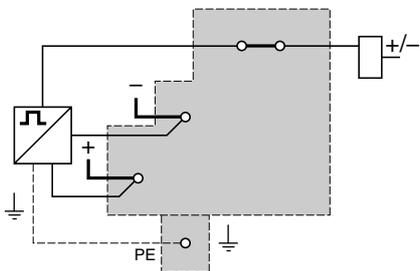
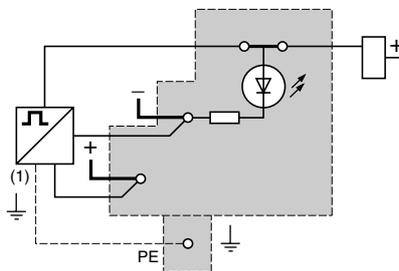


Подключения

AB1 DDP235U, AB1 DDP235T

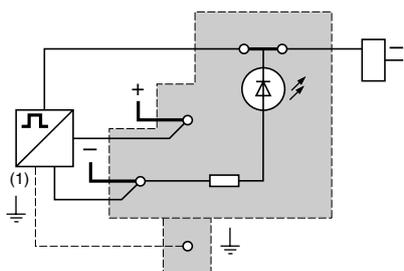


AB1 DDP25ULM, AB1 DDP235TLM

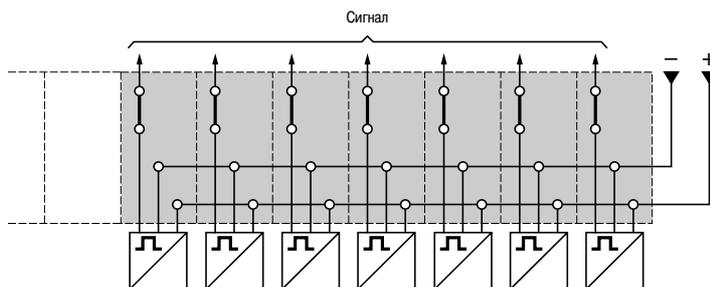


(1) Датчик PNP.

AB1 DDP235ULP, AB1 DDP235TLP



(1) Датчик NPN.



Клеммные колодки

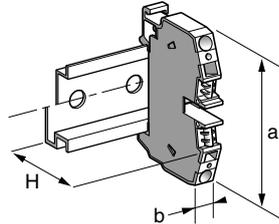
Технология винтового соединения

Болт-болт

Монтаж на DIN-рейки 25

Ном. площадь поперечного сечения

95 мм²



AB1 BV9535

Размеры, мм

Длина (a)	92
Ширина (b)	32
Высота (H) с 25 DIN-рейкой	70 (86.5 с защитной крышкой)
25 DIN-рейкой	62.5 (79 с защитной крышкой)

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод	До 95
Одножильный провод	До 95
Крепежный болт	M10
Шина	5 x 18 мм

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	1000 В / 8 кВ / 3 - 225 А
UL	0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 230 А
CSA	0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 230 А
UTE, категория C	~ 500 В, --- 500 В
VDE, группа C	~ 1000 В, --- 1200 В, 250 А

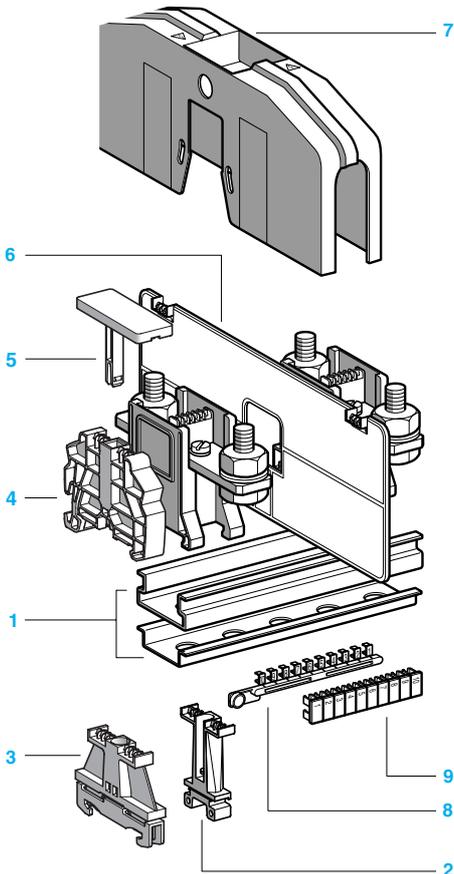
Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	10	AB1 BV9535	169.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 25 или 35	-	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 25 или 35	-	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 25 или 35	-	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		-	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый 70 x 180 x 4.5 Серый 70 x 200 x 4.5 (толщина 2.8)	-	50	AB1 CT1	34.0
7	Крышка с маркировкой "Опасно"	69 x 174 x 32 (желтый) 93 x 194 x 42 (желтый)	-	10	AB1 CP1	55.0
8/9	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

523071



Монтаж на DIN-рейки 25

185 мм²



AB1 BB18535

92
42
72 (110.5 с защитной крышкой)
64.5 (103 с защитной крышкой)
До 185
До 185
M12
6 x 26 мм
1000 В / 8 кВ / 3 - 353 А
0 AWG - 400 ксмil, 600 В, 375 А
0 AWG - 400 ксмil, 600 В, 375 А
~ 500 В, --- 500 В
~ 1000 В, --- 1200 В, 392 А

240 мм²



AB1 BB24035

92
42
78 (110.5 с защитной крышкой)
70.5 (103 с защитной крышкой)
До 240
До 240
M12
8 x 26 мм
1000 В / 8 кВ / 3 - 415 А
0 AWG - 500 ксмil, 600 В, 375 А
3/0 AWG - 500 ксмil, 600 В, 425 А
~ 500 В, --- 500 В
~ 1000 В, --- 1200 В, 461 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	10	AB1 BB18535	250.0	2	10	AB1 BB24035	265.0

Аксессуары (размеры, мм)

-	100	AB1 AB8P35	5.9	-	100	AB1 AB8P35	5.9
-	100	AB1 AB8M35	14.8	-	100	AB1 AB8M35	14.8
-	100	AB1 AB8R35	5.9	-	100	AB1 AB8R35	5.9
-	10	AB1 SB4	3.1	-	10	AB1 SB4	3.1
-	-	-	-	-	-	-	-
-	50	AB1 CT2	37.0	-	50	AB1 CT2	37.0
-	-	-	-	-	-	-	-
-	10	AB1 CP2	90.0	-	10	AB1 CP2	90.0

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

Клеммные колодки

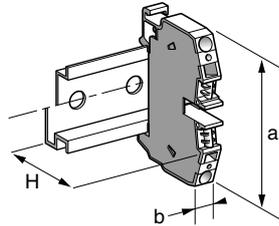
Технология винтового соединения

Болт-зажим

Монтаж на DIN-рейки $\frac{25}{5}$

Ном. площадь поперечного сечения

95 мм²



AB1 BC9535

Размеры, мм

Длина (a)	92
Ширина (b)	32
Высота (H) с $\frac{25}{5}$ DIN-рейкой	79 (86.5 с защитной крышкой)
$\frac{25}{5}$ DIN-рейкой	71.5 (79 с защитной крышкой)

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод	16 - 95
Одножильный провод	16 - 95
Крепежный болт	M10
Шина	5 x 18 мм

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	1000 В / 8 кВ / 3 - 225 А
UL	0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 230 А
CSA	0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 200 А
UTE, категория C	~ 500 В, --- 500 В
VDE, группа C	~ 1000 В, --- 1200 В, 250 А

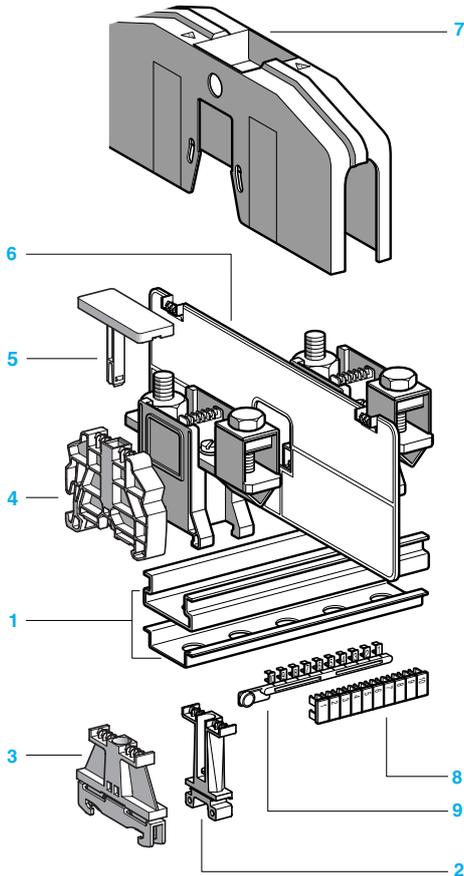
Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	10	AB1 BC9535	236.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на $\frac{25}{5}$ или $\frac{35}{5}$	-	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на $\frac{25}{5}$ или $\frac{35}{5}$	-	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на $\frac{25}{5}$ или $\frac{35}{5}$	-	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		-	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый 70 x 180 x 4.5 Серый 70 x 200 x 4.5 (толщина 2.8)	-	50	AB1 CT1	34.0
7	Крышка с маркировкой "Опасно"	69 x 174 x 32 (желтый) 93 x 194 x 42 (желтый)	-	10	AB1 CP1	55.0
8/9	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

528972



Монтаж на DIN-рейки 25

150 мм²



AB1 BC15035

92
42
83 (110.5 с защитной крышкой)
75.5 (103 с защитной крышкой)
25 - 150
25 - 150
M12
6 x 26 мм
1000 В / 8 кВ / 3 - 300 А
0 AWG - 400 ксмil, 600 В, 325 А
0 AWG - 400 ксмil, 600 В, 325 А
~ 500 В, --- 500 В
~ 1000 В, --- 1200 В, 335 А

240 мм²



AB1 BC24035

102
42
100 (110.5 с защитной крышкой)
92.5 (103 с защитной крышкой)
35 - 240
35 - 240
M12
8 x 26 мм
1000 В / 8 кВ / 3 - 415 А
0 AWG - 500 ксмil, 600 В, 375 А
3/0 AWG - 500 ксмil, 600 В, 425 А
~ 500 В, --- 500 В
~ 1000 В, --- 1200 В, 453 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	10	AB1 BC15035	277.0	2	10	AB1 BC24035	287.0

Аксессуары (размеры, мм)

-	100	AB1 AB8P35	5.9	-	100	AB1 AB8P35	5.9
-	100	AB1 AB8M35	14.8	-	100	AB1 AB8M35	14.8
-	100	AB1 AB8R35	5.9	-	100	AB1 AB8R35	5.9
-	10	AB1 SB4	3.1	-	10	AB1 SB4	3.1
-	-	-	-	-	-	-	-
-	50	AB1 CT2	37.0	-	50	AB1 CT2	37.0
-	-	-	-	-	-	-	-
-	10	AB1 CP2	90.0	-	10	AB1 CP2	90.0

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

Клеммные колодки

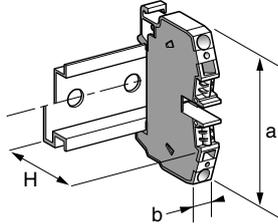
Технология винтового соединения

Миниатюрные, проходные

Монтаж на DIN-рейки 15 мм

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 W215

Размеры, мм

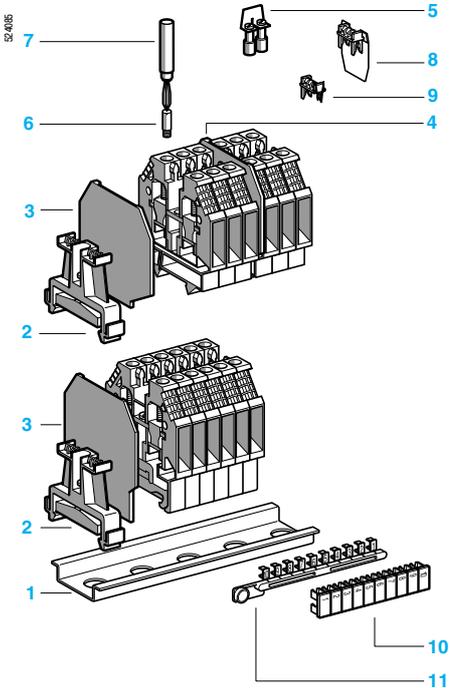
Длина (a)	28.5
Ширина (b)	5
Высота (H) с DIN-рейкой	32

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
Одножильный провод	0.5 - 4

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	500 В / 6 кВ / 3 - 24 А
UL	22 - 14 AWG, 150 В, 10 А
CSA	22 - 12 AWG, 600 В, 25 А
UTE, категория C	~ 500 В, --- 500 В
VDE, группа C	~ 500 В, --- 600 В, 26 А
ATEX Exe II II 2 GD	2.5 мм ² , 275 В, 20 А, KEMA 02 ATEX 2114 U



Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	10	AB1 W215	4.2
Синий	2	100	AB1 W215BL	4.2
С заземлением Зеленый/желтый	2	-	-	-

Аксессуары (размеры, мм)

№	Наименование	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
1	Рейка, 15 x 5, длина 1000	-	10	AB1 PC15	140.0
2	Пластик. фиксатор, с винтом Ширина 7.5	-	100	AB1 AB715	2.2
3	Торцевая крышка Серый (толщина 1.5)	-	50	AB1 AC2	1.3
4	Разделитель Серый (толщина 1.5)	-	50	AB1 AS2	1.7
5	Перемычка винтовая 2-полюсная (неизолированная) 60-полюсная (неизолированная)	2 60	50 10	AB1 B22 AB1 B15	1.6 105.0
6	Контактное гнездо для тест. клеммы (Ø 2.3 мм)	-	50	AB1 A2	0.5
7	Тестовая клемма (красный)	-	50	AB1 AT1	1.7
8	Разделитель желтый	1	100	AB1 CJ215	0.6
9	Желтая защитная крышка	1	100	AB1 CA215	0.4
10/11	Аксессуары маркировки	См. стр. 1/82 и 1/83.			

Монтаж на DIN-рейки 15 мм

4 мм²



AB1 W415

28.5
6
32
0.5 - 4
0.5 - 2.5
0.5 - 6
500 В / 6 кВ / 3 -34 А
22 - 14 AWG, 150 В, 10 А
22 - 12 AWG
~ 500 В, --- 500 В
~ 500 В, --- 600 В, 34 А
4 мм ² , 275 В, 21 / 27 А, КЕМА 02 АТЕХ 2114 U

2.5 - 4 мм²



AB1 TP215

28.5
6
32
0.5 - 4
0.5 - 2.5
0.5 - 6
500 В / 6 кВ / 3 -34 А
22 - 14 AWG, 150 В, 10 А
22 - 12 AWG
~ 500 В, --- 500 В
~ 500 В, --- 600 В, 34 А
4 мм ² , КЕМА 02 АТЕХ 2114 U

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	100	AB1 W415	5.5	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	2	100	AB1 TP215	11.7

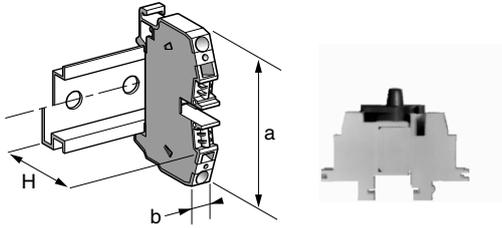
Аксессуары (размеры, мм)

-	10	AB1 PC15	140.0	-	10	AB1 PC15	140.0
-	100	AB1 AB715	2.2	-	100	AB1 AB715	2.2
-	50	AB1 AC2	1.3	-	50	AB1 CT215	2.0
-	50	AB1 AS2	1.7	-	-	-	-
2	50	AB1 B22	1.6	-	-	-	-
60	10	AB1 B15	105.0	-	-	-	-
-	50	AB1 A2	0.5	-	-	-	-
-	50	AB1 AT1	1.7	-	-	-	-
1	100	AB1 CJ3	0.6	-	-	-	-
1	100	AB1 CA3	0.4	-	-	-	-
См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.			

