

## Общие характеристики

Максимальное количество контактов	4
Ном. тепловой ток (Ith) $\theta < 55^\circ\text{C}$	20 A
Ном. рабочее напряжение (Ue)	690 В
Напряжение изоляции (Ui)	1000 В

## Соответствие стандартам

IEC / EN 60947-1	IEC / EN 60947-5-1	ASE 1025
EN 50005	EN 50011	VDE 0660 / 102
NFC 63-110	NFC 63-140	
CENELEC HD 410	CENELEC HD 420	
NEMA ICS 1	CSA C22.2/14	
UL 508	BS 4794	

## Сертификаты

cULus	DEMKO	NEMKO
SEMKO	FI	CE
Lloyd's Register	Bureau Veritas	

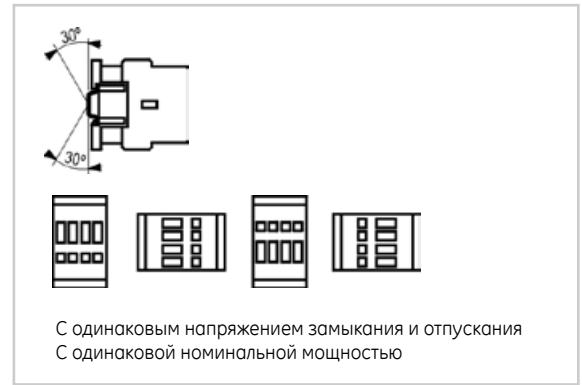
## Условия окружающей среды

Температура хранения	-55 °C ... +80 °C	
Температура эксплуатации	-40 °C ... +60 °C	
Высота над уровнем моря	до 3000 м	Ном. значения
	от 3000 до 4000 м	90% Ie 80% Ue
	от 4000 до 5000 м	80% Ie 75% Ue

## Климатическая стойкость (IEC 68-2)

Продолжительные испытания	40 / 125 / 56	
Холод (72 часа)		
Температура	-40 °C	
Сухое тепло (96 часов)		
Температура	+125 °C	
Относительная влажность	< 50%	
Влажное тепло (56 дней)		
Температура	+40 °C	
Относительная влажность	95%	
Циклические испытания (6 циклов)		
Влажное тепло		
Первый полуцикл (12 часов)		
Температура	+25 °C	
Относительная влажность	93%	
Второй полуцикл (12 часов)		
Температура	+55 °C	
Относительная влажность	95%	

