

4



11 BGR...



BFA...



11 BGT...



11 BGT...

Код заказа	Ie (AC3) ≤440 В ≤55°C	Макс. мощность для AC3 при 400 В при ≤55°C	Встроенные вспомогательные контакты	Кол-во в упаковке	Вес
	[A]	[кВт]	HP H3	шт.	[кг]

КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.

Соединения: винт-зажим.

С внешним устройством механической блокировки и жесткими соединителями.

11 BGR09 01 A①	9	4	0 1②	1	0,394
11 BGR12 01 A①	12	5,7	0 1②	1	0,394
BFA009 42③	9	4,2	0 1②	1	0,760
BFA012 42③	12	5,7	0 1②	1	0,760
BFA018 42③	18	7,5	0 1②	1	0,760
BFA025 42③	25	12,5	0 1②	1	0,760

С встроенным устройством механической блокировки и силовыми контактами

11 BGT09 10 A①	9	4	1③ 0	1	0,380
11 BGT12 10 A①	12	5,7	1③ 0	1	0,380

С встроенным устройством механической блокировки и контактами для печатной платы с задней стороны

11 BGT09 01 A①	9	4④	0 1②	1	0,400
----------------	---	----	------	---	-------

КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.

Соединения: винт-зажим.

С встроенным устройством механической блокировки и силовыми и вспомогательными контактами.

11 BGR09 01 D②	9	4	0 1②	1	0,460
11 BGR12 01 D②	12	5,7	0 1②	1	0,460

С встроенным устройством механической блокировки и силовыми контактами

11 BGT09 10 D②	9	4	1③ 0	1	0,445
11 BGT12 10 D②	12	5,7	1③ 0	1	0,445

С встроенным устройством механической блокировки и контактами для печатной платы с задней стороны.

11 BGT09 01 D②	9	4④	0 1②	1	0,460
----------------	---	----	------	---	-------

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:

- переменное 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400 В

- переменное 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

Пример:

11 BGR09 01 A024 (собранный реверсивный пускатель с 2 миниконтакторами BGR09 с одним H3 контактом каждый, питаемыми переменным напряжением 24 В 50/60 Гц).

11 BGR09 01 024 60 (собранный реверсивный пускатель с 2 миниконтакторами BGR09 с одним H3 контактом каждый, питаемыми переменным напряжением 24 В 60 Гц).

② В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.

Стандартный ряд напряжений:

- постоянное 012-024-048-060-110-125-220 В.

Пример:

11 BGR09 01 D012 (собранный реверсивный пускатель с 2 миниконтакторами BGR09 с одним H3 контактом каждый, питаемыми постоянным напряжением 12 В).

③ Один вспомогательный контакт для каждого контактора.

④ Согласно стандарту UL максимальная величина напряжения ограничена 300 В.

При заказе контактора, сертифицированного для работы с напряжением до 600 В, обращайтесь в нашу службу технической поддержки

(тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

Общие характеристики

Реверсивные пускатели поставляются уже в собранном виде для обеспечения быстрой установки. Характеристики различных исполнений:

BGR...	миниконтакторы с соединениями винт-зажим, зажимами, внешним устройством механической блокировки (BGX50 00), силовыми и вспомогательными контактами.
BGT...	миниконтакторы с соединениями винт-зажим, зажимами, внутренним устройством механической блокировки и силовыми контактами.
BGTP...	миниконтакторы с разъемами для печатной платы с задней стороны и внутренним устройством механической блокировки.
BFA...	контакторы с винтовыми соединениями, устройством механической блокировки (BFX50 02) и силовыми контактами.

Для реверсивных пускателей BGT... добавление теплового реле невозможно. Для реверсивных пускателей BFA... возможно добавление теплового реле RF38...; о правилах выбора см. главу 4.

Эксплуатационные характеристики

Тип	Максимальная рабочая мощность при ≤55°C (AC3)					
	230 В	400 В	415 В	440 В	500 В	690 В
BGR09	2,2	4	4,3	4,5	5	5
BGT09	2,2	4	4,3	4,5	5	5
BGTP09④	2,2	4④	4,3④	4,5④	5④	—
BGR12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5
BGT12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5
BFA009	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,2
BFA012	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10
BFA018	4	7,5	9	9	10	10
BFA025	7	12,5	13,4	13,4	15	11

ПРИМЕЧАНИЕ: для реверсивных пускателей BG... замена катушки невозможна.

Дополнительные блоки

См. гл. 2 на стр. 2-16 и стр. 2-18.

Для контакторов, устанавливаемых с левой стороны реверсивных пускателей BGT..., использовать только специальные дополнительные вспомогательные контакты 11 BGX11 11 или 11 BGX11 22. Для контакторов, устанавливаемых с правой стороны, использовать обычные дополнительные вспомогательные контакты 11 BGX10... См. стр. 2-16.

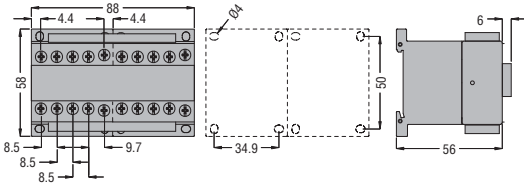
Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: cULus (BGR, BGT и BFA) и (BGTP④). Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1; UL508, CSA C22.2 n° 14.

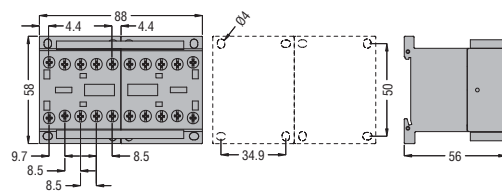
Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США и Канады.

СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

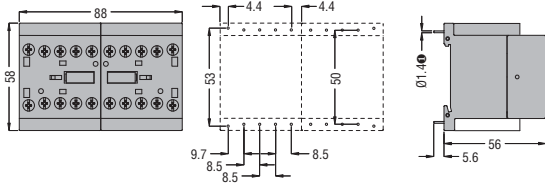
BGR...



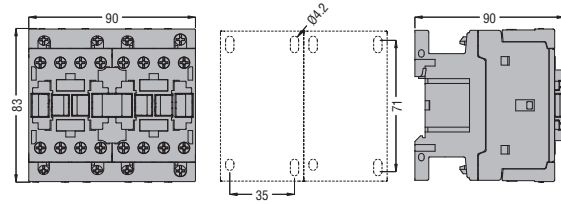
BGT...



BGTR...



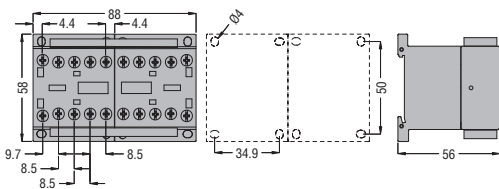
BFA...42



1 Рекомендуемый диаметр отверстий на плате 1,7...2 мм.

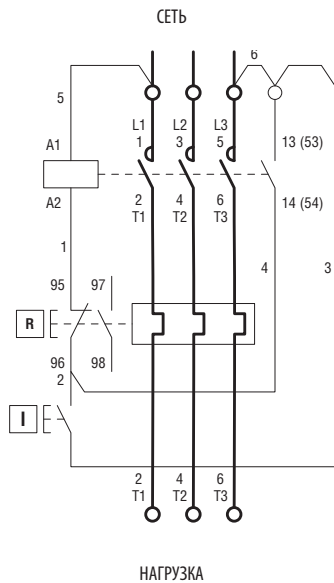
СОБРАННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

BGC09 T4...

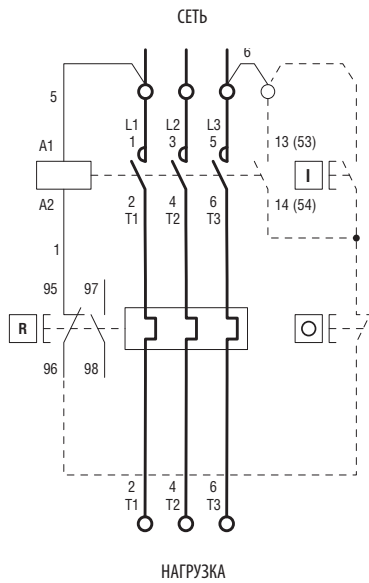


ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА В ИЗОЛИРОВАННОМ КОРПУСЕ

M...P



M...R



СЕТЬ

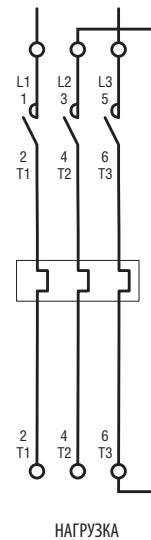


СХЕМА 2

Двухпроводное устройство управления (например, устройство автоматики) следует включать между клеммой 3 контактора и клеммой 96 теплового реле.

ВНИМАНИЕ

- Для цепи управления с напряжением, отличным от напряжения сети, необходимо убрать проводники 5 и 6 и подсоединить вспомогательную сеть питания к клеммам А1 и 3.
- Для цепи управления между фазой и нейтралью трехфазной сети необходимо убрать проводник 5 и подсоединить нейтраль к клемме А1.
- ОДНОФАЗНАЯ СЕТЬ
Для однофазной сети и однофазного двигателя основная цепь должна быть выполнена в соответствии со схемой 3.
- ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
Если в системе отсутствуют надлежащие защитные устройства, необходимо установить перед пускателем три предохранителя.

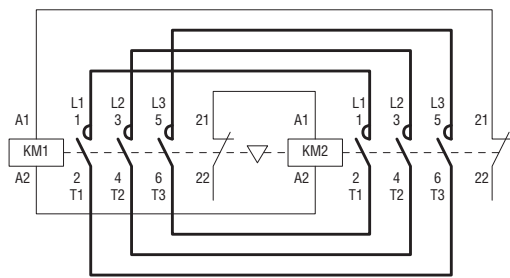
Схема 1 - Управление с помощью кнопок, установленных спереди

Схема 2 - Управление с помощью выносных кнопок

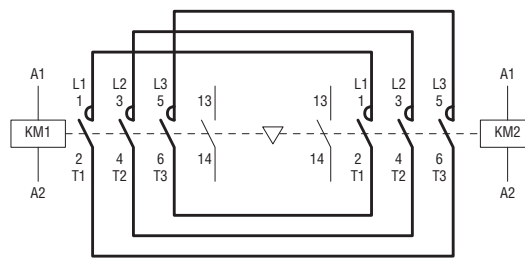
Схема 3 - Схема силовых соединений для трехфазных двигателей

СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

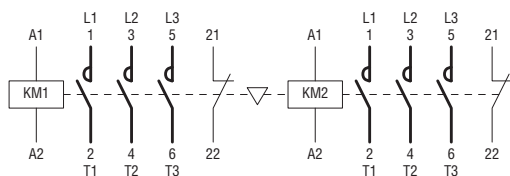
BGR...



