



BG09 T4 A



BF09 T4 A...BF18 T4 A



BF26 T4 A...BF38 T4 A



BF65 40 - BF80 40



B115 4...B180 4



B250 4...B400 4

### Управление резистивными нагрузками (AC1)

Код заказа Катушка с питанием перемен. напр.	Рабочий ток I <sub>th</sub> (AC1) ≤40°C			Макс. мощность при ≤40°C (AC1)						
	≤55°C	≤70°C		230 В	400 В	415 В	440 В	500 В	690 В	1000 В
	[A]	[A]	[A]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]
11 BG09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	---
11 BGF09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	---
11 BGP09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14 <sup>⑦</sup>	14 <sup>⑦</sup>	15 <sup>⑦</sup>	16 <sup>⑦</sup>	---	---
BF09 T4 A ①	25	20	18	9,5	16	17	18	21	27	---
BF12 T4 A ①	28	23	20	10	18	19	20	23	32	---
BF18 T4 A ①	32	26	23	12	21	22	23	26	36	---
BF26 T4 A ①	45	36	32	17	30	31	33	37	51	---
BF38 T4 A ①	56 (60 <sup>⑤</sup> )	45 (48 <sup>⑤</sup> )	40 (42 <sup>⑤</sup> )	21	36	38	40	45	62	---
11 BF50 40 ①	90	80	65	34	59	64	65	74	98	---
11 BF65 40 ①	110	90	70	41	72	78	80	95	112	---
11 BF80 40 ①	125	100	80	47	82	90	90	108	128	---
11 B115 4 00 ② ③	160	150	110	57	98	107	115	129	173	250
11 B145 4 00 ② ③	250	235	190	91	150	162	180	196	270	390
11 B180 4 00 ② ③	275	250	200	95	160	177	200	213	298	430
11 B250 4 00 ② ③	350	300	250	124	214	234	255	282	380	560
11 B310 4 00 ② ③	450	370	300	158	270	293	325	350	488	700
11 B400 4 00 ② ③	550	430	360	200	345	377	400	452	598	870
11 B500 4 00 ② ③	700	550	500	252	438	478	500	575	755	1100
11 B630 4 00 ② ③	800	640	540	288	500	545	580	655	860	1250
11 B630 1000 4 00 ② ③	1000	850	700	350	600	630	725	750	1000	1600
11 B1250 4 24 ② ③	1250	1050	880	480	830	900	905	1100	1450	2000
11 B1600 4 24 ② ③	1600	1360	1120	550	950	1000	1160	1200	1650	2500

① В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.  
Стандартный ряд напряжений:  
- Перемен. напр. 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400 В  
- Перемен. напр. 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).  
Пример: 11 BG09 T4 A230 (четырёхполюсный миниактор BG09 с питанием переменным напряжением 230 В 50/60 Гц).  
11 BG09 T4 A460 60 (четырёхполюсный миниактор BG09 с питанием переменным напряжением 460 В 60 Гц).

② Питание катушки контактора может осуществляться как переменным, так и постоянным напряжением. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.  
Стандартный ряд напряжений:  
- Перемен./пост. напр. 24 - 48 - 60 - 110÷125 (указать 110) - 220÷240 (указать 220) - 380÷415 (указать 380) - 440÷480 В (указать 440).  
Пример: 11 B145 00 110 (четырёхполюсный контактор B145 с питанием переменным/постоянным напряжением 110÷125 В).  
Использование напряжения 24 В невозможно для контакторов B500...B630 1000.

③ Доставка катушек, рассчитанных на другие напряжения, возможна по специальному заказу.  
Для исполнения, предусматривающего установку механического замка (G495), кодом заказа становится следующий: B...4SL.00.②.  
Для исполнения с уже установленным механическим замком (G495) кодом заказа становится следующий: B...4L.00.②④.

④ Указать номинальное напряжение механического замка перед буквой С в случае питания постоянным напряжением  
Стандартный ряд напряжений:  
- перемен. напр. 50/60 Гц 48 - 110÷125 (указать 110) - 220÷240 (указать 220) - 380÷415 В (указать 380)  
- пост. напр. 48 В - 110÷125 В (указать 110) - 220÷240 В (указать 220).  
Пример: 1 B145 4L 00 110 C220 (четырёхполюсный контактор B145 с питанием переменным напряжением 110÷125 В с механическим замком с питанием постоянным напряжением 220÷240 В).

⑤ Установка механического замка G495 невозможна.  
⑥ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки. Для катушек с питанием переменным напряжением 110÷125 В (50/60 Гц) указать 110; для катушек с питанием переменным напряжением 220÷240 В (50/60 Гц) указать 220.  
Пример: 11 B1250 4 24 110 (четырёхполюсный контактор B1250 с питанием переменным напряжением 110÷125 В 50/60 Гц).  
⑦ Согласно стандарту UL максимальная величина напряжения ограничена 300 В. При заказе контактора, сертифицированного для работы с напряжением до 600 В, свяжитесь с нашим отделом технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).  
⑧ Для применения при этой величине тока используйте кабели с сечением 16 мм<sup>2</sup> с вилкой на конце.



B500 4-B630 4



B630 1000 4



B1250-B1600 4

	Тип соединения	Встроенные вспомогательные контакты		Кол-во в упаковке	Вес [кг]
		НР	НЗ		
	Винт-зажим	---	---	10	0,180
	Фастон	---	---	10	0,180
	Контакты для печатной платы с задней стороны	---	---	10	0,197
	Винт-зажим	---	---	1	0,367
	Винт-зажим	---	---	1	0,367
	Винт-зажим	---	---	1	0,367
	Винт-зажим	---	---	1	0,508
	Винт-зажим	---	---	1	0,508
	Рейка	---	---	1	1,554
	Рейка	---	---	1	1,554
	Рейка	---	---	1	1,570
	Винт-гайка	---	---	1	6,220
	Винт-гайка	---	---	1	6,340
	Винт-гайка	---	---	1	6,340
	Винт-гайка	---	---	1	11,195
	Винт-гайка	---	---	1	11,195
	Винт-гайка	---	---	1	11,195
	Винт-гайка	---	---	1	11,195
	Винт-гайка	---	---	1	20,910
	Винт-гайка	---	---	1	21,880
	Винт-гайка	---	---	1	25,620
	Винт-гайка	2	4	1	57,500
	Винт-гайка	2	4	1	58,400

### Параллельное соединение полюсов контакторов

Если полюса контакторов соединены параллельно, то рабочий ток контактора, указанный в таблице, умножается на указанный ниже коэффициент **K**, учитывающий неравномерное распределение тока между различными полюсами. Для ограничения такой неравномерности распределения рекомендуется использовать предлагаемые нами перемычки (см. стр. 2-16, 2-21 и 2-26).

2 параллельно соединенных ПОЛЮСА: **K = 1,6**

3 параллельно соединенных ПОЛЮСА: **K = 2,2**

4 параллельно соединенных ПОЛЮСА: **K = 2,8**

### Соответствие стандартам

Имеются сертификаты:

Тип	C U L u s	U L	C S A	E A C	C C C	R I N A
BG09 T4 A	●			●	●	
BGF09 T4 A	●			●	●	
BGP09 T4 A	●			●	●	
BF09 T4 A	●		●	●	●	●
BF12 T4 A	●		●	●	●	●
BF18 T4 A	●		●	●	●	●
BF26 T4 A	●		●	●	●	●
BF38 T4 A	●		●	●	●	●
BF50 40	●		●	●	●	
BF65 40	●		●	●	●	
BF80 40	●		●	●	●	
B115 4		●	●	●	●	
B145 4		●	●	●	●	
B180 4		●	●	●	●	
B250 4		●	●	●	●	
B310 4		●	●	●	●	
B400 4		●	●	●	●	
B500 4	●			●		
B630 4	●			●	●	
B630 1000 4	●			●		
B1250 4				●		
B1600 4				●		

● Наличие сертификации на продукцию.

UL US Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США и Канады.

Ⓜ Этот контактор также сертифицирован по CSA для подъемного оборудования.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Пластиковые части соответствуют стандарту: IEC/EN 60335; только для контакторов BF09...BF38 следует добавлять суффикс V260 к коду стандартного изделия.

Пример: BF09 T4 A230 V260 (четырёхполюсный контактор BF09, с питанием переменным напряжением 230 В 50/60 Гц, включает пластиковые части, соответствующие вышеуказанному стандарту).



BG09 T4 D



BF09 T4 D-BF18 T4 D  
BF09 T4 L-BF18 T4 L



BF26 T4 D-BF38 T4 D  
BF26 T4 L-BF38 T4 L



BF50 C 40...BF80 C 40



B115 4...B180 4



B250 4...B400 4

### Управление резистивными нагрузками (AC1)

Код заказа Катушка с питанием пост. напр.	Катушка с питанием пост. напр. Малая потребляемая мощность	Рабочий ток I <sub>th</sub> (AC1)			Макс. мощность при ≤40°C (AC1)						
		≤40°C	≤55°C	≤70°C	230 В	400 В	415 В	440 В	500 В	690 В	1000 В
		[А]	[А]	[А]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]
11 BG09 T4 D ①	---	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	---
11 BGF09 T4 D ①	---	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	---
11 BGP09 T4 D ①	---	20	18	15 (≤60°C)	8	14⑤	14⑤	15⑤	16⑤	---	---
BF09 T4 D ①⑥	BF09 T4 L ①⑥	25	20	18	9,5	16	17	18	21	27	---
BF18 T4 D ①⑥	BF18 T4 L ①⑥	32	26	23	12	21	22	23	26	36	---
BF26 T4 D ①⑥	BF26 T4 L ①⑥	45	36	32	17	30	31	33	37	51	---
BF38 T4 D ①⑥	BF38 T4 L ①⑥	56 (60⑥)	45 (48⑥)	40 (42⑥)	21	26	38	40	45	62	---
11 BF65 C 40①	---	110	90	70	41	72	78	80	95	112	---
11 BF80 C 40①	---	125	100	80	47	82	90	90	108	128	---
11 B115 4 00①⑤	---	160	150	110	57	98	107	115	129	173	250
11 B145 4 00①⑤	---	250	235	190	91	150	162	180	196	270	390
11 B180 4 00①⑤	---	275	250	200	95	160	177	200	213	298	430
11 B250 4 00①⑤	---	350	300	250	124	214	234	255	282	380	560
11 B310 4 00①⑦	---	450	370	300	158	270	293	325	350	488	700
11 B400 4 00①⑤	---	550	430	360	200	345	377	400	452	598	870
11 B500 4 00①⑤	---	700	550	500	252	438	478	500	575	755	1100
11 B630 4 00①⑤	---	800	640	540	288	500	545	580	655	860	1250
11 B630 1000 4 00①⑦	---	1000	850	700	350	600	630	725	750	1000	1600

① В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.

Стандартный ряд напряжений:

- пост. напр. 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220 В.

Контакты типов BF09...BF38D и BF09...BF38L серийно оснащены внутренним фильтром переходных напряжений - TVS (Transient Voltage Suppressor).

Пример: 11 BG09 T4 D012 (четырёхполюсный миниконтактор BFG09 с питанием постоянным напряжением 12 В).

② Исполнение с малой потребляемой мощностью с внутренним фильтром TVS. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.

Стандартный ряд напряжений:

- пост. напр. 024 - 048 В.

Пример: BF09 T4 L024 (четырёхполюсный миниконтактор BF09 с малой потребляемой мощностью, с питанием постоянным напряжением 24 В и внутренним фильтром TVS).

③ Максимальная совместимость вспомогательных блоков - см. стр. 2-19

④ Питание катушки контактора может осуществляться как переменным, так и постоянным напряжением. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.

Стандартный ряд напряжений:

- Перемен./пост. напр. 24 - 48 - 60 - 110 - 125 (указать 110) - 220 - 240 (указать 220) - 380 - 415 (указать 380) - 440 - 480 В (указать 440).

Пример: 11 B145 00 110 (контактор B145 с питанием переменным/постоянным напряжением 110 = 125 В).

Использование напряжения 24 В невозможно для контакторов B500 - B630 1000.

.Поставка катушек, рассчитанных на другие напряжения, возможна по специальному заказу.

⑤ Поставка катушек, рассчитанных на другие напряжения, возможна по специальному заказу. ④

Если версия уже снабжена механическим замком (G495), код заказа следующий В...4L.00 ④ ⑤ ⑥.

⑥ Указать номинальное напряжение механического замка перед буквой С в случае питания постоянным напряжением.

Стандартный ряд напряжений:

- перемен. напр. 50/60 Гц 48 - 110 - 125 (указать 110) - 220 - 240 (указать 220) - 380 - 415 В (указать 380).

- пост. напр. 48 - 110 - 125 (указать 110) - 220 - 240 (указать 220).

Пример: 11 B145 4L 00 110 C48 (четырёхполюсный контактор B145 с питанием переменным/постоянным напряжением 110 = 125 В с механическим замком с питанием постоянным напряжением 48 В).

⑦ Установка механического замка G495 невозможна.

⑧ Согласно стандарту UL максимальная величина напряжения ограничена 300 В. РПри заказе контактора, сертифицированного для работы с напряжением до 600 В, свяжитесь с нашим отделом технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@lovatoelectric.com).

⑨ Для применения при этой величине тока используйте кабели с сечением 16 мм² с вилкой на конце.



B500 4-B630 4



B630 1000 4

	Тип соединения	Встроенные вспомогательные контакты		Кол-во в упаковке	Вес [кг]
		НР	НЗ		
	Винт-зажим	---	---	10	0,220
	Фастон	---	---	10	0,220
	Контакты для печатной платы с задней стороны	---	---	10	0,242
	Винт-зажим	---	---	1	0,498
	Винт-зажим	---	---	1	0,498
	Винт-зажим	---	---	1	0,665
	Винт-зажим	---	---	1	0,665
	Рейка	---	---	1	2,035
	Рейка	---	---	1	2,100
	Винт-гайка	---	---	1	6,220
	Винт-гайка	---	---	1	6,340
	Винт-гайка	---	---	1	11,195
	Винт-гайка	---	---	1	11,195
	Винт-гайка	---	---	1	11,195
	Винт-гайка	---	---	1	20,910
	Винт-гайка	---	---	1	21,880
	Винт-гайка	---	---	1	25,600

### Рабочий ток при параллельном соединении полюсов контакторов

Если полюса контакторов соединены параллельно, то рабочий ток контактора, указанный в таблице, умножается на указанный ниже коэффициент **K**, учитывающий неравномерное распределение тока между различными полюсами. Для ограничения такой неравномерности распределения рекомендуется использовать предлагаемые нами перемычки (см. стр. 2-16, 2-21 и 2-26).

2 параллельно соединенных ПОЛЮСА: **K** = 1,6

3 параллельно соединенных ПОЛЮСА: **K** = 2,2

4 параллельно соединенных ПОЛЮСА: **K** = 2,8

### Соответствие стандартам

Имеются сертификаты:

Тип	UL Us	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG09 T4 D	●			●	●	
BGF09 T4 D	●			●	●	
BGP09 T4 D	● UL US			●	●	
BF09 T4 D - BF09 T4 L	●	●	●	●	●	
BF18 T4 D - BF18 T4 L	●	●	●	●	●	
BF26 T4 D - BF26 T4 L	●	● ID	●	●	●	
BF38 T4 D - BF38 T4 L	●	● ID	●	●	●	
BF65 C 40	●		● ID	●	●	
BF80 C 40	●		●	●	●	
B115 4		●	●	●	●	
B145 4		●	●	●	●	
B180 4		●	●	●	●	
B250 4		●	●	●	●	
B310 4		●	●	●	●	
B400 4		●	●	●	●	
B500 4	●			●		
B630 4	●			●	●	
B630 1000 4	●			●		

● Наличие сертификации на продукцию.

UL US Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США и Канады.

ID Этот контактор также сертифицирован по CSA для подъемного оборудования.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1. Пластиковые части соответствуют стандарту: IEC/EN 60335; только для контакторов BF09...BF38 следует добавлять суффикс V260 к коду стандартного изделия.

Пример: BF09 T4 D024 V260 (четырёхполюсный контактор BF09, с питанием постоянным напряжением 24 В, включает пластиковые части, соответствующие вышеуказанному стандарту).

### Дополнительные блоки

2



11 G350 - 11 G354



11 G358

Код заказа	Характеристики	Кол-во Макс. на контактор	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	шт.	кг]
Вспомогательные контакты. Соединения Фастон.				
11 G350	2 НР +1 НЗ или 1 НР +2 НЗ реверсивные	4	1	0,082
11 G354	1 НР +1 НЗ	4	1	0,078
Переходник.				
11 G358	Для монтажа вспомогательных контактов ВFX10..., G484..., G485..., G486... и G487 на контакторы В115...В630 1000 описанные на стр. 2-18	4	5	0,050
Механическая блокировка.				
11 G355	Для контакт., располож. рядом друг с другом	1	1	0,026
11 G356 1	Для контакт., располож. друг над другом	1	1	0,120
11 G356 2	Для контакт., располож. друг над другом	1	1	0,126
11 G356 3	Для контакт., располож. друг над другом	1	1	0,132
11 G356 4	Для контакт., располож. друг над другом	1	1	0,140
11 G356 5	Для контакт., располож. друг над другом	1	1	0,146
11 G356 6	Для контакт., располож. друг над другом	1	1	0,150
Механический замок.				
11 G495	Для В115...В630	1	1	0,795

### Принадлежности



11 G360 - 11 G361 - 11 G363



11 G527 - 11 G528 - 11 G529 - 11 G530



11 G370



11 G371



11 BA126 1

11 BA126 2



3958...

