

Компоненты систем
автоматизации
промышленности

Контакторы

Каталог



Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

Schneider
 Electric

Контакторы

Содержание

	Стр.
Руководство по выбору	2-3
Руководство по выбору контакторов для категорий применения AC-●, DC-●, для цепей освещения, нагревательных цепей и других целей	14-51
Контакторы и реверсивные контакторы на токи от 6 до 16 А	4-5
Контакторы - для управления двигателями по категориям применения AC-3 и AC-4 - для управления по категории применения AC-1	LC●-K, LP1-K 56-57 58-59
Реверсивные контакторы - для управления двигателями по категориям применения AC-3 и AC-4 - для управления по категории применения AC-1 Дополнительные контакты и принадлежности для контакторов и реверсивных контакторов	LC●-K, LP2-K 66-67 68-69 LA●-K 61-63
Руководство по выбору	8-9
Контакторы с малым потреблением энергии - для управления двигателями по категориям применения AC-3 и AC-4 - для управления по категории применения AC-1	LP4-K 76 77
Реверсивные контакторы с малым потреблением энергии - для управления двигателями по категориям применения AC-3 и AC-4 - для управления по категории применения AC-1 Дополнительные контакты и принадлежности для контакторов и реверсивных контакторов с малым потреблением энергии	LP5-K 78 79 LA●-K 80-81
Контакторы и реверсивные контакторы на токи от 9 до 150 А	6-7
Контакторы - для управления двигателями по категории применения AC-3 - для управления по категории применения AC-1	LC1-D, LP1-D 100-103 104-107
Реверсивные контакторы заводской сборки - для управления двигателями по категории применения AC-3 - для управления по категории применения AC-1	LC2-D, LP2-D 124 128-129
Сборные реверсивные контакторы Блоки дополнительных контактов и принадлежности для контакторов и реверсивных контакторов	– 130-131 LA●-D 108-117
Катушки - для контакторов типа LC1-D - для контакторов типа LP1-D	LX1-D 134-137 LX4-D 138-141
Руководство по выбору	8-9
Контакторы с малым потреблением энергии для управления двигателями по категории применения AC-3 Принадлежности для контакторов и реверсивных контакторов с малым потреблением энергии	LP4-D, LP5-D 148-149 LA●-D, LRe-D 151
Контакторы для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	LC1-D●K 155
Контакторы и реверсивные контакторы на токи от 115 до 800 А	10-11
Контакторы для управления двигателями по категориям применения AC-3 и AC-1 Блоки дополнительных контактов и принадлежности для контакторов LC1-F	LC1-F 164-165 LA●-D, LA●-F 166-171
Реверсивные контакторы и контакторы автоматического ввода резерва - заводской сборки - сборные	LC2-F 178 – 180-183
Катушки для контакторов типа LC1-F Принадлежности для сборных реверсивных контакторов и контакторов автоматического ввода резерва	LX●-F 188-197 LA9-F 198-199
Контакторы автоматического ввода резерва большой мощности для распределительных сетей	LC1-F 200-201
Контакторы с магнитной защелкой	CR1 204-217
Катушки для контакторов типа CR1-F Принадлежности и запасные части для контакторов типа CR1-B	LX0-F, WB1-RB 218-221 230-231

Контакторы

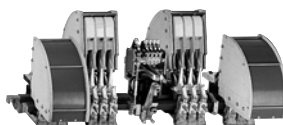
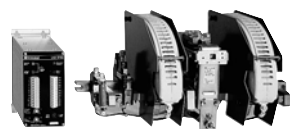
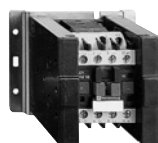
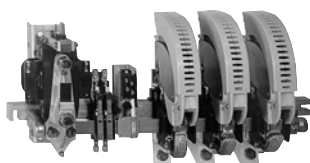
Руководство по выбору

Применение	Оборудование, требующее применения стандартных контакторов	Оборудование, требующее применения контакторов с малым потреблением энергии, включающихся непосредственно с полупроводникового выхода программируемого логического контроллера
-------------------	--	--



Номинальный ток						
AC-3		6 - 16 A	9 - 150 A	115 - 800 A	6 - 12 A	9 - 25 A
AC-1		20 A	25 - 200 A	200 - 1600 A	20 A	20 - 40 A
Номинальное напряжение		690 В	690 В	1000 В	690 В	690 В
Кол-во полюсов		3 или 4	3 или 4	2, 3 или 4	3 или 4	3
Тип контактора		LC1-K LC7-K LP1-K	LC1-D LP1-D	LC1-F	LP4-K	LP4-D
Страницы		4 и 5	6 и 7	10 и 11	8 и 9	

<p>Оборудование, требующее применения контакторов с магнитными защелками</p>	<p>Двигатели, резистивные цепи, цепи коммутации двигателей с фазными роторами, подъемные электромагниты, подъемные механизмы, шахты, двигатели постоянного тока, безостановочное производство. Модульные контакторы, монтирующиеся на рейки</p>	<p>Индукционный нагрев, нагревание металла или металлической детали в канале или тигельной печи. Контактторы, применяемые для частотного индукционного нагрева</p>	<p>Применение, требующее соответствия техническим требованиям по спецификациям НАТО. Ударостойкие контакторы</p>	<p>Защита регулируемых приводов постоянного тока. Быстродействующие контакторы</p>
--	---	--	--	--



150 - 1800 A	80 - 1800 A	-	12 - 630 A	-
250 - 2750 A	80 - 2750 A	80 - 16 300 A	25 - 850 A	-
1000 В	пер. тока 1000 В пост. тока 440 или 1500 В	3000 В	690 или 1000 В	пер. тока 1000 В пост. тока 1050 В
1 - 4	1 - 6	1 - 8	3 или 4	2 или 4
CR1-F CR1-B	CV●	CE● CS● CG●	LC1-D●G LP1-D●G LC1-FG●●●	CR3-●B
222	12 и 13			

Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы на токи от 6 до 16 А
Руководство по выбору

Применение

Простые системы автоматизации



Номинальный ток
макс. AC-3 ($U_n \leq 440$ В)
AC-1 ($\theta \leq 40$ °C)

6 А

9 А

–

20 А

Номинальное напряжение

690 В

Кол-во полюсов

3

3 или 4

Номинальная мощность по категории AC-3
220/240 В
380/400 В
415/440 В
500 В
660/690 В
1000 В

1,5 кВт

2,2 кВт

2,2 кВт

4 кВт

2,2/3 кВт

4 кВт

3 кВт

4 кВт

3 кВт

4 кВт

–

–

Блоки дополнительных контактов
Фронтальные
Боковые
Выдержки времени,
фронтальные
пылевлагозащищенные,
фронтальные

До 4 НЗ или НО

–

1 НЗ

–

Компл. тепл. реле с возвратом в ручном и авт. режиме
Класс 10 А
Класс 20 А

0,11 - 16 А

–

Модули ограничения коммутац. перенапряжений

Варистор, диод + диод Зенера или резистивно-емкостная цепь

Тип контактора
Пер. ток
Пост. ток

LC1 или LC7-K06

LC1 или LC7-K09

LP1-K06

LP1-K09

Тип реверсивного контактора с механической блокировкой
Пер. ток
Пост. ток

LC2 или LC8-K06

LC2 или LC8-K09

LP2-K06

LP2-K09

Страницы
Контакторы
Ревер. контакторы

56-59

66-69



12 A
—

16 A
—

3 или 4
3 кВт
5,5 кВт
5,5 кВт
4 кВт
4 кВт
—

3 или 4
3 кВт
7,5 кВт
7,5 кВт
5,5 кВт
4 кВт
—

LC1 или LC7-K12
LP1-K12

LC1-K16
—

LC2 или LC8-K12
LP2-K12

LC2-K16
—

Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы на токи от 9 до 150 А

Руководство по выбору

Применение

Простые системы автоматизации



Номинальный ток
макс. AC-3 ($U_n \leq 440$ В)
AC-1 ($\theta \leq 40$ °С)

9 А	12 А	18 А	25 А	32 А	38 А
25 А		32 А	40 А	50 А	

Номинальное напряжение

690 В

Кол-во полюсов

3 3 или 4 3 3 или 4 3

Номинальная мощность по категории AC-3
220/240 В
380/400 В
415/440 В
500 В
660/690 В
1000 В

2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт
4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
5,5 кВт	7,5 кВт	10 кВт	15 кВт	18,5 кВт	18,5 кВт
5,5 кВт	7,5 кВт	10 кВт	15 кВт	18,5 кВт	18,5 кВт
–	–	–	–	–	–

Блоки дополнительных контактов
Фронтальные
Боковые
Выдержки времени, фронтальные
пылевлагозащищенные, фронтальные

До 4 НЗ или НО
До 2 НЗ или НО справа или слева
1 НО + 1 НЗ
До 2 стандартных НО контактов, 2 пылевлагозащищенных контакта и 2 терминала с непрерывным изображением

Тепловое реле с возвратом в ручном и авт. режиме
Класс 10 А
Класс 20 А

0,10 - 10 А	0,10 - 13 А	0,10 - 18 А	0,10 - 32 А	0,10 - 40 А	0,10 - 40 А
2,5 - 10 А	2,5 - 13 А	2,5 - 18 А	2,5 - 32 А		–

Модули ограничения коммутац. перенапряжений

Варистор, диод, резистивно-емкостная цепь или двунаправленный пикоограничивающий диод

Интерфейсы

С реле, с реле с принудительным включением или с твердотельным реле С реле

Тип контактора
Пер. ток
Пост. ток

LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38
LP1-D09	LP1-D12	LP1-D18	LP1-D25	LP1-D32	–

Тип реверсивного контактора с механической блокировкой
Пер. ток
Пост. ток

LC2-D09	LC2-D12	LC2-D18	LC2-D25	LC2-D32	LC2-D38
LP2-D09	LP2-D12	LP2-D18	LP2-D25	LP2-D32	–

Страницы
Контакторы
Ревер. контакторы

100-107
124-127



40 A	50 A	65 A	80 A	95 A	115 A	150 A
60 A	80 A		125 A		200 A	

3 или 4	3	3 или 4		3	3 или 4	
11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	25 кВт	30 кВт	40 кВт
18,5 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт	75 кВт
22 кВт	25/30 кВт	37 кВт	45 кВт	45 кВт	59 кВт	80 кВт
22 кВт	30 кВт	37 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт
30 кВт	33 кВт	37 кВт	45 кВт	45 кВт	80 кВт	100 кВт
–	30 кВт	37 кВт	45 кВт	45 кВт	75 кВт	90 кВт

17 - 40 A	17 - 65 A	17 - 70 A	17 - 80 A	17 - 104 A	80 - 120 A	80 - 140 A
17 - 40 A	17 - 65 A	17 - 70 A	17 - 80 A		–	–

Варистор или резистивно-емкостная цепь Резистивно-емкостная цепь

С реле с принудительным включением С реле

LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
LP1-D40	LP1-D50	LP1-D65	LP1-D80	–	LP1-D115	LP1-D150
LC2-D40	LC2-D50	LC2-D65	LC2-D80	LC2-D95	LC2-D115	LC2-D150
–	–	–	–	–	–	–

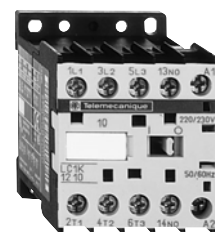
Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы с малым потреблением энергии на токи от 6 до 40 А

Руководство по выбору

Применение

Системы автоматизации



Номинальный ток
макс. AC-3 ($U_n \leq 440$ В)
макс. AC-1 ($\theta \leq 40$ °С)

6 А
–

9 А
20 А

12 А
–

Номинальное напряжение

690 В

690 В

690 В

Номинальная мощность по категории AC-3

220/240 В

380/400 В

415/440 В

500 В

660/690 В

1,5 кВт

2,2 кВт

2,2 кВт

3 кВт

3 кВт

2,2 кВт

4 кВт

4 кВт

4 кВт

4 кВт

3 кВт

5,5 кВт

5,5 кВт

4 кВт

4 кВт

Катушка со стандартным или низким потреблением энергии
Рабочие диапазоны

–

–

–

–

–

–

Катушка с расшир. диапазоном раб. напряж., с низк. потребл.
Рабочие диапазоны

1,8 Вт / 0,06 А
0,7 - 1,30 Uс

1,8 Вт / 0,06 А
0,7 - 1,30 Uс

1,8 Вт / 0,06 А
0,7 - 1,30 Uс

Время срабат. при 20 °С и при Uс

Размыкание
Замыкание

30 - 40 мс
10 - 20 мс

30 - 40 мс
10 - 20 мс

30 - 40 мс
10 - 20 мс

Блоки дополнительных контактов:
Мгновенного действия
С выдержкой времени

LA1-KN●● 2 контакта
LA2-KT2●

LA1-KN●● 2 контакта
LA2-KT2●

LA1-KN●● 2 контакта
LA2-KT2●

Модули ограничения коммутац. перенапряжений

Встроенные стандартные

Интерфейсы

Не требуются

Тип контактора

LP4-K06

LP4-K09

LP4-K12

Тип реверсивного контактора

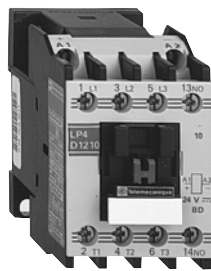
LP5-K06

LP5-K09

LP5-K12

Страницы
Контакторы
Ревер. контакторы

76 и 77
78 и 79



9 A
20 A

12 A
20 A

18 A
25 A

25 A
40 A

690 В

690 В

690 В

690 В

2,2 кВт

3 кВт

4 кВт

5,5 кВт

4 кВт

5,5 кВт

7,5 кВт

11 кВт

4 кВт

5,5 кВт

9 кВт

11 кВт

5,5 кВт

7,5 кВт

10 кВт

15 кВт

5,5 кВт

7,5 кВт

10 кВт

15 кВт

1,2 Вт / 0,05 А
0,8 - 1,1 Uс

1,2 Вт / 0,05 А
0,8 - 1,1 Uс

1,5 Вт / 0,06 А
0,8 - 1,1 Uс

2 Вт / 0,08 А
0,8 - 1,1 Uс

1,6 Вт / 0,06 А
0,7 - 1,25 Uс

1,6 Вт / 0,06 А
0,7 - 1,25 Uс

2 Вт / 0,08 А
0,7 - 1,25 Uс

2,4 Вт / 0,1 А
0,7 - 1,25 Uс

60 мс
15 мс

60 мс
15 мс

50 мс
15 мс

60 мс
15 мс

LN1-DN11 (2 контакта)

LA4-DT●U (последовательный таймер)

Путем добавления двунаправленного пикоограничивающего диода или контакторов со встроенным стандартным ограничительным модулем

LP4-D09

LP4-D12

LP4-D18

LP4-D25

LP5-D09

LP5-D12

LP5-D18

LP5-D25

148
149

Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы на токи от 115 до 2750 А

Руководство по выбору

Применение

Управление всеми типами двигателей при нормальном или интенсивном режиме работы. Управление резистивными, индуктивными и емкостными цепями при нагреве, освещении, коррекции коэффициента мощности, в трансформаторах, при нормальном режиме работы или режиме ожидания



Номинальный ток
макс. АС-3
($U_n \leq 440$ В)

макс. АС-1
($\theta \leq 40$ °С)

115 А	150 А	185 А	225 А	265 А	330 А
200 А	250 А	275 А	315 А	350 А	400 А

Номинальное напряжение

1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В
--------	--------	--------	--------	--------	--------

Кол-во полюсов

3 или 4	3 или 4	3 или 4	3 или 4	3 или 4	3 или 4
---------	---------	---------	---------	---------	---------

Ном. мощность по категории АС-3

220/240 В
380/400 В
415 В
440 В
500 В
660/690 В
1000 В

30 кВт	40 кВт	55 кВт	63 кВт	75 кВт	100 кВт
55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт
59 кВт	80 кВт	100 кВт	110 кВт	140 кВт	180 кВт
59 кВт	80 кВт	100 кВт	110 кВт	140 кВт	200 кВт
75 кВт	90 кВт	110 кВт	129 кВт	160 кВт	200 кВт
80 кВт	100 кВт	110 кВт	129 кВт	160 кВт	220 кВт
65 кВт	65 кВт	100 кВт	100 кВт	147 кВт	160 кВт

Блоки дополнит. контактов

Фронтального крепления, идентичны блокам, используемым на контакторах LC1-D (контакты: мгн. действия LA1-DN***, с выдержкой времени LA2-DT или LA3-DR, пылевлагозащищенные LA1-DX или DZ)

Тепловое реле перегрузки
Ручное - автоматическое
Электронное

LR9-F
LT6

Интерфейсы
Специальный
Универсальный

LA4-FWB
Наличие или отсутствие зависит от цепи управления

Тип контактора

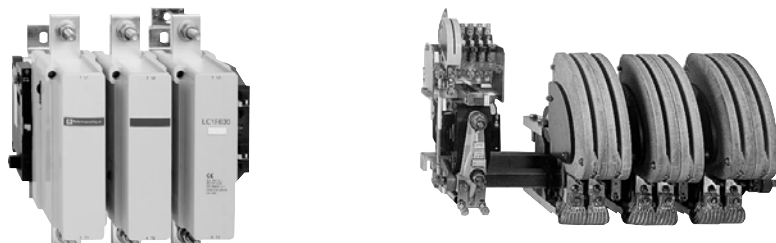
LC1-F115	LC1-F150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330
----------	----------	----------	----------	----------	----------

Тип ревер. контактора

LC2-F115	LC2-F150	LC2-F185	LC2-F225	LC2-F265	В виде комплектующих
----------	----------	----------	----------	----------	----------------------

Стр. Контакторы
Ревер. контакторы

164 и 165	164 и 165
178 и 179	180 и 183



400 A	500 A	630 A	780 A	800 A	750 A	1000 A	1500 A	1800 A
500 A	700 A	1000 A	1600 A	1000 A	800 A	1250 A	2000 A	2750 A
1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В
2, 3 или 4	2, 3 или 4	2, 3 или 4	3 или 4	3	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4
110 кВТ	147 кВТ	200 кВТ	220 кВТ	250 кВТ	220 кВТ	280 кВТ	425 кВТ	500 кВТ
200 кВТ	250 кВТ	335 кВТ	400 кВТ	450 кВТ	400 кВТ	500 кВТ	750 кВТ	900 кВТ
220 кВТ	280 кВТ	375 кВТ	425 кВТ	450 кВТ	425 кВТ	530 кВТ	800 кВТ	900 кВТ
250 кВТ	295 кВТ	400 кВТ	425 кВТ	450 кВТ	450 кВТ	560 кВТ	800 кВТ	900 кВТ
257 кВТ	355 кВТ	400 кВТ	450 кВТ	450 кВТ	500 кВТ	600 кВТ	700 кВТ	900 кВТ
280 кВТ	335 кВТ	450 кВТ	475 кВТ	475 кВТ	560 кВТ	670 кВТ	750 кВТ	900 кВТ
185 кВТ	335 кВТ	450 кВТ	450 кВТ	450 кВТ	530 кВТ	530 кВТ	670 кВТ	750 кВТ

4 варианта безынерционных контактов:
2 НЗ + 2 НО, 3 НО + 1 НЗ, 1 НО + 3 НЗ или 4 НО

LR9-F
LT6

-
-

LC1-F400 | LC1-F500 | LC1-F630 | LC1-F780 | LC1-F800 | LC1-BL | LC1-BM | LC1-BP | LC1-BR

Поставляются в виде комплектующих

206 и 207
208

Контакторы

Контакторы для специального применения

Руководство по выбору

Применение

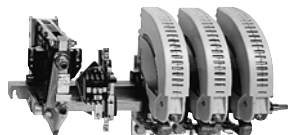
Управление двигателями, резистивными цепями, короткозамыкателями роторов, включением конденсаторов, трансформаторов. Специально приспособлены для интенсивной работы:

- **в цепях постоянного тока:** отключение цепи при заторможенном роторе двигателя, с отключением роторной цепи короткозамыкателем или без ее отключения;

- **в цепях постоянного тока:** включение высокоиндуктивных нагрузок ($\frac{L}{R} > 100 \text{ мс}$)

электромагнита, генератора или типовой цепи возбуждения синхронного двигателя.

Различные виды гашения дуги в зависимости от номинального тока



Технические характеристики

Различные комбинации силовых контактов (НО и/или НЗ)

Номинальный ток

80-1800 А в АС-1
80 - 2750 А в АС-3

Номинальное напряжение

1000 В пер. тока, 50/60 Гц
400 В пост. тока/полюс

Максимальная частота

До 400 Гц

Кол-во полюсов

От 1 до 6 НО или НЗ с соответствующим магнитным гашением дуги

Ударопрочность

–

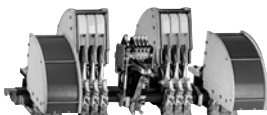
Тип контактора

CV1, CV3

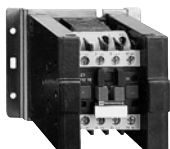
Справка

Обращайтесь в «Шнейдер Электрик» или к дистрибьюторам.

Индукционный нагрев, нагревание металла или металлической детали в канале или в тигельной печи наведением переменных токов



Применение, требующее соответствия техническим требованиям по спецификациям НАТО



Защита приводов с переменной скоростью вращения для двигателей постоянного тока



Линейные и компенсационные контакторы, индукционный нагрев, соединители

80 - 8000 A

3000 В

1000 Гц

1 до 8

–

CE1, CS1, CE5, CS5, CE6, CS6, CG2

Ударопрочные контакторы и реле

12 - 95 A в AC-3

660 В

400 Гц

3 или 4

50 гп за 6 мс

LC1-D●G

12 и 25 A в AC-3

1000 В

200 Гц

3

20 гп за 20 мс
12 гп за 50 мс

LP1-D●G

145 - 630 A в AC-3

–

–

–

–

LC1-FG●

Быстродействующие контакторы

55 - 2750 A

Питание - 1000 В пер. тока
Двигатель - 1050 В пост. тока

–

2 или 4

–

CR3-●B

Обращайтесь в "Шнейдер Электрик" или к дистрибьюторам.

Контакторы

Определения и комментарии

Высота	<p>Разреженная 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).</p> <p>При работе на высоте до 3000 м технические характеристики не понижаются. Для высоты более 3000 м применяются следующие коэффициенты понижения номинальных напряжения и тока (питание переменным током) главного полюса:</p> <table><thead><tr><th>Высота (м)</th><th>3500</th><th>4000</th><th>4500</th><th>5000</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ном. напряжение (В)</td><td>0,90</td><td>0,80</td><td>0,70</td><td>0,60</td></tr><tr><td>Ном. ток (А)</td><td>0,92</td><td>0,90</td><td>0,88</td><td>0,86</td></tr></tbody></table>	Высота (м)	3500	4000	4500	5000	Ном. напряжение (В)	0,90	0,80	0,70	0,60	Ном. ток (А)	0,92	0,90	0,88	0,86
Высота (м)	3500	4000	4500	5000												
Ном. напряжение (В)	0,90	0,80	0,70	0,60												
Ном. ток (А)	0,92	0,90	0,88	0,86												
Температура окружающей среды	<p>Температура измеряется в непосредственной близости от устройства. Эксплуатационные показатели устройства будут следующими:</p> <ul style="list-style-type: none">- при температуре от -5 до +55 °С - без ограничений;- при температуре от -50 до +70 °С - с ограничениями, в случае необходимости.															
Номинальный ток (I_n)	<p>При определении этой величины учитывается номинальное напряжение, скорость переключения и режим, категория применения и температура окружающей среды.</p>															
Ток термической стойкости (I_{th}) (1)	<p>Ток, который закрытый контактор может выдерживать в течение не менее 8 часов без повышения его температуры свыше стандартной величины.</p>															
Доп. кратковр. нагрузка	<p>Ток, который контактор может выдержать в течение короткого времени после снятия нагрузки, без опасного перегрева.</p>															
Номинальное напряжение (U_n)	<p>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.</p>															
Номинальное напряжение цепи управления (U_c)	<p>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).</p>															
Номинальное напряжение изоляции (U_i)	<p>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.</p>															
Номинальное импульсное выдерживаемое напряж. (U_{imp})	<p>Пиковая величина напряжения, которое устройство может выдержать без выхода из строя.</p>															
Номинальная мощность (кВт)	<p>Номинальная мощность стандартного двигателя, который можно запустить при помощи контактора при данном номинальном напряжении.</p>															
Ном. отключающая способность (2)	<p>Величина тока в цепи, которую контактор может разомкнуть в соответствии с условиями отключения, оговоренными в нормах МЭК.</p>															
Ном. включающая способность (2)	<p>Величина тока в цепи, которую контактор может замкнуть в соответствии с условиями включения, оговоренными в нормах МЭК.</p>															
Коэффициент нагружения (m)	<p>Соотношение между временем протекания тока (t) и продолжительностью цикла (T)</p> $m = \frac{t}{T}$ <p>Продолжительность цикла: продолжительность электрического тока + время при нулевом значении тока.</p> 															
Полное сопротивление полюса	<p>Полное сопротивление одного полюса – это сумма полного сопротивления всех схемных компонентов между входным зажимом и выходным зажимом. Полное сопротивление включает в себя резистивный компонент (R) и индуктивный компонент (X = Lω). Таким образом, полное сопротивление зависит от частоты и обычно дается для частоты 50 Гц.</p>															
Коммутационная износостойкость	<p>Среднее число рабочих циклов под нагрузкой, которое могут совершить контакты главного полюса без обслуживания. Коммутационная износостойкость зависит от категории применения, номинального рабочего тока и номинального напряжения.</p>															
Механическая износостойкость	<p>Среднее число рабочих циклов без нагрузки (то есть, когда через главные полюсы протекает нулевой ток), которое может совершить контактор без механической поломки.</p>															

(1) Длительно протекающий в свободном пространстве ток термической стойкости соответствующий нормам МЭК.

(2) 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: эти определения взяты из стандартов МЭК 947-1.

Контакторы

Определения и комментарии

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;
- условий, при которых происходит замыкание или размыкание цепи: остановленный двигатель, запускаемый или работающий, реверсирование, торможение противотоком.

Применение по переменному току

Категория AC-1

Эта категория применяется ко всем типам нагрузки по переменному току с коэффициентом мощности, равным или более 0,95 ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Примеры применения: лампы накаливания, ТЭНы.

Категория AC-2

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 AC-3

Эта категория применяется к асинхронным двигателям с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время нормальной работы двигателя. При замыкании, контактор коммутирует пусковой ток, который примерно в 5 - 7 раз выше номинального тока двигателя. При размыкании, он отключает номинальный ток двигателя. В этот момент напряжение на терминалах контактора составляет примерно 20 % от напряжения сети. Отключение цепи происходит легко.

Примеры применения: все стандартные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором (лифты, эскалаторы, ленточные конвейеры, ковшовые элеваторы, компрессоры, насосы, смесители, кондиционеры и т.д.).

Категории AC-4 и AC-2

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, волоочильные машины, подъемные краны и лебедки, металлургическая промышленность.

Применение по постоянному току

Категория DC-1

Эта категория применяется ко всем типам нагрузки по постоянному току с постоянной временем затухания (L/R), меньшей или равной 1 мс.

Категория DC-3

Эта категория применяется к запуску, торможению противотоком и толчковому режиму двигателей параллельного возбуждения. Постоянная времени ≤ 2 мс. При замыкании контактор создает пусковой ток, который примерно в 2,5 раза выше номинального тока двигателя. При размыкании он должен разорвать ток в 2,5 раза выше пускового тока при напряжении, меньшем или равном напряжению питания от сети переменного тока. Чем ниже скорость двигателя, тем соответственно ниже его противоЭДС и тем выше это напряжение. Размыкание происходит в тяжелом режиме.

Категория DC-5

Эта категория применяется к запуску, торможению противотоком и толчковому режиму двигателей последовательного возбуждения. Постоянная времени $\leq 7,5$ мс. При замыкании контактор создает пусковой пиковый ток, который может быть в 2,5 раза выше номинального тока двигателя. При размыкании контактор отключает тот же самый ток при напряжении, которое тем выше, чем ниже скорость двигателя. Это напряжение может быть таким же, как и напряжение сети. Размыкание происходит в тяжелом режиме.

Категории применения дополнительных контактов и реле управления в соответствии с МЭК 947-5

Применение по переменному току

Категория AC-14 (1)

Эта категория применяется к включению электромагнитных нагрузок, мощность которых при включенном электромагните меньше 72 ВА.

Пример применения: включение рабочих катушек контакторов и реле.

Категория AC-15 (1)

Эта категория применяется к включению электромагнитных нагрузок, мощность которых при включенном электромагните меньше 72 ВА.

Пример применения: включение рабочих катушек контакторов.

Применение по постоянному току

Категория DC-13 (2)

Эта категория предназначена для включения электромагнитных нагрузок, для которых время, необходимое для достижения 95 % установившегося тока ($T = 0,95$), превышает в шесть раз время, затраченное на получение нагрузкой мощности P (при $P \leq 50$ Вт).

Пример применения: включение рабочих катушек контакторов без экономичного сопротивления.

(1) Заменяет категорию AC-11.

(2) Заменяет категорию DC-13.

Контакторы

Контакторы для категории применения АС-3

Руководство по выбору

Номинальный ток и мощность по МЭК ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)

Тип контактора			LC1- LP1- K06	LC1- LP1- K09	LC1- LP1- K12	LC1- LP1- D09	LC1- LP1- D12	LC1- LP1- D18	LC1- LP1- D25	LC1- LP1- D32	LC1- LP1- D38	LC1- LP1- D40
Максимальный ток по АС-3	$\leq 440\text{ В}$	А	6	9	12	9	12	18	25	32	38	40
Номинальная мощность Р (стандартные мощности двигателя)	220/240 В	кВт	1,5	2,2	3	2,2	3	4	5,5	7,5	9	11
	380/400 В	кВт	2,2	4	5,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5
	415 В	кВт	2,2	4	5,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	440 В	кВт	3	4	5,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	500 В	кВт	3	4	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	22
	660/690 В	кВт	3	4	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	30
	1000 В	кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22

Максимальная скорость переключения (коммутационных циклов/час) (1)

Нагрузка	Номинальная мощность										
		LC1- LP1- D09	LC1- LP1- D12	LC1- LP1- D18	LC1- LP1- D25	LC1- LP1- D32	LC1- LP1- D38	LC1- LP1- D40			
$\leq 85\%$	Р	-	-	-	1200	1200	1200	1200	1000	1000	1000
	0,5 Р	-	-	-	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2500
$\leq 25\%$	Р	-	-	-	1800	1800	1800	1800	1200	1200	1200

Номинальный ток и мощность по нормам UL, CSA ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)

Тип контактора			LC1- LP1- K06	LC1- LP1- K09	LC1- LP1- K12	LC1- LP1- D09	LC1- LP1- D12	LC1- LP1- D18	LC1- LP1- D25	LC1- LP1- D32	LC1- LP1- D38	LC1- LP1- D40
Максимальный ток по АС-3	$\leq 440\text{ В}$	А	6	9	12	9	12	18	25	32	-	40
Номинальная мощность Р (стандартные мощности двигателя) 60 Гц	200/208 В	л.с.	1,5	2	3	2	3	5	7,5	10	-	10
	230/240 В	л.с.	1,5	3	3	2	3	5	7,5	10	-	10
	460/480 В	л.с.	3	5	7,5	5	7,5	10	15	20	-	30
	575/600 В	л.с.	3	5	10	7,5	10	15	20	30	-	30

(1) Зависит от номинальной мощности и от нагрузки ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$).

LC1- LP1- D50	LC1- LP1- D65	LC1- LP1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800	750	1000	1500	1800
15	18,5	22	25	30	40	55	63	75	100	110	147	200	220	250	220	280	425	500
22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	335	400	450	400	500	750	900
25	37	45	45	59	80	100	110	140	180	220	280	375	425	450	425	530	800	900
30	37	45	45	59	80	100	110	140	200	250	295	400	425	450	450	560	800	900
30	37	55	55	75	90	110	129	160	200	257	355	400	450	450	500	600	750	900
33	37	45	45	80	100	110	129	160	220	280	335	450	475	475	560	670	750	900
30	37	45	45	75	90	100	100	147	160	185	335	450	450	450	530	530	670	750

LC1- LP1- D50	LC1- LP1- D65	LC1- LP1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
1000	1000	750	750	750	750	750	750	750	750	500	500	500	500	500	120	120	120	120
2500	2500	2000	2000	2000	1200	2000	2000	2000	2000	1200	1200	1200	1200	600	120	120	120	120
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	120	120	120	120

LC1- LP1- D50	LC1- LP1- D65	LC1- LP1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800
50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800
15	20	30	30	30	40	50	60	60	75	100	150	250	-	350
15	20	30	30	40	50	60	75	75	100	125	200	300	450	400
40	50	60	60	75	100	125	150	150	200	250	400	600	900	900
40	50	60	60	100	125	150	150	200	250	300	500	800	-	900

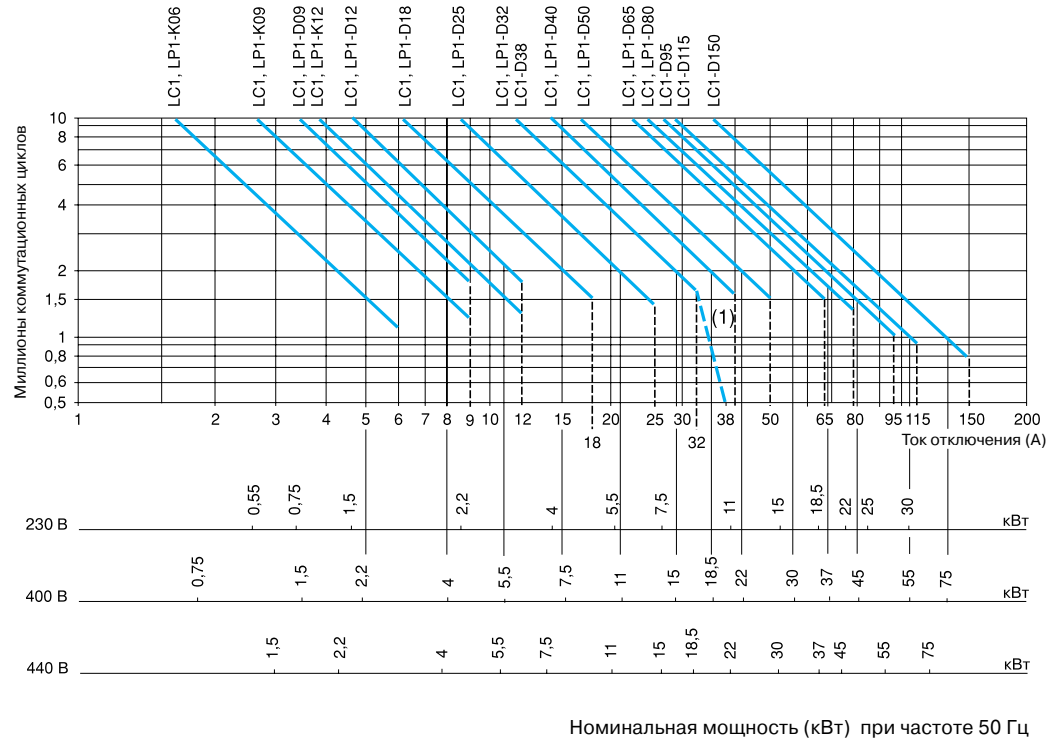
Контакторы

Контакторы для категории применения АС-3

Руководство по выбору согласно требуемой коммутационной износостойкости

Использование по категории АС-3 ($U_n \leq 440$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы. Ток отключения по категории АС-3 равен номинальному току (I_n) двигателя.



Пример

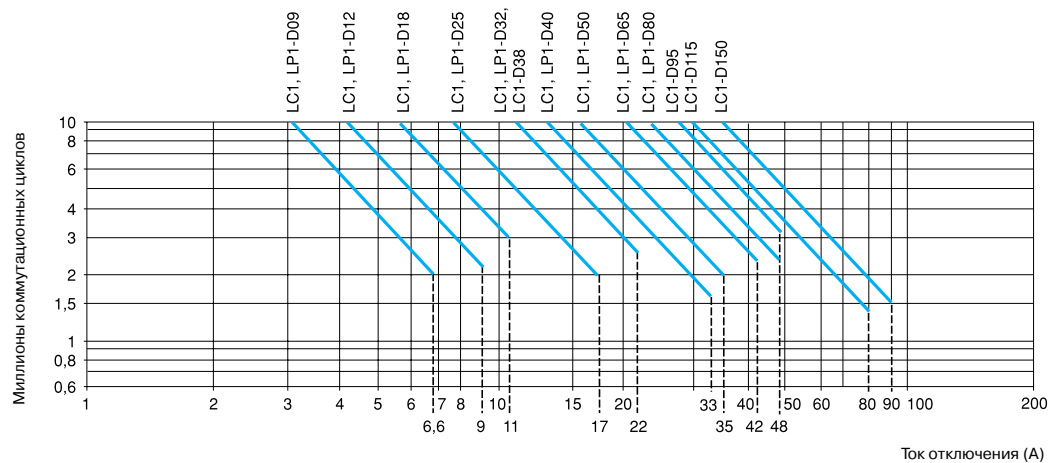
Асинхронный двигатель с $P = 5,5$ кВт - $U_n = 400$ В - $I_n = 11$ А - $I_{откл.} = I_n = 11$ А
или асинхронный двигатель с $P = 5,5$ кВт - $U_n = 415$ В - $I_n = 11$ А - $I_{откл.} = I_n = 11$ А
Требуется 3 миллиона коммутационных циклов.

Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 или LP1-D18.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1-D38.

Использование по категории АС-3 ($U_n = 660/690$ В) (2)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы. Ток отключения по категории АС-3 равен номинальному току (I_n) двигателя.



(2) Для $U_n = 1000$ В применяются кривые 660/690 В, но номинальный ток должен соответствовать номинальной мощности, показанной ниже 1000 В.

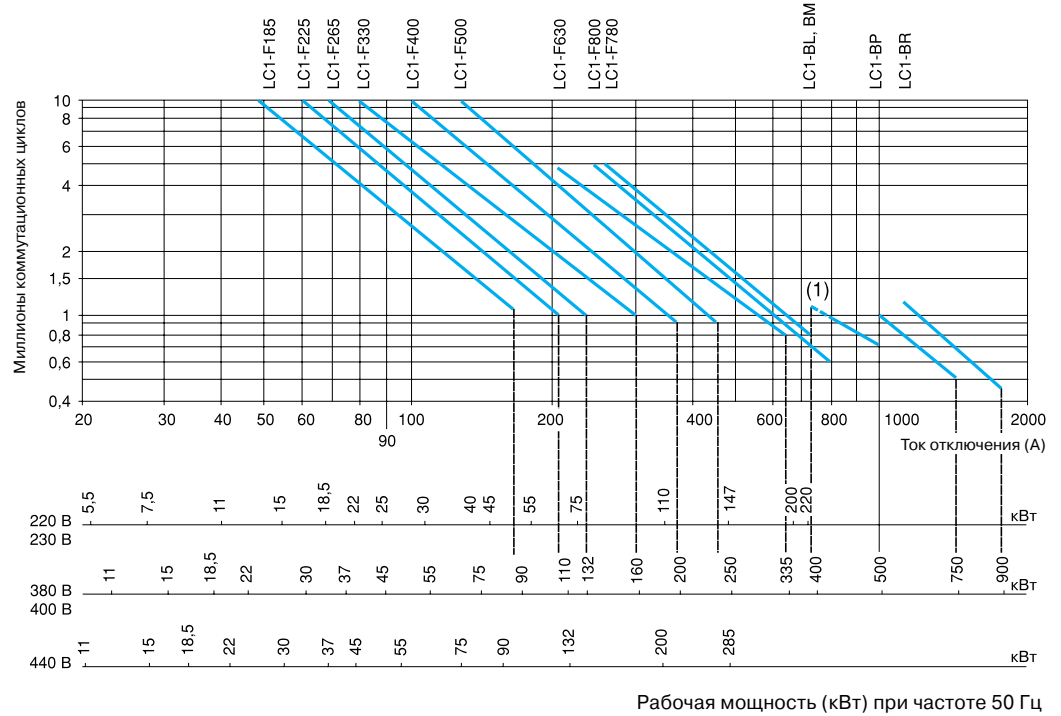
Контакторы

Контакторы для категории применения АС-3

Руководство по выбору согласно требуемой коммутационной износостойкости (продолжение)

Использование по категории АС-3 ($U_n \leq 440$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы. Ток отключения по категории АС-3 равен номинальному току (I_n) двигателя.



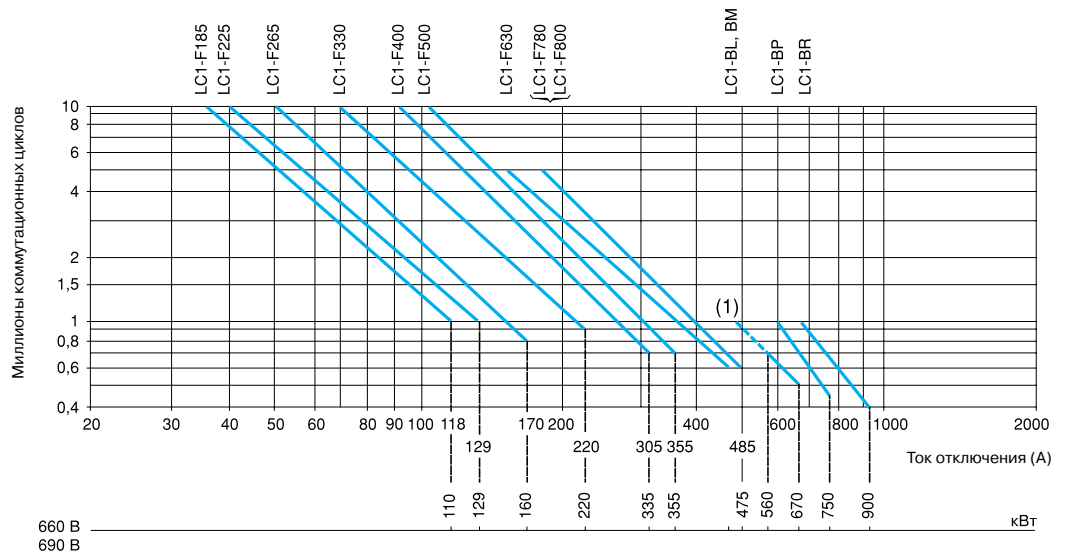
Пример

Асинхронный двигатель с $P = 132$ кВт - $U_n = 380$ В - $I_n = 245$ А - $I_{откл.} = I_n = 245$ А
 или асинхронный двигатель с $P = 132$ кВт - $U_n = 415$ В - $I_n = 240$ А - $I_{откл.} = I_n = 240$ А
 Требуется 1,5 миллиона коммутационных циклов.
 Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1-F330.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1-BL.

Использование по категории АС-3 ($U_n = 660/690$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы. Ток отключения по категории АС-3 равен номинальному току (I_n) двигателя.



Пример

Асинхронный двигатель с $P = 132$ кВт - $U_n = 660$ В - $I_n = 140$ А - $I_{откл.} = I_n = 140$ А
 Требуется 1,5 миллиона коммутационных циклов.
 Кривые для выбора, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1-F330.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1-BL.

Контакторы

Контакторы для североамериканского рынка, соответствующие нормам UL и CSA, на токи от 20 до 120 А

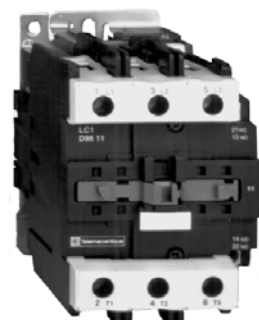
Руководство по выбору



LC1-D0901●●



LC1-D2510●●



LC1-D9511●●

Стандартная номинальная мощность двигателей, 50/60 Гц	Размер						Комплек- тующий кабель типа 75 °C-Cu	Непрерыв- ный ток	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряже- ние цепи управления)
	1 Ø	Трехфазные 3 Ø							
115 В л.с.	230 В л.с.	200 В л.с.	230 В л.с.	460 В л.с.	575 В л.с.	600 В л.с.		A	
0,5	1	2	2	5	7,5	00	AWG10	20	LC1, LP1-D09
1	2	3	3	7,5	10	0	AWG10	25	LC1, LP1-D12
1	3	5	5	10	15	0	AWG8	32	LC1, LP1-D18
2	3	5	7,5	15	20	1	AWG8	40	LC1, LP1-D25
2	5	7,5	10	20	30	1	AWG6	50	LC1, LP1-D32
3	5	10	10	30	30	2	AWG3	60	LC1, LP1-D40
7,5	7,5	15	15	40	40	2	AWG3	70	LC1, LP1-D50
7,5	10	20	20	50	50	2	AWG3	80	LC1, LP1-D65
7,5	15	20	25	60	60	2	AWG2	110	LC1, LP1-D80
7,5	15	20	25	60	60	2	AWG2	120	LC1-D95
-	-	30	40	75	100	3	AWG2/0	175	LC1-D115
-	-	40	50	100	125	4	AWG3/0	200	LC1-D150

Пример применения

Для двигателя 15 л.с., 230 В

Выберите контактор типа LC1-D50 или LP1-D50
Информация: технические характеристики выбранного контактора соответствуют размеру 2, тип кабеля – AWG3 75 °C-Cu.