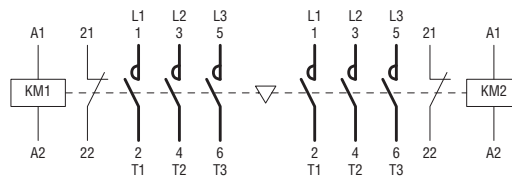
BGT...



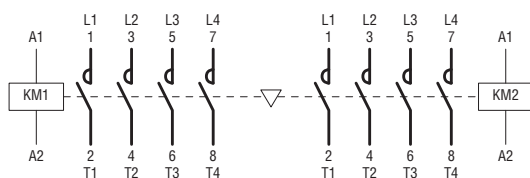
BFA...42



BGTP09...



СОБРАННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ



С контролем обрыва фазы

3



RF38...

Код заказа	Диапазон регулирования	Предохранители аМ	gG	Кол-во в упаковке	Вес
	[A]	[A]	[A]	шт.	[кг]

РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.
Установка непосредственно на контакторы BF09÷BF38.
Отдельная установка с принадлежностью RFX38 04.

RF38 0016	0,1÷0,16	0,25	---	1	0,160
RF38 0025	0,16÷0,25	0,5	---	1	0,160
RF38 0040	0,25÷0,4	0,5	1	1	0,160
RF38 0063	0,4÷0,63	1	2	1	0,160
RF38 0100	0,63÷1	2	4	5	0,160
RF38 0160	1÷1,6	2	4	5	0,160
RF38 0250	1,6÷2,5	4	6	5	0,160
RF38 0400	2,5÷4	4	6	5	0,160
RF38 0650	4÷6,5	8	16	5	0,160
RF38 1000	6,3÷10	10	20	5	0,160
RF38 1400	9÷14	16	32	5	0,160
RF38 1800	13÷18	25	40	5	0,160
RF38 2300	17÷23	25	50	5	0,160
RF38 2500	20÷25	32	50	5	0,160
RF38 3200	24÷32	40	63	1	0,160
RF38 3800	32÷38	40	63	1	0,160

РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.
Для монтажа непосредственно на контакторы BF50÷BF110...
В комплекте с соединительными элементами.
Отдельная установка с принадлежностью G270.

11 RF95 3 33	20÷33	40	63	1	0,365
11 RF95 3 42	28÷42	50	80	1	0,365
11 RF95 3 50	35÷50	50	100	1	0,365
11 RF95 3 65	46÷65	80	125	1	0,365
11 RF95 3 82	60÷82	100	200	1	0,365
11 RF95 3 95	70÷95	100	200	1	0,365
11 RF95 3 110	90÷110	125	200	1	0,365

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.
Установка непосредственно на контакторы BF50÷BF110...
В комплекте с соединительными элементами.
Отдельная установка с принадлежностью G270.

11 RFA95 3 33	20÷33	40	63	1	0,365
11 RFA95 3 42	28÷42	50	80	1	0,365
11 RFA95 3 50	35÷50	50	100	1	0,365
11 RFA95 3 65	46÷65	80	125	1	0,365
11 RFA95 3 82	60÷82	100	200	1	0,365
11 RFA95 3 95	70÷95	100	200	1	0,365
11 RFA95 3 110	9÷110	125	200	1	0,365



11 RF95 3...



11 RFA95 3...

Мощность трехфазных двигателей ①

230 В	400 В	415 В	440 В	500 В	690 В
[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]

②	②	②	②	②	0,06
②	0,06	0,06	0,06-0,09	0,06-0,09	0,09-0,12
0,06	0,09	0,09	0,12	0,12	0,18
0,09	0,12-0,18	0,12-0,18	0,18	0,18	0,25
0,12	0,25	0,25	0,37	0,25-0,37	0,37-0,55
0,18-0,25	0,37-0,55	0,37-0,55	0,55	0,55-0,75	0,75
0,37	0,75	0,75	0,75-1,1	1,1	1,1-1,5
0,55-0,75	1,1-1,5	1,1-1,5	1,1	1,5-2,2	2,2-3
1,1-1,5	2,2	2,2	2,2-3	3	4
1,5-2,2	3-4	4	4	4-5,5	5,5-7,5
3	5,5	5,5	5,5-7,5	5,5-7,5	11
4	7,5	7,5-9	9	11	15
5,5	11	9-11	11	11	18,5
5,5	11	11	11	15	22
7,5	15	15	15	18,5	30
11	18,5	18,5	18,5	22	30

7,5	11-15	11-15	15-18,5	15-18,5	22-25
9-10	15-18,5	18,5-22	18,5-22	22-25	30-33
10-11	22	25	25	30	37-40
15-18,5	25-30	30-33	30-33	33-40	45-55
22	33-40	37-45	37-45	45-55	59-75
22-25	40-45	45-51	45-55	55-63	75-80
30	55	55	55	75	90

7,5	11-15	11-15	15-18,5	15-18,5	22-25
9-10	15-18,5	18,5-22	18,5-22	22-25	30-33
10-11	22	25	25	30	37-40
15-18,5	25-30	30-33	30-33	33-40	45-55
22	33-40	37-45	37-45	45-55	59-75
22-25	40-45	45-51	45-55	55-63	75-80
30	55	55	55	75	90

- ① Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей; рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.
- ② Стандартизированные значения мощности отсутствуют; выберите реле в соответствии с величиной потребляемого тока.

Сертификация и соответствие

Имеются сертификаты:

Тип	с U L u s	C S A	E A C	C C C	Морской регр L R O S
RF38	●	---	●	●	---
RF95	●	●	●	●	●
RFA95	●	●	●	●	---

● Наличие сертификации на продукцию.

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

2



BFX10...



11 G484...



BFX10...



11 G418...

11 G218



11 G481...
11 G482



11 G428...



BFX12...



11 G485...
11 G486...
11 G487

Код заказа	Характеристики	Макс. кол-во на контактор	Кол-во в упак.	Вес [кг]
		шт.	шт.	

Вспомогательные контакты с центральным креплением ②. Винтовые соединения.

BFX10 02①	2 НЗ	1	5	0,030
BFX10 11①	1 НР + 1 НЗ	1	5	0,030
BFX10 20①	2 НР	1	5	0,030
11 G484 03①	3 НЗ	1	5	0,039
11 G484 12①	1 НР + 2 НЗ	1	5	0,039
11 G484 21①	2 НР + 1 НЗ	1	5	0,039
11 G484 30①	3 НР	1	5	0,039
BFX10 04	4 НЗ	1	5	0,048
BFX10 13	1 НР + 3 НЗ	1	5	0,048
BFX10 22	2 НР + 2 НЗ	1	5	0,048
BFX10 31	3 НР + 1 НЗ	1	5	0,048
BFX10 40	4 НР	1	5	0,048
BFX10 11 11	1 НР+1 НЗ и 1 НР с опер. срабат.+1 НЗ с задер.срабат.	1	5	0,048



Вспомогательные контакты с боковым креплением. Винтовые соединения ③.

11 G418 01	1 НЗ	2	10	0,014
11 G418 01D	1 НЗ с задер. срабат.④	2	10	0,014
11 G418 10	1 НР	2	10	0,014
11 G418 10A	1 НР с опер. срабат.④	2	10	0,014

Вспомогательные контакты с боковым креплением. Соединения фастон ⑤.

11 G218	1 НР или 1 НЗ реверсируемый	2	10	0,011
11 G481 02	2 НЗ	2	10	0,013
11 G481 11	1 НР + 1 НЗ	2	10	0,013
11 G481 20	2 НР	2	10	0,013
11 G482⑥⑦	Перекидной контакт	2	10	0,013

Держатель для крепления вспомогательных контактов в заниженном положении.

11 G280	для G218	2	10	0,008
11 G419	для G418	2	10	0,010
11 G483	для G481 и G482	2	10	0,010

Вспомогательные контакты с заниженным боковым креплением. Винтовые соединения.

BFX12 02⑧	2 НЗ для BF00, BF09...BF38	2	5	0,044
BFX12 11⑧	1 НР+1 НЗ для BF00, BF09...BF38	2	5	0,044
BFX12 20⑧	2 НР для BF00, BF09...BF38	2	5	0,044
11 G428 01	1 НЗ	2	10	0,024
11 G428 01D	1 НЗ с задер. срабат.④	2	10	0,024
11 G428 10	1 НР	2	10	0,024
11 G428 10A	1 НР с опер. срабат.④	2	10	0,024

Вспомогательные контакты 1 НР + 1 НЗ с задержкой срабатывания при подаче напряжения на катушку (обеспечиваемой пневматическим реле времени) с центральным креплением ①⑤. Винтовые соединения.

11 G485 3	3 с	1	1	0,040
11 G485 6	6 с	1	1	0,040
11 G485 15	15 с	1	5	0,040
11 G485 30	30 с	1	5	0,040
11 G485 60	60 с	1	5	0,040
11 G485 120	120 с	1	1	0,040

Вспомогательные контакты 1 НР + 1 НЗ с задержкой срабатывания при снятии напряжения с катушки (обеспечиваемой пневматическим реле времени) с центральным креплением ①⑤. Винтовые соединения.