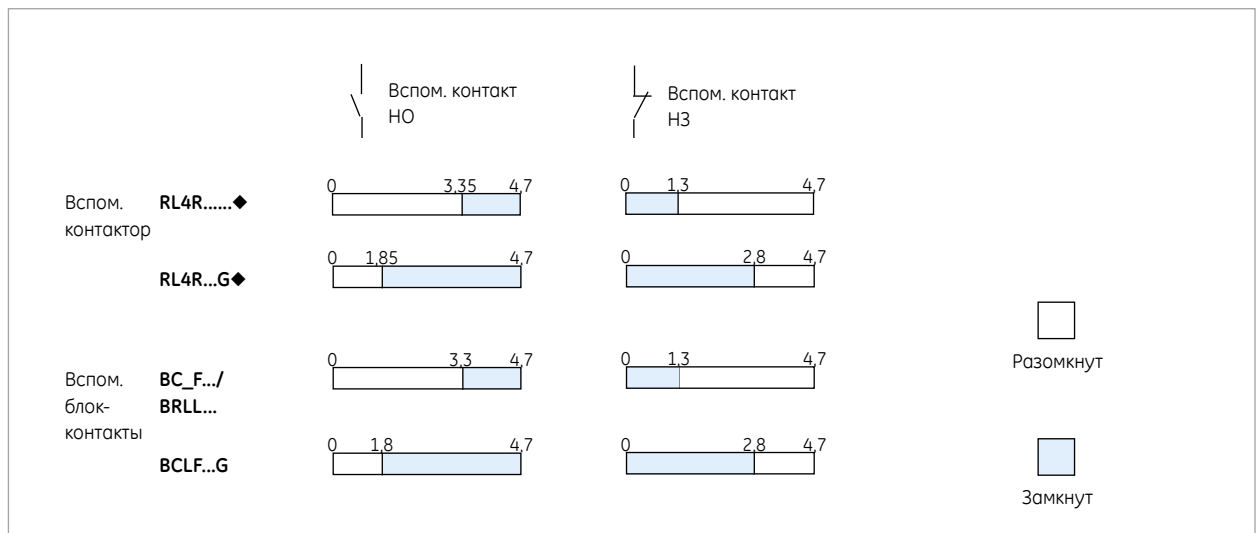
## Варианты установки



## Цепь управления

	RL4RA...	RL4RD...	RL4RD...W
Ном. напряжение изоляции Ui (В)	1000	1000	1000
Стандартные напряжения Us			
50 Гц (В)	24 ... 690	-	-
60 Гц (В)	24 ... 600	-	-
DC	(В) -	12 ... 440	12 ... 440
Напряжение <sup>(1)</sup>			
Рабочие пределы	xUs 0,8 ... 1,1	0,8 ... 1,1	0,7 ... 1,3
Момент замыкания	xUs 0,65 ... 0,75	0,45 ... 0,65	0,45 ... 0,55
Замкнутое состояние	xUs 0,4 ... 0,55	0,15 ... 0,3	0,15 ... 0,3
Потребление			
AC Магн. цепь замкнута (ВА)	6	-	-
Магн. цепь разомкнута (ВА)	45	-	-
DC Магн. цепь замкнута (Вт)	-	5,5	6,5
Магн. цепь разомкнута (Вт)	-	5,5	6,5
Рассеиваемая мощность (Вт)	2,4	5,5	6,5
Коэффициент мощности			
Магн. цепь замкнута cos φ	0,34	-	-
Магн. цепь разомкнута cos φ	0,82	-	-
Время включения и отключения при 0,8 ... 1,1 Us			
Время замыкания НО-контакта (мс)	6 ... 25	35 ... 65	25 ... 65
Время размыкания НО-контакта при Us (мс)	6 ... 13	6 ... 13	6 ... 13
Время замыкания НО-контакта (мс)	8 ... 20	35 ... 45	25 ... 55
Время размыкания НО-контакта (мс)	6 ... 13	7 ... 12	6 ... 13
Мех. ресурс 10 <sup>6</sup> операций	15	15	15
Макс. ресурс операций в час без нагрузки	9000	3600	3600

## Последовательность контактов (расстояние в мм)

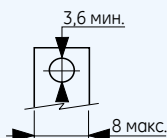


## Внутренние вспом. контакты

		RL4.....
Ном. напряжение изоляции (Ui) в соотв. с IEC 60947-5		1000 В
Ном. тепловой ток (Ith) $\theta < 55^\circ\text{C}$		20 А
Включающая способность (среднеквадратичное значение) в соотв. с IEC 60947-5		
AC-15 $U_e \leq 400\text{ В}, 50/60\text{ Гц}$		250 А
DC-13 $U_e \leq 220\text{ В DC}$		250 А
Отключающая способность (среднеквадратичное значение) в соотв. с IEC 60947-5		
AC-15 $U_e \leq 400\text{ В}, 50/60\text{ Гц}$		250 А
DC-13 $U_e \leq 220\text{ В DC}$		2 А (4 А с 2 послед. контактами)
	$U_e \leq 110\text{ В DC}$	7 А (12 А с 2 послед. контактами)
	$U_e \leq 48\text{ В DC}$	10 А (18 А с 2 послед. контактами)
Ном. напряжение и ном. ток $U_e\text{-}I_e$		
AC-15 В соотв. с IEC		110/120 В – 10 А 220/240 В – 10 А 380/400 В – 6 А 415/440 В – 5 А 500 В – 4 А 660/690 В – 2 А
	В соотв. с UL, CSA	A600
DC-13 В соотв. с IEC		24 В – 6 А 48 В – 4 А 110 В – 2 А 220 В – 0,7 А 440 В – 0,35 А
	В соотв. с UL, CSA	P600
Электрический ресурс		$1 \times 10^6$ операций
Мин. рабочее напряжение (безопасная работа)		17 В
Мин. рабочий ток		5 мА
Защита от КЗ		
макс. класс предохранителя gL без сварки контактов		20 А 10 А
Сопротивление изоляции		
между контактами		$> 10\text{ МОм}$
между контактами и землей		$> 10\text{ МОм}$
между входом и выходом		$> 10\text{ МОм}$
Гарантированная развязка НО- и НЗ-контактов		
зазор		1,3 мм
мин. время		1,5 мс
Импеданс		1,28 мОм