Примечание: по блокам дополнительных контактов и модулям см. стр. 108-117.

Для контакторов LC1 или LP1-D09 - LP1-D32: навесное крепление на 35-мм рейке AM1-DP.
 Для контакторов LC1 или LP1-D40 - LP1-D95: безвинтовое крепление на 35- или 75-мм рейке AM1-DL.
 Силовые клеммы контакторов LC1 или LP1-D09 - LP1-D95 защищены от косвенного контакта с электрическим током и готовы к затягиванию.

Контакторы

Контакторы для североамериканского рынка, соответствующие нормам UL и CSA на токи от 175 до 1000 А

Каталожные номера



LC1-F225



LC1-F630

Стандартная номинальная мощность двигателей, 50/60 Гц Трёхфазные 3 Ø				Размер	Комплек- тующий кабель типа 75 °C-Cu при непре- рывном токе	Непрерыв- ный ток при 600 В (макс.)	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряже- ние цепи управления) (1), (2)
200 В 208 В л.с.	230 В 240 В л.с.	460 В 480 В л.с.	575 В 600 В л.с.				
						A	
50	60	125	150	4	AWG3/0	200	LC1-F185●●
60	75	150	150	4	300 MCM	250	LC1-F255●●
60	75	150	200	4	300 MCM	285	LC1-F265●●
75	100	200	250	5	600 MCM	370	LC1-F330●●
100	125	250	300	5	600 MCM	420	LC1-F400●●
150	200	400	500	6	2 x 600 MCM	700	LC1-F500●●
250	300	600	800	7	3 x 600 MCM	1000	LC1-F630●●
-	400	900	-	8	3 x 600 MCM	1000	LC1-F800●●
-	450	900	-	8	2 x 3 x 600 MCM	1350	LC1-F780●●

Пример применения

Для двигателя 60 л.с., 230 В

Выберите контактор типа LC1-F185.

Информация: технические характеристики выбранного контактора соответствуют размеру 4, тип кабеля – AWG3 75 °C-Cu.

(1) По блокам дополнительных контактов и модулям см. стр. 166-171.

Силовые клеммы могут быть защищены посредством установки экранов, которые заказываются отдельно, см. стр. 170.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией по другим значениям напряжения обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

V ~	24	48	110	120	208	220	240	380	415	440
LC1-F185 и F225										
50 Гц (катушка LX1)	B5	E5	F5	-	-	M5	U5	Q5	N5	-
60 Гц (катушка LX1)	-	E6	F6	G6	L6	M6	U6	Q6	-	R6
40 - 400 Гц (катушка LX9)	-	E7	F7	G7	L7	M7	U7	Q7	N7	R7
V ~	48	110	120	208	220	240	380	415		
LC1-F265...F780										
40 - 400 Гц (катушка LX1)		E7 (3)	F7	G7 (4)	L7	M7	U7	Q7	N7	
V ~	24	48	110	125	220	250	440			
LC1-F185...F780										
	BD (5)	ED (6)	FD	GD	MD	UD	RD			

(3) Для контакторов LC1-F265 - F630.

(4) F7 для LC1-F630 и F780.

(5) Для контакторов LC1-F185 - F330.

(6) Для контакторов LC1-F265 - F630.

Контакторы

Контакторы для категории применения АС-1

Руководство по выбору

Максимальный ТОК (открытая установка)

Тип контактора			LC1- LP1- K09	LC1- LP1- K12	LC1- LP1- D09	LC1- LP1- D12	LC1- LP1- D18	LC1- LP1- D25	LC1- LP1- D32	LC1- LP1- D38	LC1- LP1- D40
Максимальная частота коммутации (коммутационные циклов/час)			600	600	600	600	600	600	600	600	600
Присоединение по МЭК 947-1	Сечение кабеля	мм ²	4	4	4	4	6	6	10	10	16
	Размер шины	мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Номинальный ток в А, категория АС-1, с учетом температуры, по МЭК 947-1	≤ 40 °С	А	20	20	25	25	32	32	50	50	60
	≤ 55 °С	А	20	20	25	25	32	32	50	50	60
	≤ 70 °С	А (Uc)	(1)	(1)	17	17	22	22	35	35	42
Максимальная мощность, θ ≤ 55 °С	220/230 В	кВт	8	8	9	9	11	14	18	18	21
	240 В	кВт	8	8	9	9	12	15	19	19	23
	380/400 В	кВт	14	14	15	15	20	25	31	31	37
	415 В	кВт	14	14	17	17	21	27	34	34	41
	440 В	кВт	15	15	18	18	23	29	36	36	43
	500 В	кВт	17	17	20	20	23	33	41	41	49
	660/690 В	кВт	22	22	27	27	34	43	54	54	65
1000 В	кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	70	

(1) Обращайтесь за информацией в «Шнейдер Электрик».

Увеличение номинального тока посредством параллельного включения полюсов

Чтобы рассчитать увеличение тока к значениям, данным выше, применяются коэффициенты, которые учитывают часто несбалансированное распределение тока между полюсами:

- 2 полюса, включенные параллельно: K = 1,6;
- 3 полюса, включенные параллельно: K = 2,25;
- 4 полюса, включенные параллельно: K = 2,8.

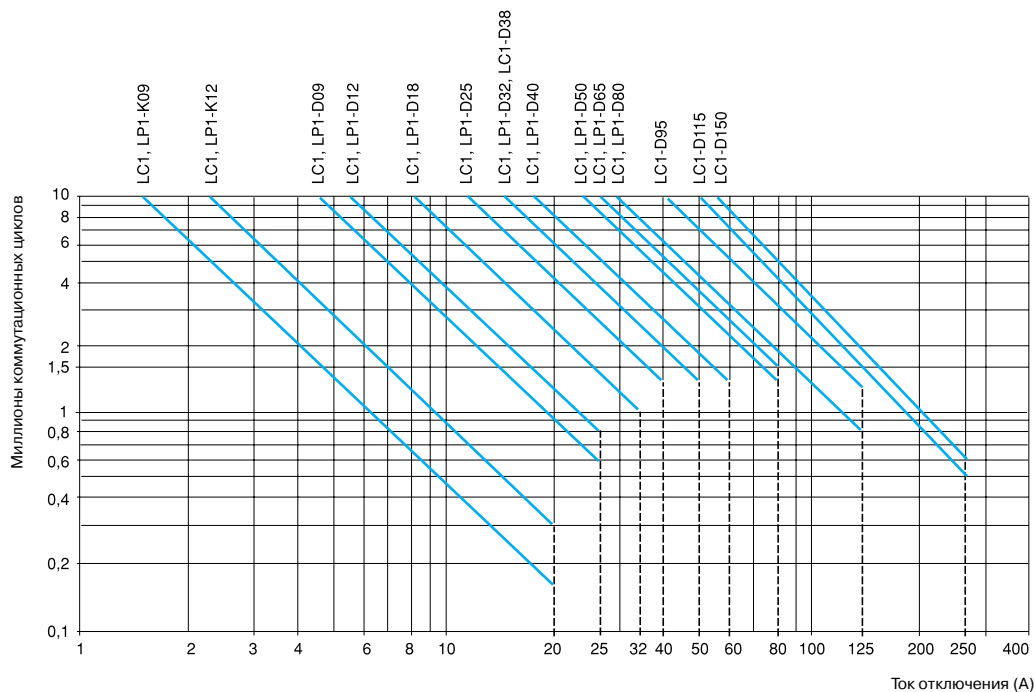
LC1- LP1- D50	LC1- LP1- D65	LC1- LP1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	120	120	120	120
25	25	50	50	120	120	150	185	185	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 30 x 5	2 40 x 5	2 60 x 5	2 100 x 5	2 60 x 5	2 50 x 5	2 80 x 5	2 100 x 5	2 100 x 10
80	80	125	125	250	250	275	315	350	400	500	700	1000	1600	1000	800	1250	2000	2750
80	80	125	125	200	200	275	280	300	360	430	580	850	1350	850	700	1100	1750	2400
56	56	80	80	160	160	180	200	250	290	340	500	700	1100	700	600	900	1500	2000
29	29	45	45	80	80	90	100	120	145	170	240	350	550	350	300	425	700	1000
31	31	49	49	83	83	100	110	125	160	180	255	370	570	370	330	450	800	1100
50	50	78	78	135	135	165	175	210	250	300	430	600	950	600	500	800	1200	1600
54	54	85	85	140	140	170	185	220	260	310	445	630	1000	630	525	825	1250	1700
58	58	90	90	150	150	180	200	230	290	330	470	670	1050	670	550	850	1400	2000
65	65	102	102	170	170	200	220	270	320	380	660	750	1200	750	600	900	1500	2100
86	86	135	135	235	235	280	300	370	400	530	740	1000	1650	1000	800	1100	1900	2700
85	100	120	120	345	345	410	450	540	640	760	950	1500	2400	1500	1100	1700	3000	4200

Контакты

Контакты для категории применения AC-1

Руководство по выбору в соответствии с требуемой коммутационной износостойкостью

Использование по категории AC-1 ($U_n \leq 440$ В)



Управление резистивными цепями ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Ток отключения по категории AC-1 равен номинальному току (I_n) в нормальном режиме.

Пример

$U_n = 220$ В - $I_n = 50$ А - $\theta \leq 40$ °С - $I_{откл.} = I_n = 50$ А

Требуется 2 миллиона коммутационных циклов.

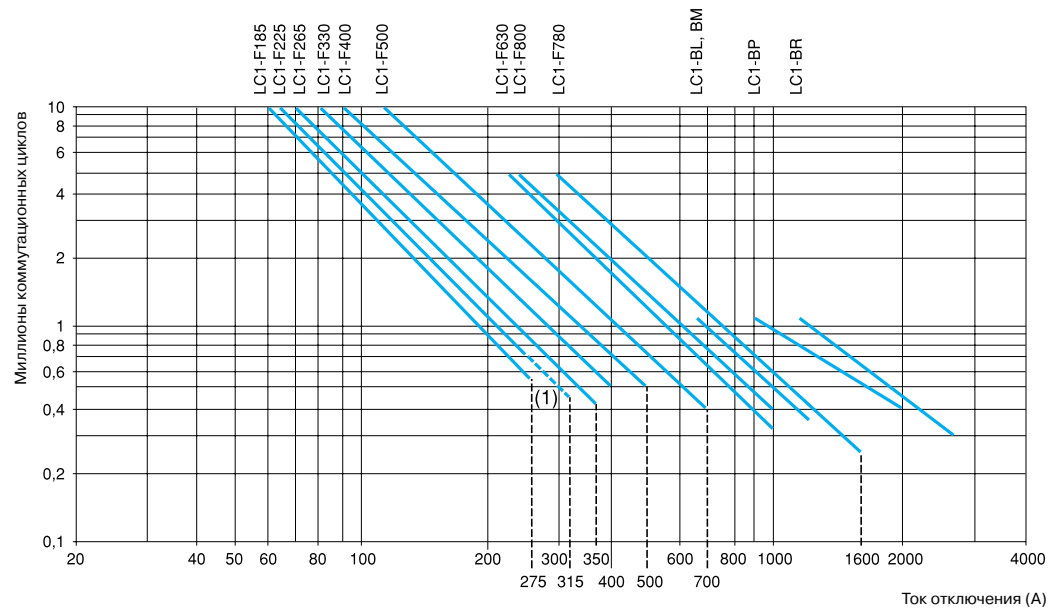
Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 или LP1-D50.

Контакторы

Контакторы для категории применения AC-1

Руководство по выбору в соответствии с требуемой коммутационной износостойкостью (продолжение)

Использование по категории AC-1 ($U_n \leq 440$ В)



Управление резистивными цепями ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Ток отключения по категории AC-1 равен номинальному току (I_n) в нормальном режиме.

Пример

$U_n = 220$ В - $I_n = 500$ А - $\theta \leq 40$ °С - $I_{откл.} = I_n = 500$ А

Требуется 2 миллиона коммутационных циклов.

Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1-F780.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1-225.

Контакторы

Контакторы для категорий применения АС-2 или АС-4

Руководство по выбору

Максимальный ток отключения

Категория АС-2: асинхронные двигатели с контактными кольцами - отключение пускового тока

Категория АС-4: асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором - отключение пускового тока

Тип контактора	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	
	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	
	K06	K09	K12	D09	D12	D18	D25	D32	D38	D40

По категории АС-4 (In макс.)

- Un ≤ 440 В

I откл. макс. = 6 x I двигателя

- 440 В < Ur ≤ 690 В

I откл. макс. = 6 x I двигателя

А	36	54	54	54	72	108	150	192	192	240
А	26	40	40	40	50	70	90	105	105	150

В зависимости от максимальной частоты коммутации (1) и нагрузки, $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ (2)

От 150 и 15 % до 300 и 10 %	А	20	30	30	30	40	45	75	80	80	110
-----------------------------	----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

От 150 и 20 % до 600 и 10 %	А	18	27	27	27	36	40	67	70	70	96
-----------------------------	----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

От 150 и 30 % до 1200 и 10 %	А	16	24	24	24	30	35	56	60	60	80
------------------------------	----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

От 150 и 55 % до 2400 и 10 %	А	13	19	19	19	24	30	45	50	50	62
------------------------------	----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

От 150 и 85 % до 3600 и 10 %	А	10	16	16	16	21	25	40	45	45	53
------------------------------	----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

(1) Не превышайте максимального количества механических коммутационных циклов.

(2) При температуре выше 55°C максимальное количество коммутационных циклов равно 80 % от значения.

Торможение противотоком

Ток изменяется от максимального тока торможения до номинального тока двигателя.

Ток включения должен быть совместим с включающей и отключающей способностями контактора.

Так как отключение обычно происходит при значении тока, равном или близком току заторможенного ротора,

Допустимая номинальная мощность по категории АС-4 для 200 000 коммутационных циклов

Номинальное напряжение	кВт	LC-	LC-	LC-	LC-	LC-	LC-	LC-	LC-	LC-	
		LP-	LP-	LP-	LP-	LP-	LP-	LP-	LP-	LP-	
		K06	K09	K12	D09	D12	D18	D25	D32	D38	D40

220/230 В	кВт	0,75	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	3	4	4	4
-----------	------------	------	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	---	---

380/400 В	кВт	1,5	2,2	2,2	2,2	3,7	4	5,5	7,5	7,5	9
-----------	------------	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	---

415 В	кВт	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	9
-------	------------	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	---

440 В	кВт	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	11
-------	------------	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	----

500 В	кВт	2,2	3	3	3	4	5,5	7,5	9	9	11
-------	------------	-----	---	---	---	---	-----	-----	---	---	----

660/690 В	кВт	3	4	4	4	5,5	7,5	10	11	11	15
-----------	------------	---	---	---	---	-----	-----	----	----	----	----

LC1- LP1-	LC1- LP1-	LC1- LP1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	
D50	D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
300	390	480	570	630	830	1020	1230	1470	1800	2220	2760	3360	4260	3690	4320	5000	7500	9000
170	210	250	250	540	640	708	810	1020	1410	1830	2130	2760	2910	2910	4000	4800	5400	6600
140	160	200	200	280	310	380	420	560	670	780	1100	1400	1600	1600	2250	3000	4500	5400
120	148	170	170	250	280	350	400	500	600	700	950	1250	1400	1400	2000	2400	3750	5000
100	132	145	145	215	240	300	330	400	500	600	750	950	1100	1100	1500	2000	3000	3600
80	110	120	120	150	170	240	270	320	390	450	600	720	820	820	1000	1500	2000	2500
70	90	100	100	125	145	170	190	230	290	350	500	660	710	710	750	1000	1500	1800

данного в таблице.

контактор можно выбрать, используя критерии категорий AC-2 и AC-4.

LC●- LP●-	LC●- LP●-	LC●- LP●-	LC●-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	
D50	D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
5,5	7,5	7,5	9	9	11	18,5	22	28	33	40	45	55	63	63	90	110	150	200
11	11	15	15	18,5	22	33	40	51	59	75	80	100	110	110	160	160	220	250
11	11	15	15	18,5	22	37	45	55	63	80	90	100	110	110	160	160	250	280
11	15	15	15	18,5	22	37	45	59	63	80	100	110	132	132	160	200	250	315
15	18,5	22	22	30	37	45	55	63	75	90	110	132	150	150	180	200	250	355
18,5	22	25	25	30	45	63	75	90	110	129	140	160	185	185	200	250	315	450

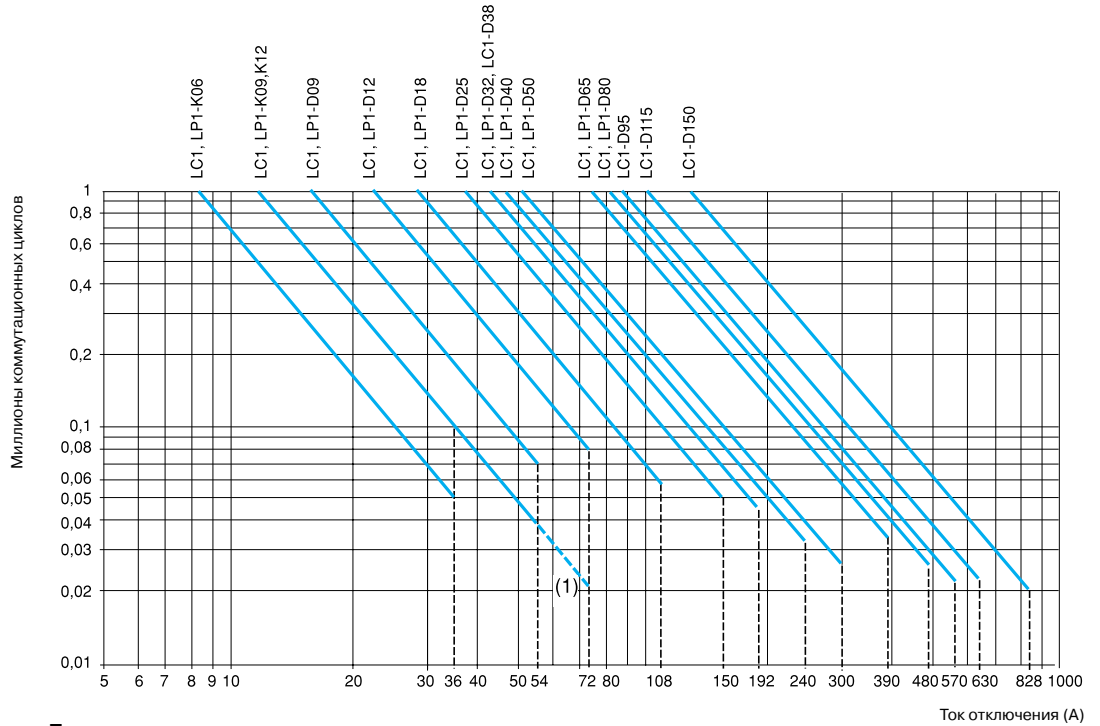
Контакторы

Контакторы для категорий применения AC-2 или AC-4

Руководство по выбору согласно требуемой коммутационной износостойкости

Использование по категории AC-2 или AC-4 ($U_n \leq 440$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором (AC-4) или асинхронных двигателей с контактными кольцами (AC-2) с размыканием цепи при остановленном двигателе. Ток отключения по категории AC-4 равен $6 \times I_n$. (I_n - номинальный ток двигателя).



Пример

Асинхронный двигатель с $P = 5,5$ кВт - $U_n = 400$ В - $I_n = 11$ А,
 юткл. = $6 \times I_n = 66$ А,
 или асинхронный двигатель с $P = 5,5$ кВт - $U_n = 415$ В - $I_n = 11$ А,
 юткл. = $6 \times I_n = 66$ А.

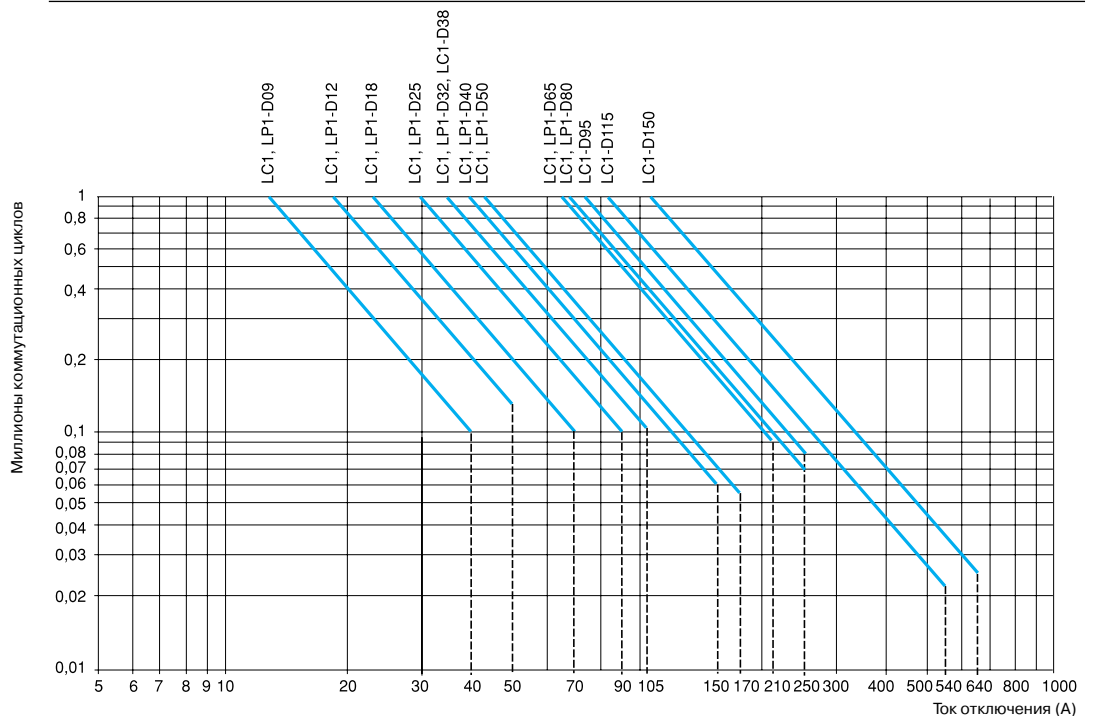
Требуется 200 000 коммутационных циклов.

Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 или LP1-D25.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1, LP1-K12.

Использование по категории AC-4 (440 В < $U_n \leq 690$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи при остановленном двигателе. Ток отключения по категории AC-4 равен $6 \times I_n$. (I_n - номинальный ток двигателя).



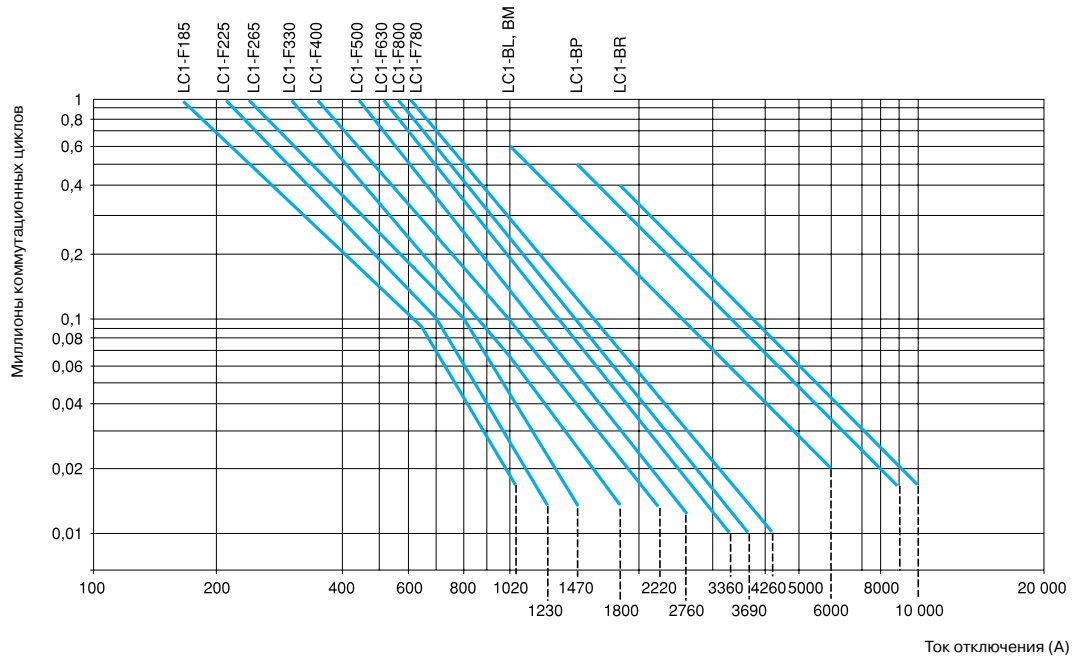
Контакторы

Контакторы для категорий применения AC-2 или AC-4

Руководство по выбору согласно требуемой коммутационной износостойкости (продолжение)

Использование по категории AC-2 или AC-4 ($U_n \leq 440$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором (АС-4) или асинхронными двигателями с контактными кольцами (АС-2) с размыканием цепи при остановленном двигателе. Ток отключения по категории АС-4 равен $6 \times I_n$. (I_n - номинальный ток двигателя).



Пример

Асинхронный двигатель с $P = 90$ кВт - $U_n = 380$ В - $I_n = 170$ А,

Юткл. = $6 \times I_n = 1020$ А,

или асинхронный двигатель с $P = 90$ кВт - $U_n = 415$ В - $I_n = 165$ А,

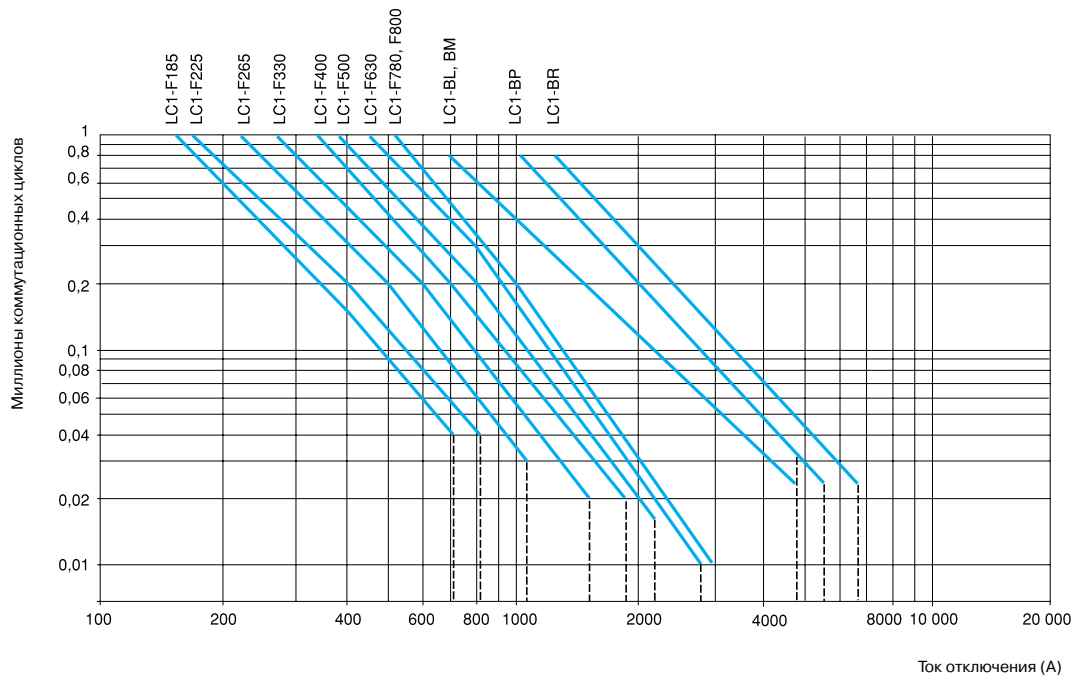
Юткл. = $6 \times I_n = 990$ А.

Требуется 60 000 коммутационных циклов.

Кривые, приведенные выше, показывают, какой контактор требуется: LC1-F265.

Использование по категории AC-4 (440 В < $U_n \leq 690$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи при остановленном двигателе. Ток отключения по категории АС-4 равен $6 \times I_n$. (I_n - номинальный ток двигателя).

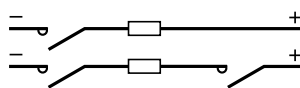
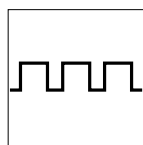


Контакты

Контакты для категорий применения DC-1 - DC-5

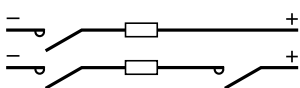
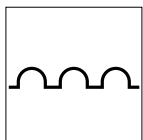
Руководство по выбору

Номинальный ток (I_n) (A) по категориям применения DC-1, активные нагрузки:



Номинальное напряжение U_n	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	Технические характеристики контактора (1)							
		LC1-LP1-D09	LC1-LP1-D12	LC1-LP1-D18	LC1-LP1-D25	LC1-LP1-D32	LC1-LP1-D38	LC1-LP1-D40	LC1-LP1-D50
24 В	1	20	20	25	32	40	40	50	65
	2	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	20	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
48/75 В	1	20	20	25	32	40	40	50	65
	2	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
125 В	1	4	4	4	7	7	7	7	7
	2	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
225 В	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	4	4	4	7	7	7	7	7
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
300 В	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
460 В	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-
900 В	2	-	-	-	-	-	-	-	-
1200 В	3	-	-	-	-	-	-	-	-
1500 В	4	-	-	-	-	-	-	-	-

Номинальный ток (I_n) (A) по категориям применения DC-2 - DC-5, индуктивные нагрузки:



Номинальное напряжение U_n	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	Технические характеристики контактора (1)							
		LC1-LP1-D09	LC1-LP1-D12	LC1-LP1-D18	LC1-LP1-D25	LC1-LP1-D32	LC1-LP1-D38	LC1-LP1-D40	LC1-LP1-D50
24 В	1	20	20	25	32	40	40	50	65
	2	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
48/75 В	1	8	8	8	32	40	40	50	65
	2	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
125 В	1	2	2	2	3	3	3	4	4
	2	15	15	15	32	40	40	50	65
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
225 В	1	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	3	3	3	4	4
	3	8	8	8	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
300 В	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	8	-	32	-	-	50	-
460 В	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-
900 В	2	-	-	-	-	-	-	-	-
1200 В	3	-	-	-	-	-	-	-	-
1500 В	4	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) За информацией по номинальным токам контакторов LC1 и LP1-K обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

постоянная времени ($\frac{L}{R} \leq 1$ мс), температура окружающей среды ≤ 55 °С (2)

LC1- LP1-	LC1- LP1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
7	12	12	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
1,5	1,5	1,5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
7	12	12	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1000	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	-	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

постоянная времени ($\frac{L}{R} \leq 15$ мс), температура окружающей среды ≤ 55 °С (2)

LC1- LP1-	LC1- LP1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
4	5	5	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
65	40	40	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	60	60	200	200	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
65	72	-	200	-	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
1,5	2	2	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
4	5	5	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	-	140	160	220	280	310	480	680	800	680	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

(2) Контактры LC1-F и LC1-B, работающие при температуре 40 °С, имеют большие рабочие токи: за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Контакторы

Контакторы для категорий применения DC-1 - DC-5

Руководство по выбору в соответствии с требуемой коммутационной износостойкостью

Использование по категориям DC-1 - DC-5

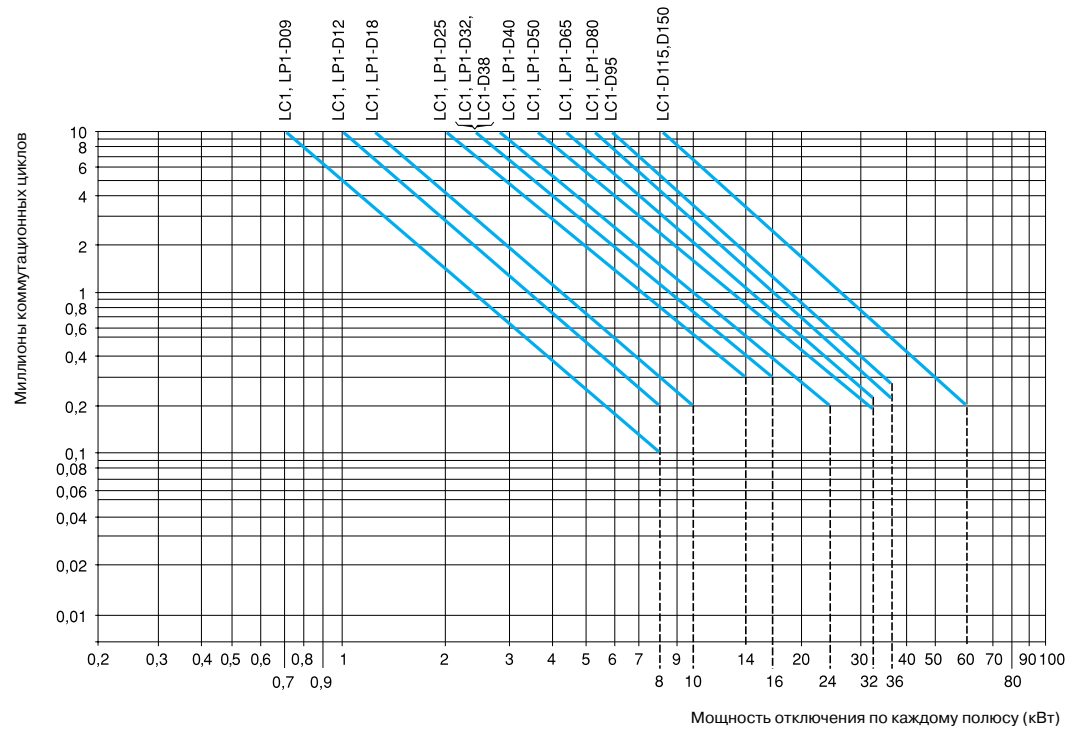
Критерии для выбора контактора:

- номинальный ток I_n ;
- номинальное напряжение U_n ;
- категория применения и постоянная времени L/R;
- требуемая коммутационная износостойкость.

Максимальная частота коммутации (коммутационные циклы)

Не должна быть превышена следующая скорость переключения:
120 коммутационных циклов в час при номинальном токе I_n

Коммутационная износостойкость



Пример

Двигатель последовательного возбуждения - $P = 1,5$ кВт - $U_n = 200$ В - $I_n = 7,5$ А.

Использование: реверсирование, толчковый режим.

Категория применения: DC-5.

- Подберите контактор типа LC1-D25 или LP1-D25 с 3 полюсами, соединенными последовательно.

- Мощность тока отключения: $P_{откл. полная} = 2,5 \times 200 \times 7,5 = 3,75$ кВт.

- Мощность размыкания по каждому полюсу: 1,25 кВт.

- Коммутационная износостойкость, определенная по кривой: $\geq 10^6$ коммутационных циклов.

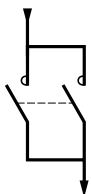
Использование полюсов

Электрическую износостойкость можно увеличить путем использования полюсов, соединенных параллельно.

При соединении N-количества полюсов коммутационная износостойкость равна коммутационной износостойкости, определенной по кривым $\times N \times 0,7$.

Примечание 1: параллельное соединение полюсов делает невозможным превышение номинальных токов, указанных на стр. 30 и 31.

Примечание 2: необходимо убедиться, что выполненные соединения обеспечивают равномерное распределение токов по полюсам.



Контакторы

Контакторы для категорий применения DC-1 - DC-5

Руководство по выбору в соответствии с требуемой коммутационной износостойкостью (продолжение)

Использование по категориям DC-1 - DC-5

Определение коммутационной износостойкости

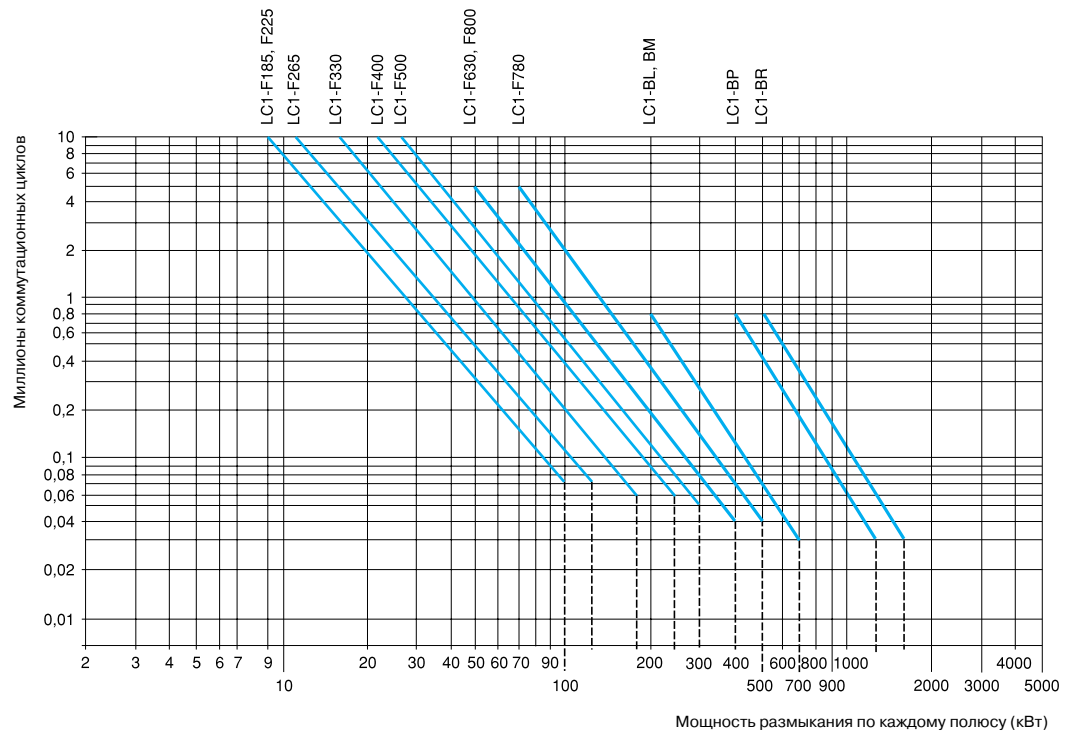
Величина коммутационной износостойкости может быть считана с кривой, приведенной ниже, но предварительно должна быть вычислена мощность тока отключения следующим образом:
 $P_{откл.} = U_{откл.} \times I_{откл.}$

В таблицах, приведенных ниже, даны значения $U_{откл.}$ и $I_{откл.}$ для различных категорий применения.

Мощность отключения

Категории применения	$U_{откл.}$	$I_{откл.}$	$P_{откл.}$
DC-1. Неиндуктивные или слабо индуктивные нагрузки	U_n	I_n	$U_n \times I_n$
DC-2. Двигатели параллельного возбуждения, с отключением во время работы двигателя	$0,1U_n$	I_n	$0,1U_n \times I_n$
DC-3. Двигатели параллельного возбуждения, реверсирование, толчковый режим	U_n	$2,5 I_n$	$U_n \times 2,5 I_n$
DC-4. Двигатели параллельного возбуждения, с отключением во время работы двигателя	$0,3 U_n$	I_n	$0,3 U_n \times I_n$
DC-5. Двигатели параллельного возбуждения, реверсирование, толчковый режим	U_n	$2,5 I_n$	$U_n \times 2,5 I_n$

Коммутационная износостойкость



Пример

Двигатель последовательного возбуждения - $P = 40$ кВт - $U_n = 200$ В - $I_n = 200$ А.

Использование: реверсирование, толчковый режим.

Категория применения: DC-5.

- Подберите контактор типа LC1-F265 с 2 полюсами, соединенными последовательно.
- Мощность тока отключения: $P_{откл.}$ полная = $2,5 \times 200 \times 200 = 100$ кВт.
- Мощность размыкания по каждому полюсу: 50 кВт.
- Коммутационная износостойкость, определенная по кривой, равна 400 000 коммутационных циклов.

Контакторы

Контакторы для цепей освещения

Руководство по выбору



Общие положения

Рабочий режим цепей освещения имеет следующие характеристики:

- непрерывность работы: коммутационное устройство может оставаться во включенном положении несколько дней или даже месяцев;
- коэффициент рассеяния = 1: все светильники, принадлежащие к одной группе, должны включаться или выключаться одновременно;
- относительно высокая температура вокруг устройства ввиду нахождения последнего в замкнутом пространстве, наличия предохранителей или отсутствия вентиляции панели управления.

Именно поэтому номинальный ток в цепях освещения ниже величины, данной для категории АС-1.

Защита

Длительно допустимый ток, потребляемый цепью освещения, является током постоянной величины. Действительно,

- вряд ли можно изменить количество осветительной арматуры существующей цепи;
- данный тип цепи не может создать длительной перегрузки.

Именно поэтому для этих цепей необходима только защита от короткого замыкания. Эта защита может быть обеспечена:

- предохранителями типа gG;
- миниатюрными или модульными автоматическими выключателями.

Система распределения

Однофазная цепь 220/240 В

Таблицы на стр. 35 - 39 приведены для однофазной цепи 220/240 В и поэтому могут применяться без изменений.

Трехфазная цепь 380/415 В с нейтралью

Общее количество ламп (N), которое можно включить одновременно, делится на три равные группы, каждая из которых включается между фазой и нейтралью. В этом случае контактор можно выбрать из таблицы для однофазной цепи 220/240 В для количества ламп, равного $\frac{N}{3}$.

Трехфазная цепь 220/240 В

Общее количество ламп (N), которое можно включить одновременно делится на три равные группы, каждая из которых включается между двумя фазами (L1-L2), (L2-L3), (L3-L1). В этом случае контактор можно выбрать из таблицы для однофазной цепи 220/240 В для количества ламп, равного $\frac{N}{\sqrt{3}}$.

Таблицы выбора контактора

Таблицы, приведенные на стр. 35 - 39, дают максимальное количество ламп с удельной мощностью P (Вт), которые можно включать одновременно для каждого типа контактора.

Таблицы составлены с учетом следующих критериев:

- однофазная цепь 220/240 В;
- температура окружающего воздуха 55 °C (1), с учетом условий эксплуатации (см. параграф «Общие положения»);
- срок службы более 10 лет (200 дней работы в году).

В таблицах учтено следующее:

- общий потребляемый ток (включая балластную нагрузку), переходные процессы, протекающие при включении;
- циклическое затухание любых присутствующих гармоник.

Лампы с компенсирующим конденсатором С (мкФ), включенным параллельно

Параллельно включенные конденсаторы вызывают пик тока в момент включения. Чтобы быть уверенным, что величина пикового тока остается совместимой с включающими способностями контакторов, единичная величина емкостного сопротивления не должна превышать следующих значений:

Тип включающего контактора	LC1-	LP1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
	K09	K09	D09	D12	D18	D25	D32	D38	D40	D50	D65	D80	D95
Максимальная удельная емкость С (мкФ) компенсирующего конденсатора, включенного параллельно	7	3	18	18	25	60	96	96	120	120	240	240	240
Тип включающего контактора	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-			
	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F800			
Максимальная удельная емкость С (мкФ) компенсирующего конденсатора, включенного параллельно	300	360	800	1200	1700	2500	4000	6000	9000	10, 800			

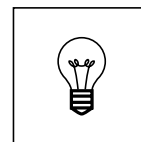
Эта величина не зависит от количества ламп, включаемых контактором.

(1) При температуре 40 °C необходимо умножить значение на 1,2.

Контакторы

Контакторы для цепей освещения

Руководство по выбору (продолжение)



В таблицах указаны следующие величины:

- I: величина тока, потребляемого лампой при ее номинальном напряжении;

- C: удельное емкостное сопротивление для каждой лампы, соответствующее данным, указанным ее изготовителем.

Эти величины даны для температуры окружающего воздуха 55 °С
(для 40 °С, умножьте полученное значение на 1,2).