11 G486 3	3 с	1	1	0,040
11 G486 6	6 с	1	1	0,040
11 G486 15	15 с	1	5	0,040
11 G486 30	30 с	1	5	0,040
11 G486 60	60 с	1	5	0,040
11 G486 120	120 с	1	1	0,040
11 G487	70 мс	1	1	0,040

Эксплуатационные характеристики дополнительных вспомогательных контактов

Тип		G418⑧	G484	G218⑦	G482⑥
		G428⑧	BFX10	G481⑦	
Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith	A	10	10	10	0,1⑥
	B	690	690	690	690
Номинальное напряжение изоляции Ui		690	690	690	690
		690	690	690	690
Крепления: Винт		M3,5	M3	—	—
	Ширина	мм	7	7	—
Фастон		—	—	1x6,35	1x6,35
				2x2,8	2x2,8
Момент затяжки	Нм	0,8...1	0,8...1	—	—
	фунтов дюймов	7...9	7...9	—	—
Максимальное сечение проводника (с 1 или 2 проводниками) гибкие пров. без након.	мм²	2,5	2,5	—	—
	мм²	2,5	2,5	2,5	2,5
гибкие пров. с након.	мм²	2,5	2,5	2,5	2,5
	шт.	14	14	14	14
Класс защиты клемм согласно IEC/EN60529		IP20	IP20	IP20⑦	IP20⑥
		⑧⑨			
Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1	перем. напр.	A600	A600	A600	A600
	пост. напр.	P600⑩	Q600	P600	P600
Механическая износостойкость (в миллионах) циклов	число циклов	10⑩	10	10	10

Соединители контакторы- выключатели защиты двигателя SM1
См. стр. 1-5.

Максимально возможная компоновка дополнительных блоков
См. стр. 2-22...25.

Сертификация и соответствие

Имеются сертификаты:

Тип	UL	cULus	CSA	EAC	CCC
BFX10...	—	●	—	●	●
BFX12...	—	●	—	●	—
G218	RU	—	●	●	●
G418..., G428...	RU	—	●	●	●
G481...	RU	—	●	●	●
G482	RU	—	●	●	●
G484...	RU	—	●	●	●
G485...	RU	—	●	●	●
G486...	RU	—	●	●	●
G487...	RU	—	●	●	●

● Наличие сертификации на продукцию, за исключением устройств типа BFX10 11 11.
RU Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США и Канады.

Дополнительные вспомогательные контакты соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

- ① С помощью переходника G358 возможна установка этих контактов и на контакторы серии В (см. стр. 2-26 и 2-28).
- ② Контакты высокой проводимости.
- ③ Нормально замкнутый контакт с задержкой размыкания.
- ④ Нормально разомкнутый контакт с опережением замыкания.
- ⑤ Позолоченные контакты в герметичном корпусе для использования в запыленной окружающей среде. Значение Ith приведено для перем. напр. 125 В и пост. напр. 30 В. Класс защиты IP20 гарантирован для устройств с кабельной разводкой, выполненной с помощью изолированных креплений фастон.
- ⑥ Класс защиты IP20 гарантирован для устройств с проводниками сечением не менее 0,75 мм². Обозначением для устройств этого типа, используемых для работы в цепях пост. напр., является Q700.
- ⑦ Класс защиты IP20 гарантирован для устройств с кабельной разводкой, выполненной с помощью изолированных креплений фастон.
- ⑧ В случае эксплуатации в особо тяжелых условиях обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com). Класс защиты IP20 гарантирован для устройств с проводниками сечением не менее 1 мм². Механическая износостойкость для этих типов ограничена 3 миллионами циклов.

BF00 A, BF09 A...BF110, BF50C...BF110C

Максимальная компоновка для контакторов с питанием переменным напряжением BF00 A, BF09 A...BF110.
Максимальная компоновка для контакторов с питанием постоянным напряжением BF50 C...BF110 C.

		Установка по центру				или	Боковая установка			или	Заниженная боковая установка	
Контакты	Вспомогательные	BF00 A	1	1	1	1	---	1 или 2	1 или 2	1 или 2	1	
	Трехполюсные	BF09 A...BF25 A	1	1	1	1	---	1 или 2	1 или 2	1 или 2	1	
		BF26 A...BF38 A	1	1	1	1	---	1 или 2	1 или 2	1 или 2	1	
		BF50...BF110	1	1	1	1	---	1 или 2	2	---	---	
		BF50 C...BF110 C	1	1	1	1	---	1 или 2	2	---	---	
	Четырехполюсные	BF09 A...BF25 A	1	1	1	1	1	---	1 или 2	1 или 2	1	
		BF26 A...BF38 A	1	1	1	1	1	---	1	1 или 2	1	
		BF50...BF80	1	1	1	1	---	1	2	---	---	
		BF65 C...BF80 C	1	1	1	1	---	1	2	---	---	
			число блоков только 1 тип				число блоков	число блоков только 1 тип			число блоков	число блоков

- 1 Установка устройства блокировки BFX50 03 невозможна при наличии BFX10... с 4 контактами и G222.
- 2 Для установки устройства блокировки необходимо переместить четвертый полюс так, чтобы он оказался с левой стороны одного из блокируемых контактов.
- 3 При монтаже BFX50 0... на каждый блокируемый контактор можно устанавливать только один блок заниженной боковой установкой.
- 4 Поверх механического замка G222 и G272 можно устанавливать еще один блок контакторов BFX10... или пневматическое реле времени G48....
- 5 Механический замок G222.
- 6 Механический замок G272.

BF00 D, BF09 D...BF38 D, BF00 L, BF09 L...BF38 L

Максимальная компоновка для контакторов с питанием постоянным напряжением BF00 D, BF09 D...BF38 D
Максимальная компоновка для контакторов с питанием постоянным напряжением BF00 L, BF09 L...BF38 L с малой потребляемой мощностью

		Установка по центру							или	Боковая установка		или	Заниженная боковая установка	
Контакты	Вспомогательные	BF00 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Трехполюсные	BF00 L	1	---	---	1	---	---	---	---	---	---		
		BF09 D-BF25 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		BF26 D-BF38 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		BF09 L-BF25 L	1	---	---	1	---	---	---	---	---			
		BF26 L-BF38 L	1	---	---	1	---	---	---	---	---			
	Четырехполюсные	BF09 D-BF25 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		BF26 D-BF38 D	---	1	---	---	---	---	1	1	1	1		
		BF09 L-BF25 L	1	---	---	1	---	---	1	1	---	---		
	BF26 L-BF38 L	---	1	---	---	---	---	---	1	1	---	---		
		число блоков только 1 тип							число блоков	число блоков только 1 тип		число блоков только 1 тип		

- 1 Установка устройства блокировки BFX50 03 невозможна при наличии BFX10... с 4 контактами и G222.
 - 2 При монтаже BFX50 0... на каждый блокируемый контактор можно устанавливать только один блок заниженной боковой установкой.
 - 3 Поверх механического замка G222 и G272 можно устанавливать еще один блок контакторов BFX10... или пневматическое реле времени G48....
 - 4 Для установки устройства блокировки необходимо переместить четвертый полюс так, чтобы он оказался с левой стороны одного из блокируемых контактов.
- В случае других комбинаций обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: 035 428242; e-mail: service@LovatoElectric.com).

2



BFX42
BFXD42



BFX50 00
BFX50 01



BFX50 02
BFX50 03
11 G269 2



11 G222...
11 G272...
11 G454
11 G455



BFX77...
BFX79...



11 G318...
11 G319 225
11 G322...
11 RE244

Код заказа	Характеристики	Макс. кол-во на контактор	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	шт.	[кг]

Четвертый полюс

BFX42	Для контакторов BF26 A, BF32 A, BF38 A	1	1	0,100
BFXD42	Для контакторов BF26D, BF32 D, BF38 D, BF26 L, BF32 L, BF38 L	1	1	0,108

Механическая блокировка.

BFX50 00	Боковое для контакторов BF00, BF09...BF38	1	5	0,039
BFX50 01	Боковое с 2 контактами НЗ для контакторов BF00, BF09...BF38	1	5	0,052
BFX50 02	Фронтальное заниженное для контакторов BF00, BF09...BF38	1	5	0,006
BFX50 03	Фронтальное для контакторов BF00, BF09...BF38	1	5	0,023
BFX89 10	Распорная деталь взаимной блокировки контакторов BF09...BF38 пер./пост. напр.	1	10	0,017
11 G269 2	Фронтальное для контакторов BF50...BF110	1	5	0,034

Механический замок. Винтовые соединения.

11 G222	Для контакторов BF00, BF09...BF38	1	1	0,070
11 G272	Для контакторов BF50...BF110	1	1	0,070

Устройство ручного замыкания.

11 G454	Для контактора BF00, BF09...BF38	1	1	0,021
11 G455	Для контактора BF50...BF110	1	1	0,021

Быстроразъемные фильтры подавления помех для контакторов BF00A, BF09A...BF38A.

BFX77 048	перем./пост. напр. ≤48 В (варистор)	5	0,012
BFX77 125	перем./пост. напр. 48÷125 В (варистор)	5	0,012
BFX77 240	перем./пост. напр. 125÷240 В (варистор)	5	0,012
BFX79 048	перем. напр. ≤48 В (резистор-конденсатор)	5	0,012
BFX79 125	перем. напр. 48÷125 В (резистор-конденсатор)	5	0,012
BFX79 240	перем. напр. 125÷240 В (резистор-конденсатор)	5	0,012
BFX79 415	перем. напр. 240÷415 В (резистор-конденсатор)	5	0,012

Фильтр подавления помех с фронтальным креплением для контакторов BF50...BF110. Соединения Фастон.

11 G318 48	перем./пост. напр. ≤48 В (варистор)	10	0,010
11 G318 125	перем./пост. напр. 48÷125 В (варистор)	10	0,010
11 G318 240	перем./пост. напр. 125÷240 В (варистор)	10	0,010
11 G318 415	перем./пост. напр. 240÷415 В (варистор)	10	0,010
11 G319 225	пост. напр. ≤225 В (диод)	10	0,010
11 G322 48	перем. напр. ≤48 В (резистор-конденсатор)	10	0,010
11 G322 220	перем. напр. 48÷240 В (резистор-конденсатор)	10	0,010
11 G322 380	перем.напр. 240÷415 В (резистор-конденсатор)	10	0,010

Держатели для фильтров G318-G319-G322.

11 RE244	Для рейки DIN 35 мм	10	0,004
-----------------	---------------------	----	-------

- 1 Возможна взаимная блокировка контакторов различных типоразмеров. Пример: BF09...BF25 со BF26...BF38.
- 2 Заменить число, 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:
 — Переменное 50/60 Гц 24 (указать 24) - 48 (указать 48) - 110...125 (указать 110) 220...240 (указать 220) - 380...415 В (указать 380).
 — пост. напр.ж. 12 (указать 12) - 24 (указать 24) - 48 (указать 48) 110...125 (указать 110) - 220...240 В (указать 220).