Клеммные колодки

Технология винтового соединения

Съемные для бокового подключения



1

Монтаж на DIN-рейки

Ном. площадь поперечного сечения	2.5 мм ²		
Размеры, мм	Длина (a)	65 (1)	77 (1)
	Ширина (b)		
	Высота (H) с DIN-рейкой		
Площадь поперечного сечения, мм ²	Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5	
	Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5	
	Одножильный провод	0.5 - 4	
Ном. электрические характеристики	МЭК/EN 60947-7-1	250 В / 4kV / 3 А	
	UL	22 - 12 AWG, 300 В, 20 А	
	CSA	22 - 14 AWG, 300 В, 16 А	
	UTE, категория C	~ 400 В, --- 250 В	
	VDE, группа C	~ 380 В, --- 450 В, 16 А	

5-полюсные клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
"Папа" (А) (серый)	-	50	AB1 BD532	13.0
"Мама" (В) (серый)	-	50	AB1 BD533	13.0

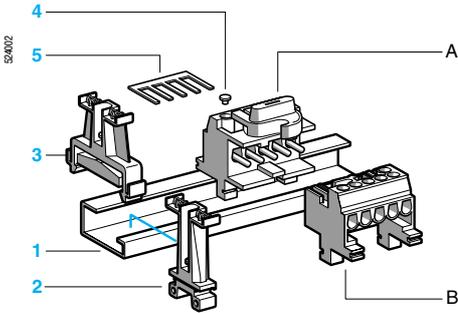
Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5	-	100	AB1 AB7P32	4.2
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10	-	100	AB1 AB10M32	6.5
4	Защитная крышка на винт		-	500	AB1 CV1	0.3
5	Перемычка (5-полюсная)		-	50	AB1 BD1	2.5

Аксессуары маркировки (2)

(1) С DIN-рейкой DZ5 MBe.

(2) Маркировка нанесена на клеммную колодку (1 - 5). Для других обозначений используется защитная крышка на винт AB1 CV1.



520002

Винтовое крепление к монтажной плате

Ном. площадь поперечного сечения	2.5 мм ²		
Размеры, мм	Длина (a)	43	
	Ширина (b)	92 (крепежные отверстия (Ø 5): 83 x 25)	
	Высота (H)	17	
Площадь поперечного сечения, мм ²	Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5	
	Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5	
	Одножильный провод	0.5 - 4	
Ном. электрические характеристики	МЭК/EN 60947-7-1	400 В / 6 кВ / 3	
	UL	22 - 12 AWG, 300 В, 20 А	
	CSA	22 - 14 AWG, 300 В, 16 А	
	VDE, группа C	~ 380 В, --- 450 В, 16 А	

10-полюсные клеммные колодки

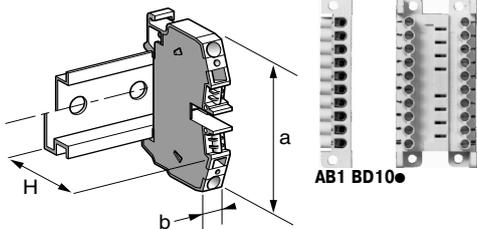
	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
"Папа" (А) (серый)	-	10	AB1 BD101	34.0
"Мама" (В) (серый)	-	10	AB1 BD102	34.0

Аксессуары (размеры, мм)

1	Монтажная панель Telequick		-	-	AM1 PA	-
2	Перемычка от неверного соединения		-	100	AB1 DT01	0.2

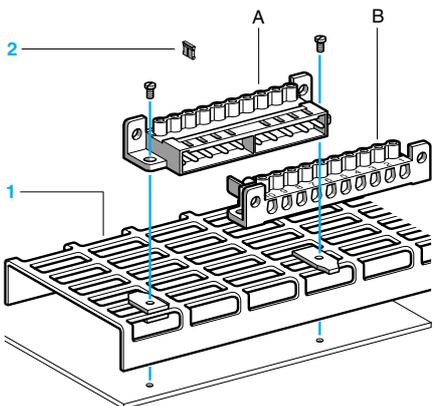
Аксессуары маркировки (1)

(1) Маркировка нанесена на клеммную колодку (1-10).



AB1 BD10

520005



Клеммные колодки

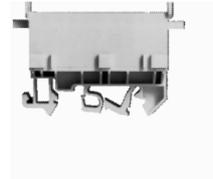
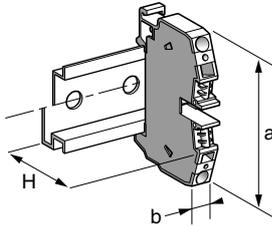
Технология винтового соединения

Десятиполюсные несъёмные клеммные колодки

Монтаж на DIN-рейки \square \square \square

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 BV10235U

Размеры, мм

Длина (a)	65.2
Ширина (b)	39
Высота (H) с \square DIN-рейкой	47.6
\square DIN-рейкой	40.1
\square DIN-рейкой	44.6

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
Одножильный провод	0.5 - 4

Ном. электрические характеристики

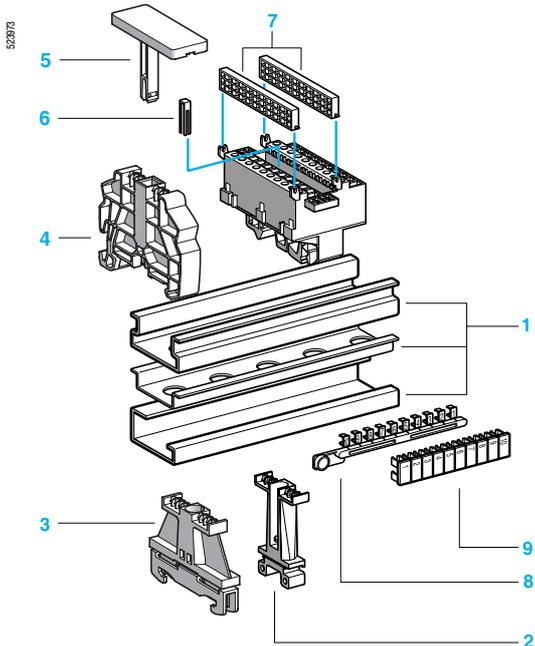
МЭК/EN 60947-7-1	400 В / 6 кВ / 3 - 20 А
UL	22 - 12 AWG, 300 В, 10 А
CSA	макс. 12 AWG, 300 В, 10 А
VDE, группа C	~ 380 В, ~ 450 В, 20 А

Клеммная колодка, 10-полюсная

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	-	10	AB1 BV10235U	73

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на \square Ширина 8 на \square или \square	- -	100 100	AB1 AB7P32 AB1 AB8P35	4.2 5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на \square Ширина 8 на \square или \square	- -	100 100	AB1 AB10M32 AB1 AB8M35	6.5 14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на \square или \square	-	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		-	10	AB1 SB4	3.1
6	Перемычка (2-полюсная)		-	100	AB1 DL021	0.5
7	Откидная защитная крышка		-	10	AB1 DV02	2.0
8	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



5228773

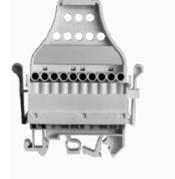
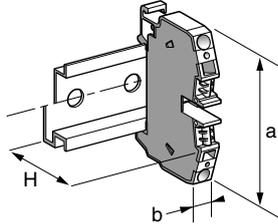
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
Для переднего подключения, 10-полюсные

Монтаж на DIN-рейки \square \square \square

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 DV010235U

Размеры, мм

Длина (a)	72
Ширина (b)	38
Высота (H) с \square DIN-рейкой	48.5 + 44
\square DIN-рейкой	41 + 44
\square DIN-рейкой	46 + 44

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5	0.5 - 1.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5	
Одножильный провод	0.5 - 4	0.5 - 2.5

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	400 В / 6 кВ / 3 - 10 А
UL	300 В, 5 А
CSA	300 В, 5 А
VDE, группа C	~ 380 В, --- 450 В, 10 А

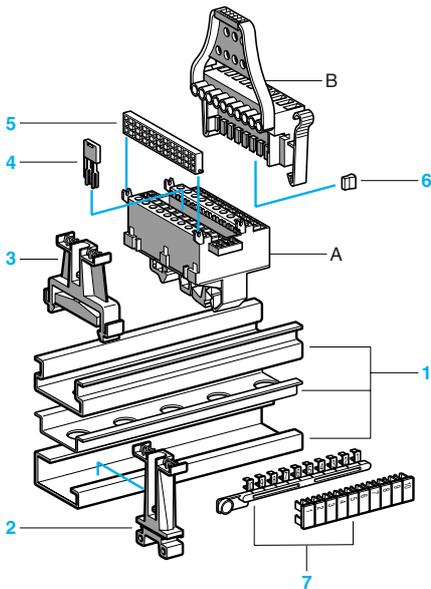
Клеммники

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Фикс. "мама" (А) (серый)	-	10	AB1 DV10235U	47
Съёмн. "папа" (В) (серый)	-	10	AB1 DVM10235U	21

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик.	Ширина 7.5 на \square	-	100	AB1 AB7P32	4.2
	фиксатор, с винтом	Ширина 8 на \square или \square	-	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич.	Ширина 10 на \square	-	100	AB1 AB10M32	6.5
		фиксатор, с винтом	Ширина 8 на \square или \square	-	100	AB1 AB8M35
4	Перемычка (2-полюсная)		-	100	AB1 DL021	0.5
5	Откидная защитная крышка		-	10	AB1 DV02	2.0
6	Перемычка от неверного соединения		-	10	AB1 DV01	0.2
7	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

520274



Клеммные колодки

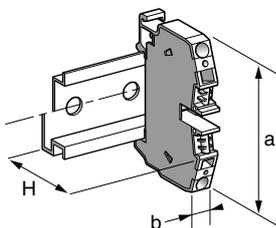
Технология винтового соединения

Для переднего подключения

Монтаж на DIN-рейки 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 BCP20235U

Размеры, мм

Длина (a)	72
Ширина (b)	37
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	47.5
3 DIN-рейкой	40
4 DIN-рейкой	44.5

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
Одножильный провод	0.5 - 4

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	400 В / 6 кВ / 3 - 20 А
UL	22 - 12 AWG, 300 В, 10 А
CSA	22 - 12 AWG, 300 В, 10 А
VDE, группа A	~ 60 В, --- 75 В, 1 А

Клеммные колодки (20-контактный соединитель HE 10) (1)

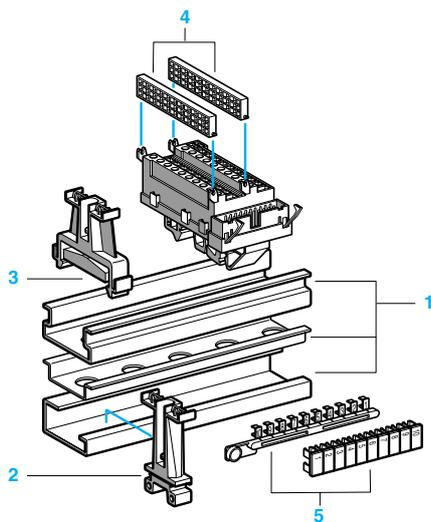
	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	-	1	AB1 BCP20235U	60

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 4	-	100	AB1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 2.5 или 4	-	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 4	-	100	AB1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 2.5 или 4	-	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Откидная защитная крышка		-	10	AB1 DV02	2.0
5	Аксессуары маркировки				См. стр. 1/82 и 1/83.	

(1) Гнездо DIN 41651, не включено.

522875



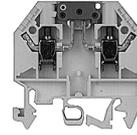
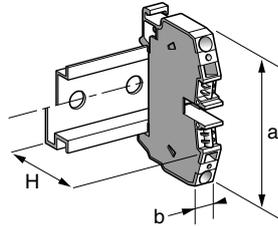
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
С разъединителями ножевого типа

Монтаж на DIN-рейки

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 SC435U●●●●●

Размеры, мм

Длина (a)	48
Ширина (b)	6
Высота (H) с  DIN-рейкой	57 + 11.2 для разомкнутого выключателя
 DIN-рейкой	49.5 + 11.2 для разомкнутого выключателя
 DIN-рейкой	54 + 11.2 для разомкнутого выключателя

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 4
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.5 - 6

Ном. электрические характеристики

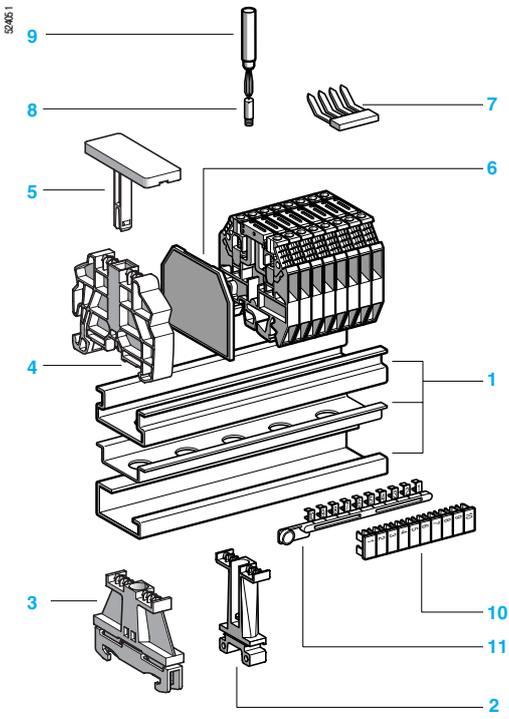
МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 - 20 А
UL	22 - 10 AWG, 600 В, 20 А
CSA	22 - 10 AWG, 600 В, 20 А
UTE, категория C	~ 500 В
VDE, группа C	~ 750 В, --- 900 В, 20 А

Клеммные колодки

	Серый	Синий	С 2 тестов. гнездами	Серый	Синий	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
						2	100	AB1 SC435U	12.0
						2	100	AB1 SC435UBL	12.0
						2	100	AB1 SC435U2PT	12.0
						2	100	AB1 SC435U2PTBL	12.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 	-	100	AB1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 	-	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 	-	100	AB1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 	-	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 	-	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		-	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	-	10	AB1 PS4	1.5
7	Связующая перемычка	2-полюсная	2	100	AB1 CC42SC	0.9
		3-полюсная	3	100	AB1 CC43SC	1.4
		4-полюсная	4	100	AB1 CC44SC	1.9
		10-полюсная	10	10	AB1 CC410SC	4.8
8	Контактное гнездо для тест. клеммы (Ø 2.3 мм)		-	50	AB1 A4	0.5
9	Тестовая клемма (красный)		-	50	AB1 AT1	1.7
2 10/11	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Клеммные колодки

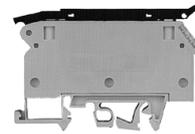
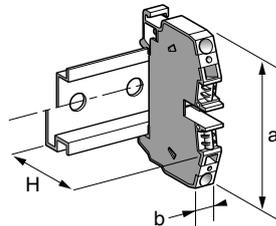
Технология винтового соединения

Разъединителем для плавкого предохранителя

Монтаж на DIN-рейки

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 FUSE435U●●●

Размеры, мм

Длина (a)	77.2
Ширина (b)	8
Высота (H) с  DIN-рейкой	62
 DIN-рейкой	54.5
 DIN-рейкой	59

	...U5X	...U6X
b	8	10

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 4
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.5 - 6

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 А
UL	22 - 10 AWG, 600 В
CSA	20 - 10 AWG, 600 В
UTE, категория C	~ 500 В
VDE, группа C	~ 750 В, --- 900 В

	...U5X	...U6X
800 В / 8 кВ / 3 А	6.3 А	10 А
22 - 10 AWG, 600 В	15 А	15 А
20 - 10 AWG, 600 В	6.3 А	10 А
~ 500 В		
~ 750 В, --- 900 В	6.3 А	10 А

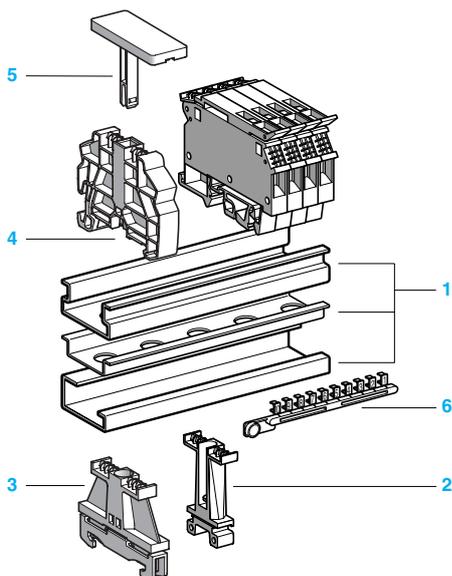
Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Предохранители 5 x 20 или 5 x 25 (серый) С 5-12 В красным светодиодом (2.3...7 мА) С 12-24 В красным светодиодом (2.8...6.2 мА) С 110-250 В неоновым индикатором (0.13...0.55 мА)	-	50	AB1 FUSE435U5X	16.0
	-	50	AB1 FUSE435U5XJ	16.0
	-	50	AB1 FUSE435U5XB	16.0
	-	50	AB1 FUSE435U5XM	16.0
Предохранитель 6.3 x 32 (серый) С 5-12 В красным светодиодом (2.3...7 мА) С 12-24 В красным светодиодом (2.8...6.2 мА) С 110-250 В неоновым индикатором (0.13...0.55 мА)	-	50	AB1 FUSE435U6X	25.0
	-	50	AB1 FUSE435U6XJ	25.0
	-	50	AB1 FUSE435U6XB	25.0
	-	50	AB1 FUSE435U6XM	25.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 	-	100	AB1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 	-	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 	-	100	AB1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 	-	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 	-	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		-	10	AB1 SB4	3.1
6	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