Лампы накаливания и галогенные лампы

										Тип контактора		
										LC1-	LC1-	
										LP1-		
P (Вт)	60	75	100	150	200	300	500	750	1000			
I (A)	0,27	0,34	0,45	0,68	0,91	1,40	2,30	3,40	4,60			
	35	28	21	14	10	6	4	2	2			K09
Макс.	59	47	35	23	17	11	7	4	3			D09, D12 -
кол-во	77	61	46	30	23	15	9	6	4			D18 -
ламп,	92	73	55	36	27	18	11	7	5			D25 -
соот-	129	103	77	51	38	25	15	10	7			D32 D38
ветст-	163	129	97	64	48	31	19	13	9			D40 -
вующих	207	164	124	82	62	40	24	16	12			D50, D65 -
P (Вт)	296	235	177	117	88	57	34	23	17			D80 D95

										Тип контактора		
										LC1-		
	430	340	256	170	126	82	50	34	24			D115
Макс.	466	370	280	184	138	90	54	36	26			D150
кол-во	710	564	426	282	210	136	82	56	40			F185
ламп,	770	610	462	304	228	148	90	60	44			F225
соот-	888	704	532	352	262	170	104	70	52			F265
ветст-	1006	800	604	400	298	194	118	80	58			F330
вующих	1274	1010	764	504	378	244	148	100	74			F400
P (Вт)	1718	1364	1030	682	508	330	200	136	100			F500
	2328	1850	1396	924	690	448	272	184	136			F630
	2776	2204	1666	1102	824	534	326	220	162			F800

Лампы смешанного освещения

							Тип контактора	
							LC1-	LC1-
							LP1-	
P (Вт)	100	160	250	500	1000			
I (A)	0,45	0,72	1,10	2,3	4,5			
	21	13	8	4	2			K09
Макс.	35	22	14	7	3			D09, D12 -
кол-во	46	29	18	9	4			D18
ламп,	55	36	23	11	5			D25 -
соот-	77	48	30	15	7			D32 D38
ветст-	97	61	38	19	9			D40 -
вующих	124	77	49	24	12			D50, D65 -
P (Вт)	177	111	70	34	17			D80 D95

						Тип контактора		
						LC1-		
	256	160	104	50	26			D115
Макс.	280	174	114	54	28			D150
кол-во	426	266	174	82	42			F185
ламп,	462	288	188	90	46			F225
соот-	532	332	218	104	52			F265
ветст-	604	378	246	118	60			F330
вующих	764	478	312	150	76			F400
P (Вт)	1030	644	422	202	102			F500
	1398	874	572	272	140			F630
	1666	1040	680	326	166			F800

Контакторы

Контакторы для цепей освещения

Руководство по выбору (продолжение)



В таблицах указаны следующие величины:

- I: величина тока, потребляемого лампой при ее номинальном напряжении;

- C: удельное емкостное сопротивление компенсирующего конденсатора лампы, соответствующее данным, указанным ее изготовителем.

Эти величины даны для температуры окружающего воздуха 55 °С (для 40 °С, умножьте полученное значение на 1,2).

Люминесцентные лампы с пускателем

Одноламповые светильники

Без компенсации					
P (Вт)	20	40	65	80	110
I (А)	0,39	0,45	0,70	0,80	1,2
C (мкФ)	-	-	-	-	-
	24	21	13	12	8
Макс. кол-во ламп, соот-ветствующих	41	35	22	20	13
	53	46	30	26	17
	66	57	37	32	21
	89	77	50	43	29
	112	97	62	55	36
	143	124	80	70	46
P (Вт)	205	177	114	100	66

С параллельной компенсацией					
P (Вт)	20	40	65	80	110
I (А)	0,17	0,26	0,42	0,52	0,72
C (мкФ)	5	5	7	7	16
	56	36	22	18	-
Макс. кол-во ламп, соот-ветствующих	94	61	38	30	22
	123	80	50	40	29
	152	100	61	50	36
	205	134	83	67	48
	258	169	104	84	61
	329	215	133	107	77
P (Вт)	470	367	190	153	111

Тип контактора
LC1- LP1- LC1-

K09 -
D09, D12 -
D18 -
D25 -
D32 D38
D40 -
D50, D65 -
D80 D95

	410	354	228	200	132
Макс. кол-во ламп, соот-ветствующих	492	426	274	240	160
	532	462	296	260	172
	614	532	342	300	200
	696	604	388	340	226
	882	764	490	430	286
	1190	1030	662	580	386
P (Вт)	1612	1398	698	786	524

	940	614	380	306	222
Макс. кол-во ламп, соот-ветствующих	1128	738	456	368	266
	1224	800	490	400	288
	1412	922	570	462	332
	1600	1046	648	522	378
	2024	1322	818	662	478
	2728	1724	1104	892	644
P (Вт)	3700	2418	1498	1210	874

Тип контактора
LC1- D115, D150

F185
F225
F265
F330
F400
F500
F630, F800

Двухламповые светильники

Без компенсации					
P (Вт)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110
I (А)	2x0,22	2x0,41	2x0,67	2x0,82	2x1,1
	2x21	2x11	2x7	2x5	2x4
Макс. кол-во ламп, соот-ветствующих	2x36	2x18	2x10	2x8	2x6
	2x46	2x24	2x14	2x12	2x8
	2x58	2x30	2x18	2x14	2x10
	2x78	2x42	2x26	2x20	2x14
	2x100	2x52	2x32	2x26	2x18
	2x126	2x68	2x40	2x34	2x24
P (Вт)	2x180	2x96	2x58	2x48	2x36

С последовательной компенсацией					
P (Вт)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110
I (А)	2x0,13	2x0,24	2x0,39	2x0,48	2x0,65
	2x36	2x20	2x12	2x10	2x7
Макс. кол-во ламп, соот-ветствующих	2x60	2x32	2x20	2x16	2x12
	2x80	2x42	2x26	2x20	2x16
	2x100	2x54	2x32	2x26	2x20
	2x134	2x72	2x44	2x36	2x26
	2x168	2x90	2x56	2x44	2x32
	2x214	2x116	2x70	2x58	2x42
P (Вт)	2x306	2x166	2x102	2x82	2x60

Тип контактора
LC1- LP1- LC1-

K09
D09, D12 -
D18 -
D25 -
D32 D38
D40 -
D50, D65 -
D80 D95

	2x360	2x194	2x118	2x96	2x72
Макс. кол-во ламп, соот-ветствующих	2x436	2x234	2x142	2x116	2x86
	2x472	2x254	2x154	2x126	2x94
	2x544	2x292	2x178	2x146	2x108
	2x618	2x332	2x202	2x166	2x124
	2x782	2x420	2x256	2x210	2x156
	2x1054	2x566	2x346	2x282	2x210
P (Вт)	2x1430	2x766	2x468	2x384	2x286

	2x614	2x332	2x204	2x166	2x122
Макс. кол-во ламп, соот-ветствующих	2x738	2x400	2x246	2x200	2x148
	2x800	2x432	2x266	2x216	2x160
	2x922	2x500	2x308	2x250	2x184
	2x1046	2x566	2x348	2x282	2x208
	2x1322	2x716	2x440	2x358	2x264
	2x1784	2x966	2x594	2x482	2x356
P (Вт)	2x2418	2x1310	2x806	2x654	2x484

Тип контактора
LC1- D115, D150

F185
F225
F265
F330
F400
F500
F630, F800

Контакторы

Контакторы для цепей освещения

Руководство по выбору (продолжение)



В таблицах указаны следующие величины:

- I: величина тока, потребляемого лампой при ее номинальном напряжении;

- C: удельное емкостное сопротивление компенсирующего конденсатора для каждой лампы, данное для сведения и соответствующее данным, указанным ее изготовителем.

Эти величины даны для температуры окружающего воздуха 55 °С (для 40 °С, умножьте полученное значение на 1,2).

Люминесцентные лампы без пускателя

Одноламповые светильники

Без компенсации						С параллельной компенсацией					Тип контактора	
											LC1-	LC1-LP1-
P (Вт)	20	40	65	80	110	20	40	65	80	110		
I (А)	0,43	0,55	0,8	0,95	1,4	0,19	0,29	0,46	0,57	0,79		
C (мкФ)	-	-	-	-	-	5	5	7	7	16		
	22	17	12	10	6	50	33	20	16	-	K09	-
Макс.	37	29	20	16	11	84	55	34	28	20	D09, D12	-
кол-во	48	38	26	22	15	110	72	45	36	26	D18	-
ламп,	60	47	32	27	18	136	89	56	45	32	D25	-
соот-	97	63	43	36	25	184	101	76	61	44	D32	D38
ветст-	102	80	55	46	31	231	151	95	77	55	D40	-
вующих	130	101	70	58	40	294	193	121	98	70	D50, D65	-
P (Вт)	186	145	100	84	57	421	275	173	140	101	D80	D95

Без компенсации						С параллельной компенсацией					Тип контактора	
											LC1-	LC1-LP1-
	372	290	200	168	114	842	550	346	280	202		
Макс.	446	348	240	202	136	1010	662	416	336	242	D115, D150	-
кол-во	484	378	260	218	148	1094	716	452	364	262	F185	-
ламп,	558	436	300	252	170	1262	828	522	420	304	F225	-
соот-	632	494	340	286	194	1432	938	590	476	344	F265	-
ветст-	800	624	430	362	246	1810	1186	748	604	434	F330	-
вующих	1078	844	580	488	330	2442	1600	1008	814	586	F400	-
P (Вт)	1462	1144	786	662	448	3310	2168	1366	1104	796	F500	-
											F630, F800	-

Двухламповые светильники

Без компенсации						С последовательной компенсацией					Тип контактора	
											LC1-	LC1-LP1-
P (Вт)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110		
I (А)	2x0,25	2x0,47	2x0,76	2x0,93	2x1,3	2x0,14	2x0,26	2x0,43	2x0,53	2x0,72		
	2x19	2x10	2x6	2x5	2x3	2x34	2x18	2x11	2x9	2x6	K09	-
Макс.	2x32	2x16	2x10	2x8	2x6	2x56	2x30	2x18	2x14	2x10	D09, D12	-
кол-во	2x42	2x22	2x12	2x10	2x8	2x74	2x40	2x24	2x18	2x14	D18	-
ламп,	2x52	2x26	2x16	2x12	2x10	2x92	2x50	2x30	2x24	2x18	D25	-
соот-	2x70	2x36	2x22	2x18	2x12	2x124	2x66	2x40	2x32	2x24	D32	D38
ветст-	2x88	2x46	2x28	2x22	2x16	2x156	2x84	2x50	2x40	2x30	D40	-
вующих	2x112	2x58	2x36	2x30	2x20	2x200	2x106	2x64	2x52	2x38	D50, D65	-
P (Вт)	2x160	2x84	2x52	2x42	2x30	2x234	2x152	2x92	2x74	2x54	D80	D95

Без компенсации						С последовательной компенсацией					Тип контактора	
											LC1-	LC1-LP1-
	2x320	2x170	2x104	2x86	2x60	2x570	2x306	2x186	2x150	2x110		
Макс.	2x384	2x204	2x126	2x102	2x74	2x686	2x368	2x222	2x180	2x132	D115, D150	-
кол-во	2x416	2x220	2x136	2x112	2x80	2x742	2x400	2x242	2x196	2x144	F185	-
ламп,	2x480	2x254	2x158	2x128	2x92	2x856	2x462	2x278	2x226	2x166	F225	-
соот-	2x544	2x288	2x178	2x146	2x104	2x970	2x522	2x316	2x256	2x188	F265	-
ветст-	2x688	2x366	2x226	2x184	2x132	2x1228	2x662	2x400	2x324	2x238	F330	-
вующих	2x928	2x494	2x304	2x248	2x178	2x1656	2x892	2x540	2x438	2x322	F400	-
P (Вт)	2x1258	2x668	2x414	2x338	2x242	2x2246	2x1210	2x730	2x592	2x436	F500	-
											F630, F800	-

Контакторы

Контакторы для цепей освещения

Руководство по выбору (продолжение)



В таблицах указаны следующие величины:

- I: величина тока, потребляемого лампой при ее номинальном напряжении;
- C: удельное емкостное сопротивление для каждой лампы, соответствующее данным, указанным ее изготовителем.

Эти величины даны для температуры окружающего воздуха 55 °С (для 40 °С, умножьте полученное значение на 1,2).

Натриевые лампы низкого давления

		Без компенсации							С параллельной компенсацией							Тип контактора	
																LC1-	LC1-LP1-
P (Вт)		35	55	90	135	150	180	200	35	55	90	135	150	180	200		
I (А)		1,2	1,6	2,4	3,1	3,2	3,3	3,4	0,3	0,4	0,6	0,9	1	1,2	1,3		
C (мкФ)		-	-	-	-	-	-	-	17	17	25	36	36	36	36		
		6	5	3	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-		
Макс.		10	7	5	3	3	3	3	40	30	-	-	-	-	-	K09	-
кол-во		12	9	6	4	4	4	4	50	37	25	-	-	-	-	D09, D12	-
ламп,		15	11	7	6	5	5	5	63	47	31	21	19	15	14	D18	-
соот-		21	16	10	8	8	7	7	86	65	43	28	26	21	20	D25	-
ветст-		27	20	13	10	10	10	9	110	82	55	36	33	27	25	D32	D38
вующих		35	26	17	13	13	12	12	140	105	70	46	42	35	32	D40	-
P (Вт)		50	37	25	19	18	18	17	200	150	100	66	60	50	46	D50, D65	-
																D80	D95

		Без компенсации							С параллельной компенсацией							Тип контактора	
																LC1-	LC1-LP1-
Макс.		100	75	50	38	36	36	34	400	300	200	132	120	100	92	D115, D150	-
кол-во		140	104	70	54	52	50	48	560	420	280	186	168	140	128	F185	-
ламп,		152	114	76	58	56	54	54	606	454	302	202	182	152	140	F225	-
соот-		174	130	88	68	66	64	62	700	524	350	232	210	174	162	F265	-
ветст-		198	148	98	76	74	72	70	792	594	396	264	238	198	182	F330	-
вующих		250	188	124	96	94	90	88	1002	752	502	334	300	250	252	F400	-
P (Вт)		338	254	168	130	126	122	118	1352	1014	676	450	406	338	312	F500	-
		496	372	248	192	186	180	174	1982	1488	992	660	594	496	458	F630, F800	-

Натриевые лампы высокого давления

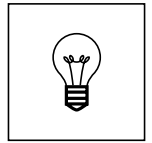
		Без компенсации					С параллельной компенсацией					Тип контактора	
												LC1-	LC1-LP1-
P (Вт)		150	250	400	700	1000	150	250	400	700	1000		
I (А)		1,9	3,2	5	8,8	12,4	0,84	1,4	2,2	3,9	5,5		
C (мкФ)		-	-	-	-	-	20	32	48	96	120		
		4	2	1	-	-	-	-	-	-	-		
Макс.		6	3	2	1	-	-	-	-	-	-	K09	-
кол-во		7	4	3	1	1	17	-	-	-	-	D09, D12	-
ламп,		10	5	3	2	1	22	13	8	-	-	D18	-
соот-		13	8	5	2	2	30	18	11	6	-	D25	-
ветст-		17	10	6	3	2	39	23	15	8	6	D32	D38
вующих		22	13	8	4	3	50	30	19	10	7	D40	-
P (Вт)		31	18	12	6	4	71	42	27	15	10	D50, D65	-
												D80	D95

		Без компенсации					С параллельной компенсацией					Тип контактора	
												LC1-	LC1-LP1-
Макс.		62	36	24	12	8	142	84	54	30	20	D115, D150	-
кол-во		88	52	34	18	14	200	120	76	42	30	F185	-
ламп,		96	56	36	20	16	216	130	82	46	32	F225	-
соот-		110	66	42	24	18	250	150	94	54	38	F265	-
ветст-		124	74	48	26	20	282	170	108	60	42	F330	-
вующих		158	94	60	34	24	358	214	136	76	54	F400	-
P (Вт)		214	126	80	46	32	482	290	184	104	74	F500	-
		312	186	118	68	48	708	424	270	152	108	F630, F800	-

Контакторы

Контакторы для цепей освещения

Руководство по выбору (продолжение)



В таблицах указаны следующие величины:

- I: величина тока, потребляемого лампой при ее номинальном напряжении;

- C: удельное емкостное сопротивление для каждой лампы, соответствующее данным, указанным ее изготовителем.

Эти величины даны для температуры окружающего воздуха 55 °С (для 40 °С, умножьте полученное значение на 1,2).

Ртутные лампы высокого давления

		Тип контактора														
		LC1-				LC1-LP1-										
	Без компенсации	С параллельной компенсацией														
P (Вт)	50 80 125 250 400 700 1000	50	80	125	250	400	700	1000								
I (А)	0,54 0,81 1,20 2,30 4,10 6,80 9,9	0,3	0,45	0,67	1,3	2,3	3,8	5,5								
C (мкФ)	- - - - - - -	10	10	10	18	25	40	60								
	14 9 6 3 1 - -	-	-	-	-	-	-	-								
Макс.	22 14 9 5 2 1 1	40	26	17	9	-	-	-	K09	-						
кол-во	27 18 12 6 3 2 1	50	33	22	11	6	-	-	D09, D12	-						
ламп,	35 23 15 8 4 2 1	63	42	28	14	8	5	3	D18	-						
соот-	48 32 21 11 6 3 2	86	57	38	20	11	6	4	D25	-						
ветст-	61 40 27 14 8 4 3	110	73	49	25	14	8	6	D32 D38	-						
вующих	77 51 34 17 10 6 4	140	93	62	32	18	11	7	D40	-						
P (Вт)	111 74 49 26 14 8 6	200	133	89	46	26	15	10	D50, D65	-						
									D80 D95	-						

		Тип контактора														
		LC1-														
	222 148 100 52 28 16 12	400	266	178	92	52	30	20	D115, D150							
Макс.	310 206 140 72 40 24 17	560	372	250	128	72	44	30	F185							
кол-во	336 224 152 78 44 26 18	606	404	272	140	78	48	32	F225							
ламп,	388 258 174 90 50 30 20	700	466	312	162	90	54	38	F265							
соот-	440 294 198 102 58 34 24	792	528	354	182	102	62	42	F330							
ветст-	556 372 250 130 72 44 30	1002	668	448	232	130	78	54	F400							
вующих	752 500 338 176 98 60 40	1352	902	606	312	176	106	74	F500							
P (Вт)	1102 734 496 258 144 88 60	1982	1322	888	458	258	156	108	F630, F800							

Лампы с йодидами металлов

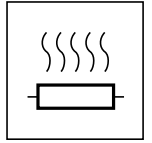
		Тип контактора									
		LC1-		LC1-LP1-							
	Без компенсации	С параллельной компенсацией									
P (Вт)	250 400 1000 2000	250	400	1000	2000						
I (А)	2,5 3,6 9,5 20	1,4	2	5,3	11,2						
C (мкФ)	- - - -	32	32	64	140						
Макс.	3 2 - -	-	-	-	-	K09	-				
кол-во	4 3 1 -	-	-	-	-	D09, D12	-				
ламп,	6 4 1 -	-	-	-	-	D18	-				
соот-	7 5 2 -	13	9	-	-	D25	-				
ветст-	10 7 2 1	18	13	4	-	D32 D38	-				
вующих	13 9 3 1	23	16	6	-	D40	-				
P (Вт)	16 11 4 2	30	21	7	-	D50, D65	-				
	24 16 6 3	42	30	11	5	D80 D95	-				

		Тип контактора									
		LC1-									
	48 32 12 6	84	60	22	10	D115, D150					
Макс.	66 46 18 8	120	84	32	14	F185					
кол-во	72 50 20 10	130	90	34	16	F225					
ламп,	84 58 22 12	150	104	40	18	F265					
соот-	94 66 24 14	170	118	44	20	F330					
ветст-	120 84 32 16	214	150	56	26	F400					
вующих	162 112 42 20	290	202	76	36	F500					
P (Вт)	238 164 62 30	424	298	112	52	F630, F800					

Контакторы

Контакторы для нагревательных цепей

Руководство по выбору



Общие положения

Нагревательная цепь - это силовая коммутационная сеть, питающая один или более нагревательных элементов, включаемых контактором. К ним применяются те же общие правила, что и для цепей двигателей, за исключением того, что они обычно не подвергаются воздействию токов перегрузки. Поэтому для них требуется только защита против короткого замыкания.

Технические характеристики нагревательных элементов

Приведенные ниже примеры используют резистивные нагревательные элементы, применяемые для промышленных печей или для обогрева зданий (инфракрасного или резистивно-излучающего типа, конвекционные нагреватели, замкнутые кольцевые нагревательные цепи и т.д.). Изменение значений сопротивления между холодным и горячим состояниями вызывает при включении пик тока, который никогда не превышает в 2-3 раза номинальный ток. Этот начальный пик никогда не возникает вновь при нормальной работе, когда последующие включения управляются термостатически.

Значения номинальной мощности и тока нагревателя даны для нормальной рабочей температуры.

Защита

Ток, потребляемый нагревательным элементом, является неизменным при стабильном напряжении.

Действительно,

- вряд ли можно изменить количество нагрузок в существующей цепи;
- данный тип цепи не может создавать перегрузок.

Именно поэтому для этих цепей необходима только защита от короткого замыкания.

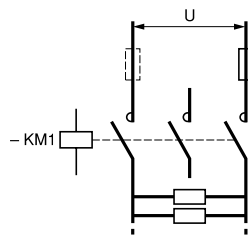
Эта защита может быть обеспечена:

- предохранителями типа gG;
- модульными автоматическими выключателями.

Однако всегда возможно, а иногда и более экономично (при использовании проводов меньшего сечения) защитить цепь с помощью теплового реле и предохранителей типа aM.

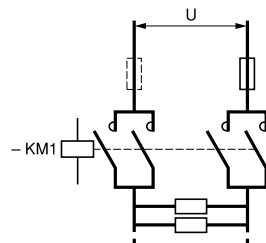
Коммутация, управление, защита

Нагревательный элемент или группа нагревательных элементов данной мощности могут быть однофазными или трехфазными и работать от напряжения 220/127 В или 400/230 В, подаваемого соответствующей распределительной системой.



Однофазная двухполюсная коммутация

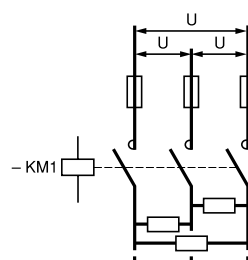
Цепь управляется двумя полюсами контактора.



Двухфазная четырехполюсная коммутация

Цепь управляется четырехполюсным контактором с параллельными полюсами, соединенными попарно с использованием соответствующих соединительных звеньев.

Это решение позволяет управлять примерно теми же мощностями, что и при трехфазном варианте.



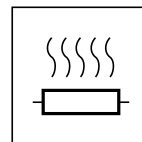
Трехфазная коммутация

Цепь управляется тремя полюсами контактора.

Контакторы

Контакторы для нагревательных цепей

Руководство по выбору (продолжение)



Выбор компонента в соответствии с коммутируемой мощностью

Предложенные ниже комбинации даны для температуры 55 °С и для мощностей при номинальном напряжении, но они также обеспечивают и коммутацию в случае продолжительных перегрузок до 1,05 Un.

Однофазная двухполюсная коммутация

Схема	Максимальная мощность (кВт)				Тип контактора 2 или 3 полюса (1)
	220/240 В	380/415 В	660/690 В	1000 В	
	3	5,5	9,5	–	LC1, LP1-K09
	4	7	12	–	LC1, LP1-D12
	5	9	15,5	–	LC1, LP1-D18
	6	11	19	–	LC1, LP1-D25
	8,5	15	25,5	–	LC1, LP1-D32, LC1-D38
	11	19	33	40	LC1, LP1-D40
	14	24	41,5	57	LC1, LP1-D65
	20	35	61	69	LC1, LP1-D80
	44	76	118	157	LC1-D115, LC1-D150
	48	83	130	170	LC1-F185
	52	90	145	185	LC1-F225
	60	104	160	210	LC1-F265
	75	130	200	250	LC1-F330
	86	145	230	300	LC1-F4002
	116	200	310	400	LC1-F5002
	170	290	450	695	LC1-F6302, LC1-F800
	270	460	715	945	LC1-F780
	140	242	370	490	LC1-BL32
	220	380	580	770	LC1-BM32
	350	605	925	1225	LC1-BP32
480	830	1270	1680	LC1-BR32	

Пример применения

При 220 В, 50 Гц однофазная цепь обеспечивает нагревательную нагрузку в 12,5 кВт.

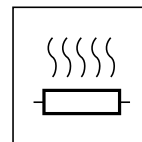
Выберите трехполюсный контактор **LC1-D65** или **LP1-D65**.

(1) См. каталожные номера контакторов на стр. 58 и 59, 104 и 105, 165, 207.

Контакторы

Контакторы для нагревательных цепей

Руководство по выбору (продолжение)



Выбор компонента в соответствии с коммутируемой мощностью

Предложенные ниже комбинации даны для температуры 55°C и для мощностей при номинальном напряжении, но они также обеспечивают и коммутацию в случае продолжительных перегрузок до 1,05 Un.

Однофазная двухполюсная коммутация

Схема	Максимальная мощность (кВт)				Тип контактора (1)
	220/240 В	380/415 В	660/690 В	1000 В	
	4,5	8	13,5	–	LC1, LP1-K09004
	6	11	19	–	LC1, LP1-D12004
	10	17,5	30,5	–	LC1, LP1-D25004
	17,5	30	53	64	LC1, LP1-D40004
	22	38	66,5	91	LC1, LP1-D65004
	32	55	98	110	LC1, LP1-D80004
	70	121	190	251	LC1-D115004
	76	132	202	270	LC1-F1854
	80	142	230	295	LC1-F2254
	96	166	253	335	LC1-F2654
	120	205	320	400	LC1-F3304
	137	236	363	480	LC1-F4004
	185	320	490	650	LC1-F5004
	272	470	718	950	LC1-F6304
	425	735	1140	1520	LC1-F7804
	224	387	590	785	LC1-BL34
	352	608	930	1230	LC1-BM34
560	968	1478	1960	LC1-BP34	
768	1328	2025	2685	LC1-BR34	

Пример применения

При 220 В, 50 Гц однофазная цепь обеспечивает нагревательную нагрузку в 12,5 кВт.

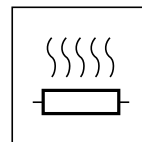
Выберите четырехполюсный контактор **LC1-D40004** и четыре параллельных соединения **LA9-D40961**, см. стр. 116.

(1) См. каталожные номера контакторов на стр. 58 и 59, 104 и 105, 165, 207.

Контакторы

Контакторы для нагревательных цепей

Руководство по выбору (продолжение)



Выбор компонента в соответствии с коммутируемой мощностью

Предложенные ниже комбинации даны для температуры 55°C и для мощностей при номинальном напряжении, но они также обеспечивают и коммутацию в случае продолжительных перегрузок до 1,05 Un.

Трехфазная коммутация

Схемы	Максимальная мощность (кВт)				Тип контактора (1)
	220/240 В	380/415 В	660/690 В	1000 В	
	4,5	8	13,5	–	LC1, LP1-K09
	6	11	20,5	–	LC1, LP1-D12
	8	15,5	27	–	LC1, LP1-D18
	11	19	33	–	LC1, LP1-D25
	15	26	44	–	LC1, LP1-D32, LC1-D38
	19	32	57	65	LC1, LP1-D40
	24	41	72	94	LC1, LP1-D65
	34	59	105	113	LC1, LP1-D80
	76	131	206	275	LC1-D115, LC1-D150
	82	143	220	295	LC1-F185
	90	155	250	320	LC1-F225
	103	179	275	370	LC1-F265
	130	225	345	432	LC1-F330
	149	256	395	525	LC1-F400
	200	346	530	710	LC1-F500
	294	509	780	1030	LC1-F630, LC1-F800
463	800	1235	1650	LC1-F780	
242	419	640	850	LC1-BL33	
380	658	1005	1350	LC1-BM33	
606	1047	1600	2150	LC1-BP33	
830	1437	2200	2950	LC1-BR33	

Пример применения

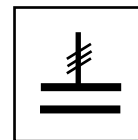
При 220 В, 50 Гц трехфазная цепь обеспечивает нагревательную нагрузку в 82 кВт.

Выберите трехполюсный контактор **LC1-F185**.

(1) См. каталожные номера контакторов на стр. 58 и 59, 104 и 105, 165, 207.

Контакторы

Контакторы для коммутации трехфазных конденсаторных батарей, используемых для коррекции коэффициента мощности



Руководство по выбору

Стандартные контакторы

Конденсаторы, включенные в электрические цепи, образуют колебательные контуры, вызывающие высокочастотные (от 1 до 15 кГц) переходные токи ($> 180 I_n$).

Как правило, пиковый ток при возбуждении будет ниже, когда:

- индуктивность сети питания высокая;
- технические характеристики линейного трансформатора низкие;
- напряжение короткого замыкания трансформатора высокое;
- соотношение между суммой номинальных мощностей конденсаторов, уже включенных в цепь, и суммой мощностей конденсаторов, которые еще предстоит включить, является небольшим (для многоступенчатых конденсаторных батарей).

В соответствии со стандартами МЭК 70, NF C 54-100, VDE 0560, коммутирующий контактор должен быть способен выдержать непрерывный ток в 1,43 раза больше номинального тока коммутируемой многоступенчатой конденсаторной батареи.

Значения номинальной мощности, указанные в таблице справа, даны с учетом этой перегрузки.

Защита от коротких замыканий обычно обеспечивается при помощи плавких предохранителей с высокой отключающей способностью типа gG, рассчитанных на ток от 1,7 до 2 I_n .

Применение контакторов

Условия эксплуатации

Коммутация конденсаторов происходит путем прямого включения. **Значения пикового тока при включении не должны превышать значений, указанных в таблице справа.**

В случае необходимости в каждую из трех фаз, питающих конденсаторы, может быть включена катушка индуктивности для понижения пикового тока.

Значения индуктивности определяются в соответствии выбранной рабочей температурой.

Коррекция коэффициента мощности при помощи одноступенчатой конденсаторной батареи

Использование дросселя не является необходимым: индуктивность при питании от сети переменного тока достаточна, чтобы ограничить пиковый ток до величины, совместимой с возможностями контактора.

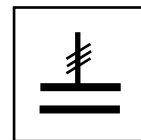
Коррекция коэффициента мощности при помощи многоступенчатой конденсаторной батареи

Выберите специальный контактор, как указано на стр. 155.

Если применяется стандартный контактор, необходимо включить дроссель во все три фазы каждой ступени.

Контакторы

Контакторы для коммутации трехфазных конденсаторных батарей, используемых для коррекции коэффициента мощности



Руководство по выбору (продолжение)

Максимальная мощность контакторов

Стандартные контакторы

Максимальная частота коммутации: 120 коммутационных циклов в час.
Коммутационная износостойкость при максимальной нагрузке: 100 000 коммутационных циклов.
С включением дросселей, где это необходимо.

Номинальная мощность при 50/60 Гц						Макс. пиковый ток	Тип контактора
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ (1)			$\theta \leq 55^\circ\text{C}$ (1)				
220 В	400 В	600 В	220 В	400 В	600 В	А	
240 В	440 В	690 В	240 В	440 В	690 В		
кВАр	кВАр	кВАр	кВАр	кВАр	кВАр		
6	11	15	6	11	15	560	LC1-D09, D12
9	15	20	9	15	20	850	LC1-D18
11	20	25	11	20	25	1600	LC1-D25
14	25	30	14	25	30	1900	LC1-D32, D38
17	30	37	17	30	37	2160	LC1-D40
22	40	50	22	40	50	2160	LC1-D50
22	40	50	22	40	50	3040	LC1-D65
35	60	75	35	60	75	3040	LC1-D80, D95
50	90	125	38	75	80	3100	LC1-D115
60	110	135	40	85	90	3300	LC1-D150
70	125	160	50	100	100	3500	LC1-F185
80	140	190	60	110	110	4000	LC1-F225
90	160	225	75	125	125	5000	LC1-F265
100	190	275	85	140	165	6500	LC1-F330
125	220	300	100	160	200	8000	LC1-F400
180	300	400	125	220	300	10 000	LC1-F500
250	400	600	190	350	500	12 000	LC1-F630
250	400	600	190	350	500	14 200	LC1-F800
200	350	500	180	350	500	25 000	LC1-BL
300	550	650	250	500	600	25 000	LC1-BM
500	850	950	400	750	750	25 000	LC1-BP
600	1100	1300	500	1000	1000	25 000	LC1-BR

(1) Верхняя граница температуры по МЭК 70.

Контакторы

Контакторы для коммутации первичных обмоток
трехфазных низковольтных трансформаторов

Руководство по выбору

Условия эксплуатации

Максимальная температура окружающего воздуха: 55 °С.

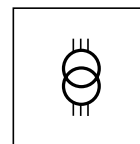
При включении трансформатора обычно происходит начальный бросок тока, который почти мгновенно достигает своей пиковой величины, а затем быстро, практически экспоненциально, уменьшается до установившегося значения.

Выбор контактора

Максимальный ток намагничивания трансформатора должен быть ниже значений, приведенных в таблице.

Тип контактора		LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	
		LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	LP1-	
		K06	K09	D09	D12	D18	D25	D32	D38	D40	D50	
Максимальный допустимый пик тока включения	A	160	225	350	350	420	630	770	770	1100	1250	
Максимальная мощность (1)	220 В	кВА	2	2,5	4	4	5	7	8,5	8,5	14	16
	240 В											
	380 В	кВА	3,5	5	7	7	8	12,5	15	15	24	27
	400 В											
	415 В	кВА	4	5,5	8	8	9	14	17	17	28	32
	440 В											
	500 В	кВА	5	7	9	9	11	16,5	20	20	32	36
660 В	кВА	6	8,5	12	12	14	21,5	26,5	26,5	42	48	
690 В												
1000 В	кВА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(1) Максимальная мощность, соответствующая пиковому току включения 30 In.



Величина этого тока зависит от:

- характеристик магнитопровода и обмоток (сечение сердечника трансформатора, номинальная индуктивность, число витков, вид и размер обмоток);
- эксплуатационных качеств магнитных пластин трансформатора;
- состояния магнитопровода и мгновенной величины напряжения в сети переменного тока в момент включения.

Выброс тока в момент включения может в 20-40 раз превышать величину номинального тока для различных значений мощности (кВА), приведенных в таблице.

Эта величина не зависит от «нагруженности» или «ненагруженности» трансформатора.

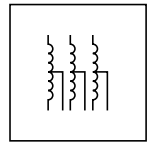
Максимальная частота коммутации: 120 коммутационных циклов в час

LC1- LP1-	LC1- LP1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
1400	1550	1650	1800	2000	2900	3300	3800	5000	6300	7700	9000	12 000	11 000	18 000	18 000	24 000	30 000
18	19,5	19,5	25	25	40	45	50	65	75	100	120	175	145	230	230	300	380
31	34	34	50	50	75	80	90	120	130	170	200	280	245	400	400	530	660
36	39	39	55	55	80	90	100	130	140	190	220	310	270	450	450	560	700
40	45	45	65	65	95	100	110	140	170	225	260	350	315	480	480	600	750
53	59	59	80	80	120	130	140	170	200	270	350	400	425	600	600	800	950
80	85	95	100	100	150	170	200	225	250	375	470	650	550	700	700	1000	1200

Контакторы

Контакторы для пуска через автотрансформатор

Рекомендуемая схема монтажа, работа, кривые



Применение

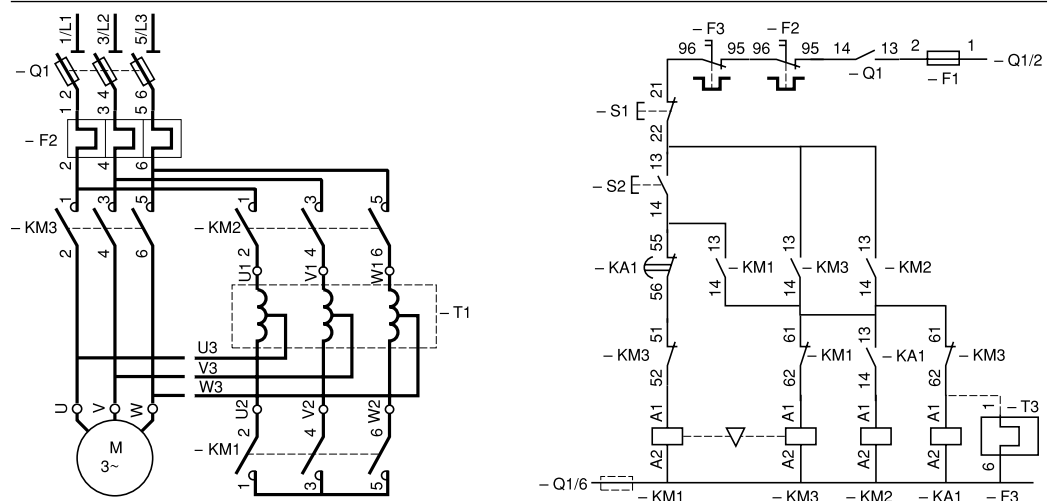
Типовой пуск через автотрансформатор может применяться для всех типов асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором с 3, 6 или даже с 9 выводами согласно североамериканской технологии. Пуск осуществляется при пониженном напряжении и создает максимальный пусковой момент при минимальном линейном токе.

Это позволяет привести пусковой момент ($C = f(U)^2$) в соответствие с моментом сопротивления ведомой машины посредством двух или трех промежуточных подключений к автотрансформатору (0,65 и 0,8 Un или 0,5, 0,65 и 0,8 Un). Обычно используется только одно подключение.

Этот тип пуска применяется для машин большой мощности или обладающих большой инерцией.

Во время пуска двигатель никогда не отключается от источника питания (переключение без разрыва цепи), что исключает наличие явлений, свойственных переходному процессу.

Рекомендуемая схема монтажа

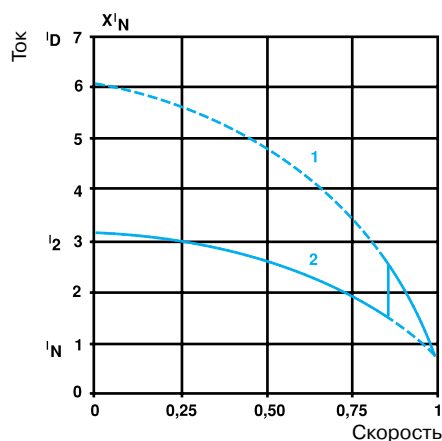


Работа

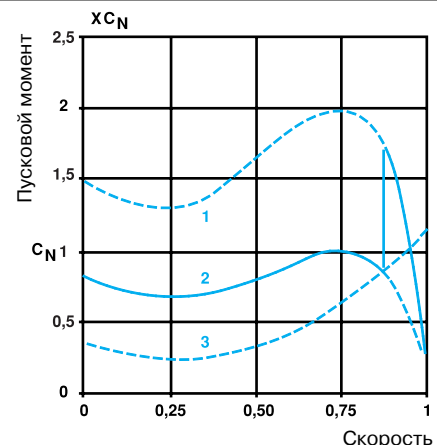
Пуск осуществляется в три этапа:

- подсоединение автотрансформатора звездой выполняется при помощи KM1, затем KM2 контактора замыкает цепь и двигатель запускается при пониженном напряжении;
- нейтральная точка отключается при помощи KM1; часть обмотки автотрансформатора подключается к каждой фазе на короткий промежуток времени, образуя таким образом индуктивность для запуска статора;
- KM3 переключает двигатель на полное напряжение сети и способствует отключению автотрансформатора при помощи KM2;
- используемые автотрансформаторы обычно имеют воздушный зазор (регулируемый или нерегулируемый) для получения во время второго этапа пуска последовательно включенной индуктивности, значение которой соответствует правильному пуску.

Используемые кривые



1 Ток прямой коммутации
2 Ток с автотрансформатором



1 Прямой пусковой момент
2 Момент с автотрансформатором
3 Момент сопротивления машины

Контакторы

Контакторы для пуска через автотрансформатор

Сборные комбинированные пускатели

Автотрансформаторные пускатели от 59 до 900 кВт, до 440 В

(согласование 1-го типа)

Устройства, рекомендуемые в приведенной ниже таблице, были подобраны на основании следующих данных:

- автотрансформатор: для подключения 0,65 Un с нерегулируемым воздушным зазором;
- 3 пуска в час, из которых два следуют один за другим;
- пусковой ток двигателя: $I_d/I_n = 6$;
- $I_q = 70$ кА;
- переходный ток при замыкании КМ3 $\leq 7 \sqrt{2} I_n$;
- максимальное пусковое время: 30 секунд;
- температура окружающего воздуха: $\theta \leq 40$ °С.

Выключатель - разъединитель - плавкие предохранители: см. спец. каталог № 89780.

Трехполюсные контакторы:

LC1-D: см. стр. 100, 101 и 108 - 171;

LC1-F: см. стр. 164, 166 - 171;

LC1-B: см. стр. 206 и 208.

Блоки дополнительных контактов:

- для контакторов LC1-D: один LA1-DN11 (1 НО + 1 НЗ) на КМ1;

- для контакторов LC1-F: один LA1-DN22 (2 НО + 2 НЗ) на КМ1, КМ2 и КМ3.

Термореле перегрузки:

- LR2-D, LR9-D и LR9-F: см. спец. каталог № 89780.

Стандартные мощности трехфазных двигателей					Выключатель-разъединитель-плавкий предохранитель № по каталогу	Предохранители аМ Тип	Свободное значение	Контакторы			Тепловое реле	
220 В	380 В	415 В	440 В	LC1-				LC2-	LC1-	№ по каталогу (1)	Диапазон установки	
кВт	кВт	кВт	кВт	А		А					А	
50/60 Гц по категории АС-3												
220 В	380 В	415 В	440 В	макс.								
30	55	59	59	105	GS1-K	22 x 58	125	D115	D115	D3210	LR9-D5369	90 - 150
											LR2-D4367	95 - 120
40	75	80	80	138	GS1-L	T0	160	D150	D115	D5011	LR9-D5369	90 - 150
											LR2-D4369	110 - 140
51	90	90	100	170	GS1-N	T1	200	F185	D115	D5011	LR9-F5371	132 - 220
63	110	110	110	205	GS1-N	T1	250	F225	D150	D8011	LR9-F5371	132 - 220
75	132	132	150	245	GS1-N	T1	250	F265	F185	D115	LR9-F5375	200 - 330
90	160	160	185	300	GS1-Q	T2	315	F330	F265	D115	LR9-F5375	200 - 330
110	200	200	220	370	GS1-Q	T2	400	F400	F330	D115	LR9-F5379	300 - 500
140	250	257	280	460	GS1-S	T3	500	F500	F400	D115	LR9-F5379	300 - 500
180	315	355	375	584	GS1-S	T3	630	F630	F400	D185	LR9-F5381	380 - 630
200	355	375	400	635	GS1-V	T4	800	F800	F500	F185	TC800/1 + LR2-D1305	505 - 800
220	400	425	450	710	GS1-V	T4	800	F800	F500	F265	TC800/1 + LR2-D1305	505 - 800
250	450	475	500	800	GS1-V	T4	800	F800	F500	F265	TC1000/1 + LR2-D1305	630 - 1000
280	500	530	560	900	GS1-V	T4	1000	BM33•22	F630	F330	TC1000/1 LR2-D1305	630 - 1000
315	560	600	630	1000	GS1-V	T4	1000	BM33•22	F630	F400	TC1250/1 LR2-D1305	790 - 1250
335	630	670	710	1100	GS1-V	T4	1250	BP33•22	F630	F400	TC1250/1 LR2-D1305	790 - 1250
400	710	750	800	1260	с цоколем	T4	2 x 800 (2)	BP33•22	F780	F400	TC1500/1 LR2-D1305	945 - 1500
450	800	800	900	1450	с цоколем	T4	2 x 800 (2)	BP33•22	F780	F400	TC1750/1 LR2-D1305	1100 - 1750
500	900	900	900	1600	с цоколем	T4	2 x 800 (2)	BP33•22	F780	F500	TC2000/1 LR2-D1305	1260 - 2000

(1) Для мощностей, больших или равных 400 кВт, при 415 В, используйте 1 LR2-D1305 на трансформаторе тока.

(2) Выясните у изготовителя двигателя, можно ли устанавливать предохранители параллельно.

Контакторы

Контакторы для роторных цепей асинхронных двигателей с контактными кольцами

Работа

Применение

Контакторы используются для отключения сопротивлений в роторных цепях асинхронных двигателей с фазным ротором. Наиболее широко применяются пускатели без толчкового режима и без регулировки скорости ротора: для насосов, вентиляторов, конвейеров, компрессоров.