## Емкость клемм

Одножильный, витой и многожильный без наконечника	мм <sup>2</sup>	2x0,5 ... 6
Многожильный с наконечником	мм <sup>2</sup>	2x1 ... 6
Одножильный и витой	мм <sup>2</sup>	2x20 ... 12
Момент затяжки		1,1 Нм
Кольцевые клеммы		1,6 Нм

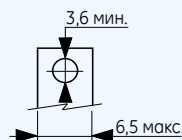


## Мгновенные вспом. блок-контакты

		BCLF../BCRF../BRLL..
Ном. напряжение изоляции (Ui) в соотв. с IEC 60947-5		1000 В
Ном. тепловой ток (Ith) $\theta < 55^\circ\text{C}$		10 А
Включающая способность (среднеквадратичное значение) в соотв. с IEC 60947-5		
AC-15 $U_e \leq 440\text{ В}, 50/60\text{ Гц}$		90 А
DC-13 $U_e \leq 220\text{ В DC}$		90 А
Отключающая способность (среднеквадратичное значение) в соотв. с IEC 60947-5		
AC-15 $U_e \leq 400\text{ В}, 50/60\text{ Гц}$		60 А
DC-13 $U_e \leq 220\text{ В DC}$		0,95 А
Ном. напряжение и ном. ток $U_e\text{-}I_e$		
AC-15 В соотв. с IEC		110/120 В – 6 А 220/240 В – 6 А 380/400 В – 4 А 415/440 В – 3,5 А 500 В – 2,5 А 660/690 В – 1,5 А
	В соотв. с UL, CSA	A600
DC-13		24 В – 4 А 48 В – 2 А 110 В – 0,7 А 220 В – 0,3 А 415/440 В – 0,15 А
	В соотв. с UL, CSA	Q600
Электрический ресурс		$1 \times 10^6$ операций
Мин. рабочее напряжение (безопасная работа)		17 В
Мин. рабочий ток		5 мА
Защита от КЗ (без сварки) gL		10 А
Сопротивление изоляции		
между контактами		$> 10\text{ МОм}$
между контактами и землей		$> 10\text{ МОм}$
между входом и выходом		$> 10\text{ МОм}$
Гарантированная развязка НО- и НЗ-контактов		
зазор		1,3 мм
мин. время		1,5 мс
Импеданс		1,28 мОм

## Емкость клемм

Одножильный, витой и многожильный без наконечника	мм <sup>2</sup>	2x0,5 ... 2,5
Многожильный с наконечником	мм <sup>2</sup>	2x2,5 ... 2,5 2x2,5 ... 4
Одножильный и витой	мм <sup>2</sup>	2x20 ... 10
Момент затяжки		0,8 Нм
Кольцевые клеммы		0,8 Нм