5ABDZ



Клеммные колодки

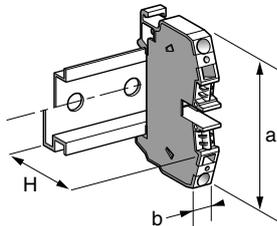
Технология винтового соединения

Со съёмным картриджем для диода, резистора или плавкого предохранителя

Монтаж на DIN-рейки

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 SF435U

Размеры, мм

Длина (a)	48
Ширина (b)	6
Высота (H) с DIN-рейкой	57 + 19 для картриджа
DIN-рейкой	49.5 + 19 для картриджа
DIN-рейкой	54 + 19 для картриджа

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 4
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.5 - 6

Ном. электрические характеристики (1) (2)

МЭК/EN 60947-7-2	800 В / 8 кВ / 3 - 6.3 А
UL	22 - 10 AWG, 300 В, 10 А
CSA	22 - 10 AWG, 250 В, 6.3 А
UTE, категория C	~ 500 В, --- 500 В
VDE, группа C	~ 750 В, --- 900 В, 10 А

Клеммные колодки (3)

	Серый	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
10 Съёмный картридж	Для диода или резистора С диодом 1N4007.1	2	100	AB1 SF435U	9.0
Съёмный картридж (или трубка 5 x 20)	Только с предохранителем С 24 В красным светодиодом С 220 В красным светодиодом	-	100	AB1 SV1	4.5
Съёмный картридж биполярн.	Для предохранителя 5 x 20 Для предохранителя 6.3 x 32	-	100	AB1 SV2	4.5
		-	100	AB1 SF520	4.5
		-	100	AB1 SF520B	4.5
		-	100	AB1 SF520M	4.5
		-	100	AB1 SF520D	6.0
		-	100	AB1 SF6332D	8.2

Аксессуары (размеры, мм)

	Ширина	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2 Пластик. фиксатор, с винтом	7.5 на 8 на или	-	100	AB1 AB7P32	4.2
		-	100	AB1 AB8P35	5.9
3 Металлич. фиксатор, с винтом	10 на 8 на или	-	100	AB1 AB10M32	6.5
		-	100	AB1 AB8M35	14.8
4 Пластик. фиксатор, на защелке (4)		-	100	AB1 AB8R35	5.9
5 Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		-	10	AB1 SB4	3.1
6 Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	-	50	AB1 PS4	1.5
7 Тестовая клемма (красный)		-	50	AB1 AT1	1.9
8/9 Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

Характеристики съёмного картриджа

Ном. напряжение (Потеря мощности 1.5 Вт)	Положение клеммной колодки	
	конец	в контакте
250 В	6.3 А	4 А

Характеристики индикатора перегорания предохранителя

№ по каталогу	Ном. напряжение	Потребление тока
AB1 SF520B	24 В	10.3 мА
AB1 SF520M	220 - 250 В	0.3 мА

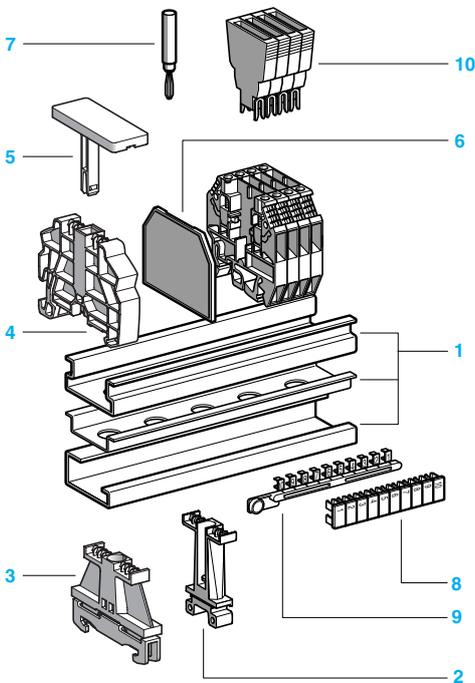
(1) Предельная нагрузка по току / напряжению определяется используемым компонентом (предохранителем и/или диодом).

(2) Периодическое пиковое обратное напряжение для диодов составляет 1000 В.

(3) Не включая предохранители и диоды, кроме AB1 SV2.

(4) Ширина 8 на или .

524653



Клеммные колодки

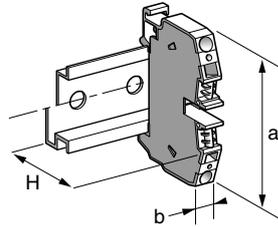
Технология винтового соединения

Для установки диода, резистора или плавкого предохранителя

Монтаж на DIN-рейки 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 D11435U

Размеры, мм

Длина (a)	49
Ширина (b)	12
Высота (H) с	2.5 DIN-рейкой
	58
	2.5 DIN-рейкой
	58
	2.5 DIN-рейкой
	62.5

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
Одножильный провод	0.5 - 2.5

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-2	800 В / 8 кВ / 3 - 26 А
UL	22 - 14 AWG, 300 В, 6 А
UTE, категория C	~ 125 В, --- 125 В
VDE, группа C	~ 750 В, --- 900 В, 24А

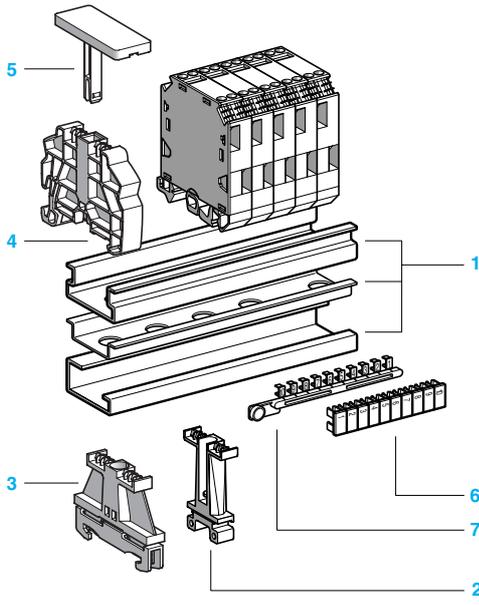
Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу reference	Масса, г		
2 1, 2 0	Серый	2/2	50	AB1 D11435U	25.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 2.5	-	100	AB1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 2.5 или 2.5	-	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 2.5	-	100	AB1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 2.5 или 2.5	-	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	-	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		-	10	AB1 SB4	3.1
6/7	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

524054



Клеммные колодки

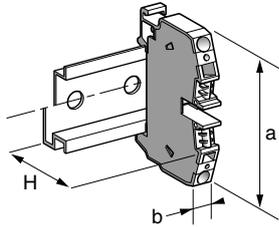
Технология винтового соединения

С держателем для цилиндрического плавкого предохранителя

Монтаж на DIN-рейки \perp \perp \perp

Ном. площадь поперечного сечения

10 мм²



AB1 FU10●35U●●

Размеры, мм

Длина (a)	65
Ширина (b)	12
Высота (H) с \perp DIN-рейкой	66 + 10.8 для плавкого предохранителя
\perp DIN-рейкой	58.5 + 10.8 для плавкого предохранителя
\perp DIN-рейкой	63 + 10.8 для плавкого предохранителя

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	1 - 10
Многожильный провод с наконечником	1 - 10
Одножильный провод	10 - 16

Ном. электрические характеристики (1)

МЭК/EN 60947-7-1	500 В / 6 кВ / 3 А
UL (2)	22 - 6 AWG, 600 В, 15 А
CSA (2)	16 - 6 AWG, 600 В, 15 А
UTE, категория C	~ 400 В, --- 250 В, 10 А
VDE, группа C (2)	~ 500 В, --- 600 В, 15 А

Клеммные колодки (3)

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу reference	Масса, г
Предохр. 5 x 20 (Серый)	50	50	AB1 FU10135U	39.0
Предохр. 5 x 20 (Серый) без индикации	50	50	AB1 FU10135UB	39.0
Предохр. 5 x 25 (Серый) без индикации	50	50	AB1 FU10135UU	39.0
Предохр. 5 x 25 (Серый) без индикации	50	50	AB1 FU10235U	39.0
Предохр. 5 x 30 (Серый) без индикации	50	50	AB1 FU10335U	39.0
Предохр. 6.3 x 32 (Серый)	50	50	AB1 FU10435U	39.0
Предохр. 6.3 x 32 (Серый) без индикации	50	50	AB1 FU10435UB	39.0
Предохр. 6.3 x 32 (Серый) без индикации	50	50	AB1 FU10435UFS	39.0

Аксессуары (размеры, мм)

2 Пластик. конц. загл., с винтом	Ширина 7.5 на \perp	100	AB1 AB7P32	4.2	
3 Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на \perp или \perp	100	AB1 AB8P35	5.9	
4 Пластик. защелк. заглушка	Ширина 8 на \perp или \perp	100	AB1 AB8R35	5.9	
5 Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		10	AB1 SB4	3.1	
6 Торцевая крышка	Серый (толщина 2)	50	AB1 TF	4.8	
7 Связующая перемычка с винтом	2 полюса (неизолированная)	2	50	AB1 BF2	4.7
	30 полюсов (неизолированная)	30	10	AB1 BF	12.5
8/9 Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

(1) Напряжение и сила тока определяются типом используемого предохранителя.

(2) Номинальные электрические параметры зависят от типа используемого предохранителя.

(3) Не включая предохранители.

Ном. электрические характеристики

AB1 FU10435UB

AB1 FU10135UB

Потребление тока: 24 мА

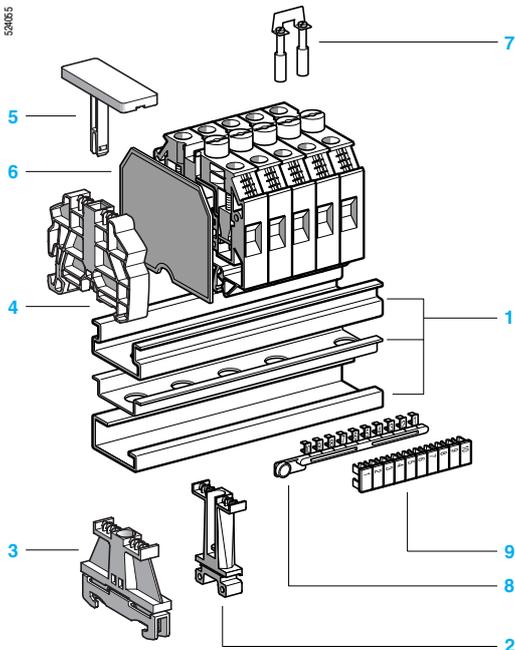
AB1 FU10435UFS

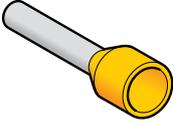
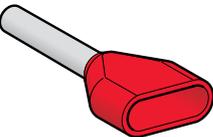
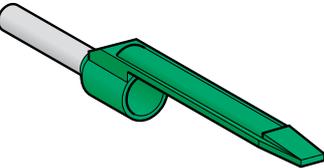
AB1 FU10135UU

Потребление тока: 0.16 - 0.8 мА

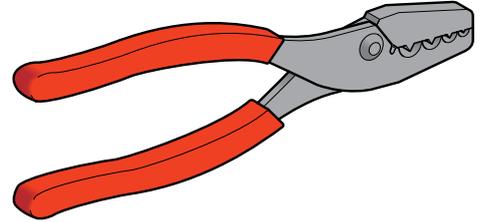
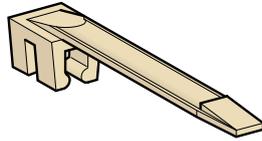
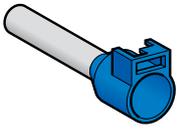
(3) Не включая предохранители.

520465



Тип изделия	Кабельные наконечники		
			
Тип	Наконечники одножильного кабеля	Наконечники двухжильного кабеля	Наконечники одножильного кабеля с язычком для маркировки
В соответствии со стандартом	DIN 46228	DIN 46228	DIN 46228
Длина кабельного наконечника	Короткий-средний-длинный	Средний	Средний
Проводник, сечение (мм ²)	0.25 - 6	2 x 0.5 - 2 x 2.5	0.5 - 2.5
Упаковка	Отдельный пакет (6 мм ²) Лента отрывных пакетов Удобная упаковка-дозатор (0.5 - 2.5 мм ²)	Удобная упаковка-дозатор	Лента отрывных пакетов
Тип маркировки	–		
Доступные инструменты	–		
Каталожные номера	DZ5 CE/AZ5 CE	AZ5 DE	DZ5 CA
Стр.	1/78	1/78	1/79

Аксессуары для маркировки кабеля и наконечников			Инструменты		
---	--	--	-------------	--	--



Наконечники одножильного кабеля с возможностью крепления язычка для маркировки	Кабельный держатель маркировки	Держатель маркировки для наконечников	Маркировка	Для крепления съемных маркеров	Для укладки кабеля
DIN 46228	—	—	—	—	—
Средний-длинный	—	—	—	—	—
4 - 50	—	—	—	—	—
Отрывные пакеты (4 мм ²) Отдельный пакет	—	—	—	—	—
—	—	—	Буква Цифра Цвет	—	—
—	—	—	—	Подставка под маркировку Инструмент для быстрого размещения маркеров	Устройство автоматической зачистки проводов Устройство зачистки/резки Опрессовыватели Кусачки Отвертки
DZ5 CA	AR1 SC0	AR1 M	AT1 P	AT1/AT2/AB1	
1/79	1/79	1/79	1/79	1/80 и 1/81	

Клеммные колодки

Кабельные наконечники

Описание

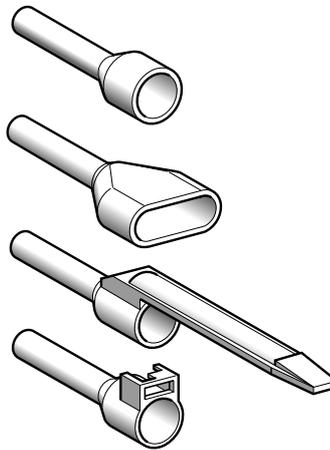
Кабельный наконечник состоит из луженой медной трубки с прессованной изолирующей оправкой. Медная трубка закрывает жилы гибкого провода, что облегчает вставку кабеля в клеммы. Пластиковая оправка изолирует провод от смежных подключений. Кроме того, на некоторых моделях провода маркируются.

Общие характеристики

Медная трубка, луженая электролитическим методом согласно ISO 1337.
Безгалогеновая пластиковая изолирующая оправка.
Диапазон температур от - 20 °С до +105 °С.
Соответствие стандартам NFC 63-023 или DIN 46228.
Сертификаты UL и cCSAus для некоторых изделий.

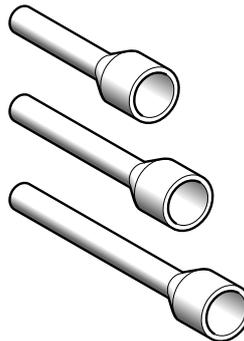
Описание модельного ряда

4 типа



- Наконечники для одножильного кабеля, с изолирующей оправкой.
- Наконечники для двухжильного кабеля, с изолирующей оправкой.
- Наконечники для одножильного кабеля, с маркируемой изол. оправкой.
- Наконечники для одножильного кабеля, с изолирующей оправкой и с возможностью установки язычка для маркировки.

3 длины



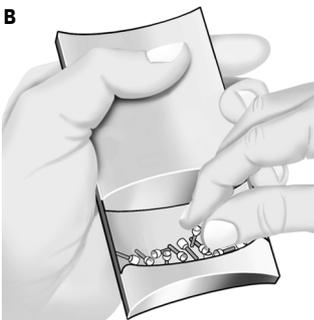
- Короткий: 11 мм, для минисоединителя печатных плат.
- Средний: 13 мм, промышленное применение, соединитель или винтовой зажим.
- Длинный: 16,8 мм, для применения с гнездами и пружинными клеммными колодками.

4 типа упаковки

- Удобная упаковка-дозатор: сечение 2,5 мм².
- Лента из 10 отрывных пакетов: сечение 4 мм².
- Отдельный пакет: сечение 6 мм².
- Пакет из 10 лент по 50 кабельных наконечников.

2 стандарта

- Изделия, соответствующие стандарту NF C 63-023.
- Изделия, соответствующие стандарту DIN 46228, часть 4.



4 типа упаковки

3 типа для упаковки россыпью

- Ленты из 10 отрывных пакетов сечением 0,25 мм² - 4 мм².
- Отдельные пакеты на 20 или 100 изделий сечение 6 мм² - 50 мм².
- Упаковка-дозатор на 200, 100 или 50 изделий:
 - сечение 0.5 - 2.5 мм² (наконечники одножильного кабеля);
 - сечение 2 x 0.7 - 2 x 2.5 мм² (наконечники двужильного кабеля).

