

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

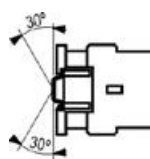
cULus	DEMKO	NEMKO
SEMKO	FI	CE
Lloyd's Register	Bureau Veritas	

Условия окружающей среды

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

Климатическая стойкость (IEC 68-2)

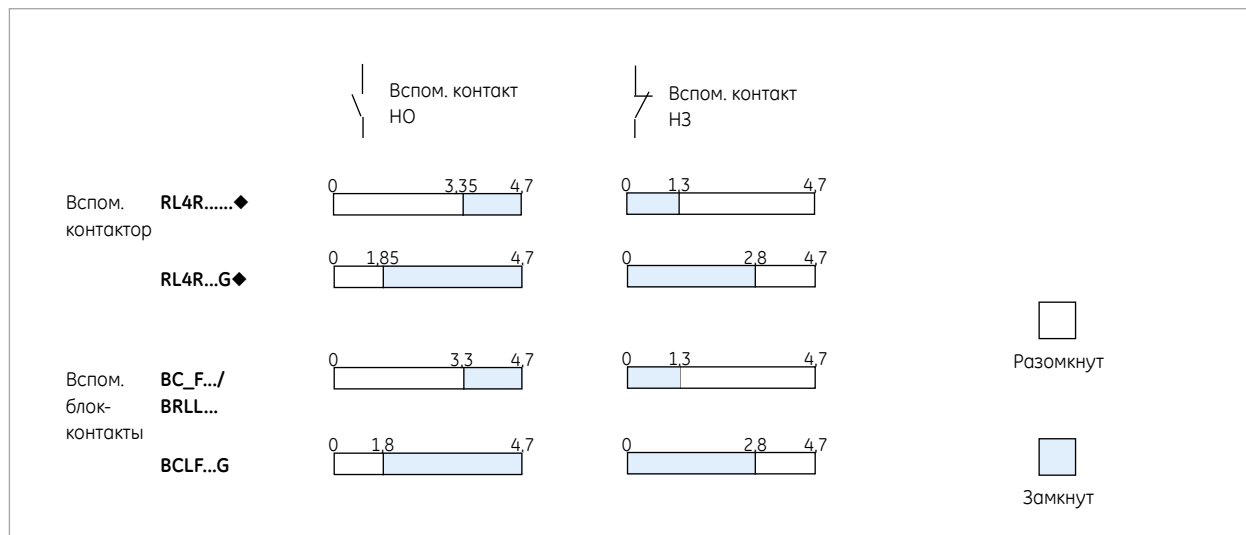
Продолжительные испытания	40 / 125 / 56
Холод (72 часа)	
Температура	-40 °C
Сухое тепло (96 часов)	
Температура	+125 °C
Относительная влажность	< 50%
Влажное тепло (56 дней)	
Температура	+40 °C
Относительная влажность	95%
Циклические испытания (6 циклов)	
Влажное тепло	
Первый полуцикл (12 часов)	
Температура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

Варианты установки

С одинаковым напряжением замыкания и отпускания
С одинаковой номинальной мощностью

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	—	12 ... 440	12 ... 440
Напряжение ⁽¹⁾			
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 (мс)	6 ... 13	6 ... 13	6 ... 13
при Us			
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 ⁶ операций	15	15	15
Макс. ресурс операций в час без нагрузки	9000	3600	3600

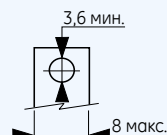
Последовательность контактов (расстояние в мм)

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	1×10^6 операций
Мин. рабочее напряжение (безопасная работа)	17 В
Мин. рабочий ток	5 мА
Защита от КЗ	
макс. класс предохранителя gL	20 А
без сварки контактов	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 ²	2x0,5 ... 6
Многожильный с наконечником	мм ²	2x1 ... 6
Одножильный и витой	мм ²	2x20 ... 12
Момент затяжки		1,1 Нм
Кольцевые клеммы		1,6 Нм

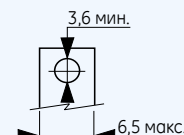


Мгновенные вспом. блок-контакты

	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 В соотв. с UL, CSA	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	1×10^6 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 ²	2x0,5 ... 2,5 2x2,5 ... 4
Многожильный с наконечником	мм ²	2x0,5 ... 2,5 2x2,5 ... 4
Одножильный и витой	мм ²	2x20 ... 10
Момент затяжки		0,8 Нм
Кольцевые клеммы		0,8 Нм

