20, 02, 22 LAETSD
Соответствие стандартам			МЭК 60947-5-1
Сертификаты			ЕАС
Защитная обработка	В соответствии с МЭК 60068		"TH"
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP2X
Температура окружающего воздуха	При хранении	°C	-60...+80
	При работе		-5...+55
	Допустимая рабочая при U <sub>c</sub>		-20...+70
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения номинальных значений	м	3000
Присоединение кабелей	Отвертка Philips № 2 и Ø 6 мм Гибкий или жесткий кабель с наконечником и без него	мм <sup>2</sup>	Мин.: 1 x 1 Макс.: 2 x 2.5

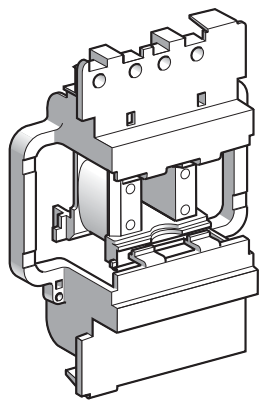
3P, совместимость аксессуаров						
Контактор	Встроенные контакты	LAEN●●	LAETSD	LAERC●	LAEM	LAEP●
LC1E06	1 Н0 или 1 Н3	1	-	-	-	-
LC1E09						
LC1E12						
LC1E18						
LC1E25						
LC1E32						
LC1E38	1 Н0 + 1 Н3	1	или	1	-	1
LC1E40						
LC1E65						
LC1E80						
LC1E95						
LC1E120						
LC1E160	-	2	или	0	-	DIY <sup>(1)</sup>
LC1E200						
LC1E250						
LC1E300						
LC1E400						
LC1E500						
LC1E630	-	1	или	1	-	-

(1) DIY – выполняется заказчиком самостоятельно.

4P, совместимость аксессуаров			
Контактор	LAEN●●	LAETSD	LAERC●
LC1E06	1	или	1
LC1E09			
LC1E12			
LC1E18			
LC1E25			
LC1E32			
LC1E38			
LC1E40			
LC1E50			
LC1E65			
LC1E80			
LC1E95			

# Трехполюсные контакторы EasyPact TVS

Запасные катушки для EasyPact TVS,  
LC1E120 – E160



LAEX5●●

## Катушки для трехполюсных контакторов LC1E120/E160

### Технические характеристики

Средняя потребляемая мощность при 20 °С:

■ при срабатывании ( $\cos \varphi = 0.8$ ) 50 Гц: 300 ВА

■ при удержании ( $\cos \varphi = 0.8$ ) 50 Гц: 22 ВА

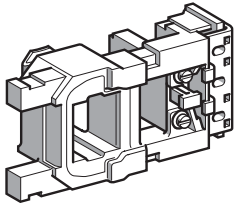
Диапазон напряжения ( $\theta \leq 55$  °С): 0.85...1.1 Uс.

Напряжение цепи управления Uс	Среднее сопротивление при 20 °С ±10 %	Индуктивность замкнутого контура	№ по каталогу <sup>(1)</sup>	Среднее сопротивление при 20 °С ±10 %	Индуктивность замкнутого контура	№ по каталогу <sup>(1)</sup>	Масса
В	Ом	Гн	50 Гц	Ом	Гн	60 Гц	кг
24	1.24	0.09	LAEX5B5	0.87	0.07	LAEX5B6	0.210
48	4.51	0.36	LAEX5E5	-	-	-	0.210
110	26.5	2.00	LAEX5F5	20.0	1.45	LAEX5F6	0.210
220	105	7.65	LAEX5M5	79.6	5.69	LAEX5M6	0.210
240	125	8.89	LAEX5U5	-	-	-	0.210
380	339	22.3	LAEX5Q5	243	17.0	LAEX5Q6	0.210
415	368	27.7	LAEX5N5	-	-	-	0.210
440	442	30.3	LAEX5R5	339	22.3	LAEX5R6	0.210

<sup>(1)</sup> Две последние цифры каталожного номера представляют собой код напряжения цепи управления.

# Трехполюсные контакторы EasyPact TVS

Запасные катушки для EasyPact TVS, LC1E200 – E300



LAEX6●●

## Катушки для трехполюсных контакторов LC1E200...E250

### Технические характеристики

Средняя потребляемая мощность при 20 °С:

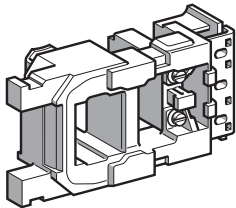
■ при срабатывании ( $\cos \varphi = 0.9$ ) 50 Гц: 805 ВА; 60 Гц: 970 ВА

■ при удержании ( $\cos \varphi = 0.3$ ) 50 Гц: 55 ВА; 60 Гц: 66 ВА

Рассеиваемая мощность: 18...24 Вт.

Время срабатывания при  $U_c$ : замыкание = 20...35 мс, размыкание = 7...15 мс.

Напряжение цепи управления $U_c$	Среднее сопротивление при 20 °С $\pm 10$ %	Индуктивность замкнутого контура	№ по каталогу <sup>(1)</sup>	Среднее сопротивление при 20 °С $\pm 10$ %	Индуктивность замкнутого контура	№ по каталогу <sup>(1)</sup>	Масса
V	Ом	Гн	50 Гц	Ом	Гн	60 Гц	кг
24	0.18	0.03	LAEX6B5	0.13	0.02	LAEX6B6	0.510
48	0.71	0.12	LAEX6E5	-	-	-	0.510
110	4.2	0.65	LAEX6F5	2.7	0.44	LAEX6F6	0.510
220	17	2.59	LAEX6M5	11.1	1.80	LAEX6M6	0.510
240	20	3.09	LAEX6U5	-	-	-	0.510
380	51.3	7.8	LAEX6Q5	34	5.3	LAEX6Q6	0.510
415	62.3	9.1	LAEX6N5	-	-	-	0.510
440	62.3	9.1	LAEX6R5	43.5	6.9	LAEX6R6	0.510



LAEX7●●

## Катушки для трехполюсных контакторов LC1E300

### Технические характеристики

Средняя потребляемая мощность при 20 °С:

■ при срабатывании ( $\cos \varphi = 0.9$ ) 50 Гц или 60 Гц: 650 ВА

■ при удержании ( $\cos \varphi = 0.3$ ) 50 Гц или 60 Гц: 10 ВА.

Рассеиваемая мощность: 8 Вт.

Время срабатывания à  $U_c$ : замыкание = 40...65 мс, размыкание = 100...170 мс.

Возможность работы в сетях с гармониками вплоть до седьмого порядка.

Количество циклов коммутации в час ( $\theta \leq 55$  °С):  $\leq 2400$

Напряжение цепи управления $U_c$	Среднее сопротивление при 20 °С $\pm 10$ %	Индуктивность замкнутого контура	№ по каталогу <sup>(1)</sup>	Среднее сопротивление при 20 °С $\pm 10$ %	Индуктивность замкнутого контура	№ по каталогу <sup>(1)</sup>	Масса
V	Ом	Гн	50 Гц	Ом	Гн	60 Гц	кг
24	20	<sup>(2)</sup>	LAEX7B5	20	<sup>(2)</sup>	LAEX7B6	0.770
48	67	<sup>(2)</sup>	LAEX7E5	-	-	-	0.770
110	440	<sup>(2)</sup>	LAEX7F5	440	<sup>(2)</sup>	LAEX7F6	0.770
220	1578	<sup>(2)</sup>	LAEX7M5	1578	<sup>(2)</sup>	LAEX7M6	0.770
240	1968	<sup>(2)</sup>	LAEX7U5	-	-	-	0.770
380	4631	<sup>(2)</sup>	LAEX7Q5	4631	<sup>(2)</sup>	LAEX7Q6	0.770
415	4631	<sup>(2)</sup>	LAEX7N5	-	-	-	0.770
440	6731	<sup>(2)</sup>	LAEX7R5	6731	<sup>(2)</sup>	LAEX7R6	0.770

<sup>(1)</sup> Две последние цифры каталожного номера представляют собой код напряжения цепи управления.

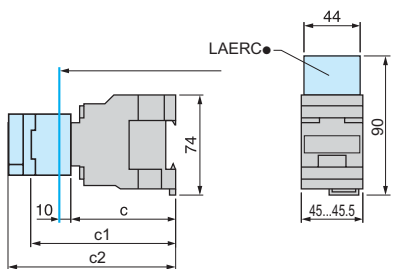
<sup>(2)</sup> Пожалуйста, обращайтесь в Schneider Electric.

# Трехполюсные контакторы

## EasyPact TVS

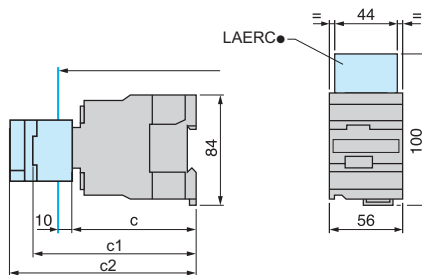
### LC1E06 – E95

#### LC1E06...E25



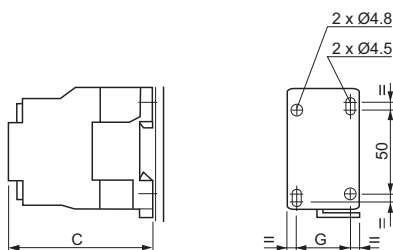
LC1	E06...E18	E25
c	80	85
c1 c LAEN	113	118
c2 c LAETSD	-	136

#### LC1E32/38



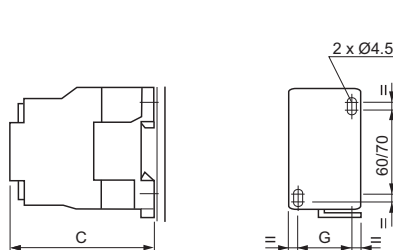
LC1	E32/38
c	86
c1 c LAEN	120
c2 c LAETSD	138

#### LC1E06...E25



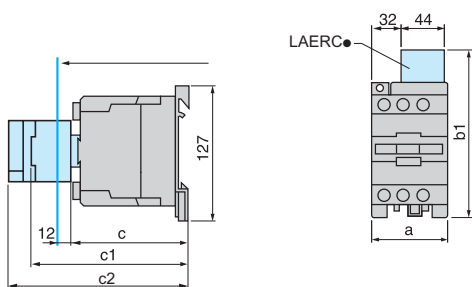
LC1	E06	E09	E12	E18	E25
c	80	80	80	80	85
G	35	35	35	35	35

#### LC1E32/38



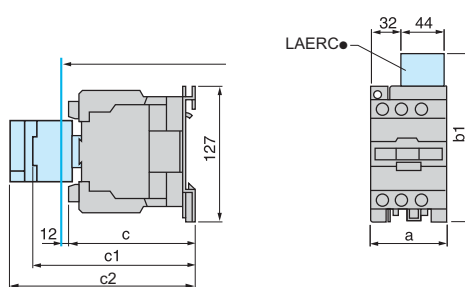
LC1	E32/38
c	86
G	40

#### LC1E40...E65



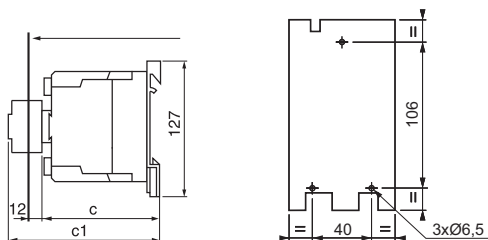
LC1	E40...E65
a	75
b1	c LAERC●
c	115
c1	c LAEN●
c2	c LAETSD

#### LC1E80/95



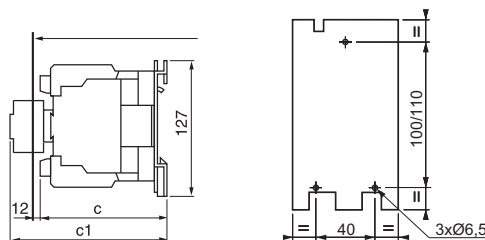
LC1	E80/95
a	85
b1	c LAERC●
c	124
c1	c LAEN●
c2	c LAETSD

#### LC1E40...E65



LC1	E40...E65
c	115

#### LC1E80/95



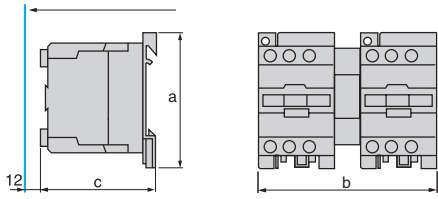
LC1	E80/95
c	124

# Трехполюсные контакторы

## EasyPact TVS

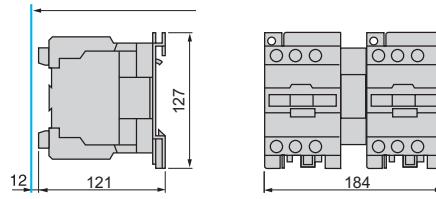
LC1E06 – E95

### 2 x LC1E06...E65 с LAEM1



LC1	E06...25	E32...38	E40...65
a	74	84	127
b	104	126	164
c	80	86	114

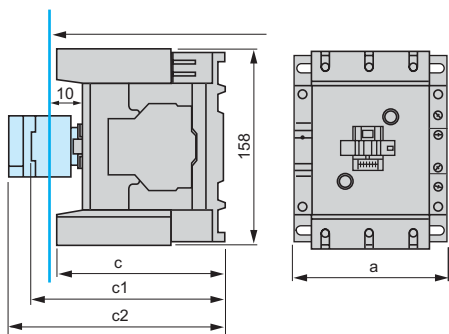
### 2 x LC1E80/95 с LAEM4



# Трехполюсные контакторы EasyPact TVS LC1E120 и 160 A

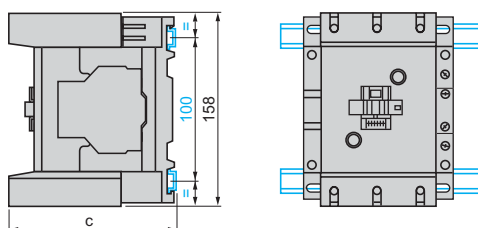
## LC1E120/160

### Монтаж с аксессуарами на панели



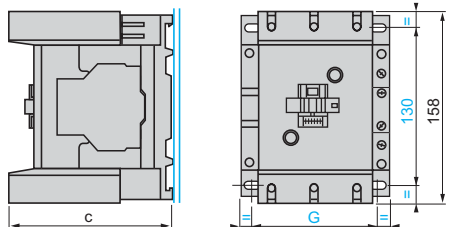
a		120
c	Без дополнительных блоков	132
c1	C LAEN	150
c2	C LAETSD	168

### Монтаж на двух рейках DZ5 MB с расстоянием между осями реек 120 мм



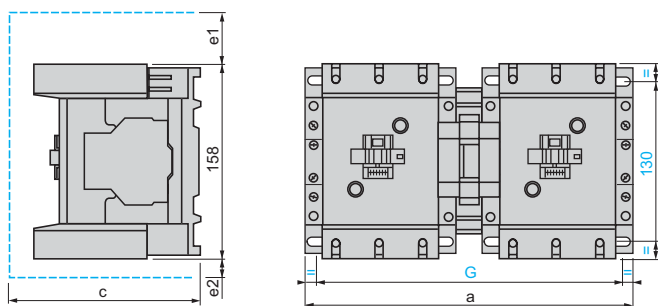
c	(AM1 DP200 или DR200)	134.5
c	(AM1 DE200 или ED●●●)	150

### Монтаж на панели



	LC1E120	LC1E160
c	(AM1 DP200 или DR200)	132
G	91/110	96/110

### 2 x LC1E120 или LC160 с LAEM5



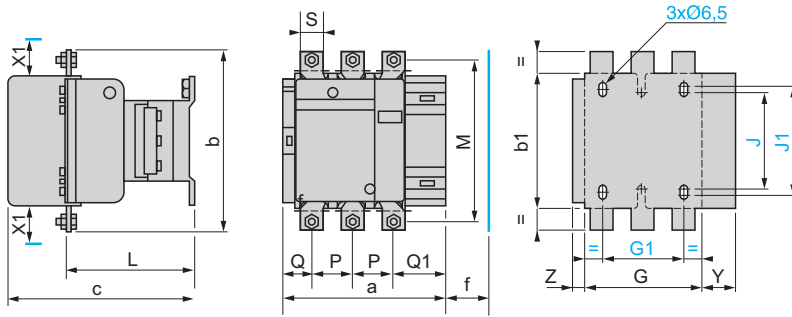
2 x LC1E120 или 160	a	c	e1	e2	G
Для 120 и 160	266	148	56	18	242/256

c, e1 и e2: включая кабельные соединения.