Упаковка-дозатор поставляется в наборах по 5 шт.

Данный тип упаковки для кабельных наконечников улучшает условия работы посредством рационального использования:

- облегчает хранение, т.к. не перемешиваются наконечники разного сечения;
- легкость определения сечения наконечников в упаковке-дозаторе (одинаковый цвет);
- разработана для удобного дозирования **A** и автоматического хранения **C**;
- из чашеобразного углубления наконечники легко достать **B**.

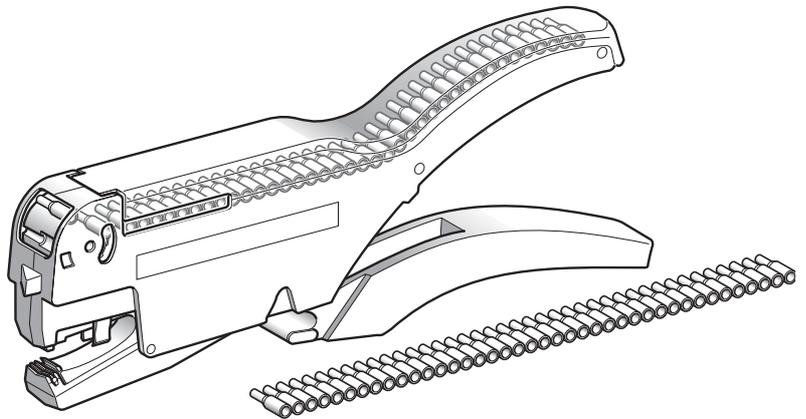
При сжатии боков упаковка выдает требуемое количество наконечников в приемник, откуда кабельные наконечники берутся по мере надобности.

Отпускание боков останавливает поток кабельных наконечников.

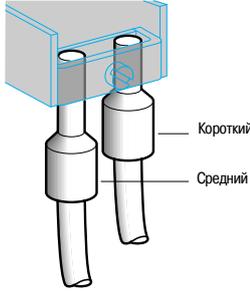
Цвет упаковки совпадает с цветовой окраской кабельных наконечников компании Telemecanique. Это обеспечивает моментальный визуальный выбор сечения наконечника.

Ленты из 50 кабельных наконечников, в пакетах из 10 лент

- Сечение от 0.5 до 2.5 мм².
- Автоматическая подача и опрессовка наконечников щипцами **AT2 TRIF01**.

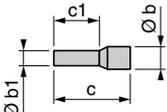


532817



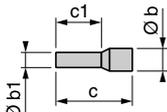
DZ5 CE

532818



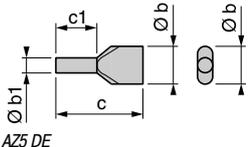
DZ5 CE

532818



AZ5 CE

532819



AZ5 DE

Кабельные наконечники одножильного кабеля (в отдельной упаковке или лентах пакетов)

Сечение провода	Цвет	Тип	Размеры	Размеры			Кол-во в упаковке	№ по каталогу	Масса	
				Ø b	Ø b1	c				
мм ²	AWG		мм	мм	мм	мм	шт.		кг	
0.25	26	Желтый	Средний	2.2	1.2	13	8.2	10x100	DZ5 CE002	0.060
0.34	24	Зеленый	Средний	2.2	1.2	13	8.2	10x100	DZ5 CE003	0.060
0.5	22	Белый	Короткий	3	1.4	11	6.2	10x100	DZ5 CE005L6D (1)	0.085
			Средний	3	1.4	13	8.2	10x100	DZ5 CE005D (1)	0.090
			Длинный	3	1.4	16.8	12	10x100	DZ5 CE005L12D	0.095
0.75	20	Серый	Короткий	3.1	1.6	11	6.2	10x100	DZ5 CE007L6D (1)	0.095
			Средний	3.1	1.6	13	8.2	10x100	DZ5 CE007D (1)	0.100
1	18	Красный	Короткий	3.4	1.8	11.5	6.2	10x100	DZ5 CE010L6D (1)	0.095
			Средний	3.4	1.8	13.5	8.2	10x100	DZ5 CE010D (1)	0.100
			Длинный	3.4	1.8	16.8	12	10x100	DZ5 CE010L12D	0.150
1.5	16	Черный	Короткий	4	2.1	11.5	6.2	10x100	DZ5 CE015L6D (1)	0.110
			Средний	4	2.1	13.5	8.2	10x100	DZ5 CE015D (1)	0.120
			Длинный	4	2.1	22.8	17.7	10x100	DZ5 CE0153D (1)	0.215
2.5	14	Синий	Средний	4.6	2.7	14.5	8.2	10x100	DZ5 CE025D (1)	0.150
			Длинный	4.6	2.7	24	17.7	10x100	DZ5 CE0253D (1)	0.254
4	12	Серый	Средний	5.5	3.3	17.3	9.8	10x100	DZ5 CE042D (1)	0.300
			Длинный	5.5	3.3	25.5	17.5	10x100	DZ5 CE043D (1)	0.455
6	10	Желтый	Средний	7	3.95	20	11.5	1x100	DZ5 CE062D	0.045
			Длинный	7	3.95	26	17.5	1x100	DZ5 CE063D	0.065

Кабельные наконечники одножильного кабеля (в упаковке-дозаторе)

0.5	22	Белый	Средний	3	1.4	13	8.2	5x200	AZ5 CE005D (1)	0.140
0.75	20	Серый	Средний	3.1	1.6	13	8.2	5x200	AZ5 CE007D (1)	0.150
1	18	Красный	Средний	3.4	1.8	13.5	8.2	5x200	AZ5 CE010D (1)	0.165
1.5	16	Черный	Средний	4	2.1	13.5	8.2	5x200	AZ5 CE015D (1)	0.180
2.5	14	Синий	Средний	4.6	2.7	14.5	8.2	5x100	AZ5 CE025D (1)	0.160

Кабельные наконечники одножильного кабеля (ленты по 50 шт., в пакете)

0.5	22	Белый	Средний	3.1	1.3	14	8	10x50	DZ5 CEB005D	0.380
0.75	20	Серый	Средний	3.3	1.5	14	8	10x50	DZ5 CEB007D	0.470
1	18	Красный	Средний	3.5	1.7	14	8	10x50	DZ5 CEB010D	0.500
1.5	16	Черный	Средний	4	2	14	8	10x50	DZ5 CEB015D	0.570
2.5	14	Синий	Средний	4.7	2.5	14	8	10x50	DZ5 CEB025D	0.720

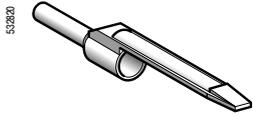
Кабельные наконечники двухжильного кабеля (в упаковке-дозаторе)

2 x 0.75	20	Серый	Средний	2.8 x 5	2	15	8	5x100	AZ5 DE007D (2)	0.130
2 x 1	18	Красный	Средний	3.4 x 5.4	2.25	15	8	5x100	AZ5 DE010D (2)	0.140
2 x 1.5	16	Черный	Средний	3.6 x 6.6	2.5	15	8	5x100	AZ5 DE015D (2)	0.155
2 x 2.5	14	Синий	Средний	4.2 x 7.8	3.2	18.5	10	5x50	AZ5 DE025D (2)	0.145

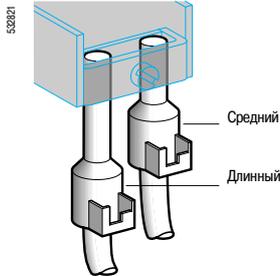
Кабельные наконечники двухжильного кабеля (в экономичной упаковке)

2 x 0.5	22	Белый	Средний	2.5 x 4.7	1.7	15	8	1x1000	AZ5 DE005 (2)	0.110
2 x 0.75	20	Синий	Средний	2.8 x 5	1.8	15	8	1x1000	AZ5 DE0071 (2)	0.130
2 x 1	18	Красный	Средний	3.4 x 5.4	2.05	15	8	1x1000	AZ5 DE0101 (2)	0.140
2 x 1.5	16	Черный	Средний	3.6 x 6.6	2.3	15	8	1x1000	AZ5 DE0151 (2)	0.155
2 x 2.5	14	Серый	Средний	4.2 x 7.8	2.9	18.5	10	1x500	AZ5 DE0255 (2)	0.145

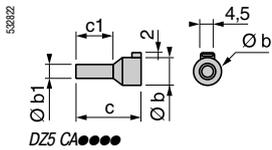
(1) Изделия с сертификатами UL.
(2) Изделия с сертификатами cCSAus.



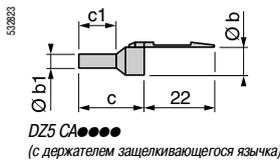
DZ5 CA0●●



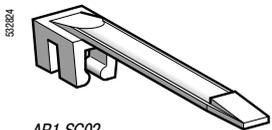
DZ5 CA●●●●



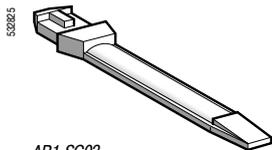
DZ5 CA●●●●



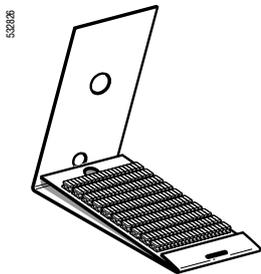
DZ5 CA●●●●
(с держателем защелкивающегося язычка)



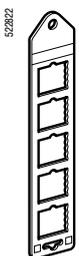
AR1 SC02



AR1 SC03



AR1 M●01. AR1 MC01●



AT1 PS1



AT1 PA1

Кабельные наконечники двухжильного кабеля, маркируемые (в лентах из пакетов)

Сечение провода	Цвет	Тип	Размеры	Кол-во в упаковке				№ по каталогу	Масса	
				Ø b	Ø b1	c	c1			
мм ²	AWG		мм	мм	мм	мм	шт.		кг	
0.5	22	Белый	Средний	3	1.4	13	—	10x100	DZ5 CA005D (1)	0.160
0.75	20	Серый	Средний	3.1	1.6	13	—	10x100	DZ5 CA007D (1)	0.160
1	18	Красный	Средний	3.4	1.8	13.5	—	10x100	DZ5 CA010D (1)	0.160
1.5	16	Черный	Средний	4	2.1	13.5	—	10x100	DZ5 CA015D (1)	0.180
2.5	14	Синий	Средний	4.6	2.7	14.5	—	10x100	DZ5 CA025D (1)	0.250

Кабельные наконечники одножильного кабеля с креплением для маркировочного язычка (DIN 46228)

Сечение провода	Цвет	Тип	Размеры	Кол-во в упаковке				№ по каталогу	Масса	
				Ø b	Ø b1	c	c1			
мм ²	AWG		мм	мм	мм	мм	шт.		кг	
4	12	Оранжевый	Средний	5.5	3.3	19.5	11.5	10x100	DZ5 CA042D (1)	0.300
6	10	Зеленый	Средний	7	3.95	20	11.5	1x100	DZ5 CA062D	0.045
10	8	Красный	Средний	8.4	4.95	21.5	12	1x100	DZ5 CA102D	0.060
			Длинный	8.4	4.95	27	17.5	1x100	DZ5 CA103D	0.090
16	6	Синий	Средний	9.8	6.35	23.5	12	1x100	DZ5 CA162D	0.080
			Длинный	9.8	6.35	29	17.5	1x100	DZ5 CA163D	0.100
25	4	Желтый	Длинный	12	8.15	30	17.5	1x100	DZ5 CA253D	0.156
35	2	Красный	Средний	13.5	9	30	16	1x20	DZ5 CA352D	0.054
			Длинный	13.5	9	39	25	1x20	DZ5 CA353D	0.060
50	0	Синий	Средний	15.7	11	36	20	1x20	DZ5 CA502D	0.060
			Длинный	15.7	11	41	25	1x20	DZ5 CA503D	0.072

Маркеры для маркируемых кабельных наконечников с изоляцией

Описание	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, кг	
Кабельный держатель маркировки (2) (для кабелей 1 - 1.5 мм ²)	100	AR1 SC02	0.100	
Съемный язычок для маркировки наконечников (2) (для наконечников одножильных кабелей DZ5 CA●●●●)	100	AR1 SC03	0.100	
Маркеры соответствуют цветовой маркировке NF C 93-011	200	AR1 MC01● (3)	0.010	
Наборы по 200 маркеров для кабельных наконечников DZ5 CA или защелкивающихся язычков (4)	Буквы	1 партия	AR1 MB01 (5)	0.310
		1 карта	AR1 MB01● (6)	0.010
	Цифры	1 партия	AR1 MA01 (7)	0.150
		1 карта	AR1 MA01● (8)	0.010

Аксессуары для установки маркеров

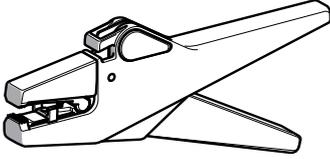
Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Подставка под маркировку	Состоит из 10 пустых отделений, на 100 маркеров AR1 MA01 или AR1 MB01 каждое	AT1 PS1	0.300
Устройство быстрого размещения маркеров AR1 M●01	На кабельных наконечниках	AT1 PA1	0.010

- (1) Изделия с сертификатами UL.
 (2) Для быстрого размещения до 7 маркеров AR1 M●●●.
 (3) Добавьте к каталожному номеру цифру, обозначающую нужный цвет:

Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Цвет маркера	Коричневый	Красный	Оранжевый	Желтый	Зеленый	Синий	Фиолетовый	Серый	Белый	Черный
Цвет номера	Белый	Черный	Черный	Черный	Черный	Черный	Черный	Черный	Черный	Белый

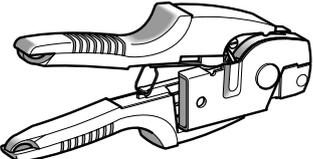
- (4) В каждой также партии имеется 400 маркеров заземления (200 зеленых и 200 желтых), 200 символов "+", 200 символов "-" и 1 инструмент для размещения маркеров.
 (5) A - Z (200 шт. каждой буквы).
 (6) Добавьте к каталожному номеру нужную букву вместо ●. Для буквы O в конце необходимо добавить цифру 0, а для буквы I - цифру 1. В каждой партии имеется карта из 200 желтых маркеров с черными буквами.
 (7) 0 - 9 (200 шт. каждой цифры).
 (8) Добавьте к каталожному номеру нужную букву вместо ●. В каждой партии имеется карта из 200 желтых маркеров с черными буквами.

815985



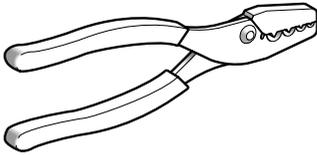
AT1 PA7

815984



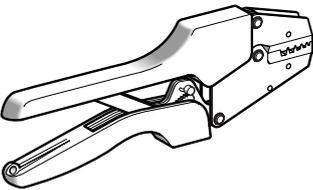
AT2 PE1

815983



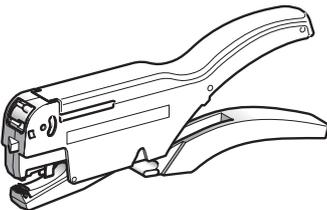
AT1 PA2

815986



AT2 PA5

80282



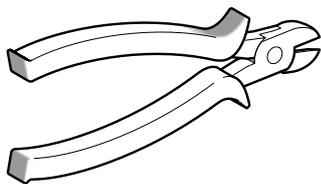
AT2 TRIF01

Инструменты

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство автоматической зачистки проводов	Зачистка кабеля от 0,08 до 4 мм ² и отрезание от 0,08 до 6 мм ²	AT1 PA7	0.165
Устройство автоматической зачистки/резки проводов	Зачистка и резка одним действием; автоматическая настройка для жил от 0,4 до 4 мм ² , без регулировки или выбора	AT2 PE1	0.340
Обжимные щипцы (1)	Для кабелей 0.5 - 16 мм ²	AT1 PA2	0.210
	Для кабелей 10 - 35 мм ²	AT1 PA4	0.210
Обжимные щипцы трехрешотчатого типа (1)	Для кабелей 0.25 - 6 мм ²	AT2 PA5	0.520
	Для кабелей 10 - 35 мм ²	AT2 PA6	0.520
Инструмент для резки/зачистки, подачи/обжима наконечников (1) (для наконечников кабелей, в лентах по 50 штук)	Для кабелей 0.5 - 2.5 мм ²	AT2 TRIF01	0.164

(1) Кабельные наконечники: см. стр. 1/78 и 1/79.