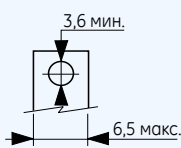


Вспом. блок-контакты с задержкой

	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 $U_e \leq 220 \text{ В DC}$	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-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 Q600
Электрический ресурс	1×10^6 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°C
Импеданс	1,28 мОм
Механический ресурс	5×10^6 операций
Пиковый ток	
в течение 1 с	50 А
течение 0,1 с	100 А

Емкость клемм

Одножильный, витой и многожильный без наконечника	(мм ²)	2x0,5 ... 2,5 2x2,5 ... 4
Многожильный с наконечником	(мм ²)	2x0,5 ... 2,5 2x2,5 ... 4
Одножильный и витой	(мм ²)	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 x Us
Потребление при разблокировке	210 Вт / BA (24-72 В) 130 Вт / BA (110-440 В)
Управление разблокированием ⁽¹⁾	
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	3×10^6 (1200 операций в час)
CL05 ... CL10	$0,1 \times 10^6$ (300 операций в час)

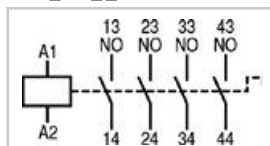
Емкость клемм

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

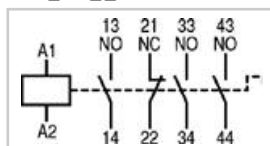
Маркировка контактов

Вспомогательные контакторы

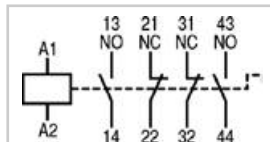
RL4R_040_



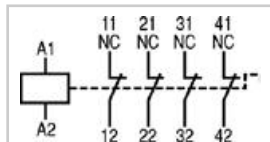
RL4R_031_



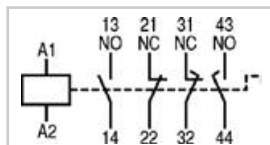
RL4R_022_



RL4R_004_



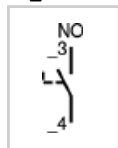
RL4R_022G_



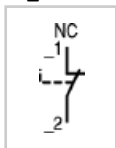
Вспом. блок-контакты

Крепление спереди

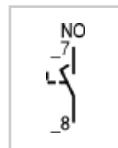
BC_F10



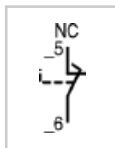
BC_F01



BCLF10G



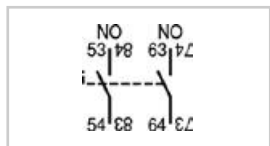
BCLF01G



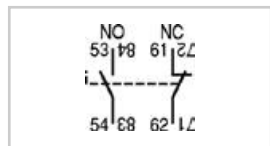
Вспом. блок-контакты

Крепление сзади

BRLL20

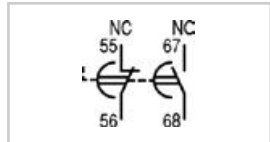


BRLL11

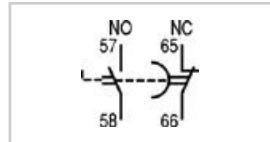


Пневматические таймеры

BT_F_C

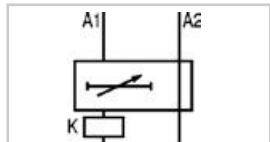


BT_F_D

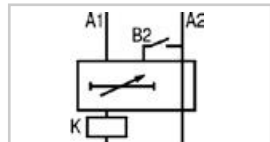


Электронные таймеры

BETL_C



BETL_D

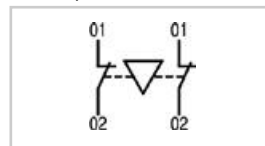


Механическая (-/электрическая) блокировка

BELA, BEL

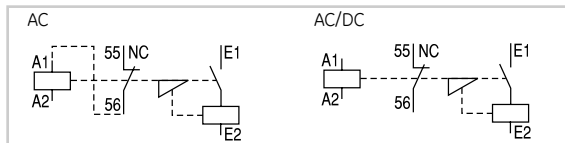


BELA02, BEL02



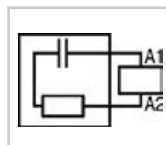
Блок механической блокировки

RMLF

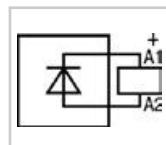


Ограничители напряжения

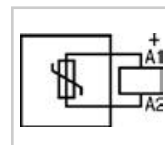
