

# Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-K и LP●-K

## Технические характеристики

### Условия эксплуатации

<b>Номинальное напряжение изоляции (Ui)</b>	В соответствии с МЭК 947	<b>В</b>	690		
	В соответствии с VDE 0110 gr C	<b>В</b>	750		
	В соответствии с BS 5424, NF C 20-40	<b>В</b>	690		
	В соответствии с CSA 22-2 № 14, UL 508	<b>В</b>	600		
<b>Номинальное импульсное напряжение (Uimp)</b>		<b>кВ</b>	8		
<b>Соответствие нормам</b>			МЭК 947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424		
<b>Сертификация</b>	<b>LC●-K06, LC●-K09, LC●-K12 LP●-K06, LP●-K09, LP●-K12</b>		UL, CSA		
<b>Защищенное исполнение</b>	В соответствии с МЭК 68 (DIN 50016)		«ТС» (Klimafest, Climateproof)		
<b>Степень защиты</b>	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого прикосновения		
<b>Температура окружающей среды</b>	При хранении	<b>°C</b>	от - 50 до + 80		
	При работе	<b>°C</b>	от - 25 до + 50		
<b>Максимальная рабочая высота</b>	Без ухудшения параметров	<b>м</b>	2000		
<b>Рабочее положение</b>	<p><b>Вертикальные оси</b>                      <b>Горизонтальные оси</b></p> <p>Без ухудшения параметров      Без ухудшения параметров      (1)                      (1)</p>				
<b>Огнестойкость</b>	В соответствии с UL 94		Самогасящийся материал V1		
	В соответствии с NF F 16-601и 16-102		В соответствии с требованием 2		
<b>Ударопрочность</b> (1/2 синусоиды, 11 мс)	Контактор разомкнут		10 гп		
	Контактор замкнут		15 гп		
<b>Виброустойчивость</b> 5 - 300 Гц	Контактор разомкнут		2 гп		
	Контактор замкнут		4 гп		
<b>Секционирование</b>	В соответствии с VDE 0106 и МЭК 536		SELV (2), до 400 В		
<b>Присоединение</b> Винтовые клеммные зажимы	Жесткий провод	<b>мм<sup>2</sup></b>	Мин.	Макс.	Макс. по МЭК 947
			1 x 1,5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2,5
			Гибкий провод без наконечника	1 x 0,75	2 x 4
	Гибкий провод с наконечником	<b>мм<sup>2</sup></b>	1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5
	Втычные контакты типа «Фастон»	Зажим	<b>мм</b>	2 x 2,8 или 1 x 6,35	
Штырьевые контакты для печатной платы	С установочным приспособлением между силовыми цепями и цепями управления		4 мм x 35 мкм		
<b>Момент затяжки</b>	Philips № 2 и Ø6	<b>Н•м</b>	0,8-1,3		
<b>Характеристика клеммных зажимов</b>	В соответствии с EN 50005 и EN 50012		До 5 контактов		

(1) Напряжение возбуждения контактора при 0,85 Uс. Возможно только для контакторов LC●-K.  
(2) Безопасное сверхнизкое напряжение.

# Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-К и LP●-К

Характеристики

## Технические характеристики полюсов

<b>Ток термической стойкости (I<sub>th</sub>)</b>	Для температуры окружающего воздуха ≤ 50 °С		<b>A</b>	20								
<b>Номинальная частота</b>			<b>Гц</b>	50/60								
<b>Предельная частота номинального тока</b>			<b>Гц</b>	До 400								
<b>Номинальное напряжение (U<sub>n</sub>)</b>			<b>B</b>	690								
<b>Номинальная включающая способность</b>	I <sub>rms</sub> в соответ. с Нормами NF C 63-110 и МЭК 947 <b>LC●-K06, LP●-K06, LC●-K09, LP●-K09</b> <b>LC●-K12, LP●-K12</b> <b>LC●-K16</b>		<b>A</b>	110 144 160								
<b>Номинальная отключающая способность</b>	В соответствии с Нормами NF C 63-110 и МЭК 947		<b>B</b>	220/ 230	380/ 400	415	440	500	660/ 690			
	LC●-K06, LP●-K06, LC●-K09, LP●-K09 I <sub>rms</sub>		<b>A</b>	110	110	110	110	80	70			
	LC●-K12, LP●-K12 LC●-K16			–	–	–	110	80	70			
<b>Допустимая номинальная кратковременная нагрузка</b>	Открытая установка, на время t из холодного состояния (θ ≤ 50 °С) <b>LC●-K06, LP●-K06, LC●-K09, LP●-K09</b> <b>LC●-K12, LP●-K12, LC●-K16</b>		<b>A</b>	1 с	5 с	10 с	30 с	1 мин	3 мин ≥ 15 мин			
				90	85	80	60	45	40	20		
				115	105	100	75	55	50	25		
<b>Защита от коротких замыканий</b>	Предохранитель gG, U ≤ 440 В (предохранитель aM – см. кат. № 89780)		<b>A</b>	25								
<b>Среднее полное сопротивление полюса</b>	При I <sub>th</sub> и 50 Гц		<b>МОм</b>	3								
<b>Использование по категории AC-1</b> резистивная цепь, нагрев, освещение (U <sub>n</sub> ≤ 440 В)	Номинальный ток при температуре ≤ 50 °С		<b>A</b>	20								
	Номинальный ток при температуре ≤ 70 °С		<b>A</b>	16 только для U <sub>n</sub>								
	Пределы номинального тока с учетом коэффициента нагружения и частоты		<b>A</b>	Коэффициент нагружения		90 %	60 %	30 %				
				300 ком. циклов в час		13	15	18				
				120 ком. циклов в час		15	18	19				
Увеличение номинального тока посредством параллельного включения полюсов			30 ком. циклов в час		19	20	20					
			К значениям тока, данным выше, применяются коэффициенты, которые учитывают часто несбалансированное распределение тока между полюсами:									
			2 полюса параллельно: K = 1,60			3 полюса параллельно: K = 2,25			4 полюса параллельно: K = 2,80			
<b>Использование по категории AC-3</b> Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором	Номинальная мощность в соответствии с напряжением	Напряжение 50 или 60 Гц	<b>B</b>	115	220	220/ 240	380/ 415	440/ 480	500/ 600	660/ 690		
				1-ф.	1-ф.	3-ф.	3-ф.	3-ф.	3-ф.	3-ф.		
	<b>LC●-K06, LP●-K06</b>	Мощность двигателя	<b>кВт</b>	0,37	0,75	1,5	2,2	3	3	3		
	<b>LC●-K09, LP●-K09</b>	Мощность двигателя	<b>кВт</b>	0,55	1,1	2,2	4	4	4	4		
	<b>LC●-K12, LP●-K12</b>	Мощность двигателя	<b>кВт</b>	–	–	3	5,5	5,5/ 4 (480)	4	4		
	<b>LC1●-K16</b>	Мощность двигателя	<b>кВт</b>	–	–	4	7,5	5,5/ 4 (480)	4	4		
	Макс. частота коммутации (отношение ком. циклов в час к % ном. мощности)				Ком. циклов в час	600	900	1200				
				Мощность	100%	75%	50%					

# Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-K LP●-K

Технические характеристики (продолжение)

## Технические характеристики цепи управления

Тип			LC1	LC2	LC7	LC8	LP1	LP2
<b>Номинальное напряжение цепи управления (U<sub>c</sub>)</b>		<b>В</b>	~ 12 - 690 (1)		~ 24 - 230		≡ 12 - 250 (1)	
<b>Пределы напряжения цепи управления</b> (≤ 50 °С), катушка с одним напряжением	Срабатывание (2)		0,8 - 1,15 U <sub>c</sub>		0,85 - 1,1 U <sub>c</sub>		0,8 - 1,15 U <sub>c</sub>	
	Отпускание		≥ 0,20 U <sub>c</sub>		≥ 0,10 U <sub>c</sub>		≥ 0,10 U <sub>c</sub>	
<b>Среднее потребление</b> при 20 °С и при U <sub>c</sub>	Срабатывание		30 ВА		3 ВА		3 Вт	
	Удержание		4,5 ВА		3 ВА		3 Вт	
<b>Теплоотдача</b>		<b>Вт</b>	1,3		3		3	
<b>Время срабатывания</b> при 20 °С и при U <sub>c</sub>	Между подачей напряжения на катушку и: - размыканием НЗ контактов - замыканием НО контактов	<b>мс</b> <b>мс</b>	5 - 15 10 - 20		25 - 35 30 - 40		25 - 35 30 - 40	
	Между снятием напряжения с катушки и: - размыканием НО контактов - замыканием НЗ контактов	<b>мс</b> <b>мс</b>	10 - 20 15 - 25		30 40		10 15	
<b>Максимальная устойчивость к прерыванию цепи</b>		<b>мс</b>	2		2		2	
<b>Максимальная частота коммутации</b>		<b>Ком. циклов/ час</b>	3600		3600		3600	
<b>Механическая износостойкость при U<sub>c</sub></b> (млн ком. циклов)	Катушка 50/60 Гц		10	5	10	5	-	-
	≡ Катушка		-	-	-	-	10	5

(1) При питании от сети переменного тока с высоким уровнем помех (выбросы напряжения > 800 В) применяйте противопомеховый модуль LA4-KE1FC (50 - 129 В) или LA4-KE1UG (130 - 250 В), см. стр. 62.