813968

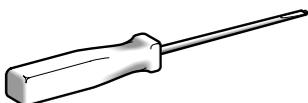


AT2 PB1

Инструменты (продолжение)

Описание	Диаметр резки для медн./алюм. проводов мм	№ по каталогу	Масса, кг
Кусачки	3.5	AT2 PB1	0.200

815573



AB1 TV●

Описание	Длина ручки мм	Размеры лезвия мм	№ по каталогу	Масса, кг
Отвертки с изоляцией для винтов со шлицевой головкой	100	0.5 x 3.5	AB1 TV3	0.030
	150	0.8 x 5.5	AB1 TV2	0.080
	150	1 x 6.5	AB1 TV1	0.105

815572



AT2 PT●

Описание	Длина ручки мм	Размеры лезвия мм	№ по каталогу	Масса, кг
Отвертки для винтов со шлицевой головкой	75	0.6 x 3.5	AT2 PT1	0.040
	100	0.8 x 4	AT2 PT2	0.045
		1 x 5.5	AT2 PT3	0.080
	150	1.2 x 6.5	AT2 PT4	0.140

522821



AT1 HB2

Аксессуары

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Чемодан для хранения (1)	Включает: - 13 отделений для каб. наконечников - 1 отделение для устройства резки/зачистки AT1 PA7	AT1 HB2	0.480

(1) Кабельные наконечники: см. стр. 1/78 и 1/79.

Ленты съемных маркеров (1)

Описание **10 последовательных символов или цифр**

Полностью номера деталей по каталогу см. ниже
 Характеристики:
 Материал: полиамид 6-6
 Цвет: черный маркер на белом фоне

AB1 B5●●●



Ширина 5 мм / $\geq 2.5 \text{ мм}^2$

Продажа партиями по 25 одинаковых лент

Масса 1 шт.: 0.6 г

Маркировка	Номер ленты
------------	-------------

Пусто	AB1 BV5
-------	----------------

1...10	AB1 B510
--------	-----------------

11...20	AB1 B520
---------	-----------------

21...30	AB1 B530
---------	-----------------

31...40	AB1 B540
---------	-----------------

41...50	AB1 B550
---------	-----------------

51...60	AB1 B560
---------	-----------------

61...70	AB1 B570
---------	-----------------

71...80	AB1 B580
---------	-----------------

81...90	AB1 B590
---------	-----------------

91...100	AB1 B5100
	L1
	L2
	L3

	+ Красный
	- Синий

(2)

(1) Возможен монтаж на:

- клеммные колодки шириной 5, 6 или 8 мм.

Использование маркерных лент той же ширины, что и ширина клеммной колодки, обеспечивает быструю маркировку группами по 10.

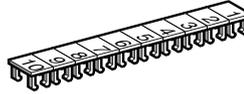
- клеммные колодки шириной 10 мм и более.

С маркерных лент также можно просто отделять маркер и прикреплять его на клеммную колодку.

Примечание: маркер можно нанести на каждую сторону клеммной колодки (от 1 до 3 символов).

Другие версии

AB1 B6●●●



Ширина 6 мм / $\geq 4 \text{ мм}^2$

Продажа партиями по 25 одинаковых лент

Масса 1 шт.: 0.7 г

Маркировка	Номер ленты
------------	-------------

Пусто	AB1 BV6
-------	----------------

1...10	AB1 B610
--------	-----------------

11...20	AB1 B620
---------	-----------------

21...30	AB1 B630
---------	-----------------

31...40	AB1 B640
---------	-----------------

41...50	AB1 B650
---------	-----------------

51...60	AB1 B660
---------	-----------------

61...70	AB1 B670
---------	-----------------

71...80	AB1 B680
---------	-----------------

81...90	AB1 B690
---------	-----------------

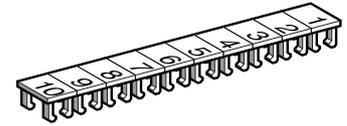
91...100	AB1 B6100
	AB1 B6L1
	AB1 B6L2
	AB1 B6L3

	AB1 BV6RP
	AB1 BV6BM

(2)

(2) Маркерные ленты с цифрами 101 – 110 и т.д., до 991- 999. Обращайтесь в Schneider Electric.

AB1 B8●●●



Ширина 8 мм / $\geq 6 \text{ мм}^2$

Продажа партиями по 25 одинаковых лент

Масса 1 шт.: 0.7 г

Маркировка	Номер ленты
------------	-------------

Пусто	AB1 BV8
-------	----------------

1...10	AB1 B810
--------	-----------------

11...20	AB1 B820
---------	-----------------

21...30	AB1 B830
---------	-----------------

31...40	AB1 B840
---------	-----------------

41...50	AB1 B850
---------	-----------------

51...60	AB1 B860
---------	-----------------

61...70	AB1 B870
---------	-----------------

71...80	AB1 B880
---------	-----------------

81...90	AB1 B890
---------	-----------------

91...100	AB1 B8100
----------	------------------

Ленты съёмных маркеров (2), (3)

10 одинаковых цифр (символов)		10 цифр, от 0 до 9		10 одинаковых заглавных букв			
AB1 R●●		AB1 R11		AB1-G●		AB1 G●	
Продажа партиями по 25 одинаковых лент		Продажа партиями по 25 одинаковых лент		Продажа партиями по 25 одинаковых лент		Продажа партиями по 25 одинаковых лент	
Масса 1 шт.: 2 г		Масса 1 шт.: 2 г		Масса 1 шт.: 2 г		Масса 1 шт.: 2 г	
Маркировка	№ по каталогу ленты из 10 маркеров с цифрами	Маркировка	№ по каталогу ленты из 10 маркеров с цифрами	Маркировка	№ по каталогу из 10 маркеров с буквами	Маркировка	№ по каталогу из 10 маркеров с буквами
Пусто	AB1 RV	0...9	AB1 R11	A	AB1 GA	N	AB1 GN
1	AB1 R1			B	AB1 GB	O	AB1 GO
2	AB1 R2			C	AB1 GC	P	AB1 GP
3	AB1 R3			D	AB1 GD	Q	AB1 GQ
4	AB1 R4			E	AB1 GE	R	AB1 GR
5	AB1 R5			F	AB1 GF	S	AB1 GS
6	AB1 R6			G	AB1 GG	T	AB1 GT
7	AB1 R7			H	AB1 GH	U	AB1 GU
8	AB1 R8			I	AB1 GI	V	AB1 GV
9	AB1 R9			J	AB1 GJ	W	AB1 GW
0	AB1 R0			K	AB1 GK	X	AB1 GX
+	AB1 R12			L	AB1 GL	Y	AB1 GY
-	AB1 R13			M	AB1 GM	Z	AB1 GZ

Элементы для маркировки

Держатель на 6 маркеров	Пустой съёмный маркер	Съёмный маркер с символом земли $\frac{1}{4}$	Держатель маркера под винт, крепящегося к любой опоре	Самклеющийся держатель маркера для крепления к любой опоре		
AB1 SR6	AB1 SA●	AB1 RT	AR1 SB2	AR1-SB3		
Продажа партиями по 200 шт.	Продажа партиями по 500 шт.	Продажа партиями по 500 шт.	Продажа партиями по 100 шт.	Продажа партиями по 50 шт.		
Масса 1 шт.: 0.6 г	Масса 1 шт.: 0.3 г (AB1-SA1, SA2) 0.4 г (AB1-SA3)	Масса 1 шт.: 0.3 г	Масса 1 шт.: 1 г	Масса 1 шт.: 1 г		
	Размер мм	№ по каталогу	Размер мм	№ по каталогу	Размер мм	№ по каталогу
Держатель для маркеров AB1-R или G, до 6 маркеров	4.5 x 8.3	AB1 SA1	4.5 x 8.3	AB1 RT	20 x 20	AR1 SB2
	4.5 x 14	AB1 SA2				
	4.5 x 19	AB1 SA3				
					20 x 10	AR1-SB3

(1) Для клеммных колодок типа AB1 или DB6, но может также использоваться с другими изделиями компании Teletesapique: термомагнитные прерыватели цепей, модульные контакторы, контакторы модели d и e и т.д.
 (2) Возможная установка: на каждую сторону клеммной колодки можно нанести 4 маркера (по одной цифре или букве) или 6 маркеров AB1 R или G (см. выше), при помощи держателя AB1 SR6.
 (3) Размеры съёмных маркеров в лентах: 4,5 мм x 2,7 мм.
 (4) Черные на белом фоне.

Руководство по выбору2/2

Интерфейсные реле RSB

- Общие сведения, характеристики 2/4 и 2/5
- Каталожные номера 2/6
- Размеры, схемы 2/7

Миниатюрные реле RXM

- Общие сведения 2/8
- Характеристики 2/9 и 2/10
- Каталожные номера 2/11 и 2/12
- Размеры 2/13 и 2/14
- Схемы 2/15

Универсальные реле RUM www.schneider-electric.ru

Мощные реле RPM

- Общие сведения 2/16
- Характеристики 2/17 и 2/18
- Каталожные номера 2/19 и 2/20
- Размеры 2/20 и 2/21
- Схемы 2/23

Мощные реле RPF

- Общие сведения, характеристики 2/24 и 2/25
- Каталожные номера 2/26
- Размеры 2/27

Техническое описание 2/28 и 2/29

Применение	Съемные реле		
	Интерфейсные реле	Миниатюрные реле	
Количество и тип контактов / условный тепловой ток (Ith)	1 перекидной / 16 A 1 перекидной / 12 A 2 перекидных / 8 A	2 перекидных / 12 A 3 перекидных / 10 A 4 перекидных / 6 A 4 перекидных / 3 A (для слаботочных сигналов)	
Диапазон управляющих напряжений \sim $---$	24...240 В 6...110 В	24...240 В 12...220 В	
Тип контактных штырей	Цилиндрические	Цилиндрические	
Рабочее напряжение	До \sim 400 В / $---$ 300 В	До 250 В	
Износостойкость (кол-во циклов)	Электрическая, с резистивной нагрузкой Механическая, без нагрузки		
	100 000 30 000 000	100 000 10 000 000	
Опции	Светодиодный индикатор Кнопка тестирования и механич. указатель Слаботочные контакты		
	Есть (с модулями защиты) — —	Есть (в зависимости от исполнения) Есть Есть	
Серия реле	RSB	RXM	
Страница каталога	2/6	2/11 и 2/12	
Условный тепловой ток (Ith)	12 A (1)	10 A	12 A (2)
Расположение клеммных зажимов розетки	Раздельное	Смешанное	Раздельное
Аксессуары	Модули защиты Модуль с выдержкой времени Клеммы Этикетка для идентификации розетки Переходники для монтажа на DIN-рейке \perp Переходники для монтажа на панели 2-полюс. соединительная перемычка (Ith = 5 A)		
	Есть — Есть Есть — — —	Есть — Есть Есть (кроме RXZ E2M114) Есть Есть —	Есть
Тип соответствующей розетки (колодки)	RSZ E1S●●M	RXZ E2M●●●	RXZ E2S●●●
Страница каталога	2/6	2/12	2/12

(1) Для использования реле RSB1A160●● с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами.
 (2) Для розеток RXZ E2S1●M: 10 A.

Универсальные реле



2 перекидных / 10 А
3 перекидных / 10 А
3 перекидных / 3 А (для слаботочных сигналов)

24...230 В
12...220 В

Цилиндрические

До 250 В

100 000
5 000 000

Есть (в зависимости от исполнения)
Есть
Есть

RUM

www.schneider-electric.ru



12 А

Смешанное Раздельное

Есть
Есть
Есть
Есть
—
—
—
Есть

RUZ C0M

RUZ SC0M

RUZ SF3M

www.schneider-electric.ru

www.schneider-electric.ru

Мощные реле



1 перекидной / 15 А
2 перекидных / 15 А
3 перекидных / 15 А
4 перекидных / 15 А

24...230 В
12...110 В

Плоские (типа Faston)

До 250 В

100 000
10 000 000

Есть (в зависимости от исполнения)
Есть
—

RPM

2/19



16 А

Смешанное

Есть
Есть (для 3- и 4-полюсных)
Есть (на розетке RPZ F1)
Есть
Есть
Есть
—

RPZ F0

2/20

Реле с фланцами крепления



2 НО / 30 А (3)
2 перекидных / 30 А (3)

24...240 В
12...125 В

Плоские (типа Faston)

До 250 В

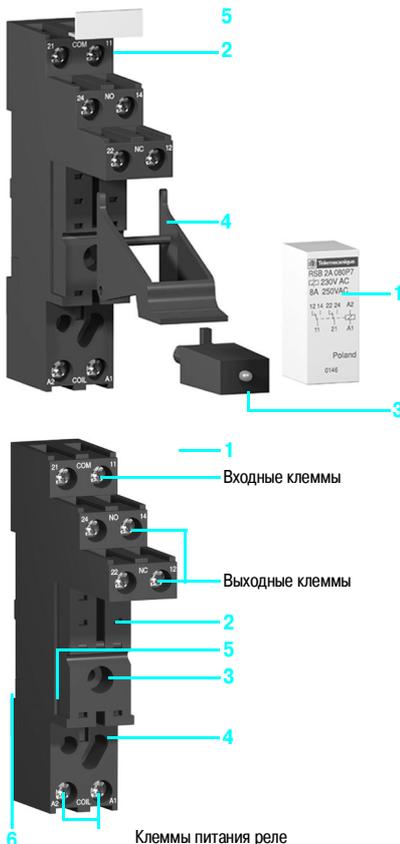
50 000
5 000 000

—
—
—

RPF

2/26

(3) 30 А для монтажа с зазором 13 мм между двумя реле, 25 А для монтажа без зазора между двумя реле.



Описание гаммы

В серию интерфейсных реле RSB входят:

- 1 Реле с 1 перекидным контактом («отключено/включено») 12 А, 1 перекидным контактом 16 А и 2 перекидными контактами 8 А
- 2 Розетки с раздельным расположением клемм. Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз
- 3 Модули защиты (диод, диод + светодиод, резистивно-ёмкостная цепь или варистор + светодиод). Все перечисленные модули подходят для любых розеток
- 4 Пластиковая скоба-держатель для любых розеток
- 5 Защёлкивающиеся этикетки для розеток

Описание розетки (колодки)

Розетка с раздельным расположением клемм (1)

- 1 Клеммы
- 2 Пять или восемь гнездовых контактов под контактные штыри реле
- 3 Крепёжное отверстие для монтажа на панели
- 4 Место установки модулей защиты
- 5 Замки для крепления пластиковой скобы-держателя
- 6 Паз для монтажа на DIN-рейке

(1) Входные и выходные клеммы отделены от клемм питания реле (см. рисунок).

Общие характеристики

Соответствие стандартам		МЭК/EN 61810-1, UL 508, CSA C22-2 n° 14
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C - 40...+ 85
	При работе	°C --- - 40...+ 85, ~ - 40...+ 70
Виброустойчивость	Согласно МЭК/EN 60068-2-6	> 10 gn (10... 150 Гц)
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529	IP 40
Ударопрочность согласно МЭК/EN 60068-2-27	Отключение	5 gn
	Включение	10 gn
Категория защиты		RT 1 (см. раздел "Техническое описание", стр. 36)
Рабочее положение		Любое

Характеристики изоляции

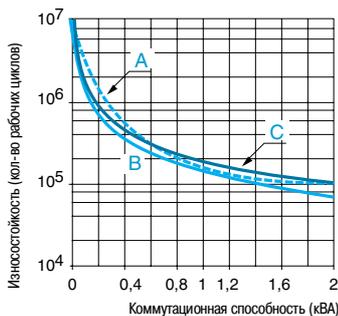
Номинальное напряжение изоляции (U _i)	Согласно МЭК/EN 60947	В	400
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (U _{imp})		кВ	3,6 (1,2/50 мкс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	~ В	5000
	Между полюсами	~ В	2500
	Между контактами	~ В	1000

Характеристики контактов

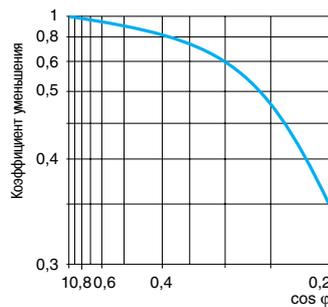
Серия реле		RSB 1A120●●	RSB 1A160●●	RSB 2A080●●	
Количество и тип контактов		1 перекидной	1 перекидной	2 перекидных	
Материал контактов		AgNi			
Условный тепловой ток (I _{th})	Для температуры окр. среды ≤ 40°C	A	12	16	8
	Номинальный рабочий ток для категорий эксплуатации AC-1 и DC-1	Согласно МЭК и ГОСТ НО	A	12	16
НЗ		A	6	8	4
Макс. частота срабатываний Кол-во раб. циклов в час	Без нагрузки		72 000		
	Под нагрузкой		600		
Напряжение коммутации	Максимальное	B	~ 400, --- 300		
	Минимальная	mA	5 mA при 60 В		
Коммутационная способность	Максимальная	ВА	3000	4000	2000

Характеристики контактов (продолжение)		RSB 1A120●●	RSB 1A160●●	RSB 2A080●●
Серия реле		RSB 1A120●●	RSB 1A160●●	RSB 2A080●●
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов	≥ 30		
Электрическая износостойкость	Резистивная нагрузка	12 А - 250 В : ≥ 0,1	16 А - 250 В : ≥ 0,07	8 А - 250 В : ≥ 0,1
	Индуктивная нагрузка	См. приведённые ниже графики		