Код заказа	Характеристики	Кол-во для упак.	Вес
		шт.	кг]
Класс защиты силовых клемм.			
11 G360	Для контактора В115	6	0,026
11 G361	Для контакторов В145-В180	6	0,026
11 G363	Для контакторов В250-В310-В400	6	0,046
11 G527	Для контактора В500	1	0,238
11 G528	Для контактора В500 4	1	0,265
11 G529	Для контактора В630	1	0,238
11 G530	Для контактора В630 4	1	0,266
Шины для соединения «звездой» 3 полюсов.			
11 BA1595	Для контакторов В115-В145-В180	1	0,065
11 BA1721	Для контакторов В250-В310-В400	1	0,140
11 BA1846	Для контакторов В500-В630	1	0,341
Перемычки для параллельного подключения 2 полюсов.			
11 BA1594	Для контакторов В115-В145-В180	1	0,095
11 BA1720	Для контакторов В250-В310-В400	1	0,149
11 BA1845	Для контакторов В500-В630	1	0,322
Переходник.			
11 G370	Для преобразования в винтовое соединение соединителей фастон вспомогательных контактов и катушки	10	0,003
11 G371	Для преобразования в винтовое соединение соединителей фастон катушки	5	0,022
Идентификационные элементы.			
11 BA126 1	Табличка для цифро-буквенных символов.	50	0,001
11 BA126 2	Табличка для надписей	50	0,001
3958	Комплект из 100 цифро-буквенных символов	1	0,010

Эксплуатационные характеристики дополнительных вспомогательных контактов		
Тип	G350 - G354	
Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith	A	16
номинальное напряжение изоляции Ui:	B	690
Соединения: Фастон.	1-6,35x0,8 2-2,8x0,8	
Макс. сечение проводника (с 1 или 2 проводниками)	гибкие проводники с наконечником	мм <sup>2</sup> 2,5
	AWG	шт. 14
Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1	перем. напр.	A600
	пост. напр.	P600
Механическая износоустойчивость (в миллионах)	число циклов	5
Тип G495		
Номинальное напряжение цепи управления	перем. напр. 50/60 Гц	B 48...480
	пост. напр.	B 48...480
Потребляемая мощность при управлении:	перем. напр.	ВА 1500
	пост. напр.	Вт 1100
Минимальная длительность импульса:	размыкания	мс 40
	замыкания	мс 300
Соединения	Фастон. 1-6,3x0,8	
Тип G370 - G371		
Момент затяжки	Нм	1
	фунтов. дюйм.	8,9
Инструмент	Тип	PH2
Сечение проводников (с 1 или 2 жилами)	мм <sup>2</sup>	4
	AWG	10

### Сертификация и соответствие

Имеются сертификаты:

Тип	UL	CSA	EAC	CCC
G350	●	●	●	●
G354	●	●	●	---
G355	---	●	●	---
G356 ...	---	●	●	---
G360	---	●	●	---
G361	---	●	●	---
G362	---	●	●	---
G363	---	●	●	---
G370	---	●	●	---

● Продукция сертифицирована.

UL "Recognized": Изделия с такой маркировкой могут использоваться в качестве компонентов при комплектации собираемого оборудования.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Дополнительные вспомогательные контакты соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-5-1.

1 Только для контакторов В115-В145-В180-В250-В310-В400-В500-В630-В630 1000.

2 Непригоден для В630 1000-В1250-В1600.

3 Для использования с трехполюсным контактором В630 1000 обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

4 Допустимые межосевые расстояния см. на стр. 2-68.

5 Для контакторов В1250 и В1600 необходимы два устройства механической блокировки G356 6.

6 Заменить числом, соответствующим величине напряжения (в случае питания переменным током частотой 50/60 Гц), или буквой С с последующим числом, соответствующим величине напряжения (в случае питания постоянным током).

Стандартный ряд напряжений:

— Перем. напр. 50/60 Гц 48 - 110÷125 (указать 110) - 220÷240 (указать 220) - 380÷415 (указать 380)

— пост. напр. 48 - 110÷125 (указать 110) - 220÷240 (указать 220).

7 Может быть установлен только на контакторы в исполнении, предусматривающем возможность такой установки. Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

8 Непригоден для В310 и В310 4.

9 Поставляется только для одной клеммы. Пример: для трехполюсного контактора следует заказывать 3 штуки для верхних клемм или 6 штук для верхних и нижних клемм.

10 Заменить нужным буквенно-цифровым символом.

В одной упаковке содержится 100 элементов одинаковым цифро-буквенным символом.

### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ, СОЕДИНЕННЫЕ С СИЛОВЫМИ КОНТАКТАМИ

Вспомогательные контакты, механически соединенные с силовыми контактами контактора, являются важнейшими элементами предохранительных систем, обеспечивающих надлежащий контроль за состоянием нормально разомкнутых силовых контактов.

При таком решении нормально разомкнутые (НР) силовые контакты и нормально замкнутые (НЗ) вспомогательные контакты срабатывают вместе друг с другом, но не могут быть замкнуты одновременно даже в случае залипания одного или нескольких НР силовых контактов.

Ввиду растущего значения безопасности во всех аспектах электротехники Международная электротехническая комиссия (IEC / EN) установила в соответствующих стандартах на изделия терминологию, требования, испытания, характеристики и условные обозначения для таких вспомогательных контактов, описанные ниже:

– IEC / EN 60947-4-1 Приложение F

**Применяется для контакторов с встроенными и дополнительными вспомогательными контактами**

Данный стандарт включает в себя "Требования к вспомогательным контактам, соединенным с силовыми контактами" и называет такие контакты "зеркальными" (mirror contacts).

Применяется к вспомогательным контактам, механически соединенным с силовыми контактами контактора. Один контактор может иметь несколько зеркальных контактов.

Тип контактора	Тип вспомогательных контактов										
	Встроенный	BGX1002 - BGX1011 BGX1004	BFX1002 - BFX1011 BFX1004 - BFX1013 BFX1022 BFX1031	G484 03 - G48412 - G48421	G218	G218 + G280 G48102 -	G48111 - G481	G481... (3 types) + G483	BFX1201 - BFX1211	BFX5001	G350 - G354
BG0601 A/D/F	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG0610 A/D/L	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG0901 A/D/L	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG0910 A/D/L	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG09 T4 A/D	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG1201 A/D/L	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG1210 A/D/L	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BF0901 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF0910 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF09 T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1201 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1210 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF12 T4 A	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1801 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1810 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF18T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF2501 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF2510 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF2600 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-

Зеркальный контакт определяется как нормально замкнутый вспомогательный контакт, который не может быть замкнут одновременно с основным силовым нормально разомкнутым полюсом.

В этой связи для выполнения требований стандарта контактор должен иметь специальные конструктивные особенности, обеспечивающие надлежащее расстояние изоляции между НР и НЗ контактами в случае неисправности.

В прошлом контакты такого типа назывались принудительными контактами, взаимосвязанными контактами или контактами положительного действия.

Зеркальные контакты обычно применяются в цепях управления машин и приборов в тех случаях, когда требуется надежный мониторинг состояния контактора.

Кроме того, для обеспечения абсолютной безопасности системы рекомендуется использовать автоматический контроль избыточности цепи контактов.

Графическим символом контактов этого типа является следующий; он наносится непосредственно на контактор или указывается в документации на изделие.

В приведенной ниже таблице указаны типы контакторов с соответствующими вспомогательными контактами, протестированными и сертифицированными в качестве зеркальных контактов.

Тип контактора	Тип вспомогательных контактов										
	Встроенный	BGX1002 - BGX1011 BGX1004	BFX1002 - BFX1011 BFX1004 - BFX1013 BFX1022 BFX1031	G484 03 - G48412 - G48421	G218	G218 + G280 G48102 -	G48111 - G481	G481... (3 types) + G483	BFX1201 - BFX1211	BFX5001	G350 - G354
BF26T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF3200 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF3800 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF38T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF5000 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF5040 AC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF6500 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF6540 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF8000 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF8040 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF9500 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF11000 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
B11500 - B18000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B115400 - B180400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B25000 - B40000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B250400 - B400400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B50000 - B630 1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B500400 - B6301000 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●



– Применяется к механически соединенным вспомогательным контактам.

– IEC / EN 60947-5-1 Приложение L

**Применяется к блокам вспомогательных контактов**

Эти контакты именуются в указанном стандарте "механически соединенными элементами" и входят в состав устройств управления, в которых усилие срабатывания подается изнутри, например, вспомогательных контакторов (таких как контакторы LOVATO Electric типов BG00 и BF00).

В стандарте никоим образом не рассматривается соединение между вспомогательными и основными контактами.

Тем не менее, это не является препятствием для того, чтобы вспомогательный контакт мог удовлетворять требованиям двух стандартов: требованиям к "зеркальным контактам", описанным выше, и требованиям к "механически соединенным элементам", описание которых приводится ниже. Кроме того, очень важно понимать, что даже внешние органы управления (например, кнопки или концевые выключатели) не могут считаться "механически соединенными элементами", т.к. их усилие срабатывания не ограничено какой-либо максимальной величиной; в таких устройствах для обеспечения безопасности обычно используются контакты с "положительным размыканием (прямого действия)".

В любом случае, стандарт определяет такие типы контактов как "комбинацию n замыкающихся (НР0) контактов и m размыкающихся (НЗ) контактов".

Это означает, что:

– Когда один или несколько из n НР контактов замкнуты, ни один из m НЗ контактов не должен быть замкнут.

– Кроме того, когда один или несколько из m НЗ контактов замкнуты, ни один из n НР контактов не должен быть замкнут.

В состав цепи управления могут входить несколько групп механически соединенных контактов.

Типичной областью применения механически соединенных контактов является автоматический мониторинг цепи управления машины.

Компания LOVATO Electric обеспечивает выполнение таких требований для различных типов вспомогательных контакторов и дополнительных вспомогательных контактов, имеющих не менее одно НР и одного НЗ контакта. Маркировка механически соединенных контактов представляет собой двойную параллельную линию, соединенную с заштрихованным кружком на каждом из таких контактов.



ВЕРТИКАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО БЛОКИРОВКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ МЕЖДУ УСТАНОВЛЕННЫМИ ОДИН НАД ДРУГИМ КОНТАКТОРАМИ В115.....В1600... (Рис. 1, 2 и 3)

Используется устройство блокировки G356..., выпускаемое в шести типах для различных межосевых расстояний крепления контакторов.

Возможна блокировка контакторов как одинаковых, так и разных типоразмеров.

В следующих таблицах указаны межосевые расстояния, обеспечиваемые устройствами блокировки различных типов; с защитными крышками клемм (МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ А) и без крышек (МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ В).

МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ А [мм] - Для контакторов с защитной крышкой клемм (Рис. 1)

KM1	В115-В145-В180			В250-В310-В400			В500-В630		
	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630
G356 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G356 2	286...305	—	—	—	—	—	—	—	—
G356 3	305...345	330...345	—	330...345	—	—	—	—	—
G356 4	345...385	345...385	375...385	345...385	372...385	—	375...385	—	—
G356 5	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	420...425	390...425	420...425	—
G356 6	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500

МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ В [мм] -Для контакторов без защитной крышки клемм (Рис. 2)

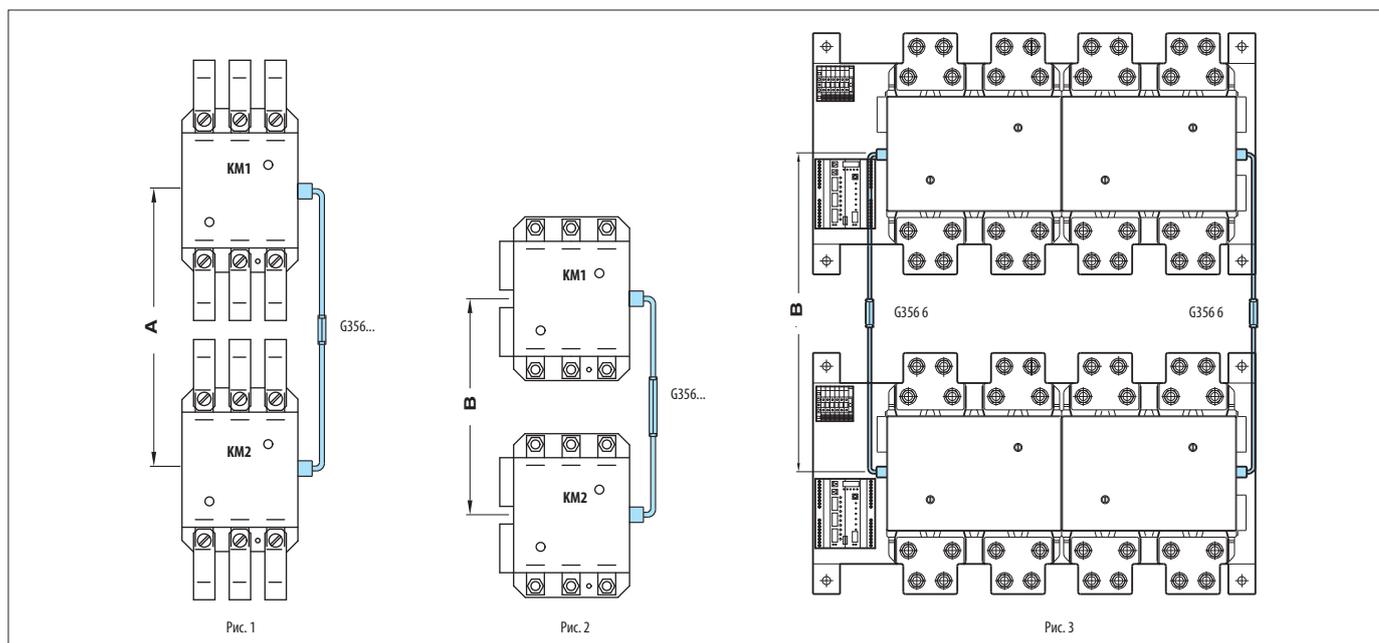
KM1	В115-В145-В180			В250-В310-В400			В500-В630		
	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630
G356 1	225...265	—	—	—	—	—	—	—	—
G356 2	265...305	265...305	—	265...305	265...305	—	—	—	—
G356 3	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	—
G356 4	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385
G356 5	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425
G356 6	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500

Для взаимной блокировки 2 контакторов В630 1000 используйте только устройства G356 6.

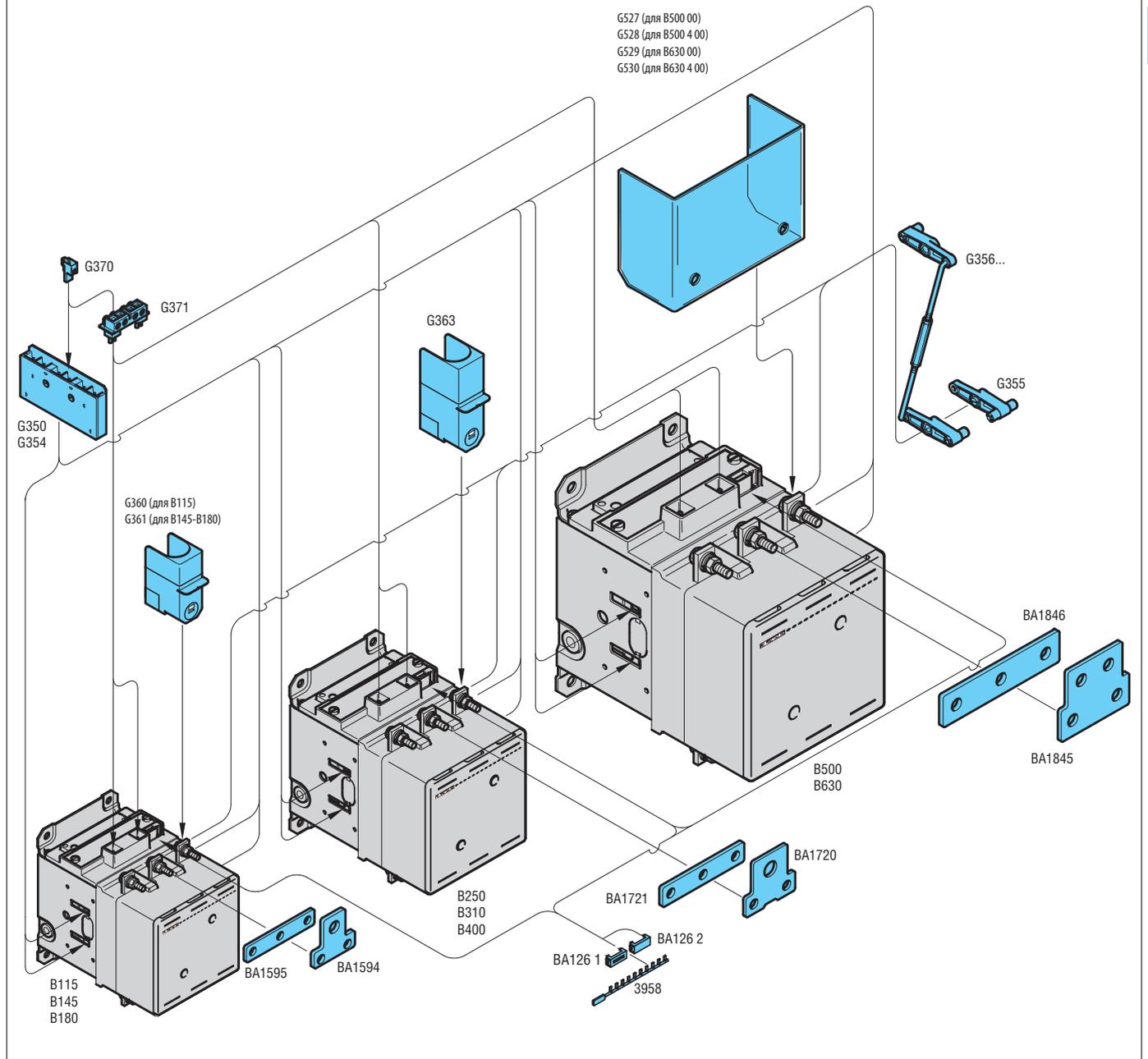
Для взаимной блокировки двух контакторов В1250 и В1600 необходимо использовать два устройства G356 6; одно устанавливается с левой стороны, а другое - с правой стороны контактора.