(2) LC1-K16: 0,85 - 1,15 U<sub>c</sub>.

# Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-K и LP●-K

Технические характеристики

Технические характеристики дополнительных контактов контакторов и блоков контактов мгновенного действия

<b>Количество контактов</b>	На LC●-K и LP●-K		1
	На LA1-K		2 или 4
<b>Номинальное напряжение (Un)</b>	До	<b>В</b>	690
<b>Номинальное напряжение изоляции (Ui)</b>	В соответствии с BS 5424	<b>В</b>	690
	В соответствии с МЭК 947	<b>В</b>	690
	В соответствии с VDE 0110 группа C	<b>В</b>	750
	В соответствии с CSA C 22-2 № 14	<b>В</b>	600
<b>Номинальный ток термической стойкости (Ith)</b>	Для температуры окружающего воздуха ≤ 50 °C	<b>А</b>	10
<b>Частота номинального тока</b>		<b>Гц</b>	До 400
<b>Минимальная включающая способность</b>	Umin (DIN 19 240)	<b>В</b>	17
	Imin	<b>мА</b>	5
<b>Защита от коротких замыканий</b>	В соответствии с МЭК 947 и VDE 0660, предохранитель gG	<b>А</b>	10
<b>Номинальная включающая способность</b>	В соответствии с МЭК 947	<b>А</b>	110
<b>Ток перегрузки</b>	Допустимый для	1 с	<b>А</b> 80
		500 мс	<b>А</b> 90
		100 мс	<b>А</b> 110
<b>Сопrotивление изоляции</b>		<b>МОм</b>	> 10
<b>Время перекрытия</b>	Связанные контакты по спец. INRS и BIA	<b>мм</b>	0,5 (см. схемы, стр. 65 и 71)

**Ном. мощность контактов**  
в соответствии с МЭК 947

1 миллион коммутационных циклов  
3 миллиона коммутационных циклов  
10 млн коммутационных циклов  
Единица включающая способность

**1** Предельная размыкающая способность контактов:  
- максимум 50 коммутационных циклов с 10-секундн. интервалами (мощность размыкания = мощности замыкания × cos φ = 0,7).

**2** Коммутационная износостойкость контактов для:  
- 1 миллиона коммутационных циклов (**2a**);  
- 3 миллионов коммутационных циклов (**2b**);  
- 10 миллионов коммутационных циклов (**2c**).

**3** Предельная размыкающая способность контактов:  
- максимум 20 коммутационных циклов с 10-секундными интервалами при длительности прохождения тока 0,5 с за коммутационный цикл.

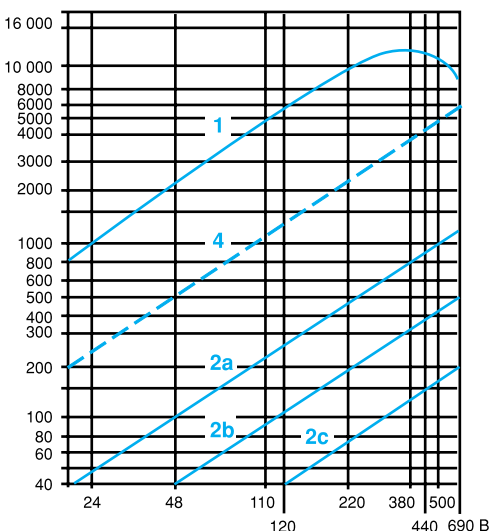
**4** Предельная термическая стойкость.

**Сеть переменного тока, категория AC-15**

Коммутационная износостойкость (до 3600 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как катушка электромагнита:  
ток включения (cos φ = 0,7) = 10 × ток отключения (cos φ = 0,4)

	110/220/380/600/						
<b>В</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>110</b>	<b>230</b>	<b>400</b>	<b>440</b>	<b>690</b>
<b>ВА</b>	48	96	240	440	800	880	1200
<b>ВА</b>	17	34	86	158	288	317	500
<b>ВА</b>	7	14	36	66	120	132	200
<b>ВА</b>	1000	2050	5000	10 000	14 000	13 000	9000

Мощность размыкания (ВА)



**Сеть постоянного тока, категория DC-13**

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

	В	24	48	110	220	440	600
<b>ВТ</b>	120	80	60	52	51	50	
<b>ВТ</b>	55	38	30	28	26	25	
<b>ВТ</b>	15	11	9	8	7	6	
<b>ВТ</b>	720	600	400	300	230	200	

Мощность размыкания (Вт)