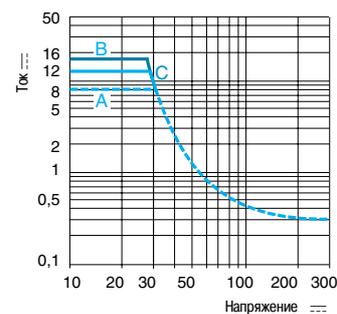
Электрическая износостойкость контактов
Резистивная нагрузка ~



Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~ (в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой ---



A RSB 2A080●● B RSB 1A160●● C RSB 1A120●●

Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) x коэффициент уменьшения

Характеристики катушек

Среднее потребление		--- 0,45 Вт, ~ 0,75 ВА													
Порог напряжения отпускания		≥ --- 0,1 Uc, ≥ ~ 0,15 Uc													
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	Около 12											
		---	мс	Около 9											
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	Около 10											
		---	мс	Около 4											
Управляющее напряжение Uc	В	6	12	24	48	60	110	120	220	230	240				
Кодовое обозначение управляющего напряжения		RD	JD	BD	ED	ND	FD	-	-	-	-				
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%	Ом	90	360	1440	5700	7500	25 200	-	-	-	-			
		Пределы напряжения срабатывания	Мин.	В	4,8	9,6	19,2	38,4	48	88	-	-	-		
			Макс.	В	6,6	13,2	26,4	52,8	66	121	-	-	-		
Кодовое обозначение управляющего напряжения		-	-	B7	E7	-	-	F7	M7	P7	U7				
Переменный ток 50/60 Гц	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%	Ом	-	-	400	1550	-	-	10 200	35 500	38 500	42 500			
		Пределы напряжения срабатывания	Мин.	50 Гц	В	-	-	19,2	38,4	-	-	96	176	184	192
			60 Гц	В	-	-	20,4	40,8	-	-	102	187	195,5	204	
			Макс.	50/60 Гц	В	-	-	26,4	57,6	-	-	144	264	276	288

Характеристики розеток

Серия розетки		RSZ E1S35M	RSZ E1S48M
Серия реле		RSB 1A120●●	RSB 2A080●● RSB 1A160●● (1)
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ	
Условный тепловой ток (Ith)		А 12	
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529	IP 20	
Присоединение	Жёсткий провод без наконечника	мм ² 1 проводник: 0,5...2,5 мм ² 2 проводника: 0,5...1,5 мм ²	
	Гибкий провод с наконечником	мм ² 1 проводник: 0,2...2,5 мм ² 2 проводника: 0,2...1,5 мм ²	
Максимальный момент затяжки		Н·м 0,6 (винт М3)	
Расположение клемм розетки		Раздельное	

(1) Для использования реле с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами, см. схемы присоединения на стр. 7.



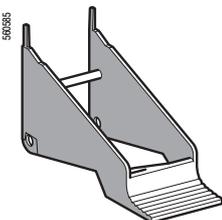
RSB 1A120JD + RZM 031FPD + RSZ E1S35M



RSB 1A160BD + RSZ E1S48M



RSB 2A080BD + RSZ E1S48M



RSZ R215

Реле для стандартного применения

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)			Масса, кг
	1 перекидной/12 А № по каталогу	1 перекидной/16 А № по каталогу	2 перекидных/8 А № по каталогу	
$\text{---} 6$	RSB 1A120RD	RSB 1A160RD	RSB 2A080RD	0,014
$\text{---} 12$	RSB 1A120JD	RSB 1A160JD	RSB 2A080JD	0,014
$\text{---} 24$	RSB 1A120BD	RSB 1A160BD	RSB 2A080BD	0,014
$\text{---} 48$	RSB 1A120ED	RSB 1A160ED	RSB 2A080ED	0,014
$\text{---} 60$	RSB 1A120ND	RSB 1A160ND	RSB 2A080ND	0,014
$\text{---} 110$	RSB 1A120FD	RSB 1A160FD	RSB 2A080FD	0,014
~ 24	RSB 1A120B7	RSB 1A160B7	RSB 2A080B7	0,014
~ 48	RSB 1A120E7	RSB 1A160E7	RSB 2A080E7	0,014
~ 120	RSB 1A120F7	RSB 1A160F7	RSB 2A080F7	0,014
~ 220	RSB 1A120M7	RSB 1A160M7	RSB 2A080M7	0,014
~ 230	RSB 1A120P7	RSB 1A160P7	RSB 2A080P7	0,014
~ 240	RSB 1A120U7	RSB 1A160U7	RSB 2A080U7	0,014

Розетки 12 А, ~ 300 В

Расположение клемм	Конструкция клеммы	Тип реле	№ по каталогу	Масса, кг
Раздельное	Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх	RSB 1A120●●	RSZ E1S35M	0,060
		RSB 1A160●●(1)	RSZ E1S48M	0,050
		RSB 2A080●●		

Модули защиты

Тип модуля	Использование	Напряжение В	№ по каталогу	Масса
				кг
Диод	С любыми розетками	$\text{---} 6...230$	RXM 040W	0,003
		$\sim 24...60$	RXM 041BN7	0,010
Резистивно-ёмкостная цепь	С любыми розетками	$\sim 110...240$	RXM 041FU7	0,010
Диод + зелёный светодиод	С любыми розетками	$\text{---} 6...24$	RZM 031RB	0,004
		$\text{---} 24...60$	RZM 031BN	0,004
		$\text{---} 110...230$	RZM 031FPD	0,004
Варистор	С любыми розетками	$\sim/\text{---} 6...24$	RXM 021RB	0,030
		$\sim/\text{---} 24...60$	RXM 021BN	0,030
		$\sim/\text{---} 110...240$	RXM 021FP	0,030
Варистор + зелёный светодиод	С любыми розетками	$\sim/\text{---} 6...24$	RZM 021RB	0,005
		$\sim/\text{---} 24...60$	RZM 021BN	0,005
		$\sim/\text{---} 110...230$	RZM 021FP	0,005

Аксессуары

Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
Пластиковая скоба-держатель	С любыми розетками	RSZ R215	0,002
Этикетка	С любыми розетками	RSZ L300	0,001

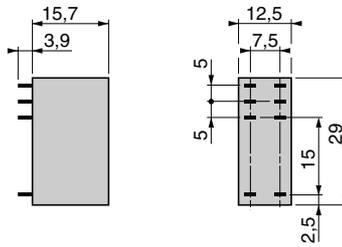
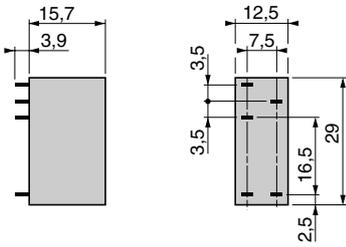
(1) Для использования реле с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами, см. схемы присоединения на стр. 2/7.

Размеры

Интерфейсные реле

RSB 1A120●●

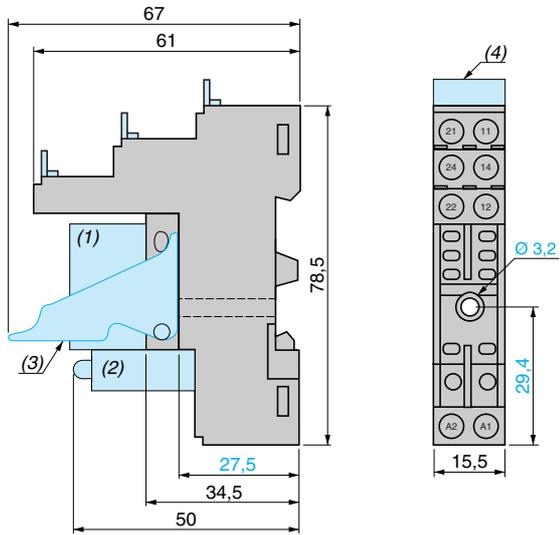
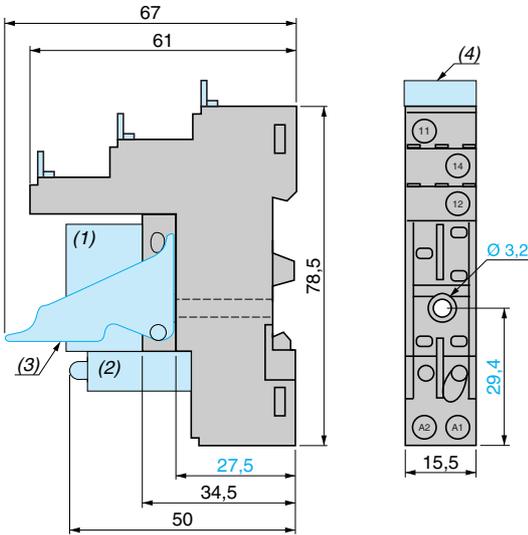
RSB 2A080●●, RSB 1A160●●



Розетки

RSZ E1S35M

RSZ E1S48M



- (1) Реле.
- (2) Модуль защиты.
- (3) Скоба-держатель.
- (4) Этикетка.

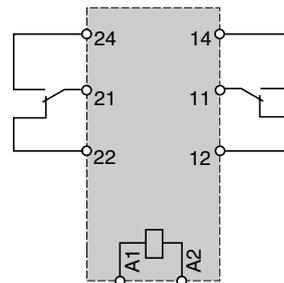
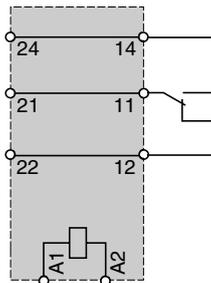
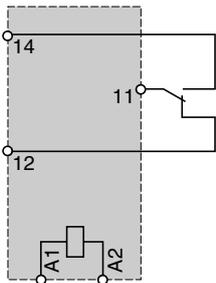
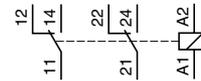
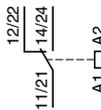
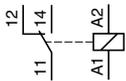
Схемы

Интерфейсные реле

RSB 1A120●●

RSB 1A160●●

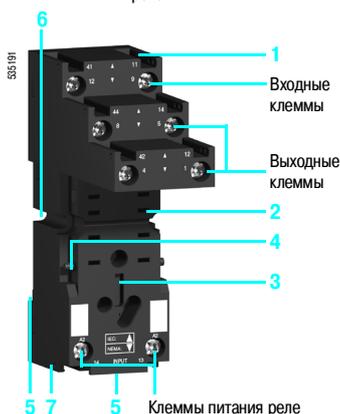
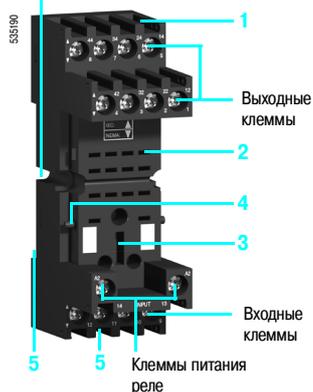
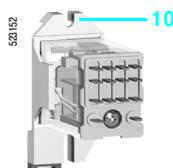
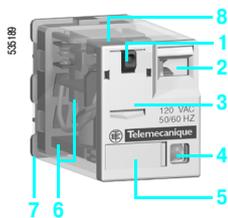
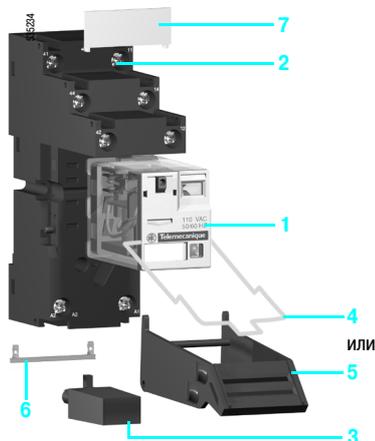
RSB 2A080●●



Для использования реле RSB 1A160●● с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами 11 и 21, 14 и 24, 12 и 22.

Реле для цепей управления

Миниатюрные реле RXM



Описание гаммы

В серию миниатюрных реле RXM входят:

- 1 Реле с 2 перекидными контактами («отключено/включено») 12 А, 3 перекидными контактами 10 А и 4 перекидными контактами 6 А; слаботочные реле с 4 перекидными контактами 3 А, аналогичных размеров
- 2 Розетки со смешанным или раздельным расположением клемм. Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз. Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх
- 3 Модули защиты (диод, резистивно-ёмкостная цепь или варистор) для всех типов розеток
- 4 Металлическая скоба-держатель для всех типов розеток
- 5 Пластиковая скоба-держатель для всех типов розеток
- 6 2-полюсная перемычка, предназначенная для розеток с раздельным расположением клемм, упрощает электромонтаж при выполнении параллельного соединения катушек двух реле, расположенных рядом
- 7 Защищённые этикетки для любых розеток, кроме RXZ E2M114

Описание реле

- 1 Кнопка с возвратом для тестирования контактов (зелёный: —, красный: ~)
- 2 Механический указатель состояния реле
- 3 Выдвижная пластина, обеспечивающая принудительное удержание контактов во время тестирования или техобслуживания. При работе пластина должна быть задвинута
- 4 Светодиод (наличие в зависимости от типа реле) для отображения состояния реле
- 5 Съёмная этикетка для маркировки
- 6 Четыре паза для установки переходника для монтажа на DIN-рейке или для монтажа на монтажной панели
- 7 Восемь, одиннадцать или четырнадцать плоских контактных штырей типа Faston
- 8 Рифленая часть для удобного захвата реле
- 9 Монтажный переходник для непосредственной установки реле на панели
- 10 Монтажный переходник для непосредственной установки реле на DIN-рейке

Описание розетки

Розетки со смешанным расположением клемм (1)

- 1 Клеммы
- 2 Четырнадцать гнездовых контактов под контактные штыри реле
- 3 Место установки модулей защиты
- 4 Место крепления пластиковой или металлической скобы-держателя
- 5 Паз с защёлкой для монтажа на DIN-рейке
- 6 Два или четыре крепёжных отверстия для монтажа на панели

Розетки с раздельным расположением клемм (2)

- 1 Клеммы
- 2 Восемь, одиннадцать или четырнадцать гнездовых контактов под контактные штыри реле
- 3 Место установки модулей защиты
- 4 Замки для крепления пластиковой или металлической скобы-держателя
- 5 Паз с защёлкой для монтажа на DIN-рейке
- 6 Два крепёжных отверстия для монтажа на панели
- 7 Место установки соединительных перемычек (см. монтаж на розетки на стр. 14)

(1) Входные клеммы расположены рядом с клеммами питания реле, а выходные клеммы расположены на противоположной стороне розетки (см. рис).

(2) Входные и выходные клеммы отделены от клемм питания реле (см. рис).

Общие характеристики

Соответствие стандартам		МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 н° 14
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C - 40... + 85
	При работе	°C - 40... + 55
Виброустойчивость	Согласно МЭК/EN 60068-2-6	> 6 gn (10...50 Гц)
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529	IP 40
Ударопрочность согласно МЭК/EN 60068-2-27	Отключение	10 gn
	Включение	5 gn
Категория защиты		RT 1 (см. раздел "Техническое описание", стр. 36)
Рабочее положение		Любое

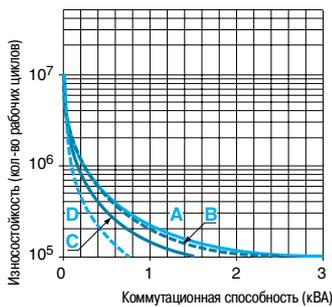
Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В	250 (МЭК), 300 (UL, CSA)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp)	кВ	3,6 (1,2/50 μs)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	~ В 2500
	Между полюсами	~ В 2500
	Между контактами	~ В 1500

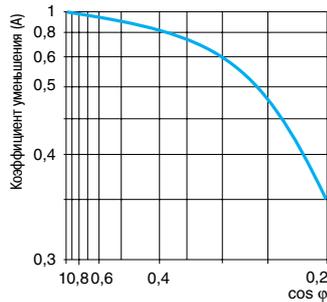
Характеристики контактов

Серия реле		RXM 2A●●●	RXM 3A●●●	RXM 4A●●●	RXM 4B●●●
Количество и тип контактов		2 перекидных	3 перекидных	4 перекидных	4 перекидных
Материал контактов		AgNi			AgAu
Условный тепловой ток (Ith)	Для температуры окр. среды ≤ 55 °C	A 12	10	6	3
Номинальный рабочий ток для категорий эксплуатации AC-1 и DC-1	Согласно МЭК и ГОСТ Н0	12	10	6	2
	Согласно UL Н3	6	5	3	1
Максимальная частота срабатываний	Без нагрузки	18 000			
	Под нагрузкой	1200			
Кол-во раб. циклов в час					
Напряжение коммутации	Максимальное	В ~ / --- 250			
Коммутационная способность	Минимальная	мА 10 мА при 17 В			2 мА при 5 В
	Максимальная	ВА 3000	2500	1500	750
Коэффициент использования		20 %			
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов	10			
Электрическая износостойкость В млн рабочих циклов	Резистивная нагрузка	0,1			
	Индуктивная нагрузка	См. приведённые ниже графики			

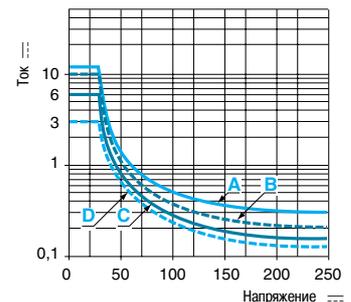
Электрическая износостойкость контактов
Резистивная нагрузка ~



Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~ (в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой ---



A RXM 2A●●● **B** RXM 3A●●● **C** RXM 4A●●● **D** RXM 4B●●●

Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) × коэффициент уменьшения.