BSLR2



BSLDZ



BSLV3



Маркировка контактов в соотв. с EN 50011

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

Typh E

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

Тип Е		Схема комбинации контактов	Вспом. контакты		Вспомогательный контактор +присоединяемые вспом. блок-контакты	
			Комбинация			
			Описание	НО		НЗ
Тип Е			40E	4	0	RL4RA040...
			31E	3	1	RL4RA031...
			22E	2	2	RL4RA022...
			04E	0	4	RL4RA004...
Тип Е			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
Тип Е			60E	6	0	RL4RA040... + BC_F10 + BC_F10
			51E	5	1	RL4RA040... + BC_F10 + BC_F01
			42E	4	2	RL4RA040... + BC_F01 + BC_F01
Тип Е			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 BLC... 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 HO H3	
Тип Z	 A1 13NO 23NO 33NO 43NO 53NO 63NO A2 14 24 34 44 54 64	60Z	6 0	RL4RA040... + BRL20
	 A1 13NO 23NO 33NO 43NO 53NO 61NC A2 14 24 34 44 54 62	51Z	5 1	RL4RA040... + BRL11
	 A1 13NO 23NO 33NO 43NO 53NO 63NO 73NO 83NO A2 14 24 34 44 54 64 74 84	80Z	8 0	RL4RA040... + BRL20 + BRL20
	 A1 13NO 23NO 33NO 43NO 53NO 61NC 73NO 83NO A2 14 24 34 44 54 62 74 84	71Z	7 1	RL4RA040... + BRL11 + BRL20
	 A1 13NO 23NO 33NO 43NO 53NO 61NC 71NC 83NO A2 14 24 34 44 54 62 72 84	62Z	6 2	RL4RA040... + BRL11 + BRL11
	 A1 13NO 21NC 33NO 43NO 53NO 61NC A2 14 22 34 44 54 62	42Y	4 2	RL4RA031... + BC_F10 + BC_F01
Тип Y	 A1 13NO 21NC 33NO 43NO 53NO 61NC A2 14 22 34 44 54 62	42Y	4 2	RL4RA031... + BRL11
	 A1 13NO 21NC 33NO 43NO 53NO 61NC 71NC 83NO A2 14 22 34 44 54 62 72 84	53Y	5 3	RL4RA031... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
	 A1 13NO 21NC 31NC 43NO 53NO 61NC 71NC 83NO A2 14 22 32 44 54 62 72 84	44Y	4 4	RL4RA022... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
	 A1 13NO 21NC 31NC 43NO 53NO 61NC A2 14 22 32 44 54 62	33Y	3 3	RL4RA022... + BC_F10 + BC_F01
	 A1 13NO 21NC 31NC 43NO 53NO 61NC A2 14 22 32 44 54 62	33Y	3 3	RL4RA022... + BRL11
	 A1 13NO 23NO 33NO 43NO 55NC 67NO 73NO 83NO A2 14 24 34 44 56 68 74 84			RL4RA040... + BTLF...C + BRL20
	 A1 13NO 23NO 33NO 43NO 57NO 65NC 73NO 83NO A2 14 24 34 44 58 66 74 84			RL4RA040... + BTLF...D + BRL20
	 A1 13NO 23NO 33NO 43NO 55NC 67NO 71NC 83NO A2 14 24 34 44 56 68 72 84			RL4RA040... + BTLF...C + BRL11
	 A1 13NO 23NO 33NO 43NO 57NO 65NC 71NC 83NO A2 14 24 34 44 58 66 72 84			RL4RA040... + BTLF...D + BRL11