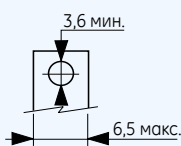


## Вспом. блок-контакты с задержкой

		BTLF... / BTRF...
Ном. напряжение изоляции (Ui) в соотв. с IEC 60947-5		1000 В
Ном. тепловой ток (Ith) $\theta < 55^\circ\text{C}$		10 А
Включающая способность (среднеквадратичное значение) в соотв. с IEC 60947-5		
AC-15	$U_e \leq 440\text{ В}, 50/60\text{ Гц}$	90 А
DC-13	$U_e \leq 220\text{ ВDC}$	90 А
Отключающая способность (среднеквадратичное значение) в соотв. с IEC 60947-5		
AC-15	$U_e \leq 400\text{ В}, 50/60\text{ Гц}$	60 А
DC-13	$U_e \leq 220\text{ ВDC}$	0,95 А
Ном. напряжение и ном. ток $U_e-I_e$		
AC-15	в соотв. с IEC	110/120 В – 6 А
		220/240 В – 6 А
		380/400 В – 4 А
		415/440 В – 3,5 А
		500 В – 2,5 А
		660/690 В – 1,5 А
в соотв. с UL, CSA		A600
DC-13	в соотв. с IEC	24 В – 4 А
		48 В – 2 А
		110 В – 0,7 А
		220 В – 0,3 А
		415/440 В – 0,15 А
		в соотв. с UL, CSA
Электрический ресурс		$1 \times 10^6$ операций
Мин. рабочее напряжение (безопасная работа)		17 В
Мин. рабочий ток		5 мА
Защита от КЗ (без сварки контактов) gL		10 А
Сопротивление изоляции		
между контактами		$> 10\text{ МОм}$
между контактами и землей		$> 10\text{ МОм}$
между входом и выходом		$> 10\text{ МОм}$
Гарантированная развязка НО- и НЗ-контактов		
зазор		1,3 мм
мин. время		1,5 мс
Временная задержка		
(температура окр. среды от $-25$ до $+55^\circ\text{C}$ )		
Точность		$\pm 5\%$
Снижение точности после $0,5 \times 10^6$ операций		$+20\%$
Снижение точности с ростом температуры $^\circ\text{C}$ ( $0-55^\circ\text{C}$ )		$+0,75\%$ на $1^\circ\text{C}$
Импеданс		1,28 мОм
Механический ресурс		$5 \times 10^6$ операций
Пиковый ток		
в течение 1 с		50 А
течение 0,1 с		100 А

## Емкость клемм

Одножильный, витой и многожильный без наконечника	(мм <sup>2</sup> )	2x0,5 ... 2,5 2x2,5 ... 4
Многожильный с наконечником	(мм <sup>2</sup> )	2x0,5 ... 2,5 2x2,5 ... 4
Одножильный и витой	(мм <sup>2</sup> )	2x20 ... 10
Момент затяжки		0,8 Нм
Кольцевые клеммы		0,8 Нм



## Блоки с механической блокировкой

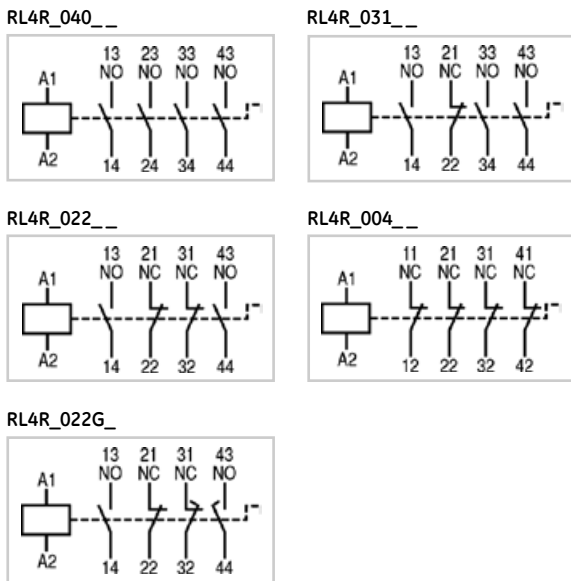
		RMLF.....
Ном. напряжение изоляции (Ui)		1000 В
Стандартные напряжения (Us); AC и DC		24 ... 690 В
Рабочие пределы		0,75 ... $1,1 \times U_s$
Потребление при разблокировке		210 Вт / BA (24-72 В) 130 Вт / BA (110-440 В)
Управление разблокированием <sup>(1)</sup>		
Электрическое	Мин. импульс	10 мс
		Обеспечивается внутренними контактами 55-56
Ручное		Нажатием кнопки (O)
Управление контактором		
Электрическое	Мин. импульс	40 мс
Ручное		Нажатием кнопки (I)
Механический ресурс CL00 ... CL45		$3 \times 10^6$ (1200 операций в час)
		CL05 ... CL10
		$0,1 \times 10^6$ (300 операций в час)