# Трехполюсные контакторы EasyPact TVS LC1E200, E250 и E300 A

## LC1E200 - LC1E250 - LC1E300

### Монтаж на панели



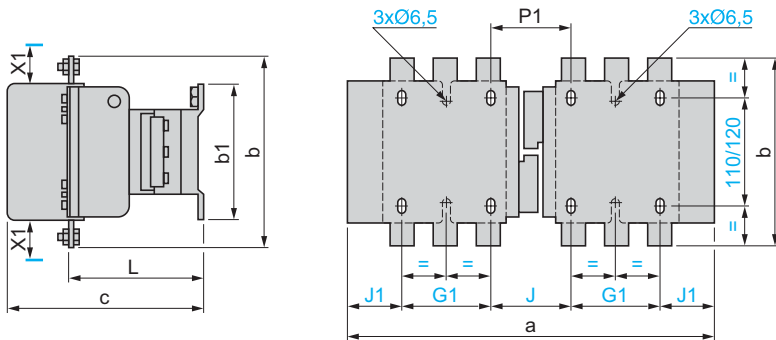
X1 (мм) = периметр безопасности в зависимости от рабочего напряжения и отключающей способности.

	220...500 В	600...690 В
LC1E200	10	15
LC1E250, 300	10	15

	a	b	b1	c	f	G	G1	J	J1	L	M	P	Q	Q1	S	Y	Z
LC1E200	168.5	174	137	181	130	111	80	106	120	113.5	154	40	29	59.5	20	44	13.5
LC1E250	168.5	197	137	181	130	111	80	106	120	113.5	172	48	21	51.5	25	44	13.5
LC1E300	213	206	145	219	147	154.5	96	106	120	145	181	48	43	74	25	38	20.5

f = минимальное свободное пространство, необходимое для демонтажа катушки.

### 2 x LC1E200 или LC1E250 с LAEM6 - 2 x LC1E300 с LAEM7



X1 (мм) = периметр безопасности в зависимости от рабочего напряжения и отключающей способности.

	220...500 В	600...690 В
LC1E200	10	15
LC1E250, 300	10	15

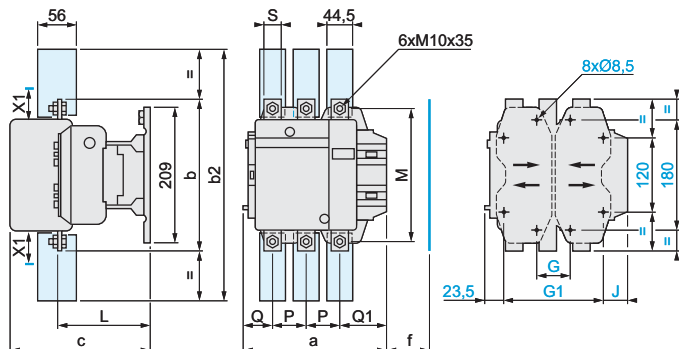
	a	b	b1	c	G1	J	J1	L	P1
2 x LC1E200	357	174	137	181	80	78	59.5	113.5	78
2 x LC1E250	357	197	137	181	80	78	59.5	113.5	62
2 x LC1E300	447	206	145	219	96	124	65.5	145	107



# Трёхполюсные контакторы EasyPact TVS LC1E400, E500 и E630 A

## LC1E400 - LC1E500

### Монтаж на панели



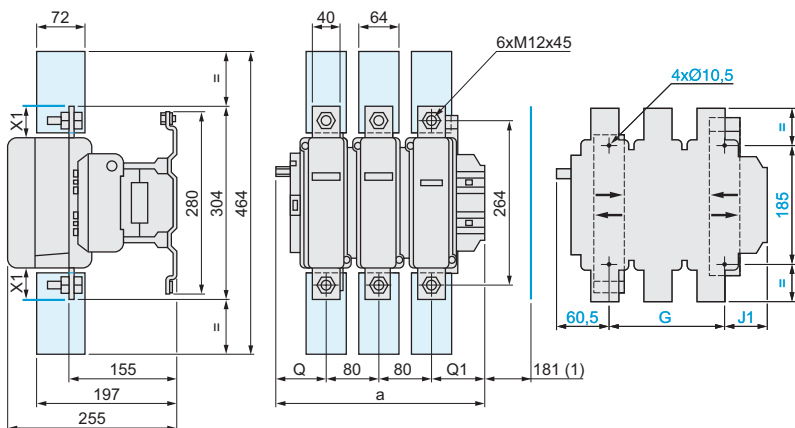
X1 (мм) — периметр безопасности в зависимости от рабочего напряжения и отключающей способности.

	220...500 В	600...690 В
LC1E400	15	20
LC1E500	15	20

	a	b	b2	c	f	G*	Gмин.	Gмакс.	G1*	G1мин.	G1макс.	J	L	M	P	Q	Q1	S
LC1E400	213	206	375	219	146	80	66	102	170	156	192	19.5	145	181	48	43	74	25
LC1E500	233	238	400	232	150	80	66	120	170	156	210	39.5	146	208	55	46	77	30

f = минимальное свободное пространство, необходимое для демонтажа катушки.

## LC1E630



X1 (мм) = периметр безопасности в зависимости от рабочего напряжения и отключающей способности.

	220...500 В	600...690 В
LC1E630	20	30

(1) Минимальное свободное пространство, необходимое для демонтажа катушки.

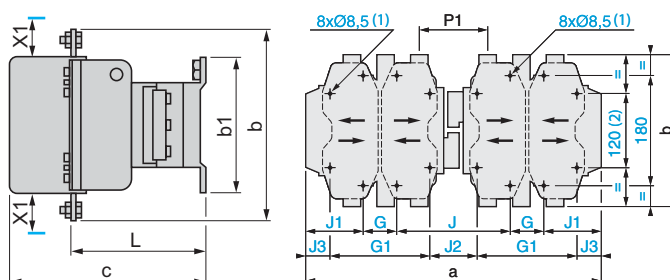
	a	G*	G мин	Gмакс.	J1	Q	Q1
LC1E630	309	180	100	195	68.5	60	89

## 2 x LC1E400, LC1E500, LC1E630

X1 (мм) = периметр безопасности в зависимости от рабочего напряжения и отключающей способности.

	220...500 В	600...690 В
LC1E400,500	15	20
LC1E630	20	30

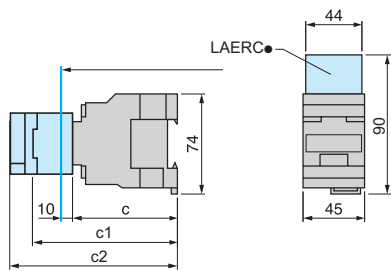
(1) Исключение LC1 E630 : 4 x Ø 10.5.  
(2) Исключение LC1 E630 : 180 мм.



	a	b	b1	c	G	G1	J	J1	J2	J3	L	P1
2 x LC1E400	446	206	209	219	80	170	157	64.5	67	19.5	145	107
3 x LC1E500	485	238	209	232	80	170	156	84.5	66	39.5	146	112
4 x LC1E630	636	304	280	255	180	-	139	68.5	-	-	155	137

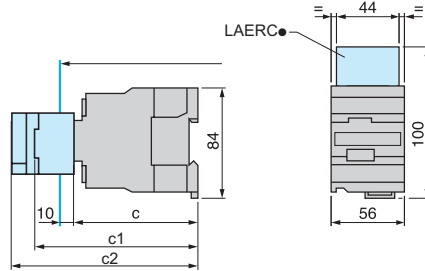
# Четырехполюсные контакторы EasyPact TVS

## LC1E06...E18



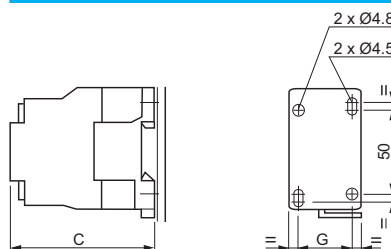
LC1	E06/E18
c	80
c1 c LAEN	113
c2 c LAETSD	135

## LC1E25...E38



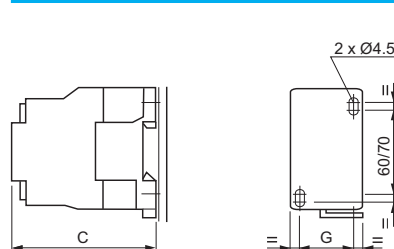
LC1	E25/38
c	93
c1 c LAEN	125
c2 c LAETSD	147

## LC1E06...E18



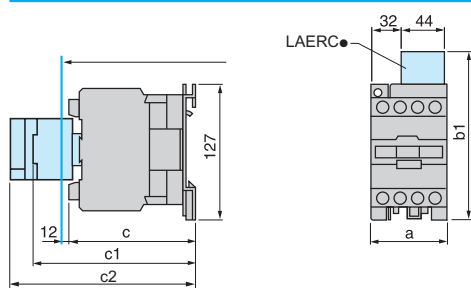
LC1	E06	E09	E12	E18
c	80	80	80	80
G	35	35	35	35

## LC1E25...E38



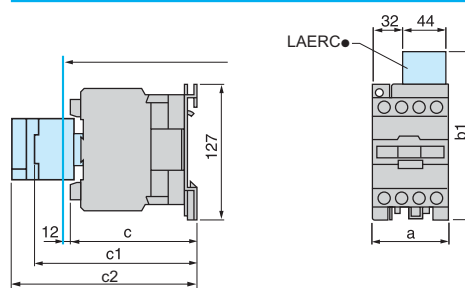
LC1	E25/38
c	93
G	40

## LC1E40/65



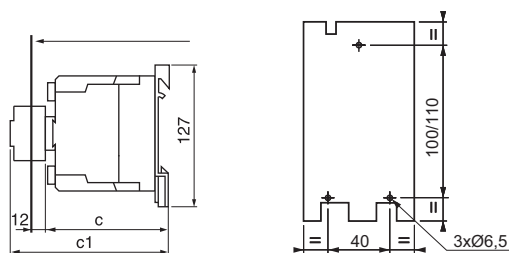
LC1	E40...E65
a	85
b1	c LAERC●
c	110/125
c1	c LAEN●
c2	c LAETSD

## LC1E80/95



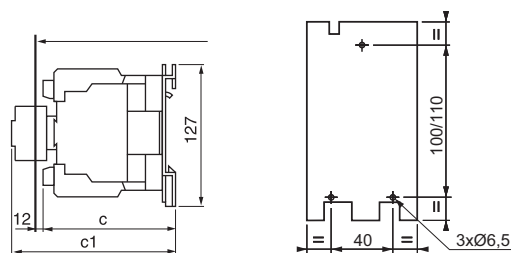
LC1	E80/95
a	95
b1	c LAERC●
c	120/135
c1	c LAEN●
c2	c LAETSD

## LC1E40/65



LC1	E40/E65
c	114

## LC1E80/95

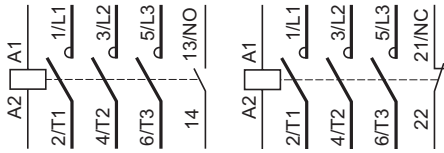


LC1	E80/95
c	121

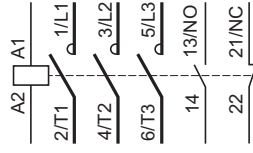
# Трехполюсные контакторы EasyPact TVS LC1E06...630 A

## Трехполюсные контакторы

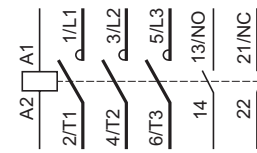
LC1E06...38



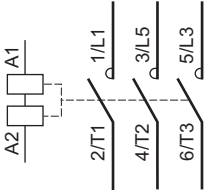
LC1E40...95



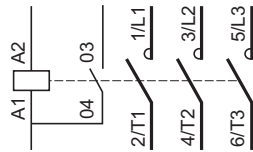
LC1E120/160



LC1E200, 250, 300

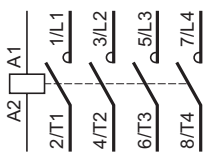


LC1E400, 500, 630

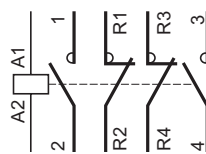


## Четырехполюсные контакторы

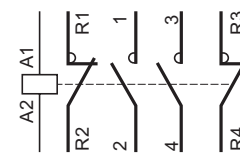
LC1E06...95004



LC1E06...38008



LC1E40...95008



# Трехполюсные контакторы EasyPact TVS

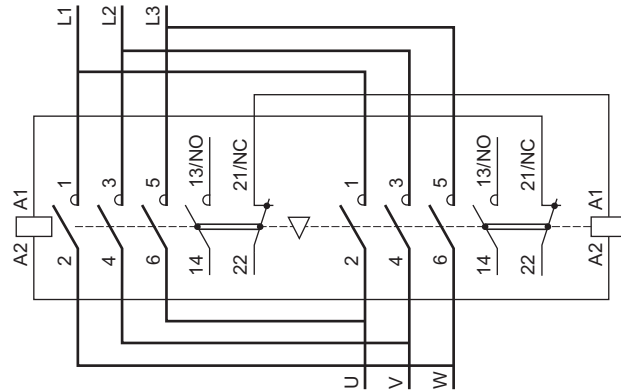
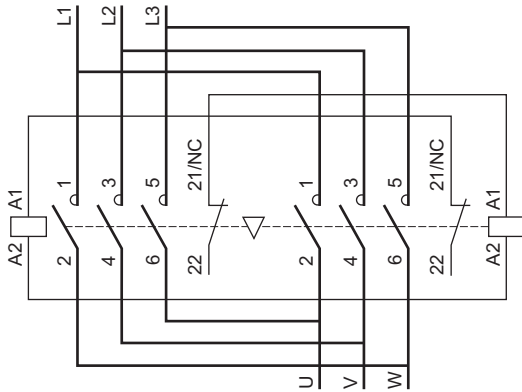
## LC1E06...630 A