В случае ручного управления при помощи командоконтроллера рекомендуется использовать контакторы с магнитным гашением дуги. За информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

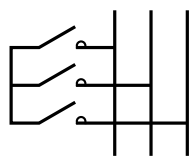
При выборе контактора для подъемных механизмов следует учитывать категорию режима работы двигателя, рабочую скорость, напряжение и ток ротора, тип включения, окружающую температуру и т.д. За информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Работа

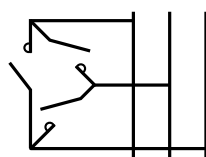
Роторные контакторы имеют взаимную блокировку со статорным контактором и поэтому не размыкаются до тех пор, пока не разомкнется этот контактор, когда роторное напряжение исчезнет полностью или частично.

Они приводят величину тока в соответствие с обычным пусковым пиком (в 1,5-2,5 раза выше номинального роторного тока) и размыкают цепь при отсутствии нагрузки. Для данного вида применения характерно легкое включение и отключение.

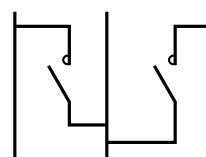
Различные типы включения ротора



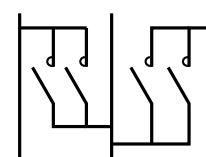
Включение звездой



Включение треугольником



V-образное включение



W-образное включение

Контакторы

Контакторы для роторных цепей асинхронных двигателей с контактными кольцами

Руководство по выбору

Выбор контактора по типу включения

Коэффициент роторного тока и напряжения

Данный коэффициент нужно применять к значениям тока, указанным в приведенной ниже таблице.

Тип включения	Коэффициент I_n	Трехфазный ротор Un (1)			
		Максимум LC1-F	LC1-B	С противоЭДС LC1-F	LC1-B
Звезда	1	2000 В	2000 В	1000 В	1000 В
Треугольник	1,4	1700 В	1700 В	850 В	850 В
V-образное	1	1700 В	1700 В	850 В	850 В
W-образное	1,6	1700 В	1700 В	850 В	850 В

Выбор по току

При выборе учитывается следующее:

- соотношение 2 между максимальным напряжением ротора и номинальным напряжением статора.
Это соотношение предлагается МЭК 947-4;

- гарантированная нечастая работа (включающие и отключающие возможности), как указано в МЭК 947-4.

Время переключения	Технические характеристики контактора LC1-										
	D150	F185	F265	F400	F500	F630	F780	BL	BM	BP	BR

Промежуточный контактор: с числом коммутационных циклов ≤ 30 /ч

10 с	450 А	550 А	800 А	1100 А	1500 А	2000 А	2500 А	2000 А	2400 А	3750 А	5000 А
30 с	280 А	400 А	550 А	730 А	1000 А	1500 А	2000 А	1200 А	1800 А	2600 А	3600 А
60 с	220 А	300 А	400 А	550 А	750 А	1200 А	1500 А	1000 А	1500 А	2200 А	3000 А

Промежуточный контактор: с числом коммутационных циклов ≤ 60 /ч

5 с	450 А	550 А	800 А	1100 А	1500 А	2000 А	2500 А	2000 А	2400 А	3750 А	5000 А
10 с	330 А	450 А	620 А	860 А	1250 А	1800 А	2300 А	1600 А	2200 А	3400 А	4500 А
30 с	220 А	300 А	400 А	550 А	750 А	1200 А	1500 А	1000 А	1500 А	2200 А	3000 А

Промежуточный контактор: с числом коммутационных циклов ≤ 150 /ч для LC1-F и 120 для LC1-B

5 с	300 А	420 А	580 А	820 А	1150 А	1650 А	2200 А	1500 А	2100 А	3200 А	4200 А
10 с	250 А	350 А	430 А	600 А	850 А	1300 А	1600 А	1100 А	1600 А	2300 А	3200 А

Роторный короткозамыкающий контактор и промежуточный контактор: с числом коммутационных циклов >150 /ч для LC1-F и 120 для LC1-B

-	200 А	270 А	350 А	500 А	700 А	1000 А	1600 А	800 А	1250 А	2000 А	2750 А
---	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	-------	--------	--------	--------

Коммутационная износостойкость

Для автоматического пуска коммутационная износостойкость должна составлять около 1 миллиона коммутационных циклов.

(1) Может быть использован при напряжении до 3000 В.
За информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Контакторы

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

Технические характеристики

Условия эксплуатации

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947	В	690		
	В соответствии с VDE 0110 gr C	В	750		
	В соответствии с BS 5424, NF C 20-40	В	690		
	В соответствии с CSA 22-2 № 14, UL 508	В	600		
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)		кВ	8		
Соответствие нормам			МЭК 947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424		
Сертификация	LC●-K06, LC●-K09, LC●-K12 LP●-K06, LP●-K09, LP●-K12		UL, CSA		
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68 (DIN 50016)		«TC» (Klimafest, Climateproof)		
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого прикосновения		
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 50 до + 80		
	При работе	°C	от - 25 до + 50		
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	2000		
Рабочее положение	Вертикальные оси	Горизонтальные оси			
	Без ухудшения параметров	Без ухудшения параметров	(1)	(1)	
Огнестойкость	В соответствии с UL 94		Самогасящийся материал V1		
	В соответствии с NF F 16-601и 16-102		В соответствии с требованием 2		
Ударпрочность (1/2 синусоиды, 11 мс)	Контактор разомкнут		10 gn		
	Контактор замкнут		15 gn		
Виброустойчивость 5 - 300 Гц	Контактор разомкнут		2 gn		
	Контактор замкнут		4 gn		
Секционирование	В соответствии с VDE 0106 и МЭК 536		SELV (2), до 400 В		
Присоединение Винтовые клеммные зажимы	Жесткий провод	мм²	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	мм²	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	мм	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		
Момент затяжки	Philips № 2 и Ø6	Н•м	0,8-1,3		
Характеристика клеммных зажимов	В соответствии с EN 50005 и EN 50012		До 5 контактов		

(1) Напряжение возбуждения контактора при 0,85 Uc. 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

Ток термической стойкости (I_{th})	Для температуры окружающего воздуха ≤ 50 °С	A	20							
Номинальная частота		Гц	50/60							
Предельная частота номинального тока		Гц	До 400							
Номинальное напряжение (U_n)		B	690							
Номинальная включающая способность	I _{rms} в соответ. с Нормами NF C 63-110 и МЭК 947 LC●-K06, LP●-K06, LC●-K09, LP●-K09 LC●-K12, LP●-K12 LC●-K16	A	110 144 160							
Номинальная отключающая способность	В соответствии с Нормами NF C 63-110 и МЭК 947 LC●-K06, LP●-K06, LC●-K09, LP●-K09 I _{rms} LC●-K12, LP●-K12 LC●-K16	B	220/ 230	380/ 400	415	440	500	660/ 690		
		A	110	110	110	110	80	70		
			–	–	–	110	80	70		
Допустимая номинальная кратковременная нагрузка	Открытая установка, на время t из холодного состояния (θ ≤ 50 °С) LC●-K06, LP●-K06, LC●-K09, LP●-K09 LC●-K12, LP●-K12, LC●-K16		1 с	5 с	10 с	30 с	1 мин	3 мин ≥ 15 мин		
		A	90	85	80	60	45	40	20	
			115	105	100	75	55	50	25	
Защита от коротких замыканий	Предохранитель gG, U ≤ 440 В (предохранитель aM – см. кат. № 89780)	A	25							
Среднее полное сопротивление полюса	При I _{th} и 50 Гц	МОм	3							
Использование по категории AC-1 резистивная цепь, нагрев, освещение (U _n ≤ 440 В)	Номинальный ток при температуре ≤ 50 °С	A	20							
	Номинальный ток при температуре ≤ 70 °С	A	16 только для U _n							
	Пределы номинального тока с учетом коэффициента нагружения и частоты	A	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										
Использование по категории AC-3 Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором	Номинальная мощность в соответствии с напряжением	Напряжение 50 или 60 Гц	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.
	LC●-K06, LP●-K06	Мощность двигателя	кВт	0,37	0,75	1,5	2,2	3	3	3
	LC●-K09, LP●-K09	Мощность двигателя	кВт	0,55	1,1	2,2	4	4	4	4
	LC●-K12, LP●-K12	Мощность двигателя	кВт	–	–	3	5,5	5,5/ 4 (480)	4	4
	LC1●-K16	Мощность двигателя	кВт	–	–	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
Номинальное напряжение цепи управления (U_c)		В	~ 12 - 690 (1)		~ 24 - 230		≡ 12 - 250 (1)	
Пределы напряжения цепи управления (≤ 50 °С), катушка с одним напряжением	Срабатывание (2)		0,8 - 1,15 U _c		0,85 - 1,1 U _c		0,8 - 1,15 U _c	
	Отпускание		≥ 0,20 U _c		≥ 0,10 U _c		≥ 0,10 U _c	
Среднее потребление при 20 °С и при U _c	Срабатывание		30 ВА		3 ВА		3 Вт	
	Удержание		4,5 ВА		3 ВА		3 Вт	
Теплоотдача		Вт	1,3		3		3	
Время срабатывания при 20 °С и при U _c	Между подачей напряжения на катушку и: - размыканием НЗ контактов - замыканием НО контактов	мс мс	5 - 15 10 - 20		25 - 35 30 - 40		25 - 35 30 - 40	
	Между снятием напряжения с катушки и: - размыканием НО контактов - замыканием НЗ контактов	мс мс	10 - 20 15 - 25		30 40		10 15	
Максимальная устойчивость к прерыванию цепи		мс	2		2		2	
Максимальная частота коммутации		Ком. циклов/час	3600		3600		3600	
Механическая износостойкость при U_c (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_c.

Контакторы

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

Технические характеристики

Технические характеристики дополнительных контактов контакторов и блоков контактов мгновенного действия

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

1 Предельная размыкающая способность контактов:
- максимум 50 коммутационных циклов с 10-секундными 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.

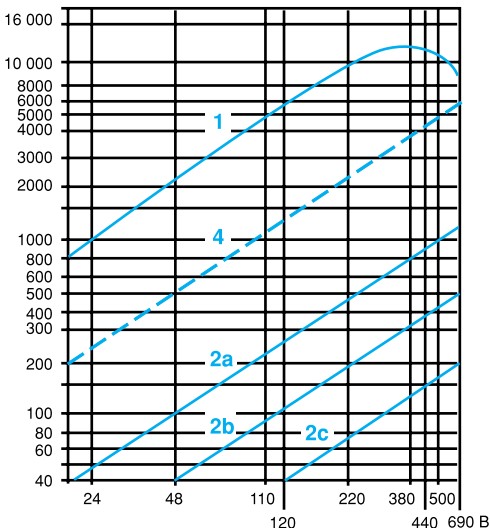
4 Предельная термическая стойкость.

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/						
В	24	48	127	230	400	440	690
ВА	48	96	240	440	800	880	1200
ВА	17	34	86	158	288	317	500
ВА	7	14	36	66	120	132	200
ВА	1000	2050	5000	10 000	14 000	13 000	9000

Мощность размыкания (ВА)

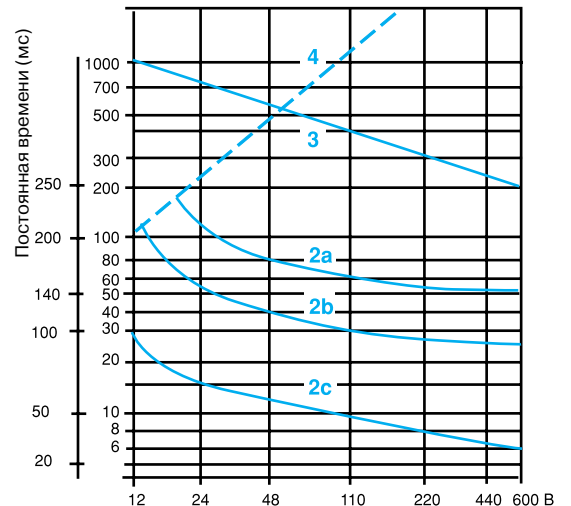


Сеть постоянного тока, категория DC-13

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.

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

Мощность размыкания (Вт)



Контакторы

Контакторы для управления двигателями на токи от 6 до 16 А по категории применения АС-3 и на токи от 6 до 12 А по категории АС-4
Цепь управления: переменный ток



Каталожные номера

Контакторы общего назначения (1)




LC1-K0610●●




LC1-K06107●●




LC7-K06105●●


- Безвинтовое крепление на 35-мм  зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории АС-3	Номинальное напряжение по АС-3, до 440 В	Тип соединения	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) (3)	Масса						
						кВт	кВт	А	НО	НЗ	кг
220 В 380 В 440/500 В 230 В 415 В 660/690 В	440 В	Винтовой зажим									
1,5	2,2					3	6	1	–	LC1-K0610●●	0,180
–	–					–	–	–	1	LC1-K0601●●	0,180
–	–					–	–	1	–	LC1-K06107●●	0,180
–	–					–	–	1	–	LC1-K06017●●	0,180
–	–					–	–	1	–	LC1-K06105●●	0,210
–	–					–	–	1	–	LC1-K06015●●	0,210
2,2	4					4	9	1	–	LC1-K0910●●	0,180
–	–					–	–	–	1	LC1-K0901●●	0,180
–	–					–	–	1	–	LC1-K09107●●	0,180
–	–	–	–	1	–	LC1-K09017●●	0,180				
–	–	–	–	1	–	LC1-K09105●●	0,210				
–	–	–	–	1	–	LC1-K09015●●	0,210				
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	1	–	LC1-K1210●●	0,180				
–	–	–	–	–	1	LC1-K1201●●	0,180				
–	–	–	–	1	–	LC1-K12107●●	0,180				
–	–	–	–	1	–	LC1-K12017●●	0,180				
–	–	–	–	1	–	LC1-K12105●●	0,210				
–	–	–	–	1	–	LC1-K12015●●	0,210				
3	7,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	16	1	–	LC1-K1610●●	0,180				
–	–	–	–	–	1	LC1-K1601●●	0,180				
–	–	–	–	1	–	LC1-K16107●●	0,180				
–	–	–	–	1	–	LC1-K16017●●	0,180				
–	–	–	–	1	–	LC1-K16105●●	0,210				
–	–	–	–	1	–	LC1-K16015●●	0,210				

Контакторы для использования в чувствительной среде (1)

Рекомендуются для использования в зонах, чувствительных к искажениям, к высокому уровню помех при питании от сети переменного тока и т.д.

- Катушка с встроенным выпрямителем и со стандартным противопомеховым модулем.
- Безвинтовое крепление на 35-мм  зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

1,5	2,2	3	6	Винтовой зажим			1	–	LC7-K0610●●	0,225
–	–	–	–				–	1	LC7-K0601●●	0,225
–	–	–	–				1	–	LC7-K06107●●	0,225
–	–	–	–				1	–	LC7-K06017●●	0,225
–	–	–	–				1	–	LC7-K06105●●	0,255
–	–	–	–				1	–	LC7-K06015●●	0,255
2,2	4	4	9				1	–	LC7-K0910●●	0,225
–	–	–	–				–	1	LC7-K0901●●	0,225
–	–	–	–				1	–	LC7-K09107●●	0,225
–	–	–	–				1	–	LC7-K09017●●	0,225
–	–	–	–	1	–	LC7-K09105●●	0,255			
–	–	–	–	1	–	LC7-K09015●●	0,255			
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	1	–	LC7-K1210●●	0,225			
–	–	–	–	–	1	LC7-K1201●●	0,225			
–	–	–	–	1	–	LC7-K12107●●	0,225			
–	–	–	–	1	–	LC7-K12017●●	0,225			
–	–	–	–	1	–	LC7-K12105●●	0,255			
–	–	–	–	1	–	LC7-K12015●●	0,255			

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 60-63.

(2) Стандартные напряжения цепи управления, см. стр. 57.

(3) 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.

Контакторы

Контакторы для управления двигателями на токи от 6 до 12 А по категориям применения AC-3 и AC-4

Цепь управления: постоянный ток



Каталожные номера

Трехполюсные контакторы (1)



LP1-K0610●●



LP1-K06107●●

- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4
- Незатянутые винты.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по кат. AC-3	Номинальное напряжение по AC-3 до 440 В	Тип соединения	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса			
кВт	кВт	кВт	А	НО	НЗ	кг		
220 В	380 В	440/500 В	440 В	1	–	LP1-K0610●●	0,225	
230 В	415 В	660/690 В	6	–	1	LP1-K0601●●	0,225	
1,5	2,2	3	6	Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	–	LP1-K06107●●	0,225	
				–	1	LP1-K06017●●	0,225	
				Штырьевые контакты для печатной платы	1	–	LP1-K06105●●	0,255
				–	1	LP1-K06015●●	0,255	
2,2	4	4	9	Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	1	–	LP1-K0910●●	0,225
				–	1	LP1-K0901●●	0,225	
				Штырьевые контакты для печатной платы	1	–	LP1-K09107●●	0,225
				–	1	LP1-K09017●●	0,225	
				Штырьевые контакты для печатной платы	1	–	LP1-K09105●●	0,255
				–	1	LP1-K09015●●	0,255	
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	1	–	LP1-K1210●●	0,225
				–	1	LP1-K1201●●	0,225	
				Штырьевые контакты для печатной платы	1	–	LP1-K12107●●	0,225
				–	1	LP1-K12017●●	0,225	
				Штырьевые контакты для печатной платы	1	–	LP1-K12105●●	0,255
				–	1	LP1-K12015●●	0,255	

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 60-63.

(2) Стандартные напряжения управляющей цепи (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Контактор LC1-K (0,8 - 1,15 Uc) (0,85 - 1,1 Uc).

V ~	12	20	24(3)	36	42	48	110	120	127	200/220/230	230/256	277	380/400				
50/60 Гц										208	230	240	400				
Код	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7	W7	UE7	Q7	V7
V ~	400/440	500	575	600	660/690												
50/60 Гц	415				690												
Код	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7											

Для напряжений ≥ 240 В имеется катушка со встроенным устройством для подавления помех: добавьте 2 к требуемому коду. Пример: **J72**.

Контактор LC7-K (0,85 - 1,1 Uc)

V ~	24	42	48	110	220	230/240
50/60 Гц						
Код	B7	D7	E7	F7	M7	U7

Контактор LP1-K (0,8 - 1,15 Uc)

V ~	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Код	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Имеется катушка со встроенным устройством для подавления помех: добавьте 3 к требуемому коду. Пример: **JD3**.

(3) При подключении электронного датчика или таймера последовательно с катушкой реле управления выберите катушку на 20 В (код напряжения цепи управления переменного тока - Z7, код напряжения цепи управления постоянного тока - ZD) для компенсации вызванного падения напряжения.

Контакторы

Контакторы для управления на токи 20 А по категории применения АС-1
Цепь управления: переменный ток


Каталожные номера





Трех- и четырехполюсные контакторы общего назначения (1)



LC1-K09004●●

- Безвинтовое крепление на 35-мм  зубчатой рейке или крепление на винтах $\varnothing 4$.
- Незатянутые винты.


Безындуктивные нагрузки Категория АС-1 Максимальный ток при $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) (3)	Масса	
					кг	
А			НО НЗ			
20	Винтовой зажим	3 -	1 -	LC1-K0910●●	0,225	
		3 -	- 1	LC1-K0901●●	0,225	
		4 -	- -	LC1-K09004●●	0,180	
		2 2	- -	LC1-K09008●●	0,180	
		Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3 -	1 -	LC1-K09107●●	0,225
			3 -	- 1	LC1-K09017●●	0,225
	Штырьевые контакты для печатной платы	4 -	- -	LC1-K090047●●	0,180	
		2 2	- -	LC1-K090087●●	0,180	
		3 -	1 -	LC1-K09105●●	0,255	
		3 -	- 1	LC1-K09015●●	0,255	
		4 -	- -	LC1-K090045●●	0,210	
		2 2	- -	LC1-K090085●●	0,210	



LC7-K090047●●

Контакторы для использования в чувствительной среде (1)

Рекомендуются для использования в зонах, чувствительных к искажениям, к высокому уровню помех при питании от сети переменного тока и т.д.

- Катушка с встроенным выпрямителем и со стандартным противопомеховым модулем.
- Безвинтовое крепление на 35-мм  зубчатой рейке или крепление на винтах $\varnothing 4$.
- Незатянутые винты.

20	Винтовой зажим	3 -	1 -	LC7-K0910●●	0,225	
		3 -	- 1	LC7-K0901●●	0,225	
		4 -	- -	LC7-K09004●●	0,225	
		2 2	- -	LC7-K09008●●	0,225	
		Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3 -	1 -	LC7-K09107●●	0,225
			3 -	- 1	LC7-K09017●●	0,225
	Штырьевые контакты для печатной платы	4 -	- -	LC7-K090047●●	0,225	
		2 2	- -	LC7-K090087●●	0,225	
		3 -	1 -	LC7-K09105●●	0,255	
		3 -	- 1	LC7-K09015●●	0,255	
		4 -	- -	LC7-K090045●●	0,255	
		2 2	- -	LC7-K090085●●	0,255	

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 60-63.

(2) Стандартные напряжения цепи управления, см. стр. 59.

(3) 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.

Контакторы

Контакторы для управления на токи 20 А по категории применения АС-1
Цепь управления: постоянный ток



Каталожные номера



LP1-K09004●●

Трех- и четырехполюсные контакторы (1)

- Безвинтовое крепление на 35-мм  зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

Безындуктивные нагрузки	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) (3)	Масса
Категория АС-1					
Максимальный ток при $\theta \leq 50^\circ\text{C}$					
А			НО НЗ		кг
20	Винтовой зажим	3 -	1 -	LP1-K0910●●	0,225
		3 -	- 1	LP1-K0901●●	0,225
		4 -	- -	LP1-K09004●●	0,225
		2 2	- -	LP1-K09008●●	0,225
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3 -	1 -	LP1-K09107●●	0,225
		3 -	- 1	LP1-K09017●●	0,225
		4 -	- -	LP1-K090047●●	0,225
		2 2	- -	LP1-K090087●●	0,225
	Штырьевые контакты для печатной платы	3 -	1 -	LP1-K09105●●	0,255
		3 -	- 1	LP1-K09015●●	0,255
		4 -	- -	LP1-K090045●●	0,255
		2 2	- -	LP1-K090085●●	0,255

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 60-63.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Контактор LC1-K (0,8 - 1,15 U_c) (0,85 - 1,1 U_c)

V ~	12	20	24(3)36	42	48	110	120	127	200/220/230	230/256	277	380/400					
50/60 Гц									208 230	240		400					
Код	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7	W7	UE7	Q7	V7
V ~	400/440	500	575	600	660/												
50/60 Гц	415				690												
Код	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7											

Для напряжений ≥ 240 В имеется катушка со встроенным устройством для подавления помех: добавьте **2** к требуемому коду. Пример: **J72**.

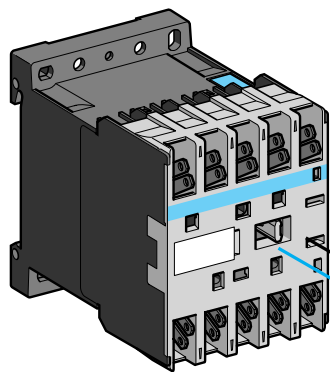
Контактор LC7-K (0,85 - 1,1 U_c)

V ~	24	42	48	110	220	230/
50/60 Гц						240
Код	B7	D7	E7	F7	M7	U7

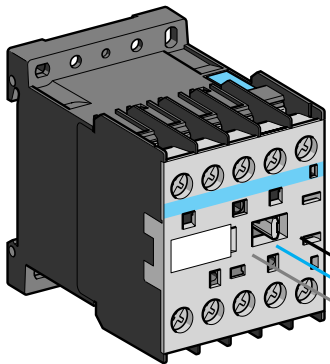
Контактор LP1-K (0,8 - 1,15 U_c)

V ~	12	20	24(3)36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250	
Код	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

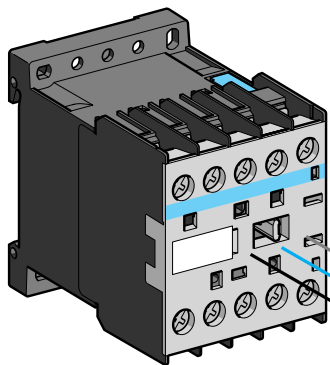
Имеется катушка со встроенным устройством для подавления помех: добавьте **3** к требуемому коду. Пример: **JD3**.
(3) При подключении электронного датчика или таймера последовательно с катушкой реле управления выберите катушку на 20 В (код напряжения цепи управления переменного тока - Z7, код напряжения цепи управления постоянного тока - ZD) для компенсации вызванного падения напряжения.



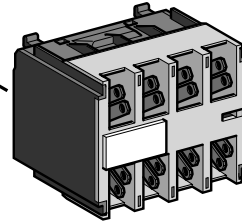
LC1, LC7, LP1-K06, K09



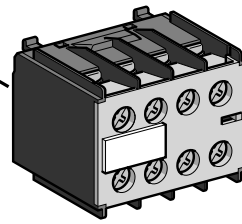
LC1, LC7, LP1-K06, K09



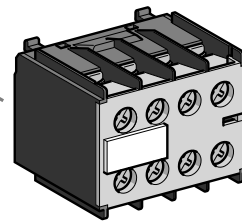
LC1, LC7, LP1-K09



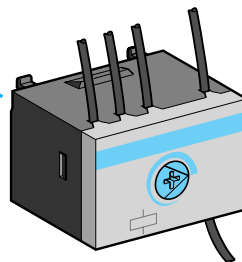
LA1-KN●●●



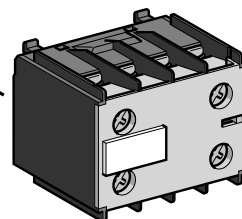
LA1-KN●●M



LA1-KN●●



LA1-KT2●



LA1-KN●●P

Контакторы


Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-К и LP●-К
Дополнительные контакты мгновенного действия
и дополнительные контакты с выдержкой времени

Каталожные номера

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия

Рекомендованы для стандартного применения.

Безвинтовое переднее крепление, 1 блок на контактор

Тип соединения	Тип контактора	Состав	№ по каталогу	Масса
				
		НО НЗ		кг
Винтовой зажим	LC1, LC2, LC7, LC8, LP1, LP2 Трех- или четырёхполюсный	2 –	LA1-KN20	0,045
		– 2	LA1-KN02	0,045
		1 1	LA1-KN11	0,045
		4 –	LA1-KN40	0,045
		3 1	LA1-KN31	0,045
		2 2	LA1-KN22	0,045
		1 3	LA1-KN13	0,045
– 4	LA1-KN04	0,045		
Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC1, LC2, LC7, LC8, LP1, LP2 Трех- или четырёхполюсный	2 –	LA1-KN207	0,045
		– 2	LA1-KN027	0,045
		1 1	LA1-KN117	0,045
		4 –	LA1-KN407	0,045
		3 1	LA1-KN317	0,045
		2 2	LA1-KN227	0,045
		1 3	LA1-KN137	0,045
– 4	LA1-KN047	0,045		


С выводами, соответствующими EN50012. Безвинтовое переднее крепление, 1 блок на контактор

Винтовой зажим с выводами в соответствии с EN 50012	LC1, LC2, LC7, LC8, LP1, LP2 Трёхполюсный + НО	– 2	LA1-KN02M	0,045
		1 1	LA1-KN11M	0,045
		3 1	LA1-KN31M	0,045
		2 2	LA1-KN22M	0,045
		1 3	LA1-KN13M	0,045
LC1, LC2, LC7, LC8, LP1, LP2 Четырёхполюсный	1 1	LA1-KN11P	0,045	
	2 2	LA1-KN22P	0,045	

Дополнительные контакты с электронным таймером

- Выходной зажим реле с переключающим контактом, 240 В пост. или пер. тока, не более 2 А.
- Напряжение: 0,85 - 1,1 Ус.
- Максимальная включающая способность: 250 ВА или 150 Вт.
- Рабочая температура: от -10 до +60 °С.
- Время сброса: 1,5 с в течение временной задержки, 0,5 с после временной задержки.

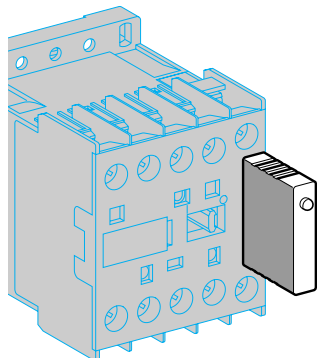
Безвинтовое переднее крепление, 1 блок на контактор

Напряжение	Тип	Время задержки	Состав	№ по каталогу	Масса
					
В		с	3/0		кг
24 - 48 В пер. или пост. тока	С выдержкой времени	1 - 30	1	LA2-KT2E	0,040
110 - 240 пер. тока	С выдержкой времени	1 - 30	1	LA2-KT2U	0,040

Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-K и LP●-K
Противопомеховые модули с встроенным светодиодным индикатором

Каталожные номера



LA4-K●●●

Крепление и соединение	Тип	Напряжение	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу модуля	Масса кг	
Безвинтовое крепление на фронтальной части контакторов LC1 и LP1, с установочным приспособлением. Инструменты не требуются	Варистор (1)	12 - 24 В пост. и пер. тока	5	LA4-KE1B	0,010	
		32 - 48 В пост. и пер. тока	5	LA4-KE1E	0,010	
		50 - 129 В пост. и пер. тока	5	LA4-KE1FC	0,010	
			130 - 250 В пост. и пер. тока	5	LA4-KE1UG	0,010
	Диод + стабилитрон (2)		12 - 24 В пост. тока	5	LA4-KC1B	0,010
			32 - 48 В пост. тока	5	LA4-KC1E	0,010
Резистивная цепь (3)		220 - 250 В пер. тока	5	LA4-KA1U	0,010	

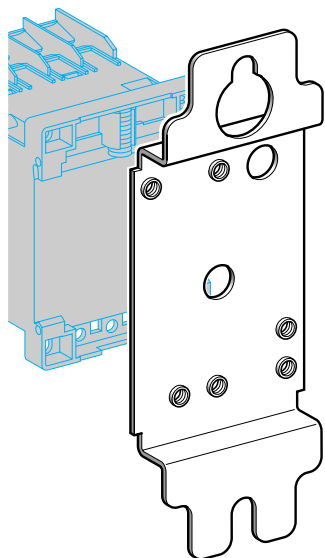
- (1) Защита путем ограничения неустановившегося напряжения до 2 Uс, не более.
Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения.
Небольшая задержка при отпуске реле (в 1,1-1,5 раза больше нормального времени).
- (2) Отсутствие перенапряжения или частоты генерации.
Поляризованный компонент.
Небольшая задержка при отпуске реле (в 1,1-1,5 раза больше нормального времени).
- (3) Защита путем ограничения неустановившегося напряжения до 3 Uс, не более и ограничение частоты генерации.
Небольшая задержка при отпуске реле (в 1,2-2 раза больше нормального времени).

Контакторы

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

Принадлежности

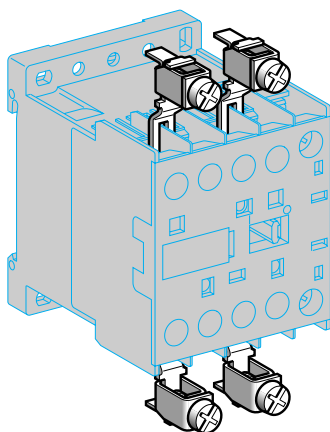
Каталожные номера



DX1-AP25

Принадлежности для монтажа и маркировки

Наименование	Применение		Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг
Монтажная плата (1)	Для крепления на одной рейке	Безвинтовое крепление	1	LA9-D973	0,025
	Для крепления на двух рейках	Центровые отверстия для крепления 110/120 мм	10	DX1-AP25	0,065
Держатель этикеток	Безвинтовое крепление	На фронтальной части контактора	100	LA9-D90	0,001
Защелкивающиеся этикетки	Не более 4 на контактор	Ленты с 10 идентификационными номерами от 0 до 9	25	AB1-R● (2)	0,002
		Полоски с 10 идентификационными заглавными буквами от А до Z	25	AB1-G● (2)	0,002



LA9-E01

Принадлежности для присоединения кабелей

Наименование	Применение		Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг
Параллельная ошиновка	Для 2 полюсов	С выходными винтовыми зажимами	4	LA9-E01	0,010
	Для 4 полюсов	С выходными винтовыми зажимами	2	LA9-E02	0,015
Комплект из 6 силовых шинок	Для трехполюсных реверсивных контакторов для управления двигателями	С винтовыми клеммными зажимами	100	LA9-K0969	0,010
Комплект из 4 силовых шинок	Для четырехполюсных пар переключающих контакторов	С винтовыми клеммными зажимами	100	LA9-K0970	0,010

(1) Закажите одну монтажную плату для крепления неревверсивного контактора и две монтажные платы для реверсивного контактора.

(2) Дополните номер изделия, заменив символ ● соответствующей буквой (цифрой).

Контакты

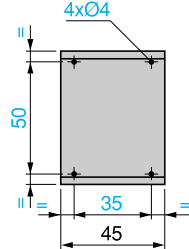
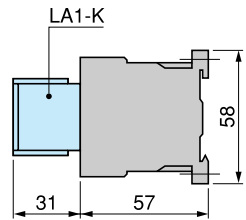
Контакты типа LC●-К и LP1-К

Размеры, монтаж

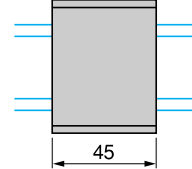
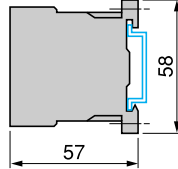
Контакты

LC1-К, LC7-К, LP1-К

На панели



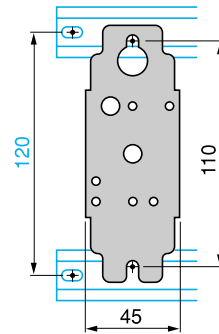
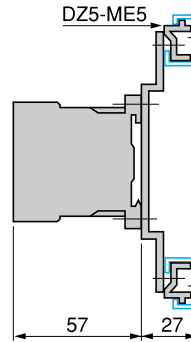
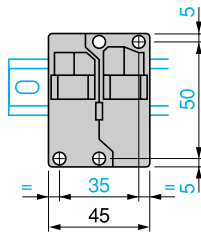
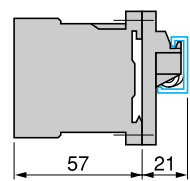
На монтажной рейке AM1-DP200 или AM1-DE200 (τ 35 мм)



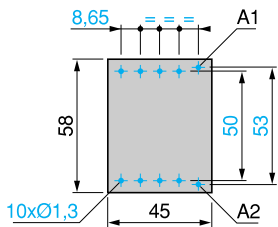
На одной асимметричной рейке DZ5-MB с монтажной платой безвинтового крепления

LA9-D973

DX1-AP25

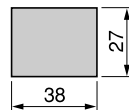
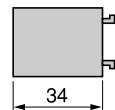


На печатной плате

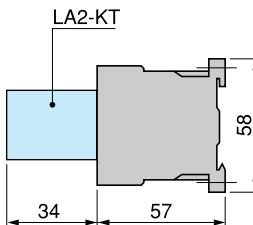


Блоки дополнительных контактов с электронным таймером

LA2-КТ

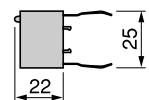


На контакторе

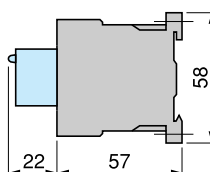


Противопопомеховые модули

LA4-К●



На контакторе



Контакты

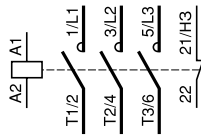
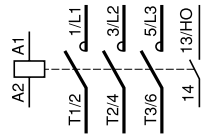
Контакты типа LC●-K и LP●-K

Схемы

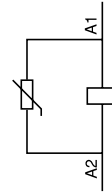
Трехполюсные контакты на 6 и 9 А
LC1-K, LC7-K, LP1-K

3 П + НО

3 П + НЗ



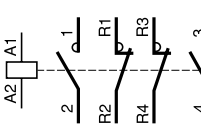
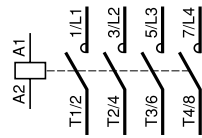
Встроенное противомеховое устройство
LC7-K



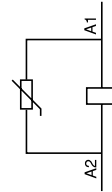
Четырехполюсные контакты на 9 А
LC1-K, LC7-K, LP1-K

4 П

2 НО + 2 НЗ



Встроенное катушечное противомеховое устройство
LC7-K



Дополнительные контакты мгновенного действия LA1-K
Для контактов LC●-K и LP●-K

2 НО

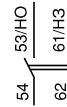
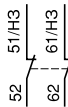
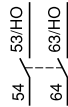
2 НЗ

1 НО + 1 НЗ

LA1-KN20
LA1-KN207

LA1-KN02
LA1-KN027

LA1-KN11
LA1-KN117



4 НО

3 НО + 1 НЗ

2 НО + 2 НЗ

1 НО + 3 НЗ

4 НЗ

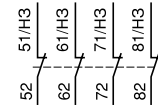
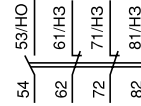
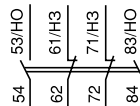
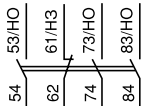
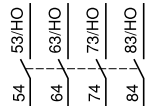
LA1-KN40
LA1-KN407

LA1-KN31
LA1-KN317

LA1-KN22
LA1-KN227

LA1-KN13
LA1-KN137

LA1-KN04
LA1-KN047



С клеммами, соответствующими EN 50012
Для трехполюсных контактов

2 НЗ

1 НО + 1 НЗ

3 НО + 1 НЗ

2 НО + 2 НЗ

1 НО + 3 НЗ

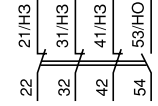
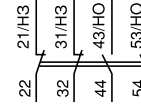
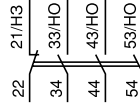
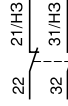
LA1-KN02M

LA1-KN11M

LA1-KN31M

LA1-KN22M

LA1-KN13M



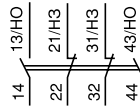
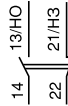
Для четырехполюсных контактов

1 НО + 1 НЗ

2 НО + 2 НЗ

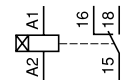
LA1-KN11P

LA1-KN22P



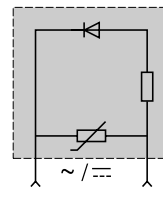
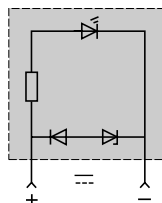
Блоки дополнительных контактов с электронным таймером LA2-KT

1 3/0



Противомеховые модули
LA4-KC

LA4-KE

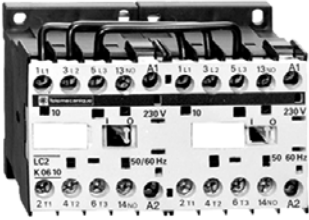


Контакторы

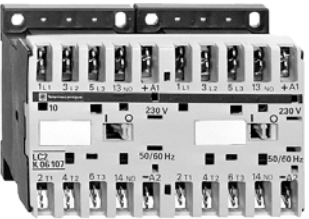
Реверсивные контакторы для управления двигателями на токи от 6 до 16 А по категории применения АС-3 и на токи от 6 до 12 А по категории АС-4
Цепь управления: переменный ток
Каталожные номера




Трехполюсные реверсивные контакторы общего назначения (1)



LC2-K0610●●




LC2-K06107●●

- Встроенная механическая блокировка.
Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.
- Стандартное применение предварительно смонтированных соединений силовой цепи на вариантах с винтовым зажимом.
- Безвинтовое крепление на 35-мм  зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

Стандартные мощности трехфазных двигателей 50/60 Гц по категории АС-3	Номинальное напряжение по АС-3 до 440 В	Тип соединения	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) (3)	Масса			
кВт	кВт	кВт	А	НО	НЗ	кг		
1,5	2,2	3	6	1	–	LC2-K0610●●	0,390	
				–	1	LC2-K0601●●	0,390	
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	–	1	LC2-K06107●●	0,370
				–	1	LC2-K06017●●	0,370	
				Штырьевые контакты для печатной платы	–	1	LC2-K06105●●	0,430
				–	1	LC2-K06015●●	0,430	
2,2	4	4	9	1	–	LC2-K0910●●	0,390	
				–	1	LC2-K0901●●	0,390	
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	–	1	LC2-K09107●●	0,370
				–	1	LC2-K09017●●	0,370	
				Штырьевые контакты для печатной платы	–	1	LC2-K09105●●	0,430
				–	1	LC2-K09015●●	0,430	
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	1	–	LC2-K1210●●	0,390	
				–	1	LC2-K1201●●	0,390	
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	–	1	LC2-K12107●●	0,370
				–	1	LC2-K12017●●	0,370	
				Штырьевые контакты для печатной платы	–	1	LC2-K12105●●	0,430
				–	1	LC2-K12015●●	0,430	
3	7,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	16	1	–	LC2-K1610●●	0,390	
				–	1	LC2-K1601●●	0,390	
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	–	1	LC2-K16107●●	0,370
				–	1	LC2-K16017●●	0,370	
				Штырьевые контакты для печатной платы	–	1	LC2-K16105●●	0,430
				–	1	LC2-K16015●●	0,430	

Реверсивные контакторы для использования в чувствительной среде (1)

Рекомендуются для использования в зонах, чувствительных к искажениям, к высокому уровню помех при питании от сети переменного тока и т.д.
- Катушка со встроенным выпрямителем и со стандартным противопомеховым модулем.
- Встроенная механическая блокировка.
Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.
- Стандартное применение предварительно смонтированных соединений силовой цепи на вариантах с винтовым зажимом.
- Безвинтовое крепление на 35-мм  зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.



LC8-K06105●●

1,5	2,2	3	6	1	–	LC8-K0610●●	0,480	
				–	1	LC8-K0601●●	0,480	
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	–	1	LC8-K06107●●	0,460
				–	1	LC8-K06017●●	0,460	
				Штырьевые контакты для печатной платы	–	1	LC8-K06105●●	0,520
				–	1	LC8-K06015●●	0,520	
2,2	4	4	9	1	–	LC8-K0910●●	0,480	
				–	1	LC8-K0901●●	0,480	
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	–	1	LC8-K09107●●	0,460
				–	1	LC8-K09017●●	0,460	
				Штырьевые контакты для печатной платы	–	1	LC8-K09105●●	0,520
				–	1	LC8-K09015●●	0,520	
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	1	–	LC8-K1210●●	0,480	
				–	1	LC8-K1201●●	0,480	
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	–	1	LC8-K12107●●	0,460
				–	1	LC8-K12017●●	0,460	
				Штырьевые контакты для печатной платы	–	1	LC8-K12105●●	0,520
				–	1	LC8-K12015●●	0,520	

(1) По блокам дополнительных контактов, см. стр. 60-63
(2) По кодам напряжений цепи управления, см. стр. 67.
(3) 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.

Контакторы

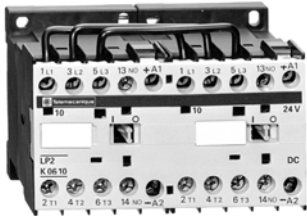
Реверсивные контакторы для управления двигателями на токи от 6 до 12 А по категориям применения АС-3 и АС-4

Цепь управления: постоянный ток

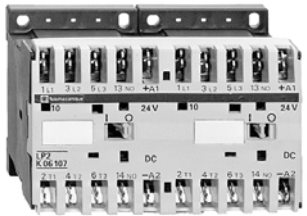


Каталожные номера

Трехполюсные реверсивные контакторы (1)



LP2-K0610●●



LP2-K06107●●

- Встроенная механическая блокировка.

Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.

- Стандартное применение предварительно смонтированных соединений силовой цепи на вариантах с винтовым зажимом.

- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.

- Незатянутые винты.

Стандартные мощности трехфазных двигателей кат. АС-3	Номинальное напряжение по АС-3 до 440 В	Тип соединения	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса		
						НО	НЗ
220 В 380 В 440/500 В 440 В	230 В 415 В 660/690 В	Винтовой зажим		LP2-K0610●●	0,480		
1,5	2,2					3	6
		Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8		LP2-K0610●●	0,480		
						1	–
		Штырьевые контакты для печатной платы		LP2-K0610●●	0,520		
						1	–
		Винтовой зажим		LP2-K0610●●	0,520		
2,2	4					4	9
		Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8		LP2-K0910●●	0,480		
						1	–
		Штырьевые контакты для печатной платы		LP2-K0910●●	0,520		
						1	–
		Винтовой зажим		LP2-K1210●●	0,480		
3	5,5					4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12
		Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8		LP2-K1210●●	0,480		
						1	–
		Штырьевые контакты для печатной платы		LP2-K1210●●	0,520		
						1	–

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 60-63.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Реверсивные контакторы LC2-K (0,8 - 1,15 Uc) (0,85 - 1,1 Uc)

V ~	12	20	24(3)	36	42	48	110	120	127	200/220/230	230/256	277	380/400
50/60 Гц										208 230	240		400
Код	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7 W7 UE7 Q7 V7
V ~	400/440	500	575	600	660/								
50/60 Гц	415				690								
Код	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7							

Для напряжений ≥ 240 В имеется катушка со встроенным устройством для подавления помех: добавьте 2 к требуемому коду. Пример: J72.