## Емкость клемм

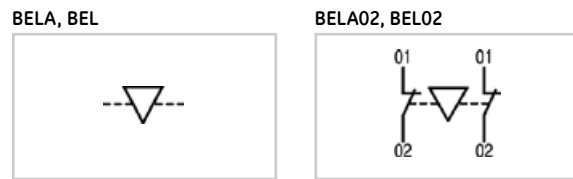
Одножильный, витой и многожильный без наконечника	мм <sup>2</sup>	2x0,5 ... 2,5 2x2,5 ... 4
Многожильный с наконечником	мм <sup>2</sup>	2x0,5 ... 2,5 2x2,5 ... 4
Одножильный и витой	мм <sup>2</sup>	2x20 ... 10
Момент затяжки		0,8 Нм

**Маркировка контактов**

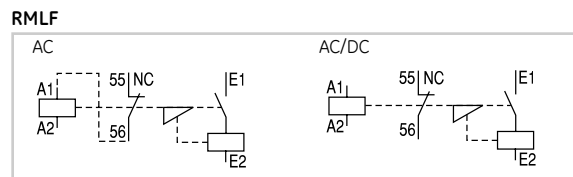
**Вспомогательные контакторы**



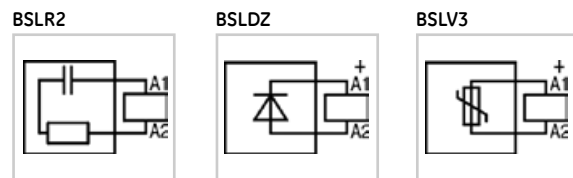
**Механическая (-/электрическая) блокировка**



**Блок механической блокировки**

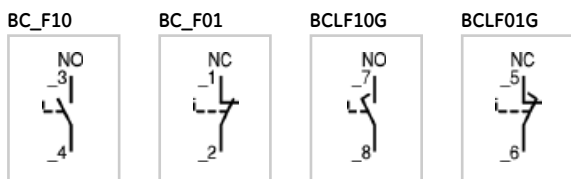


**Ограничители напряжения**



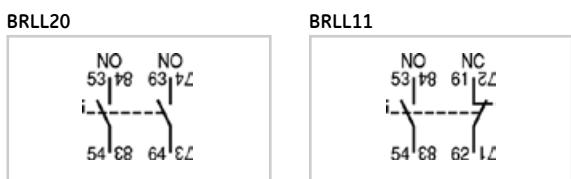
**Вспом. блок-контакты**

Крепление спереди

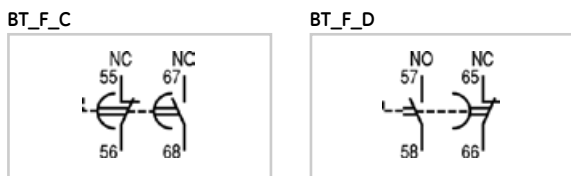


**Вспом. блок-контакты**

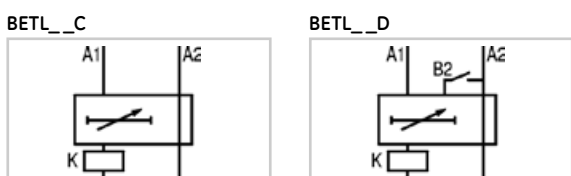
Крепление сзади



**Пневматические таймеры**



**Электронные таймеры**



Введение

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J/X









### Маркировка контактов в соотв. с EN 50011

При комбинировании вспомогательных контакторов с восп. блок-контактами BLC... можно получить другие наборы контактов, которые не указаны в данной таблице. Но в любом случае макс. количество восп. контактов может быть не более 4.