### Реверсивные контакторы

2 x LC1E06...38

2 x LC1E40...95

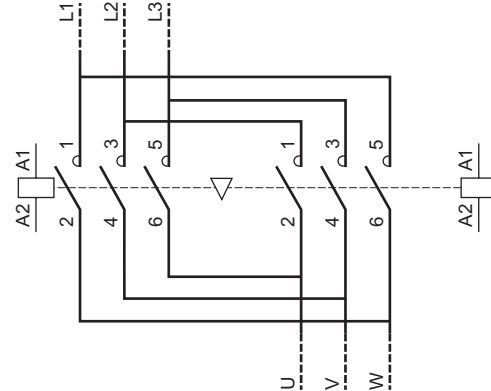
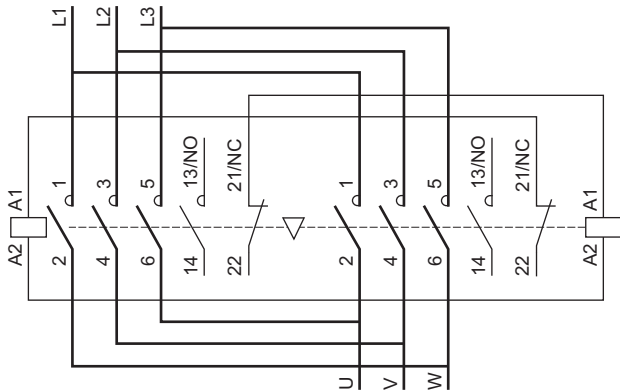
С размещением по горизонтали



2 x LC1E120, 160

2 x LC1E200, 250, 300

С размещением по горизонтали

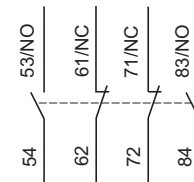
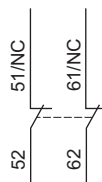
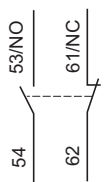


### Дополнительные блоки вспомогательных контактов, устанавливаемые спереди на контакторе

1 НО + 1 НЗ (LAEN11) 2 НО (LAEN20)

2 НЗ (LAEN02)

2 НО + 2 НЗ (LAEN22)



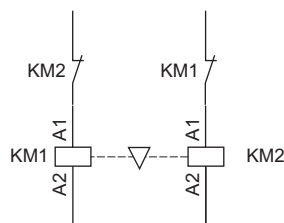
### Вспомогательные контакты с задержкой срабатывания

1 НО + 1 НЗ с задержкой включения (LAETSD)



### Механическая взаимная блокировка

LAEM●





# Тепловые реле перегрузки EasyPact TVS



Тепловое реле перегрузки № по каталогу	Диапазон уставок тока реле	Совместимость с контактором (типоразмеры 1 и 2) № по каталогу						
		LC1E06	LC1E09	LC1E12	LC1E18	LC1E25	LC1E32	LC1E38
LRE01	0.10...0.16 A	■	■	■	■	■	■	■
LRE02	0.16...0.25 A	■	■	■	■	■	■	■
LRE03	0.25...0.40 A	■	■	■	■	■	■	■
LRE04	0.40...0.63 A	■	■	■	■	■	■	■
LRE05	0.63...1 A	■	■	■	■	■	■	■
LRE06	1...1.6 A	■	■	■	■	■	■	■
LRE07	1.6...2.5 A	■	■	■	■	■	■	■
LRE08	2.5...4 A	■	■	■	■	■	■	■
LRE10	4...6 A	■	■	■	■	■	■	■
LRE12	5.5...8 A		■	■	■	■	■	■
LRE14	7...10 A		■	■	■	■	■	■
LRE16	9...13 A			■	■	■	■	■
LRE21	12...18 A				■	■	■	■
LRE22	16...24 A					■	■	■
LRE32	23...32 A					■	■	■
LRE35	30...38 A							■

## Общие характеристики

- > Класс: 10 A
- > Рабочее напряжение: не более 690 В пер. тока



Тепловое реле перегрузки № по каталогу	Диапазон уставок тока реле	Совместимость с контактором (типоразмеры 3 и 4) № по каталогу				
		LC1E40	LC1E50	LC1E65	LC1E80	LC1E95
LRE322	17...25 A	■	■	■	■	■
LRE353	23...32 A	■	■	■	■	■
LRE355	30...40 A	■	■	■	■	■
LRE357	37...50 A		■	■	■	■
LRE359	48...65 A			■	■	■
LRE361	55...70 A				■	■
LRE363	63...80 A				■	■
LRE365	80...104 A					■



Тепловое реле перегрузки № по каталогу	Диапазон уставок тока реле	Совместимость с контактором (типоразмеры 5, 6 и 7) № по каталогу							
		LC1E120	LC1E160	LC1E200	LC1E250	LC1E300	LC1E400	LC1E500	LC1E630
LRE480	51...81A	■	■	□	□	□	□	□	□
LRE481	62...99A	■	■	□	□	□	□	□	□
LRE482	84...135A	■	■	□	□	□	□	□	□
LRE483	124...198A		□	■	□	□	□	□	□
LRE484	146...234A			□	■	■	■	□	□
LRE485	174...279A			□	■	■	■	□	□
LRE486	208...333A				■	■	■	□	□
LRE487	259...414A					■	■	□	□
LRE488	321...513A						□	■	□
LRE489	394...630A							□	■

**Примечание:**

■ реле может устанавливаться непосредственно под контактором.

□ реле устанавливается как отдельно стоящий элемент и соединяется с контактором с помощью кабелей или шин.

## Представление

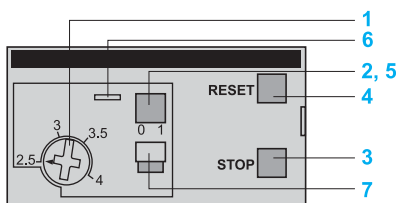


Тепловые реле перегрузки предназначены для защиты цепей переменного тока и электродвигателей:

- от перегрузок;
- от обрыва фазы;
- от превышения длительности пуска;
- от продолжительного заклинивания ротора.

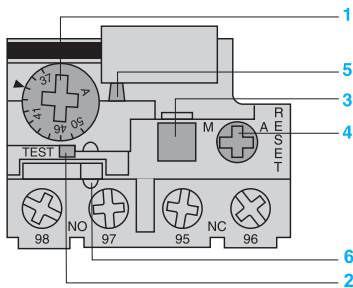
Тепловое реле постоянно контролирует ток, потребляемый электродвигателем. Когда значение тока превышает уставку, вспомогательные контакты теплового реле изменяют своё положение, вызывая остановку электродвигателя.

## Описание



LRE●●, LRE48●

- 1 Диск регулировки уставок  $I_r$
- 2 Кнопка «Тест» обеспечивает:
  - контроль кабельных соединений цепи управления;
  - имитацию срабатывания реле (воздействие на 2 контакта НЗ и НО)
- 3 Кнопка «Стоп» изменяет состояние НО контакта, не изменяет состояния НЗ контакта
- 4 Кнопка «Возврат»
- 5 Индикатор срабатывания реле
- 6 Крышка, защищающая диск регулировки уставок
- 7 Выбор режимов ручного или автоматического возврата



LRE3●●

Реле поставляются с переключателем режимов, защищенным крышкой, в положении ручного возврата. Переход в автоматическое состояние осуществляется при необходимости.

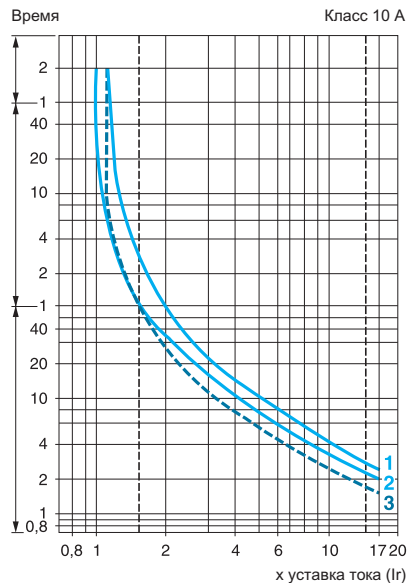


Характеристики силовой цепи											
Тип реле	№ по каталогу	Типоразмер	LRE 01...21	LRE 22...35	LRE 322...365	LRE 480...482	LRE 483	LRE 484	LRE 485...487	LRE 488	LRE 489
			1	2	3	4					
Класс срабатывания	В соответствии с МЭК 60947-4-1		10 A								
Ном. напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60947-4-1		B								
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)			кВ 6								
Частота рабочего тока			Гц 50...60								
Диапазон уставок	В зависимости от модели		A	0.1...18	16...38	17...104	51...630				
Присоединение силовой цепи											
Присоединение с помощью винтовых зажимов				Минимальное/максимальное сечение							
	Гибкий кабель без наконечника 1 проводник	мм <sup>2</sup>	1.5...6	2.5...10	4...35	-					
	Гибкий кабель с наконечником 1 проводник		1...4	1.5...6	4...35	-					
	Жесткий кабель без наконечника 1 проводник		1...6	2.5...10	4...35	-					
	Момент затяжки	Н·м	1.7	2.5	9	-					
Присоединение с помощью шин или кабелей с наконечниками											
Шаг выводов	Без полюсных расширителей	мм	-			34.8	40	48	48	55	80
Шины или кабели с наконечниками	Сечение		-			3X18	3X20	3X25	4X25	5x30	6X40
Винты	Тип		-			M8	M8	M10	M10	M10	M12
	Момент затяжки	Н·м	-			27.5	27.5	35	35	35	58
Характеристики вспомогательных контактов											
Условный тепловой ток		A	5								
Макс. коммутлируемая мощность при срабатывании рабочих катушек контакторов (ком. циклы контактов 95-96)	Пер. ток	B	110	120	220	240	380	480	500	600	
		A	3.27	3	1.63	1.5	0.95	0.75	0.72	0.12	
Защита от короткого замыкания	С помощью предохранителя gG или автомат. выключателя GB2	A	5								
Присоединение с помощью винтовых зажимов				Минимальное/максимальное сечение							
	Гибкий кабель без наконечника 1 проводник	мм <sup>2</sup>	2 x 1...2.5								
	Гибкий кабель с наконечником 1 проводник		2 x 1...2.5								
	Жесткий кабель без наконечника 1 проводник		2 x 1...2.5								
	Момент затяжки	Н·м	1.7								
Условия эксплуатации											
Соответствие стандартам			МЭК 60947-4-1, МЭК 60947-5-1								
Сертификаты			EAC								
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP20			IP00					
Защитная обработка	В соответствии с МЭК 60068		"ТН"								
Температура окружающего воздуха	При хранении	°C	-60...+80								
	При работе, без ухудшения ном. значений (МЭК 60947-4-1)		-20...+60								
	При работе, с ухудшением номинальных <sup>(1)</sup>		-20...+70								
Рабочее положение без ухудшения ном. значений	По отношению к вертикальной плоскости		Любое								
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60068-2-1	°C	850								
Ударопрочность	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 60068-2-7		6 gn - 11 мс								
Виброустойчивость	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 60068-2-6		3 gn								
Электрическая прочность изоляции при 50 Гц	В соответствии с МЭК 60255-5	кВ	6								
			Выдерживаемые импульсные помехи	В соответствии с МЭК 60801-5							
			6								
Рабочие характеристики											
Температурная компенсация		°C	-20...+60								
Уставка срабатывания	В соответствии с МЭК 60947-4-1	A	1.14 ± 0.06 Ir								
Чувствительность к обрыву фазы	В соответствии с МЭК 60947-4-1		Срабатывает, если ток в двух фазах составляет 130% Ir, а в третьей он равен 0								

(1) Обратитесь в компанию Schneider Electric.

## Времятоковые характеристики

Среднее время срабатывания в зависимости от увеличения кратности тока уставки



- 1 Симметричная 3-фазная нагрузка, без предварительного протекания тока (из «холодного» состояния).
- 2 2-фазная нагрузка, без предварительного протекания тока (из «холодного» состояния).
- 3 Симметричная 3-фазная нагрузка, при длительном протекании установленного тока (из «горячего» состояния).

# Тепловые реле перегрузки EasyPact TVS

## Трехполюсные реле



LRE00



LRE30



LRE48

### Дифференциальные тепловые реле перегрузки

для использования с предохранителями или автоматическими выключателями GV2 L и GV3 L с электромагнитными расцепителями

- Компенсация температуры окружающего воздуха, ручной или автоматический возврат в исходное положение.
- Индикатор срабатывания реле.
- Для цепей переменного тока.

Диапазон уставок (A)	Предохранитель для использования с выбранным реле		Для использования с контактором LC1	№ по каталогу	Масса, кг
	aM (A)	gG (A)			
<b>Реле класса 10 A<sup>(1)</sup></b>					
<b>Присоединение с помощью винтовых зажимов</b>					
0.10...0.16	0.25	2	E06...E38	LRE01	0.130
0.16...0.25	0.5	2	E06...E38	LRE02	0.130
0.25...0.40	1	2	E06...E38	LRE03	0.130
0.40...0.63	1	2	E06...E38	LRE04	0.130
0.63...1	2	4	E06...E38	LRE05	0.130
1...1.6	2	4	E06...E38	LRE06	0.130
1.6...2.5	4	6	E06...E38	LRE07	0.130
2.5...4	6	10	E06...E38	LRE08	0.130
4...6	8	16	E06...E38	LRE10	0.130
5.5...8	12	20	E09...E38	LRE12	0.130
7...10	12	20	E09...E38	LRE14	0.130
9...13	16	25	E12...E38	LRE16	0.130
12...18	20	35	E18...E38	LRE21	0.130
16...24	25	50	E25...E38	LRE22	0.130
23...32	40	63	E25...E38	LRE32	0.130
30...38	40	80	E38	LRE35	0.130
17...25	25	50	E40...E95	LRE322	0.470
23...32	40	63	E40...E95	LRE353	0.470
30...40	40	100	E40...E95	LRE355	0.470
37...50	63	100	E50...E95	LRE357	0.460
48...65	63	100	E65...E95	LRE359	0.460
55...70	80	125	E80...E95	LRE361	0.480
63...80	80	125	E80...E95	LRE363	0.480
80...104	80	160	E95	LRE365	0.520
<b>Реле класса 10 A<sup>(1)</sup></b>					
<b>Присоединение с помощью кабелей с наконечниками или шин</b>					
51...81	100	125	E120...E160	LRE480	2.2
62...99	125	160	E120...E160	LRE481	2.2
84...135	160	200	E120...E160	LRE482	2.2
124...198	200	250	E200	LRE483	2.1
146...234	250	315	E250...E400	LRE484	2.2
174...279	315	315	E250...E400	LRE485	2.2
208...333	400	400	E250...E400	LRE486	2.2
259...414	400	500	E300...E400	LRE487	2.4
321...513	500	800	E500	LRE488	3.2
394...630	630	1000	E630	LRE489	3.9

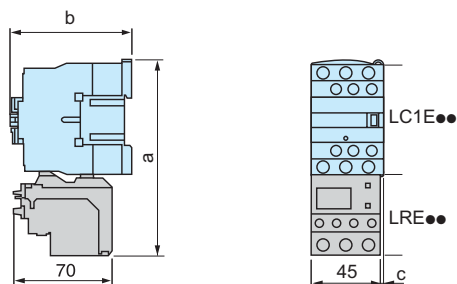
<sup>(1)</sup> В соответствии со стандартом МЭК 60947-4-1, время срабатывания реле класса 10 А при токе  $7.2 \times I_R$  составляет от 2 до 10 с.