Реверсивные контакторы LC8-K (0,85 - 1,1 Uc)

V ~	24	42	48	110	220	230/
50/60 Гц						240
Код	B7	D7	E7	F7	M7	U7

Реверсивные контакторы LP2-K (0,8 - 1,15 Uc)

V ~	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Код	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Имеется катушка со встроенным устройством для подавления помех: добавьте 3 к требуемому коду. Пример: JD3.

(3) При подключении электронного датчика или таймера последовательно с катушкой реле управления выберите катушку на 20 В (код напряжения цепи управления переменного тока - Z7, код напряжения цепи управления постоянного тока - ZD) для компенсации вызванного падения напряжения.

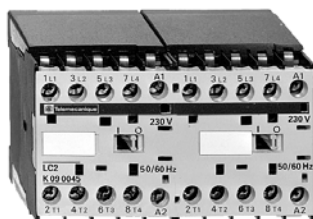
Контакторы

Реверсивные контакторы для управления
по категории применения AC-1, 20 А
Цепь управления: переменный ток



Каталожные номера

Трех- и четырехполюсные реверсивные контакторы общего назначения (1)



LC2-K090045●●



LC8-K09105●●

- Встроенная механическая блокировка.

Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.

- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.

- Незатянутые винты.

Безындуктивные нагрузки	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) (3)	Масса
Категория AC-1					
Максимальный ток при $\theta \leq 50^\circ\text{C}$					
A			НО НЗ		кг
20	Винтовой зажим	3 -	1 -	LC2-K0910●● (4)	0,390
		3 -	- 1	LC2-K0901●● (4)	0,390
		4 -	- -	LC2-K09004●●	0,380
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3 -	1 -	LC2-K09107●●	0,370
		3 -	- 1	LC2-K09017●●	0,370
		4 -	- -	LC2-K090047●●	0,370
	Штырьевые контакты для печатной платы	3 -	1 -	LC2-K09105●●	0,430
		3 -	- 1	LC2-K09015●●	0,430
		4 -	- -	LC2-K090045●●	0,430

Реверсивные контакторы для использования в чувствительной среде (1)

Рекомендуются для использования в зонах, чувствительных к искажениям, к высокому уровню помех при питании от сети переменного тока и т. д.

- Катушка с встроенным выпрямителем и со стандартным противопомеховым модулем.

- Встроенная механическая блокировка.

Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.

- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.

- Незатянутые винты.

20	Винтовой зажим	3 -	1 -	LC8-K0910●● (4)	0,480
		3 -	- 1	LC8-K0901●● (4)	0,480
		4 -	- -	LC8-K09004●●	0,470
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3 -	1 -	LC8-K09107●●	0,460
		3 -	- 1	LC8-K09017●●	0,460
		4 -	- -	LC8-K090047●●	0,460
	Штырьевые контакты для печатной платы	3 -	1 -	LC8-K09105●●	0,520
		3 -	- 1	LC8-K09015●●	0,520
		4 -	- -	LC8-K090045●●	0,520

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 60-63.

(2) По кодам напряжений цепи управления см. стр. 69.

(3) 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.

(4) **Внимание: для обеспечения реверсирования работы двигателя этот реверсивный контактор был предварительно смонтирован на заводе.**

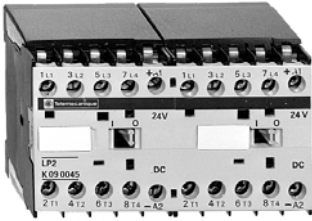
Контакторы

Трех- и четырехполюсные реверсивные контакторы на токи 20 А для управления по категории применения AC-1
Цепь управления: постоянный ток



Каталожные номера

Реверсивные контакторы (1)



LP2-K090045●●

- Встроенная механическая блокировка
- Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.**
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

Безындуктивные нагрузки	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса
Категория действия AC-1					
Максимальный ток при $\theta \leq 50^\circ\text{C}$					
A					кг
20	Винтовой зажим	3	-	1 -	LP1-K0910●● (3) 0,480
		3	-	- 1	LP1-K0901●● (3) 0,480
		4	-	- -	LP1-K09004●● 0,480
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3	-	1 -	LP1-K09107●● 0,460
		3	-	- 1	LP1-K09017●● 0,460
		4	-	- -	LP1-K090047●● 0,460
	Штырьевые контакты для печатной платы	3	-	1 -	LP1-K09105●● 0,520
		3	-	- 1	LP1-K09015●● 0,520
		4	-	- -	LP1-K090045●● 0,520

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 60-63.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Реверсивные контакторы LC2-K (0,8 - 1,15 Uc) (0,85 - 1,1 Uc)

V ~	12	20	24(3)	36	42	48	110	120	127	200/220/230	230/256	277	380/400
50/60 Гц										208 230	240		400
Код	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7 W7 UE7 Q7 V7
V ~	400/440	500	575	600	660/								
50/60 Гц	415				690								
Код	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7							

Для напряжений ≥ 240 В имеется катушка со встроенным устройством для подавления помех: добавьте 2 к требуемому коду. Пример: **J72**.

Реверсивные контакторы LC8-K (0,85 - 1,1 Uc)

V ~	24	42	48	110	220	230/
50/60 Гц						240
Код	B7	D7	E7	F7	M7	U7

Реверсивные контакторы LP2-K (0,8 - 1,15 Uc)

V ~	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Код	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Имеется катушка со встроенным устройством для подавления помех: добавьте 3 к требуемому коду. Пример: **JD3**.

(3) **Внимание: для обеспечения реверсирования работы двигателя этот реверсивный контактор был предварительно смонтирован на заводе.**

(4) При подключении электронного датчика или таймера последовательно с катушкой реле управления выберите катушку на 20 В (код напряжения цепи управления переменного тока - Z7, код напряжения цепи управления постоянного тока - ZD) для компенсации вызванного падения напряжения.

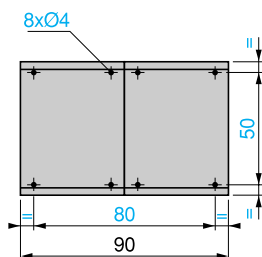
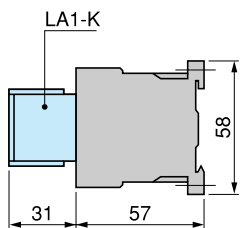
Контакторы

Реверсивные контакторы типа LC●-K и LP2-K

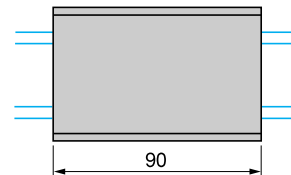
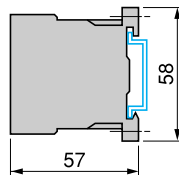
Размеры, монтаж

Реверсивные контакторы LC2-K, LC8-K, LP2-K

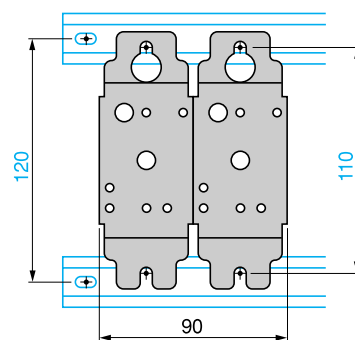
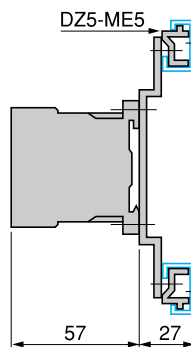
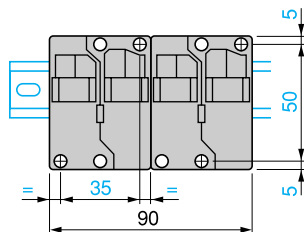
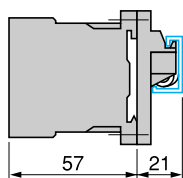
На панели



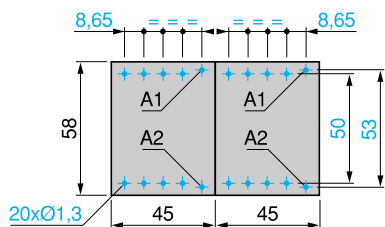
На монтажной рейке AM1-DP200 или AM1-DE200 (τ 35 мм)



На одной асимметричной рейке DZ5-MB с 2 монтажными платами LA9-D973 или на двух монтажных платах DX1-AP25 безвинтового крепления
2 x LA9-D973 **2 x DX1-AP25**

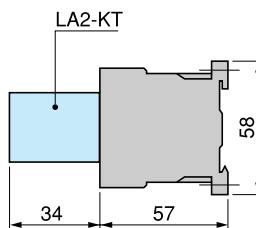
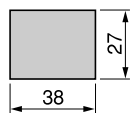
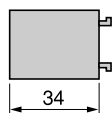


На печатной плате для реверсивных контакторов или на 2 контакторах, смонтированных в ряд



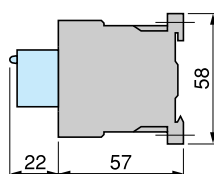
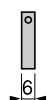
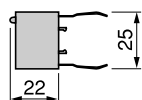
Блоки дополнительных контактов с электронным таймером LA2-KT

На реверсивных контакторах



Противопопомеховые модули LA4-K●

На реверсивных контакторах



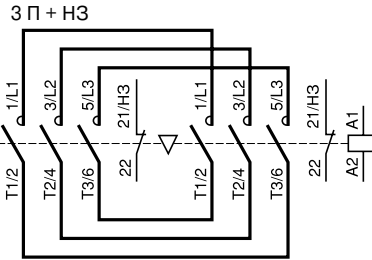
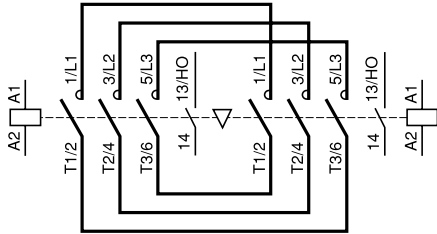
Контакты

Трех- и четырехполюсные реверсивные контакторы типа LC●-K и LP●-K

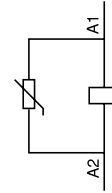
Схемы

Трехполюсные реверсивные контакторы LC2-K, LC8-K, LP2-K

С винтовыми клеммными зажимами
3 П + НО

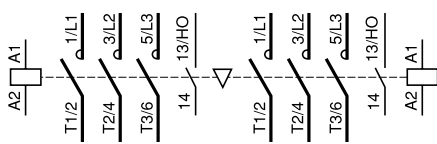


Встроенное противомеховое устройство LC8-K

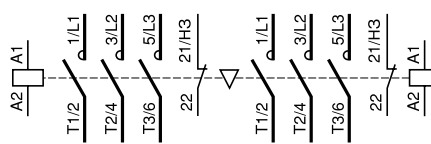


С втычными контактами типа «Фастон» или штырьевыми контактами (печатная плата)

3 П + НО

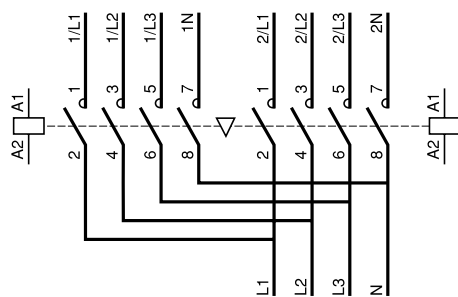


3 П + НЗ



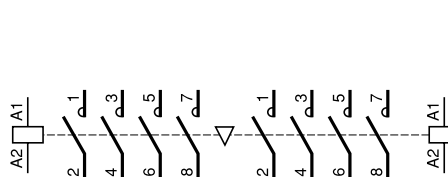
Четырехполюсные реверсивные контакторы LC2-K, LC8-K, LP2-K

С винтовыми клеммными зажимами
4 П

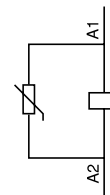


С втычными контактами типа «Фастон» или штырьевыми контактами (печатная схема)

4 П



Встроенное противомеховое устройство LC8-K

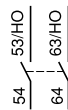


Дополнительные контакты мгновенного действия LA1-K

Для контакторов LC●-K и LP2-K

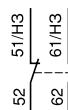
2 НО

LA1-KN20
LA1-KN207



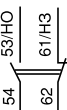
2 НЗ

LA1-KN02
LA1-KN027



1 НО + 1 НЗ

LA1-KN11
LA1-KN117



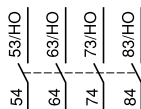
С выводами, соответствующими EN 50012

1 НО + 1 НЗ
LA1-KN11P

Для контакторов LC●-K и LP2-K

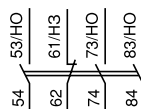
4 НО

LA1-KN40
LA1-KN407



3 НО + 1 НЗ

LA1-KN31
LA1-KN317



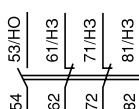
2 НО + 2 НЗ

LA1-KN22
LA1-KN227



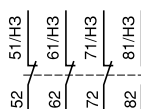
1 НО + 3 НЗ

LA1-KN13
LA1-KN137



4 НЗ

LA1-KN04
LA1-KN047

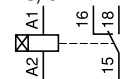


Дополнительные контакты с выводами, соответствующими EN 50012, см. стр. 65.

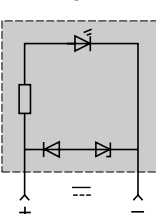
Блоки дополнительных контактов с электронным таймером LA2-KT

Для контакторов LC●-K и LP●-K

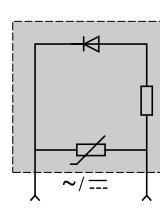
1 3/0



Противомеховые модули LA4-KC



LA4-KE

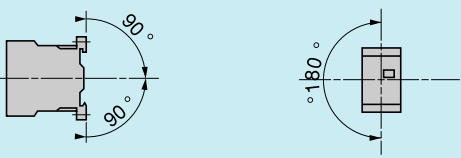


Контакторы

Контакторы с малым потреблением энергии и реверсивные контакторы типа LP●-K

Технические характеристики

Условия эксплуатации

Номинальное напряжение изоляции (U_i)	В соответствии с МЭК 947	В	690			
	В соответствии с VDE 0110 gr C	В	750			
	В соответствии с BS 5424, NF C 20-40	В	690			
	В соответствии с CSA 22-2 № 14, UL 508	В	600			
Номинальное импульсное напряжение (U_{imp})		кВ	8			
Соответствие нормам			МЭК 947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424			
Сертификация	LP●-K06, LP●-K09, LP●-K12		UL, CSA			
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68 (DIN 50016)		«ТС» (Klimafest, Climateproof)			
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта			
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 50 до + 80			
	При работе	°C	от - 25 до + 50			
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	2000			
Рабочее положение	<p>Вертикальные оси Горизонтальные оси</p>  <p>Без ухудшения параметров Без ухудшения параметров</p>					
Огнестойкость	В соответствии с UL 94		Самогасящиеся материалы V1			
	В соответствии с NF F 16-601и 16-102		В соответствии с требованием 2			
Ударопрочность (1/2 синусоиды, 11 мс)	Контактор разомкнут		10 гп			
	Контактор замкнут		15 гп			
Виброустойчивость 5 - 300 Гц	Контактор разомкнут		2 гп			
	Контактор замкнут		4 гп			
Безопасное разделение цепей	В соответствии с VDE 0106 и МЭК 536		TBTS (1), до 400 В			
Присоединение кабелей Винтовые клеммные зажимы	Жесткий провод	мм²	Мин.	Макс.	Макс. по МЭК 947	
			1 x 1,5	2 x 4		1 x 4 + 1 x 2,5
			1 x 0,75	2 x 4		2 x 2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм²	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	мм	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			
Момент затяжки	Philips № 2 и Ø6	Н•м	0,8 - 1,3			
Характеристика клеммных зажимов	В соответствии с EN 50005 и EN 50012		До 3 контактов			

(1) Безопасное сверхнизкое напряжение.

Контакторы

Контакторы с малым потреблением энергии
и реверсивные контакторы типа LP●-К

Технические характеристики (продолжение)

Технические характеристики полюсов

Ток термической стойкости (I_{th})	Для температуры окружающего воздуха ≤ 50 °С		A	20								
Номинальная частота			Гц	50/60								
Предельная частота номинального тока			Гц	До 400								
Номинальное напряжение (U_n)			B	690								
Номинальная включающая способность	I _{rms} в соответ. с NF C 63-110 и МЭК 947 LP●-K06, LP●-K09 LP●-K12		A	110 144								
Номинальная отключающая способность	В соответствии с NF C 63-110 и МЭК 947		B	220/ 230	380/ 400	415	440	500	660/ 690			
	LP●-K06, LP●-K09 LP●-K12	I _{rms}	A	110 –	110 –	110 –	110 120	80 80	70 70			
Допустимая номинальная кратковременная нагрузка	Открытая установка, на время t из холодного состояния (θ ≤ 50 °С) LP●-K06, LP●-K09 LP●-K12		A	1 с	5 с	10 с	30 с	1 мин	3 мин	≥15 мин		
				90 115	85 105	80 100	60 75	45 55	40 50	20 25		
Защита от коротких замыканий	Предохранитель gG, U ≤ 440 В (предохранитель aM – см. кат. № 89780)		A	25								
Среднее полное сопротивление полюса	При I _{th} и 50 Гц		mΩ	3								
Использование по категории AC-1 резистивная цепь, нагрев, освещение (U _n ≤ 440 В) (см. кривую, стр. 24)	Номинальный ток при температуре ≤ 50 °С		A	20								
	Пределы номинального тока с учетом коэффициента нагружения и рабочей частоты		A	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									
Использование по категории AC-3 асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором (см. кривую, стр. 18)	Номинальная мощность в соответствии с напряжением	Напряжение 50 или 60 Гц	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.		
	LP●-K06	Мощность двигателя	кВт	0,37	0,75	1,5	2,2	3	3	3		
	LP●-K09	Мощность двигателя	кВт	0,55	1,1	2,2	4	4	4	4		
	LP●-K12	Мощность двигателя	кВт	–	–	3	5,5	5,5/ 4 (480)	4	4		
	% использования номинальной мощности при максимальной коммутационной скорости				Ком. циклов в час			600	900	1200		
				Мощность			100%	75%	50 %			

Контакторы

Контакторы с малым потреблением энергии
и реверсивные контакторы типа LP●-K

Технические характеристики (продолжение)

Технические характеристики цепи управления

Тип			LP4	LP5
Номинальное напряжение цепи управления (U_c)		В	12 - 72 пост. тока	
Пределы напряжения цепи управления (≤ 50 °С), катушка с одним напряжением	Срабатывание		0,7 - 1,30 U _c	
	Отпускание		≥ 0,10 U _c	
Среднее потребление при 20 °С и при U_c	Срабатывание	Вт	1,8	
	Удержание	Вт	1,8	
Теплоотдача		Вт	1,8	
Время срабатывания при 20 °С и при U_c	Между подачей напряжения на катушку и: - размыканием НЗ контактов - замыканием НО контактов	мс мс	25 - 35 30 - 40	
	Между снятием напряжения с катушки и: - размыканием НО контактов - замыканием НЗ контактов	мс мс	10 - 20 15 - 25	
Максимальная устойчивость к прерыванию цепи		мс	2	
Максимальная частота коммутации	В коммутационных циклах в час	Ком. циклов/час	3600	
Механическая износостойкость при U_c	Катушка широкого диапазона пост. тока		30	5

Контакторы

Контакторы с малым потреблением энергии и реверсивные контакторы типа LP●-K

Технические характеристики

Технические характеристики дополнительных контактов контакторов и блоков контактов мгновенного действия

Количество контактов	На LP4 и LP5-K		1
	На LA1-K		2 (макс.)
Номинальное напряжение (Un)	До	В	690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с BS 5424	В	690
	В соответствии с МЭК 947	В	690
	В соответствии с VDE 0110 группа C	В	750
	В соответствии с CSA C 22-2 № 14	В	600
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окружающего воздуха ≤ 50 °C	А	10
Частота номинального тока		Гц	До 400
Минимальная включающая способность	Umin (DIN 19 240)	В	17
	Imin	мА	5
Защита от коротких замыканий	В соответствии с МЭК 947 и VDE 0660, предохранитель gG	А	10
Номинальная включающая способность	В соответствии с МЭК 947	А	110
Ток перегрузки	Допустимый для	1 с	А 80
		500 мс	А 90
		100 мс	А 110
Сопrotивление изоляции		МОм	> 10
Ход контактов с перекрытием	Связанные контакты по спец. INRS и BIA	мм	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
Единичная 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.

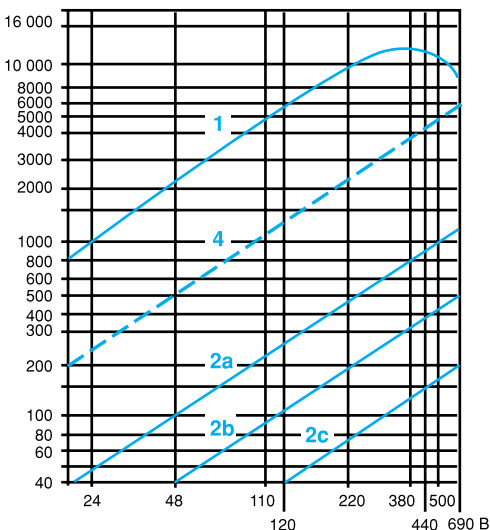
4 Предельная термическая стойкость.

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/		
В	24	48	127	230	400	440	690
ВА	48	96	240	440	800	880	1200
ВА	17	34	86	158	288	317	500
ВА	7	14	36	66	120	132	200
ВА	1000	2050	5000	10 000	14 000	13 000	9000

Мощность размыкания (А)

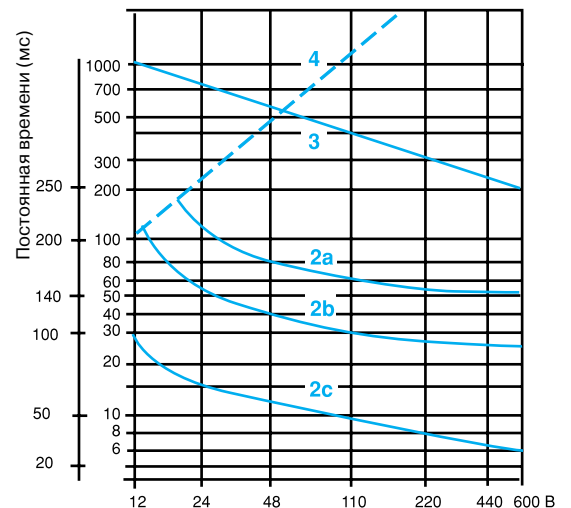


Сеть постоянного тока, категория DC-13

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
Вт	120	80	60	52	51	50	
Вт	55	38	30	28	26	25	
Вт	15	11	9	8	7	6	
Вт	720	600	400	300	230	200	

Мощность размыкания (А)



Контакторы

Контакторы с малым потреблением энергии для управления двигателями на токи от 6 до 12 А по категориям применения AC-3 и AC-4
Цепь управления: постоянный ток





Каталожные номера

Трехполюсные контакторы (1)



LP4-K06105●●●

- Совместимы с выводами программируемого контроллера.
- Встроенный светодиодный индикатор.
- Катушка с широким диапазоном (0,7 - 1,30 Ус), со встроенным стандартным противомеховым модулем, потребление 1,8 Вт.
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

Управление двигателями по категории AC-3				Тип соединения	Кол-во дополнит. контактов	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса						
Макс. ток, 440 В	Стандартные мощности трехфазных двигателей				 								
	220 В	380 В	440/500 В		NO	H3							
A	кВт	кВт	кВт				кг						
6	1,5	2,2	3	Винтовой зажим	1	-	LP4-K0610●●●	0,235					
					-	1	LP4-K0601●●●	0,235					
					1	-	LP4-K06107●●●	0,235					
					-	1	LP4-K06017●●●	0,235					
					1	-	LP4-K06105●●●	0,265					
					-	1	LP4-K06015●●●	0,265					
					9	2,2	4	4	Винтовой зажим	1	-	LP4-K0910●●●	0,235
										-	1	LP4-K0901●●●	0,235
										1	-	LP4-K09107●●●	0,235
										-	1	LP4-K09017●●●	0,235
										1	-	LP4-K09105●●●	0,265
										-	1	LP4-K09015●●●	0,265
12	3	5,5	4 (> 440) 5,5 (440)	Винтовой зажим	1	-	LP4-K1210●●●	0,235					
					-	1	LP4-K1201●●●	0,235					
					1	-	LP4-K12107●●●	0,235					
					-	1	LP4-K12017●●●	0,235					
					1	-	LP4-K12105●●●	0,265					
					-	1	LP4-K12015●●●	0,265					

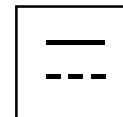
(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 80 и 81.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

В	12	24	48	72
Код	JW3	BW3	EW3	SW3

Контакторы

Контакторы с малым потреблением энергии
для управления по категории применения AC-1, 20 А
Цепь управления: постоянный ток



Каталожные номера

Трех- и четырехполюсные контакторы (1)



LP4-K090047●●●

- Совместимы с выводами программируемого контроллера.
- Встроенный светодиодный индикатор.
- Катушка с широким диапазоном (0,7 - 1,30 Uс), со встроенным стандартным противомеховым модулем, потребление 1,8 Вт.
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

Безындуктивные нагрузки Категория AC-1 Максимальный ток при $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса		
					кг		
20	Винтовой зажим	3	1	—	LP4-K0910●●●	0,235	
			—	1	LP4-K0901●●●	0,235	
		4	—	—	LP4-K09004●●●	0,235	
			2	2	—	LP4-K09008●●●	0,235
		Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3	1	—	LP4-K09107●●●	0,235
				—	1	LP4-K09017●●●	0,235
	4	—	—	LP4-K090047●●●	0,235		
		2	2	—	LP4-K090087●●	0,235	
	Штырьевые контакты для печатной платы	3	1	—	LP4-K09105●●●	0,265	
			—	1	LP4-K09015●●●	0,265	
		4	—	—	LP4-K090045●●●	0,265	
			2	2	—	LP4-K090085●●●	0,265

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 80 и 81.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

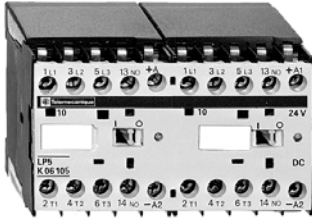
В	12	24	48	72
Код	JW3	BW3	EW3	SW3

Контакторы

Реверсивные контакторы с малым потреблением энергии для управления двигателями на токи от 6 до 12 А по категориям применения AC-3 и AC-4
Цепь управления: постоянный ток



Каталожные номера





LP5-K06105●●●

Трехполюсные реверсивные контакторы (1)

- Совместимы с выводами программируемого контроллера.
- Встроенный светодиодный индикатор.
- Катушка с широким диапазоном (0,7 - 1,30 Uс), со встроенным стандартным противопомеховым модулем, потребление 1,8 Вт.
- Встроенная механическая блокировка.

Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.

- Стандартное применение предварительно смонтированных соединений силовой цепи на вариантах с винтовым зажимом.
- Безвинтовое крепление на 35-мм  зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

Управление двигателями по категории AC-3				Тип соединения	Кол-во дополнит. контактов	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса кг						
Макс. ток, 440 В	Стандартные мощности трехфазных двигателей												
	220 В	380 В	440/500 В		 NO NZ								
	230 В	415 В	660/690 В										
A	кВт	кВт	кВт										
6	1,5	2,2	3	Винтовой зажим	1	-	LP5-K0610●●●	0,490					
					-	1	LP5-K0601●●●	0,490					
					1	-	LP5-K06107●●●	0,470					
					-	1	LP5-K06017●●●	0,470					
					1	-	LP5-K06105●●●	0,530					
					-	1	LP5-K06015●●●	0,530					
					9	2,2	4	4	Винтовой зажим	1	-	LP5-K0910●●●	0,490
										-	1	LP5-K0901●●●	0,490
										1	-	LP5-K09107●●●	0,470
										-	1	LP5-K09017●●●	0,470
										1	-	LP5-K09105●●●	0,530
										-	1	LP5-K09015●●●	0,530
12	3	5,5	4 (> 440) 5,5 (440)	Винтовой зажим	1	-	LP5-K1210●●●	0,490					
					-	1	LP5-K1201●●●	0,490					
					1	-	LP5-K12107●●●	0,470					
					-	1	LP5-K12017●●●	0,470					
					1	-	LP5-K12105●●●	0,530					
					-	1	LP5-K12015●●●	0,530					

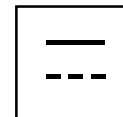
(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 80 и 81.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

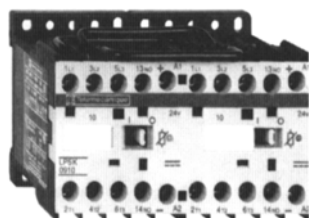
V ≡	12	24	48	72
Код	JW3	BW3	EW3	SW3

Контакторы

Реверсивные контакторы с малым потреблением энергии для управления на токи 20 А по категории применения AC-1
Цепь управления: постоянный ток






Каталожные номера



LP5-K0910●●●


Трех- и четырехполюсные реверсивные контакторы (1)

- Совместимы с выводами программируемого контроллера.
 - Встроенный светодиодный индикатор.
 - Катушка с широким диапазоном (0,7 - 1,30 Uс), со встроенным стандартным противопомеховым модулем, потребление 1,8 Вт.
 - Встроенная механическая блокировка.
- Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.**
- Стандартное применение предварительно смонтированных соединений силовой цепи на вариантах с винтовым зажимом.
 - Безвинтовое крепление на 35-мм  зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
 - Незатянутые винты.

Безындуктивные нагрузки Категория AC-1 Максимальный ток при $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса
A					кг
20	Винтовой зажим	3 -	1 -	LP5-K0910●●● (3)	0,490
		3 -	- 1	LP5-K0901●●● (3)	0,490
		4 -	- -	LP5-K09004●●●	0,490
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3 -	1 -	LP5-K09107●●●	0,470
		3 -	- 1	LP5-K09017●●●	0,470
		4 -	- -	LP5-K090047●●●	0,470
	Штырьевые контакты для печатной платы	3 -	1 -	LP5-K09105●●●	0,530
		3 -	- 1	LP5-K09015●●●	0,530
		4 -	- -	LP5-K090045●●●	0,530

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 80 и 81.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

В  **12 24 48 72**

Код **JW3 BW3 EW3 SW3**

(3) **Внимание: для обеспечения реверсирования работы двигателя этот реверсивный контактор был предварительно смонтирован на заводе.**

Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы с малым потреблением энергии типа LP●-K

Дополнительные контакты мгновенного действия и дополнительные контакты с выдержкой времени



Каталожные номера



LA1-KN20

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия

Безвинтовое переднее крепление, 1 модуль на контактор

Тип соединения	Тип контактора	Состав		№ по каталогу	Масса
					
		НО	НЗ		кг
Винтовой зажим	Трех- или четырехполюсный	2	-	LA1-KN20	0,045
		-	2	LA1-KN02	0,045
		1	1	LA1-KN11	0,045
Вытчные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	Трех- или четырехполюсный	2	-	LA1-KN207	0,045
		-	2	LA1-KN027	0,045
		1	1	LA1-KN117	0,045



LA2-KT2●

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия

(с выводами, соответствующими EN 50012)

Безвинтовое переднее крепление, 1 модуль на контактор

Винтовой зажим с маркировкой выводов в соответствии с EN 50012	Трехполюсный, 6 и 9 А	-	2	LA1-KN02M	0,045
		1	1	LA1-KN11M	0,045
	Четырехполюсный, 9 А	1	1	LA1-KN11P	0,045

Блоки дополнительных контактов с электронным таймером

- Клеммный зажим реле с переключающим контактом с общей точкой, 240 В пост. или пер. тока, не более 2 А.
- Напряжение цепи управления: 0,85 - 1,1 Uс.
- Максимальная включающая способность: 250 ВА или 150 Вт.
- Рабочая температура: от -10 до +60 °С.
- Время сброса: 1,5 с в течение временной задержки, 0,5 с после временной задержки.

Безвинтовое переднее крепление, 1 модуль на контактор

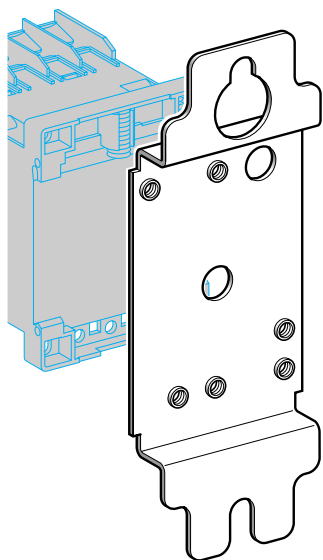
Напряжение	Тип	Время задержки	Состав	№ по каталогу	Масса
					
В	с		3/0		кг
24 - 48 пер. или пер. тока	С выдержкой времени	1 - 30	1	LA2-KT2E	0,040
110 - 240 пер. тока	С выдержкой времени	1 - 30	1	LA2-KT2U	0,040

Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы с малым потреблением энергии типа LP●-K
Принадлежности

Каталожные номера

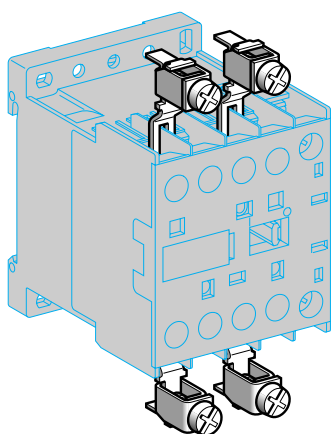
Принадлежности для монтажа и маркировки



DX1-AP25

Наименование	Применение		Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг
Монтажные платы (1)	Для крепления на одной рейке	Безвинтовое крепление	1	LA9-D973	0,025
	Для крепления на двух рейках	Центровые отверстия для крепления 110/120 мм	10	DX1-AP25	0,065
Держатель этикеток	Безвинтовое крепление	На фронтальной части контактора	100	LA9-D90	0,001
Защелкивающиеся этикетки	Не более 4 на контактор	Ленты с 10 идентификационными номерами от 0 до 9	25	AB1-R● (2)	0,002
		Ленты с 10 идентификационными заглавными буквами от A до Z	25	AB1-G● (2)	0,002

Принадлежности для присоединения



LA9-E01

Наименование	Применение		Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг
Ошиновка параллельного соединения	Для 2-х полюсов	С винтовыми клеммными зажимами	4	LA9-E01	0,010
	Для 4-х полюсов	С винтовыми клеммными зажимами	2	LA9-E02	0,015
Комплект из 6 силовых шинок	Для трехполюсных реверсивных контакторов для управления двигателями	С винтовыми клеммными зажимами	100	LA9-K0969	0,010
Комплект из 4 силовых шинок	Для четырехполюсных пар переключающих контакторов	С винтовыми клеммными зажимами	100	LA9-K0970	0,010

(1) Закажите одну монтажную плату для крепления неревверсивного контактора и две монтажные платы для реверсивного контактора.

(2) Дополните номер изделия, заменив символ ● соответствующей буквой (цифрой).

Контакты

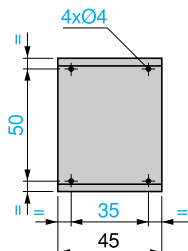
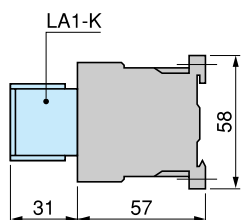
Контакты и реверсивные контакты с малым потреблением энергии типа LP●-K

Размеры, монтаж

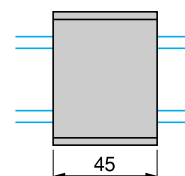
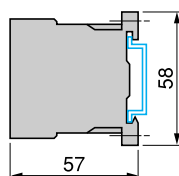
Контакты

LP4-K

На панели



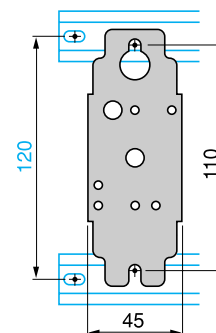
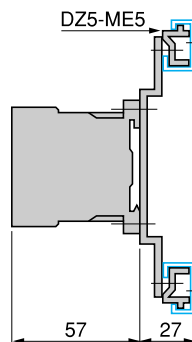
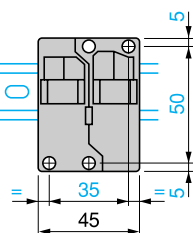
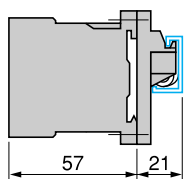
На монтажной рейке AM1-DP200 или AM1-DE200 (τ 35 мм)



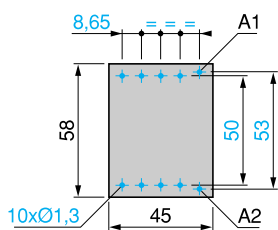
На одной асимметричной рейке DZ5-MB с монтажной платой безвинтового крепления

LA9-D973

DX1-AP25



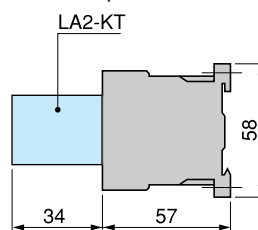
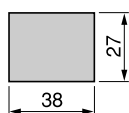
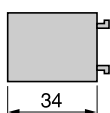
На печатной плате



Блоки дополнительных контактов с электронным таймером

LA2-KT

На контактере



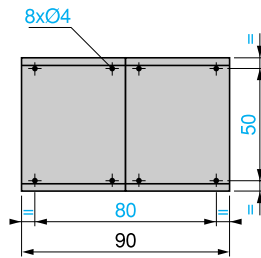
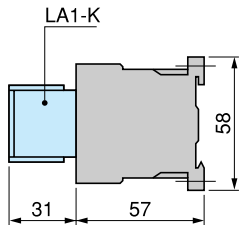
Контакты

Контакты и реверсивные контакты с малым потреблением энергии типа LP●-K

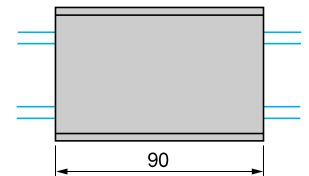
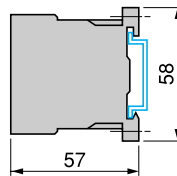
Размеры, монтаж

Реверсивные контакты LP5-K

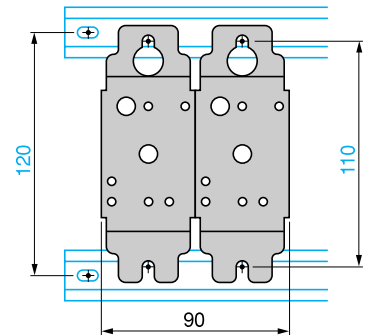
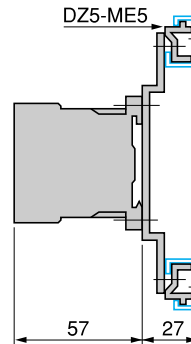
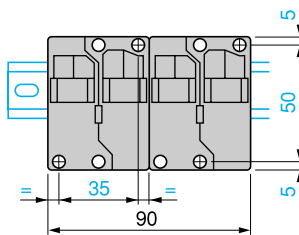
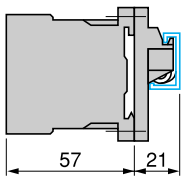
На панели



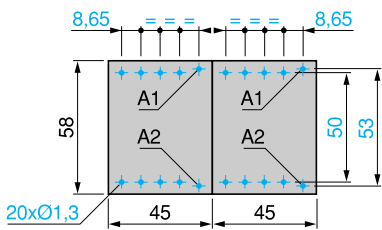
На монтажной рейке AM1-DP200 или AM1-DE200 (\approx 35 мм)



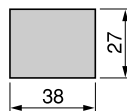
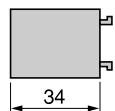
На одной асимметричной рейке DZ5-MB с 2 монтажными платами безвинтового крепления LA9-D973 или на 2 монтажных платах DX 1-AP25
2 x LA9-D973 2 x DX1-AP25



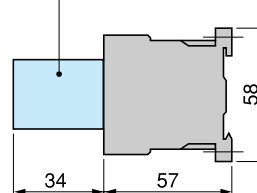
На печатной плате для реверсивных контактов или на 2 контактах, смонтированных в ряд



Блоки дополнительных контактов с электронным таймером LA2-KT



На реверсивных контактах LA2-KT



Контакты

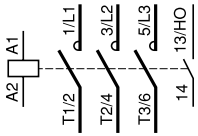
Контакты и реверсивные контакты с малым потреблением энергии типа LP●-K

Схемы

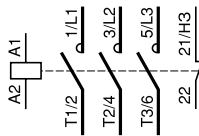
Трёхполюсные нереверсивные контакты

LP4-K

3 П + НО

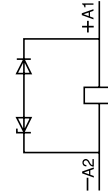


3 П + НЗ



Встроенное противопомеховое устройство LP4-K

Встроенное противопомеховое устройство LP4-K

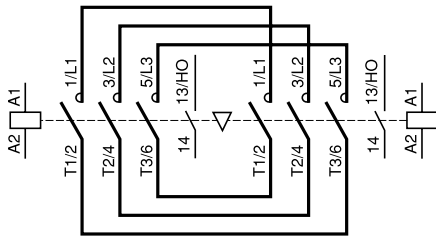


Трёхполюсные реверсивные контакты

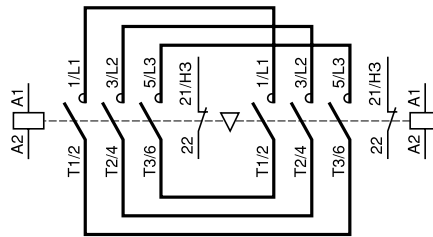
LP5-K

С винтовыми клеммными зажимами

3 П + НО

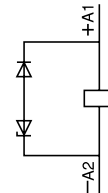


3 П + НЗ



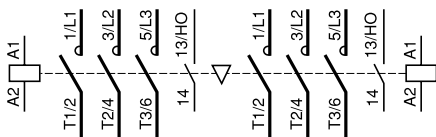
Встроенное противопомеховое устройство LP5-K

Встроенное противопомеховое устройство LP5-K

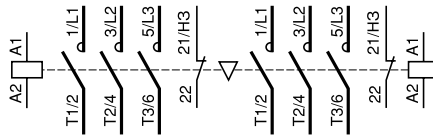


Со втычными контактами типа «Фастон» или штырьевыми контактами для печатных плат

3 П + НО



3 П + НЗ



Дополнительные контакты мгновенного действия LA1-K

Для трёхполюсных контактов LP●-K

2 НО

LA1-KN20

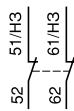
LA1-KN207



2 НЗ

LA1-KN02

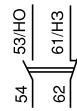
LA1-KN027



1 НО + 1 НЗ

LA1-KN11

LA1KN117

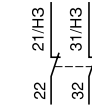


С выводами, соответствующими EN 50012

2 НЗ

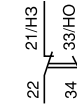
LA1-KN02M

LA1-KN027M



1 НО + 1 НЗ

LA1-KN11M

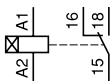


Блоки дополнительных контактов с электронным таймером

LA2-KT

Для трёхполюсных контактов LP●-K

1 3/0



Контакты

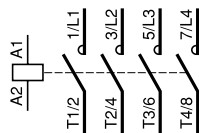
Контакты и реверсивные контакты с малым потреблением энергии типа LP●-K

Схемы

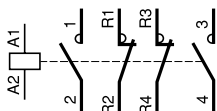
Четырехполюсные нереверсивные контакты

LP4-K

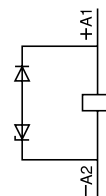
4 П



2 НО + 2 НЗ



Встроенное противомеховое устройство LP4-K

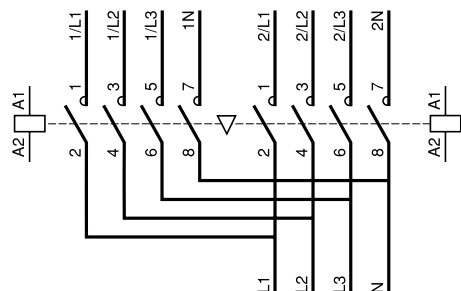


Четырехполюсные реверсивные контакты

LP5-K

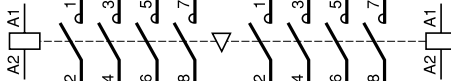
С винтовыми клеммными зажимами

4 П

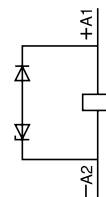


С втычными контактами типа «Фастон» или штырьевыми контактами для печатной платы

4 П



Встроенное противомеховое устройство LP5-K



Дополнительные контакты мгновенного действия LA1-K

Для четырехполюсных контактов LP●-K

2 НО

LA1-KN20

LA1-KN207

2 НЗ

LA1-KN02

LA1-KN027

1 НО + 1 НЗ

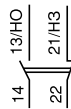
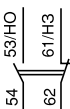
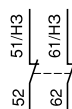
LA1-KN11

LA1KN117

С выводами, соответствующими EN 50012

1 НО + 1 НЗ

LA1-KN11P

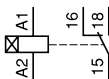


Блоки дополнительных контактов с электронным таймером

LA2-KT

Для четырехполюсных контактов LP●-K

13/0



Контакторы

Контакторы типа LC1-D и LP1-D

Цепь управления: переменный или постоянный ток

Технические характеристики

Тип			LC1-D09 LP1-D09	LC1-D12 LP1-D12	LC1-D18 LP1-D18	LC1-D25 LP1-D25
-----	--	--	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Условия эксплуатации

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-4-1, категория перенапряжения III, степень загрязнения 3	B	1000	1000	1000	1000
	В соответствии с UL, CSA	B	600	600	600	600
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	В соответствии с МЭК 947	кВ	8	8	8	8
Соответствие нормам			МЭК 947-1, 947-4-1, NFC 63-110, VDE 0660, BS 5424, JEM 1038, EN 60947-1, EN 60947-4-1.			
Сертификация			ASE, UL, CSA, DEMKO, NEMKO, SEMKO, FI, нормы SNCF, рекомендации Sichere Trennung			
Степень защиты (1)	В соответствии с VDE 0106 Силовые соединения Катушечные соединения		Защита от прямого контакта IP 2X Защита от прямого контакта IP 2X			
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68		«ТН»			
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от -60 до +80			
	При работе	°C	от -5 до +55			
	Допустимая	°C	от -40 до +70 при Uс			
Максимальная рабочая высота Рабочее положение	Без ухудшения параметров Без ухудшения параметров	м	3000 Возможно отклонение ± 30° от стандартного вертикального положения			
Огнестойкость	В соответствии с UL 94		V 1	V1	V1	V1
	В соответствии с МЭК 695-2-1		960°	960°	960°	960°
Ударопрочность (2) (1/2 синусоиды, 11 мс)	Контактор разомкнут		10 gn	10 gn	10 gn	8 gn
	Контактор замкнут		15 gn	15 gn	15 gn	15 gn
Виброустойчивость (2) 5 - 300 Гц	Контактор разомкнут		2 gn	2 gn	2 gn	2 gn
	Контактор замкнут		4 gn	4 gn	4 gn	4 gn

Технические характеристики полюсов

Количество полюсов			3	3 или 4	3	3 или 4
Номинальный ток (In) (Un ≤ 440 В)	По AC-3, q ≤ 55 °C	A	9	12	18	25
	По AC-1, q ≤ 55 °C	A	25	25	32	40
Номинальное напряжение (Un)	До	B	690	690	690	690
Предельная частота	Рабочего тока	Гц	25 - 400	25 - 400	25 - 400	25 - 400
Ток термической стойкости (Ith)	q ≤ 55 °C	A	25	25	32	40
Ном. включающая способность	В соответствии с МЭК 947					
Ном. отключающая способность	В соответствии с МЭК 947					
Допуст. ном. кратковр. нагрузка из холодного состояния, при отсутствии протекания тока в предыдущие 15 минут, при θ ≤ 40 °C	Для 1 с	A	210	210	240	380
	Для 10 с	A	105	105	145	240
	Для 1 мин	A	61	61	84	120
	Для 10 мин	A	30	30	40	50
Защита от коротких замыканий при помощи предохранителей U ≤ 440 В	Без теплового реле, предохранитель gG тип 1 тип 2	A	20	25	32	50
		A	10	20	25	40
	С тепловым реле	A	По характеристикам предохранителей типа aM или gG, совместимых с используемым тепловым реле, см. каталог № 89780			
Средн. полное сопротивл. полюса	При Ith и 50 Гц	МОм	2,5	2,5	2,5	2
Рас рассеяние мощности по каждому полюсу для вышеуказанных ном. токов	AC-3	Вт	0,20	0,36	0,8	1,25
	AC-1	Вт	1,56	1,56	2,5	3,2

(1) Защита для кабеля соответствующего сечения указана на стр. 92 и 93, а также на кабельных соединениях.