Межосевое расстояние В составляет 470-500 мм для В630 1000, В1250 или В1600.

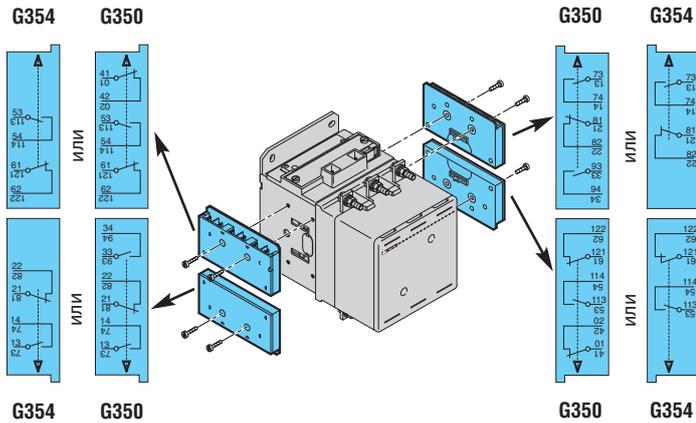
Нельзя блокировать между собой контакторы В1250 или В1600 с другими типами серии В.



Возможная компоновка при установке на В115...В630

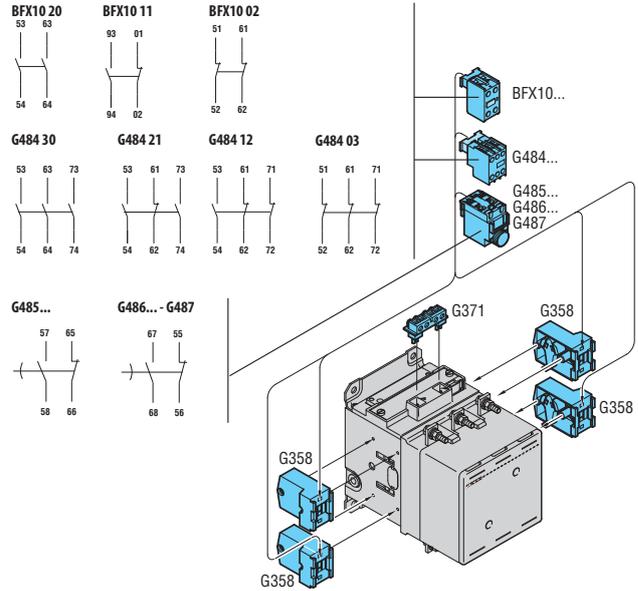


Дополнительные вспомогательные контакты G350 и G354 можно устанавливать на контакторы В115...В630 1000 в количестве не более 4 блоков на контактор (всего максимум 12 контактов). Из блока G350 можно получить комбинацию контактов 2 НР + 1 НЗ или 1НЗ + 2НР в зависимости от установочного положения (см. чертеж); блок G354 включает в себя 1 НР + 1 НЗ контакты.



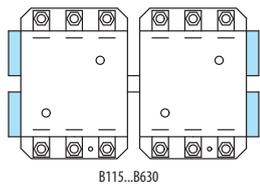
С переходником G358 можно устанавливать вспомогательные контакты BFX10... и G484..., вспомогательные контакты с задержкой срабатывания G485..., G486..., и G487 (типы и коды см. на стр. 2-18).

На контакторы можно устанавливать 4 переходника G358. На каждый переходник G358 можно устанавливать 1 блок BFX10..., G484..., G485..., G486..., и G487.

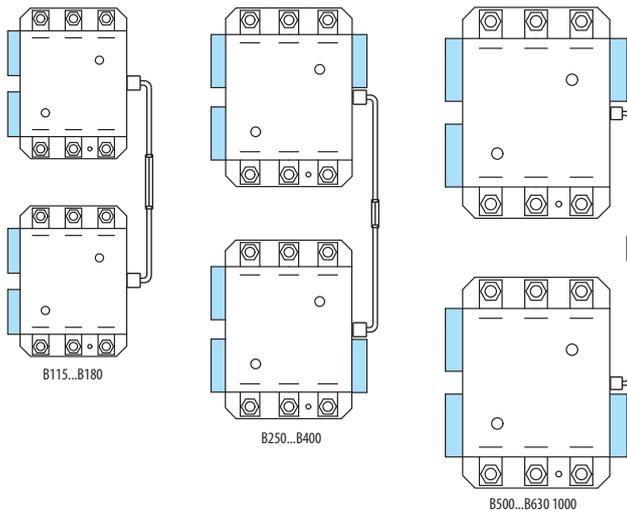


Также с устройством механической блокировки

– горизонтальным типа G355

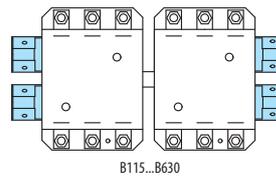


– вертикальным типа G356/...

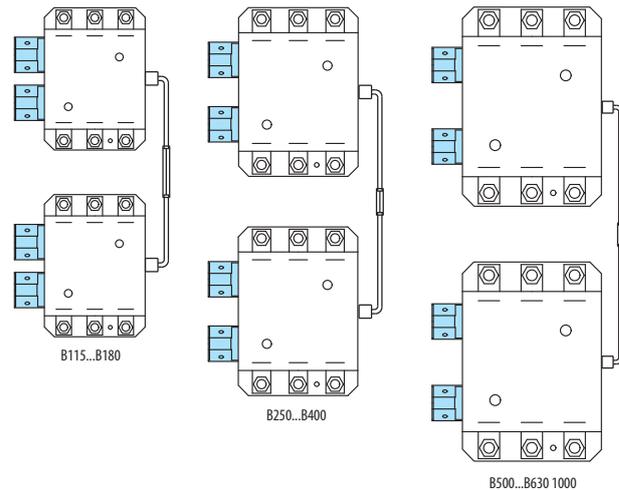


Также с устройством механической блокировки

– горизонтальным типа G355



– вертикальным типа G356/...



Горизонтальная блокировка между установленными рядом друг с другом контакторами В115 - В630 1000

Устройство блокировки G355 используется для блокирования двух одинаковых контакторов или контакторов разного типоразмера (например: В115 можно блокировать с В630).

В случае контактора В630 1000 (трехполюсного) обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

Для контакторов В1250-В1600 использование этого устройства блокировки невозможно.

### Катушки с питанием перем. и пост. напряжением

2



Катушка



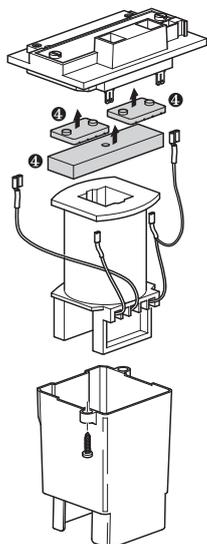
Блок питания



Защитный кожух катушки



Блок катушки в сборе



Код заказа	Номинальное напряжение перем. 50/60 Гц и пост.	Кол-во для упак.	Вес
	[В]	шт.	[кг]

Катушка для контакторов В115-В145-В180.

11 ВА11574 24	перем./пост. напр. 24 В	1	0,800
11 ВА11574 48	перем./пост. напр. 48 В	1	0,800
11 ВА11574 60	перем./пост. напр. 60 В	1	0,800
11 ВА11574 110	перем./пост. напр. 110...125 В	1	0,800
11 ВА11574 220	перем./пост. напр. 220...240 В	1	0,800
11 ВА11574 380	перем./пост. напр. 380...415 В	1	0,800
11 ВА11574 440	перем./пост. напр. 440...480 В	1	0,800

Катушка для контакторов В250-В310-В400.

11 ВА1699 24	перем./пост. напр. 24 В	1	1,800
11 ВА1699 48	перем./пост. напр. 48 В	1	1,800
11 ВА1699 60	перем./пост. напр. 60 В	1	1,800
11 ВА1699 110	перем./пост. напр. 110...125 В	1	1,800
11 ВА1699 220	перем./пост. напр. 220...240 В	1	1,800
11 ВА1699 380	перем./пост. напр. 380...415 В	1	1,800
11 ВА1699 440	перем./пост. напр. 440...480 В	1	1,800

Катушка для контакторов В500-В630-В630 1000.

11 ВА1800 48	перем./пост. напр. 48 В	1	3,400
11 ВА1800 60	перем./пост. напр. 60 В	1	3,400
11 ВА1800 110	перем./пост. напр. 110...125 В	1	3,400
11 ВА1800 220	перем./пост. напр. 220...240 В	1	3,400
11 ВА1800 380	перем./пост. напр. 380...415 В	1	3,400
11 ВА1800 440	перем./пост. напр. 440...480 В	1	3,400

Катушка для контакторов В1250-В1600.

11 ВА1800 110Ⓞ	перем. напр. 110...125 В Ⓞ	1	3,400
11 ВА1800 220Ⓞ	перем. напр. 220...240 В Ⓞ	1	3,400

Код заказа	Для контактора	Кол-во для упак.	Вес
		шт.	[кг]

Блок питания (с соединителями фастон).

11 ВА1575 1	В115-В145-В180	1	0,170
11 ВА1700 1	В250-В310-В400	1	0,230
11 ВА1799	В500-В630-В630 1000 В1250 - В1600	1	0,520

Защитный кожух катушки.

11 ВА1553	В115-В145-В180	1	0,042
11 ВА1678	В250-В310-В400	1	0,079
11 ВА1803	В500-В630-В630 1000 В1250 - В1600	1	0,164

Блок катушки в сборе (катушка, блок питания и защитный кожух катушки).

11 ВА1546Ⓞ	В115-В145-В180	1	1,220
11 ВА1671Ⓞ	В250-В310-В400	1	2,290
11 ВА1796Ⓞ	В500-В630-В630 1000 В1250 - В1600	1	4,650

Ⓞ Поставляются только в исполнении, рассчитанном на питание переменным напряжением.

Ⓜ Добавить напряжение катушки. Стандартный ряд напряжений:  
- Перем./пост. напр. 24 - 48 - 60 - 110÷125 (указать 110) - 220÷240 (указать 220) - 380÷415 (указать 380) - 440÷480 В (указать 440).

Пример: 11 ВА1546 110 (блок катушки с питанием переменным/постоянным напряжением 110 В в комплекте с блоком питания и защитным кожухом катушки для контакторов В115-В180).

Ⓜ Добавить напряжение катушки. Стандартный ряд напряжений:  
- Перем./пост. напр. 48 - 60 - 110÷125 - 220÷240 - 380÷415 - 440÷480 В.

Пример: 11 ВА1796 110 (блок катушки с питанием переменным/постоянным напряжением 110 В в комплекте с блоком питания и защитным кожухом катушки для контакторов В500-В1600).

Для В1250 и В1600 имеются только исполнения с питанием переменным напряжением 110÷125 и 220÷240 В.

Ⓜ При замене катушки сохраните амортизаторы (1 пару для В115-В180 и 2 пары для В250-В1600) и сердечник и затем установите их вместе с новой катушкой.

### Эксплуатационные характеристики

Управление переменным и постоянным напряжением

Для контакторов типа		В115 - В145 - В180
Питание		перем. и пост. напр.
Номинальное напряжение управления:	В	24...480
Рабочий диапазон:	закрывание	% Us 80...110
	отпускание	% Us 20...60
Потребляемая мощность:	коммутация	ВА/Вт 300
	удержание	ВА/Вт 10
Тепловое рассеивание	Вт	10

Для контакторов типа		В250 - В310 - В400
Питание		перем. и пост. напр.
Номинальное напряжение управления:	В	24...480
Рабочий диапазон:	закрывание	% Us 80...110
	отпускание	% Us 20...60
Потребляемая мощность:	коммутация	ВА/Вт 300
	удержание	ВА/Вт 10
Тепловое рассеивание	Вт	10

Для контакторов типа		В500 - В630 - В630 1000
Питание		перем. и пост. напр.
Номинальное напряжение управления:	В	48...480
Рабочий диапазон:	закрывание	% Us 80...110
	отпускание	% Us 20...60
Потребляемая мощность:	коммутация	ВА/Вт 400
	удержание	ВА/Вт 18
Тепловое рассеивание	Вт	18

Для контакторов типа		В1250 - В1600
Питание		перем. напр.
Номинальное напряжение управления:	В	110/240
Рабочий диапазон:	закрывание	% Us 80...110
	отпускание	% Us 20...60
Потребляемая мощность:	коммутация	ВА/Вт 800
	удержание	ВА/Вт 45
Тепловое рассеивание	Вт	40

### Материалы

Эмалированный медный провод класса F.

### Блок катушки

В состав блока катушки входят блок питания, катушка, сердечник, защитный кожух катушки, перемычки и крепежные винты.

### Специальные исполнения

В случае катушек с нестандартными напряжениями обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

### Основные контакты для контакторов серии ВF



BFX99...



11 G274... - 11 G275... - 11 G276...  
11 G475 - 11 G476

Код заказа	Для контактора	Кол-во для упак.	Вес
		шт.	[кг]

Основные контакты.  
Комплект для 3-х или 4-х полюсных с винт. креплением

BFX99 026T	BF26	1	0,038
BFX99 026F	BF26 T4	1	0,051
BFX99 032T	BF32	1	0,070
BFX99 038T	BF38	1	0,070
BFX99 038F	BF38 T4	1	0,093
11 G274	BF50	1	0,095
11 G274 4	BF50 40	1	0,127
11 G275	BF65	1	0,095
11 G275 4	BF65 40	1	0,127
11 G276	BF80	1	0,111
11 G276 4	BF80 40	1	0,148
11 G475	BF95	1	0,111
11 G476	BF110	1	0,111

### Контакты и дугогасительные камеры для контакторов серии В



11 G380... - 11 G381... - 11 G382...  
11 G383... - 11 G384... - 11 G385...  
11 G525... - 11 G526... - 11 G537...



Дугогасительная камера

Код заказа	Для контактора	Кол-во для упак.	Вес
		шт.	[кг]

Основные контакты.  
Комплект для 3 или 4 полюсов с винтами и ключом-шестигранником для замены контактов.

11 G380	B115	1	0,440
11 G380 4	B115 4	1	0,580
11 G381	B145	1	0,440
11 G381 4	B145 4	1	0,580
11 G382	B180	1	0,440
11 G382 4	B180 4	1	0,580
11 G383	B250	1	0,770
11 G383 4	B250 4	1	1,030
11 G385	B310	1	0,770
11 G385 4	B310 4	1	1,030
11 G384	B400	1	0,770
11 G384 4	B400 4	1	1,030
11 G525	B500	1	2,520
11 G525 4	B500 4	1	3,360
11 G526	B630	1	2,660
11 G526 4	B630 4	1	3,550
11 G537	B630 1000	1	2,660
11 G537 4	B630 1000 4	1	3,550
11 G538	B1250 24	1	5,040
11 G538 4	B1250 4 24	1	6,720
11 G539	B1600 24	1	5,320
11 G539 4	B1600 4 24	1	7,100

Дугогасительные камеры.