# Тепловые реле перегрузки EasyPact TVS

Прямое подключение к контакторам LRE

## LRE01...E35

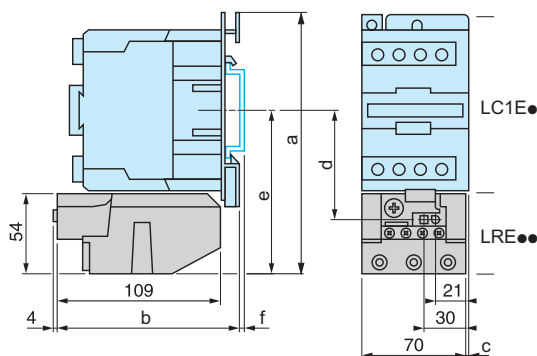
Монтаж непосредственно под контакторами LC1E06...38, подключение с помощью винтовых зажимов



С контактором	LC1E06...E18	LC1E25	LC1E32/E38
a	123	137	137
b	84	92	92
c	0	0	11

## LRE3●●

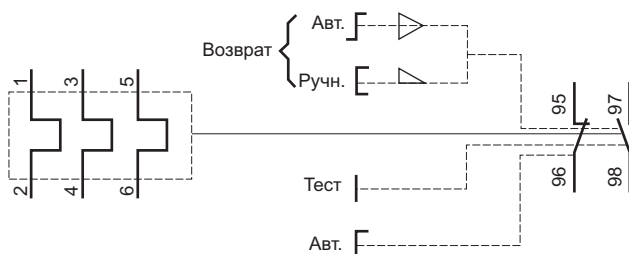
Монтаж непосредственно под контакторами LC1E06...38, подключение с помощью винтовых зажимов



С контактором на DIN-рейке	AM1-DL201	AM1-DL200
f	7	17

С контактором	LC1E40	LC1E50	LC1E65	LC1E80	LC1E95
a	175	175	175	180	180
b	119	119	119	124	124
c	4.5	4.5	4.5	9.5	9.5
d	72.4	72.4	72.4	76.9	76.9
e	111	111	111	115.5	115.5

## Схема подключения всех реле

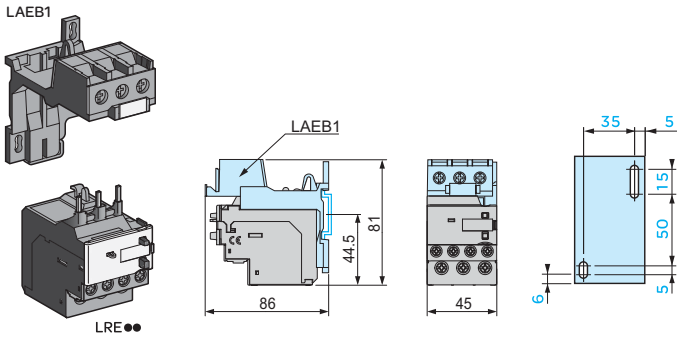


## Подключение к клеммному блоку

### LRE01...E35, используется с клеммным блоком LAEB1

Раздельный монтаж с расстоянием между осями 50 мм, либо монтаж на рейке AM1 DP200 или DE200

Раздельный монтаж с расстоянием между осями 100 мм

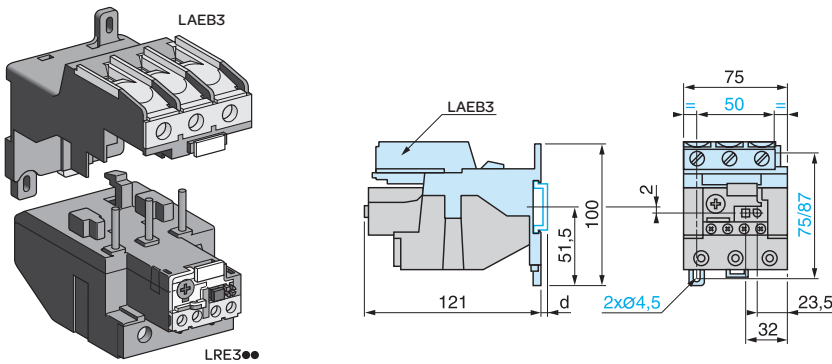


Монтаж на DIN-рейке AM1D●●●

Установочные размеры для крепления на панели

### LRE322...E365, используется с клеммным блоком LAEB3

Раздельный монтаж с расстоянием между осями 50 мм либо монтаж на рейке AM1 DP200 или DE200



Монтаж на DIN-рейке AM1D●●●

	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9.5

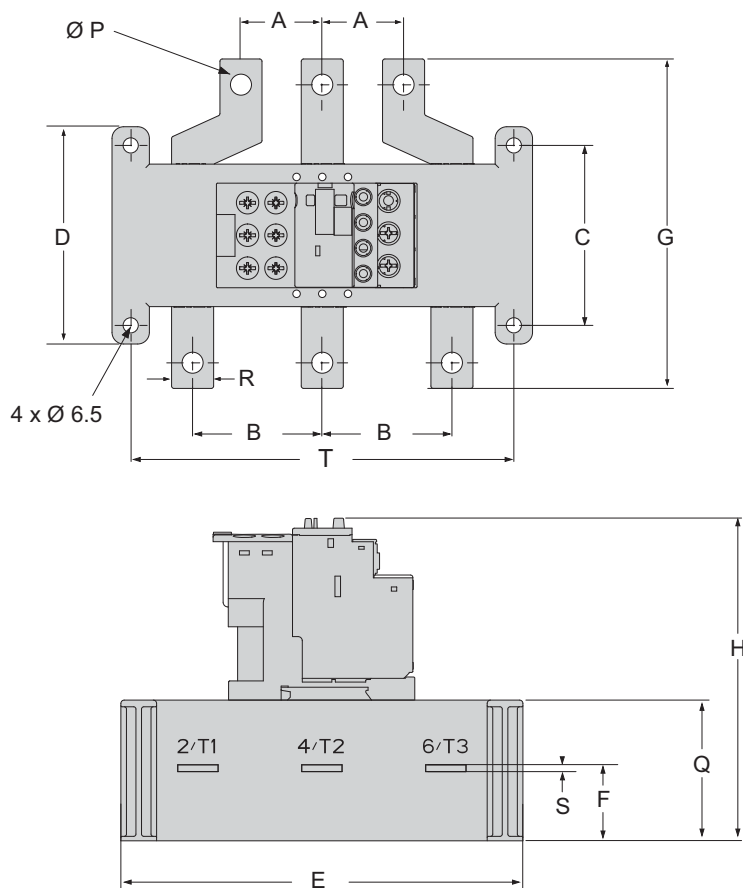
# Тепловые реле перегрузки EasyPact TVS

Раздельный монтаж и подключение

## LRE48●

### Монтаж на панели

LRE48●: монтируется непосредственно под контактором LC1E120...630 или отдельно (без аксессуаров).



(мм)

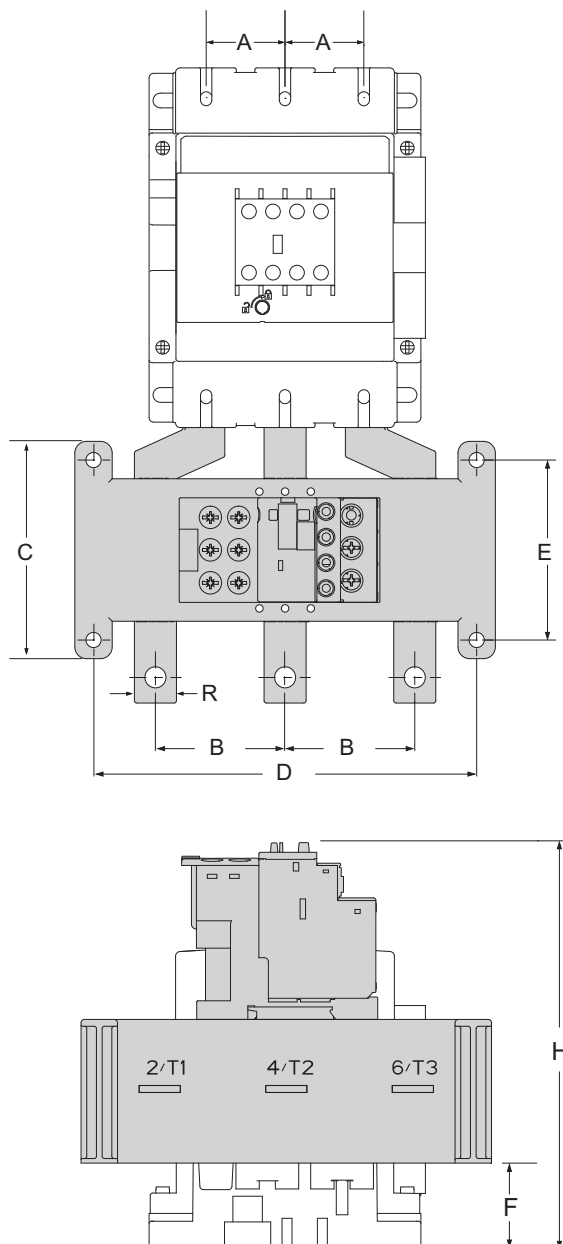
### Размеры и монтаж

Тип	Ном. ток (А)	A	B	C	D	E	F	G	H	P	Q	R	S	T
LRE480	51...81	34.8	55.5	77	93	180	32	141	134	9	63	18	3	164
LRE481	62...99							10		20				
LRE482	84...135							12		25				
LRE483	124...198	40	76	77	93	180	32.5	131	134	10	63	20	4	164
LRE484	146...234	48						25						
LRE485	174...279	48						25						
LRE486	208...333	48	76	77	93	180	32.5	134	134	12	63	25	4	164
LRE487	259...414	48						25						
LRE488	321...513	55						76		77		93		
LRE489	394...630	80	80	77	93	242	43	140	148	14	77	30	5	222
							43.5	150	148	14	77	40	6	222

## LRE48●

### Раздельный монтаж на панели

LRE48●: монтируется непосредственно под контактором.



(mm)

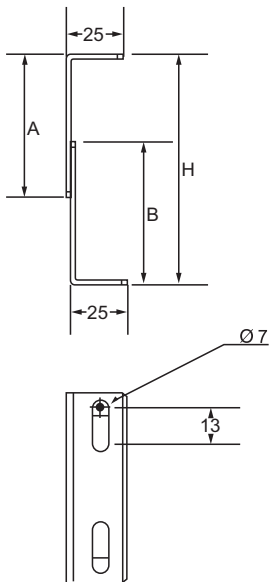
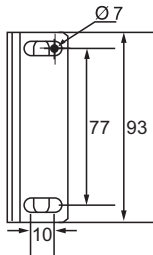
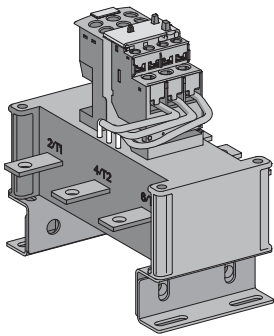
### Размеры и монтаж

Тип	Ном. ток (A)	A	B	C	D	E	F	H
LRE480	51...81	34.8	55.5	93	164	77	38	180
LRE481	62...99							
LRE482	84...135							
LRE483	124...198	40	55.5	93	164	77	82	223
LRE484	146...234							
LRE485	174...279	48	55.5	93	164	77	113	255
LRE486	208...333							
LRE487	259...414							
LRE488	321...513	55	76	93	222	77	113	264
LRE489	394...630	80	80					279

# Тепловые реле перегрузки EasyPact TVS

Раздельный монтаж и подключение

CDB500412



## Аксессуары для тепловых реле перегрузки LRE48X

Реле монтируется непосредственно под контактором

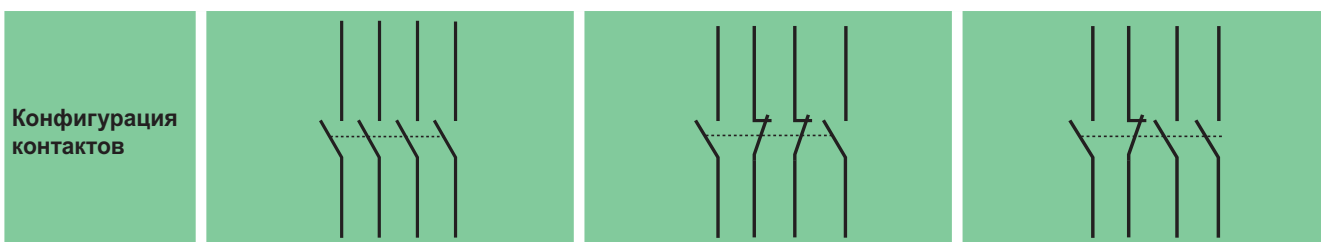
Реле	Контактор	Держатели	
		№ по каталогу	Масса, кг
LRE480	LC1E120...160	LAES1	0.32
LRE481	LC1E120...160	LAES1	0.32
LRE482	LC1E120...160	LAES1	0.32
LRE483	LC1E200	LAES2	0.45
LRE484	LC1E250...300	LAES2	0.45
LRE485	LC1E250...300	LAES2	0.45
LRE486	LC1E250...300	LAES2	0.45