Характеристики катушек

Среднее потребление	~	ВА	1,2									
	≡	Вт	0,9									
Порог напряжения отпускания	~		≥ 0,15 U _c									
	≡		≥ 0,1 U _c									
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	20								
		≡	мс	20								
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	20								
		≡	мс	20								
Управляющее напряжение U _c		В	12	24	48	110	120	125	220	230	240	
Кодовое обозначение управляющего напряжения			JD	BD	ED	FD	GD	MD	—	—		
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%		Ом	160	650	2600	11 000	—	11 000	14 000	—	—
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	В	9,6	19,2	38,4	88	—	100	176	—	—
Макс.		В	13,2	26,4	52,8	121	—	138	242	—	—	
Кодовое обозначение управляющего напряжения			—	B7	E7	F7	—	M7	P7	U7		
Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%		Ом	—	180	770	—	4430	—	15 000	15 000	15 500
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	В	—	19,2	38,4	—	96	—	176	184	192
Макс.		В	—	26,4	52,8	—	132	—	242	253	264	

Характеристики розеток

Серия розетки		RXZ E2S108M	RXZ E2S111M	RXZ E2S114M	RXZ E2M114	RXZ E2M114M
Серия реле		RXM 2●●●●●	RXM 3●●●●●	RXM 4●●●●●	RXM 2●●●●●(1) RXM 4●●●●●	RXM 2●●●●●(1) RXM 4●●●●●
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ				
Условный тепловой ток (I _{th})		A	12	10		
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529		IP 20			
Присоединение	Жёсткий провод без наконечника	мм ²	1 проводник: 0,5...2,5 мм ² 2 проводника: 0,5...1,5 мм ²			
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 проводник: 0,2...2,5 мм ² 2 проводника: 0,2...1,5 мм ²			
Максимальный момент затяжки		Н·м	0,6 (винт М3)			
Расположение клемм розетки			Раздельное			Смешанное
Соединительная перемычка (I _{th} = 5 A)			Есть			Нет

(1) При использовании реле RXM 2●●●●● с розеткой RXZ E2M●●●●● ток термической стойкости не должен превышать 10 А.

Таблица замены

Предыдущие серии	Новая серия	
RXN	RXL	RXM
Миниатюрные реле		
RXN 21E1●●●	RXL 2A12B●●●	RXM 2AB●●●
—	RXL 3A10B●●●	RXM 3AB●●●
RXN 41G1●●●	RXL 4A06B●●●	RXM 4AB●●●
—	RXL 4G06B●●●	RXM 4GB●●●
RXN 21E1●●●TQ	RXL 2A12B●●●TQ	RXM 2AB●●●TQ
RXN 41G1●●●TQ	RXL 4A06B●●●TQ	RXM 4AB●●●TQ
Розетки		
RXZ E1M114	RXZ E1M114	RXZ E2M114
RXZ 7G	RXZ 7G	RXZ E2M114M
RXZ E1M114M	RXZ E1M114M	RXZ E2M114M
RXZ E1●1●●M	RXZ E1●1●●M	RXZ E2●1●●M
Модули защиты		
RXW 040MD	RXM 040MD	RXM 040W
RZM 040W	RZM 040W	RXM 040W
RZM 031●●	RZM 031●●	RXM 040W (2)
RZM 041●●7	RZM 041●●7	RXM 041●●7
RZM 021●●	RZM 021●●	RXM 021●● (2)
Аксессуары		
RXZ 200	RXZ 200	RXZ 400
RXZ R235	RXZ R235	RXZ R335
RXZ L320	RXZ L320	RXZ L420

(3)  Модуль защиты без светодиода.

55189



RXM AB2F7

Миниатюрные реле без светодиода

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)					
	2 перекидных/12 А		3 перекидных/10 А		4 перекидных/6 А	
	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
B		кг		кг		кг
≡ 12	RXM 2AB1JD	0,037	RXM 3AB1JD	0,038	RXM 4AB1JD	0,036
≡ 24	RXM 2AB1BD	0,037	RXM 3AB1BD	0,038	RXM 4AB1BD	0,036
≡ 48	RXM 2AB1ED	0,037	RXM 3AB1ED	0,038	RXM 4AB1ED	0,036
≡ 110	RXM 2AB1FD	0,037	RXM 3AB1FD	0,038	RXM 4AB1FD	0,036
≡ 220	-	-	-	-	RXM 4AB1MD	0,036
~ 24	RXM 2AB1B7	0,037	RXM 3AB1B7	0,038	RXM 4AB1B7	0,036
~ 48	RXM 2AB1E7	0,037	RXM 3AB1E7	0,038	RXM 4AB1E7	0,036
~ 120	RXM 2AB1F7	0,037	RXM 3AB1F7	0,038	RXM 4AB1F7	0,036
~ 230	RXM 2AB1P7	0,037	RXM 3AB1P7	0,038	RXM 4AB1P7	0,036
~ 240	-	-	-	-	RXM 4AB1U7	0,036

Миниатюрные реле со светодиодом

≡ 12	RXM 2AB2JD	0,037	RXM 3AB2JD	0,038	RXM 4AB2JD	0,036
≡ 24	RXM 2AB2BD	0,037	RXM 3AB2BD	0,038	RXM 4AB2BD	0,036
≡ 48	RXM 2AB2ED	0,037	RXM 3AB2ED	0,038	RXM 4AB2ED	0,036
≡ 110	RXM 2AB2FD	0,037	RXM 3AB2FD	0,038	RXM 4AB2FD	0,036
≡ 125	-	-	-	-	RXM 4AB2GD	0,036
~ 24	RXM 2AB2B7	0,037	RXM 3AB2B7	0,038	RXM 4AB2B7	0,036
~ 48	RXM 2AB2E7	0,037	RXM 3AB2E7	0,038	RXM 4AB2E7	0,036
~ 120	RXM 2AB2F7	0,037	RXM 3AB2F7	0,038	RXM 4AB2F7	0,036
~ 230	RXM 2AB2P7	0,037	RXM 3AB2P7	0,038	RXM 4AB2P7	0,036

Миниатюрные реле со слаботочными контактами без светодиода

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)	
	4 перекидных/3 А	
	№ по каталогу	Масса
B		кг
≡ 12	RXM 4GB1JD	0,036
≡ 24	RXM 4GB1BD	0,036
≡ 48	RXM 4GB1ED	0,036
≡ 110	RXM 4GB1FD	0,036
~ 24	RXM 4GB1B7	0,036
~ 48	RXM 4GB1E7	0,036
~ 120	RXM 4GB1F7	0,036
~ 230	RXM 4GB1P7	0,036

Миниатюрные реле со слаботочными контактами со светодиодом

≡ 12	RXM 4GB2JD	0,036
≡ 24	RXM 4GB2BD	0,036
≡ 48	RXM 4GB2ED	0,036
≡ 110	RXM 4GB2FD	0,036
~ 24	RXM 4GB2B7	0,036
~ 48	RXM 4GB2E7	0,036
~ 120	RXM 4GB2F7	0,036
~ 230	RXM 4GB2P7	0,036
~ 240	RXM 4GB2U7	0,036

55189



RXM 4GB2F7

58206



RXZ E2M114M
+
RXM 4AB2P7TQ

Миниатюрные реле без светодиода (реле с индексом TQ поставляются в комплектах по 100 шт.)

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)		4 перекидных/6 A	
	№ по каталогу	Масса, кг	№ по каталогу	Масса, кг
--- 12	—	—	RXM 4AB1JDTQ	0,036
--- 24	RXM 2AB1BDTQ	0,037	RXM 4AB1BDTQ	0,036
--- 48	—	—	RXM 4AB1EDTQ	0,036
--- 110	—	—	RXM 4AB1FDTQ	0,036
--- 220	—	—	RXM 4AB1MDTQ	0,036
~ 24	RXM 2AB1B7TQ	0,037	RXM 4AB1B7TQ	0,036
~ 48	—	—	RXM 4AB1E7TQ	0,036
~ 120	RXM 2AB1F7TQ	0,037	RXM 4AB1F7TQ	0,036
~ 230	RXM 2AB1P7TQ	0,037	RXM 4AB1P7TQ	0,036

Миниатюрные реле со светодиодом (реле с индексом TQ поставляются в комплектах по 100 шт.)

--- 24	—	—	RXM 4AB2BDTQ	0,036
~ 24	RXM 2AB2B7TQ	0,037	RXM 4AB2B7TQ	0,036
~ 230	RXM 2AB2P7TQ	0,037	RXM 4AB2P7TQ	0,036

Розетки

Расположение клемм	Конструкция клеммы	Тип реле	№ по каталогу	Масса, кг
Смешанное	Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз	RXM 2●●●●(3) RXM 4●●●●	RXZ E2M114 (1)	0,048
	Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх	RXM 2●●●●(3) RXM 4●●●●	RXZ E2M114M (1)	0,056
Раздельное	Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх	RXM 2●●●●	RXZ E2S108M (2)	0,058
		RXM 3●●●●	RXZ E2S111M (1)	0,066
		RXM 4●●●●	RXZ E2S114M (1)	0,070

Модули защиты

Тип модуля	Напряжение, В	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
Диод	--- 6...250	Со всеми типами розеток	RXM 040W	0,003
Резистивно-ёмкостная цепь	~ 24...60	Со всеми типами розеток	RXM 041BN7	0,010
	~ 110...240	Со всеми типами розеток	RXM 041FU7	0,010
Варистор	~ / --- 6...24	Со всеми типами розеток	RXM 021RB	0,030
	~ / --- 24...60	Со всеми типами розеток	RXM 021BN	0,030
	~ / --- 110...240	Со всеми типами розеток	RXM 021FP	0,030

Реле времени

Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
2 или 4 переключающих контакта с выдержкой времени (функция A)	С розетками RXZ E●●●●●	RE XL2●● (4)	—
		RE XL4●● (4)	—

Аксессуары

Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
Металлическая скоба-держатель	С любыми розетками	RXZ 400	0,001
Пластиковая скоба-держатель	С любыми розетками	RXZ R335	0,005
2-полюсная соединительная перемычка (Ith : 5 A)	С любыми розетками с раздельным расположением клемм	RXZ S2	0,005
Переходник для монтажа на DIN-рейке (5)	С любыми реле	RXZ E2DA	0,004
Переходник для монтажа на панели	С любыми реле	RXZ E2FA	0,002
Защёлкивающиеся этикетки	С любыми реле (блок из 108 этикеток)	RXZ L520	0,080
	С любыми розетками, кроме RXZ E2M114	RXZ L420	0,001

(1) Условный тепловой ток Ith : 10 A.

(2) Условный тепловой ток Ith : 12 A.

(3) При использовании реле RXM 2●●●●● с розеткой RXZ E2M●●●●●, ток термической стойкости не должен превышать 10 A.

(4) См. каталог «Реле времени Zelio Time».

(5) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

58211



RXZ E2S114M
+
RXM 4AB2F7

58212



RXM 041●●7

58195



RE XL4●●

58244



RXZ 400

Размеры

Миниатюрные реле

RXM ●●●●●

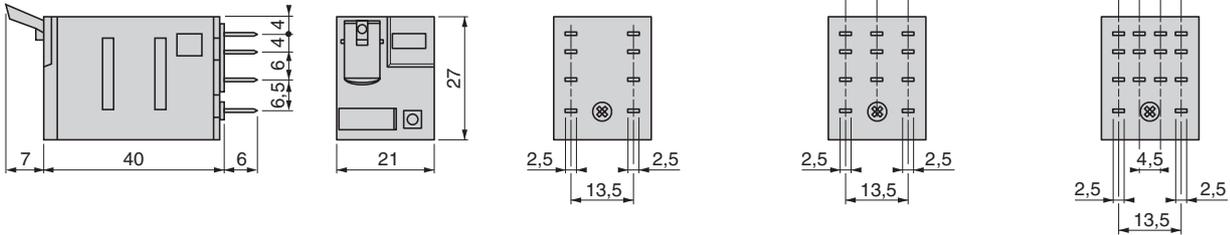
Общий вид

RXM 2

RXM 3

RXM 4

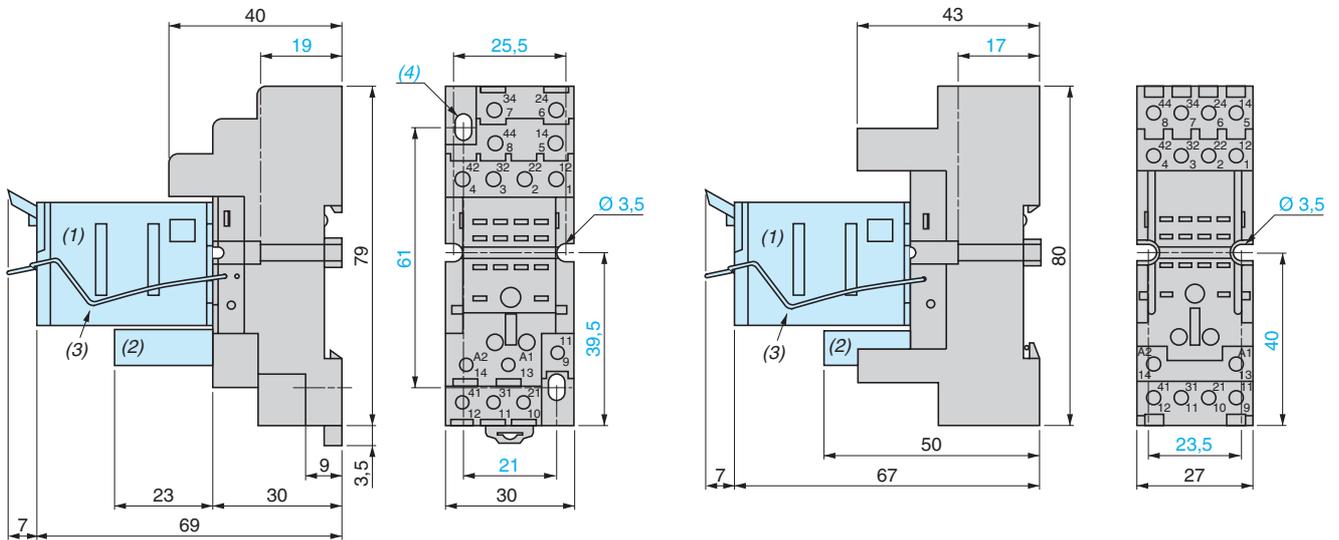
Вид со стороны контактных штырей



Розетки

RXZ E2M114

RXZ E2M114M

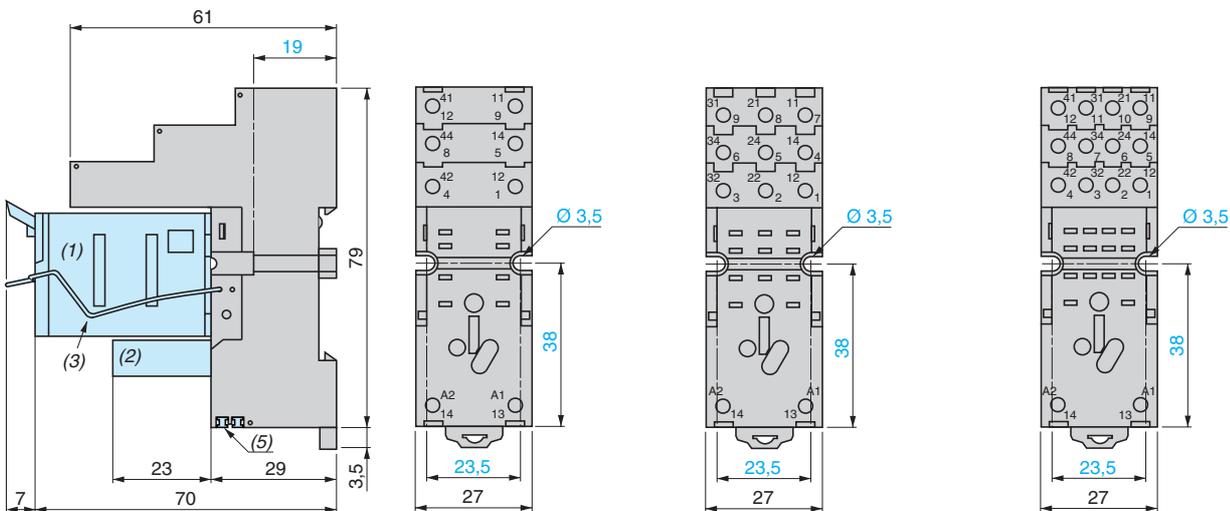


Общий вид сбоку

RXZ E2S108M

RXZ E2S111M

RXZ E2S114M



- (1) Реле.
- (2) Модуль защиты.
- (3) Скоба-держатель.
- (4) Овальные отверстия $\varnothing 3,5 \times 6,5$.
- (5) 2 соединительные перемычки.