(2) Без изменения состояния контактов при ударе в самом неблагоприятном направлении (катушка под Un).

LC1-D32 LP1-D32	LC1-D38	LC1-D40 LP1-D40	LC1-D50 LP1-D50	LC1-D65 LP1-D65	LC1-D80 LP1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
--------------------	---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------	----------	----------

1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
600	600	600	600	600	600	600	600	600
8	8	8	8	8	8	8	8	8

МЭК 947-1, 947-4-1, NFC 63-110, VDE 0660, BS 5454, JEM 1038, EN 60947-1, EN 60947-4-1.

ASE, DEMKO, NEMKO, SEMKO, FI, UL, CSA
SNCF, рекомендации Sichere Trennung

Защита от прямого контакта IP 2X

Защита от прямого контакта IP 2X, за исключением LP1-D40 - LP1-D80

«ТН»

от - 60 до + 80

от - 5 до + 55

от - 40 до + 70 при Uс

3000

Возможно отклонение $\pm 30^\circ$ от стандартного вертикального положения

V 1	V 1	V 1	V 1	V 1	V 1	V 1	V 1	V 1
960°	960°	960°	960°	960°	960°	960°	960°	960°
8 gn	8 gn	8 gn	8 gn	8 gn	8 gn	8 gn	6 gn	6 gn
15 gn	15 gn	10 gn	10 gn	10 gn	10 gn	10 gn	15 gn	15 gn
2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn	2 gn
4 gn	4 gn	4 gn	3 gn	3 gn	3 gn	3 gn	4 gn	4 gn

3	3	3 или 4	3	3 или 4	3 или 4	3	3 или 4	3
32	38	40	50	65	80	95	115	150
50	50	60	80	80	125	125	200	200
690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
25 - 400	25 - 400	25 - 400	25 - 400	25 - 400	25 - 400	25 - 400	25 - 400	25 - 400
50	50	60	80	80	125	125	200	200

В соответствии с МЭК 947

В соответствии с МЭК 947

430	430	720	810	900	990	1100	1100	1400
260	310	320	400	520	640	800	950	1200
138	150	165	208	260	320	400	550	580
60	60	72	84	110	135	135	250	250
50	50	63	80	125	125	160	200	250
50	50	50	63	80	100	100	125	160

По характеристикам предохранителей типа aM или gG, совместимых с используемым тепловым реле, см. каталог № 89780

2	2	1,5	1,5	1	0,8	0,8	0,6	0,6
2	3	2,4	3,7	4,2	5,1	7,2	7,9	13,5
5	5	5,4	9,6	6,4	12,5	12,5	24	24

Контакторы

Контакторы типа LC1-D
Цепь управления: переменный ток

Технические характеристики (продолжение)

Тип			LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	
Технические характеристики цепи управления							
Номинальное напряжение цепи управления (U_c)	50 или 60 Гц	В	20 - 660				
Пределы напряжения цепи управления (θ ≤ 55 °С) катушка 50 или 60 Гц	Срабатывание		0,8 - 1,1 U _c				
	Отпускание		0,3 - 0,6 U _c				
катушка 50/60 Гц	Срабатывание		0,85 - 1,1 U _c при 60 Гц.				
	Отпускание		0,3 - 0,6 U _c				
Среднее потребление при 20 °С и при U _c ~ 50 Гц	Срабатывание катушка 50 Гц	ВА	60	60	60	90	
		cos φ	0,75	0,75	0,75	0,75	
		катушка 50/60 Гц	ВА	70	70	70	100
	Удержание катушка 50 Гц	ВА	7	7	7	7,5	
		cos φ	0,3	0,3	0,3	0,3	
		катушка 50/60 Гц	ВА	8	8	8	8,5
	~ 60 Гц	Срабатывание катушка 60 Гц	ВА	70	70	70	100
			cos φ	0,75	0,75	0,75	0,75
			катушка 50/60 Гц	ВА	70	70	70
		Удержание катушка 60 Гц	ВА	7,5	7,5	7,5	8,5
			cos φ	0,3	0,3	0,3	0,3
			катушка 50 /60 Гц	ВА	8	8	8
Теплоотдача	50/60 Гц	Вт	2 - 3	2 - 3	2 - 3	2,5 - 3,5	
Время срабатывания (1)	Замыкание	мс	12 - 22	12 - 22	12 - 22	15 - 24	
	Размыкание	мс	4 - 19	4 - 19	4 - 19	5 - 19	
Механич. износостойкость при U_c	Катушка 50 или 60 Гц	Млн ком. циклов	20	20	16	16	
	Катушка 50/60 Гц при 50 Гц		15	15	15	12	
Макс. частота коммутации при температуре окр. среды ≤ 55 °С		Ком. циклов/час	3600	3600	3600	3600	

(1) Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения на катушку до начала замыкания главных полюсов.
Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до размыкания главных полюсов.

LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------

20 - 660		24 - 660					24 - 500		
0,8 - 1,1 Ус		0,85 - 1,1 Ус					0,85 - 1,1 Ус		-
0,3 - 0,6 Ус						0,3 - 0,5 Ус		-	
0,8 - 1,1 Ус при 60 Гц						0,8 - 1,15 Ус при 50/60 Гц			
0,3 - 0,6 Ус						0,3 - 0,5 Ус			
90	90	200	200	200	200	200	300	-	
0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,8	0,9	
100	100	245	245	245	245	245	450	450	
7,5	7,5	20	20	20	20	20	22	-	
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,9	
8,5	8,5	26	26	26	26	26	6	6	
100	100	220	220	220	220	220	300	-	
0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,8	0,9	
100	100	245	245	245	245	245	450	450	
8,5	8,5	22	22	22	22	22	22	-	
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,9	
8,5	8,5	26	26	26	26	26	5	5	
2,5 - 3,5	2,5 - 3,5	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	3 - 8	3 - 4,5	
15 - 24	15 - 24	20 - 26	20 - 26	20 - 26	20 - 35	20 - 35	20 - 50	25 - 35	
5 - 19	5 - 19	8 - 12	8 - 12	8 - 12	6 - 20	6 - 20	6 - 20	20 - 55	
16	16	16	16	16	10	10	8	-	
12	12	6	6	6	4	4	8	8	
3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	2400	1200	

Контакторы

Контакторы типа LP1-D

Цепь управления: постоянный ток

Технические характеристики (продолжение)

Тип			LP1-D09, D12, D18	LP1- D25, D32	LP1-D40, D50, D65	LP1- D80	LC1-D115 LC1-D150
-----	--	--	----------------------	------------------	----------------------	-------------	----------------------

Технические характеристики цепи управления

Номинальное напряжение цепи управления (U_c)	---	В	12 - 440		12 - 440		24 - 440
Пределы напряжения цепи управления (θ ≤ 55 °С)	Срабатывание	Стандартная катушка	0,8 - 1,1 U _c		0,85 - 1,1 U _c		0,7 - 1,2 U _c
		Катушка с расширенным диапазоном	0,7 - 1,25 U _c		0,75 - 1,2 U _c		-
	Отпускание	0,1 - 0,25 U _c		0,1 - 0,3 U _c		0,2 - 0,4 U _c	
Среднее потребление при 20 °С и при U_c	Срабатывание	Вт	9	11	22	22	450
		Удержание	Вт	9	11	22	22
Время срабатывания (1) при U_c	Замыкание	мс	40 - 48	52 - 64	85 - 110	95 - 130	25 - 35
	Размыкание	мс	6 - 14	8 - 14	20 - 35	20 - 35	20 - 35
Примечание: время горения дуги зависит от цепи, включаемой полюсами. При обычном трехфазном применении время горения дуги меньше 10 мс. Нагрузка отключается от питания через промежуток времени, равный сумме времени отключения и времени горения дуги.							
Механическая износостойкость при U_c		Млн ком. циклов	30	25	20	20	8
Макс. частота коммутации при температуре окр. среды ≤ 55 °С		Ком. циклов/час	3600	3600	3600	3600	1200

(1) Время коммутации зависит от типа электромагнита, используемого в контакторе, и способа управления этим магнитом. Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения на катушку до начала замыкания главных полюсов. Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до размыкания главных полюсов.

Контакторы

Контакторы типа LC1-D и LP1-D
Присоединение силовой цепи и цепи управления

Технические характеристики (продолжение)

Тип			LC1-D09 LP1-D09	LC1-D12 LP1-D12	LC1-D18 LP1-D18	LC1-D25 LP1-D25
-----	--	--	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Присоединение силовой цепи

		Присоединение проводами				
		Винтовые клеммные зажимы				
Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм ²	1/4	1/4	1,5/6	1,5/10
	2 проводника	мм ²	1/4	1/4	1,5/6	1,5/6
Гибкий провод с наконечником	1 проводник	мм ²	1/4	1/4	1/6	1/6
	2 проводника	мм ²	1/2,5	1/2,5	1/4	1/4
Жесткий провод без наконечника	1 проводник	мм ²	1/4	1/4	1,5/6	1,5/6
	2 проводника	мм ²	1/4	1/4	1,5/6	1,5/6
Philips, тип			№ 2	№ 2	№ 2	№ 2
Отвертка Ø			Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
Шестигранный гаечный ключ			–	–	–	–
Момент затяжки		Н.м	1,2	1,2	1,7	1,85
		Присоединение шинами или кабелем с наконечником				
Шина сечением			–	–	–	–
Внешний наконечник Ø		мм	8	8	8	10
Отвертка Ø		мм	M3,5	M3,5	M3,5	M4
Philips, тип			№ 2	№ 2	№ 2	№ 2
Отвертка Ø			Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
Шестигранный гаечный ключ			–	–	–	–
Момент затяжки		Н.м	1,2	1,2	1,7	1,85

Присоединение цепи управления

		Присоединение проводами				
		Винтовые клеммные зажимы				
Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм ²	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 проводника	мм ²	1/4	1/4	1/4	1/4
Гибкий провод с наконечником	1 проводник	мм ²	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 проводника	мм ²	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
Жесткий провод без наконечника	1 проводник	мм ²	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 проводника	мм ²	1/4	1/4	1/4	1/4
Philips, тип			N° 2	N° 2	N° 2	N° 2
Отвертка Ø			Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
Момент затяжки		Н.м	1,2	1,2	1,2	1,2
		Присоединение шинами или кабелем с наконечником				
Внешний наконечник Ø		мм	8	8	8	8
Отвертка Ø		мм	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Philips, тип			№ 2	№ 2	№ 2	№ 2
Отвертка Ø			Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
Момент затяжки		Н.м	1,2	1,2	1,2	1,2

LC1-D32 LP1-D32	LC1-D38	LC1-D40 LP1-D40	LC1-D50 LP1-D50	LC1-D65 LP1-D65	LC1-D80 LP1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
----------------------------------	----------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------	-----------------	-----------------

Присоединение проводами								
Винтовые клеммные зажимы			Одинарный входной разъем				Двойной входной разъем	
2,5/10	2,5/10	2,5/25	2,5/25	2,5/25	4/50	4/50	10/120	10/120
2,5/10	2,5/10	2,5/16	2,5/16	2,5/16	4/25	4/25	10/120+10/50	10/120+10/50
1/10	1/10	2,5/25	2,5/25	2,5/25	4/50	4/50	10/120	10/120
1,5/6	1,5/6	2,5/10	2,5/10	2,5/10	4/16	4/16	10/120+10/50	10/120+10/50
1,5/10	1,5/10	2,5/25	2,5/25	2,5/25	4/50	4/50	10/120	10/120
2,5/10	2,5/10	2,5/16	2,5/16	2,5/16	4/25	4/25	10/120+10/50	10/120+10/50
№ 2	№ 2	–	–	–	–	–	–	–
∅ 6	∅ 6	∅ 6 - ∅ 8	∅ 6 - ∅ 8	∅ 6 - ∅ 8	∅ 6 - ∅ 8	∅ 6 - ∅ 8	–	–
–	–	–	–	–	4	4	4	4
2,5	2,5	5	5	5	9	9	12	12
Присоединение шинами или кабелем с наконечником								
–	–	–	–	–	3 x 16	3 x 16	5 x 25	5 x 25
10	10	13	16	16	17	17	25	25
M4	M4	M5	M6	M6	M6	M6	M8	M8
№ 2	№ 2	№ 2	№ 3	№ 3	–	–	–	–
∅ 6	∅ 6	∅ 8	∅ 8	∅ 8	∅ 8	∅ 8	–	–
–	–	–	–	–	10	10	13	13
2,5	2,5	6	8	8	8	8	14	14

Присоединение проводами								
Винтовые зажимы								
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2,5	1/2,5
1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2,5	1/2,5
№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2
∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Присоединение шинами или кабелем с наконечником								
8	8	8	8	8	8	8	8	8
M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2
∅ 6	∅ 6	∅ 6	№ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Контакторы

Блоки дополнительных контактов без контактов с пыле- и влагозащитой для контакторов LC1-D, LP1-D и LC1-F

Технические характеристики

Тип			LA1-D	LA2-D	LA3-D	LA8-D (1)
Условия эксплуатации						
Соответствие нормам			МЭК 337-1, 947-1, 947-5, 947-5-1, NF C 63-140, VDE 0660, BS 4794			
Сертификация			ASE, UL, CSA, DEMKO, NEMKO, SEMKO, FI			
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68		«ТН»			
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта IP2X			
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 60 до + 80			
	При работе	°C	от - 5 до + 55			
	При Uc	°C	от - 40 до + 70			
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	3000			
Присоединение	Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него	мм ²	Мин.: 1 x 1; макс.: 2 x 2,5			

Соответствие с МЭК 68

Безынерционные контакты и контакты с выдержкой времени			2 или 4	2	2	2
Номинальное напряжение (Un)	До	В	660			
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-1	В	690			
	В соответствии с VDE 0110 (группа C)	В	750			
	В соответствии с CSA	В	600			
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окружающего воздуха ≤ 55 °C	А	10			
Частота номинального тока		Гц	25 - 400			
Минимальная включающая способность	Umin	В	17			
	Imin	мА	5			
Защита от коротких замыканий	В соответствии с МЭК 947-5-1 и VDE 0660	А	10			
Ном. включающая способность	По МЭК 947-5-1, I rms	А	~ : 140 ; ∞ : 250			
Допустимая номинальная кратковременная нагрузка	Допустимая для 1 с	А	100			
	500 мс	А	120			
	100 мс	А	140			
Сопrotивление изоляции		МОм	> 10			
Время неперекрывтия	Гарантировано между контактами НЗ и НО	мс	1,5 (при подаче напряжения на катушку и при снятии напряжения с катушки)			
Время перекрытия	Гарантировано между контактами НЗ и НО на LA1-DC22	мс	1,5	–	–	–
Выдержка времени (модули контактов LA2-D и LA3-D) Показатели точности действительны только в пределах, указанных на передней части блока	Температура окружающего воздуха	°C	–	от - 40 до + 70	от - 40 до + 70	–
	Временная точность		–	± 2 %	± 2 %	–
	Отклонение при коммутации до 0,5 миллиона циклов		–	+ 15 %	+ 15 %	–
	Отклонение, зависящее от температуры окружающего воздуха		–	0,25 %/°C	0,25 %/°C	–
Механическая износостойкость		Млн ком. циклов	30	5	5	30
Ном. мощность контактов			См. стр. 96			

(1) Только для применения на контакторах LC1-D и LP1-D.

Контакторы

Блоки дополнительных контактов с пыле- и влагозащищенными контактами для контакторов LC1-D, LP1-D и LC1-F

Технические характеристики

Тип			LA1-DX	LA1-DZ	LA1-DY
Условия эксплуатации					
Соответствие нормам			МЭК 947-5-1, VDE 0660		
Сертификация			UL, CSA		
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68		«ТН»	«ТН»	«ТН»
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта IP2X		
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 25 до + 70	от - 25 до + 70	от - 25 до + 70
	При работе	°C	от - 25 до + 70	от - 25 до + 70	от - 25 до + 70
Присоединение	Philips, № 2 и Ø 6 мм Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него	мм ²	Мин.: 1 x 1 Макс.: 2 x 2,5	Мин.: 1 x 1 Макс.: 2 x 2,5	Мин.: 1 x 1 Макс.: 2 x 2,5
Кол-во контактов			2	4 (2 без пыле- и влагозащиты)	2

Технические характеристики пыле- и влагозащищенных контактов

Номинальное напряжение (Un)	До	В	50	50	24
Ном. напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-5-1	В	250	250	250
Макс. ток (In)		mA	500	500	50
Мин. включающая способность	Umin	В	17	17	3
	Imin	mA	4	4	0,3
Сопротивление изоляции		МОм	> 10	> 10	> 10
Механическая износостойкость		Млн ком. циклов	5	5	5
Материалы и технология, применяемые для изготовления пыле- и влагозащищенных контактов			Серебро Однократный разрыв	Серебро Однократный разрыв	Золото Однократный разрыв, с траверсой

Технические характеристики контактов без пыле- и влагозащиты

Номинальное напряжение (Un)	До	В	–	690	–
Ном. напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-5-1	В	–	690	–
	В соответствии с UL/CSA	В	–	600	–
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окружающего воздуха ≤ 40 °C	А	–	10	–
Частота ном. тока		Гц	–	25 - 400	–
Мин. включающая способность	U min	В	–	17	–
	I min	mA	–	5	–
Защита от коротких замыканий	В соответствии с МЭК 947-5-1, предохранитель gG	А	–	10	–
Ном. включающая способность	В соответствии с МЭК 947-5-1 I rms	А	–	~ : 140 ; ∞ : 250	–
Ном. кратковременная нагрузка	Допустима для 1 с	А	–	100	–
	500 мс	А	–	120	–
	100 мс	А	–	140	–
Сопротивление изоляции		МОм	–	> 10	–
Ном. мощность контактов			См. стр. 96		

Контакторы

Блоки дополнительных контактов без пыле- и влагозащищенных контактов для контакторов LC1-D, LP1-D и LC1-F

Технические характеристики

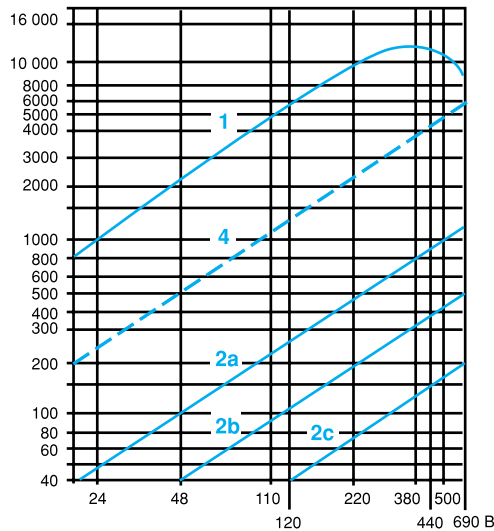
Номинальная мощность контактов (в соответствии с МЭК 947-5-1)

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

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

	В	24	48	110/ 127	220/ 230	380/ 400	440	600
1 миллион коммутационных циклов	ВА	150	300	400	480	500	500	500
3 миллиона коммутационных циклов	ВА	80	170	250	290	320	320	320
10 миллионов коммутационных циклов	ВА	30	65	90	120	130	130	130
Единица включающая способность	ВА	1200	2600	7000	13000	15000	13000	9000

Мощность размыкания (ВА)

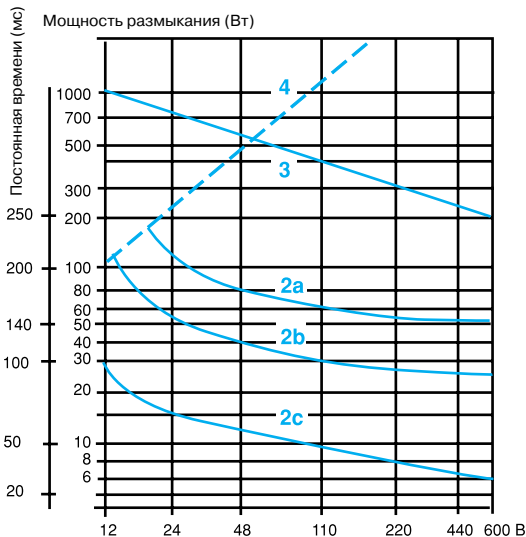


- 1 Пределная размыкающая способность контактов:
 - максимум 50 коммутационных циклов с 10-секундными интервалами (мощность размыкания = мощности замыкания x $\cos \varphi = 0,7$).
- 2 Коммутационная износостойкость контактов для:
 - 1 миллиона коммутационных циклов (2a);
 - 3 миллионов коммутационных циклов (2b);
 - 10 миллионов коммутационных циклов (2c).
- 4 Пределная термическая стойкость.

Сеть постоянного тока, категория DC-13

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

	В	24	48	125	250	440	600
1 миллион коммутационных циклов	Вт	120	90	75	68	61	58
3 миллиона коммутационных циклов	Вт	70	50	38	33	28	27
10 миллионов коммутационных циклов	Вт	25	18	14	12	10	9
Единица включающая способность	Вт	1000	700	400	260	220	170



- 2 Коммутационная износостойкость контактов для:
 - 1 миллиона коммутационных циклов (2a);
 - 3 миллионов коммутационных циклов (2b);
 - 10 миллионов коммутационных циклов (2c).
- 3 Пределная размыкающая способность контактов:
 - максимум 20 коммутационных циклов с 10-секундными интервалами при прохождении тока за 0,5 с за коммутационный цикл.
- 4 Пределная термическая стойкость.

Контакторы

Электронные модули выдержки времени последовательного включения для контакторов LC1-D и LP1-D

Технические характеристики

Тип			LA4-DT (задержка при срабатывании)	LA4-DR (задержка при отпускании) для LC1-D
Условия эксплуатации				
Соответствие нормам			МЭК 255-5	
Сертификация			UL, CSA	
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68		«ТН»	
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта IP 2X	
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 40 до + 80	
	При работе	°C	от - 25 до + 55	
	При Uс	°C	от - 25 до + 70	
Ном. напряжение изоляции (Ui)	По МЭК 947-1 и VDE 0110	В	250	
Присоединение	Philips, № 2 и Ø 6 мм	мм²	Мин.: 1 x 1	
	Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него		Макс.: 2 x 2,5	

Технические характеристики цепи управления

Встроенная защита	На входе		При помощи варистора	При помощи варистора
	Ограничение на входе		При помощи варистора	При помощи двунаправленного пикоограничивающего диода
Номинальное напряжение цепи управления (Uс)		В	24 - 250 пер. или пост. тока	с 24 - 250
Допустимые колебания Тип управления			0,8 ... 1,1 Uс	0,8 - 1,1 Uс
			Только посредством механического контакта	Только посредством механич. контакта. Длина кабеля < 10 м

Технические характеристики выдержки времени

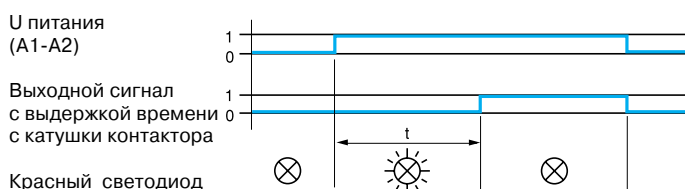
Диапазон регулировки выдержки времени		с	0,1 - 2 ; 1,5 - 30 ; 25 - 500	0,1 - 2 ; 1,5 - 30 ; 25 - 500
Временная точность	0 - 40 °C		± 3 % (не менее 10 с)	± 3 % (не менее 10 мс)
Время сброса	В течение выдержки времени	мс	150	225
	После выдержки времени	мс	50	-
Устойчивость к прерыванию цепи	В течение выдержки времени	мс	10	20
	После выдержки времени	мс	2	-
Минимальная длительность управляющего импульса		мс	-	40
Индикация выдержки времени	При помощи светодиода		Горит в теч. выдержки времени	Горит после выдержки времени

Технические характеристики коммутации

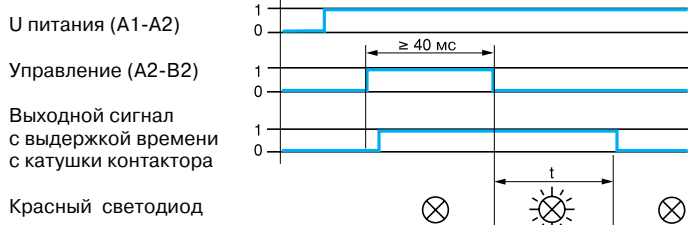
Макс. мощность рассеяния		Вт	2	3,5
Ток утечки		мА	< 5	< 5
Остаточное напряжение		В	3,3	3,3
Защита от коротких замыканий			3 кВ; 0,5 Дж	3 кВ; 0,5 Дж
Коммутационная износостойкость		Млн ком. циклов	30	30

Графики работы модулей

Электронные модули выдержки времени при срабатывании LA4-DT



Электронные модули выдержки времени при отпускании LA4-DR



Контакторы

Интерфейсные модули для контакторов LC1-D и LP1-D

Технические характеристики

Условия эксплуатации

Соответствие нормам			МЭК 255-5
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68		«ТН»
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта IP 2X
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 40 до + 80
	При работе	°C	от - 25 до + 55
	При U _c	°C	от - 25 до + 70

Другие технические характеристики

Тип			LA4-DFBQ	LA4-DFB	LA4-DFE	LA4-DLB	LA4-DLE	LA4-DWB	
			С реле	С реле	С реле	С реле + блокировка автоматики	Полупроводник		
Ном. напряжение изоляции (U_i)	В соответствии с МЭК 947-1	В	400	250					
Номинальное напряжение	В соответствии с МЭК 947-1	В	400	250					
Индикация состояния входного сигнала	При помощи светодиода, который загорается при подаче напряжения на катушку								
Входные сигналы	Напряжение цепи управления (E1-E2)	В	≠ 24	≠ 24	≠ 48	≠ 24	≠ 48	≠ 24	
	Допустимые колебания	В	17 - 30	17 - 30	33 - 60	17 - 30	33 - 60	5 - 30	
	Ток, потребляемый при 20 °C	мА	25	25	15	25	15	8,5 при 5 В 15 при 24 В	
	Состояние «0» гарантируется при U _I	В	< 2,4	< 2,4	< 4,8	< 2,4	< 4,8	< 2,4	
		мА	< 2	< 2	< 1,3	< 2	< 1,3	< 2	
Состояние «1» гарантируется при U _I	В	17	17	33	17	33	5		
Встроенная защита	От обратной полярности		При помощи диода						
	Ввода		При помощи диода						
Коммутационная износостойкость при 220/240 В		Млн ком. циклов	3	10	10	3	3	20	
Максимальная устойчивость к прерыванию цепи		мс	4	4	4	4	4	1	
Мощность рассеяния	При 20 °C	Вт	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	
При использовании с контактором	С катушкой 24 - 250 В пост. тока		–	LP1-D09...D32				–	
	24 - 250 В пер. тока		–	LC1-D09...D150				LC1-D09...D38	
	100 - 250 В пер. тока		–	–					LC1-D40...D115
	380 - 415 В пер. тока		LC1-D09...D150	–					–
Время коммутации при U_c	Время коммутации зависит от типа электромагнита, используемого в контакторе и способа управления этим магнитом. Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения на катушку до начала замыкания главных полюсов. Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до начала размыкания главных полюсов.								
			LC1-D09...D18	LC1-D25...D38	LC1-D40...D65	LC1-D80 и D95	LP1-D09...D18	LP1-D25 и D32	
	С LA4-DF, DL	Время замыкания	мс	20 - 30	23 - 32	28 - 34	28 - 43	48 - 56	60 - 72
	Время размыкания	мс	16 - 24	17 - 31	20 - 24	18 - 32	18 - 26	20 - 26	
Присоединение	Philips, № 2 и Ø 6 мм Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него	мм²	Мин.: 1 x 1						
		мм²	Макс.: 2 x 2						

Контакторы

Модули управления, модули ограничения коммутационных перенапряжений катушки и блоки электромеханических защелок для контакторов LC1-D и LP1-D

Технические характеристики

Условия эксплуатации

Сертификация в соответствии с нормами			UL, CSA
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68		«ТН»
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта IP2X
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 40 до + 80
	При работе	°C	от - 25 до + 55
	При U_c	°C	-от 25 до + 70

Модули переключения ручного и автоматического режимов управления

Рекомендация	Переключение режимов управления должно выполняться только при нахождении переключателя «O/I» в положении «0».		
Ном. напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 947-1	В	250
Номинальное напряжение	В соответствии с МЭК 947-1	В	250
Защита	От поражения электрическим током	кВ	2
Защита при помощи варистора	Ограничение напряжения катушки контактора		Встроенная защита
Индикация	При помощи встроенного светодиода		Загорается при подаче напряжения на катушку контактора
Коммутационная износостойкость		Ком. циклов	20 000

Модули ограничения коммутационных перенапряжений катушек

Тип			LA4-DA	LA4-DB	LA4-DC	LA4-DE
Тип защиты			Резистивно-емкостная цепь	Двунаправленный пикоограничивающий диод	Диод	Варистор
Номинальное напряжение цепи управления (U_c)		В	24 - 415 пер. тока	24 - 72 пост. или пер. тока	24 - 250 пост. тока	24 - 250 пост. или пер. тока
Максимальное пиковое напряжение			3 U_c	2 U_c	U_c	2 U_c
Собственная частота RC-фильтра	24/48 В	Гц	400	–	–	–
	50/127 В	Гц	200	–	–	–
	110/240 В	Гц	100	–	–	–
	380/415 В	Гц	150	–	–	–

Технические характеристики блоков электромеханической защелки

Тип			LA6-DK10	LA6-DK20
Монтаж на контакторе			LC1-D09...D65 LP1-D09...D65	LC1-D80...D150 LP1-D80
Сертификация			UL, CSA	UL, CSA
Ном. напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 947	В	690	690
Номинальное напряжение цепи управления	50/60 Гц пост. и пер. тока	В	24 - 415	24 - 415
Требуемая мощность	Для расцепления	~	ВА 25	25
		≡	Вт 30	30
Макс. скорость коммутации		Ком. циклов/час	1200	1200
Коэффициент нагружения			10 %	10 %
Механическая износостойкость при U_c		Млн ком. циклов	0,5	0,5

Расцепление может осуществляться вручную или при помощи электрического управления (импульсного или постоянного).
Расцепитель LA6-DK и катушка управления LC1-D не должны запитываться или использоваться одновременно.
Длительность управляющих сигналов ≥ 100 мс.

Контакторы

Контакторы для управления электродвигателями по категории применения AC-3, на токи от 9 до 150 А
Цепь управления: переменный ток



Каталожные номера

Трехполюсные контакторы для присоединения проводами с наконечниками или без наконечников



LC1-D0901●●



LC1-D2510●●



LC1-D9511●●



LC1-D11500●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории AC-3								Ном. ток по AC-3, до 440 В	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса	
220В	380В	415В	440В	500В	660В	690В	1000В	А			кг	
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	-	9	-	-	LC1-D0900●●	0,340
									1	-	LC1-D0910●●	0,340
									-	1	LC1-D0901●●	0,340
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	-	12	-	-	LC1-D1200●●	0,345
									1	-	LC1-D1210●●	0,345
									-	1	LC1-D1201●●	0,345
4	7,5	9	9	10	10	-	-	18	-	-	LC1-D1800●●	0,355
									1	-	LC1-D1810●●	0,365
									-	1	LC1-D1801●●	0,365
5,5	11	11	11	15	15	-	-	25	-	-	LC1-D2500●●	0,400
									1	-	LC1-D2510●●	0,530
									-	1	LC1-D2501●●	0,530
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	-	32	-	-	LC1-D3200●●	0,545
									1	-	LC1-D3210●●	0,555
									-	1	LC1-D3201●●	0,555
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	-	38	1	-	LC1-D3810●●	0,555
									-	1	LC1-D3801●●	0,555
11	18,5	22	22	22	30	22	-	40	1	1	LC1-D4011●●	1,400
15	22	25	30	30	33	30	-	50	1	1	LC1-D5011●●	1,400
18,5	30	37	37	37	37	37	-	65	1	1	LC1-D6511●●	1,400
22	37	45	45	55	45	45	-	80	1	1	LC1-D8011●●	1,590
25	45	45	45	55	45	45	-	95	1	1	LC1-D9511●●	1,610
30	55	59	59	75	80	75	-	115	-	-	LC1-D11500●●	2,500
40	75	80	80	90	100	90	-	150	-	-	LC1-D15000●●	2,500

Примечание: трехполюсные контакторы без дополнительных контактов в соответствии с EN 50012.

Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Для LC1-D09 - LC1-D38: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DP или винтовое крепление.

Для LC1-D40 - LC1-D95: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DE или на 75-мм рейке AM1-DL, или винтовое крепление.

Для LC1-D115 и LC1-D150: безвинтовое крепление на двух 35-мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.

(2) Стандартные напряжения цепи управления.

В 24 42 48 110 115 220 230 240 380 400 415 440 500 600

LC1-D09...D115

50 Гц B5 D5 E5 F5 FE5 M5 P5 U5 Q5 V5 N5 R5 S5 Y5

60 Гц B6 D6 E6 F6 - M6 - U6 Q6 - - R6 - -

LC1-D09...D150 (катушки D115 и D150 со встроенным стандартным противопомеховым устройством)

50/60 Гц B7 D7 E7 F7 FE7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7 - -

По другим напряжениям от 24 до 660 В см. стр. 134-137.

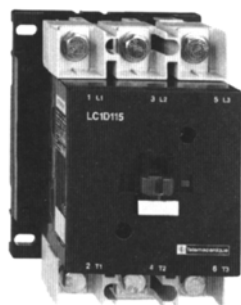
Контакторы

Контакторы для управления электродвигателями
по категории применения АС-3, на токи от 9 до 150 А
Цепь управления: переменный ток



Каталожные номера

Трехполюсные контакторы для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или шин



LC1-D115006●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории АС-3								Ном. ток по АС-3, до 440 В	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)		Масса
220В 380В 230В 400В 415В 440В 500В 690В 1000В												кг
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А				
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	-	9	1	-	LC1-D09106●●	0,335
									-	1	LC1-D09016●●	0,335
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	-	12	1	-	LC1-D12106●●	0,335
									-	1	LC1-D12016●●	0,335
4	7,5	9	9	10	10	-	-	18	1	-	LC1-D18106●●	0,352
									-	1	LC1-D18016●●	0,352
5,5	11	11	11	15	15	-	-	25	-	-	LC1-D25006●●	0,390
									1	-	LC1-D25106●●	0,520
									-	1	LC1-D25016●●	0,520
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	-	32	1	-	LC1-D32106●●	0,545
									-	1	LC1-D32016●●	0,545
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	-	38	1	-	LC1-D38106●●	0,545
									-	1	LC1-D38016●●	0,545
11	18,5	22	22	22	30	22	-	40	1	1	LC1-D40116●●	1,320
15	22	25	30	30	33	30	-	50	1	1	LC1-D50116●●	1,320
18,5	30	37	37	37	37	37	-	65	1	1	LC1-D65116●●	1,320
22	37	45	45	55	45	45	-	80	1	1	LC1-D80116●●	1,600
25	45	45	45	55	45	45	-	95	1	1	LC1-D95116●●	1,600
30	55	59	59	75	80	75	-	115	-	-	LC1-D115006●●	2,110
40	75	80	80	90	100	90	-	150	-	-	LC1-D150006●●	2,130

Трехполюсные контакторы для соединения при помощи втычных контактов типа «Фастон»

Только для LC1-D09 и LC1-D12: замените последнюю цифру **6** в обозначениях, данных выше, на цифру **9**.
Пример: **LC1D09016●●** становится **LC1D09019●●**.

Эти контакторы снабжены втычными контактами типа «Фастон» с размерами:
2 x 6,35 мм на силовых полюсах и 1 x 6,35 мм на зажимах катушки.

Примечание: трехполюсные контакторы без дополнительных контактов в соответствии с EN 50012.
Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Для LC1-D09 - LC1-D38: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DP или винтовое крепление.
Для LC1-D40 - LC1-D95: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DE, или на 75-мм рейке AM1-DL, или винтовое крепление.

Для LC1-D115 и LC1-D150: безвинтовое крепление на двух 35-мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.
(2) Стандартные напряжения цепи управления, см. стр. 100.

Контакторы

Контакторы для управления электродвигателями по категории применения AC-3, на токи от 9 до 150 А
Цепь управления: постоянный ток



Каталожные номера

Трехполюсные контакторы для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или без наконечников

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории AC-3

Ном. ток по AC-3, до 440 В

Дополнит. контакты мгновенного действия

№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)
Крепление (1)

Масса



220В 380В 660В
230В 400В 415В 440В 500В 690В 1000В

кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А				кг
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	--	--	--	----



LP1-D0910●●

2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	-	LP1-D0910●●	0,640
-----	---	---	---	-----	-----	---	---	---	---	-------------	-------

-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	LP1-D0901●●	0,640
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------	-------



LP1-D2510●●

3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	-	LP1-D1210●●	0,640
---	-----	-----	-----	-----	-----	---	----	---	---	-------------	-------

-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	LP1-D1201●●	0,640
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------	-------

4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	-	LP1-D1810●●	0,650
---	-----	---	---	----	----	---	----	---	---	-------------	-------

-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	LP1-D1801●●	0,650
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------	-------

5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	-	LP1-D2510●●	0,925
-----	----	----	----	----	----	---	----	---	---	-------------	-------

-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	LP1-D2501●●	0,925
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------	-------



LP1-D6511●●

7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	-	LP1-D3210●●	0,950
-----	----	----	----	------	------	---	----	---	---	-------------	-------

-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	LP1-D3201●●	0,950
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------	-------

11	18,5	22	22	22	30	22	40	1	1	LP1-D4011●●	2,185
----	------	----	----	----	----	----	----	---	---	-------------	-------

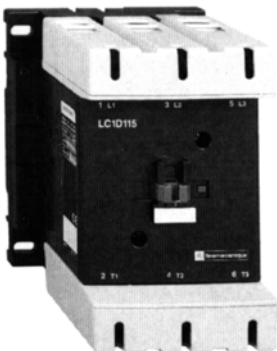
15	22	25	30	30	33	30	50	1	1	LP1-D5011●●	2,185
----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	-------------	-------

18,5	30	37	37	37	37	37	65	1	1	LP1-D6511●●	2,190
------	----	----	----	----	----	----	----	---	---	-------------	-------

22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	LP1-D8011●●	2,525
----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	-------------	-------

30	55	59	59	75	80	75	115	-	-	LC1-D11500●●	2,440
----	----	----	----	----	----	----	-----	---	---	--------------	-------

40	75	80	80	90	100	90	150	-	-	LC1-D15000●●	2,440
----	----	----	----	----	-----	----	-----	---	---	--------------	-------



LC1-D11500●●

Примечание: блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Для LP1-D09 - LP1-D32: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DP или винтовое крепление.
Для LP1-D40 - LP1-D80: безвинтовое крепление на 75-мм рейке AM1-DL или винтовое крепление.
Для LC1-D115 и LC1-D150: безвинтовое крепление на двух 35-мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.
(2) Стандартные напряжения цепи управления.

В	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
---	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

LP1-D09...D32											
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

U 0,8 - 1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

U 0,7 - 1,25 Uc	JW	BW	CW	EW	-	SW	FW	-	MW	-	-
-----------------	----	----	----	----	---	----	----	---	----	---	---

LP1-D40...D80											
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

U 0,85 - 1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
-----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

U 0,75 - 1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	-	SW	FW	-	MW	-	-
-----------------	----	----	----	----	---	----	----	---	----	---	---

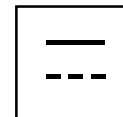
LC1-D115 и D150 (катушки со встроенным стандартным противопопомеховым устройством)											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

U 0,7 - 1,2 Uc	-	BD	-	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
----------------	---	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----

По напряжениям от 12 до 440 В, см. стр. 138-141.