Размеры	LAES1	LAES2	
A (мм)	34	70	
B (мм)	30	70	
C (мм)	34-42	75-90	107-122





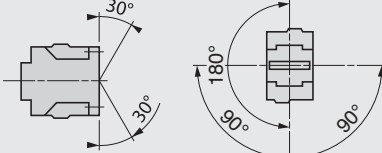
# Промежуточные реле EasyPact TVS



Напряжение цепи управления, В пер. тока	50 Гц			
	50 Гц	50 Гц	50 Гц	
24	CAE40B5	CAE22B5	CAE31B5	
48	CAE40E5	CAE22E5	CAE31E5	
110	CAE40F5	CAE22F5	CAE31F5	
220	CAE40M5	CAE22M5	CAE31M5	
240	CAE40U5	CAE22U5	CAE31U5	
380	CAE40Q5	CAE22Q5	CAE31Q5	
415	CAE40N5	CAE22N5	CAE31N5	
Напряжение цепи управления, В пер. тока	60 Гц			
	60 Гц	60 Гц	60 Гц	
	110	CAE40F6	CAE22F6	CAE31F6
	220	CAE40M6	CAE22M6	CAE31M6
440	CAE40R6	CAE22R6	CAE31R6	

Технические характеристики цепи управления				
Тип			CAE~	
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)			<b>B</b>	24...440
Предельное напряжение управления	При работе	Тип катушки: 50 Гц		0.85...1.1 Uc
	Удержание			0.3...0.6 Uc
Средняя потребляемая мощность при 20 °C и Uc	~ 50 Гц		<b>BA</b>	Срабатывание: 70
				Удержание: 8
Время срабатывания (при ном. напряжении цепи управления и температуре 20 °C)	Между подачей напряжения на катушку и	размыканием НЗ контакта	<b>мс</b>	4...19
		замыканием НО контакта		12...22
	Между снятием напряжения с катушки и	размыканием НЗ контакта		4...12
		замыканием НО контакта		6...17
Кратковременное исчезновение питания	Максимальное время отсутствия питания без отключения			2
Максимальная частота коммутации	Количество рабочих циклов в секунду			3
Механическая износостойкость	Тип катушки	50 Гц	<b>млн циклов</b>	10
Присоединение катушки				
Выводы с винтовыми зажимами	Гибкий кабель без наконечника	1 проводник	<b>мм²</b>	1...2.5
		2 проводника		1...2.5
	Гибкий кабель с наконечником	1 проводник		1...2.5
		2 проводника		1...2.5
	Жесткий кабель без наконечника	1 проводник		1...2.5
		2 проводника		1...2.5
Момент затяжки			<b>Н·м</b>	1.2
Характеристики встроенных контактов мгновенного действия				
Количество контактов				4
Номинальное рабочее напряжение (Ue)			<b>B</b>	До 690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-5-1			690
Условный тепловой ток (Ith)	Рабочая температура окружающего воздуха ≤ 40 °C		<b>A</b>	10
Частота рабочего тока			<b>Гц</b>	50
Мин. коммутационная способность	U мин		<b>B</b>	17
	I мин		<b>mA</b>	5
Защита от короткого замыкания	В соответствии с МЭК 60947-5-1		<b>A</b>	Предохранитель gG: 10 A
Ном. включающая способность	В соответствии с МЭК 60947-5-1		<b>A</b>	~: 140
Кратковременно выдерживаемый ток	Допустимый в течение	500 мс	<b>A</b>	120
		100 мс		140
Сопротивление изоляции			<b>МОм</b>	> 10
Время без перекрытия	Гарантировано отсутствие перекрытия между НЗ и НО контактами		<b>мс</b>	1.5 при подаче и снятии напряжения
Момент затяжки			<b>Н·м</b>	1.2
Безопасное расстояние				Зависит от наличия или отсутствия вспомогательного контакта LAEN●●
Присоединение контактов мгновенного действия				
Выводы с винтовыми зажимами	Гибкий кабель без наконечника	1 проводник	<b>мм²</b>	1...2.5
		2 проводника		1...2.5
	Гибкий кабель с наконечником	1 проводник		1...2.5
		2 проводника		1...2.5
	Жесткий кабель без наконечника	1 проводник		1...2.5
		2 проводника		1...2.5
Момент затяжки			<b>Н·м</b>	1.2

## Условия эксплуатации

Тип		CAE~	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	<b>В</b>	690
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)	В соответствии с МЭК 60947	<b>кВ</b>	6
Электрическая изоляция	МЭК 60536		Усиленная изоляция до 400 В
Соответствие стандартам			МЭК 60947-5-1
Сертификаты			EAC
Защитная обработка	В соответствии с МЭК 60068-2-30		«ТН»
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP20
Температура окружающего воздуха	При хранении	<b>°C</b>	-60...+80
	При работе при 0.85...1.1 Uc		-5...+55
	При работе при Uc		-20...+70
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения номинальных значений	<b>м</b>	3000
Рабочее положение	Без ухудшения характеристик		
Ударопрочность <sup>(1)</sup> (ударное воздействие в форме полусинусоиды длительностью 11 мс)	Реле разомкнуто		7 гн
	Реле замкнуто		10 гн
Виброустойчивость <sup>(1)</sup> (вибрации частотой от 5 до 300 Гц)	Реле разомкнуто		1.5 гн
	Реле замкнуто		3 гн
Масса		<b>кг</b>	0.280

<sup>(1)</sup> Без изменения положения контактов при напряжении цепи управления  $U_c$  и в наихудших условиях окружающей среды.

# Промежуточные реле EasyPact TVS

## Номинальная мощность контактов (в соответствии с МЭК 94751)

### Сеть переменного тока, категории AC-14 и AC-15

Коммутационная износостойкость (до 3600 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита: мощность включения ( $\cos \varphi = 0.7$ ) = 10 x мощность отключения ( $\cos \varphi = 0.4$ ).

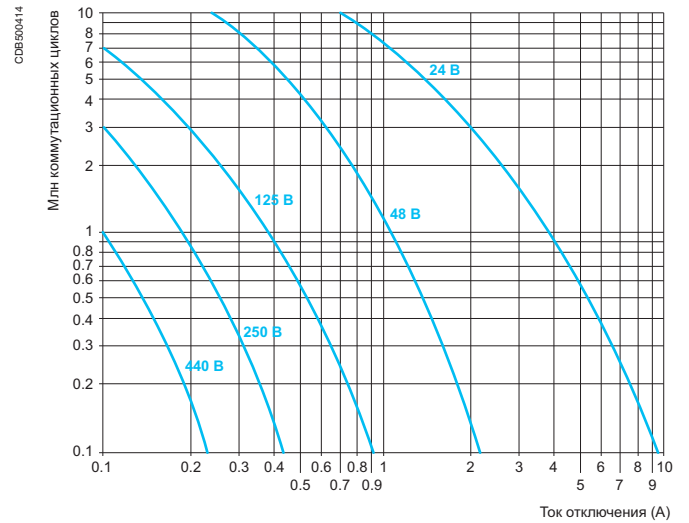
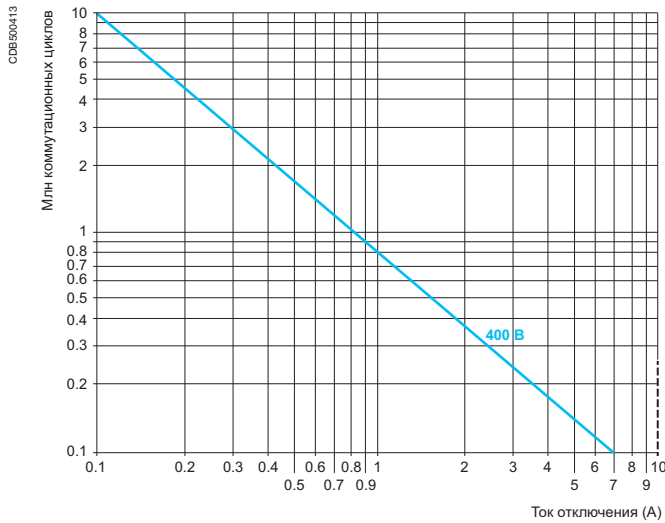
### Сеть постоянного тока, категория DC-13

Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов/ч) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита, без экономического сопротивления, с постоянной времени, возрастающей с увеличением нагрузки.

## Коммутационная износостойкость

AC-14/AC-15	Пер. ток	24 В	48 В	115 В	230 В	400 В	440 В	600 В
1 миллион циклов коммутации	ВА	20	39	94	188	327	360	491
3 миллиона циклов коммутации	ВА	9	18	42	84	146	161	219
10 миллиона циклов коммутации	ВА	3	6	13	26	46	51	69

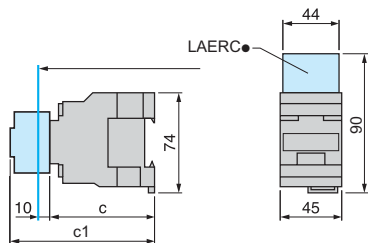
DC-13	Пост. тока	24 В	48 В	125 В	250 В	400 В
1 миллион циклов коммутации	Вт	80	60	50	45	40
3 миллиона циклов коммутации	Вт	47	34	25	22	18
10 миллиона циклов коммутации	Вт	17	12	10	8	7



# Промежуточные реле EasyPact TVS

Реле и блоки вспомогательных контактов

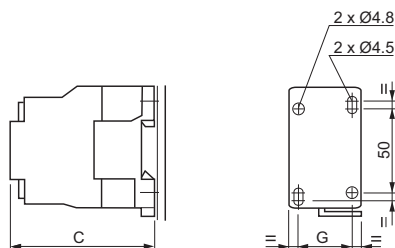
## CAE●●



CAE	32	50
c	80	80
c1 c LAEN	113	113

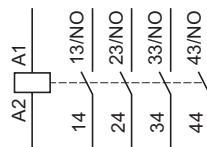
## CAE

Монтаж на панель AM1-P

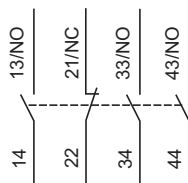


	CAE~
c	80
G	35

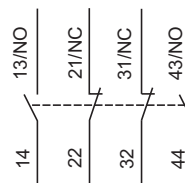
## CAE40

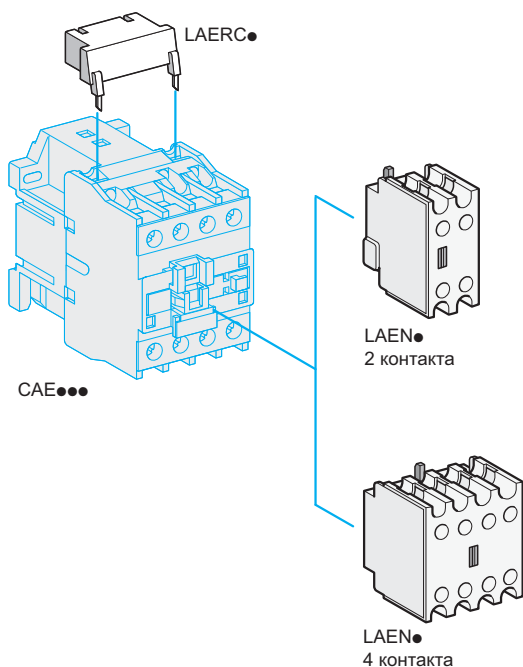


## CAE31



## CAE22





## Блок вспомогательных контактов мгновенного действия

### Эксплуатация в нормальных условиях

Количество контактов	Максимальное количество реле		Состав		№ по каталогу	Масса, кг
	Установленных спереди	Установленных сбоку	NO	НЗ		
2	1	-	1	1	LAEN11	0.030
	1	-	2	-	LAEN20	0.030
	1	-	-	2	LAEN02	0.030
4	1	-	2	2	LAEN22	0.050

## Модули ограничения коммутационных перенапряжений

### Фильтр RC

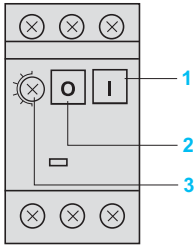
■ Обеспечивает эффективную защиту цепей, отличающихся высокой чувствительностью к высокочастотным и коммутационным помехам, генерируемым при отключении катушки контактора. Применяется только в сетях, где форма напряжения близка к синусоидальной, т. е. при коэффициенте несинусоидальности менее 5 %.

■ Напряжение не должно превышать 3 Uс, а частота – 400 Гц.

■ Немного увеличивает время отпускания (в 1,2-2 раза больше обычного).

Монтаж на	Номинальное напряжение	№ по каталогу	Масса, кг
CAE40	24...48 В пер. тока	LAERCE	0.012
	110...240 В пер. тока	LAERCU	0.012
	50...120 В пер. тока	LAERCG	0.012
	380...415 В пер. тока	LAERCN	0.012

## Описание



Аппараты GZ1 E представляют собой трёхполюсные автоматические выключатели с теплоэлектромагнитным расцепителем, специально разработанные для защиты электродвигателей в соответствии со стандартами ГОСТ Р 50030.2-99 (МЭК 60947-2-98) и ГОСТ Р 50030.4.1-2002 (МЭК 60947-4-1-2000).

### Присоединение

Данные автоматические выключатели присоединяются через винтовые зажимы. Чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию и надёжное электрическое соединение для работы в неблагоприятных промышленных условиях, при вибрации и механических воздействиях, к винтовым зажимам следует присоединять проводники без кабельных наконечников. К каждому зажиму можно присоединять до двух независимых проводников.

### Управление при помощи кнопки

Включение вручную осуществляется путём нажатия кнопки пуска «I» 1. Отключение вручную осуществляется путём нажатия кнопки останова «O» 2 или автоматическое отключение происходит при срабатывании теплоэлектромагнитного расцепителя или внешнего расцепителя напряжения.

### Защита электродвигателей и персонала

Защита электродвигателей обеспечивается теплоэлектромагнитным расцепителем, встроенным в автоматический выключатель.

Теплоэлектромагнитный расцепитель состоит из электромагнитного и теплового расцепителей.

Электромагнитный расцепитель обеспечивает защиту от короткого замыкания с нерегулируемой уставкой срабатывания  $I_d$ , которая в 13 раз превышает уставку срабатывания теплового расцепителя.

Тепловой расцепитель (с автоматической компенсацией колебаний температуры окружающей среды) обеспечивает защиту от перегрузки с регулируемой уставкой срабатывания  $I_r$ . Номинальный ток двигателя устанавливается на автоматическом выключателе с помощью регулировочного диска 3.

Обеспечена и защита персонала: все токоведущие части защищены от прямого прикосновения пальцем.

Благодаря универсальным принадлежностям для монтажа автоматические выключатели для защиты двигателя GZ1 E могут быть установлены как с помощью винтов, так и без их использования, на симметричную, несимметричную и комбинированную рейки.