#### Тип E

Стандартная комбинация контактов, при которой перемена мест устройств не влияет на схему и положение. Определяет маркировку и положение контактов по умолчанию.

	Схема комбинации контактов	Вспом. контакты		Вспомогательный контактор +присоединяемые восп. блок-контакты
		Комбинация	 НО  НЗ	
Тип E		Описание		
		40E	4 0	RL4RA040...
		31E	3 1	RL4RA031...
		22E	2 2	RL4RA022...
		04E	0 4	RL4RA004...
				
		50E	5 0	RL4RA040... + BC_F10
		41E	4 1	RL4RA031... + BC_F10
		32E	3 2	RL4RA022... + BC_F10
		23E	2 3	RL4RA022... + BC_F01
		14E	1 4	RL4RA004... + BC_F10
		05E	0 5	RL4RA004... + BC_F01
				
		60E	6 0	RL4RA040... + BC_F10 + BC_F10
		51E	5 1	RL4RA040... + BC_F10 + BC_F01
		42E	4 2	RL4RA040... + BC_F01 + BC_F01
				
		80E	8 0	RL4RA040... + BC_F10 + BC_F10 + BC_F10 + BC_F10
		71E	7 1	RL4RA040... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10 + BC_F10
		62E	6 2	RL4RA040... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
		53E	5 3	RL4RA040... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01
		44E	4 4	RL4RA040... + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01

### Маркировка контактов в соотв. с EN 50011 (продолжение)




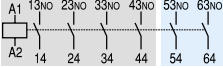

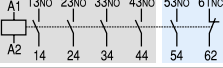

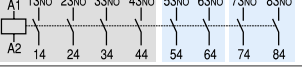

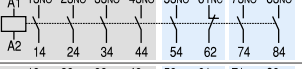

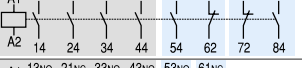

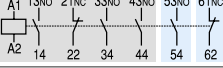

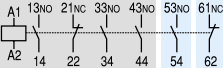

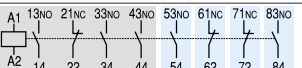

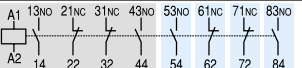

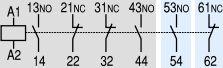

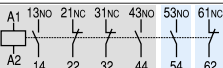

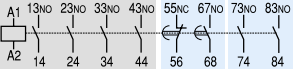

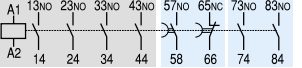

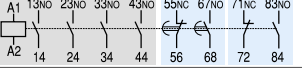

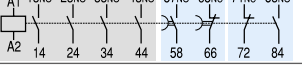
При комбинировании вспомогательных контакторов с вспом. блок-контактами VLC... можно получить другие наборы контактов, которые не указаны в данной таблице. Но в любом случае макс. количество вспом. контактов может быть не более 4.

**Тип Z**

Комбинация контактов такая же, как и типа E. Перемена мест устройств может повлиять на схему и расположение. Ни маркировка контактов, ни их положение не сохраняются.

**Тип Y**

Комбинация контактов отличается от типа E, хотя собирается она из устройств, предназначенных для типа E.

	Схема комбинации контактов	Вспом. контакты		Вспомогательный контактор + присоединяемые вспом. блок-контакты
		Комбинация	 	
		Описание		
Тип Z	 	60Z	6 0	RL4RA040... + BRL20
	 	51Z	5 1	RL4RA040... + BRL11
	 	80Z	8 0	RL4RA040... + BRL20 + BRL20
	 	71Z	7 1	RL4RA040... + BRL11 + BRL20
	 	62Z	6 2	RL4RA040... + BRL11 + BRL11
Тип Y	 	42Y	4 2	RL4RA031... + BC_F10 + BC_F01
	 	42Y	4 2	RL4RA031... + BRL11
	 	53Y	5 3	RL4RA031... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
	 	44Y	4 4	RL4RA022... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
	 	33Y	3 3	RL4RA022... + BC_F10 + BC_F01
	 	33Y	3 3	RL4RA022... + BRL11
	 			RL4RA040... + BTLF...C + BRL20
	 			RL4RA040... + BTLF...D + BRL20
	 			RL4RA040... + BTLF...C + BRL11
	 			RL4RA040... + BTLF...D + BRL11