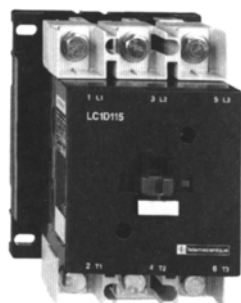
Контакторы

Контакторы для управления электродвигателями
по категории применения AC-3, на токи от 9 до 150 А
Цепь управления: постоянный ток



Каталожные номера

Трехполюсные контакторы для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или шин



LC1-D115006●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории AC-3								Ном. ток по AC-3, до 440 В	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса
220В 380В 230В 400В 415В 440В 500В 690В 1000В											кг
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А				
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	-	LP1-D09106●●	0,630
								-	1	LP1-D09016●●	0,630
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	-	LP1-D12106●●	0,630
								-	1	LP1-D12016●●	0,630
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	-	LP1-D18106●●	0,640
								-	1	LP1-D18016●●	0,640
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	-	LP1-D25106●●	0,915
								-	1	LP1-D25016●●	0,915
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	-	LP1-D32106●●	0,940
								-	1	LP1-D32016●●	0,940
11	18,5	22	22	22	30	22	40	1	1	LP1-D40116●●	2,175
15	22	25	30	30	33	30	50	1	1	LP1-D50116●●	2,175
18,5	30	37	37	37	37	37	65	1	1	LP1-D65116●●	2,180
22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	LP1-D80116●●	2,515
30	55	59	59	75	80	75	115	-	-	LC1-D115006●●	2,130
40	75	80	80	90	100	90	150	-	-	LC1-D150006●●	2,130

Трехполюсные контакторы для соединения при помощи втычных контактов типа «Фастон»

Только для LP1-D09 и LP1-D12: замените последнюю цифру **6** в каталожных номерах, данных выше, на цифру **9**.
Пример: LP1D09016●● становится LP1D09019●●.

Эти контакторы снабжены втычными контактами типа «Фастон» размерами: 2 x 6,35 мм на силовых полюсах и 1 x 6,35 мм на зажимах катушки.

Примечание: блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Для LP1-D09 - LP1-D32: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DP или винтовое крепление.

Для LP1-D40 - LP1-D80: безвинтовое крепление на 75-мм рейке AM1-DL или винтовое крепление.

Для LC1-D115 и LC1-D150: безвинтовое крепление на двух 35-мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.

(2) Стандартные напряжения цепи управления, см. стр. 102.

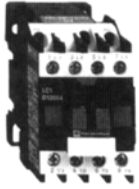
Контакторы

Контакторы для управления по категории применения AC-1,
на токи от 25 до 200 А
Цепь управления: переменный ток

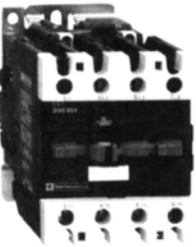


Каталожные номера

Трех- или четырехполюсные контакторы для присоединения кабелями с наконечниками или без наконечников



LC1-D12004●●



LC1-D65004●●



LC1-D11500●●

Безындуктивные нагрузки Максимальный ток ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) Категория применения AC-1	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса		
A				кг		
25	3	-	-	LC1-D0900●●	0,340	
			-	или LC1-D1200●● (3)	0,345	
			1	или LC1-D0910●●	0,340	
			-	или LC1-D1210●● (3)	0,345	
			-	или LC1-D0901●●	0,340	
			или LC1-D1201●● (3)	0,345		
32	4	-	-	LC1-D12004●●	0,350	
			2	LC1-D12008●●	0,350	
			3	-	-	-
40	3	-	-	LC1-D1800●●	0,355	
			1	LC1-D1810●●	0,365	
			-	LC1-D1801●●	0,365	
50	4	-	-	LC1-D2500●●	0,400	
			1	LC1-D2510●●	0,530	
			-	LC1-D2501●●	0,530	
60	2	2	-	LC1-D25004●●	0,530	
			-	LC1-D25008●●	0,535	
			3	-	-	-
80	3	-	-	LC1-D3200●●	0,545	
			1	LC1-D3210●●	0,555	
			-	или LC1-D3810●●	0,555	
			-	или LC1-D3201●●	0,555	
			-	или LC1-D3801●●	0,555	
125	3	-	1	LC1-D4011●●	1,400	
			4	LC1-D4004●●	1,440	
			2	LC1-D40008●●	1,450	
200	4	-	1	LC1-D5011●●	1,400	
			-	или LC1-D6511●● (3)	1,400	
			4	LC1-D65004●●	1,440	
200	2	2	-	LC1-D65008●●	1,450	
			3	-	-	-
			4	-	-	-
200	3	-	1	LC1-D8011●●	1,590	
			-	или LC1-D9511●● (3)	1,610	
			4	LC1-D80004●●	1,760	
			2	LC1-D80008●●	1,840	
			4	или LC1-D15000●● (3)	2,440	
			или LC1-D15004●●	2,860		

Примечание: трехполюсные контакторы без дополнительных контактов в соответствии с EN 50012.

Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Для LC1-D09 - LC1-D38: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DE или винтовое крепление.

Для LC1-D40 - LC1-D95: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DE, или на 75-мм рейке AM1-DL, или винтовое крепление.

Для LC1-D115 и LC1-D150: безвинтовое крепление на двух 35-мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.

(2) Стандартные напряжения цепи управления.

В 24 42 48 110 115 220 230 240 380 400 415 440 500 600

LC1-D09...D115

50 Гц B5 D5 E5 F5 FE5 M5 P5 U5 Q5 V5 N5 R5 S5 Y5

60 Гц B6 D6 E6 F6 - M6 - U6 Q6 - - R6 - -

LC1-D09...D150 (катушки D115 и D150 со встроенным стандартным противопомеховым устройством)

50/60 Гц B7 D7 E7 F7 FE7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7 - -

По напряжениям от 24 до 660 В, см. стр. 134-137.

(3) Для выбора по количеству коммутационных циклов см. кривую AC-1 на стр. 24.

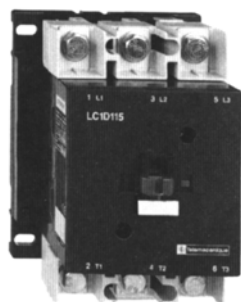
Контакторы

Контакторы для управления по категории применения AC-1,
на токи от 25 до 200 А

Цепь управления: переменный ток



Каталожные номера



LC1-D115006●●

Трех- или четырехполюсные контакторы для присоединения
при помощи кабелей с наконечниками или шин

Безындуктивные нагрузки Максимальный ток ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) Категория применения AC-1	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия		№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса
					кг
A					
25	3	-	-	LC1-D09006●●	0,335
				или LC1-D12006●● (3)	0,335
			1	или LC1-D09106●●	0,335
				или LC1-D12106●● (3)	0,335
			-	или LC1-D09016●●	0,335
				или LC1-D12016●● (3)	0,335
	4	-	-	LC1-D120046●●	0,340
	2	2	-	LC1-D120086●●	0,340
32	3	-	-	LC1-D18006●●	0,345
			1	или LC1-D18106●●	0,352
			-	или LC1-D18016●●	0,352
40	3	-	-	LC1-D25006●●	0,390
			1	или LC1-D25106●●	0,520
			-	или LC1-D25016●●	0,520
	4	-	-	LC1-D250046●●	0,520
	2	2	-	LC1-D250086●●	0,525
50	3	-	-	LC1-D32006●●	0,535
			1	или LC1-D32106●●	0,545
				или LC1-D38106●●	0,545
			-	или LC1-D32016●●	0,545
				или LC1-D38016●●	0,545
60	3	-	1	или LC1-D40116●●	1,320
	4	-	-	LC1-D400046●●	1,430
	2	2	-	LC1-D400086●●	1,440
80	3	-	1	или LC1-D50116●●	1,320
				или LC1-D65116●● (3)	1,320
	4	-	-	LC1-D650046●●	1,430
	2	2	-	LC1-D650086●●	1,440
125	3	-	1	или LC1-D80116●●	1,600
				или LC1-D95116●● (3)	1,600
	4	-	-	LC1-D800046●●	1,750
	2	2	-	LC1-D800086●●	1,830
200	3	-	-	LC1-D115006●●	2,110
				или LC1-D150006●●	2,130
	4	-	-	LC1-D1150046●● (3)	2,450

Трех- или четырехполюсные контакторы для присоединения
при помощи втычных контактов типа «Фастон»

Только для контакторов LC1-D09 и LC1-D12: замените последнюю цифру **6** в каталожных номерах, данных выше, на цифру **9**. Пример: **LC1D09006●●** становится **LC1D09009●●**.
Эти контакторы снабжены втычными контактами типа «Фастон» с размерами: 2 x 6,35 мм на силовых полюсах и 1 x 6,35 мм на зажимах катушки.

Примечание: трехполюсные контакторы без дополнительных контактов соответствуют EN 50012.
Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

- (1) Для LC1-D09 - LC1-D38: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DP или винтовое крепление. Для LC1-D40 - LC1-D95: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DE, или на 75-мм рейке AM1-DL, или винтовое крепление.
Для LC1-D115 и LC1-D150: безвинтовое крепление на двух 35-мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.
(2) Стандартные напряжения цепи управления - см. стр. 104.
(3) Для выбора по количеству коммутационных циклов см. кривую AC-1 на стр. 24.

Контакторы

Контакторы для управления по категории применения AC-1,
на токи от 25 до 200 А
Цепь управления: постоянный ток



Каталожные номера

Трех- или четырехполюсные контакторы для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или без наконечников



LP1-D12004●●



LP1-D65004●●



LC1-D11500●●

Безындуктивные нагрузки Максимальный ток ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) Категория применения AC-1	Количество полюсов		Дополнит. контакты мгновенного действия		№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса кг
25	3	-	1	-	LP1-D0910●●	0,640
					или LP1-D1210●● (3)	0,640
	-	-	-	1	LP1-D0901●●	0,640
					или LP1-D1201●● (3)	0,640
	4	-	-	-	LP1-D12004●●	0,640
	2	2	-	-	LP1-D12008●●	0,640
32	3	-	1	-	LP1-D1810●●	0,650
					или LP1-D1801●●	0,650
40	3	-	1	-	LP1-D2510●●	0,925
					или LP1-D2501●●	0,925
	4	-	-	-	LP1-D25004●●	0,930
	2	2	-	-	LP1-D25008●●	0,930
50	3	-	1	-	LP1-D3210●●	0,950
					или LP1-D3201●●	0,950
60	3	-	1	1	LP1-D4011●●	2,185
					или LP1-D40004●●	2,205
	2	2	-	-	LP1-D40008●●	2,200
80	3	-	1	1	LP1-D5011●●	2,185
					или LP1-D6511●● (3)	2,190
	4	-	-	-	LP1-D65004●●	2,210
125	3	-	1	1	LP1-D8011●●	2,525
					или LP1-D80004●●	2,695
	2	2	-	-	LP1-D80008●●	2,910
200	3	-	-	-	LC1-D11500●●	2,440
					или LC1-D15000●● (3)	2,440
	4	-	-	-	LC1-D115004●●	2,900

Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Для LP1-D09 - LP1-D32: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DP или винтовое крепление.

Для LP1-D40 - LP1-D80: безвинтовое крепление на 75-мм рейке AM1-DL или винтовое крепление.

Для LC1-D115 и LC1-D150: безвинтовое крепление на двух 35-мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.

(2) Стандартные напряжения цепи управления.

В 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

LP1-D09...D32

U 0,8 - 1,1 U_c JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

U 0,7 - 1,25 U_c JW BW CW EW - SW FW - MW - -

LP1-D40 - D80

U 0,85 - 1,1 U_c JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

U 0,75 - 1,2 U_c JW BW CW EW - SW FW - MW - -

LC1-D115 и D150 (катушки со встроенным стандартным противопомеховым устройством)

U 0,7 - 1,2 U_c - BD - ED ND SD FD GD MD UD RD

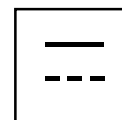
По напряжениям от 12 до 440 В см. стр. 138-141.

(3) Для выбора по количеству коммутационных циклов см. кривую AC-1 на стр. 24.

Контакторы

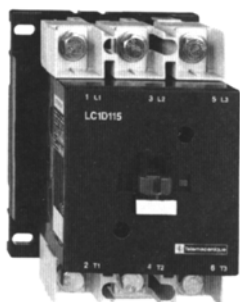
Контакторы для управления по категории применения AC-1,
на токи от 25 до 200 А

Цепь управления: постоянный ток



Каталожные номера

Трех- или четырехполюсные контакторы для присоединения
при помощи кабелей с наконечниками или шин



LC1-D115006●●

Безындуктивные нагрузки Максимальный ток ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) Категория применения AC-1	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия		№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса	
					кг	
25	3	-	1	-	LP1-D09106●● или LP1-D12106●● (3)	0,630
			-	1	LP1-D09016●● или LP1-D12016●● (3)	0,630
	4	-	-	-	LP1-D120046●●	0,630
	2	2	-	-	LP1-D120086●●	0,630
32	3	-	1	-	LP1-D18106●●	0,640
			-	1	LP1-D18016●●	0,640
40	3	-	1	-	LP1-D25106●●	0,915
			-	1	LP1-D25016●●	0,915
	4	-	-	-	LP1-D250046●●	0,920
	2	2	-	-	LP1-D250086●●	0,920
50	3	-	1	-	LP1-D32106●●	0,940
			-	1	LP1-D32016●●	0,940
60	3	-	1	1	LP1-D40116●●	2,175
			4	-	-	-
	2	2	-	-	LP1-D400086●●	2,190
80	3	-	1	1	LP1-D50116●● или LP1-D65116●● (3)	2,175 2,180
			4	-	-	-
	2	2	-	-	LP1-D650086●●	2,210
125	3	-	1	1	LP1-D80116●●	2,515
			4	-	-	-
	2	2	-	-	LP1-D800086●●	2,900
200	3	-	-	-	LC1-D115006●● или LC1-D150006●● (3)	2,130 2,130
			4	-	-	-

Трех- или четырехполюсные контакторы для присоединения
при помощи втычных контактов типа «Фастон»

Только для LP1-D09 и LP1-D12: замените последнюю цифру **6** в каталожных номерах, данных выше, на цифру **9**.
Пример: **LP1D09016●●** становится **LP1D09019●●**.

Эти контакторы снабжены втычными контактами типа «Фастон» размерами:
2 x 6,35 мм на силовых полюсах и 1 x 6,35 мм на зажимах катушки.

Примечание: блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

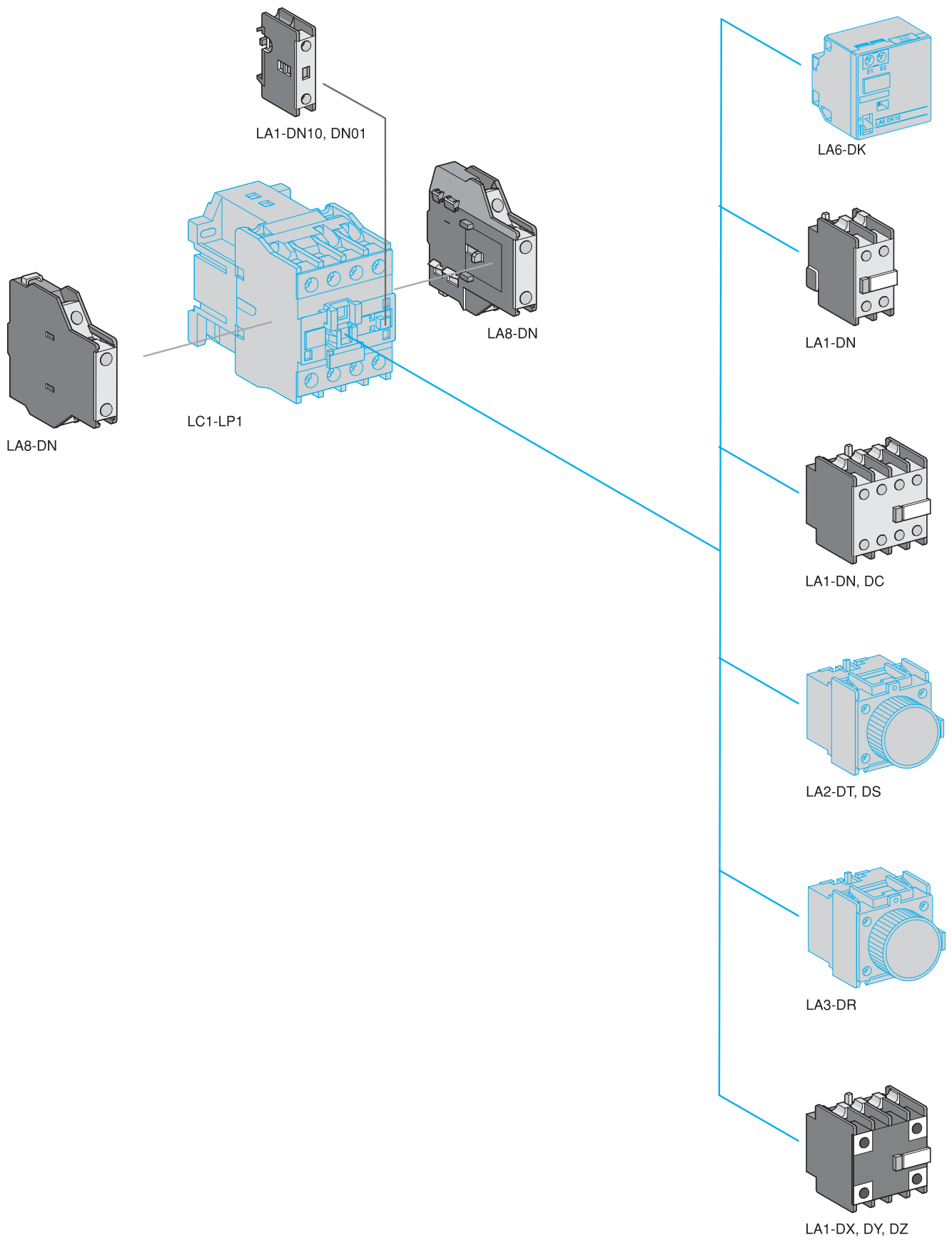
(1) Для LP1-D09 - LP1-D32: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DP или винтовое крепление.

Для LP1-D40 - LP1-D80: безвинтовое крепление на 75-мм рейке AM1-DL или винтовое крепление.

Для LC1-D115 и LC1-D150: безвинтовое крепление на двух 35-мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.

(2) Стандартные напряжения цепи управления - см. стр. 106.

(3) Для выбора по количеству коммутационных циклов см. кривую AC-1 на стр. 24.



По монтажу, см. нечетную стр., в соответствии с типом и техническими характеристиками контактора.





Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-D и LP●-D
Блоки дополнительных контактов

Каталожные номера

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия

Для применения в нормальных промышленных условиях

Кол-во контактов в блоке	Безвинтовое крепление на контакторе		Состав				№ по каталогу	Масса кг
	Передняя сторона	Боковая сторона						
1	LC1-D25...D95 LP1-D25...D80	-	-	-	1	-	LA1-DN10 (2)	0,020
					-	1	LA1-DN01 (2)	0,020
2	LC1-D09...D150 LP1-D09...D80	-	-	-	1	1	LA1-DN11	0,030
					2	-	LA1-DN20	0,030
					-	2	LA1-DN02	0,030
					-	-	LA1-DN02	0,030
-	LC1-D09...D150 LP1-D09...D32	-	-	1	1	LA8-DN11 (3)	0,030	
						2	-	LA8-DN20 (3)
4	LC1-D09...D150 LP1-D09...D80	-	-	-	2	2	LA1-DN22	0,050
					1	3	LA1-DN13	0,050
					4	-	LA1-DN40	0,050
					-	4	LA1-DN04	0,050
					3	1	LA1-DN31	0,050
					2	2 (1)	LA1-DC22	0,050

(1) Включая один НО и один НЗ контакты, опережающие отключение.

С клеммными зажимами, соответствующими EN 50012

2	LC1-D0910...D3810	-	-	-	1	1	LA1-DN11M	0,030						
	LP1-D0910...D3210						LA1-DN11P	0,030						
	LC1/LP1-D0900...D3200 LC1-D11500/D15000						LA1-DN11G	0,030						
4	LC1-D4011...D9511	-	-	-	1	1	LA1-DN11G	0,030						
	LP1-D4011...D8011						-	-	2	2	LA1-DN22M	0,050		
	LC1-D0910...D3810										1	3	LA1-DN13M	0,050
	LP1-D0910...D3210										3	1	LA1-DN31M	0,050
	LC1/LP1-D0900...D3200 LC1-D11500/D15000						-	-	2	2	LA1-DN22P	0,050		
	LC1-D0910...D3810										1	3	LA1-DN13P	0,050
LP1-D0910...D3210	3	1	LA1-DN31P	0,050										
LC1-D4011...D9511	-	-	-	2	2	LA1-DN22G	0,050							
LP1-D4011...D8011														

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия с пыле- и влагозащищенными контактами

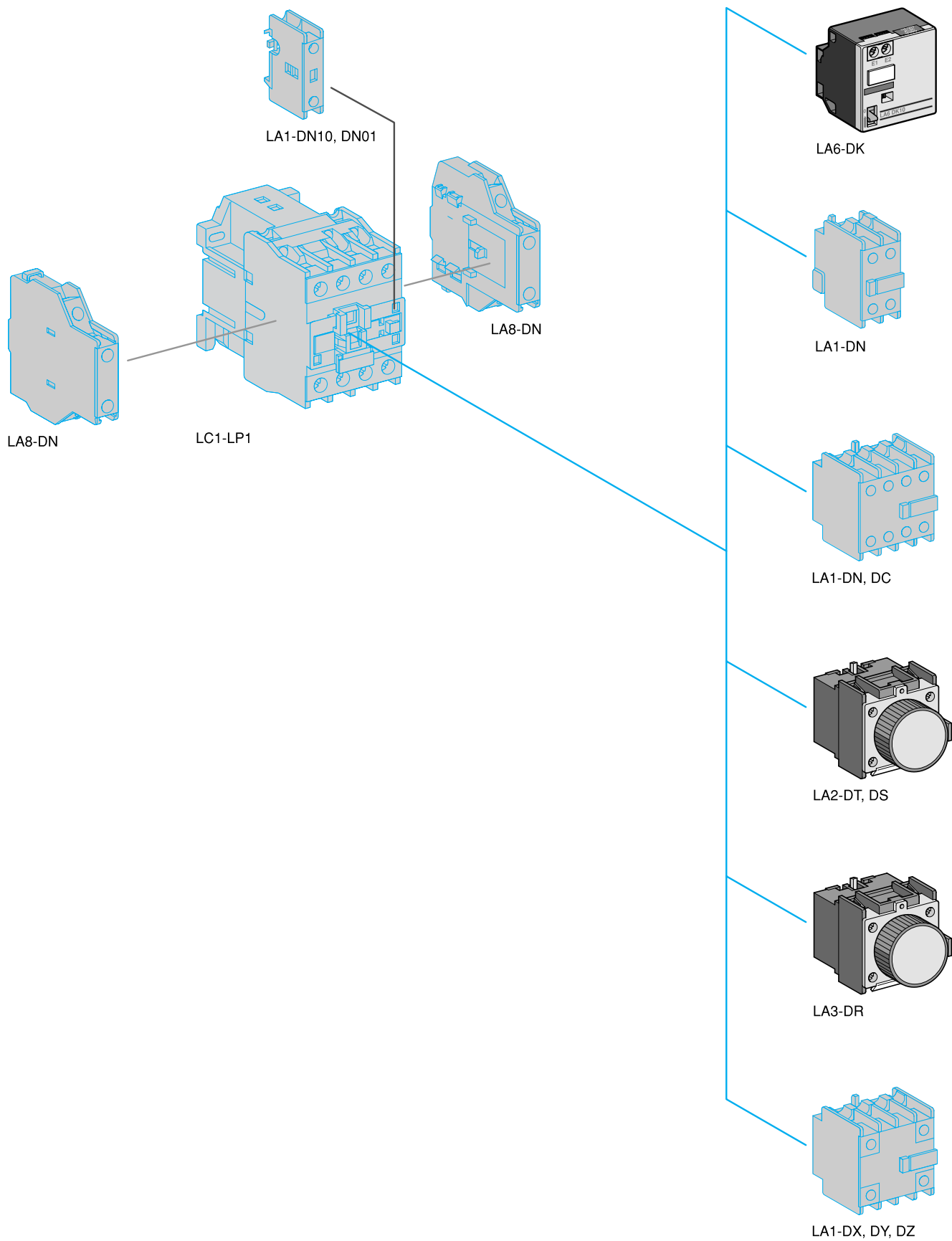
Для применения в неблагоприятных промышленных условиях

2	LC1-D09...D150 LP1-D09...D80	-	2	-	-	-	LA1-DX20	0,040
							-	2 (4)
4	LC1-D09...D150 LP1-D09...D80	-	2	-	2	-	LA1-DZ40	0,050
			2	-	1	1	LA1-DZ31	0,060

(2) Максимальное количество блоков на один контактор: для контакторов D25 ... D38 - один блок; для контакторов D40 ... D95 - 2 блока.

(3) Комплект штифтов, необходимых для монтажа на контакторах LC1-D40 - LC1-D95, заказывается отдельно, см. стр. 117.

(4) Устройство снабжено 4 клеммами для обеспечения целостности заземляющего экрана.



По монтажу, см. нечетную стр., в соответствии с типом и техническими характеристиками контактора.

Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-D и LP●D
Блоки дополнительных контактов с выдержкой
времени и блоки электромеханической защелки

Каталожные номера

Блоки дополнительных контактов с выдержкой времени

Кол-во контактов	1 блок на контактор Переднее безвинтовое крепление	Выдержка времени	Диапазон установок	№ по каталогу (1)	Масса кг
1 Н/О + 1 Н/З	LC1-D09...D150 LP1-D09...D80	Выдержка на сраба- тывание	0,1 - 3 с (2)	LA2-DT0	0,060
			0,1 - 30 с	LA2-DT2	0,060
			10 - 180 с	LA2-DT4	0,060
			1 - 30 с (3)	LA2-DS2	0,060
		Выдержка на отпус- кание	0,1 - 3 с (2)	LA3-DR0	0,060
			0,1 - 30 с	LA3-DR2	0,060
			10 - 180 с	LA3-DR4	0,060

Блоки электромеханической защелки

Управление расцеплением	1 блок на контактор Безвинтовое переднее крепление	№ по каталогу (дополните кодом напряжения) (4)	Масса кг
Ручное или электрическое	LC1-D09...D65 LP1-D09...D65	LA6-DK10●	0,070
	LC1-D80...D150 LP1-D80	LA6-DK20●	0,090

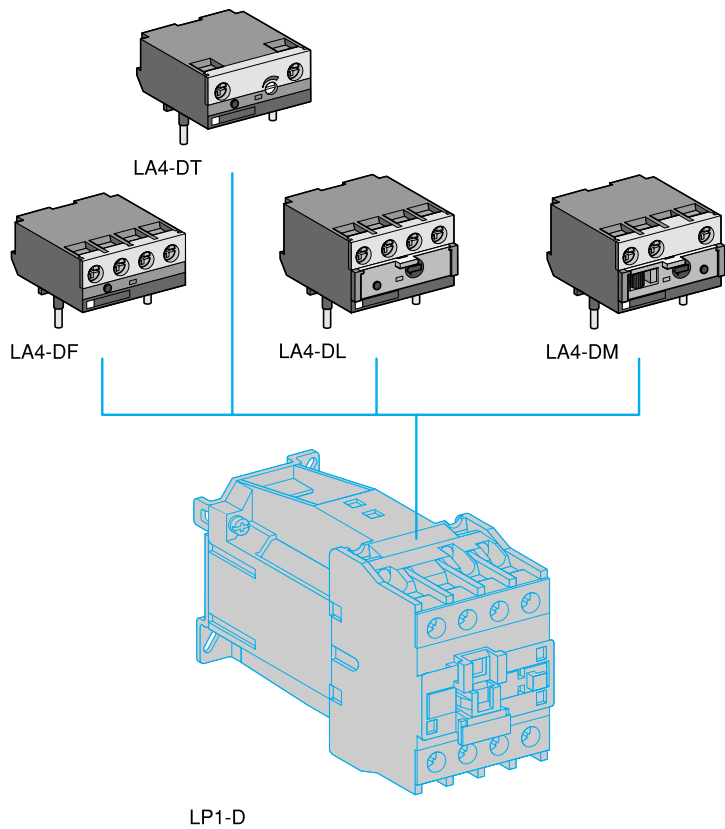
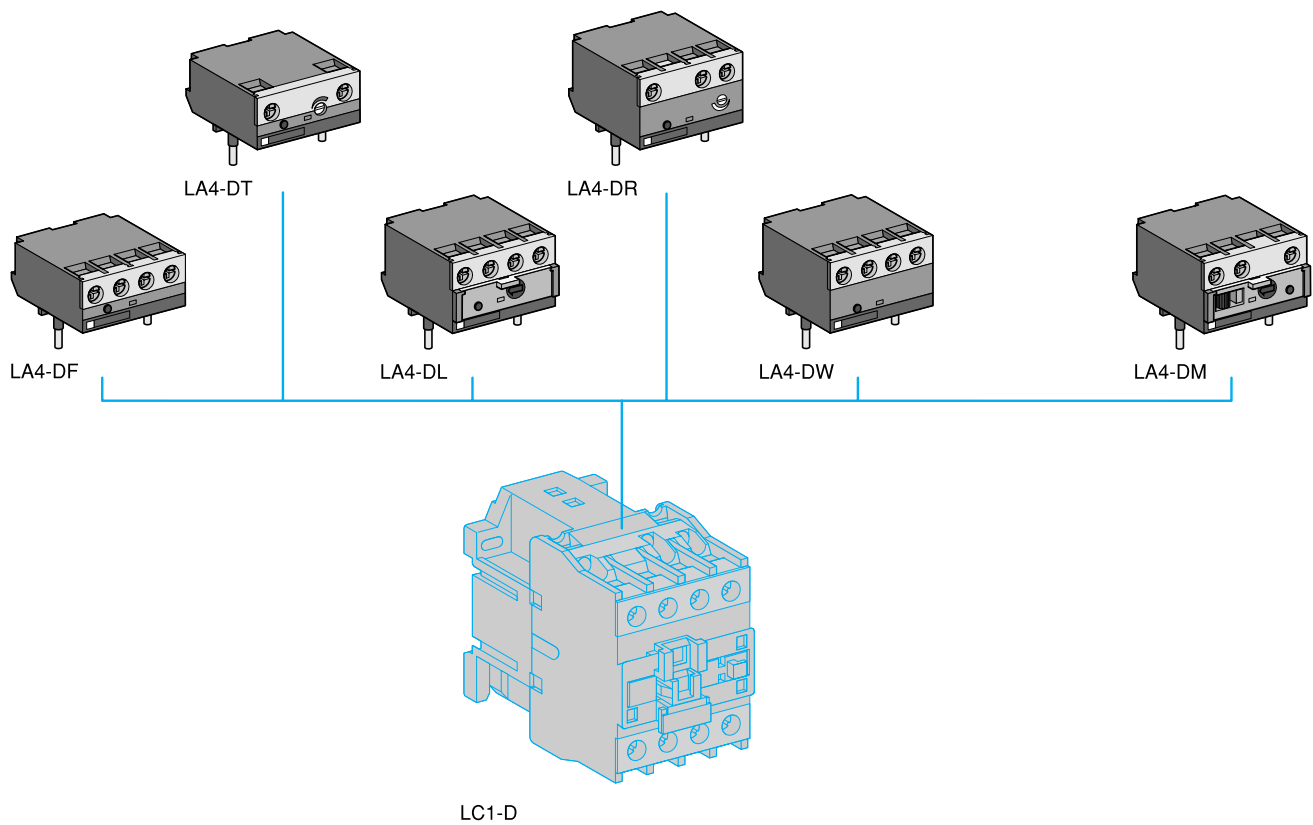
(1) Уплотняющая крышка заказывается отдельно, см. стр. 117.

(2) С расширенным диапазоном от 0,1 до 0,6 с.

(3) С временем переключения 40 мс ± 15 мс между размыканием замыкающего контакта и замыканием размыкающего контакта.

(4) Стандартные напряжения цепи управления (по другим напряжениям обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

В, 50/60Гц ≡	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Код	B	C	E	EN	K	F	M	U	Q



По монтажу, см. нечетную стр., в соответствии с типом и техническими характеристиками контактора.

Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-D и LP●-D
Принадлежности

Каталожные номера

Электронные модули выдержки времени (1)

Ном. напряжение (2)		Выдержка времени	№ по каталогу	Масса
~	---			кг
24 - 250 В	100 - 250 В	24 - 250 В		

Тип - с выдержкой на срабатывание

D09...D38	D40...D150	D09...D32	0,1 - 2 с	LA4-DT0U	0,040
			1,5 - 30 с	LA4-DT2U	0,040
			25 - 500 с	LA4-DT4U	0,040

Тип - с выдержкой на отпускание

D09...D18	D25...D150	-	0,1 - 2 с	LA4-DR0U	0,050
			1,5 - 30 с	LA4-DR2U	0,050
			25 - 500 с	LA4-DR4U	0,050

Интерфейсные модули (1)

Ном. напряжение				Напряжение питания	№ по каталогу	Масса
~	---	---	---	E1-E2 (---)		кг
24 - 250 В	100 - 250 В	380 - 415 В	24 - 250 В			

Модуль релейного типа

-	-	D09...D150	-	24 В	LA4-DFBQ	0,055
D09...D150	-	-	D09...D32	24 В	LA4-DFB	0,050
				48 В	LA4-DFE	0,050

Модуль релейного типа с возможностью принудительного включения вручную

D09...D150	-	-	D09...D32	24 В	LA4-DLB	0,045
				48 В	LA4-DLE	0,045

Твердотельный модуль

D09...D38	D40...D115	-	-	24 В	LA4-DWB	0,045
-----------	------------	---	---	------	----------------	-------

Модули переключения ручного и автоматического режимов управления (1)

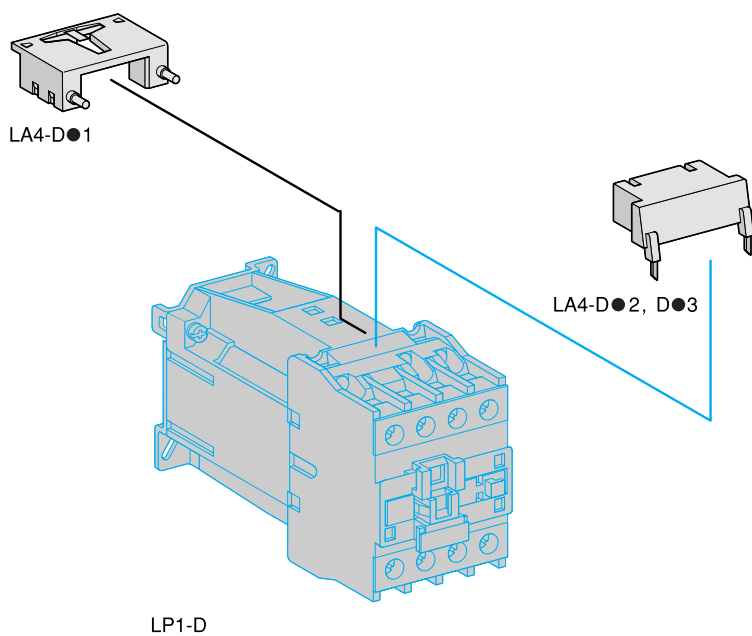
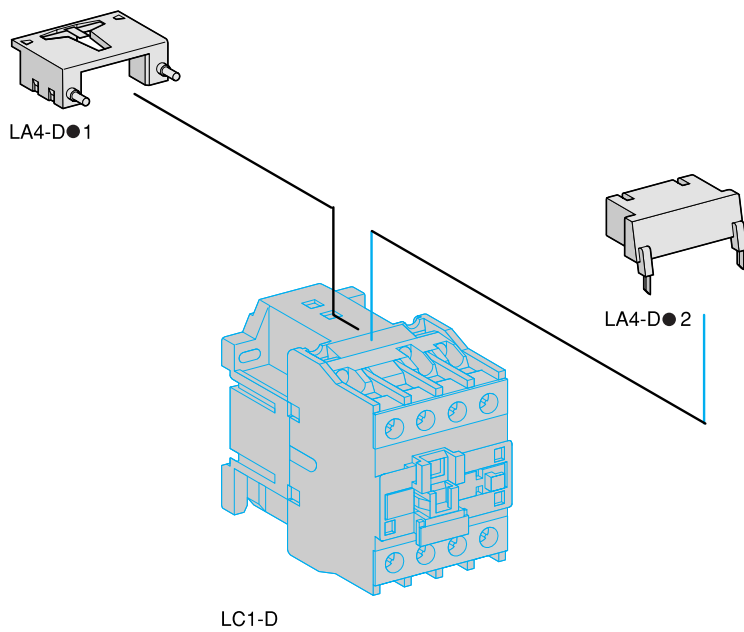
Для ручного тестирования при помощи двухпозиционного переключателя режимов управления и переключателя «O/I»

Ном. напряжение		№ по каталогу	Масса
~	---		кг
24 - 100 В	100 - 250 В	24 - 100 В 100 - 250 В	

D09...D150	-	D09...D32	-	LA4-DMK	0,040
-	D09...D150	-	D09...D32	LA4-DMU	0,040

(1) Крепится непосредственно на клеммные зажимы A1 и A2 (винтовое крепление).

(2) Для работы на 24 В контактор может быть оснащен катушкой 21 В (код Z), см. стр. 34 - 137.



По монтажу, см. нечетную стр., в соответствии с типом и техническими характеристиками контактора.

Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-D и LP●-D
Принадлежности

Каталожные номера

Модули ограничения коммутационных перенапряжений катушки

Резистивные цепи (1)

Крепятся в верхней части контактора к клеммам A1 и A2 катушки	Для использования с контактором (2)	№ по каталогу		Масса кг	
		Тип	Ном. ток		
		~	---		
		B	B		
Безвинтовое крепление и электрическое присоединение. Возможность установки еще одного входного модуля	D09...D38	24 - 48	—	LA4-DA1E	0,012
		50 - 127	—	LA4-DA1G	0,012
		110 - 240	—	LA4-DA1U	0,012
Винтовое крепление	D09...D150	24 - 48	—	LA4-DA2E	0,018
		50 - 127	—	LA4-DA2G	0,018
		110 - 240	—	LA4-DA2U	0,018
		380 - 415	—	LA4-DA2N	0,018

Варисторы (ограничение пиков) (3)

Безвинтовое крепление и электрическое присоединение. Возможность установки еще одного входного модуля	D09...D38	24 - 48	24 - 48	LA4-DE1E	0,012
		50 - 127	50 - 127	LA4-DE1G	0,012
		110 - 250	110 - 250	LA4-DE1U	0,012
Винтовое крепление	D09...D38	24 - 48	24 - 48	LA4-DE2E	0,018
		50 - 127	50 - 127	LA4-DE2G	0,018
		110 - 250	110 - 250	LA4-DE2U	0,018
	D40...D115	24 - 48	—	LA4-DE2E	0,018
		50 - 127	—	LA4-DE2G	0,018
		110 - 250	—	LA4-DE2U	0,018
D40...D115	—	24 - 48	LA4-DE3E	0,018	
	—	50 - 127	LA4-DE3G	0,018	
	—	110 - 250	LA4-DE3U	0,018	

Диоды (4)

Безвинтовое крепление и электрическое присоединение. Возможность установки еще одного входного модуля	D09...D32	—	12 - 250	LA4-DC1U	0,012
Винтовое крепление	D09...D32	—	12 - 250	LA4-DC2U	0,018
	D40...D80	—	24 - 250	LA4-DC3U	0,018

Двунаправленный пикоограничивающий диод (5)

Безвинтовое крепление и электрическое присоединение. Возможность установки еще одного входного модуля	D09...D38	24	—	LA4-DB1B	0,012
		72	—	LA4-DB1S	0,012
	D09...D32	—	24	LA4-DB1B	0,012
		—	72	LA4-DB1S	0,012
Винтовое крепление	D09...D95	24	—	LA4-DB2B	0,018
		72	—	LA4-DB2S	0,018
	D09...D32	—	24	LA4-DB2B	0,018
		—	72	LA4-DB2S	0,018
	D40...D80	—	24	LA4-DB3B	0,018
		—	72	LA4-DB3S	0,018

(1) Эффективная защита для цепей, обладающих высокой чувствительностью к высокочастотным помехам. Применяется только в тех случаях, когда имеется виртуально синусоидальное напряжение, т.е., с 5 %-м гармоническим искажением. Максимальное ограничение напряжения до 3 Ус и частоты генерации до 40 Гц. Незначительное увеличение времени отпускания (в 1,2-2 раза выше нормального времени).

(2) Для обеспечения удовлетворительной защиты установите ограничивающий модуль параллельно катушке каждого контактора.

(3) Защита обеспечивается посредством ограничения неустановившегося напряжения до 2 Ус, не более. Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения.

Незначительное увеличение времени отпускания (в 1,1-1,5 раза выше нормального времени).

(4) Отсутствие перенапряжения или частоты генерации.

Увеличение времени отпускания (в 6-10 раз выше нормального времени).

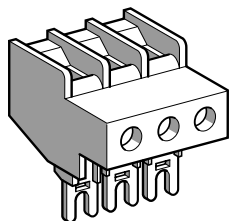
Поляризованный компонент.

(5) Защита обеспечивается посредством ограничения неустановившегося напряжения до 2 Ус, не более. Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения.