11 BA1588	B115-B145-B180	1	0,755
11 BA1589	B115 4-B145 4-B180 4	1	1,000
11 BA1713	B250-B310-B400	1	1,210
11 BA1714	B250 4-B310 4-B400 4	1	1,600
11 BA1838	B500-B630-B630 1000	1	1,910
11 BA1839	B500 4-B630 4-B630 1000 4	1	2,490

#### Специальные исполнения

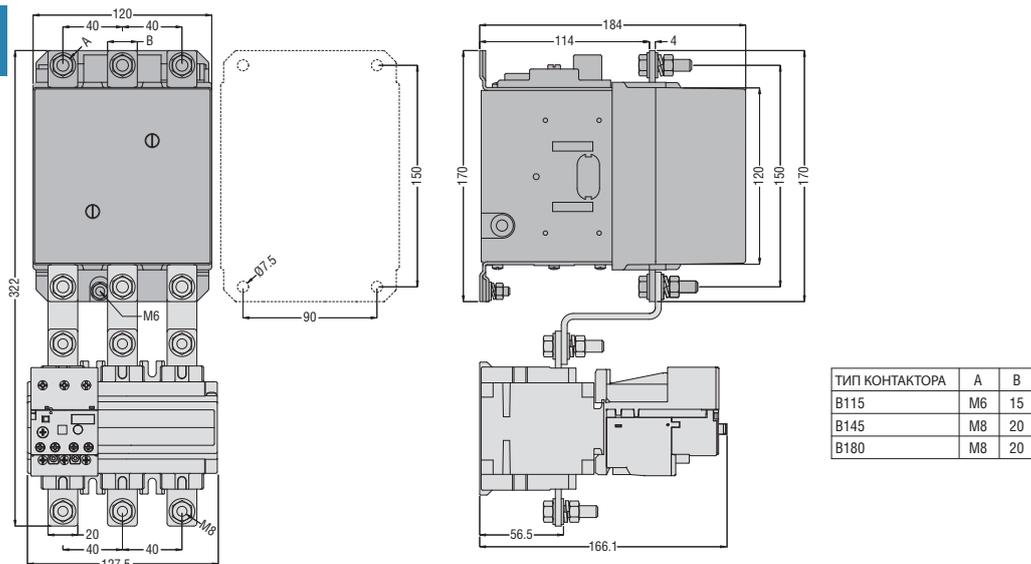
В случае нестандартных конфигураций запасных контактов обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

ПРИМЕЧАНИЕ: по вопросу приобретения запасных частей для контакторов В1250 и В1600 обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

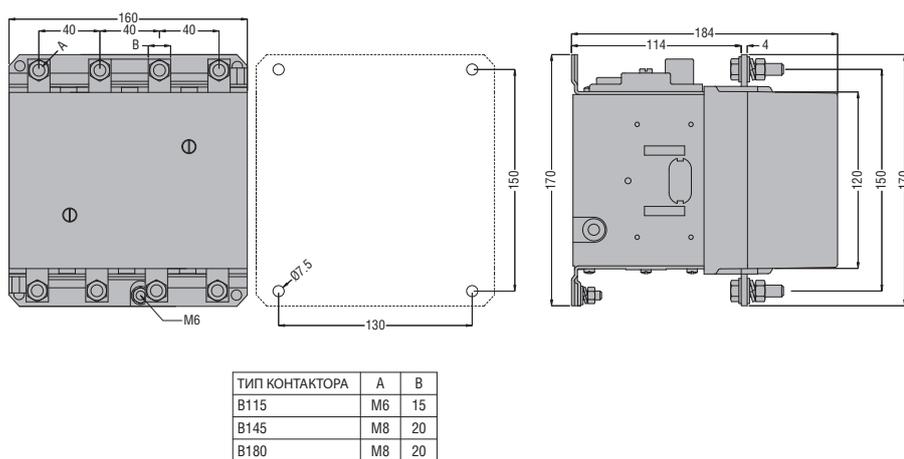
## КОНТАКТОРЫ В... С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ И ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

**V115 - V145 - V180** трехполюсные с тепловым реле RF...200

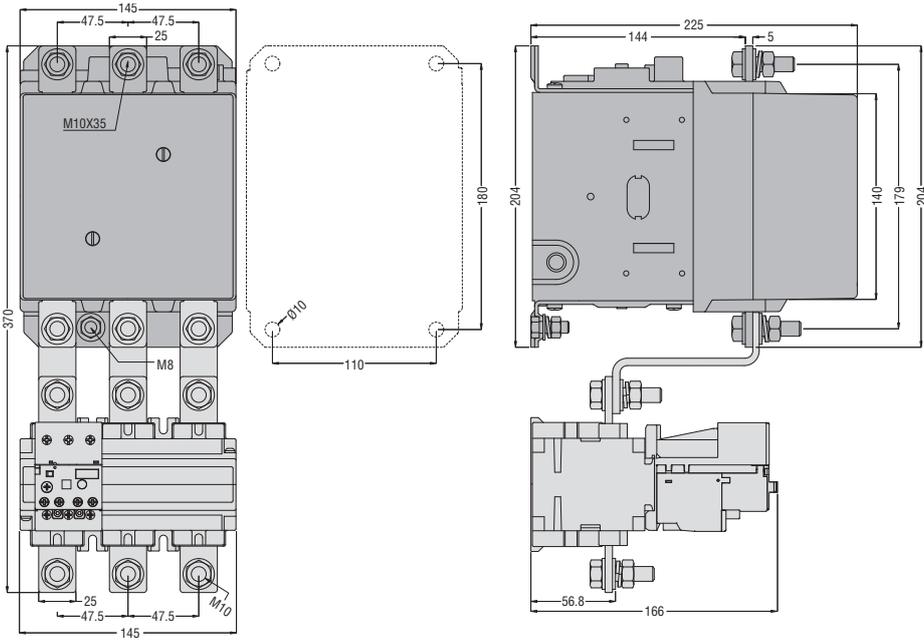
2



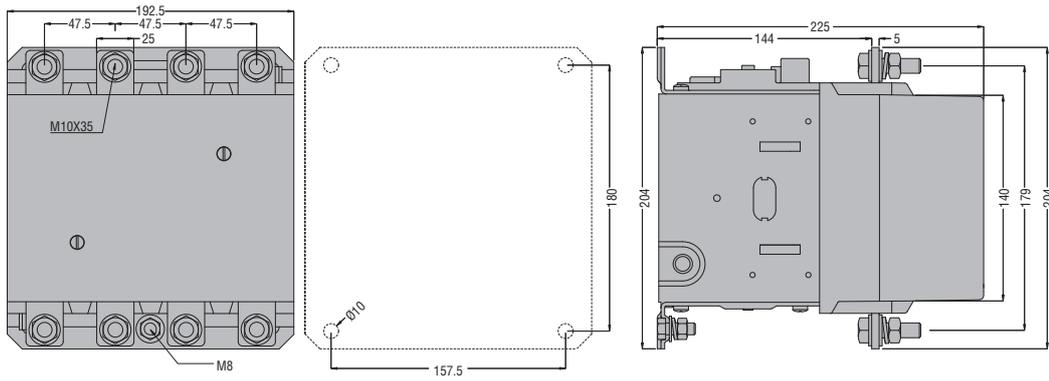
**V115 4 - V145 4 - V180 4** четырехполюсные



**B250 - B310 - B400** трехполюсные с тепловым реле RF...420

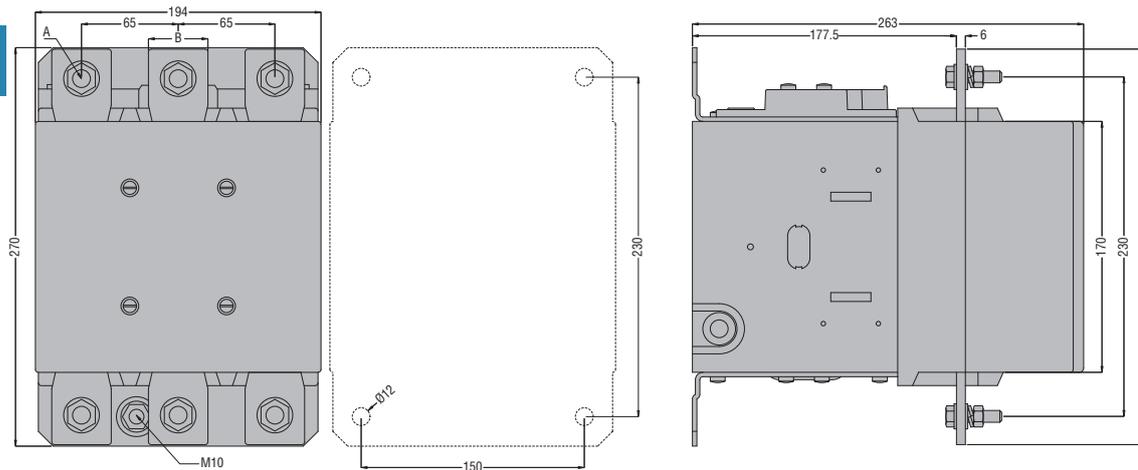


**B250 4 - B310 4 - B400 4** четырехполюсные



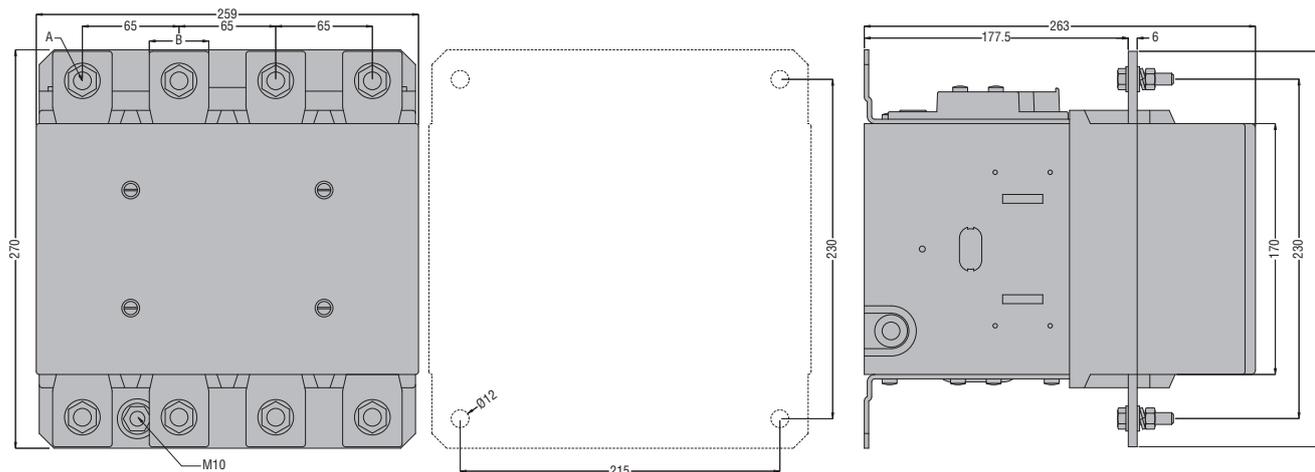
В500 - В630 трехполюсные

2



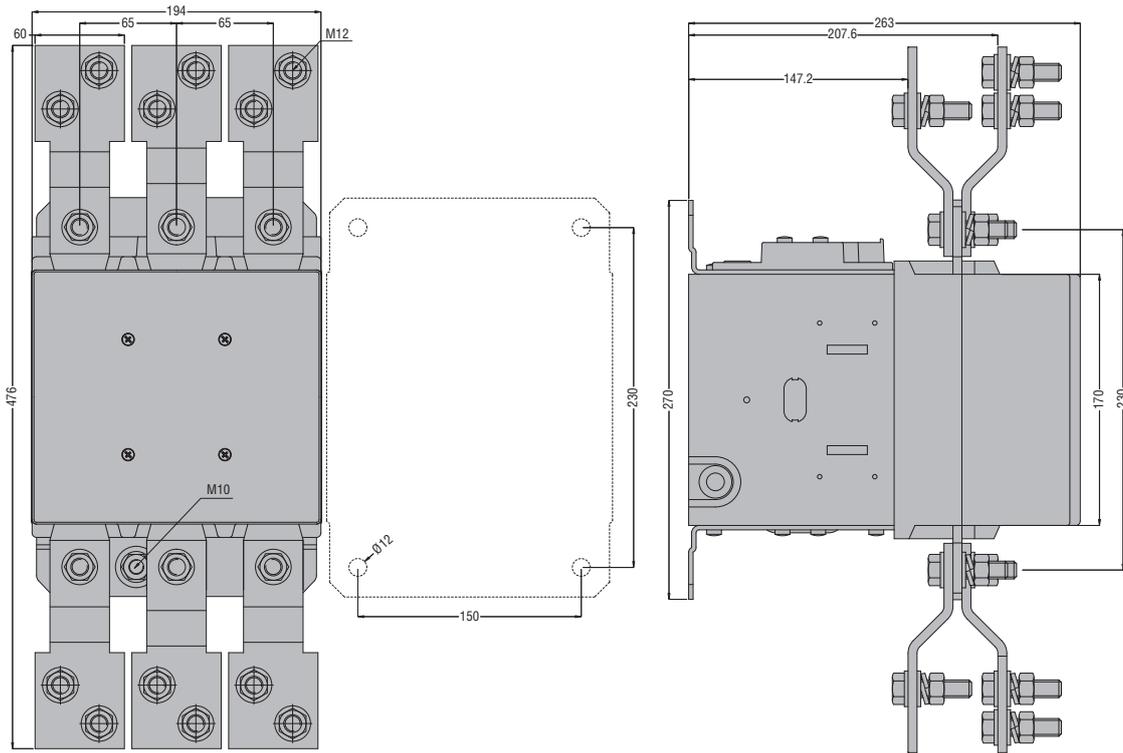
ТИП КОНТАКТОРА	A	B	C
В500	M10	35	265
В630	M12	40	270