Эксплуатационные характеристики

Тип		BFX42 BFXD42	BFX50 01
Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха I _{th}	A	56	10
Номинальное напряжение изоляции U _i	B	690	690
Соединения: Зажимы на винтах		M4	M3
Ширина	мм	12,5	7
Момент затяжки	Нм	2,5...3	0,8...1
	фунтов дюйм	21,6...26,4	7...9
Максимальное сечение проводника (с 1 или 2 проводниками) гибкие проводники без наконечника	мм ²	16	2,5
	мм ²	16	2,5
	шт.	6	14
Крышки защиты клемм согласно IEC/EN60529		IP20	IP20
Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1	перем.напр.	—	A600
	пост.напр.	—	Q600
Механическая износостойкость (в миллионах)	циклов	10	10

Тип		G222...	G272...	
Номинальное напряжение цепи управления:	перем. напр. (50/60 Гц)	B	24...415	24...415
	пост. напр.	B	12...240	12...240
Потребляемая мощность с управлением:	перем.напр.	ВА	40	40
	пост.напр.	Вт	70	70
Минимальная длительность импульса:	размыкания	мс	10	10
	замыкания	мс	50	100
Момент затяжки	Нм	0,8...1	0,8...1	
	фунтов дюйм	7...9	7...9	
Максимальное сечение проводника (с 1 или 2 проводниками) гибкие проводники без наконечника	мм ²	4	4	
	мм ²	2,5	2,5	
	шт.	14...12	14...12	

⊕ IP20 представляет собой класс защиты с фронтальной стороны.

Максимально возможная компоновка дополнительных блоков
См. стр. 2-19, 2-22...25.

Сертификация и соответствие

Имеются сертификаты:

Тип	UL	cULus	CSA	EAC
BFX42 - BFXD42	—	●	—	●
BFX50...	—	●	—	●
BFX77...	—	●	—	●
BFX79...	—	●	—	●
G269 2	RU	—	●	●
G222...	RU	—	●	●
G272...	RU	—	●	●

● Продукция сертифицирована.
 RU "Recognized". Изделия с такой маркировкой могут использоваться в качестве компонентов при комплектации собираемого оборудования.

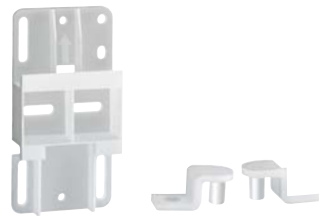
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1UL508, CSA C22.2 n° 14.



BFX31...
BFX32...



BFX 80



BFX89 01

BFX89 02



11 G265



11 BA135
11 BA235

11 BA435

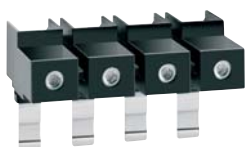


11 G231
11 G232

11 G285



11 G271



11 G288

Код заказа	Характеристики	Кол-во для упак.	Вес
		шт.	[кг]
Жесткие соединители для трехполюсных реверсивных пускателей.			
BFX31 01	Для контакторов BF09...BF25, установленных рядом друг с другом, с механической блокировкой BFX50 02 и BFX50 03	1	0,052
BFX31 02	Для контакторов BF09...BF25, установленных рядом друг с другом, с механической блокировкой BFX50 00 и BFX50 01	1	0,054
BFX32 01	Для контакторов BF26...BF38, установленных рядом друг с другом, с механической блокировкой BFX50...	1	0,060
Жесткие соединители для пускателей "звезда - треугольник".			
BFX31 31	Для контакторов BF09...BF25	1	0,058
BFX32 31	Для контакторов BF26...BF38	1	0,064
BFX32 32	Для контакторов BF26...BF38 (L/D) BF09...BF25 ()	1	0,064
Крышка для пломбирования.			
BFX80	Крышка для пломбирования контакторов BF00 и BF09 ... BF38	10	0,001
Принадлежности для винтового крепления контакторов.			
BFX89 01	Универсальное пластиковое основание для винтового крепления контактора BF09...BF38	5	0,016
BFX89 02	Пластиковые кронштейны для винтового крепления контакторов BF09...BF38	10	0,002
Класс защиты силовых клемм.			
11 G265 ①	Класс защиты IP20 для контакторов BF50...BF110 трехполюсные	10	0,015
Перемычки для параллельного соединения.			
11 BA135	2 полюса (для контакторов BF09...BF25)	10	0,001
11 BA235	2 полюса (для контакторов BF26...BF38)	10	0,003
11 BA435	3 полюса (для контакторов BF50...BF110)	10	0,030
Однополюсные соединители увеличенного размера.			
11 G231	1x6 мм ² (для контакторов BF09...BF25)	12	0,009
11 G232	1x16 мм ² (для контакторов BF26...BF38)	12	0,014
Трехполюсные соединители увеличенного размера.			
11 G271	1x50 мм ² (для контакторов BF50...BF110) ②	10	0,142
Четырехполюсные соединители увеличенного размера.			
11 G288	1x50 мм ² (для контакторов BF50...BF110) ②	10	0,194
Дополнительный соединитель.			
11 G285	Для BF50...BF110	8	0,009
Идентификационные элементы для контакторов BF00, BF09...BF110.			
BFX30	Табличка для надписей	50	0,001

① Для каждого контактора требуются 2 компонента.

② В клеммы контактора можно вставить дополнительный кабель 1x50 мм².

Эксплуатационные характеристики

Тип		G231	G232	G285	G271 G288
		Момент затяжки	Нм	1,5-1,8	2,5-3
	фунтов. дюймов	13,2-18	7-9	7,9	44,3
Инструмент	Тип	PH1	PH2	PH1	Ключ-шестигранник 4

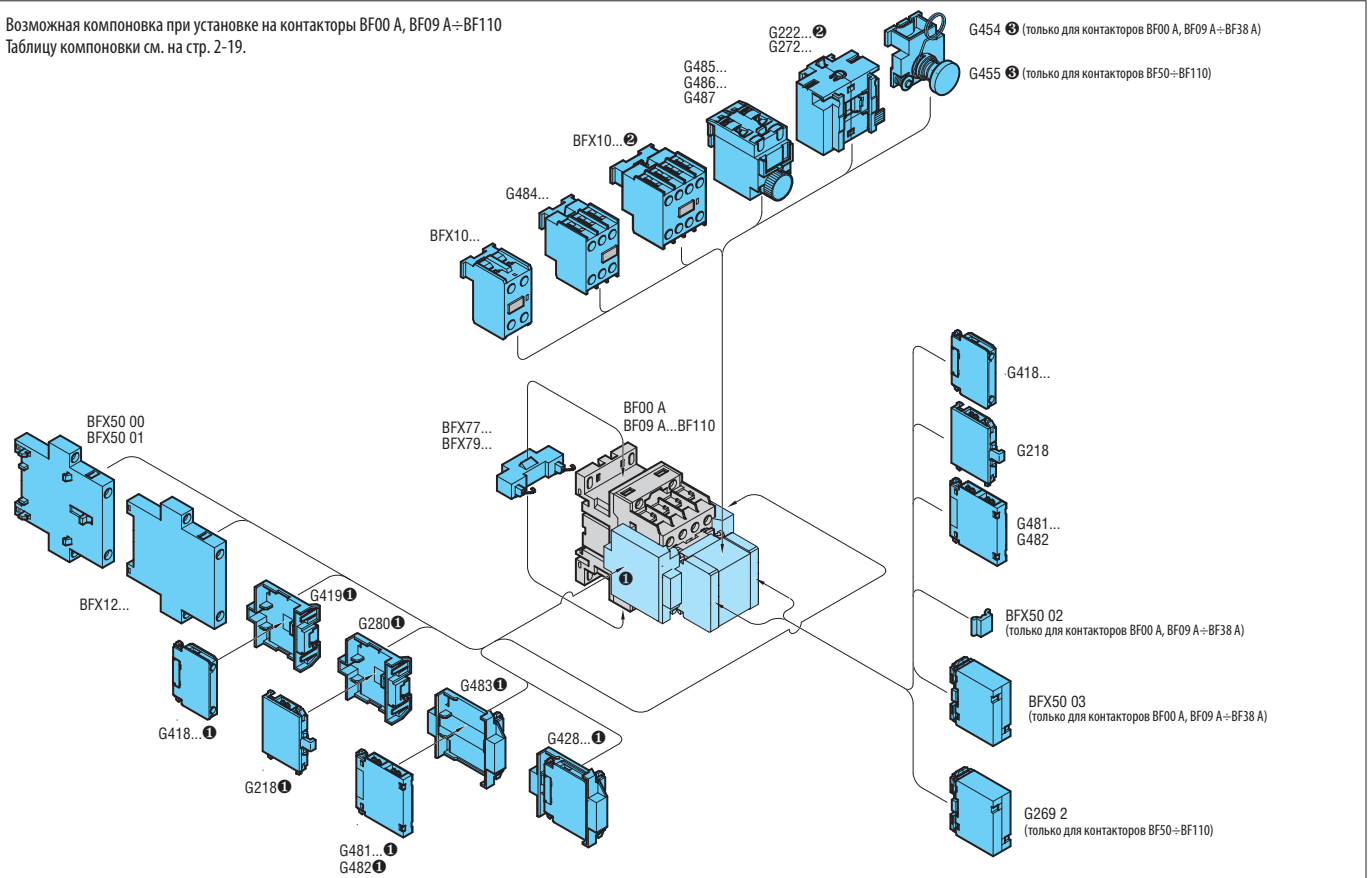
Сертификация и соответствие

Имеются сертификаты: cULus per BFX31 01, BFX31 02, BFX32 01, BFX31 31, BFX32 31, BFX32 32, G271 и G288; EAC для всех. Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Дополнительные блоки для контакторов с питанием переменным напряжением

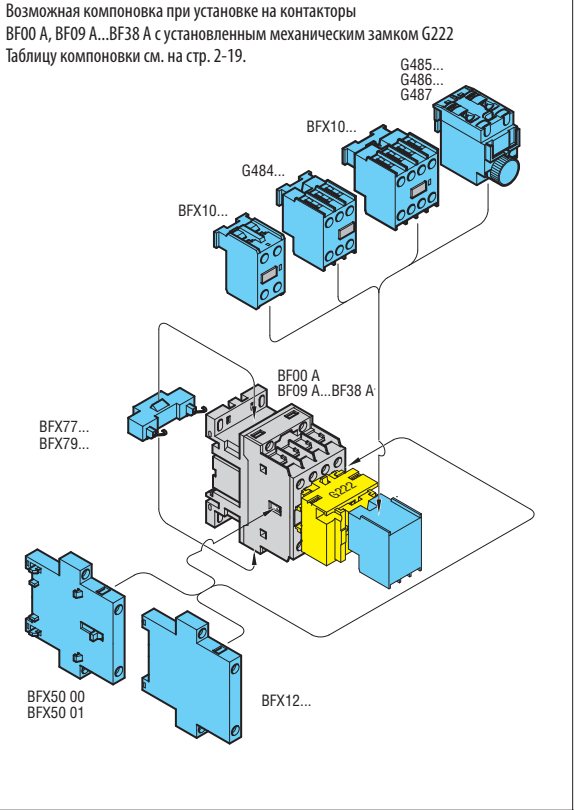
2

Возможная компоновка при установке на контакторы BF00 A, BF09 A–BF110
Таблицу компоновки см. на стр. 2-19.