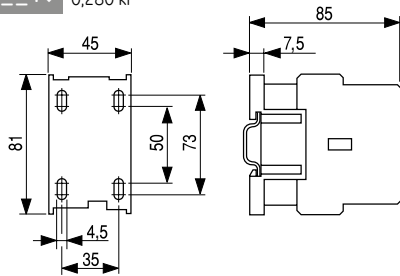
## Габаритные чертежи

### Вспомогательные контакторы

**Винтовые клеммы**

AC

RL4RA\_\_\_T◆ 0,280 кг

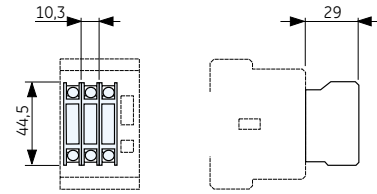


### Мгновенные восп. блок-контакты

**Винтовые клеммы**

Мгновенные, крепление спереди

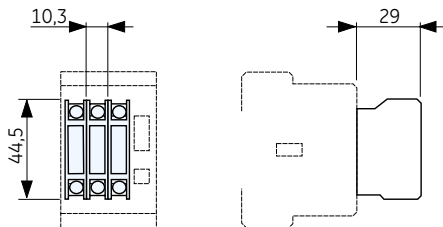
BCLF\_\_\_ 0,015 кг



**Кольцевые клеммы**

AC

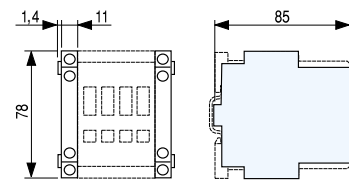
RL4RA\_\_\_R◆ 0,280 кг



**Винтовые клеммы**

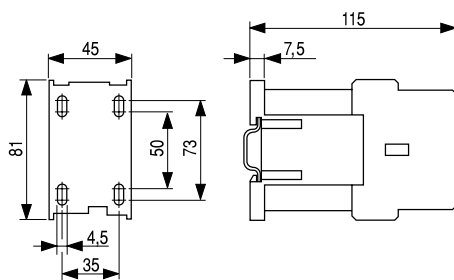
Мгновенные, крепление сзади

BRLL\_\_\_ 0,048 кг



DC

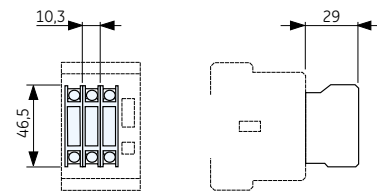