## Условия эксплуатации

Тип автоматического выключателя		GZ1 E		
Соответствие стандартам		МЭК 60947-2, МЭК 60947-4		
Защитная обработка	В соответствии с МЭК 60068-2-30	«ТН»		
Степень защиты		В корпусе GV2 MC01: IP 41 В корпусе GV2 MC02: IP 55		
Температура окружающего воздуха	При хранении	°C	- 40...+ 80	
	При работе		- 20...+ 60	
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1	°C	960	
Максимальная рабочая высота		м	2000	
Электрические соединения		Мин.	Макс.	
Количество проводников и их сечение	С жёсткими жилами	мм <sup>2</sup>	2 x 1	2 x 6
	Гибкий кабель без наконечника	мм <sup>2</sup>	2 x 1.5	2 x 6
	Гибкий кабель с наконечником	мм <sup>2</sup>	2 x 1	2 x 4
Пригодность к разьединению	В соответствии с МЭК 60947-1 § 7-1-6		Да	
Момент затяжки		Н·м	1.7	
Ном. рабочее напряжение (U <sub>e</sub> )	В соответствии с МЭК 60947-2	В	690	
Ном. напряжение изоляции (U <sub>i</sub> )	В соответствии с МЭК 60947-2	В	690	
Ном. частота тока	В соответствии с МЭК 60947-2	Гц	50/60	
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение (U <sub>imp</sub> )	В соответствии с МЭК 60947-2	кВ	6	
Суммарная мощность, рассеиваемая одним полюсом		Вт	2.5	
Механическая износостойкость (циклов включения/отключения)		Циклов	100 000	
Коммутационная износостойкость	Для категории применения AC-3	Циклов под током	100 000	
Частота коммутаций (максимальная)		Циклов в час	25	



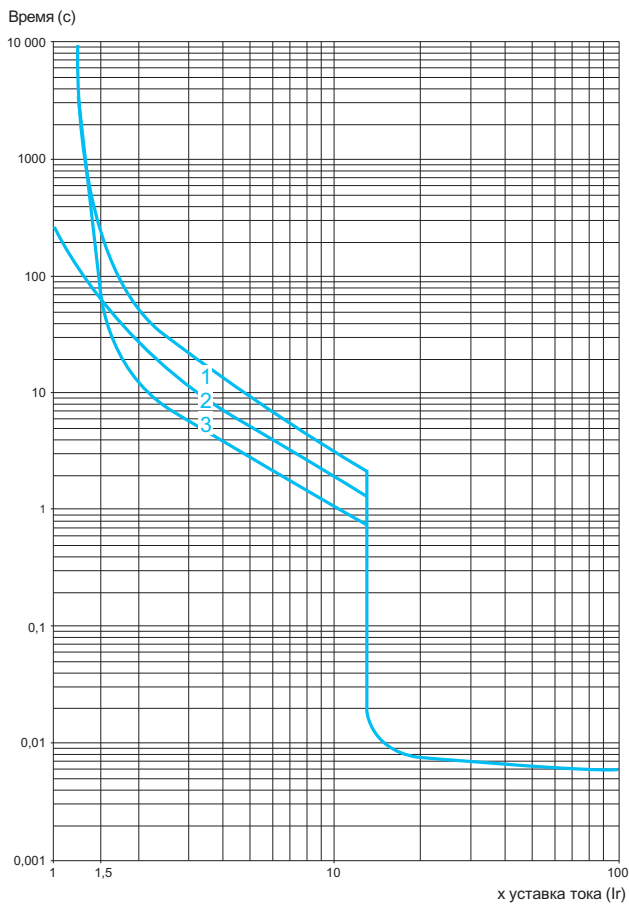
## Отключающая способность

Тип автоматического выключателя				GZ1 E										
				01-06	07	08	10	14	16	20	21	22 – 32		
Номинальный ток				A	0.1-1.6	2.5	4	6.3	10	14	16	20	21	22 – 32
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	★	30	30	
		Ics % <sup>(1)</sup>		★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	
	400/415 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	10	10	10	10	
		Ics % <sup>(1)</sup>		★	★	★	★	★	★	50	50	40	40	
	440 В	Icu	кА	★	★	★	30	10	6	6	5	5	5	
		Ics % <sup>(1)</sup>		★	★	★	100	100	50	50	50	50	50	
	500 В	Icu	кА	★	★	★	30	8	5	5	3	3	3	
		Ics % <sup>(1)</sup>		★	★	★	100	100	75	75	75	75	75	
	690 В	Icu	кА	★	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Ics % <sup>(1)</sup>		★	75	75	75	75	75	75	75	75	75	

★ > 100 кА.  
(1) В % от Icu.

## Времятоковые характеристики

Время срабатывания при 20 °С в зависимости от увеличения кратности тока уставки



- 1 3 полюса из холодного состояния
- 2 2 полюса из холодного состояния
- 3 3 полюса из горячего состояния

# Автоматические выключатели EasyPact TVS

CPB100407

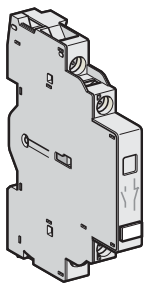


GZ1 E

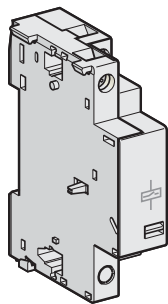
## Автоматические выключатели для защиты электродвигателя

Управление при помощи кнопки

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц в категории применения AC-3					Диапазон уставок теплового расцепителя	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса
230 В	400 В	440 В	500 В	690 В	A	A		кг
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт				
–	–	–	–	–	0.1...0.16	1.5	<b>GZ1 E01</b>	0.260
–	–	–	–	–	0.16...0.25	2.4	<b>GZ1 E02</b>	0.260
–	–	–	–	–	0.25...0.40	5	<b>GZ1 E03</b>	0.260
–	–	–	–	0.37	0.40...0.63	8	<b>GZ1 E04</b>	0.260
–	–	–	0.37	0.55	0.63...1	13	<b>GZ1 E05</b>	0.260
–	0.37	0.55	0.75	1.1	1...1.6	22.5	<b>GZ1 E06</b>	0.260
0.37	0.75	1.1	1.1	1.5	1.6...2.5	33.5	<b>GZ1 E07</b>	0.260
0.75	1.5	1.5	2.2	3	2.5...4	51	<b>GZ1 E08</b>	0.260
1.1	2.2	3	3.7	4	4...6.3	78	<b>GZ1 E10</b>	0.260
2.2	4	4	5.5	7.5	6...10	138	<b>GZ1 E14</b>	0.260
–	5.5	5.5	9	11	9...14	170	<b>GZ1 E16</b>	0.260
4	7.5	9	10	15	13...18	223	<b>GZ1 E20</b>	0.260
5.5	9	11	11	18.5	17...23	327	<b>GZ1 E21</b>	0.260
5.5	11	11	15	22	20...25	327	<b>GZ1 E22</b>	0.260
7.5	15	15	18.5	22	24...32	416	<b>GZ1 E32</b>	0.260



GZ1 AN11



GZ1 AS115

## Блоки контактов

### Вспомогательные контакты мгновенного действия

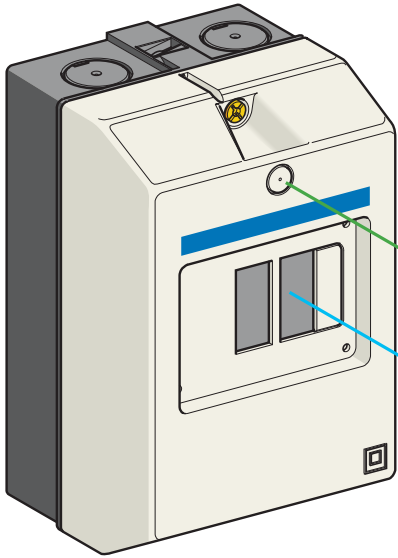
Монтаж	Макс. кол-во	Тип контактов	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
На левой стороне выключателя	2	НО + НЗ	1	<b>GZ1 AN11</b>	0.050
		НО + НО	1	<b>GZ1 AN20</b>	0.050

## Внешние расцепители

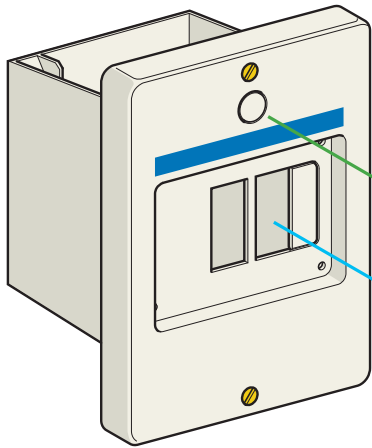
Монтаж	Тип	Напряжение		№ по каталогу	Масса, кг
1 блок на правой стороне выключателя	Расцепитель мин. напряжения	110...115 В	50 Гц	<b>GZ1 AU115</b>	0.105
		220...240 В	50 Гц	<b>GZ1 AU225</b>	0.105
		380...400 В	50 Гц	<b>GZ1 AU385</b>	0.105
Независимый расцепитель		110...115 В	50 Гц	<b>GZ1 AS115</b>	0.105
		220...240 В	50 Гц	<b>GZ1 AS225</b>	0.105

## Принадлежности для монтажа

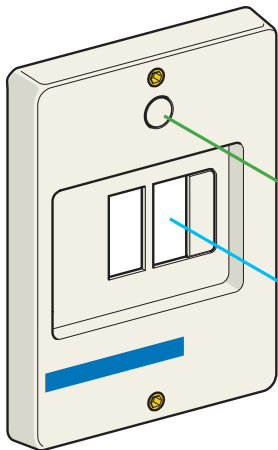
Описание	Application	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Переходная плата	Для крепления GZ1 E винтами	10	<b>GV2 AF02</b>	0.021



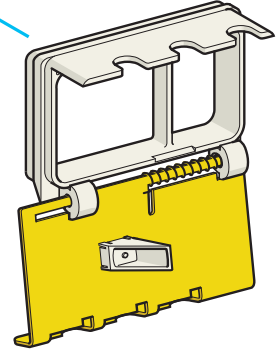
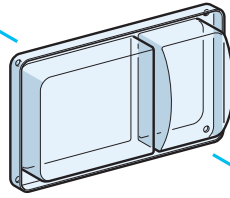
GV2 MC



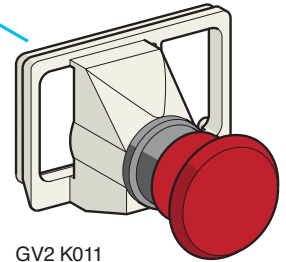
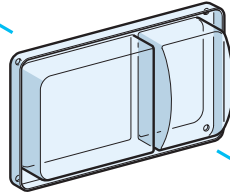
GV2 MP



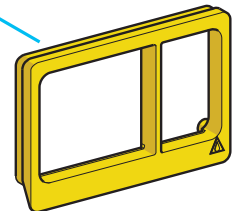
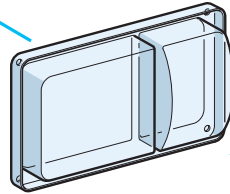
GV2 CP



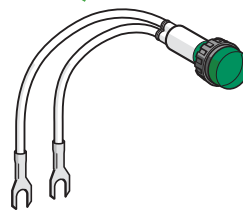
GV2 V01



GV2 K011



GV2 E01



GV2 SN

## Корпусы для автоматических выключателей GZ1 E

Тип	Степень защиты	№ по каталогу	Масса, кг
Для монтажа на поверхности, с двойной изоляцией, с подключением защитного заземления, крышка с уплотнением	IP 41	GV2 MC01	0.290
	IP 55	GV2 MC02	0.300
Для скрытого монтажа, с подключением защитного заземления	IP 41 (с лицевой стороны)	GV2 MP01	0.115
	IP 55 (с лицевой стороны)	GV2 MP02	0.130

## Передняя панель

Описание	Степень защиты	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Для непосредственного управления аппаратом GZ1 E, установленным в вырезе панели щита	IP 55	1	GV2 CP21	0.800

## Общие принадлежности для всех корпусов (заказываются отдельно)

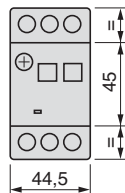
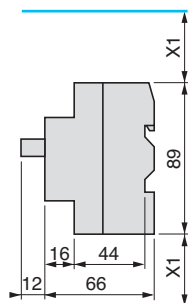
Устройство для установки навесных замков <sup>(1)</sup> для блокировки GZ1 E (блокировка навесными замками возможна только в положении «О»)	1-3 навесных замка с дужкой Ø 4-8 мм	1	GV2 V01	0.075	
Грибовидная кнопка «Стоп», красная, Ø 40 мм	С пружинным возвратом <sup>(1)</sup>	1	GV2 K011	0.052	
Комплект для уплотнения	Повышает степень защиты корпусов и передних панелей до IP 55	IP 55	10	GV2 E01	0.012
Зажим нулевого рабочего (нейтрального) проводника		100	AB1 VV635UBL	0.015	
Перегородка		50	AB1 AC6BL	0.003	

Описание	Напряжение, В	Цвет	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Контрольная неоновая лампа	380/440	Зелёная	10	GV2 SN33	0.019
		Красная	10	GV2 SN34	0.019
		Оранжевая	10	GV2 SN35	0.019
		Прозрачная	10	GV2 SN37	0.019

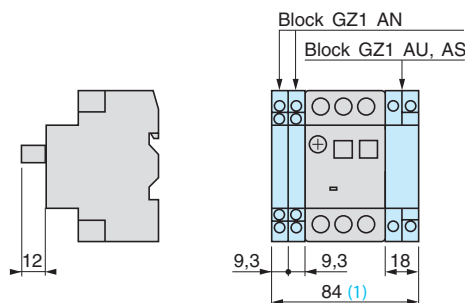
<sup>(1)</sup> Поставляется с комплектом уплотнений, обеспечивающим степень защиты IP 55. Устанавливается на корпуса GV2 M001.

## Размеры

### GZ1 E



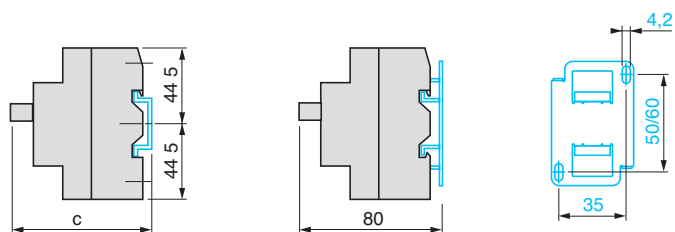
### GZ1 AN, GZ1 AU, GZ1 AS



X1: минимальное расстояние между токоведущими частями (1) Макс.  
= 40 мм для  $U_e \leq 690$  В.

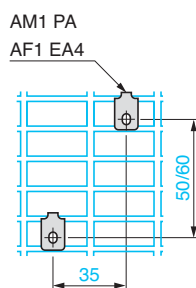
## Монтаж

### GZ1 E на рейке шириной $\leq 35$ мм

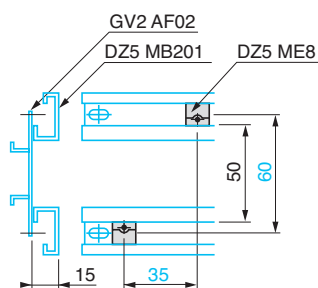


$c = 78.5$  на AM1 DP200 (35 x 7.5).  
 $c = 86$  на AM1 DE200 и AM1 ED200 (35 x 15).