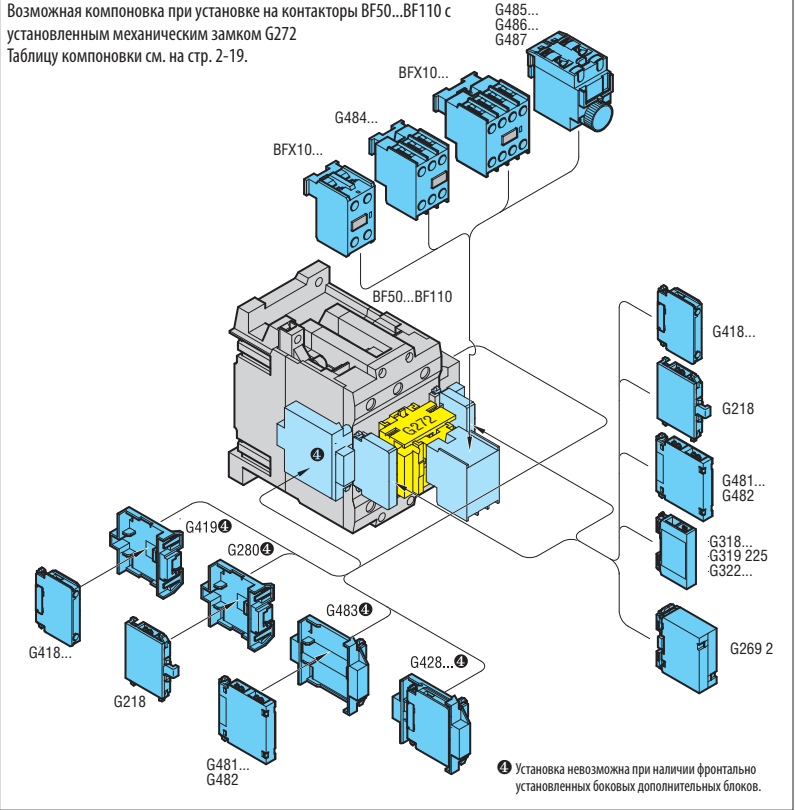


- ❶ Установка невозможна при наличии фронтально установленных боковых дополнительных блоков или устройства механической блокировки BFX50 00 или BFX50 01.
- ❷ При установке механического замка G222... на контакторы BF00 A и BF09 A...BF38 A руководствуйтесь приведенным ниже чертежом и таблицей компоновки. 2-19.
- ❸ При наличии ручного устройства замыкания G454 или G455 невозможна фронтальная установка какого-либо дополнительного блока.

Возможная компоновка при установке на контакторы BF00 A, BF09 A...BF38 A с установленным механическим замком G222
Таблицу компоновки см. на стр. 2-19.



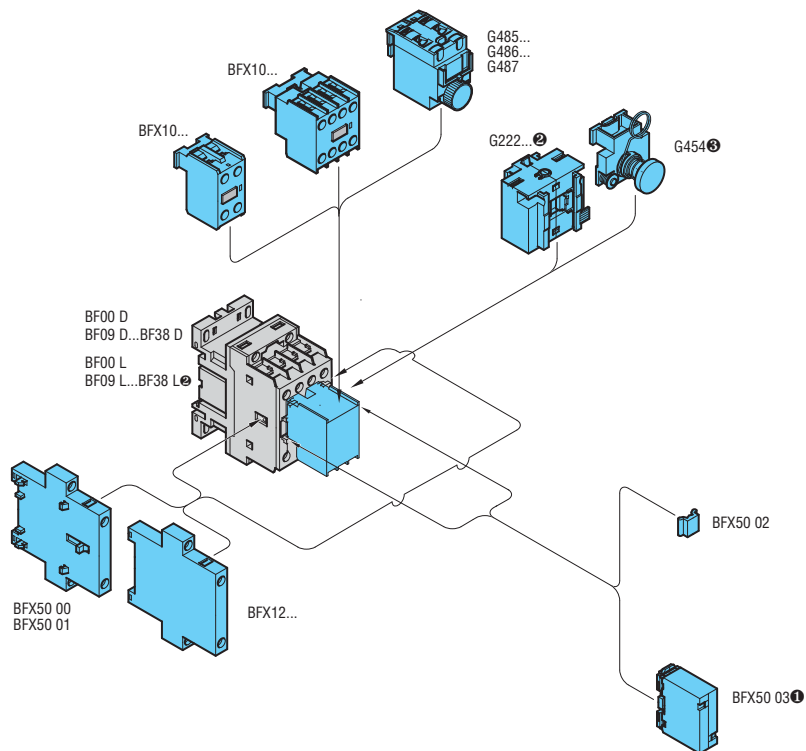
Возможная компоновка при установке на контакторы BF50...BF110 с установленным механическим замком G272
Таблицу компоновки см. на стр. 2-19.



- ❹ Установка невозможна при наличии фронтально установленных боковых дополнительных блоков.

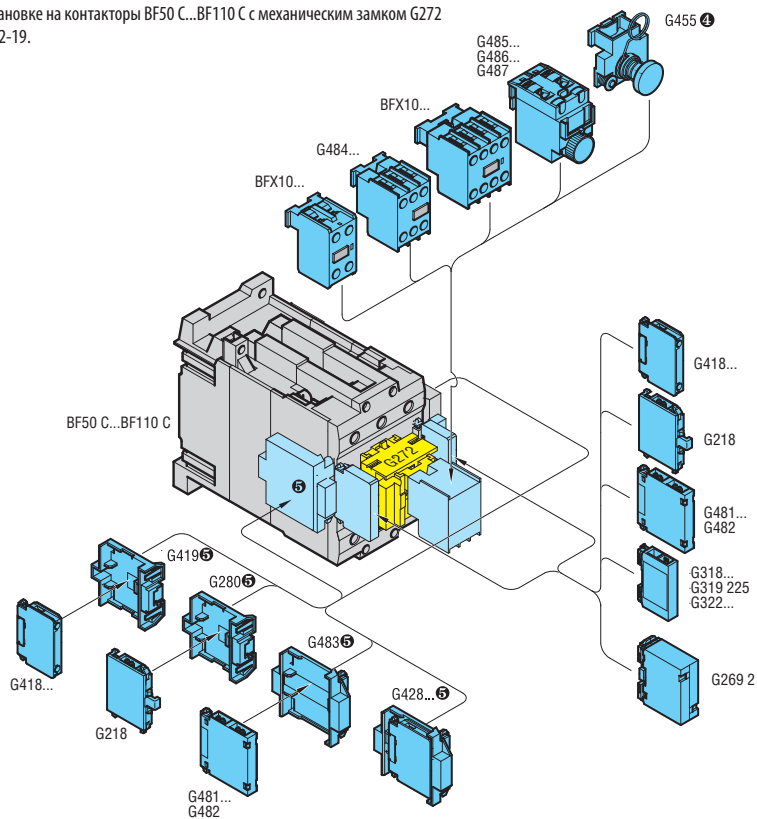
Дополнительные блоки для контакторов с питанием пост. напр. и контакторов с питанием пост. напр. и малой потребляемой мощностью

Возможная компоновка при установке на контакторы BF00 и BF09–BF38 (исполнения D и L)
Таблицу компоновки см. на стр. 2-19.



- ❶ Установка невозможна при наличии механического замка G222...
- ❷ Невозможна установка механического замка G222... на 4-полюсные контакторы BF26 L - BF38 L.
- ❸ При наличии ручного устройства замыкания G454 невозможна фронтальная установка какого-либо дополнительного блока.

Возможная компоновка при установке на контакторы BF50 C...BF110 C с механическим замком G272
Таблицу компоновки см. на стр. 2-19.

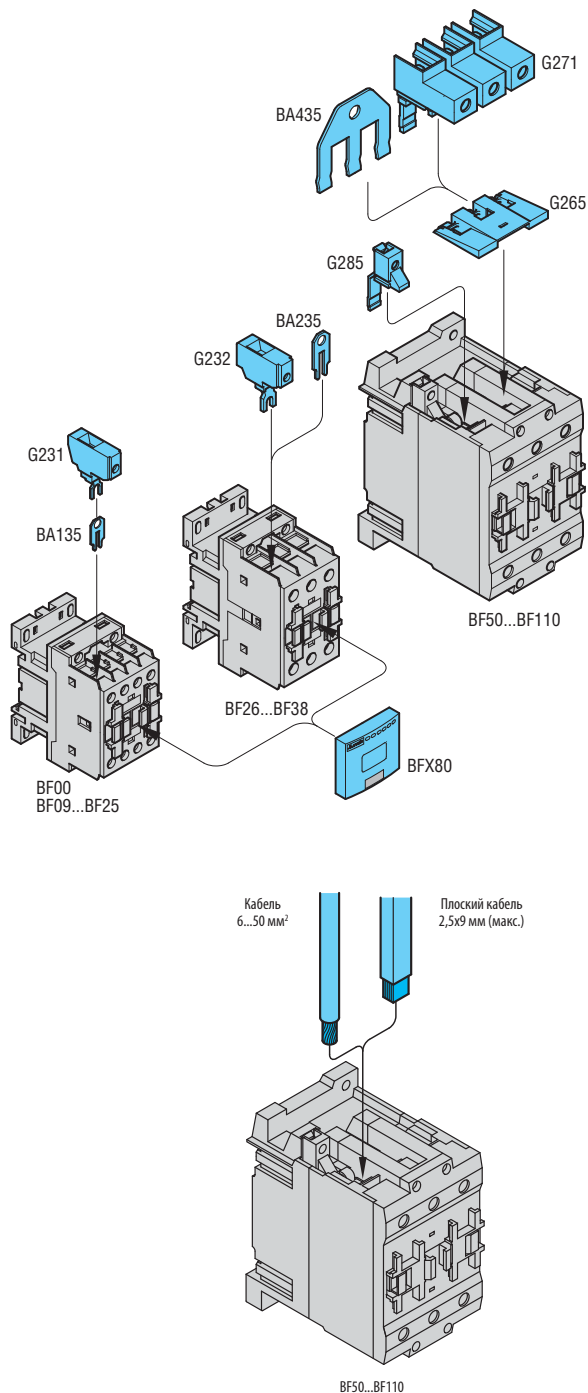


- ❶ При наличии ручного устройства замыкания G455 невозможна фронтальная установка какого-либо дополнительного блока.
- ❷ Установка невозможна при наличии фронтально установленных боковых дополнительных блоков.