RL4RD\_\_\_T◆ 0,490 кг



**Кольцевые клеммы**

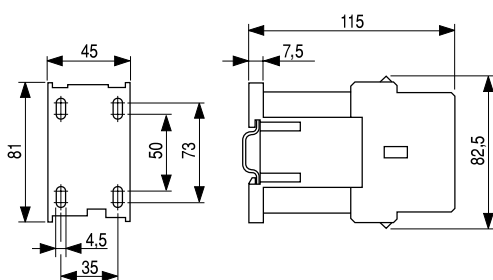
Крепление спереди

BICRF\_\_\_ 0,015 кг

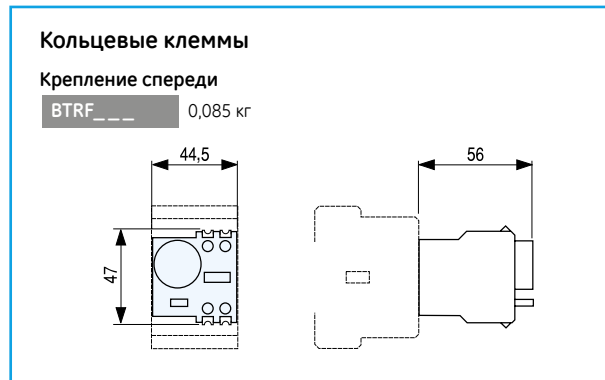
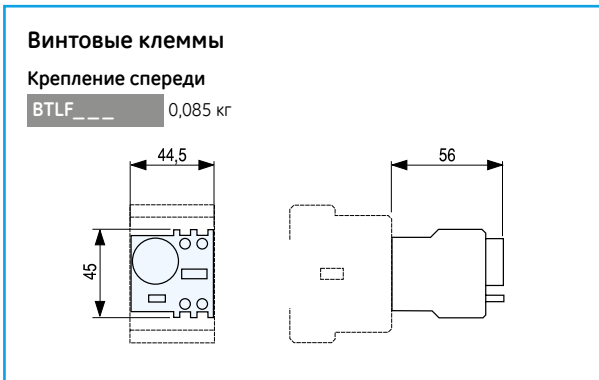


DC

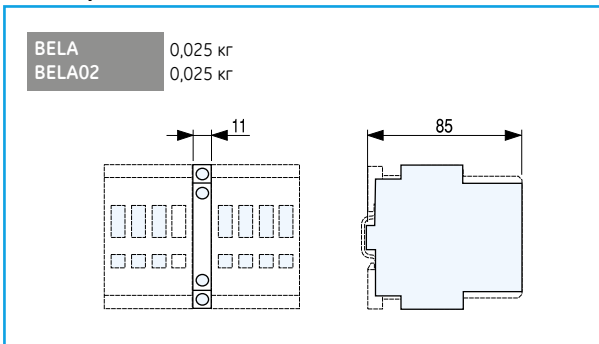
RL4RD\_\_\_R◆ 0,490 кг



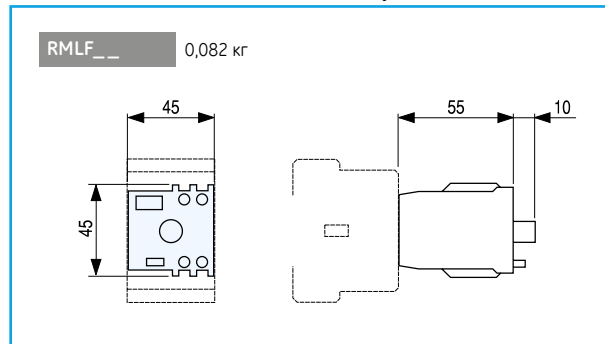
**Вспом. блок-контакты с задержкой**



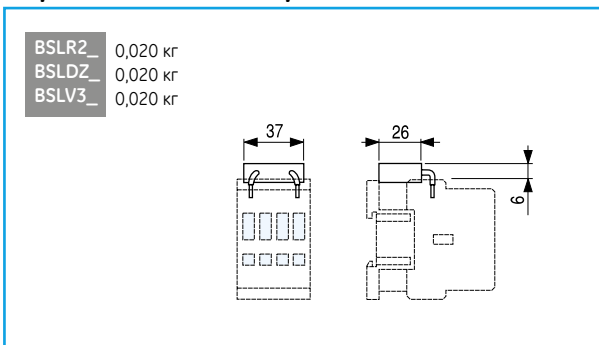
**Механическая (-/электрическая) блокировка**



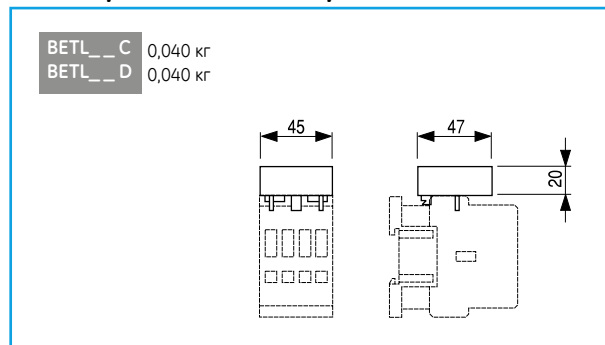
**Блок механической блокировки**



**Ограничители напряжения**



**Электронный таймер**



**Интерфейсы**