В500 4 - В630 4 четырехполюсные

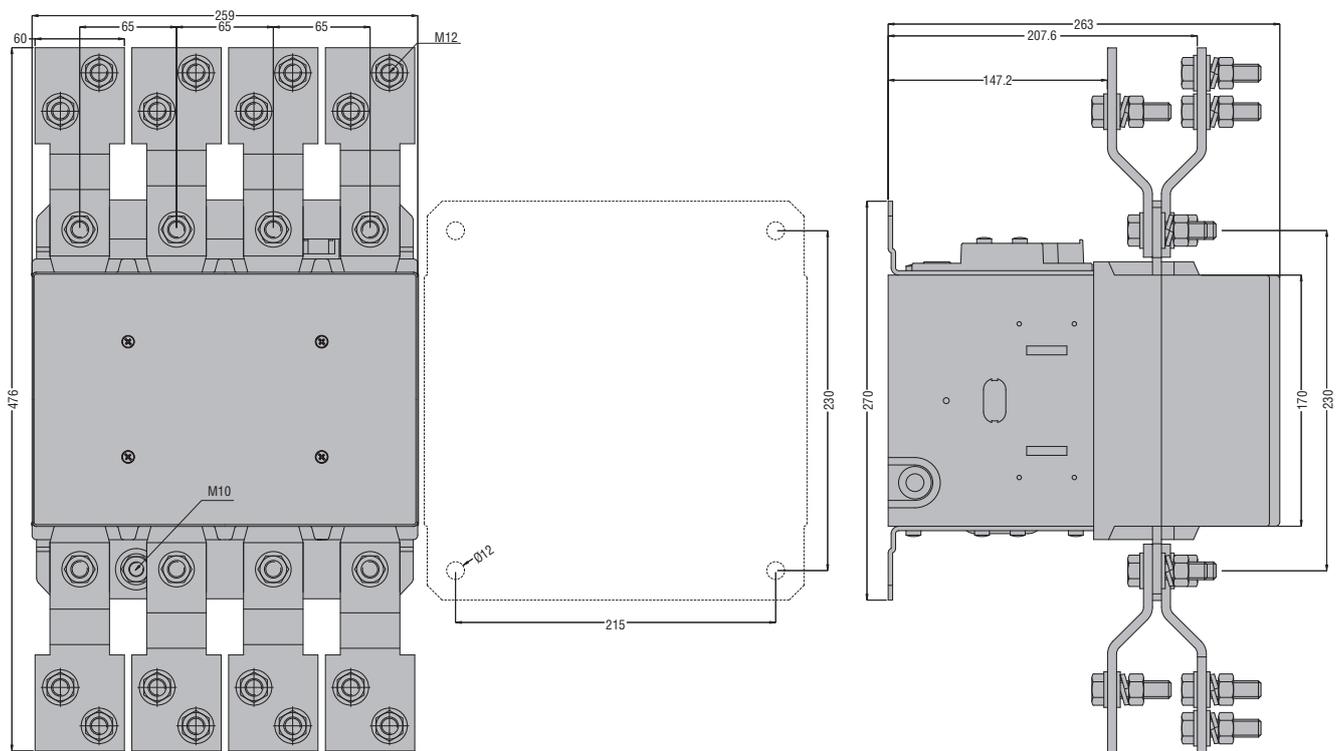


ТИП КОНТАКТОРА	A	B	C
В500	M10	35	265
В630	M12	40	270

В630 1000 трехполюсные

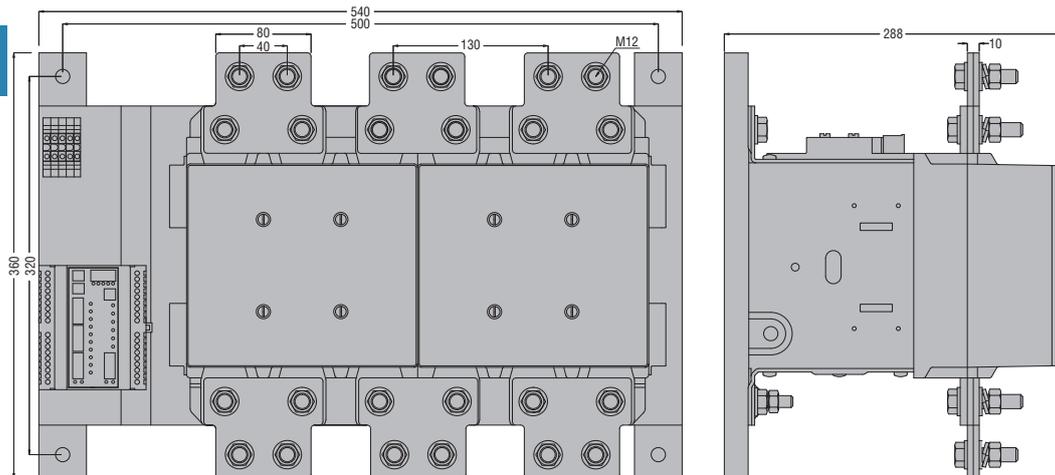


В630 1000 четырехполюсные

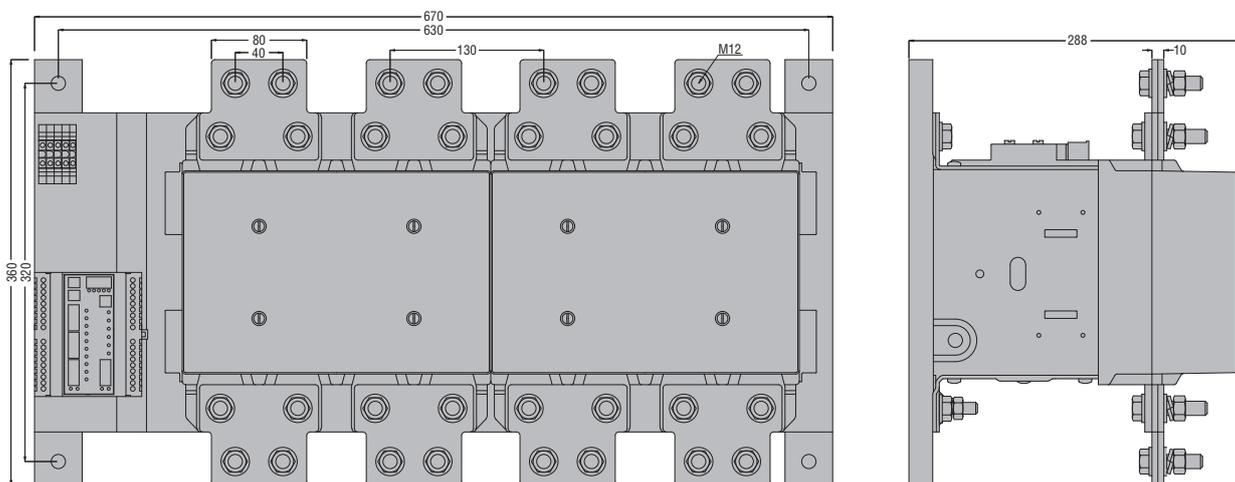


B1250 - B1600 трехполюсные

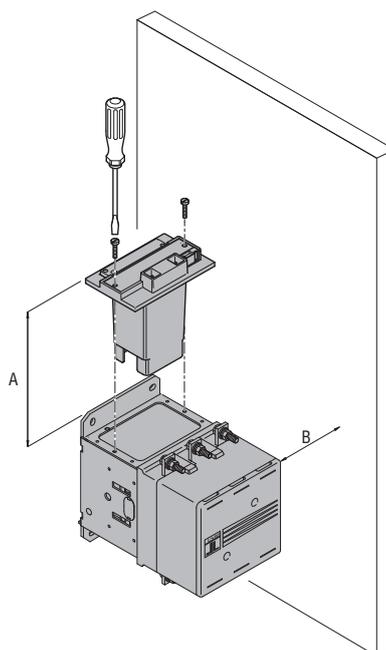
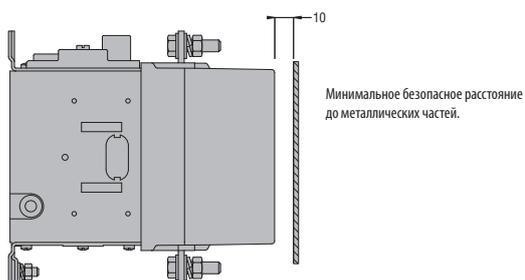
2



B1250 - B1600 четырехполюсные



B115 - B145 - B180 - B250 - B310 - B400 - B500 - B630 - B630 1000 - B1250 - B1600



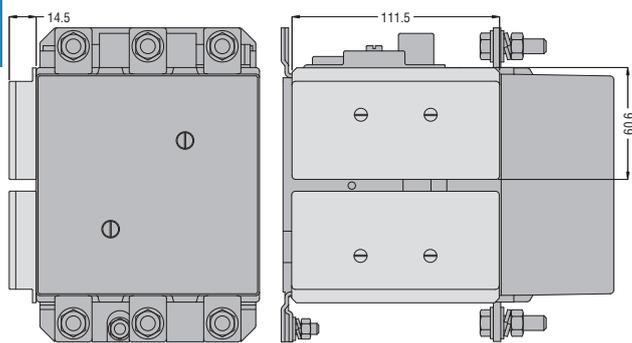
Минимальное расстояние, необходимое для замены катушки.

	B115-B145-B180	B250 - B310 - B400	B500...B630 1000
A	120	145	170
B	100	110	160

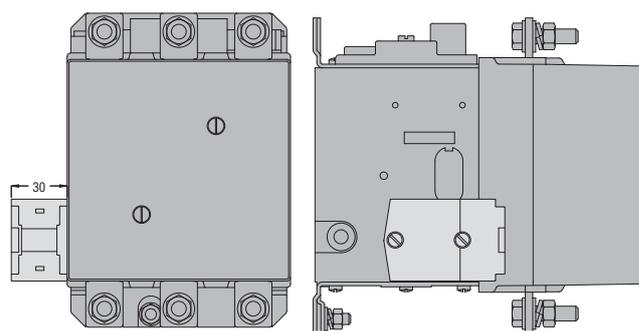
При соблюдении размера B можно заменить катушку без размыкания силовых цепей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ В...

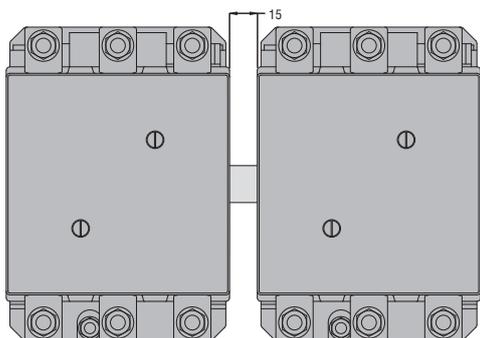
Вспомогательные контакты  
G350, G354



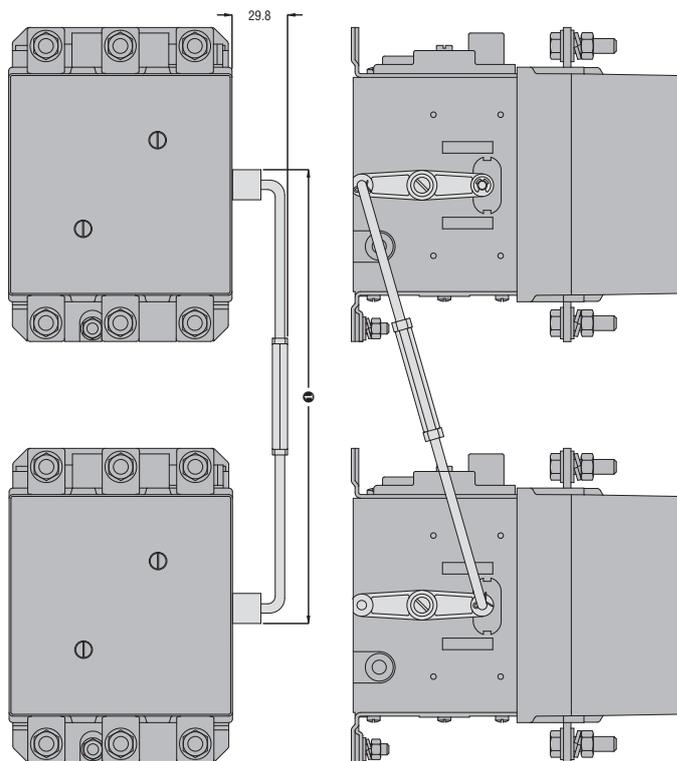
Держатель для вспомогательных контактов  
G358



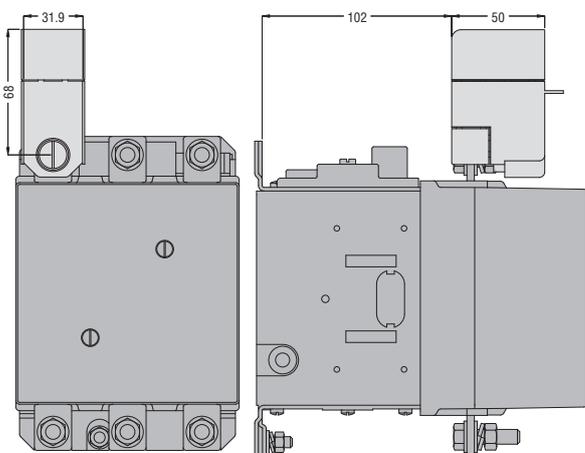
Устройства блокировки  
G355



G356...

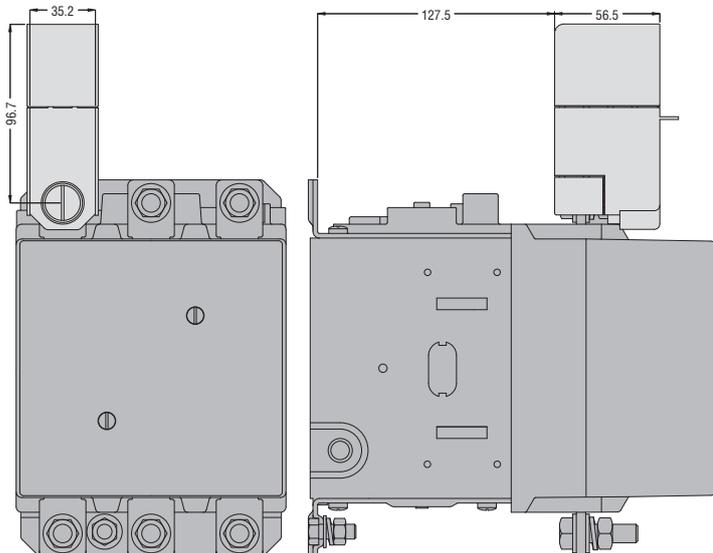


Крышки защиты клемм  
G360, G361

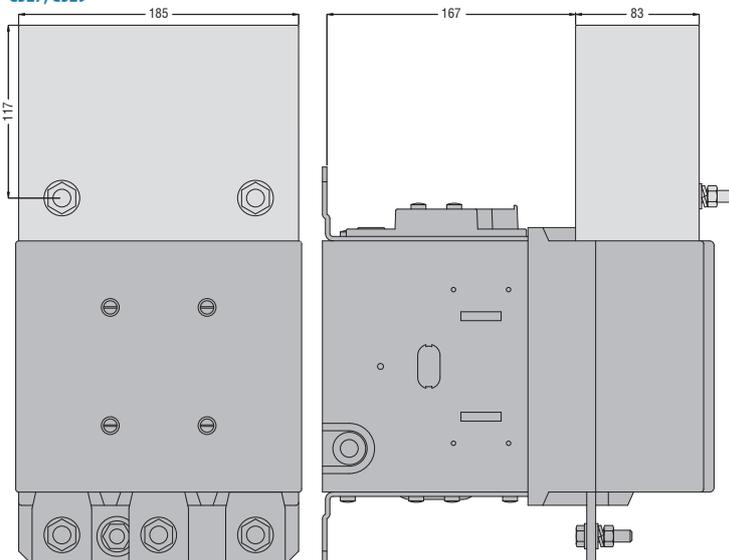


❶ Размеры см. на стр. 2-68.

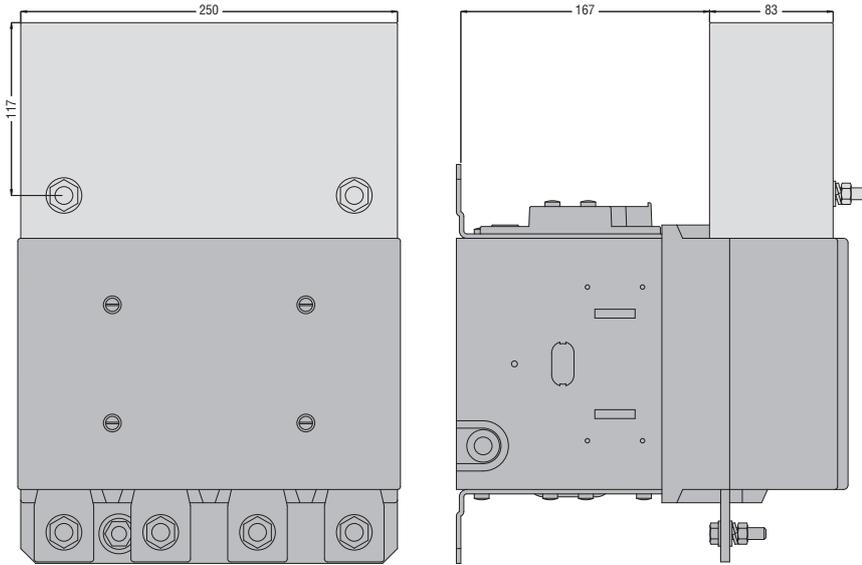
Крышки защиты клемм  
G363



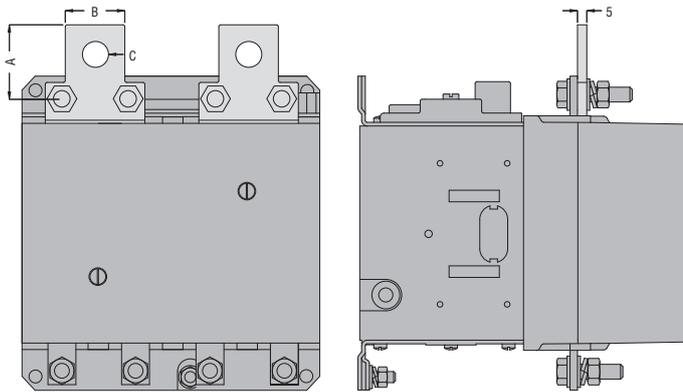
G527, G529



G528, G530

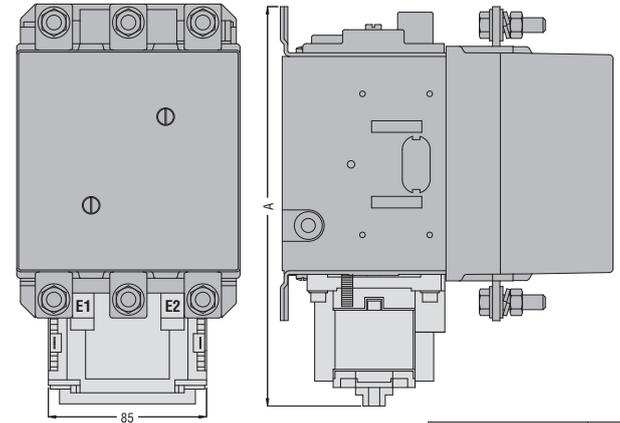


Перемычки для параллельного подключения 2 полюсов  
BA1594, BA1720



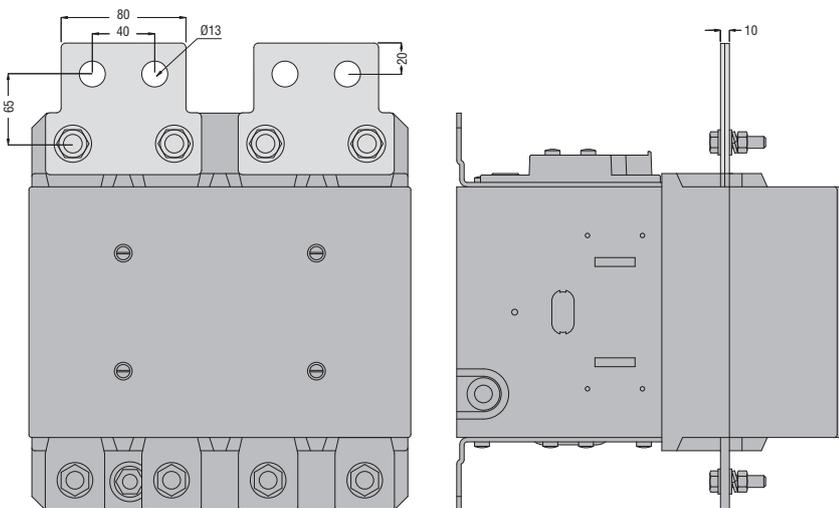
ПЕРЕМЫЧКИ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ	A	B	C
BA1594	45	32	Ø14
BA1720	53	50	Ø18

Механический замок  
G495

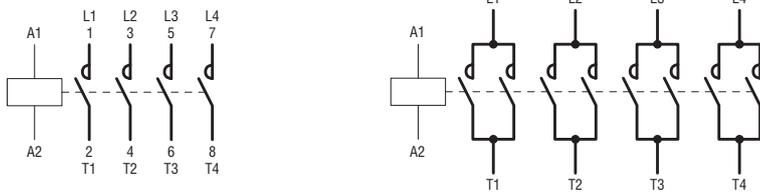


ТИП КОНТАКТОРА	A
B115 - B145 - B180	221
B250 - B400	255
B500 - B630	300

BA1845

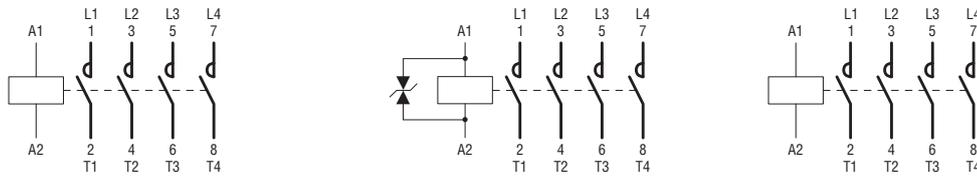


**ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ**  
**BG09 T4 A - BGF09 T4 A - BGP09 T4 A** **B1250 4 - B1600 4** Ⓛ  
**BF09 T4 A - BF38 T4 A**  
**BF50 40 - BF65 40 - BF80 40 - BFD80 40**  
**B115 4 - B630 1000 4** Ⓛ

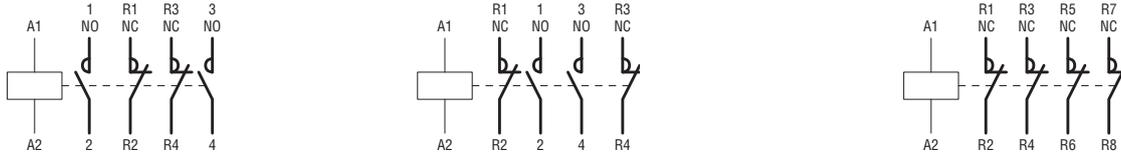


Ⓛ Электронная цепь катушки разработана и испытана согласно стандарту IEC60741; она выдерживает импульсы напряжения амплитудой до 10 кВ (1,2/50 мкс). В случае более высоких амплитуд рекомендуем осуществлять питание катушки через дополнительный трансформатор.