### GZ1 E на перфорированной монтажной плате

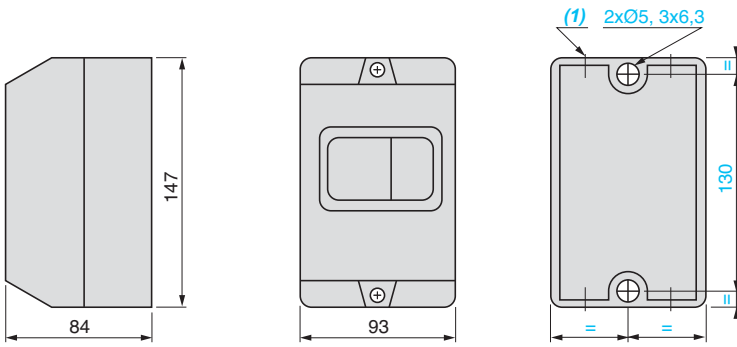


### GZ1 E на рейках DZ5 MB201, DZ5 ME8 или GV2 AF02



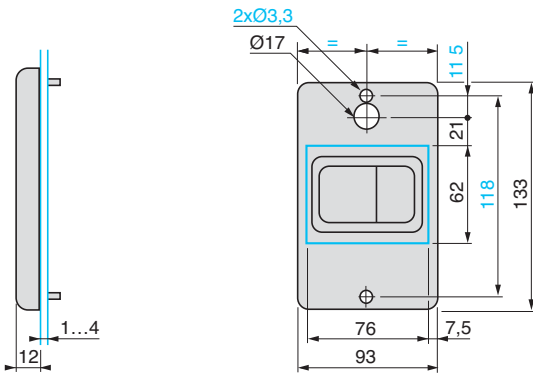
## Размеры

### Корпус для монтажа на поверхности GV2 MC0●

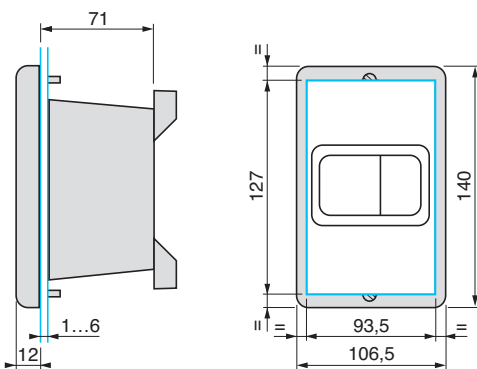


(1) 4 выбивных отверстия под пластиковые кабельные сальники или трубки Ø16 мм.

### Передняя панель GV2 CP21



### Корпусы для скрытого монтажа GV2 MP01 и GV2 MP02



# Координация устройств защиты и управления

## Координация: быстрое и безопасное возобновление работы после короткого замыкания

Данное преимущество обеспечивается выбором контакторов с координацией, гарантированной Schneider Electric.

## Подробнее о координации

«Поведение» контактора в случае короткого замыкания должно быть контролируемым и скоординированным со срабатыванием вышестоящего устройства защиты.

- > Тип 1: гарантированно обеспечивается безопасность оборудования и персонала, при этом допускается, что контактор может быть поврежден или выведен из строя
- > Тип 2: обеспечивается защита по типу 1, но работоспособность контактора может быть легко восстановлена (например, устранено приваривание контактов)

## Испытания на соответствие

Полное соответствие типа координации наших контакторов требованиям стандарта МЭК 60947-4-1 гарантируется только строжайшими испытаниями, проводимыми Schneider Electric.



# Координация устройств защиты и управления

## 400 - 440 В

Пускатель прямого действия													
Электродвигатели					Выключатель с предохранителем <sup>(1)</sup>	Плавкая вставка	Типоразмер предохранителя	Выключатель с предохранителем	Плавкая вставка	Типоразмер предохранителя	Контакты	Тепловое реле перегрузки	
400 В		440 В										Тип	Номинал gG (A)
P (кВт)	Ie	P (кВт)	Ie	Ie макс.									
0,06	0,2	0,06	0,19	0,25	GS* G	4	T000	GS* G	2	T000	LC1E06	LRE02	0.16..0.25
0,09	0,3	0,09	0,28	0,4	GS* G	4	T000	GS* G	2	T000	LC1E06	LRE03	0.25..0.4
-	-	0,12	0,37	0,63	GS* G	4	T000	GS* G	2	T000	LC1E06	LRE04	0.4..0.63
0,12	0,44	-	-	1	GS* G	4	T000	GS* G	2	T000	LC1E06	LRE05	0.63..1
0,18	0,6	0,18	0,55	1	GS* G	4	T000	GS* G	2	T000	LC1E06	LRE05	0.63..1
0,37	1,1	0,37	1	1,6	GS* G	4	T000	GS* G	2	T000	LC1E06	LRE06	1..1,6
0,55	1,5	0,55	1,36	1,6	GS* G	6	T000	GS* G	2	T000	LC1E06	LRE06	1..1,6
0,75	1,9	0,75	1,68	2,5	GS* G	10	T000	GS* G	4	T000	LC1E06	LRE07	1,6..2,5
-	-	1,1	2,37	2,5	GS* G	10	T000	GS* G	4	T000	LC1E06	LRE07	1,6..2,5
1,1	2,7	-	-	4	GS* G	10	T000	GS* G	4	T000	LC1E06	LRE08	2,5..4
1,5	3,6	1,5	3,06	4	GS* G	16	T000	GS* G	4	T000	LC1E06	LRE08	2,5..4
2,2	4,9	2,2	4,42	6	GS* G	16	T000	GS* G	6	T000	LC1E06	LRE10	4..6
3	6,5	3	5,77	8	GS* G	20	T000	GS* G	8	T000	LC1E09	LRE12	5,5..8
4	8,5	4	7,9	9	GS* G	25	T000	GS* G	12	T000	LC1E09	LRE14	7..10
5,5	11,5	5,5	10,4	12	GS* G	32	T000	GS* G	16	T000	LC1E12	LRE16	9..13
7,5	15,5	7,5	13,7	18	GS* G	40	T000	GS* G	16	T000	LC1E18	LRE21	12..18
9	18,1	9	16,9	24	GS* G	50	T000	GS* G	25	T000	LC1E25	LRE22	16..24
11	22	11	20,1	24	GS* G	50	T000	GS* G	25	T000	LC1E25	LRE22	16..24
15	29	15	26,5	32	GS* G	80	T000	GS* G	32	T000	LC1E32	LRE32	23..32
18,5	35	18,5	32,8	40	GS* G	80	T000	GS* G	40	T000	LC1E40	LRE355	30..40
22	41	22	39	50	GS* G	100	T000	GS* G	50	T000	LC1E50	LRE357	37..50
30	55	30	51,5	65	GS* KK	125	T00	GS* KK	80	T00	LC1E65	LRE359	48..65
37	66	37	64	70	GS* KK	160	T00	GS* KK	100	T00	LC1E80	LRE361	55..70
-	-	45	76	80	GSx L	200	T0	GS* KK	100	T00	LC1E80	LRE363	63..80
45	80	-	-	95	GSx L	200	T0	GS* KK	100	T00	LC1E95	LRE365	80..104
55	97	55	90	120	GSx L	200	T0	GS* L	125	T0	LC1E120	LRE482	84..135
75	132	75	125	160	GSx N	250	T1	GS* L	160	T0	LC1E160	LRE483	124..198
90	160	90	146	200	GSxQQ	350	T2	GS* N	200	T1	LC1E200	LRE483	124..198
110	195	110	178	234	GSxQQ	400	T2	GS* N	250	T1	LC1E250	LRE484	146..234
132	230	132	215	234	GS2 S	450	T3	GS* QQ	315	T2	LC1E250	LRE484	146..234
160	280	160	256	300	GS2 S	630	T3	GS* QQ	400	T2	LC1E300	LRE486	208..333
200	350	200	391	400	GS2 S	500	T3	GS* QQ	400	T3	LC1E400	LRE487	259....414
250	430	250	461	500	GS2 S	800	T3	GS* QQ	500	T3	LC1E500	LRE488	321....513
335	574	335	627	630	GS2 S	1000	T3	GS* QQ	630	T3	LC1E630	LRE489	394....630

<sup>(1)</sup> Предлагаемый выключатель рассчитан на предохранители с ножевыми контактами. Вместо него можно использовать выключатель, рассчитанный на другие предохранители.

# Координация устройств защиты и управления

## 400 - 440 В

Пускатель с переключением со звезды на треугольник																	
Электродвигатели							Выключатель с предохранителем <sup>(1)</sup>	Плавкая вставка	Типоразмер предохранителя	Выключатель с предохранителем	Плавкая вставка	Типоразмер предохранителя	Линейный контактор	Контактор для треугольника	Контактор для звезды	Тепловое реле перегрузки	
400 В			440 В													Тип	Номинал gG (А)
P (кВт)	Ie	IrD	P (кВт)	Ie	IrD	Ie макс.											
1,5	3,6	2,08	1,5	3,06	1,8	4	GS* G	10	T000	GS* G	4	T000	LC1E06	LC1E06	LC1E06	LRE07	1,6..2,5
2,2	4,9	2,83	2,2	4,42	2,6	6	GS* G	16	T000	GS* G	6	T000	LC1E06	LC1E06	LC1E06	LRE08	2,5..4
3	6,5	3,75	3	5,77	3,3	8	GS* G	16	T000	GS* G	8	T000	LC1E06	LC1E06	LC1E06	LRE08	2,5..4
4	8,5	4,9	4	7,9	4,6	10	GS* G	20	T000	GS* G	12	T000	LC1E06	LC1E06	LC1E06	LRE10	4..6
-	-	-	5,5	10,4	6	12	GS* G	20	T000	GS* G	16	T000	LC1E06	LC1E06	LC1E06	LRE10	4..6
5,5	11,5	6,64	-	-	-	16	GS* G	20	T000	GS* G	16	T000	LC1E09	LC1E09	LC1E09	LRE14	7..10
7,5	15,5	8,95	7,5	13,7	7,9	16	GS* G	32	T000	GS* G	16	T000	LC1E09	LC1E09	LC1E09	LRE14	7..10
9	18,1	10,5	9	16,9	9,8	20	GS* G	32	T000	GS* G	25	T000	LC1E12	LC1E12	LC1E09	LRE16	9..13
11	22	12,7	11	20,1	12	24	GS* G	50	T000	GS* G	25	T000	LC1E18	LC1E18	LC1E09	LRE21	12..18
15	29	16,7	15	26,5	15	32	GS* G	63	T000	GS* G	32	T000	LC1E18	LC1E18	LC1E09	LRE21	12..18
18,5	35	20,2	18,5	32,8	19	40	GS* G	80	T000	GS* G	40	T000	LC1E25	LC1E25	LC1E09	LRE22	16..24
22	41	23,7	22	39	23	43	GS* G	80	T000	GS* G	50	T000	LC1E25	LC1E25	LC1E09	LRE32	23..32
30	55	31,8	30	51,5	30	55	GS* KK	100	T00	GS* KK	80	T00	LC1E32	LC1E32	LC1E18	LRE35	30..38
37	66	38,1	37	64	37	70	GS* KK	125	T00	GS* KK	100	T00	LC1E40	LC1E40	LC1E40	LRE355	30..40
45	80	46,2	45	76	44	85	GSx L	160	T0	GS* KK	100	T00	LC1E50	LC1E50	LC1E40	LRE357	37..50
55	97	56	55	90	52	110	GSx L	200	T0	GS* L	125	T0	LC1E65	LC1E65	LC1E40	LRE359	48..65
75	132	76,2	75	125	72	140	GSx N	250	T1	GS* L	160	T0	LC1E80	LC1E80	LC1E65	LRE365	80..104
90	160	92,4	90	146	84	165	GSxQQ	350	T2	GS* N	200	T1	LC1E95	LC1E95	LC1E80	LRE365	80..104
110	195	113	110	178	103	210	GSxQQ	400	T2	GS* N	250	T1	LC1E120	LC1E120	LC1E95	LRE482	84..135
132	230	133	132	215	124	280	GS2 S	450	T3	GS* QQ	315	T2	LC1E160	LC1E160	LC1E120	LRE483	124..198
160	280	162	160	256	148	300	GS2 S	500	T3	GS* QQ	315	T2	LC1E200	LC1E200	LC1E160	LRE483	124..198
220	388	224	220	350	202	405	GS2 S	630	T3	GS* QQ	400	T2	LC1E250	LC1E250	LC1E200	LRE484	146..234
260	480	277	220	430	248	500	GS2 S	800	T3	GS2 S	500	T3	LC1E300	LC1E300	LC1E250	LRE486	208..333

(1) Предлагаемый выключатель рассчитан на предохранители с ножевыми контактами. Вместо него можно использовать выключатель, рассчитанный на другие предохранители.