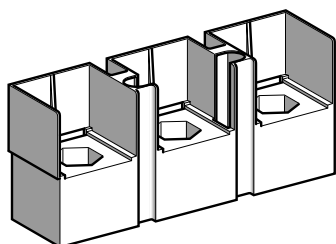
Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-D и LP●-D
Принадлежности

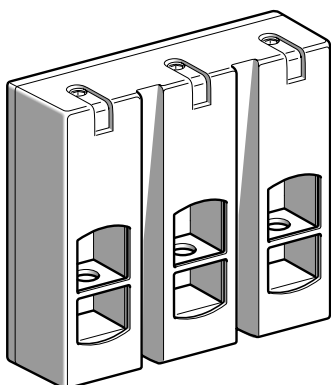
Каталожные номера (продолжение)



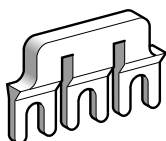
LA9-D1860



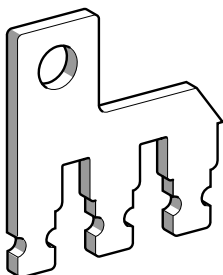
LA9-D11550●



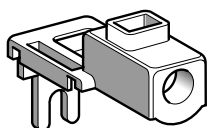
LA9-D11560●



LA9-D1262



LA9-D80962



LA9-D6567

Принадлежности для присоединения основных полюсов и цепей управления

Наименование	Для использования на контакторах		Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг	
	~	≡				
Клеммный блок для кабелей	Четырех-полюсный 10 мм ²	D09, D12	D09, D12	1	LA9-D1260	0,030
	Трех-полюсный 25 мм ²	D18	D18	1	LA9-D1860	0,035
		D2500 D32, D38	D32		1	LA9-D3260
	Четырех-полюсный 25 мм ²	D25	D25	1	LA9-D2560	0,050
Клеммный блок для кабелей с наконечниками	Трех-полюсный	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115603	0,560
	Четырех-полюсный 120 мм ²	D115	D115	1	LA9-D115604	0,740
	Трех-полюсный	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115503	0,300
		Четырех-полюсный	D115	D115	1	LA9-D115504
Ошиновка для параллельного соединения	Двух-полюсный	D09, D12	D09, D12	10	LA9-D1261	0,012
		D25	D25	10	LA9-D2561	0,060
		D40...D65	D40...D65	2	LA9-D40961	0,021
		D80, D95	D80	2	LA9-D80961	0,060
	Трех-полюсный (соединение звездой)	D09, D12	D09, D12	10	LA9-D1262	0,003
		D80, D95	D80	1	LA9-D80962	0,080
		D09, D12	D09, D12	2	LA9-D1263	0,024
		D25	D25	2	LA9-D2563	0,017
	D40...D65	D40...D65	2	LA9-D40963	0,070	
	D80, D95	D80	2	LA9-D80963	0,100	
	Гибкое присоединение катушки	–	D40...D80	10	LA9-D09966	0,006
	Приспособление для соединения цепей управления с силовыми цепями	D40...D65	D40...D65	10	LA9-D6567	0,010
D80, D95		D80	10	LA9-D8067	0,010	
Клеммные расширители до 45 мм	D11500, D15000	D11500, D15000	3	GV7-AC03	0,180	

Контакторы

Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-D и LP●-D
Принадлежности

Каталожные номера (продолжение)

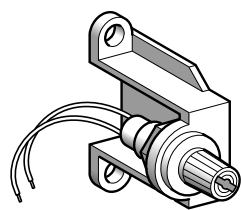
Комплекты контактов

Контактор	Тип	№ по каталогу	Масса кг
Трехполюсный	LC1-D11500	LA5-D1158031	0,260
	LC1-D15000	LA5-D150803	0,260
Четырехполюсный	LC1-D115004	LA5-D115804	0,330

Дугогасительная камера

Трехполюсный	LC1-D11500	LA5-D11550	0,395
	LC1-D15000	LA5-D15050	0,395
Четырехполюсный	LC1-D115004	LA5-D115450	0,470

Принадлежности для защиты и маркировки



LA9-D941

Наименование	Для использования на контакторах		Дополнительные модули	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг
	~	≡				
Миниатюрный держатель предохранителя тип 5 x 20 с предохранителем 4 А-250 В	D09...D150	D09...D80	-	1	LA9-D941	0,025
Держатель защелкивающейся этикетки 8 x 22 мм	D09...D150	D09...D80	LA1-D (4 контакта) LA2-D, LA3-D LA6-DK	100	LA9-D92	0,001
Держатель защелкивающейся этикетки 8 x 17 мм	-	-	LA1-DN (2 контакта)	100	LA9-D90	0,001
Пакет из 300 этикеток (чистых, самоклеящихся) 7 x 21 мм	D09...D150	D09...D80	LA1-D (4 контакта) LA2-D, LA3-D LA6-DK	1	LA9-D93	0,001
Пакет из 400 этикеток (чистых, самоклеящихся) 7 x 16 мм	-	-	LA1-DN (2 контакта)	1	LA9-D91	0,001
Уплотняющая крышка	-	-	LA2, LA3-D	1	LA9-D901	0,005

Принадлежности для монтажа

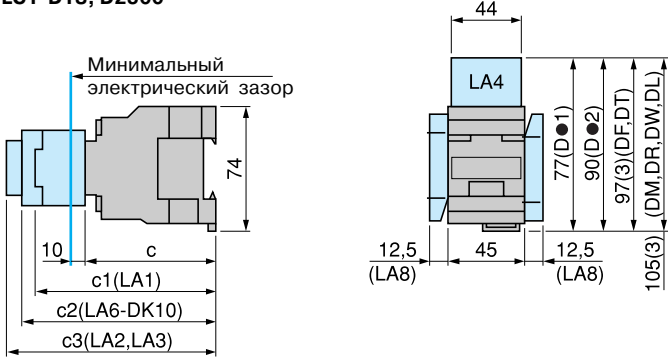
Переходник для монтажа на ϵ_5 рейку	D09...D38	D09...D32	-	1	LA9-D973	0,025
Монтажные платы для крепления на 2 ϵ_5 рейках (120 мм центровые отверстия)	D09...D18	D09...D18	-	10	DX1-AP25	0,065
	D25 и D38	D25 и D38	-	10	DX1-AP26	0,082
Монтажная плата Замена F115, F150 на D115, D150	-	-	-	1	LA9-D730	0,360
Комплект штифтов для установки модулей бокового крепления LA8-DN на LC1-D40 И D95	-	-	-	1	LA9-D511	0,020

Контакторы

Контакторы типа LC1-D

Размеры

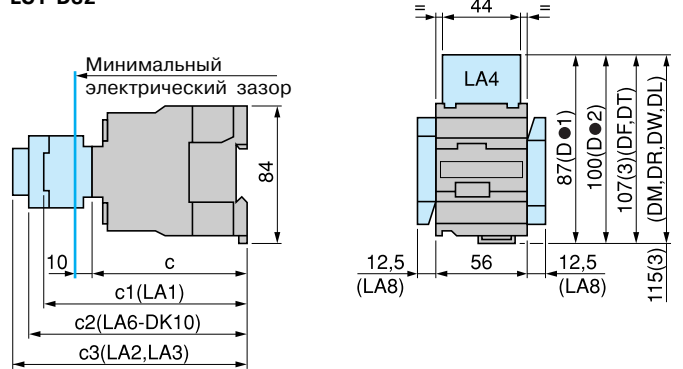
LC1-D09, D12 LC1-D18, D2500



LC1-	c	c1 (1)	c2	c3 (2)
D09, D12	80	113	125	133
D18, D2500	85	118	130	138

- (1) С 2 или 4 контактами.
 (2) С 2 или 4 контактами.
 (3) С или без комбинированного применения модуля ограничения напряжения катушки LA4-DA1, DB1, DE1.

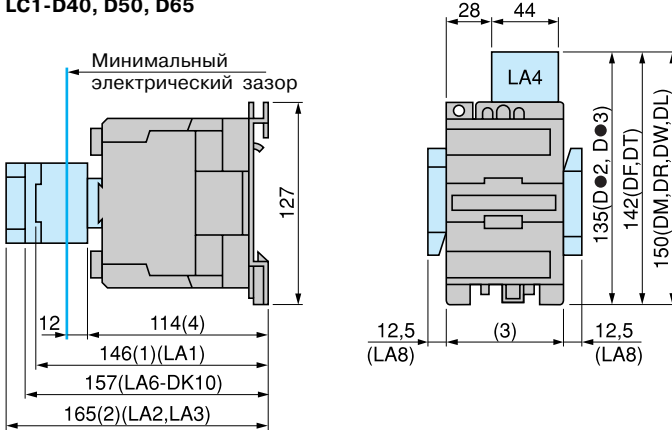
LC1-D2510, D2501, D2504 LC1-D32



LC1-	c	c1 (1)	c2	c3 (2)
D2510, D2501, D2504	93	127	138	146
D32	99	132	144	152

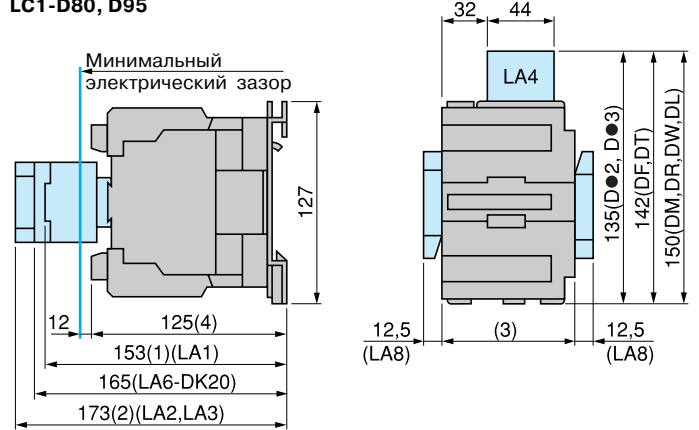
- (1) С 2 или 4 контактами; 1 контакт = 120 (D25) и 125 (D32) (LA1-DN10 или DNO1).
 (2) + 4 мм с уплотняющей крышкой.
 (3) С или без комбинированного применения модуля ограничения напряжения катушки LA4-DA1, DB1, DE1.

LC1-D40, D50, D65



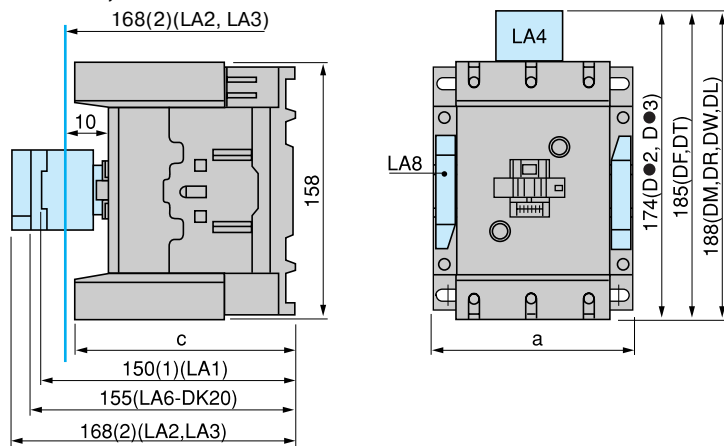
- (1) С 2 или 4 контактами; 1 контакт = 139 (LA1-DN10 или DNO1).
 (2) + 4 мм с уплотняющей крышкой.
 (3) 75: трехполюсный; 85: четырехполюсный.
 (4) 125: LC1-D●●008.

LC1-D80, D95



- (1) С 2 или 4 контактами; 1 контакт=147 (LA1-DN10 или DNO1).
 (2) + 4 мм с уплотняющей крышкой.
 (3) 85: трехполюсный; 96: четырехполюсный.
 (4) 140: LC1-D●●008.

LC1-D115, D150



LC1-	c	a
D11500, D15000	132	120
D115004	132	155
D115006, D150006	115	120
D1150046	115	155

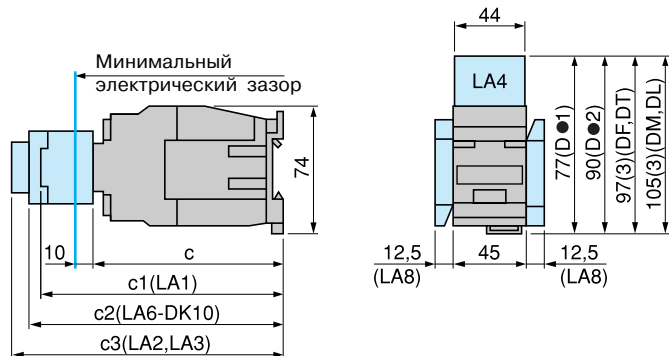
- (1) С 2 или 4 контактами.
 (2) + 4 мм с уплотняющей крышкой.

Контакторы

Контакторы типа LP1-D

Размеры

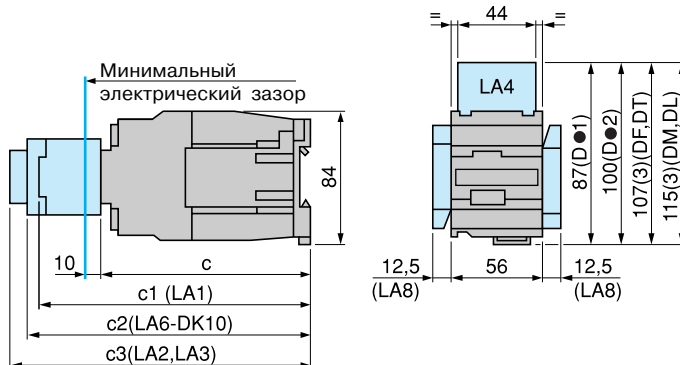
LP1-D09, D12, D18



LP1-	c	c1 (1)	c2	c3 (2)
D09, D12	116	148	160	168
D18	121	154	165	173

- (1) С 2 или 4 контактами.
- (2) + 4 мм с уплотняющей крышкой.
- (3) С или без комбинированного применения модуля ограничения напряжения катушки LA4-DB1, DC1, DE1.

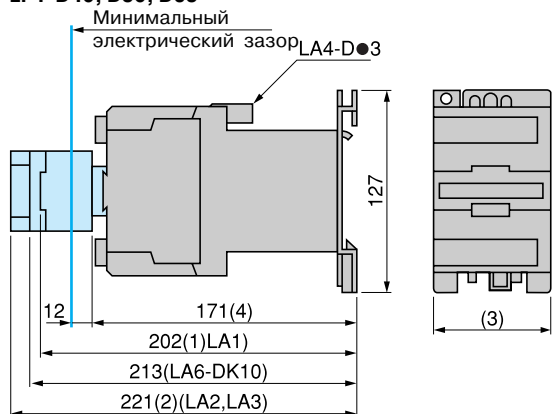
LP1-D25, D32



LP1-	c	c1 (1)	c2	c3 (2)
D25	130	163	174	183
D32	135	168	179	187

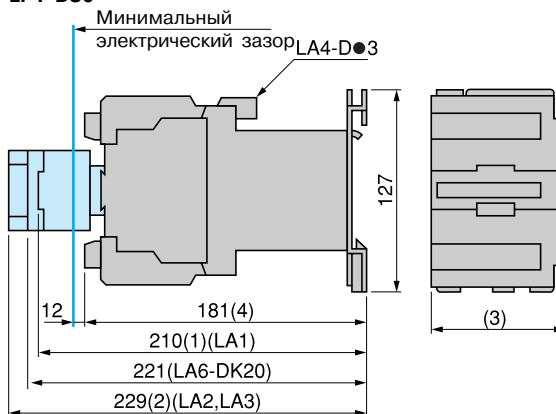
- (1) С 2 или 4 контактами; 1 контакт = 157 (D25), 162 (D32) (LA1-DN10 или DN01).
- (2) + 4 мм с уплотняющей крышкой.
- (3) С или без комбинированного применения модуля ограничения напряжения катушки LA4-DB1, DC1, DE1.

LP1-D40, D50, D65



- (1) С 2 или 4 контактами; 1 контакт = 196 (LA1-DN10 или DN01).
- (2) + 4 мм с уплотняющей крышкой.
- (3) 75: трехполюсный; 85: четырехполюсный.
- (4) 182 : LP1-D●●008.

LP1-D80



- (1) С 2 или 4 контактами; 1 контакт = 204 (LA1-DN10 или DNO1).
- (2) + 4 мм с уплотняющей крышкой.
- (3) 85: трехполюсный; 96: четырехполюсный.
- (4) 196 : LP1-D●●008.

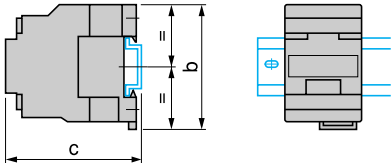
Контакторы

Контакторы типа LC1-D и LP1-D

Монтаж

LC1-D09 - LC1-D38, LP1-D09 - LP1-D32

На монтажной рейке AM1-DP200 или AM1-DE200

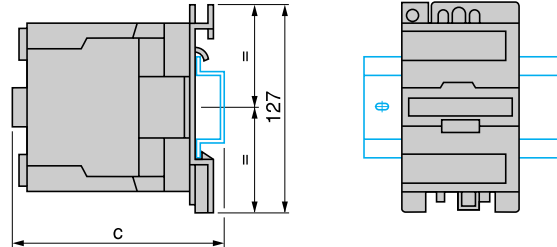


LC1-	D09	D12	D18	D25	D32	D38
b	74	74	74	84	84	84
c (AM1-DP200)	82	82	87	95	100	100
c (AM1-DE200)	90	90	95	103	108	108

LP1-	D09	D12	D18	D25	D32
c (AM1-DP200)	117	117	122	132	137
c (AM1-DE200)	125	125	130	140	145

LC1-D40 - LP1-D95, LP1-D40 - LP1-D80

На монтажной рейке AM1-DL200 или AM1-DL201 (ширина 75 мм)
Для LC1 на монтажной рейке AM1-ED●●● или AM1-DE200 (ширина 35 мм)

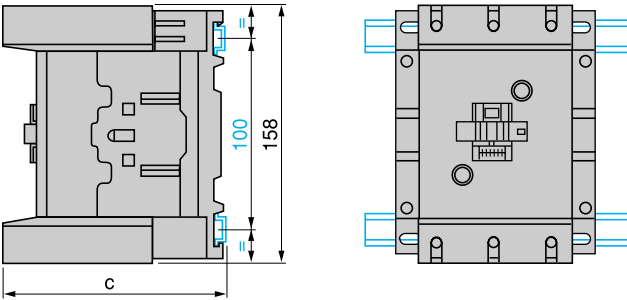


LC1-	D40	D50	D65	D80	D95
c (AM1-DL200)	131	131	131	142	142
c (AM1-DL201)	121	121	111	132	132
c (AM1-ED●●● или DE200)	121	121	121	132	132

LP1-	D40	D50	D65	D80
c (AM1-DL200)	188	188	188	198
c (AM1-DL201)	178	178	178	198

LC1-D115, D150

На монтажной рейке AM1-DP200 или AM1-DE200



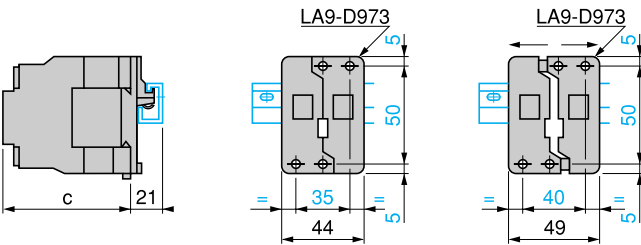
LC1-	D11500	D115006	D15000	D150006
c (AM1-DP200 или DR200)	134,5	117,5	134,5	117,5
c (AM1-DE●●● или ED●●●)	142,5	125,5	142,5	125,5

LC1-D09 и D38, LP1-D09 и D32

На одной монтажной рейке DZ5-MB и на монтажной плате безвинтового крепления LA9-D973

LC1 или LP1-D09 - D18

LC1-D25, D32 LP1-D25 - D38

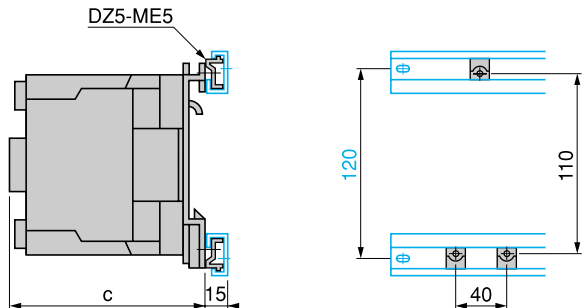


LC1-	D09	D12	D18	D25	D32	D38
c	80	80	85	93	98	98

LP1-	D09	D12	D18	D25	D32
c	115	115	120	130	135

LC1-D40 - D95, LP1-D40 - D80

На 2 монтажных рейках DZ5-MB в центровых отверстиях, отстоящих друг от друга на 120 мм



LC1-	D40	D50	D65	D80	D95
c	114	114	114	125	125

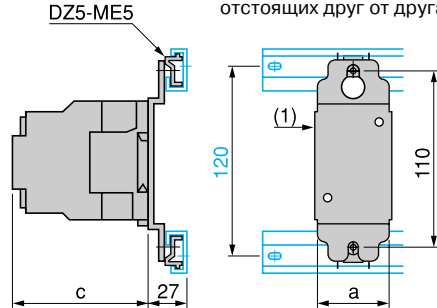
LP1-	D40	D50	D65	D80
c	171	171	171	181

Контакторы

Контакторы типа LC1-D и LP1-D

Монтаж

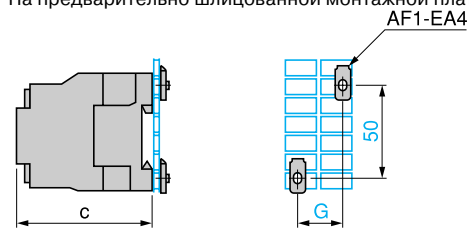
LC1-D09 - LC1-D38, LP1-D09 - LP1-D32
 На 2 монтажных рейках DZ5-MB в центровых отверстиях, отстоящих друг от друга на 120 мм



LC1-	D09	D12	D18	D25	D32	D38
a	45	45	45	57	57	57
c	80	80	85	93	98	98
LP1-	D09	D12	D18	D25	D32	
a	45	45	57	57	57	
c	115	115	120	130	135	

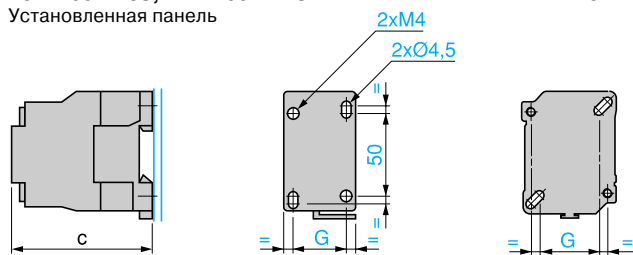
(1) DX1-AP25 (L●1-D09 и D18), DX1-AP26 (L●1-D25 et D32)

LC1-D09 - LC1-D38, LP1-D09 - LP1-D32
 На предварительно шлицованной монтажной плате AM1-PA, PB, PC



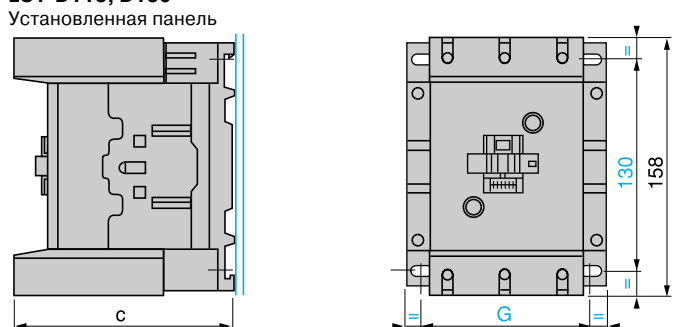
LC1-	D09	D12	D18	D25	D32	D38
c	80	80	85	93	98	98
G	35	35	35	44	44	44
LP1-	D09	D12	D18	D25	D32	
c	115	115	120	130	135	
G	35	35	35	40 или 50	40 или 50	

LC1-D09 - D38, LP1-D09 - D18
 Установленная панель

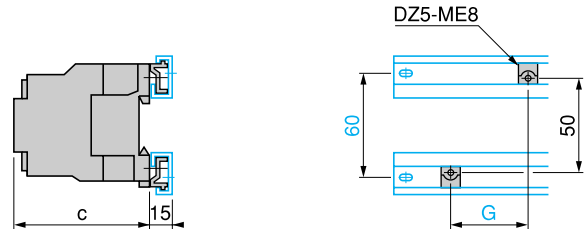


LC1-	D09	D12	D18	D25	D32	D38
c	80	80	85	93	98	98
G	35	35	35	44	44	44
LP1-	D09	D12	D18	D25	D32	
c	115	115	120	130	135	
G	35	35	35	50	50	

LC1-D115, D150



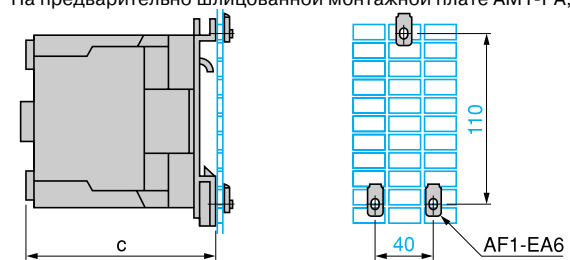
На 2 монтажных рейках DZ5-MB в центровых отверстиях, отстоящих друг от друга на 60 мм



LC1-	D09	D12	D18	D25	D32	D38
c	80	80	85	93	98	98
G	35	35	35	44	44	44
LP1-	D09	D12	D18	D25	D32	
c	115	115	120	130	135	
G	35	35	35	40 или 50	40 или 50	

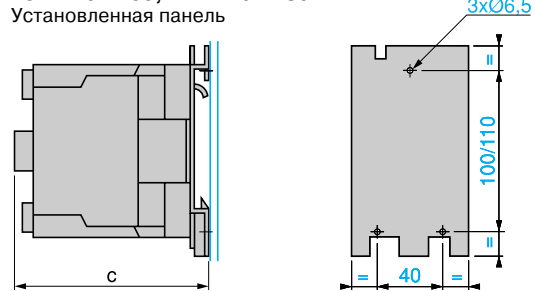
LC1-D40 - D95, LP1-D40 - D80

На предварительно шлицованной монтажной плате AM1-PA, PB, PC



LC1-	D40	D50	D65	D80	D95
c	114	114	114	125	125
LP1-	D40	D50	D65	D80	
c	171	171	171	181	

LC1-D40 - D95, LP1-D40 - D80
 Установленная панель



LC1-	D40	D50	D65	D80	D95
c	114	114	114	125	125
LP1-	D40	D50	D65	D80	
c	171	171	171	181	

LC1-	D11500	D115006	D15000	D150006
c	132	115	132	115
G (трехполосный)	96/110	96/110	96/110	96/110
G (четыреполосный)	130/144	130/144	-	-

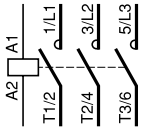
Контакторы

Контакторы типа LC1-D и LP1-D

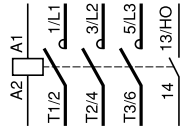
Схемы

Трехполюсные контакторы (Каталожные номера: стр. 100-103)

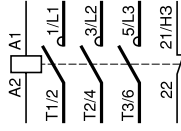
LC1-D0900 - D3200
LC1-D11500 и D15000



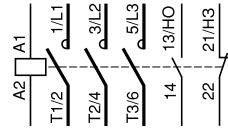
LC1-D0910 - D3810
LP1-D0910 - D3210



LC1-D0901 - D3801
LP1-D0901 - D3201

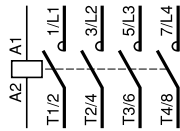


LC1 и LP1-
D4011 - D9511

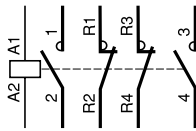


Четырехполюсные контакторы (Каталожные номера: стр. 104-107)

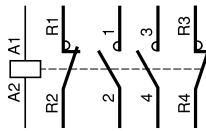
LC1 и LP1-
D12004 - D80004
LC1-D115004



LC1 и LP1-
D12008 - D25008



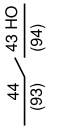
LC1 и LP1-
D40008 - D80008



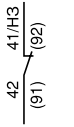
Блоки контактов переднего крепления

Дополнительные контакты мгновенного действия (Каталожные номера: стр. 109)

1 HO LA1-DN10 (1)



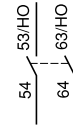
1 H3 LA1-DN01 (1)



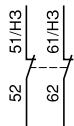
1 H3 + 1 HO LA1-DN11



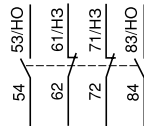
2 HO LA1-DN20



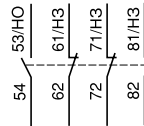
2 H3 LA1-DN02



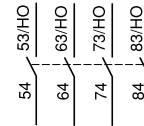
2 HO LA1-DN22



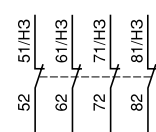
1 HO + 3 H3 LA1-DN13



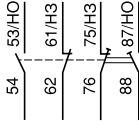
4 HO LA1-DN40



4 H3 LA1-DN04



2 HO + 2 H3, включая 1 HO и 1 H3,
опережающие отключение LA1-DC22



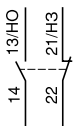
3 HO + 1 H3 LA1-DN31



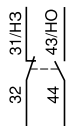
Блоки контактов переднего крепления

Дополнительные контакты мгновенного действия в соответствии с EN 50012 (Каталожные номера: стр. 109)

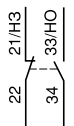
1 HO + 1 H3 LA1-DN11P



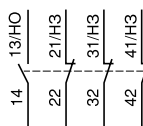
1 HO + 1 H3 LA1-DN11G



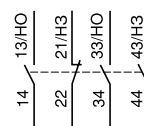
1 HO + 1 H3 LA1-DN11M



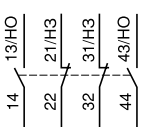
1 HO + 3 H3 LA1-DN13P



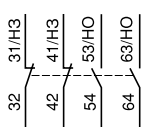
3 HO + 1 H3 LA1-DN31P



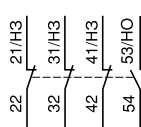
2 HO + 2 H3 LA1-DN22P



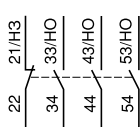
2 HO + 2 H3 LA1-DN22G



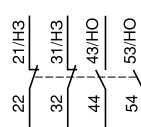
1 HO + 3 H3 LA1-DN13M



3 HO + 1 H3 LA1-DN31M



2 HO + 2 H3 LA1-DN22M



(1) Позиции в скобках относятся к блокам, смонтированным на правой стороне контактора.

Контакторы

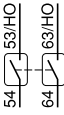
Контакторы типа LC1-D и LP1-D

Схемы

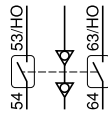
Блоки контактов переднего крепления

Пыле- и влагозащищенные дополнительные контакты мгновенного действия (Каталожные номера: стр. 109)

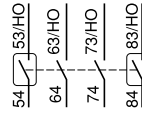
2 НО (24-50 В)
LA1-DX20



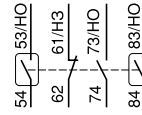
2 НО (5-24 В)
LA1-DY20



2 защищенных НО (24-50 В)
2 НО стандартных
LA1-DZ40



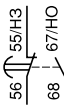
2 защищенных НО (24-50 В)
+ 1 НО + 1 НЗ (стандартные)
LA1-DZ31



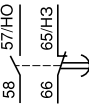
Блоки контактов переднего крепления (Каталожные номера: стр. 111)

Дополнительные контакты с выдержкой времени

С задержкой на срабатывание 1 НО + 1 НЗ
LA2-DT●



С задержкой на отпускание 1 НО + 1 НЗ
LA3-DR●



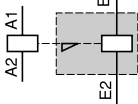
С задержкой на срабатывание НЗ с 1 НО,
опережающее отключение
LA2-DS●



Блоки электромеханической защелки

(Каталожные номера: стр. 111)

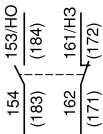
LA6-DK10 и LA6-DK20



Блоки контактов бокового крепления

(Каталожные номера: стр. 109)

1 НО + 1 НЗ LA8-DN11 (1)



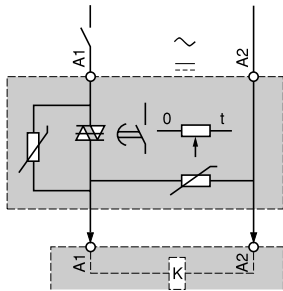
2 НО LA8-DN20 (1)



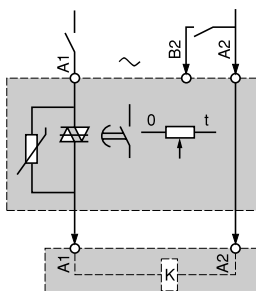
(1) Позиции в скобках относятся к блокам, смонтированным на правой стороне контактора.

Электронные модули выдержки

времени последовательного включения
С задержкой на срабатывание LA4-DT●U

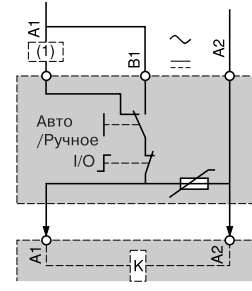


С задержкой на отпускание LA4-DR●U



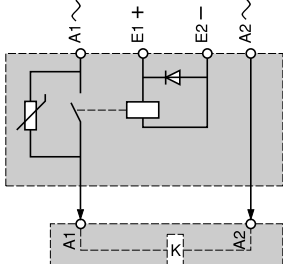
Модули переключения режимов управления

LA4-DM●

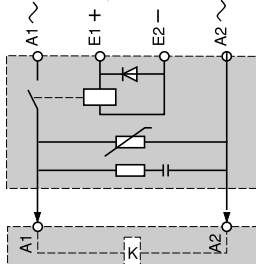


Интерфейсные модули

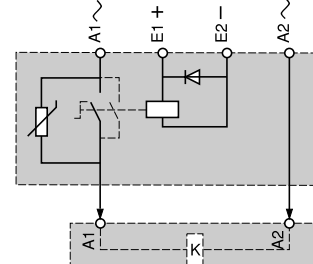
Модуль релейного типа
LA4-DF●



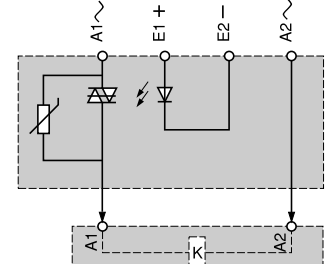
LA4-DFBQ



Модули релейного типа с принудительным включением вручную
LA4-DL●



Твердотельный модуль
LA4-DWB●



(1) Программируемый контроллер.

(Каталожные номера: стр. 113)

Контакторы

Реверсивные контакторы заводской сборки для управления двигателями по категории применения АС-3 на токи от 9 до 150 А, горизонтального крепления
Цепь управления: переменный ток
Каталожные номера



Трехполюсные реверсивные контакторы для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или без наконечников



LC2-D1201●●

Силовые присоединения заводской сборки

Контакторы LC2-D09 - LC2-D95 с механической блокировкой, без электрической блокировки. По контакторам с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку, обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Контакторы LC2-D115 и LC2-D150 с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку, с предварительно выполненными силовыми соединениями.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории АС-3

Ном. ток по АС-3

Дополнит. контакты мгновенного действия на 1 контактор

Контакторы с катушками № по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)

Масса



LC2-D5011●●

220В 380В		415В 440В		500В 600В		660В 690В		1000В до 440В				
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А			кг
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	-	9	-	1	LC2-D0901●●	0,700
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	-	12	-	1	LC2-D1201●●	0,700
4	7,5	9	9	10	10	-	-	18	-	1	LC2-D1801●●	0,750
5,5	11	11	11	15	15	-	-	25	-	1	LC2-D2501●●	1,100
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	-	32	-	1	LC2-D3201●●	1,200
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	-	38	-	1	LC2-D3801●●	1,200
11	18,5	22	22	22	30	-	-	40	1	1	LC2-D4011●●	2,400
15	22	25	30	30	33	-	-	50	1	1	LC2-D5011●●	2,400
18,5	30	37	37	37	37	-	-	65	1	1	LC2-D6511●●	2,400
22	37	45	45	55	45	-	-	80	1	1	LC2-D8011●●	3,200
25	45	45	45	55	45	-	-	95	1	1	LC2-D9511●●	3,200
30	55	59	59	75	80	75	-	115	-	-	LC2-D11500●●	6,500
40	75	80	80	90	100	90	-	150	-	-	LC2-D15000●●	6,600

Принадлежности (заказываются отдельно)

Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Для LC2-D09 - LC2-D38: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DP или винтовое крепление. Для LC2-D40 - LC2-D95: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DE, или на 75-мм рейке AM1-DL, или винтовое крепление.

Для LC2-D115 и LC2-D150: безвинтовое крепление на двух 35-мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.

(2) Стандартные напряжения цепи управления.

В	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500	600
LC2-D09...D115														
50 Гц		B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Гц		B6	D6	E6	F6	-	M6	-	U6	Q6	-	-	R6	-
LC2-D09 LC2-D150 (катушки D115 и D150 со встроенным стандартным противопопомеховым устройством)														
50/60 Гц		B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	-

По напряжениям от 24 до 660 В см. стр. 134-137.

Контакторы

Реверсивные контакторы заводской сборки для управления двигателями по категории применения АС-3 на токи от 9 до 150 А, горизонтального крепления
Цепь управления: переменный ток
Каталожные номера



Трехполюсные реверсивные контакторы для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или шин

Силовые присоединения заводской сборки

Контакторы LC2-D09 - LC2-D95 с механической блокировкой, без электрической блокировки. По контакторам с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку, обращайтесь в «Шнейдер Электрик».
Контакторы LC2-D115 и LC2-D150 с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории АС-3								Ном. ток по АС-3	Дополнит. контакты мгновенного действия на 1 контактор	Контакторы с катушками № по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса	
220 В	380 В	660 В	230 В	400 В	415 В	440 В	500 В	690 В	1000 В	до 440 В		кг
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А		
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	-	1		LC2-D09016●●	0,700
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	-	1		LC2-D12016●●	0,700
4	7,5	9	9	10	10	-	18	-	1		LC2-D18016●●	0,750
5,5	11	11	11	15	15	-	25	-	1		LC2-D25016●●	1,100
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	-	1		LC2-D32016●●	1,200
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	-	1		LC2-D38016●●	1,200
30	55	59	59	75	80	75	115	-	-		LC2-D115006●●	5,950
40	70	80	80	90	100	90	150	-	-		LC2-D150006●●	6,000



Трехполюсные реверсивные контакторы для присоединения посредством втычных контактов типа «Фастон»

Силовые соединения, выполняемые на объекте

Только для реверсивных контакторов LC2-D09 и LC2-D12: замените последнюю цифру **6** в каталожных номерах, данных выше, на цифру **9**. Пример: **LC2-D09016●●** становится **LC2-D09019●●**.
Эти контакторы снабжены втычными контактами типа «Фастон» размерами: 2 x 6,35 мм на силовых полюсах и 1 x 6,35 мм на зажимах катушки.

Принадлежности (заказываются отдельно)

Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Для LC2-D09 - LC2-D38: безвинтовое крепление на 35-мм  рейке AM1-DP или винтовое крепление. Для LC2-D115 и LC2-D150: безвинтовое крепление на двух 35-мм  рейках AM1-DP или винтовое крепление.
(2) Стандартные напряжения цепи управления, см. стр. 124.

Контакторы

Реверсивные контакторы заводской сборки для управления двигателями по категории применения АС-3 на токи от 9 до 32 А, горизонтального крепления
Цепь управления: постоянный ток
Каталожные номера



Трехполюсные реверсивные контакторы для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или без наконечников

Силовые присоединения заводской сборки

Контакторы с механической блокировкой, без электрической блокировки.
По контакторам с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку, обращайтесь в «Шнейдер Электрик».



LP2-D0901●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории АС-3	Ном. ток по АС-3	Дополнит. контакты мгновенного действия на 1 контактор	Контакторы с катушками № по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса
--	------------------	--	---	-------

220В 380В 230В 400В 415В 440В 500В 690В						660В до 440В	Ном. ток А	Дополнит. контакты мгновенного действия на 1 контактор	Контакторы с катушками № по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса кг
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт					
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	-	1	LP2-D0901●●	1,200
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	-	1	LP2-D1201●●	1,200
4	7,5	9	9	10	10	18	-	1	LP2-D1801●●	1,270
5,5	11	11	11	15	15	25	-	1	LP2-D2501●●	1,750
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	-	1	LP2-D3201●●	1,850



LP2-D2501●●

Принадлежности (заказываются отдельно)

Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Безвинтовое крепление на 35-мм  рейке AM1-DP или винтовое крепление.

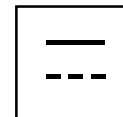
(2) Стандартные напряжения цепи управления.

U _c (В) ---	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
U 0,8 - 1,1 U _c	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0,7 - 1,25 U _c	JW	BW	CW	EW	-	SW	FW	-	MW	-	-

По напряжениям от 12 до 440 В, см. стр. 138-141.

Контакторы

Реверсивные контакторы заводской сборки для управления двигателями по категории применения АС-3 на токи от 9 до 32 А, горизонтального крепления
Цепь управления: постоянный ток
Каталожные номера



Трехполюсные реверсивные контакторы для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или шин

Силовые присоединения заводской сборки

Контакторы с механической блокировкой, без электрической блокировки.
По контакторам с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку, обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории АС-3							Ном. ток по АС-3	Дополнит. контакты мгновенного действия на 1 контактор	Контакторы с катушками № по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса
220В 230В кВт	380В 400В кВт	415В кВт	440В кВт	500В кВт	660В 690В кВт	до 440В А			кг	
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	–	1	LP2-D09016●●	1,200
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	–	1	LP2-D12016●●	1,200
4	7,5	9	9	10	10	18	–	1	LP2-D18016●●	1,270
5,5	11	11	11	15	15	25	–	1	LP2-D25016●●	1,750
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	–	1	LP2-D32016●●	1,850

Трехполюсные реверсивные контакторы для присоединения посредством втычных контактов типа «Фастон»


Силовые присоединения, выполняемые на объекте

Только для реверсивных контакторов LP2-D09 и LP2-D12: замените последнюю цифру **6** в каталожных номерах, данных выше, на цифру **9**. Пример: **LP2D09016●●** становится **LP2D09019●●**.

Эти контакторы снабжены втычными контактами типа «Фастон» размерами: 2 x 6,35 мм на силовых полюсах и 1 x 6,35 мм на зажимах катушки.

Принадлежности (заказываются отдельно)

Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Безвинтовое крепление на 35-мм  рейке AM1-DP или винтовое крепление.

(2) Стандартные напряжения цепи управления.

Uc (В)	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
U 0,8 - 1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0,7 - 1,25 Uc	JW	BW	CW	EW	–	SW	FW	–	MW	–	–

По напряжениям от 12 до 440 В, см. стр. 138-141.

Контакторы

Реверсивные контакторы заводской сборки для управления двигателями по категории применения AC-1 на токи от 25 до 200 А, горизонтального крепления
Цепь управления: переменный ток
Каталожные номера



Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или без наконечников



LC2-D12004●●

Силовые присоединения заводской сборки

Контакторы LC2-D12 - LC2-D80 с механической блокировкой, без электрической блокировки. Закажите отдельно два модуля дополнительных контактов LA1-DN●1, чтобы получить электрическую блокировку между двумя контакторами (см. стр. 109). По контакторам с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку, обращайтесь в «Шнейдер Электрик».
Контакторы LC2-D115 с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку, с предварительно выполненными силовыми присоединениями.

Категория применения AC-1 Безындуктивные нагрузки Максимальный ток ($\theta < 55^\circ\text{C}$)	Дополнит. контакты мгновенного действия на 1 контактор	Контакторы с катушками № по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса
---	--	---	-------



A			кг
25	-	-	LC2-D12004●● 0,700
40	-	-	LC2-D25004●● 1,100
60	-	-	LC2-D40004●● 2,400
80	-	-	LC2-D65004●● 3,200
125	-	-	LC2-D80004●● 3,200
200	-	-	LC2-D115004●● 7,250

Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или шин



LC2-D65004●●

25	-	-	LC2-D120046●● 0,700
40	-	-	LC2-D250046●● 1,100
60	-	-	LC2-D400046●● 2,400
80	-	-	LC2-D650046●● 3,200
125	-	-	LC2-D800046●● 3,200
200	-	-	LC2-D1150046●● 6,450

Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва для присоединения при помощи втычных контактов типа «Фастон»

Силовые соединения, выполняемые на объекте

Только для контакторов автоматического ввода резерва LC2-D12: замените последнюю цифру **6** в каталожных номерах, данных выше, на цифру **9**. Пример: **LC2-D120046●●** становится **LC2-D120049●●**.
Эти контакторы снабжены втычными контактами типа «Фастон» размерами: 2 x 6,35 мм на силовых полюсах и 1 x 6,35 мм на зажимах катушки.

Принадлежности (заказываются отдельно)

Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Для LC2-D12 - LC2-D25: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DP или винтовое крепление. Для LC2-D40 - LC2-D80: безвинтовое крепление на 35-мм рейке AM1-DE, или на 75-мм рейке AM1-DL, или винтовое крепление.

Для LC2-D115: безвинтовое крепление на двух 35-мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.

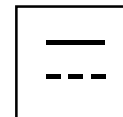
(2) Стандартные напряжения цепи управления.

В	24	42	48	110	115	220/230	230	240	380/400	400	415	440	500	600
LC2-D12 ... LC2-D115 (катушки D115 со встроенным стандартным противопопомеховым устройством)	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5	Y5
50 Гц	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5	Y5
60 Гц	B6	-	E6	F6	-	M6	-	U6	Q6	-	-	R6	-	-
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	-	-

По напряжениям от 24 до 660 В см. стр. 134-137.

Контакторы

Реверсивные контакторы заводской сборки для управления двигателями по категории применения AC-1 на токи 25 и 40 А, горизонтального крепления
Цепь управления: постоянный ток
Каталожные номера



Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или без наконечников



LC2-D12004●●

Силовые присоединения заводской сборки

Контакторы с механической блокировкой, без электрической блокировки. Закажите отдельно два модуля дополнительных контактов LA1-DN●1, чтобы получить электрическую блокировку между двумя контакторами (см. стр. 109). По контакторам с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку, обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Категория применения AC-1 Безындуктивные нагрузки Максимальный номинальный рабочий ток ($\theta < 55^\circ\text{C}$)	Дополнит. контакты мгновенного действия на 1 контактор	Контакторы с катушками № по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Крепление (1)	Масса
---	--	---	-------



А			кг
25	-	-	LP2-D12004●● 1,200
40	-	-	LP2-D25004●● 1,750

Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва для присоединения при помощи кабелей с наконечниками или шин



LC2-D65004●●

25	-	-	LP2-D120046●● 1,200
40	-	-	LP2-D250046●● 1,750


Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва для присоединения при помощи втычных контактов типа «Фастон»

Силовые соединения, выполняемые на объекте

Только для контакторов автоматического ввода резерва LP2-D12: замените последнюю цифру **6** в каталожных номерах, данных выше, на цифру **9**. Пример: **LP2-D120046●●** становится **LP2-D120049●●**. Эти контакторы снабжены втычными контактами типа «Фастон» размерами: 2 x 6,35 мм на силовых полюсах и 1 x 6,35 мм на зажимах катушки.

Принадлежности (заказываются отдельно)

Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули - см. стр. 108-115.

(1) Безвинтовое крепление на 35-мм  рейке AM1-DP или винтовое крепление.

(2) Стандартные напряжения цепи управления.

Uc (В) ≡	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
U 0,8 - 1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0,7 - 1,25 Uc	JW	BW	CW	EW	-	SW	FW	-	MW	-	-

По напряжениям от 24 до 660 В см. стр. 134-137.