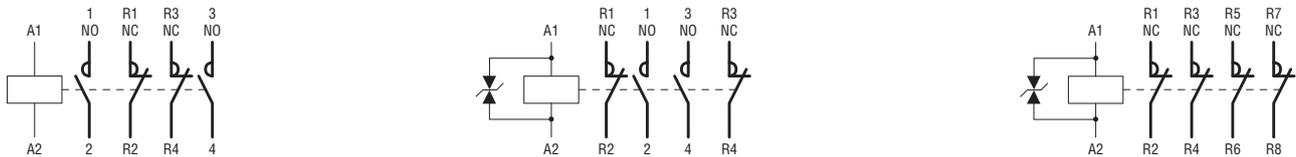
**ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ**  
**BG09 T4 D - BGF09 T4 D - BGP09 T4 D** **BF09 T4 D - BF38 T4 D** **BF65C 40 - BF80C 40 - BFD80D 40**  
**BF09 T4 L - BF38 T4 L**



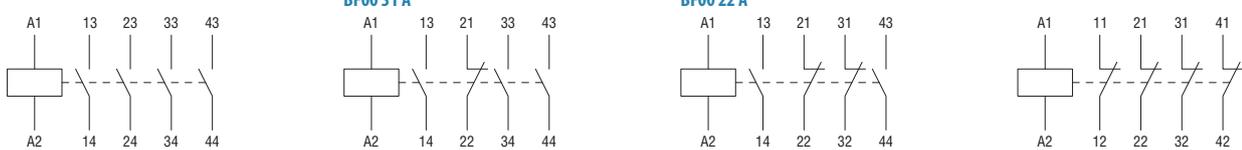
**ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ С 2 НР ПОЛЮСАМИ И 2 НЗ ПОЛЮСАМИ**  
**BG09 T2 A** **BF09 T2 A - BF18 T2 A - BF26 T2 A - BF38 T2 A** **С 4 НЗ ПОЛЮСАМИ**  
**BF18 T0 A - BF26 T0 A**



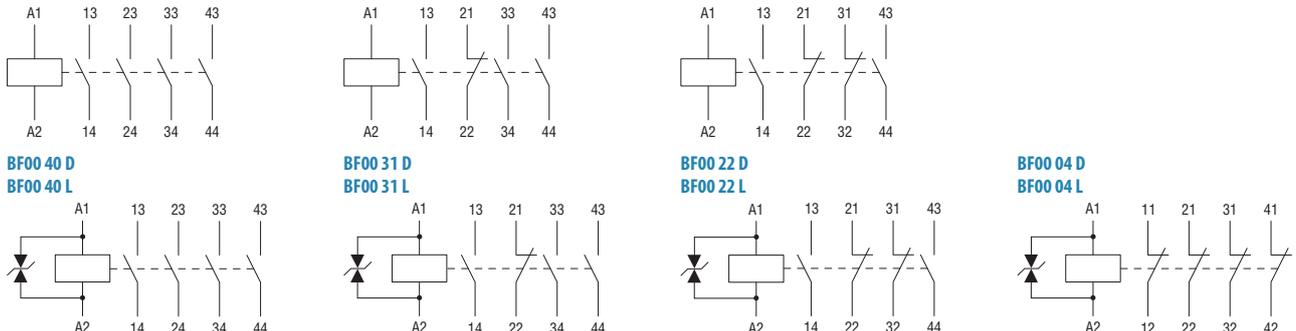
**ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ С 2 НР ПОЛЮСАМИ И 2 НЗ ПОЛЮСАМИ**  
**BG09 T2 D** **BF18 T2 D - BF26 T2 D - BF38 T2 D** **BF18 T2 L - BF26 T2 L - BF38 T2 L** **С 4 НЗ ПОЛЮСАМИ**  
**BF18 T0 D - BF26 T0 D** **BF18 T0 L**



**ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ**  
**BG00 40 A - BGF00 40 A - BF00 40 A**

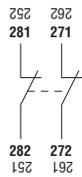


**ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ**  
**BG00 40 D - BGF00 40 D** **BG00 40 L - BGF00 40 L**

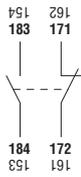


Вспомогательные контакты

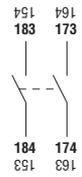
**BFX12 02**



**BFX12 11**



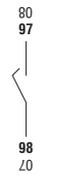
**BFX12 20**



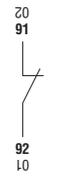
**G418 10**  
**G428 10**



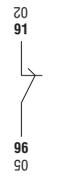
**G418 10A**  
**G428 10A**



**G418 01**  
**G428 01**



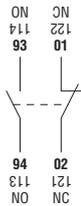
**G418 01D**  
**G428 01D**



**G481 20**



**G481 11**



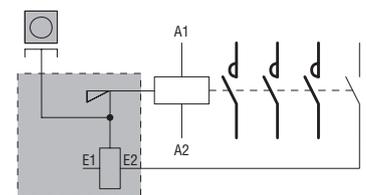
**G481 02**



**G482**



Механический замок  
**G222... - G272...**



Вспомогательные контакты BFX12... / G418... / G481... / G482 имеют различную нумерацию. Это связано с тем, что они могут устанавливаться в различных положениях. Для правильной трактовки пользуйтесь нумерацией, выделенной жирным шрифтом, в тех случаях, когда блок устанавливается с левой стороны контактора.

4-й полюс

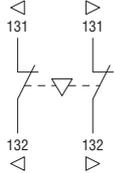
**BFX42**

**BFXD42**



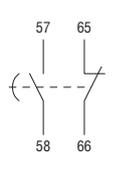
Устройство блокировки

**BFX50 01**

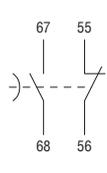


Вспомогательные контакты сдерживающего срабатывания

**G485...**

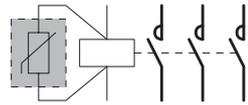


**G486... - G487**

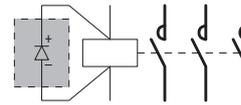


Фильтры подавления помех

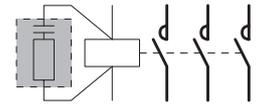
**G318... - BFX77...**



**G319 225**



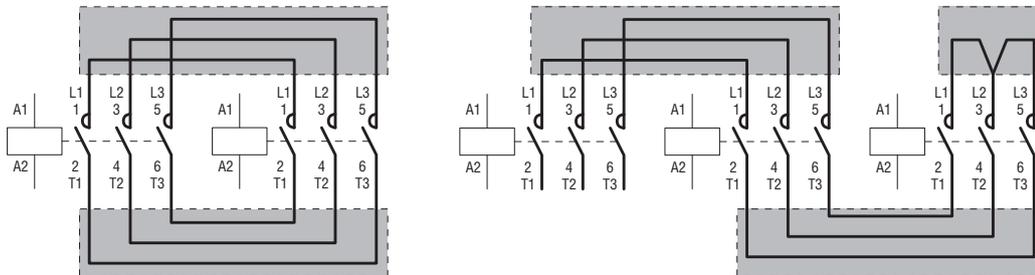
**G322... - BFX79...**



Жесткие соединители

**BFX31 01 - BFX31 02 - BFX32 01**

**BFX31 31 - BFX32 31 - BFX32 32**

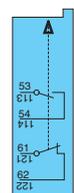


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ В...

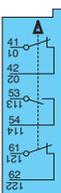
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

**G350-G354**

**G354**

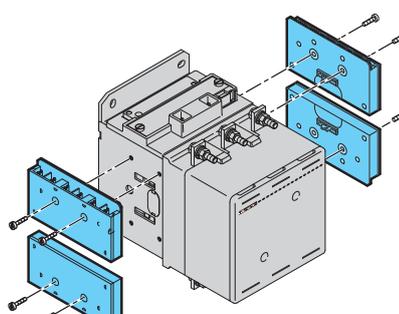


**G350**

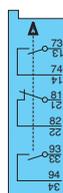


ИЛИ

ИЛИ



**G350**



**G354**



ИЛИ

ИЛИ

**G354**

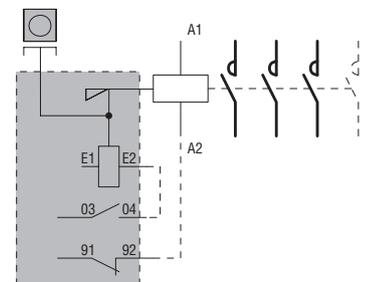
**G350**

**G350**

**G354**

Механический замок

**G495**



### УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОРОВ

#### В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

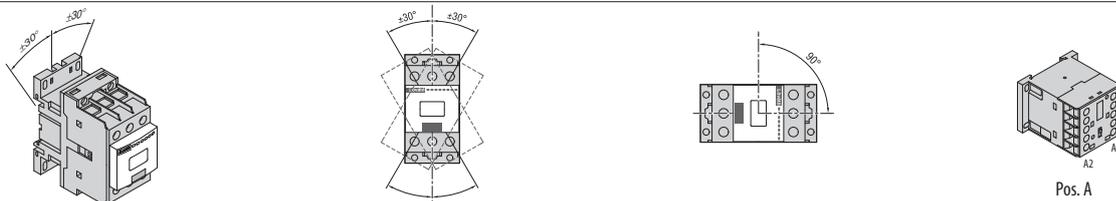
Характеристики, описанные в настоящем каталоге, определены для контакторов, установленных в вертикальной плоскости с сетевыми клеммами, расположенными сверху, а клеммами подсоединения нагрузки - снизу.

Все контакторы можно устанавливать с наклоном  $\pm 30^\circ$  от их вертикальной оси без ухудшения характеристик.

Для контакторов до BF... наклон может быть увеличен до  $\pm 90^\circ$ ; при этом клеммы будут расположены соответственно справа и слева.

Для миниконтакторов серии BG:

- положение А (с клеммами А1-А2 снизу) не рекомендуется.
- положение с клеммами А1-А2 сверху не рекомендуется для миниконтакторов с НЗ контактами.

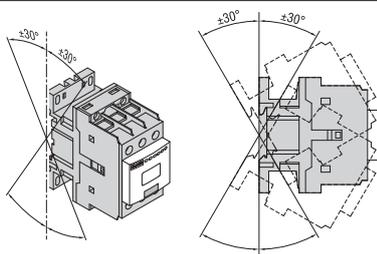


#### В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ С ОТКЛОНЕНИЕМ ДО $30^\circ$

Все контакторы можно устанавливать в вертикальной плоскости с наклоном до  $\pm 30^\circ$  по отношению к вертикали.

При установке контактора в плоскости с наклоном  $-30^\circ$  минимальное напряжение срабатывания увеличивается в среднем на 5%.

Указанный наклон превышает наклон, устанавливаемый основными морскими регистрами.



#### В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ (ДЛЯ КОНТАКТОРОВ СЕРИИ BF)

Возможны существенные различия в характеристиках.

Необходимо различать два возможных установочных положения:

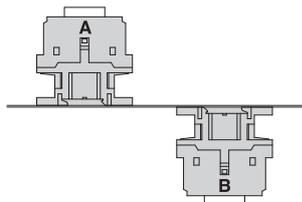
- при подаче напряжения питания на контактор его подвижный элемент перемещается снизу вверх;
- при снятии напряжения питания с контактора его подвижный элемент перемещается сверху вниз.

В первом случае требуется большее усилие для замыкания контактов, во втором - для размыкания.

Факторы, влияющие на характеристики контактора вдобавок к обоим установочным положениям:

- тип контактора
- тип управления
- конфигурация контактов
- количество и тип дополнительных блоков
- допуск на величину вспомогательного напряжения
- температура окружающей среды:

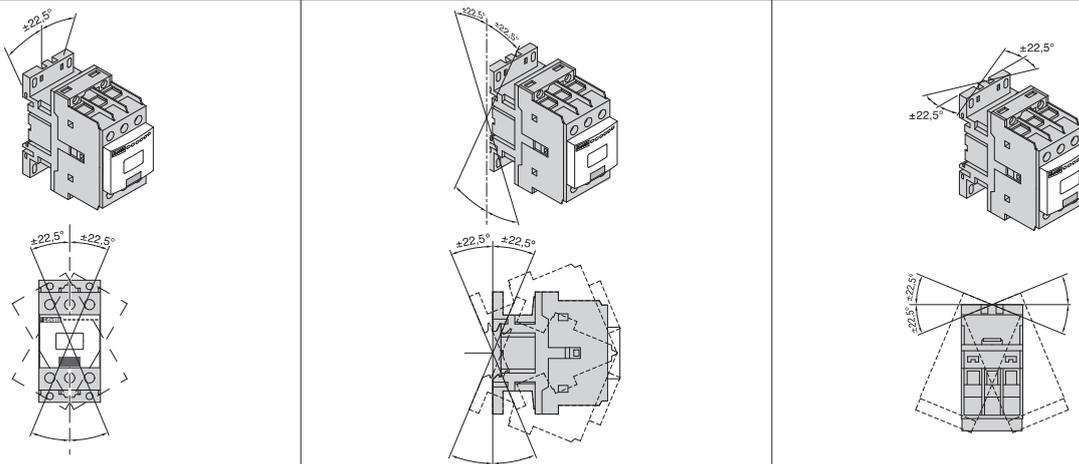
ПРИМЕЧАНИЕ: использование положения В не рекомендуется.



В нашей службе технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com) можно получить информацию об эксплуатационных характеристиках контакторов при их установке в горизонтальной плоскости.

#### ДИНАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

Наши контакторы прошли динамическое тестирование при установочных положениях контакторов, развернутых на  $\pm 22,5^\circ$  относительно трех ортогональных осей.



### КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ АСЗ

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЮСОВ

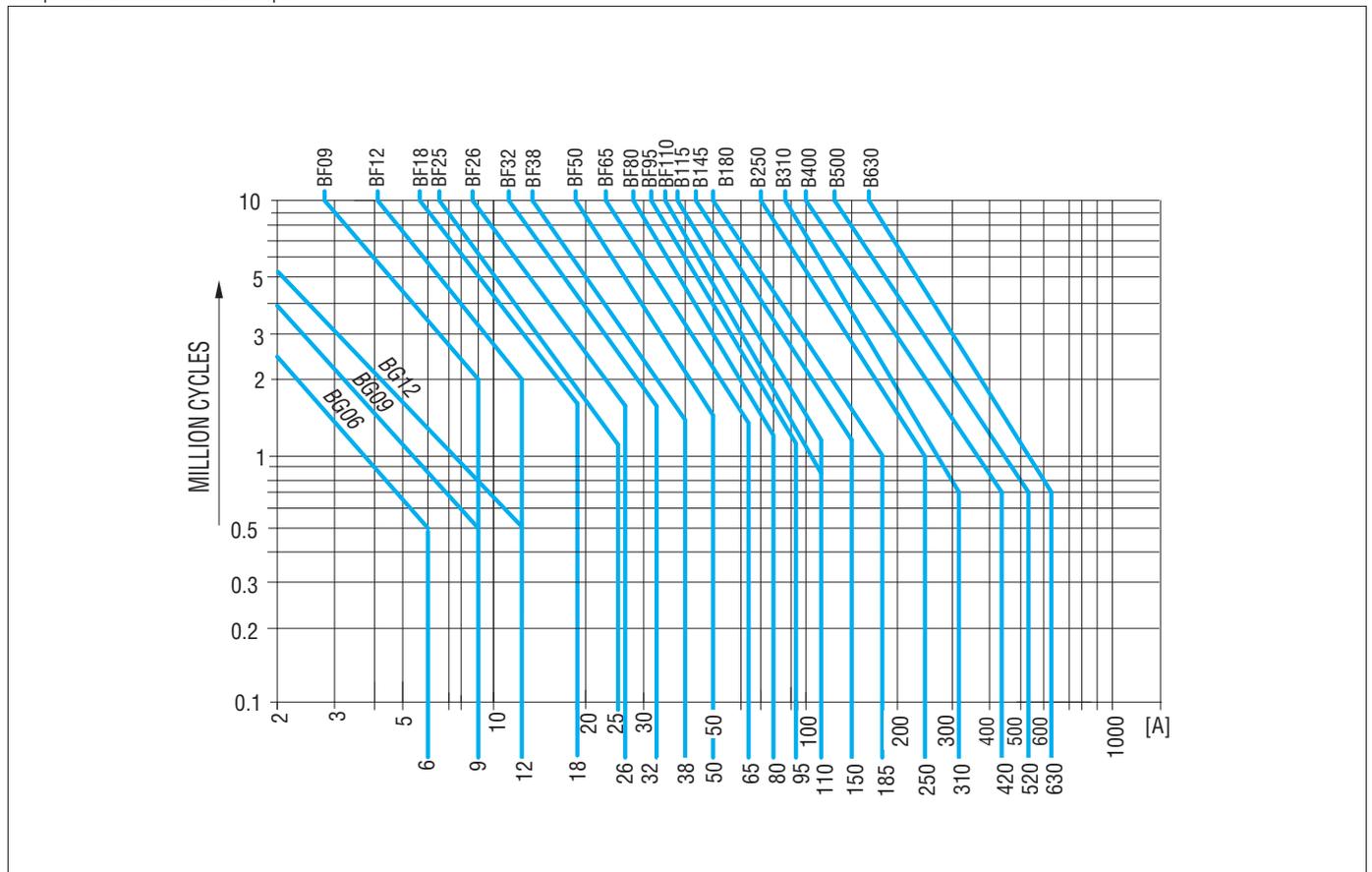
Короткозамкнутый двигатель; расцепление при номинальном токе двигателя.

МАКСИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ МОЩНОСТЬ при температуре окружающей среды  $\leq 55^{\circ}\text{C}$ .

Типоразмер контактора	Рабочий ток ( $U_e \leq 440\text{ В}$ ) [А]	Рабочая мощность						
		220/230 В [кВт]	380/400 В [кВт]	415 В [кВт]	440 В [кВт]	500 В [кВт]	660/690 В [кВт]	1000 В [кВт]
<b>BG06</b>	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	-
<b>BG09</b>	9	2,2	4,0	4,3	4,5	5	5	-
<b>BG12</b>	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	-
<b>BF09</b>	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	-
<b>BF12</b>	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	-
<b>BF18</b>	18	4	7,5	9	9	10	10	-
<b>BF25</b>	25	7,0	12,5	13,4	13,4	15	18	-
<b>BF26</b>	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	-
<b>BF32</b>	32	8,8	16	17	17	20	22	-
<b>BF38</b>	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	-
<b>BF50</b>	50	14,3	25	27,2	27,2	33,2	43,5	25
<b>BF65</b>	65	18,5	33	36	36	45,3	59,7	30
<b>BF80</b>	80	23	41	46	46	56	74	37
<b>BF95</b>	95	27,6	50	55	55	56	74	45
<b>BF110</b>	110	33	61	66	70	59	80	45
<b>B115</b>	110	33	61	66	70	80	100	63
<b>B145</b>	150	46	80	88	93	100	120	75
<b>B180</b>	185	57	100	108	115	123	144	103
<b>B250</b>	265	83	140	155	164	176	212	156
<b>B310</b>	320	100	170	188	200	213	256	180
<b>B400</b>	420	130	225	247	263	271	352	208
<b>B500</b>	520	156	290	306	328	367	416	312
<b>B630</b>	630	198	335	368	368	368	440	368

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ АСЗ $\leq 440\text{ В}$

Электрическая износостойкость контакторов



### КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ DC... ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЮСОВ

#### МАКСИМАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК

2

Напряжение Ue	Контакт Типоразмер	Максимальный ток Ie [A] в категориях DC1 с L/R ≤ 1 мс с последовательно соединенными полюсами				DC3 - DC5 с L/R ≤ 15 мс с последовательно соединенными полюсами			
		1	2	3	4	1	2	3	4
75 В	<b>B115</b>	160	160	160	160	140	140	140	140
	<b>B145</b>	220	220	220	220	160	160	160	160
	<b>B180</b>	260	260	260	260	180	180	180	180
	<b>B250</b>	350	350	350	350	280	280	280	280
	<b>B310</b>	375	375	375	375	310	310	310	310
	<b>B400</b>	400	400	400	400	350	350	350	350
	<b>B500</b>	650	650	650	650	550	550	550	550
	<b>B630</b>	800	800	800	800	800	800	800	800
110 В	<b>B115</b>	100	130	130	130	70	100	120	120
	<b>B145</b>	110	150	150	150	80	120	140	140
	<b>B180</b>	120	170	170	170	90	140	160	160
	<b>B250</b>	160	300	300	300	150	250	280	280
	<b>B310</b>	195	350	350	350	170	290	310	310
	<b>B400</b>	250	400	400	400	200	350	350	350
	<b>B500</b>	320	550	600	600	320	550	550	550
	<b>B630</b>	460	800	800	800	460	800	800	800
220 В	<b>B115</b>	-	100	130	130	-	80	100	120
	<b>B145</b>	-	130	150	150	-	90	120	140
	<b>B180</b>	-	150	170	170	-	100	140	160
	<b>B250</b>	-	250	300	300	-	200	250	280
	<b>B310</b>	-	300	350	350	-	230	290	310
	<b>B400</b>	-	350	400	400	-	280	350	350
	<b>B500</b>	-	450	600	600	-	450	550	550
	<b>B630</b>	-	700	800	800	-	700	800	800
330 В	<b>B115</b>	-	-	100	130	-	-	80	120
	<b>B145</b>	-	-	130	150	-	-	90	140
	<b>B180</b>	-	-	150	170	-	-	100	160
	<b>B250</b>	-	-	250	300	-	-	200	280
	<b>B310</b>	-	-	300	350	-	-	230	310
	<b>B400</b>	-	-	350	400	-	-	280	350
	<b>B500</b>	-	-	450	600	-	-	450	550
	<b>B630</b>	-	-	700	750	-	-	650	700
460 В	<b>B115</b>	-	-	-	100	-	-	-	80
	<b>B145</b>	-	-	-	130	-	-	-	90
	<b>B180</b>	-	-	-	150	-	-	-	100
	<b>B250</b>	-	-	-	250	-	-	-	200
	<b>B310</b>	-	-	-	300	-	-	-	230
	<b>B400</b>	-	-	-	350	-	-	-	280
	<b>B500</b>	-	-	-	450	-	-	-	450
	<b>B630</b>	-	-	-	700	-	-	-	700

### КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ DC1, DC3 И DC5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЮСОВ

##### КРИТЕРИИ ВЫБОРА

Параметры, которые необходимо учитывать при выборе контактора:

- рабочий ток  $I_e$ .
- рабочее напряжение  $U_e$ .
- категория применения и постоянная времени L/R.
- электрическая износостойкость.

##### УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указанные значения тока действительны при условиях:

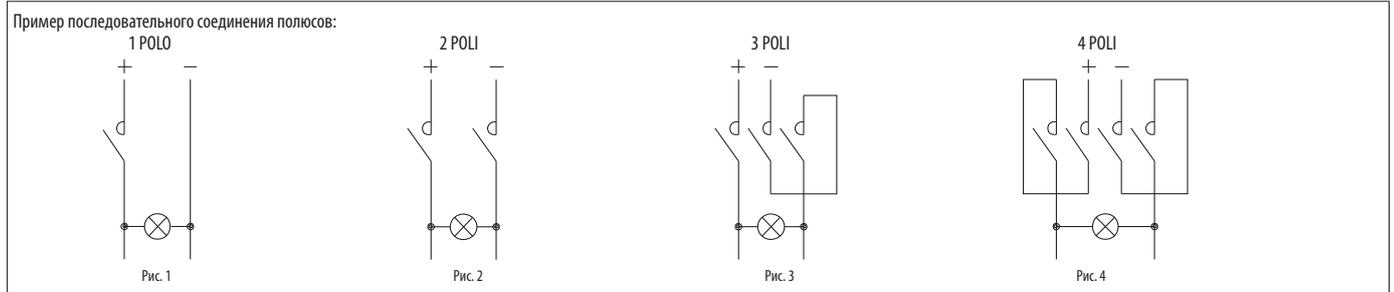
- температура окружающей среды:  $\leq 55^\circ\text{C}$
- частота срабатывания: до 120 циклов/ч с нагрузкой 60%  
до 250 циклов/ч с нагрузкой 30%

#### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫЕ ПОЛЮСА

В зависимости от рабочего напряжения необходимо использовать контакторы с указанным количеством последовательно соединенных полюсов.

Последовательно соединенные полюса могут быть соединены как в одной полярности, так и распределены между обеими полярностями цепи.

Примечание: при напряжениях менее 30 В не рекомендуется соединение по схемам, приведенным на рис. 3 и рис. 4, т.к. в противном случае возможно существенное падение напряжения. В этом случае предпочтительно использовать контакторы с полюсами, соединенными параллельно, руководствуясь указаниями, приведенными в следующем параграфе.



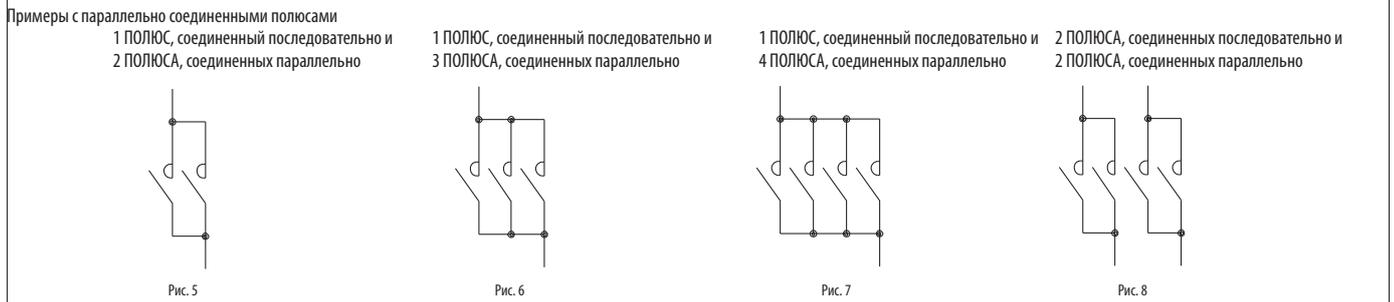
#### ПАРАЛЛЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫЕ ПОЛЮСА

При эксплуатации с напряжением, требующем использования 1 или 2 последовательно соединенных полюсов, можно увеличить электрическую износостойкость за счет параллельного соединения полюсов.

Параллельно соединенные полюса не увеличивают величину максимального рабочего тока, указанную на предыдущих страницах; это означает, что если при DC5 один полюс имеет максимальный рабочий ток 8 А, при параллельном соединении двух полюсов максимальный рабочий ток по-прежнему будет равен 8 А. При параллельном соединении полюсов возможно увеличить номинальный ток контактов, только если контактор замыкается и размыкается без нагрузки, или когда используется в качестве шунтирующего резистора.

В этом случае величина тока контактов может быть рассчитана умножением номинального тока одного полюса на коэффициент, указанный ниже. Например, если ток 1 полюса равен 10 А, ток трех параллельно соединенных полюсов составит:  $10 \times 2,2 = 22$  А. Следовательно рабочий ток - это ток, указанный в таблицах, который умножен на коэффициент, учитывающий неравномерность распределения тока по отдельным полюсам.

- 2 ПОЛЮСА, соединенных параллельно  $K = 1,6$
- 3 ПОЛЮСА, соединенных параллельно  $K = 2,2$
- 4 ПОЛЮСА, соединенных параллельно  $K = 2,8$ .



#### МАКСИМАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК

См. таблицу на стр. 2-50 - 52.

#### ДРУГИЕ УСЛОВИЯ

Для других условий эксплуатации или для напряжений, не указанных в таблице на стр. 2-50 - 52, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

### ВЫБОР КОНТАКТОРОВ ДЛЯ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

#### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Параметры, влияющие на выбор контакторов для осветительных цепей:

- тип ламп
- коэффициент мощности ( $\cos\varphi$ )
- наличие или отсутствие устройств компенсации реактивной мощности
- величина тока при включении и в нормальном режиме.

В зависимости от типа и количества ламп, необходимо, кроме того, иметь в виду, что основными параметрами контакторов, влияющими на их выбор, являются:

- лампы накаливания → ток замыкания
- лампы без компенсации реактивной мощности → номинальный ток (AC1)
- лампы с компенсацией реактивной мощности → номинальный ток (AC3)

Ниже приведены основные характеристики наиболее используемых типов ламп.

Тип лампы	Включение		Выключение	
	Величина, кратная $I_n$ ❶	$\cos\varphi$	Величина, кратная $I_n$ ❶	$\cos\varphi$
Лампы накаливания	15	1	1	1
Лампы смешанного света	1,3	1	1	1
Флуоресцентные лампы	1,15÷1,3	0,2	1	0,3÷0,5 (без компенсации реактивной мощности) 1 (с компенсацией реактивной мощности)
Лампы с парами ртути высокого давления	1,5÷1,75	0,2	1	0,45÷0,7 (без компенсации реактивной мощности)
Лампы с парами натрия высокого давления	1,3÷1,5	0,2	1	0,3÷0,5 (без компенсации реактивной мощности)
Лампы с парами натрия низкого давления	1	0,2÷0,5	1	0,2÷0,5 (без компенсации реактивной мощности)
Лампы с парами галогенидов	1,7÷2,1	0,2	1	0,4÷0,5 (без компенсации реактивной мощности)

Характеристики ламп	Мощность лампы [Вт]	Номинальный рабочий ток [А]	Емкость конденсаторов [ $\mu$ F]	Максимальное количество [n] ламп на каждый полюс контактора ❷												
				BF09		BF26			BF80							
				BG06 BG12	BF12 BF18	BF25	BF32	BF38	BF50	BF65	BF95 BF110	B115	B145	B180		
ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ 220÷240 В	50/60 Гц	60	0,27	-	30	48	92	118	129	203	240	296	370	425	462	
		100	0,45	-	18	28	55	71	77	122	144	177	222	255	277	
		200	0,91	-	8	14	27	35	38	60	71	87	109	126	137	
		300	1,4	-	5	9	17	22	25	39	46	57	71	82	89	
		500	2,3	-	3	5	10	13	15	23	28	34	43	50	54	
ЛАМПЫ СМЕШАННОГО СВЕТА 220÷240 В	50/60 Гц	100	0,45	-	20	33	57	77	88	122	144	177	244	311	377	
		160	0,72	-	12	20	36	48	55	76	90	111	152	194	236	
		250	1,13	-	8	13	23	30	35	48	57	70	97	123	150	
		500	2,3	-	4	6	11	15	17	23	28	34	47	60	73	
ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ЛАМПЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ ПИТАНИЯ 220÷240 В 50/60 Гц (EVG)	Одиночная установка	16 / 18	0,1	(6,8) ❸	48	80	160	220	220	400	450	500	750	1050	1200	
		32 / 36	0,18	(6,8) П	27	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666	
	Установка двух ламп	50 / 58	0,27	(10) ❸	17	29	59	82	82	148	166	185	277	388	444	
		2x16 / 18	0,18	(10) ❸	26	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666	
		2x32 / 36	0,35	(10) ❸	13	22	45	62	62	114	128	142	214	300	342	
ОБЫЧНЫЕ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ЛАМПЫ 220÷240 В 50/60 Гц	Без компенсации реактивной мощности	15	0,35	-	25	42	74	100	114	157	185	228	314	400	485	
		Одиночная установка	20	0,37	-	24	40	70	94	108	148	175	216	297	378	459
			40	0,44	-	20	34	59	79	90	125	147	181	250	318	386
			65	0,7	-	12	21	37	50	57	78	92	114	157	200	242
			115	1,5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113
		140	1,5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113	
	С компенсацией реактивной мощности	Одиночная установка	15	0,11	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533
			20	0,16	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533
			40	0,24	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	458	500	520
			65	0,4	7	15	25	40	50	57	125	128	128	275	300	312
		115	0,7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133	
		140	0,7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133	
		Соединение двух ламп	2x20	0,26 ❹	-	54	57	100	153	153	211	250	307	423	538	653
			2x40	0,46 ❹	-	19	32	56	86	86	119	141	173	239	304	369
2x65	0,7 ❹		-	12	21	37	57	57	78	92	114	157	200	242		
2x115	1,3 ❹		-	6	11	20	30	30	42	50	61	84	107	130		
2x140	1,5 ❹	-	6	10	17	26	26	36	43	53	73	93	113			

❶  $I_n$  – Номинальный ток ламп лампы.