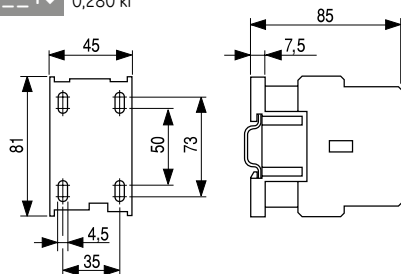
Габаритные чертежи

Вспомогательные контакторы

Винтовые клеммы

AC

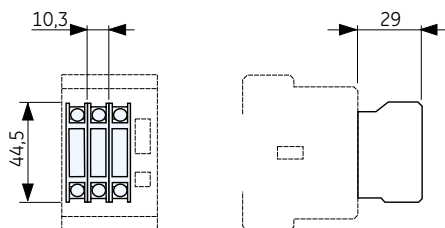
RL4RA___T◆ 0,280 кг



Кольцевые клеммы

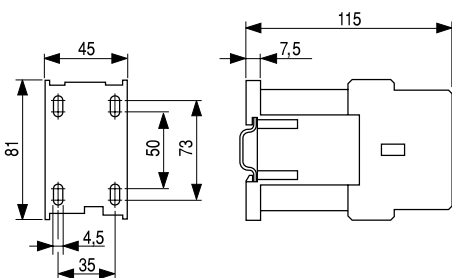
AC

RL4RA___R◆ 0,280 кг



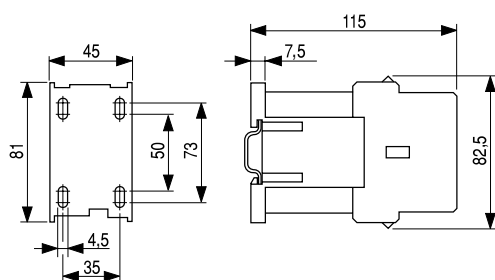
DC

RL4RD___T◆ 0,490 кг



DC

RL4RD___R◆ 0,490 кг

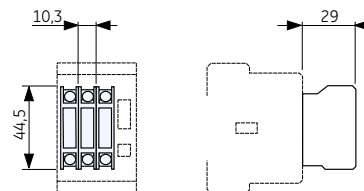


Мгновенные восп. блок-контакты

Винтовые клеммы

Мгновенные, крепление спереди

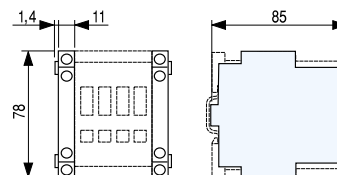
BCLF___ 0,015 кг



Винтовые клеммы

Мгновенные, крепление сзади

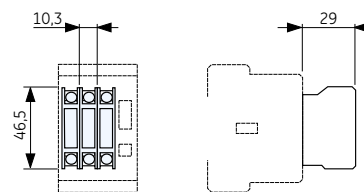
BRLL___ 0,048 кг



Кольцевые клеммы

Крепление спереди

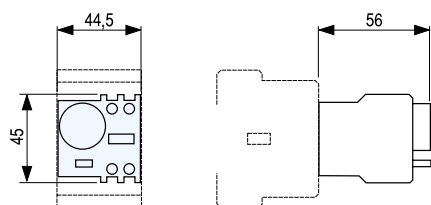
BCRF___ 0,015 кг



Вспом. блок-контакты с задержкой**Винтовые клеммы**

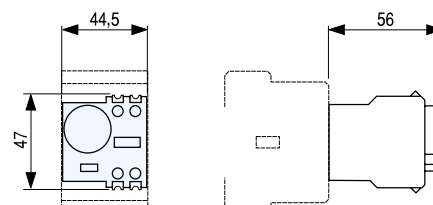
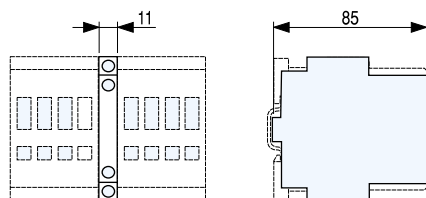
Крепление спереди

BTLF_ _ _ 0,085 кг

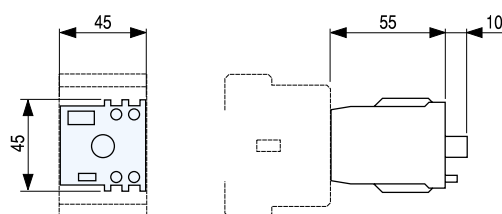
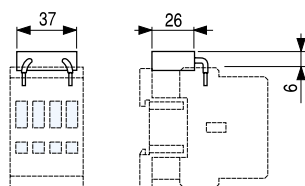
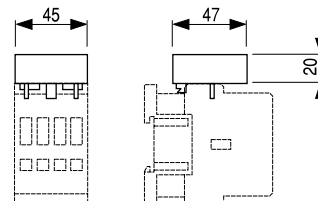
**Кольцевые клеммы**

Крепление спереди

BTRF_ _ _ 0,085 кг

**Механическая (-/электрическая) блокировка**BELA 0,025 кг
BELA02 0,025 кг**Блок механической блокировки**

RMLF_ _ _ 0,082 кг

**Ограничители напряжения**BSLR2_ 0,020 кг
BSLDZ_ 0,020 кг
BSLV3_ 0,020 кг**Электронный таймер**BETL_ _ C 0,040 кг
BETL_ _ D 0,040 кг**Интерфейсы**IMR_ 0,060 кг
IMRF_ 0,050 кг
IMSSD 0,045 кг
IMAMS 0,045 кг