Принадлежности для контакторов с питанием перемен. напр., пост. напр. и пост. напр. с малой потребляемой мощностью

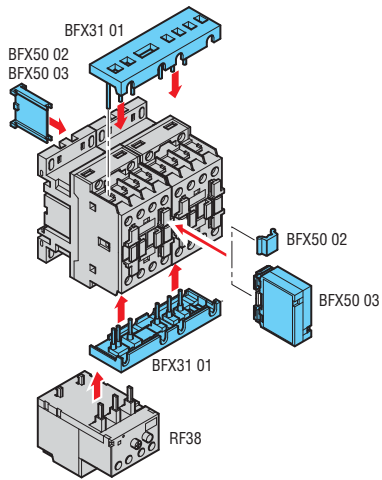
2

Возможная компоновка

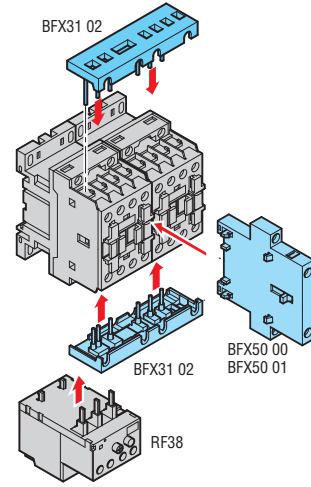


Принадлежности для контакторов с питанием перем. напр., пост. напр. и пост. напр. с малой потребляемой мощностью

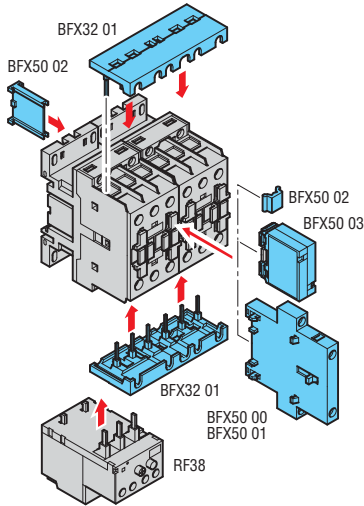
Соединители для соединения реверсных пускателей с контакторами BF09÷BF25



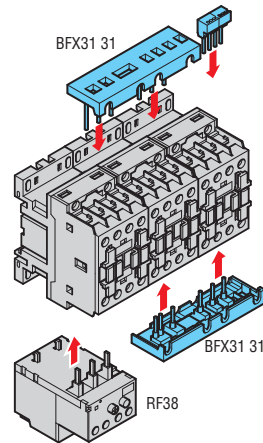
Соединители для соединения реверсных пускателей с контакторами BF09...BF25 и устройством механической блокировки BFX50 00 или BFX50 01



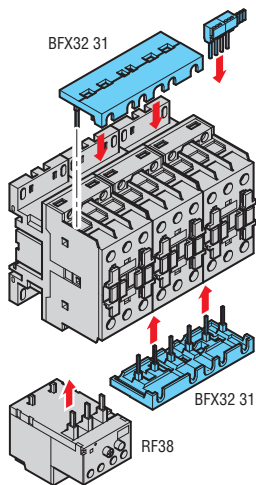
Соединители для соединения реверсных пускателей с контакторами BF26...BF38



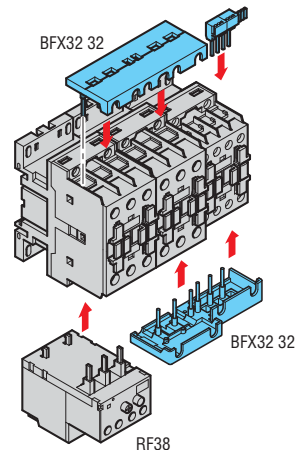
Соединители для соединения пускателей "звезда-треугольник" с контакторами BF09÷BF25



Соединители для соединения пускателей "звезда-треугольник" с контакторами BF26...BF38



Соединители для соединения пускателей "звезда-треугольник" с контакторами BF26...BF38(L-Δ) - BF09...BF25 (Y)



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.

2

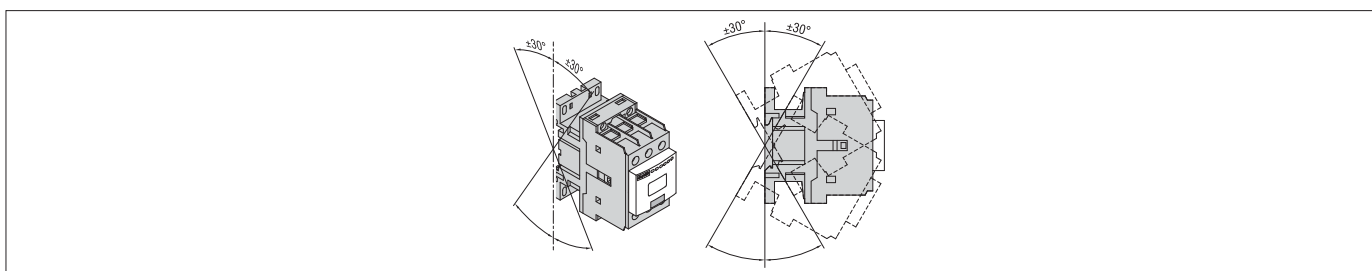


В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ С ОТКЛОНЕНИЕМ ДО 30°

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° 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:

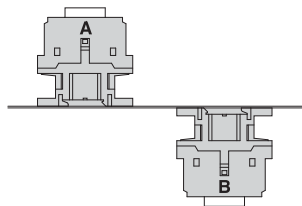
- при подаче напряжения питания на контактор его подвижный элемент перемещается снизу вверх;
- при снятии напряжения питания с контактора его подвижный элемент перемещается сверху вниз.

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:

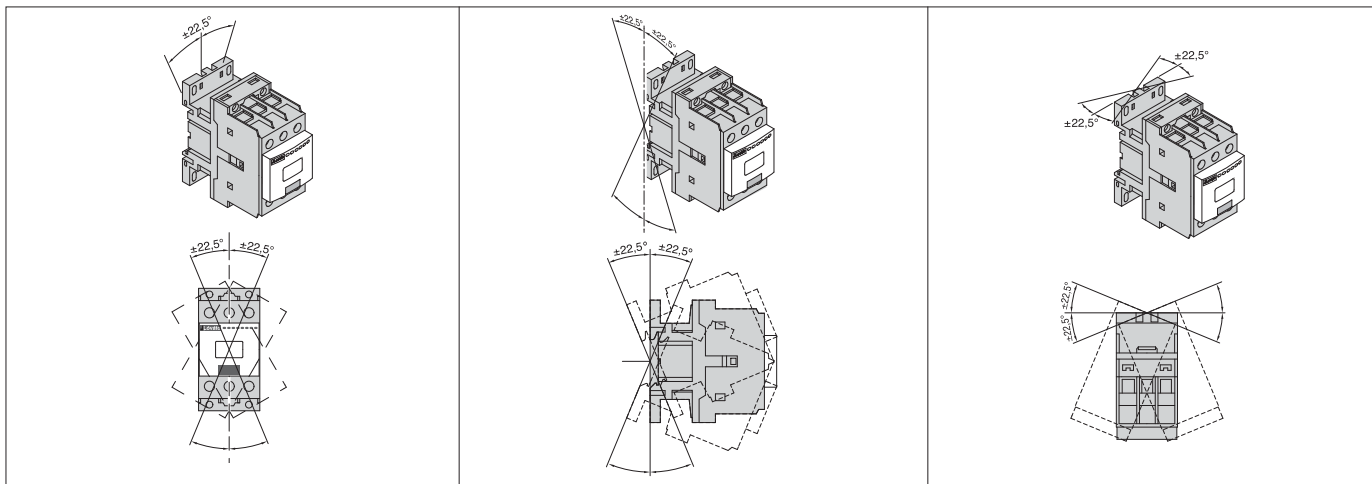
ПРИМЕЧАНИЕ: использование положения В не рекомендуется.