❷ Для однофазных цепей 220÷240 В (между фазой и нейтралью) или двухфазных (между фазой и фазой) максимальное количество ламп соответствует числу, указанному в таблице.

Для трехфазных цепей с нейтралью 380÷415 В или 220÷240 В максимальное количество ламп, управляемых одним контактором, равно  $n \times 3$ .

Для трехфазных цепей без нейтрали 380÷415 В максимальное количество ламп, управляемых одним контактором, равно  $n - \sqrt{3}$ .

Электрическая износостойкость 100 000 циклов при +55°C.

❸ Конденсаторы, встроенные в блок питания.

❹ Общая мощность.

Характеристики лампы		Мощность лампы [Вт]	Номинальный рабочий ток [А]	Емкость конденсаторов [ $\mu$ F]	Максимальное количество (n) ламп для каждого полюса контактора <sup>①</sup>										
					BG06	BF09	BF26			BF80					
					BG09	BF12	BF18	BF25	BF32	BF38	BF50	BF65	BF110	BF95	B115
С ПАРАМИ РТУТИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ 220÷240 В 50/60 Гц	Без компенсации реактивной мощности	50	0,61	-	10	16	26	36	44	65	73	82	122	172	196
		80	0,8	-	7	12	20	27	33	50	56	62	93	131	150
		125	1,2	-	5	8	13	18	22	33	37	41	62	87	100
		250	2,2	-	3	4	7	10	12	18	20	22	34	47	54
		400	3,4	-	2	3	5	6	7	11	13	14	22	30	35
		700	5,5	-	-	1	3	4	4	7	8	9	13	19	21
		1000	8	-	-	1	2	2	3	5	5	6	9	13	15
	С компенсацией реактивной мощности	50	0,29	7	15	25	40	60	60	128	128	128	258	342	342
		80	0,42	8	13	22	35	52	53	95	107	112	178	250	285
		125	0,7	10	8	14	22	31	35	57	64	71	107	150	171
		250	1,3	18	4	7	12	16	19	30	34	38	57	80	92
		400	2,1	25	2	4	7	10	11	19	21	23	35	50	57
		700	3,6	40	-	2	4	6	6	11	12	13	20	29	33
		1000	5,3	60	-	1	3	4	4	7	8	9	14	19	22
380÷415 В 50/60 Гц	Без компенсации реактивной мощности	2000	8	-	-	1	2	2	3	3	4	5	8	9	
	С компенсацией реактивной мощности	2000	5,5	35	-	1	2	2	4	5	5	8	11	13	
С ПАРАМИ НАТРИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ 220÷240 В 50/60 Гц	Без компенсации реактивной мощности	150	1,8	-	3	5	8	12	15	22	25	27	41	58	66
		250	3	-	2	3	5	7	9	13	15	16	25	35	40
		400	4,7	-	1	2	3	4	5	8	9	10	15	22	25
		600	7,1	-	-	1	2	3	3	5	6	6	10	15	16
	С компенсацией реактивной мощности	1000	10,4	-	-	1	2	2	3	4	4	4	7	10	11
		150	0,83	20	-	9	14	19	21	45	45	45	90	120	120
		250	1,5	36	-	5	7	10	11	25	25	25	50	66	66
		400	2,4	48	-	3	5	6	7	16	18	18	31	43	50
		600	3,5	68	-	2	3	4	4	10	12	12	20	28	34
		1000	6,3	120	-	1	1	2	2	6	7	7	11	16	19
С ПАРАМИ НАТРИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ 220÷240 В 50/60 Гц	Без компенсации реактивной мощности	35	1,5	-	4	6	10	14	18	26	30	33	50	70	80
		55	1,5	-	4	6	10	14	18	26	30	33	50	70	80
		90	2,4	-	3	4	6	9	11	16	18	20	31	43	50
		135	3,1	-	2	3	5	7	8	12	14	16	24	33	38
		150	3,2	-	2	3	5	6	8	12	14	15	23	32	37
		180	3,3	-	2	3	4	6	8	12	13	15	22	31	36
	С компенсацией реактивной мощности	35	0,31	20	-	6	10	14	18	45	45	45	120	120	120
		55	0,42	20	-	6	10	14	18	45	45	45	120	120	120
		90	0,63	30	-	4	6	9	11	30	30	30	80	80	80
		135	0,94	40	-	3	5	7	8	22	22	22	60	60	60
С ПАРАМИ ГАЛОГЕНИДОВ (ИОДИДОВ МЕТАЛЛОВ) 220÷240 В 50/60 Гц	Без компенсации реактивной мощности	35	0,3	-	-	28	50	66	80	100	150	167	250	330	400
		70	0,5	-	-	16	28	40	50	60	90	100	150	200	240
		150	1	-	-	8	14	20	25	30	45	50	75	100	120
		250	3	-	-	3	5	7	9	13	15	16	25	35	40
		400	3,5	-	-	2	4	6	7	11	12	14	21	30	34
		1000	10	-	-	1	1	2	2	4	4	5	7	10	12
		2000	17	-	-	-	1	1	2	2	2	4	6	7	
	С компенсацией реактивной мощности	35	0,17	6	-	33	60	65	65	200	240	260	400	420	440
		70	0,28	12	-	20	36	40	40	120	145	155	240	255	265
		150	0,6	20	-	9	17	18	18	56	68	74	112	118	120
380÷415 В 50/60 Гц	Без компенсации реактивной мощности	250	1,5	32	-	5	7	8	10	26	28	28	46	50	53
		400	2	35	-	4	5	6	7	20	22	25	35	37	40
	С компенсацией реактивной мощности	1000	5,8	95	-	1	1	2	2	6	7	8	12	12	13
		2000	11,5	148	-	-	-	1	1	3	3	4	6	6	6
		2000	10,3	-	-	-	-	1	1	2	2	3	4	6	7
		3500	18	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3	4
		2000	6,6	60	-	-	1	1	1	3	3	4	6	7	7
		3500	11,6	100	-	-	-	-	-	2	2	2	3	3	4

<sup>①</sup> Для однофазных цепей 220÷240 В (между фазой и нейтралью) или двухфазных (между фазой и фазой) максимальное количество ламп соответствует числу, указанному в таблице.  
 Для трехфазных цепей с нейтралью 380÷415 В или 220÷240 В максимальное количество ламп, управляемых одним контактором, равно  $n \times 3$ .  
 Для трехфазных цепей без нейтрали 380÷415 В максимальное количество ламп, управляемых одним контактором, равно  $n \cdot \sqrt{3}$ .  
 Электрическая износостойкость: 100 000 циклов при +55°C.

### ДЛЯ КОНДЕНСАТОРОВ СИСТЕМ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

#### КРИТЕРИИ ВЫБОРА

Во время коммутационного перехода контакторы подвергаются воздействию высокочастотного тока с большой амплитудой.

Диапазон частот тока - от 1 до 10 кГц. При выборе контакторов необходимо, чтобы максимальная амплитуда проходящего через контактор тока была ниже, чем максимально допустимый пиковый ток используемого контактора.

#### УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды:  $\leq 50^{\circ}\text{C}$

При температура окружающей среды от  $50^{\circ}\text{C}$  и до  $70^{\circ}\text{C}$  величина максимальной рабочей мощности, указанная в таблице, должна быть уменьшена на процентное значение, равное разнице между действительной температурой окружающей среды и температурой  $50^{\circ}\text{C}$ .

Частота включений:  $\leq 120$  циклов/ч

Электрическая износостойкость:  $\geq 100\,000$  циклов

Контактор	Номинальный ток	Максимально допустимый рабочее ток	Максимальное рабочее напряжение	Предохранитель	Максимальная рабочая мощность при напряжении			
					220 В	380 В	415 В	500 В
Тип	[A]	[A]	[В]	gG	[кВАр]	[кВАр]	[кВАр]	[кВАр]
<b>BF09 A</b>	12	500	690	16	4,5	7,5	9	10
<b>BF12 A</b>	16	550	690	25	6	11	12	14
<b>BF18 A</b>	22	1000	690	32	9	15	16	18
<b>BF25 A</b>	22	1000	690	32	9	15	16	18
<b>BF26 A</b>	30	1400	690	40	11	20	22	22
<b>BF32 A</b>	38	1700	690	50	14	25	27	30
<b>BF38 A</b>	42	1900	690	63	16	28	30	34
<b>BF50</b>	60	2500	1000	80	23	40	44	50
<b>BF65</b>	70	2700	1000	100	26	45	50	56
<b>BF80</b>	90	3000	1000	125	34	60	65	70
<b>BF95</b>	90	3000	1000	125	34	60	65	70
<b>BF110</b>	90	3000	1000	125	34	60	65	70
<b>B115</b>	130	3200	1000	200	50	87	93	115
<b>B145</b>	150	3400	1000	200	57	100	108	130
<b>B180</b>	170	3600	1000	250	65	112	122	150
<b>B250</b>	240	5100	1000	315	91	158	172	210
<b>B310</b>	265	5900	1000	315	105	184	200	245
<b>B400</b>	320	7500	1000	400	122	211	230	280
<b>B500</b>	500	9000	1000	630	190	330	360	430
<b>B630</b>	610	11000	1000	800	230	400	432	520

**ВНИМАНИЕ!** Использование контакторов с указанной мощностью возможно, только когда пиковое значение тока в точке установки шкафа компенсации реактивной мощности ниже значения, указанного в таблице.

Если это условие не соблюдается, необходимо использовать токоограничивающую индуктивность или применять специальные контакторы, указанные на стр.2-14.

За дополнительной информацией относительно правильного использования контакторов без токоограничивающей индуктивности обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

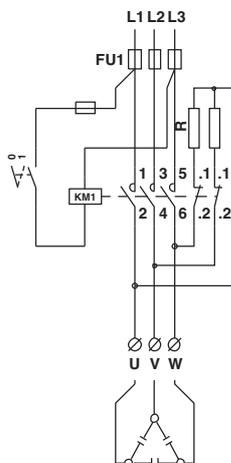
#### ТОКООГРАНИЧИВАЮЩИЕ ИНДУКТИВНОСТИ

Использование токоограничивающей индуктивности необходимо в тех случаях, когда импеданс цепи (трансформатора и кабелей) перед шкафом компенсации реактивной мощности таков, что не ограничивает максимальный ток включения значением, предельно допустимым для применяемого контактора.

#### РЕЗИСТОРЫ ДЛЯ БЫСТРОЙ РАЗРЯДКИ КОНДЕНСАТОРОВ

Включение контактора согласно указанной схеме при снятии питания с катушки обеспечивает как мгновенное отсоединение конденсаторов от сети, так и быструю разрядку.

Резисторы, указанные в следующей таблице, обеспечивают разрядку максимум за 2 с.



Реактивная мощность конденсаторов [кВАр]	Напряжение 220-230 В		Напряжение 380-500 В	
	[Ом]	[Вт]	[Ом]	[Вт]
2,5-5	3900	12	8200	12
10-15	1800	25	4300	25
20-50	1000	50	2200	50

### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В115 - В1600...

ТИП			B115	B145	B180	B250	B310	B400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600
<b>ПАРАМЕТРЫ КОНТАКТОВ</b>													
Число силовых полюсов	шт.		3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
Номинальное напряжение изоляции $U_i$	В		1000										
Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение $U_{imp}$	кВ		8										
Рабочая частота	Гц		25-400 <sup>1</sup>										
Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха $I_{th}$ ( $\leq 40^\circ\text{C}$ )	A		160	250	275	350	450	550	700	800	1000	1250	1600
	A	AC3 ( $\leq 440\text{ В } \leq 55^\circ\text{C}$ )	110	150	185	265	320	420	520	630	–	–	–
	A	AC4 (400 В) <sup>2</sup>	47	57	65	92	110	133	175	210	–	–	–
Допустимый кратковременный ток (в течение 10 с) (IEC/EN 60947-1)	A		1100	1300	1500	2200	2900	3600	4050	5040	5600	6500	8300
Предохранитель с макс. номиналом	gG	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1000	1250	1600
	aM	A	125	160	200	250	400	400	500	630	–	–	–
Коммутирующая способность при замыкании (действующее значение)	A		1100	1500	1850	2750	3150	4200	5000	6300	6300	6300	6300
Коммутирующая способность при размыкании при напряжении	A	$\leq 440\text{ В}$	1300	1500	1850	2500	3000	4000	5000	6300	6300	6300	6300
	A	500 В	1100	1400	1600	2250	2700	3400	4500	5600	5600	5600	5600
	A	690 В	880	1200	1480	2200	2520	3360	4000	5000	5000	5000	5000
	A	1000 В	600	800	1000	1500	1700	2300	2700	3400	3400	3400	3400
Сопротивление и мощность рассеивания на один полюс	mOm		0,30	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20	0,14	0,14	0,14	0,07	0,07
	Вт	$I_{th}$	7,7	14,5	20,3	24,5	40,5	52,0	68,6	90	140	110	180
	Вт	AC3	4,0	6,8	9,7	12,5	20	32	35,0	56	–	–	–
Соединения		A мм	15	20	20	25	25	25	35	40	60	80	80
		B мм	4	4	4	5	5	5	6	6	6	10	10
		Винт + шестигр. гайка	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M12	2-M12	2-M12	2-M12
		⌀ мм	10	13	13	17	17	17	17	19	19	19	19
	Быстроразъемное (для катушки)	Фастон	1x6,35 о 2x2,8										
Катушка с G371 <sup>4</sup>	Phillips	2 (Ø7mm)											
Момент затяжки полюсов	Нм		10	18	18	35	35	35	35	55	55	55	55
	фунтов фут		7,4	13,3	13,3	25,8	25,8	25,8	25,8	40,6	40,6	40,6	40,6
Момент затяжки катушки с установленным переходником G371 <sup>4</sup>	Нм		1										
	фунтов фут		0,74										
Максимальное сечение проводников	мм	1 или 2 шины	20x3	25x3	25x3	30x4	30x5	30x5	50x5	60x5	60x5	100x5	100x5
	мм <sup>2</sup>	1 кабель с наконечником	70	120	150	240	–	–	–	–	–	–	–
	мм <sup>2</sup>	2 кабеля с наконечником	–	–	–	–	150	150	240	240	–	–	–
<b>УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>													
Рабочая температура	°C		-50...+70										
Температура хранения °C			-60...+80										
Максимальная высота над уровнем моря	м		3000										
Установочное положение	нормальное		Вертикальное										
	допустимое		± 30°										
Крепление			Винтовое										

<sup>1</sup> От 61 до 400 Гц со снижением характеристик. Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

<sup>2</sup> Такие величины тока обеспечивают электрическую износостойкость 200 000 циклов.

<sup>3</sup> Размер ключа.

<sup>4</sup> G371: Переходник соединений катушек (фастон-винт).

ТИП		B115	B145	B180	B250	B310	B400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600	
ПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫМ/ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ													
Питание			Как переменным, так и постоянным напряжением									Только перем. напр.	
Номинальное напряжение управления		В	24...480	24...480	24...480	24...480	24...480	24...480	48...480	48...480	48...480	110/240	110/240
Диапазон работы	замыкание	% Us	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110
	отпускание	% Us	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60
Потребляемая мощность при ≤20°C	при коммутации	ВА/Вт	300	300	300	300	300	300	400	400	400	800	800
	при удержании	ВА/Вт	10	10	10	10	10	10	18	18	18	45	45
Тепловое рассеивание при ≤20°C		Вт	10	10	10	10	10	10	18	18	18	40	40
ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ													
замыкание		мс	60...100	60...100	60...100	80...120	80...120	80...120	110...180	110...180	110...180	120...210	300...450
размыкание		мс	25...60	25...60	25...60	30...75	30...75	30...75	60...100	60...100	60...110	70...130	70...130
ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ													
Механическая (в миллионах) перем./пост. напр.		число циклов	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5
Электрическая (Ie при 400 В АСЗ) (в миллионах)		число циклов	1,1	1,1	1	1	0,7	0,7	0,7	0,7	–	–	–
МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА СРАБАТЫВАНИЙ													
Механические срабатывания		циклов/ч	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1200	1200	1200	1200	1200
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ													
Индикатор			Индикатор замыкания или размыкания контактора										
Безопасность			Предотвращается замыкание контактов контактора без дугогасительных камер										

### ПРИМЕНЕНИЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ

Входные цепи катушки управления контакторов В115-В1600 выдерживают импульсы напряжения 10 кВ (1,2/50 мкс) с энергией 50 Дж (согласно IEC 62.41).

При импульсах большей величины рекомендуется использовать вспомогательный понижающий трансформатор.

### КОНТАКТОРЫ С МЕХАНИЧЕСКИМ ЗАМКОВ

Контакты В115-В630 могут быть поставлены либо с уже установленным механическим замком, либо в исполнении, предусматривающем возможность установки механического замка (коды заказа см. на стр. 2-4 и 2-6 (трехполюсные) и стр. 2-8 и 2-10 (четырёхполюсные)).

Технические данные механического замка (типа G495) приведены на стр. 2-26.