### Координация по типу 1 (МЭК 947-4-1) 400 В

Автоматический выключатель: GZ1E

Контактор: EasyPact TVS

Пускатель: пускатель прямого включения с автоматическим выключателем, класс 10 А / 10

#### Стандартные мощности 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц, по категории АС3

440 В	Р кВт	I <sub>e</sub> А	I <sub>q</sub> кА	Авт. выключатель № по каталогу	Диапазон уставок тепловых расцепителей А	Контактор № по каталогу
0,09	0,28	50	GZ1E03	0.25...0.40	LC1E09	
0,12	0,37	50				
0,18	0,55	50	GZ1E04	0.40...0.63	LC1E09	
0,25	0,76	50	GZ1E05	0.63...1	LC1E09	
0,37	0,99	50				
0,55	1,36	50	GZ1E06	1...1.6	LC1E09	
0,75	1,68	50	GZ1E07	1.6...2.5	LC1E09	
1,1	2,37	50				
1,5	3,06	50	GZ1E08	2.5...4	LC1E09	
2,2	4,42	50	GZ1E10	4...6.3	LC1E09	
3	5,77	50				
4	7,9	15	GZ1E14	6...10	LC1E09	
5,5	10,5	8	GZ1E16	9...14	LC1E12	
7,5	13,7	8	GZ1E20	13...18	LC1E18	
9	16,9	8				
11	20,1	6	GZ1E21	17...23	LC1E25	
			GZ1E22	20...25	LC1E25	
15	26,5	6	GZ1E32	24...32	LC1E32	

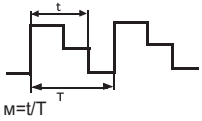
### Координация по типу 1 (МЭК 947-4-1) 400-440 В

Автоматический выключатель: EasyPact EZC 400 В 440 В  
 EZC100H I<sub>q</sub> = 30 кА I<sub>q</sub> = 20 кА  
 EZC250H I<sub>q</sub> = 36 кА I<sub>q</sub> = 25 кА  
 EZC400N I<sub>q</sub> = 36 кА I<sub>q</sub> = 36 кА

Контактор: EasyPact TVS

Пускатель: пускатель прямого включения с автоматическим выключателем, класс 10 А / 10

Электродвигатели				EasyPact EZC			EasyPact TVS		
Р кВт	I <sub>e</sub> 400 В А	I <sub>e</sub> 440 В кА	I <sub>e</sub> макс. А	Тип	I <sub>n</sub> А	Уставка электро- магнитного расцепителя, фиксированная	Контактор	Тепловое реле перегрузки	
							Тип	Тип	I <sub>th</sub>
0,37	1,1	1	1,6	EZC100H	20	10 In	LC1E09	LRE06	1...1,6
0,55	1,5	1,36	1,6	EZC100H	20	10 In	LC1E09	LRE06	1...1,6
0,75	1,9	1,68	2,5	EZC100H	20	10 In	LC1E09	LRE07	1,6...2,5
		2,37	2,5	EZC100H	20	10 In	LC1E09	LRE07	1,6...2,5
1,1	2,7		4	EZC100H	20	10 In	LC1E09	LRE08	2,5...4
1,5	3,6	3,06	4	EZC100H	20	10 In	LC1E09	LRE08	2,5...4
2,2	4,9	4,42	6	EZC100H	20	10 In	LC1E09	LRE10	4...6
3	6,5	5,77	8	EZC100H	20	10 In	LC1E09	LRE12	5,5...8
4	8,5	7,9	9	EZC100H	20	10 In	LC1E09	LRE14	7...10
5,5	11,5	10,4	12	EZC100H	20	10 In	LC1E12	LRE16	9...13
7,5	15,5	13,7	18	EZC100H	20	10 In	LC1E18	LRE21	12...18
9	18,1	16,9	24	EZC100H	40	10 In	LC1E25	LRE22	16...24
11	22	20,1	24	EZC100H	40	10 In	LC1E25	LRE22	16...24
15	29	26,5	32	EZC100H	60	10 In	LC1E32	LRE32	23...32
18,5	35	32,8	40	EZC100H	60	10 In	LC1E40	LRE355	30...40
		39	50	EZC100H	60	10 In	LC1E50	LRE357	37...50
22	41		50	EZC100H	80	10 In	LC1E50	LRE357	37...50
		51,5	65	EZC100H	80	10 In	LC1E65	LRE480	(51...81)
30	55		81	EZC250H	125	10 In	LC1E120	LRE480	(51...81)
37	66	64	81	EZC250H	150	10 In	LC1E120	LRE480	(51...81)
45	80	76	99	EZC250H	160	10 In	LC1E120	LRE481	(62...99)
55	97	90	120	EZC250H	200	10 In	LC1E120	LRE482	(84...135)
75	132	125	160	EZC250H	250	10 In	LC1E160	LRE483	(124...198)
90	160	146	200	EZC400N	300	10 In	LC1E200	LRE483	(124...198)
110	195	178	234	EZC400N	350	10 In	LC1E250	LRE484	(146...234)

Высота	<p>Разряженная атмосфера снижает электрическую прочность воздуха и, следовательно, номинальное напряжение контактора. Она также понижает охлаждающий эффект воздуха и, следовательно, номинальный ток контактора (за исключением случая, когда в то же самое время понижается температура воздуха). При работе на высоте до 3000 м технические характеристики не понижаются.</p> <p>Для высоты более 3000 м применяются следующие коэффициенты понижения номинальных напряжения и переменного тока главного полюса:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Высота</th> <th>3500 м</th> <th>4000 м</th> <th>4500 м</th> <th>5000 м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Номинальное рабочее напряжение</td> <td>0.90</td> <td>0.80</td> <td>0.70</td> <td>0.60</td> </tr> <tr> <td>Номинальный рабочий ток</td> <td>0.92</td> <td>0.90</td> <td>0.88</td> <td>0.86</td> </tr> </tbody> </table>	Высота	3500 м	4000 м	4500 м	5000 м	Номинальное рабочее напряжение	0.90	0.80	0.70	0.60	Номинальный рабочий ток	0.92	0.90	0.88	0.86
Высота	3500 м	4000 м	4500 м	5000 м												
Номинальное рабочее напряжение	0.90	0.80	0.70	0.60												
Номинальный рабочий ток	0.92	0.90	0.88	0.86												
Температура окружающего воздуха	<p>Температура замеряется в непосредственной близости от устройства. Эксплуатационные показатели устройства будут следующими:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ при температуре от -5 до +55 °С – без ограничения;</li> <li>■ при температуре от -50 до 70 °С – с ограничениями в случае необходимости</li> </ul>															
Номинальный рабочий ток (Ie)	При определении этой величины учитываются номинальное напряжение, скорость переключения и режим, категория применения и температура окружающей среды															
Ток термической стойкости (Ith) <sup>(1)</sup>	Ток, который контактор может выдержать в течение не менее 8 часов без повышения его температуры свыше стандартной величины															
Допустимая кратковременная нагрузка	Ток, который контактор может выдержать в течение короткого времени после снятия нагрузки без опасного перегрева															
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	Величина напряжения, по которой определяется, в сочетании с номинальным током, возможность использования контактора или пускателя, и на которой основываются соответствующие проверки и категория применения. Для трехфазных цепей этой величиной будет напряжение между фазами															
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)	Номинальная величина напряжения цепи управления, на которой основываются рабочие показатели. При работе на переменном токе величины даются для волны, имеющей почти синусоидальную форму (менее 5 % общего гармонического искажения)															
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Это значение напряжения используется для определения изоляционных показателей устройства и приводится в результатах испытаний изоляции на пробой при определении пути утечки тока и длины этого пути. Так как спецификации не являются идентичными для всех стандартов, то номинальные величины, данные для каждого из них, не обязательно будут одинаковыми															
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)	Пиковая величина напряжения, которое устройство может выдержать без выхода из строя															
Номинальная мощность (кВт)	Номинальная мощность стандартного двигателя, который можно запустить при помощи контактора при данном номинальном напряжении															
Номинальная отключающая способность <sup>(2)</sup>	Величина тока в цепи, которую контактор может разомкнуть в соответствии с условиями отключения, оговоренными в нормах МЭК															
Номинальная включающая способность <sup>(2)</sup>	Величина тока в цепи, которую контактор может замкнуть в соответствии с условиями включения, оговоренными в нормах МЭК															
Коэффициент нагружения (m)	<p>Соотношение между временем протекания тока (t) и продолжительностью цикла (T)</p> <p>Продолжительность цикла: продолжительность электрического тока + время при нулевом значении тока</p>  <p><math>m = t/T</math></p> <p>Полное сопротивление одного полюса – это сумма полных сопротивлений всех компонентов цепи между входным и выходным зажимами</p>															
Полное сопротивление полюса	<p>Полное сопротивление одного полюса – это сумма полного сопротивления всех схемных компонентов между входным и выходным зажимами.</p> <p>Полное сопротивление включает в себя резистивный компонент (R) и индуктивный компонент (<math>X = L\omega</math>). Таким образом, полное сопротивление зависит от частоты и обычно дается для частоты 50 Гц</p>															
Коммутационная износостойкость	Среднее кол-во рабочих циклов под нагрузкой, которое могут совершить контакты главного полюса без обслуживания. Коммутационная износостойкость зависит от категории применения, номинального рабочего тока и номинального напряжения															
Механическая износостойкость	Среднее кол-во рабочих циклов без нагрузки (то есть, когда через главные полюсы протекает нулевой ток), которое может совершить контактор без механического повреждения															

<sup>(1)</sup> Длительно протекающий в свободном пространстве ток термической стойкости, соответствующий нормам МЭК.

<sup>(2)</sup> При питании переменным током способность на размыкание и включающая способность выражаются эффективным значением симметричного компонента. При максимальной асимметрии в цепи контактам приходится выдерживать пиковый асимметричный ток, который может в два раза превышать эффективное значение симметричного компонента.

**Примечание:** определения взяты из стандарта МЭК 60947-1.

### Категории применения контакторов в соответствии с МЭК 947-4

В стандартных категориях применения определены величины тока в цепи, которую контактор должен быть способен замкнуть или разомкнуть.

Эти величины зависят:

- от типа включаемой нагрузки: асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором или асинхронный двигатель с фазным ротором;
- от условий, при которых происходит замыкание или размыкание цепи: остановленный двигатель, запускаемый или работающий, реверсирование, торможение противотоком.

#### Применения по переменному току

##### ■ Категория АС-1:

Эта категория применяется ко всем типам нагрузки по переменному току с коэффициентом мощности, равным или более 0,95.

Примеры применения: лампы накаливания, ТЭНы.

##### ■ Категория АС-3:

Эта категория применяется к запуску, торможению противотоком и толчковому режиму асинхронных двигателей с контактными кольцами (щетками). При замыкании контактор создает пусковой ток, который примерно в 2,5 раза выше номинального тока двигателя. При размыкании он должен разорвать пусковой ток при напряжении меньшем или равном напряжению питания от сети переменного тока.

##### ■ Категория АС-4:

Эти категории распространяются на торможение противотоком и на толчковый режим асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и асинхронных двигателей с фазным ротором. Контактор замыкает цепь на пике тока, который может быть в 5 или 7 раз выше номинального тока двигателя.

При размыкании он отключает тот же самый ток при напряжении, которое тем выше, чем ниже скорость двигателя. Это напряжение может быть таким же, как и напряжение сети. Отключение цепи происходит в тяжелом режиме.

Примеры применения: печатные машины, волочильные машины, подъемные краны и лебедки, металлургическая промышленность.

# Техническая информация

## Ток асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором при номинальной нагрузке

### Трехфазные четырехполюсные электродвигатели

#### Значения тока для мощности в кВт

Номинальная рабочая мощность	Номинальный рабочий ток при напряжении			
	230 В	400 В	500 В	690 В
кВт	А	А	А	А
0.06	0.35	0.2	0.16	0.12
0.09	0.52	0.3	0.24	0.17
0.12	0.7	0.44	0.32	0.23
0.18	1	0.6	0.48	0.35
0.25	1.5	0.85	0.68	0.49
0.37	1.9	1.1	0.88	0.64
0.55	2.6	1.5	1.2	0.87
0.75	3.3	1.9	1.5	1.1
1.1	4.7	2.7	2.2	1.6
1.5	6.3	3.6	2.9	2.1
2.2	8.5	4.9	3.9	2.8
3	11.3	6.5	5.2	3.8
4	15	8.5	6.8	4.9
5.5	20	11.5	9.2	6.7
7.5	27	15.5	12.4	8.9
11	38	22	17.6	12.8
15	51	29	23	17
18.5	61	35	28	21
22	72	41	33	24
30	96	55	44	32
37	115	66	53	39
45	140	80	64	47
55	169	97	78	57
75	230	132	106	77
90	278	160	128	93
110	340	195	156	113
132	400	230	184	134
160	487	280	224	162
200	609	350	280	203
250	748	430	344	250
315	940	540	432	313
355	1061	610	488	354
400	1200	690	552	400
500	1478	850	680	493
560	1652	950	760	551
630	1844	1060	848	615
710	2070	1190	952	690
800	2340	1346	1076	780
900	2640	1518	1214	880
1000	2910	1673	1339	970

### Стандартизация

#### Соответствие стандартам

Продукция компании Schneider Electric в большинстве случаев удовлетворяет требованиям европейских (например, CENELEC) или международных (МЭК) стандартов. Данные стандарты четко определяют характеристики разрабатываемых изделий (например, МЭК 60497 для низковольтного оборудования).

При условии, что изделия используются в установленном порядке, как было задумано изготовителем и в соответствии с требованиями нормативных документов, на их основе можно построить электроустановки и системы, отвечающие соответствующим стандартам (например, МЭК 60204-1 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов»).

Соответствие продукции компании Schneider Electric выбранным стандартам гарантируется применяемой на её предприятиях системой обеспечения качества. По заказу клиентов и в зависимости от других обстоятельств компания Schneider Electric может предоставить:

- декларацию соответствия;
- сертификат соответствия (ASEFA/LOVAG);
- протокол испытаний на соответствие требованиям (в странах, где данная процедура требуется для некоторых применений, например, торговый флот).

Код	Орган сертификации		Страна
	Наименование	Сокращение	
ЕАС	Евразийское соответствие	ЕАС	Россия
МЭК	Международная электротехническая комиссия	МЭК	

### Нормативные документы

#### Директивы Европейского союза

Открытость рынков европейских государств предполагает гармонизацию нормативных документов, действующих в странах-участницах Евросоюза. Основной целью директив Европейского Союза является устранение препятствий для свободного обмена товарами внутри этой организации. Директивы обязательны для всех стран-участниц.

Страны-участницы должны ввести эти директивы в национальное законодательство с одновременной отменой всех противоречащих им нормативных документов. Директивы, и особенно те, которые касаются области деятельности нашей компании, задают цели, определяемые как «существенные требования».

Изготовитель обязан принять все необходимые меры, чтобы его продукция не выходила за рамки требований соответствующих директив.

Как правило, изготовитель, продукция которого сертифицирована на соответствие требованиям Директив(ы) Европейского союза, получает право нанести на нее маркировку СЕ.

Маркировка СЕ присутствует и на рассматриваемых изделиях Schneider Electric, указывая на их соответствие требованиям французских и европейских нормативных документов.

#### Смысл маркировки СЕ

- Маркировка СЕ обозначает, что изготовитель подтверждает соответствие данного изделия требованиям соответствующих европейских директив, вследствие чего оно может свободно перемещаться как внутри стран-участниц Европейского союза, так и между ними.
- Маркировка СЕ признается всеми национальными органами контроля стран Евросоюза.
- На изделия со знаком СЕ не должна наноситься какая-либо другая маркировка о соответствии.

#### Сертификация ASEFA-LOVAG

Организация ASEFA (Французская ассоциация испытательных станций низковольтного промышленного оборудования) проводит тестирование на соответствие стандартам с выдачей сертификатов и протоколов испытаний. Лаборатории ASEFA аккредитованы Французским комитетом по аккредитации (COFRAC).

В настоящее время ASEFA является членом европейской организации LOVAG (Группа соглашения по низковольтному оборудованию). Это означает, что любой сертификат, выданный LOVAG/ASEFA, признается участниками соглашения наравне со всеми другими выданными ими сертификатами.

#### Примечание

Подробную информацию об изделиях можно найти в соответствующих в разделах данного каталога или в компании Schneider Electric.

# Для заметок

---



# Для заметок

---

# Для заметок

---



Life Is On | **Schneider**  
Electric

**Schneider Electric**

Центр поддержки клиентов  
8 (800) 200 64 46 (звонок по России бесплатный)  
[ru.ccc@schneider-electric.com](mailto:ru.ccc@schneider-electric.com)  
[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

©2016 Schneider Electric. Все права защищены.  
Schneider Electric | Life is on – зарегистрированная торговая марка и собственность  
Schneider Electric SE, ее дочерних и аффилированных с ней компаний.

**МКР-CAT-EASPTVS-17**  
01/2017