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

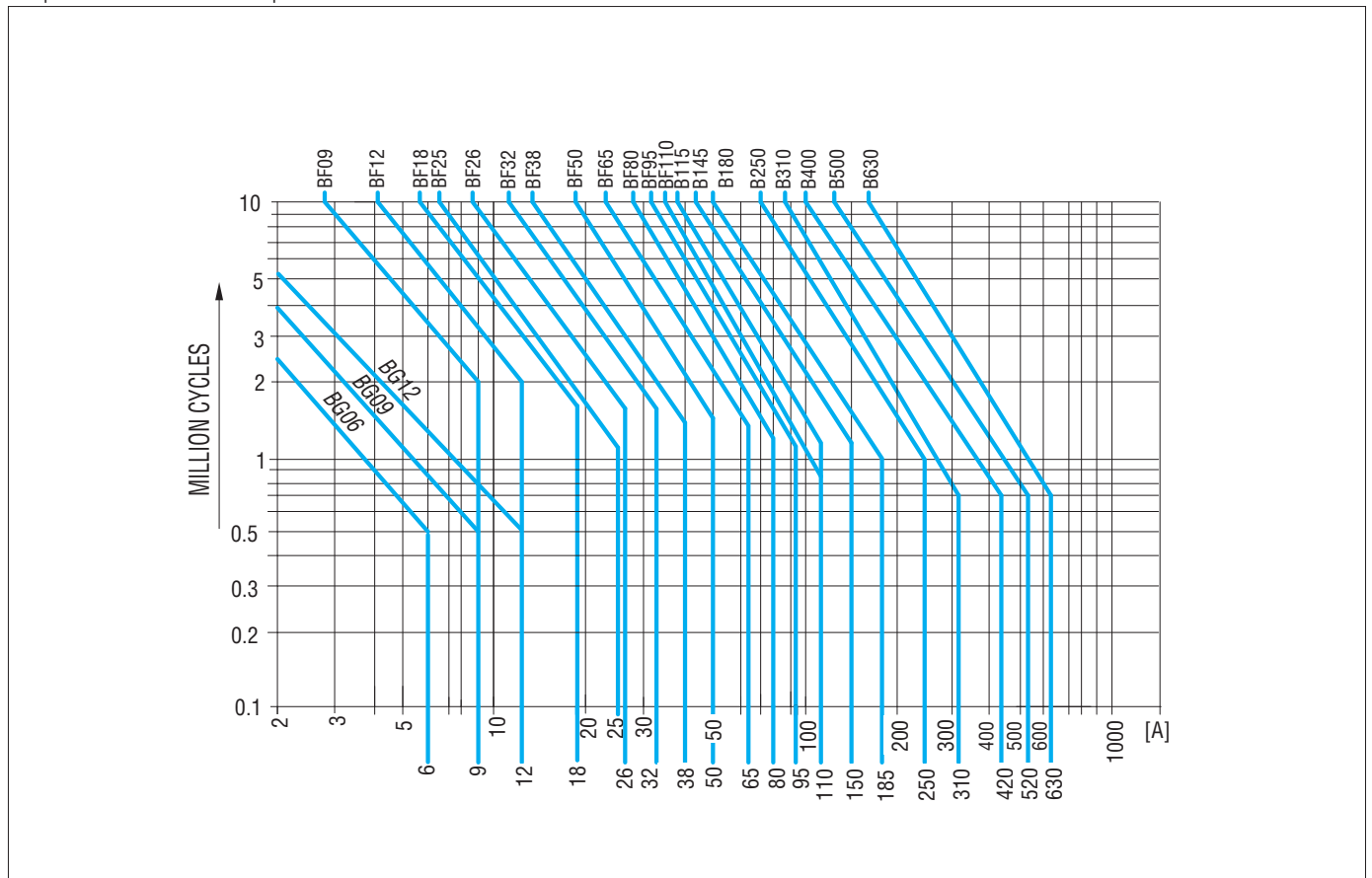
Короткозамкнутый двигатель; расцепление при номинальном токе двигателя.

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]
BG06	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	-
BG09	9	2,2	4,0	4,3	4,5	5	5	-
BG12	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	-
BF09	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	-
BF12	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	-
BF18	18	4	7,5	9	9	10	10	-
BF25	25	7,0	12,5	13,4	13,4	15	18	-
BF26	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	-
BF32	32	8,8	16	17	17	20	22	-
BF38	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	-
BF50	50	14,3	25	27,2	27,2	33,2	43,5	25
BF65	65	18,5	33	36	36	45,3	59,7	30
BF80	80	23	41	46	46	56	74	37
BF95	95	27,6	50	55	55	56	74	45
BF110	110	33	61	66	70	59	80	45
B115	110	33	61	66	70	80	100	63
B145	150	46	80	88	93	100	120	75
B180	185	57	100	108	115	123	144	103
B250	265	83	140	155	164	176	212	156
B310	320	100	170	188	200	213	256	180
B400	420	130	225	247	263	271	352	208
B500	520	156	290	306	328	367	416	312
B630	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 U _e	Контакт Типоразмер	Максимальный ток I _e [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
≤ 24 В	BG06	9	12	14	-	6	7	9	-
	BG09	12	15	16	16	7	8	10	10
	BG12	12	15	16	-	7	8	10	-
	BF09	15	18	20	20	10	13	15	15
	BF12	17	20	22	20	12	15	18	15
	BF18	17	20	22	22	12	15	18	18
	BF25	20	23	23	-	15	18	22	-
	BF26	25	28	28	28	18	20	25	30
	BF32	30	32	32	-	20	25	30	-
	BF38	35	36	36	36	24	28	32	32
	BF50	45	60	60	60	30	35	50	55
	BF65	50	70	70	70	35	45	55	60
	BF80	70	100	100	100	40	60	80	90
48 В	BG06	8	11	14	-	5	7	9	-
	BG09	10	14	16	16	6	8	10	10
	BG12	10	14	16	-	6	8	10	-
	BF09	13	18	20	20	9	11	15	15
	BF12	15	20	22	20	11	13	18	15
	BF18	15	20	22	22	11	13	18	18
	BF25	18	23	23	-	13	18	22	-
	BF26	21	28	28	28	15	20	25	30
	BF32	26	32	32	-	17	22	28	-
	BF38	30	34	34	34	20	25	28	28
	BF50	40	60	60	60	25	35	50	55
	BF65	50	70	70	70	25	40	50	60
	BF80	60	100	100	100	30	50	70	90
75 В	BG06	4	7	8	-	2	4	5	-
	BG09	4	9	10	10	2	5	6	6
	BG12	4	9	10	-	2	5	6	-
	BF09	12	17	20	20	8	10	13	15
	BF12	13	18	20	20	10	12	15	15
	BF18	15	20	20	20	11	13	16	16
	BF25	18	23	23	-	13	16	18	-
	BF26	18	25	25	25	13	18	20	25
	BF32	22	28	32	-	15	20	28	-
	BF38	23	29	33	33	17	22	28	28
	BF50	40	60	60	60	22	30	45	55
	BF65	50	70	70	70	25	40	50	60
	BF80	60	100	100	100	30	50	70	90
BF95	60	100	100	-	30	50	70	-	
BF110	60	100	100	-	30	50	70	-	

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЮСОВ

МАКСИМАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК

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
110 В	BG06	3	6	8	-	1	3	4	-
	BG09	3	8	10	10	1	4	5	5
	BG12	3	8	10	-	1	4	5	-
	BF09	6	12	15	16	2	7	11	12
	BF12	6	13	16	16	2	8	12	16
	BF18	6	13	16	18	2	8	12	13
	BF25	6	16	18	-	2	10	15	-
	BF26	6	22	24	24	2	13	18	20
	BF32	8	25	27	-	2,5	15	20	-
	BF38	8	32	34	34	2,5	18	23	23
	BF50	8	50	55	60	3	25	30	45
	BF65	8	60	60	70	3	30	35	50
	BF80	8	80	85	100	3	40	60	75
BF95	8	80	85	-	3	40	60	-	
BF110	8	80	85	-	3	40	60	-	
160 В	BG06	-	4	6	-	-	2	3	-
	BG09	-	4	8	8	-	3	4	4
	BG12	-	4	8	-	-	3	4	-
220 В	BG06	-	-	1	-	-	-	0,5	-
	BG09	-	-	2	2	-	-	0,8	0,8
	BG12	-	-	2	-	-	-	0,8	-
	BF09	4	8	10	12	0,75	1,5	5	7
	BF12	4	8	11	12	0,75	1,5	6	7
	BF18	4	8	11	13	0,75	1,5	6	8
	BF25	4	8	12	-	0,75	1,5	8	-
	BF26	5	12	14	14	0,75	1,5	10	15
	BF32	5	14	16	-	1	3	12	-
	BF38	5	20	26	26	1	4	15	15
	BF50	6	36	45	50	1	5	20	25
	BF65	6	36	50	60	1	5	25	30
	BF80	6	40	55	70	1	7	35	40
BF95	6	40	55	-	1	7	35	-	
BF110	6	40	55	-	1	7	35	-	
300 В	BF09	-	-	-	10	-	-	-	5
	BF18	-	-	-	11	-	-	-	5
	BF26	-	-	-	16	-	-	-	10
	BF38	-	-	-	25	-	-	-	12
	BF65	-	-	-	60	-	-	-	25
	BF80	-	-	-	70	-	-	-	35

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:

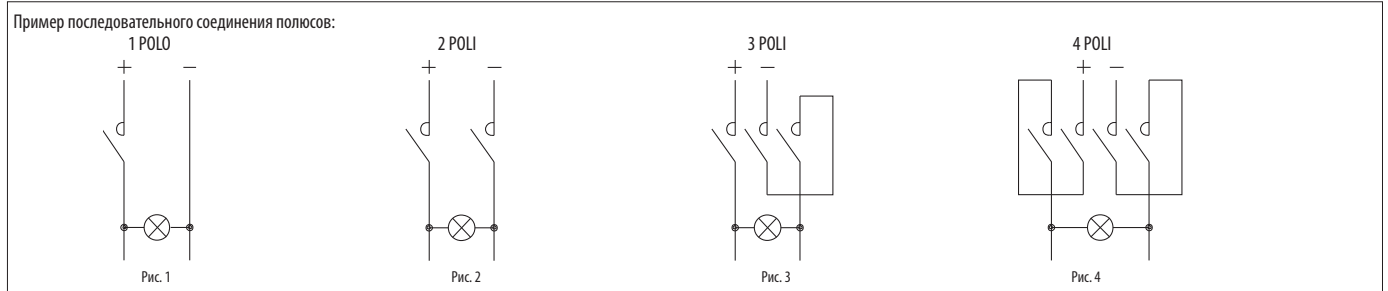
- температура окружающей среды: $\leq 55^\circ\text{C}$
- частота срабатывания: до 120 циклов/ч с нагрузкой 60%
до 250 циклов/ч с нагрузкой 30%

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.



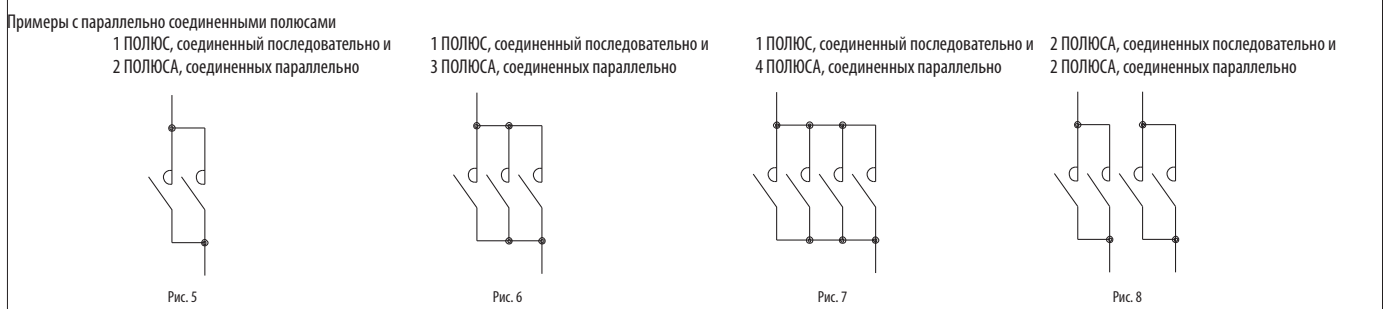
ПАРАЛЛЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫЕ ПОЛЮСА

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 (cosφ)
- 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 In ¹	cosφ	Величина, кратная In ¹	cosφ
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 [μF]	Максимальное количество [n] ламп на каждый полюс контактора ²												
				BF09		BF26			BF80				BF95			
				BG06 BG12	BF12 BF18	BF25	BF32	BF38	BF50	BF65	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	1000	4,6	-	1	2	5	6	7	11	14	17	21	25	27	
		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	
ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ЛАМПЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ ПИТАНИЯ 220÷240 В 50/60 Гц (EVG)	Одиночная установка	16 / 18	0,1	(6,8) ³	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) ³	17	29	59	82	82	148	166	185	277	388	444	
		2x16 / 18	0,18	(10) ³	26	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666	
		2x32 / 36	0,35	(10) ³	13	22	45	62	62	114	128	142	214	300	342	
ОБЫЧНЫЕ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ЛАМПЫ 220÷240 В 50/60 Гц	Без компенсации реактивной мощности	2x50 / 58	0,52	(22) ³	9	15	30	42	42	76	86	96	144	201	230	
		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
	С компенсацией реактивной мощности	140	1,5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113	
		15	0,11	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533	
		Одиночная установка	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
		Соединение двух ламп	140	0,7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133
			2x20	0,26 ⁴	-	54	57	100	153	153	211	250	307	423	538	653
2x40	0,46 ⁴		-	19	32	56	86	86	119	141	173	239	304	369		
2x65	0,7 ⁴		-	12	21	37	57	57	78	92	114	157	200	242		
2x115	1,3 ⁴		-	6	11	20	30	30	42	50	61	84	107	130		
2x140	1,5 ⁴		-	6	10	17	26	26	36	43	53	73	93	113		

¹ In = Номинальный ток лампы.

² 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 x 3.

Для трехфазных цепей без нейтрали 380÷415 В максимальное количество ламп, управляемых одним контактором, равно n - √3.

Электрическая износостойкость 100 000 циклов при +55°C.

³ Конденсаторы, встроенные в блок питания.

⁴ Общая мощность.

Характеристики лампы		Мощность лампы [Вт]	Номинальный рабочий [А]	Емкость конденсаторов [∞ F]	Максимальное количество (n) ламп для каждого полюса контактора ^①										
					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

^① 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 износоустойчивость: 100 000 циклов при +55°C.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BF09... BF38...

ТИП		BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38	
ПАРАМЕТРЫ КОНТАКТОВ									
Число силовых полюсов	шт.	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3	3-4	
Номинальное напряжение изоляции U_i	V	690							
Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение U_{imp}	kV	6							
Рабочая частота	Гц	25...400 ¹							
Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха i_{th} ($\leq 40^\circ\text{C}$)	A	25	28	32	32	45	56	56(60) ²	
	AC3 ($\leq 440\text{ V}$ $\leq 55^\circ\text{C}$)	A	9	12	18	25	26	32	38
	AC4 (400 V) ³	A	4,9	7,9	8,5	10	11,5	13,5	15,5
Допустимый кратковременный ток 10 с (IEC/EN 60947-1)	A	110	110	130	160	200	320	320	
Предохранитель с макс. номиналом	gG	A	25	32	32	50	50	63	63
	aM	A	10	12	20	25	32	32	40
Коммутирующая способность при замыкании (действ. значение)	A	90	120	180	250	260	320	380	
Коммутирующая способность при размыкании при напряжении	$\leq 440\text{ V}$	A	72	96	144	200	208	256	304
	500 V	A	72	96	120	184	184	240	240
	690 V	A	71	94	94	102	168	192	192
Сопротивление и мощность рассеивания на один полюс (средние значения)	мОм	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	
	W	1,6	2,0	2,6	2,6	4,0	6,0	6,0	
	AC3	W	0,2	0,4	0,8	1,6	1,4	2,0	2,9
Соединения	Тип	Винт с шайбой							
	A	9,5	9,5	9,5	9,5	13	13	13	
	B	4,5	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5	5,5	
	Винт	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M4	M4	M4	
	Phillips	2	2	2	2	2	2	2	
Мин.-макс. момент затяжки клемм	Нм	1,5...1,8	1,5...1,8	1,5...1,8	1,5...1,8	2,5...3	2,5...3	2,5...3	
	фунтов фут	1,1...1,5	1,1...1,5	1,1...1,5	1,1...1,5	1,8...2,2	1,8...2,2	1,8...2,2	
	Phillips	2	2	2	2	2	2	2	
Мин.-макс. момент затяжки клемм катушки	Нм	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	
	фунтов фут	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	
	Phillips	2	2	2	2	2	2	2	
Сечение проводников (1 или 2 проводника) мин...макс.	AWG	n°	16...10	16...10	16...10	16...10	14...6	14...6	
	гибкие проводники без наконечника (мин.-макс.)	мм ²	1...6	1...6	1...6	1...6	2,5...16	2,5...16	
	гибкие проводники с наконечником	мм ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10	
	гибкие проводники с вилкой на конце	мм ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10	
Класс защиты силовых клемм согласно IEC/EN 60529		IP20 ⁴	IP20 ⁵	IP20 ⁶	IP20 ⁶	IP20 ⁴	IP20 ⁴	IP20 ⁴	



ПАРАМЕТРЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВСТРОЕННЫХ КОНТАКТОВ

Тип контактов	шт.	1 НР или НЗ в зависимости от конфигурации ⁶		---
Конвекционный тепловой ток I_{th}	A	10		---
Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1	перем. напр.	A600		---
	пост. напр.	Q600		---

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочая температура	°C	-50...+70
Температура хранения	°C	-60...+80
Максимальная высота над уровнем моря	м	3000
Установочное положение	нормальное	В вертикальной плоскости
	допустимое	
Крепление		На винтах или на рейку DIN 35мм

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

² Такие величины тока обеспечивают электрическую износостойкость 200 000 циклов.

³ Класс защиты IP20 обеспечивается для устройств с разводкой, выполненной проводниками сечением не менее 1 мм².

⁴ Класс защиты с фронтальной стороны IP20.

⁵ Для применения при этой величине тока используйте кабели с сечением 16 мм² с вилкой на конце.

⁶ НР или НЗ контакт высокой проводимости.

Прочие характеристики соответствуют механическим характеристикам силовых полюсов.

ТИП	BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38
УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ							
Номинальное напряжение при 50/60 Гц, 60 Гц	В			12...600			
Рабочий диапазон							
катушка 50/60 Гц с питанием частотой	50 Гц	закрывание	% Us	80...110			
		открытие	% Us	20...55			
	60 Гц	закрывание	% Us	85...110			
		открытие	% Us	20...55			
катушка 60 Гц с питанием частотой 60 Гц		закрывание	% Us	80...110			
		открытие	% Us	20...55			
Средняя потребляемая мощность при 20°C							
катушка 50/60 Гц с питанием частотой	50 Гц	коммутация	ВА	75			
		удержание	ВА	9			
	60 Гц	коммутация	ВА	70			
		удержание	ВА	6,5			
катушка 60 Гц с питанием частотой 60 Гц		коммутация	ВА	75			
		удержание	ВА	9			
Тепловое рассеивание при <20°C	50 Гц	W	2,5				

УПРАВЛЕНИЕ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ, низкая потребляемая мощность							
Номинальное напряжение управления	V			6...415			
Рабочие пределы							
закрывание	трехполюсные исполнение BF...D	от	% Us	70			
		до	% Us	125			
	четырёхполюсные исполнение BF...D	от	%Us	70	80		
		до	%Us	125	125		
трехполюсные и четырёхполюсные исполнение BF...L		от	% Us	80			
		до	% Us	110			
размыкание для всех исполнений		от	%Us	10			
		до	%Us	40			
Средняя потребляемая мощность при ≤20°C (коммутация/удержание)	BF...D	Вт		5,4			
		BF...L	Вт		2,4		

ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ								
Среднее время при управлении напряжением Us	управление переменным напряжением	закрывание НР	мс	8...24				8...24
		размыкание НР	мс	10...20				10...20
		закрывание НЗ	мс	14...28 ^①				9...20 ^②
			мс	7...18 ^①				9...17 ^②
	управление пост. напр. типы контакт.	закрывание НР	мс	54...66				53...65
		размыкание НР	мс	14...17				14...18
	BF...D	закрывание НЗ	мс	24...30 ^③				23...28
		размыкание НЗ	мс	47...57 ^④				46...56
	управление пост. напр. типы контакт.	закрывание НР	мс	75...91				76...92
		размыкание НР	мс	15...19				16...20
	BF...L	закрывание НЗ	мс	24...30 ^④				25...31
		размыкание НЗ	мс	67...81 ^④				63...77

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ								
Механическая (в миллионах)	управление перем. напр.	число циклов	20	20	20	20	20	20
	управление пост. напр.	число циклов	20	20	20	20	20	20
Электрическая (Ie при 400 В AC3) (в миллионах)		число циклов	2,0	2,0	1,6	1,2	1,6	1,4

МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА СРАБАТЫВАНИЙ							
Механические срабатывания	циклов/ч			3600			

- ① Время замыкания НЗ контактов контакторов типов BF...TOA составляет 9÷25 мс, а размыкания НЗ контактов – 9÷15 мс.
- ② Время замыкания НЗ контактов контакторов типов BF...TOA составляет 11÷29 мс, а размыкания НЗ контактов – 6÷14 мс.
- ③ Время замыкания НЗ контактов контакторов типов BF...TOD составляет 23÷29 мс, а размыкания НЗ контактов – 40÷49 мс.
- ④ Время замыкания НЗ контактов контакторов типов BF...TOL составляет 25÷31 мс, а размыкания НЗ контактов – 56÷68 мс.