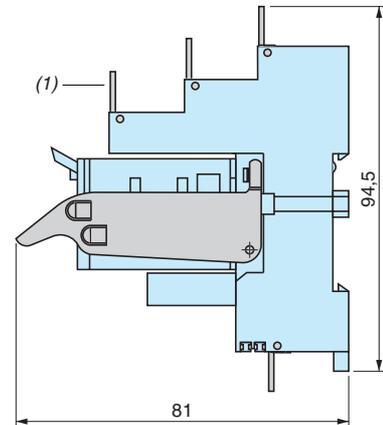
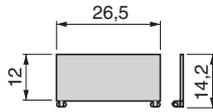
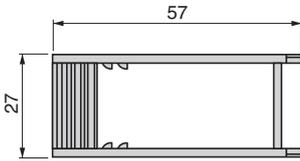
Размеры (продолжение)

Пластиковая скоба и защёлкивающиеся этикетки

RXZ R335

RXZ L420

Монтаж на любых розетках



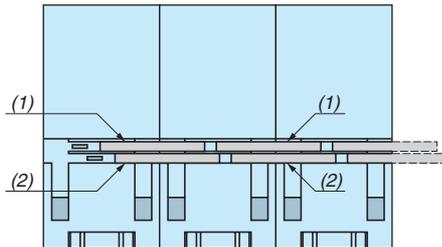
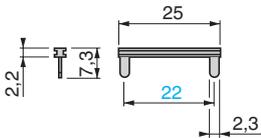
(1) Защёлкивающиеся этикетки для любых розеток, кроме RXZ E2M114.

Двухполюсная перемычка

RXZ S2

Монтаж на розетки с раздельным расположением клемм (вид снизу)

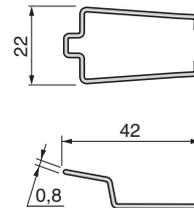
Пример монтажа перемычек на розетках



(1) Перемычка (соединяет клеммы A2).
(2) Перемычка (соединяет клеммы A1).

Металлическая скоба

RXZ 400

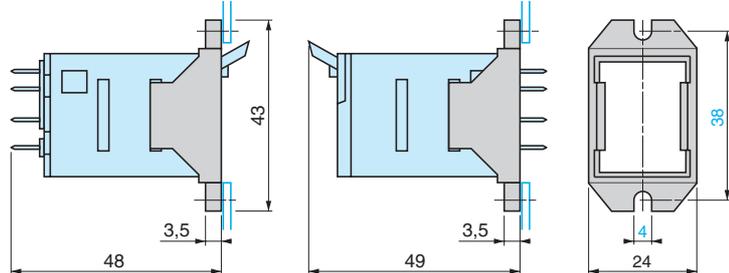
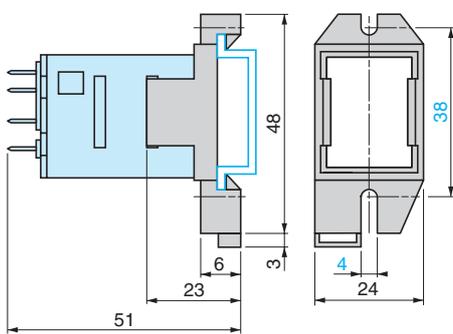


Переходник для монтажа на DIN-рейке (1)

RXZ E2DA

Переходник для монтажа на панели

RXZ E2FA

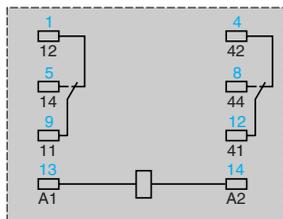
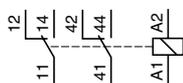


(1) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

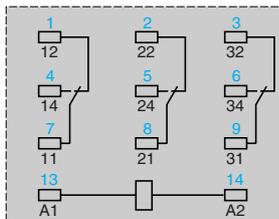
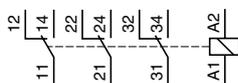
Схемы

Миниатюрные реле

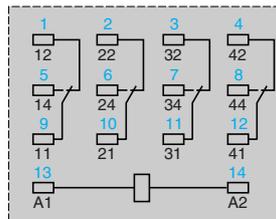
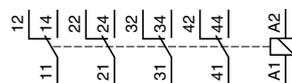
RXM 2●●●●●



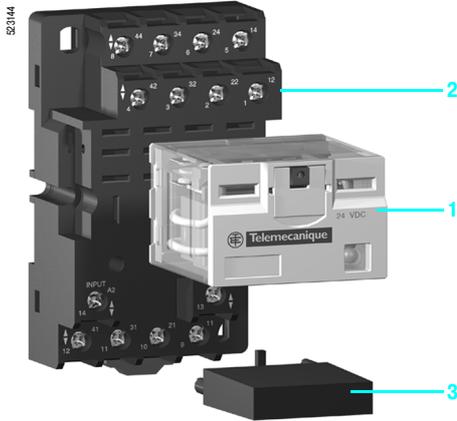
RXM 3●●●●●



RXM 4●●●●●



Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).

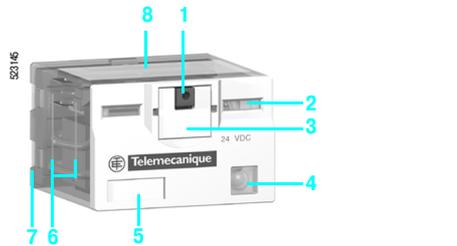


Описание гаммы

В серию мощных реле RPM входят:

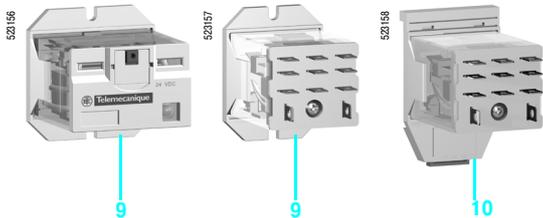
- 1 Реле с 1, 2, 3 и 4 перекидными контактами («отключено/включено») 15 А
- 2 Розетки со смешанным расположением клемм. Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз
- 3 Модули защиты (диод, резистивно-ёмкостная цепь или варистор) или 1 модуль с выдержкой времени, которые подходят для всех типов розеток, кроме модуля с выдержкой времени, применяемого с 3- или 4-полюсными розетками

Металлическая скоба-держатель для реле с 1 контактом.



Описание реле

- 1 Кнопка с возвратом для тестирования контактов (зелёный: —, красный: ~)
- 2 Механический указатель состояния реле
- 3 Выдвижная пластина, обеспечивающая принудительное удержание контактов во время тестирования или техобслуживания. При работе пластина должна быть задвинута
- 4 Светодиод (наличие в зависимости от типа реле) для отображения состояния реле
- 5 Съёмная этикетка с обозначением реле
- 6 Четыре паза для установки переходника для монтажа на DIN-рейке или для монтажа на панели
- 7 Пять, восемь, одиннадцать или четырнадцать плоских контактных штырей типа Faston
- 8 Рифленая поверхность для удобства захвата реле
- 9 Монтажный переходник для непосредственной установки реле на панели
- 10 Монтажный переходник для непосредственной установки реле на DIN-рейке

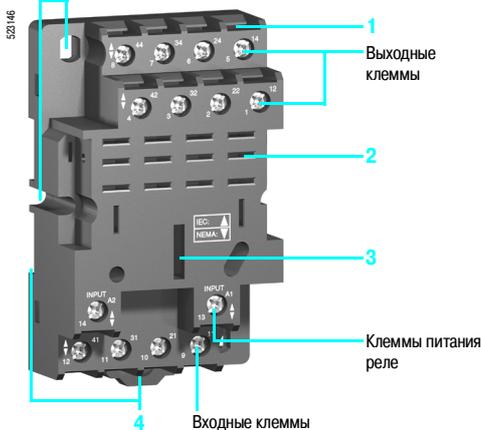


Описание розетки

Розетка со смешанным расположением клемм (1)

- 1 Клеммы
- 2 Пять, восемь, одиннадцать или четырнадцать гнездовых контактов под контактные штыри реле
- 3 Место установки модулей защиты или модуля с выдержкой времени
- 4 Паз с защёлкой для монтажа на DIN-рейке
- 5 Два или четыре крепёжных отверстия для монтажа на панели

(1) Входные клеммы расположены рядом с клеммами питания реле, а выходные клеммы расположены на противоположной стороне розетки.



Общие характеристики

Соответствие стандартам			МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 n° 14
Сертификация изделий			UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C	- 40... + 85
	При работе	°C	- 40... + 55
Виброустойчивость	Согласно МЭК/EN 60068-2-6		6 gn (10...50 Гц)
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529		IP 40
Ударопрочность согласно МЭК/EN 60068-2-27	Отключение		10 gn
	Включение		10 gn
Категория защиты			RT I (см. раздел "Техническое описание", стр. 36)
Рабочее положение			Любое

Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Согласно МЭК/EN 60947	B	250 (МЭК), 300 (UL, CSA)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp)		kB	3,6 (1,2/50 мкс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	~ B	2500
	Между полюсами	~ B	2500
	Между контактами	~ B	1500

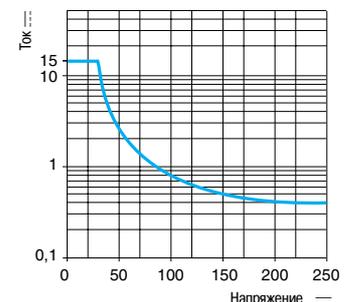
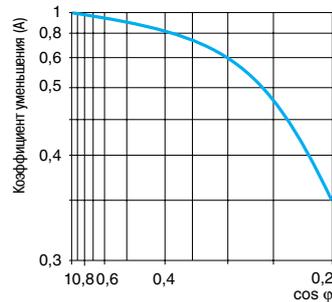
Характеристики контактов

Тип реле			RPM 1●●●	RPM 2●●●	RPM 3●●●	RPM 4●●●
Количество и тип контактов			1 перекидной	2 перекидных	3 перекидных	4 перекидных
Материал контактов			AgNi			
Условный тепловой ток (Ith)	Для температуры окр. среды ≤ 55 °C	A	15			
Номинальный рабочий ток для категорий эксплуатации AC-1 и DC-1	Согласно МЭК и ГОСТ	NO	A	15		
		H3	A	7,5		
Максимальная частота срабатываний Кол-во раб. циклов в час	Без нагрузки		18 000			
	Под нагрузкой		1200			
Напряжение коммутации	Максимальное	B	~ / --- 250			
Коммутационная способность	Минимальная	mA	100 mA при 17 В			
	Максимальная	BA	3750			
Коэффициент использования			20 %			
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов		10			
Электрическая износостойкость В млн рабочих циклов	Резистивная нагрузка		0,1			0,06
	Индуктивная нагрузка		См. приведённые ниже графики			

Электрическая износостойкость контактов
Резистивная нагрузка ~

Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~
(в зависимости от коэффициента мощности cos φ)

Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой ---



Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) x коэффициент уменьшения

Характеристики катушек				RPM 1●●●	RPM 2●●●	RPM 3●●●	RPM 4●●●				
Серия реле				BA							
Среднее потребление	~	ВА	0,9	1,2	1,5	1,5					
	≡	Вт	0,7	0,9	1,7	2					
Порог напряжения отпускания				≥ 0,15 U _c							
				≥ 0,1 U _c							
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	20	25	25	20				
		≡	мс	20	25	25	20				
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	20							
		≡	мс	20							
Управляющее напряжение U _c				B	12	24	48	110	120	230	
Кодовое обозначение управляющего напряжения				JD	BD	ED	FD	–	–		
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%	RPM 1●●●	Ом	180	750	2600	13 100	–	–		
		RPM 2●●●	Ом	160	650	2600	11 000	–	–		
		RPM 3●●●	Ом	100	400	2600	8600	–	–		
		RPM 4●●●	Ом	96	388	1550	7340	–	–		
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	9,6	19,2	38,4	88	–	–		
		Макс.	B	13,2	26,4	52,8	121	–	–		
		Кодовое обозначение управляющего напряжения				–	B7	E7	–	F7	P7
		Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%	RPM 1●●●	Ом	–	160	720	–	4430	15 720
RPM 2●●●	Ом			–	180	770	–	4430	15 000		
RPM 3●●●	Ом			–	103	770	–	2770	12 000		
RPM 4●●●	Ом			–	84,3	338	–	2220	9120		
Пределы напряжения срабатывания	Мин.		B	–	19,2	38,4	–	96	184		
	Макс.		B	–	26,4	52,8	–	132	253		
	Характеристики розеток				RPZ F1	RPZ F2	RPZ F3	RPZ F4			
	Серия розетки				RPM 1●●●	RPM 2●●●	RPM 3●●●	RPM 4●●●			
Серия реле				RXM 02●●●	RXM 02●●●	RUW 24●●●	RUW 24●●●				
Тип модуля защиты				RXM 04●●●	RXM 04●●●						
Сертификация изделий				UL, CSA, ГОСТ							
Условный тепловой ток (I _{th})				A	16						
Степень защиты				Согласно МЭК/EN 60529							
				IP 20							
Присоединение				Жёсткий провод без наконечника							
				мм ²	1 проводник: 0,5...2,5 мм ² 2 проводника: 0,5...1,5 мм ²						
				Гибкий провод с наконечником							
				мм ²	1 проводник: 0,2...2,5 мм ² 2 проводника: 0,2...1,5 мм ²						
Максимальный момент затяжки				Н·м	0,8 (винт М3,5)						
Расположение клемм				Смешанное							

Мощные реле без светодиода

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов / Условный тепловой ток (Ith)							
	1 перекидной/15 A		2 перекидных/15 A		3 перекидных/15 A		4 перекидных/15 A	
	№ по каталогу	Масса кг	№ по каталогу	Масса кг	№ по каталогу	Масса кг	№ по каталогу	Масса кг
--- 12	RPM 11JD	0,024	RPM 21JD	0,036	RPM 31JD	0,054	RPM 41JD	0,068
--- 24	RPM 11BD	0,024	RPM 21BD	0,036	RPM 31BD	0,054	RPM 41BD	0,068
--- 48	RPM 11ED	0,024	RPM 21ED	0,036	RPM 31ED	0,054	RPM 41ED	0,068
--- 110	RPM 11FD	0,024	RPM 21FD	0,036	RPM 31FD	0,054	RPM 41FD	0,068
~ 24	RPM 11B7	0,024	RPM 21B7	0,036	RPM 31B7	0,054	RPM 41B7	0,068
~ 48	RPM 11E7	0,024	RPM 21E7	0,036	RPM 31E7	0,054	RPM 41E7	0,068
~ 120	RPM 11F7	0,024	RPM 21F7	0,036	RPM 31F7	0,054	RPM 41F7	0,068
~ 230	RPM 11P7	0,024	RPM 21P7	0,036	RPM 31P7	0,054	RPM 41P7	0,068

Мощные реле со светодиодом

--- 12	RPM 12JD	0,024	RPM 22JD	0,036	RPM 32JD	0,054	RPM 42JD	0,068
--- 24	RPM 12BD	0,024	RPM 22BD	0,036	RPM 32BD	0,054	RPM 42BD	0,068
--- 48	RPM 12ED	0,024	RPM 22ED	0,036	RPM 32ED	0,054	RPM 42ED	0,068
--- 110	RPM 12FD	0,024	RPM 22FD	0,036	RPM 32FD	0,054	RPM 42FD	0,068
~ 24	RPM 12B7	0,024	RPM 22B7	0,036	RPM 32B7	0,054	RPM 42B7	0,068
~ 48	RPM 12E7	0,024	RPM 22E7	0,036	RPM 32E7	0,054	RPM 42E7	0,068
~ 120	RPM 12F7	0,024	RPM 22F7	0,036	RPM 32F7	0,054	RPM 42F7	0,068
~ 230	RPM 12P7	0,024	RPM 22P7	0,036	RPM 32P7	0,054	RPM 42P7	0,068



RPM 32F7



RPM 22F7



RPZ F2 + реле RPM 22F7



RXM 041000



RPZ 1DA



RPZ 3FA

Розетки				
Расположение клемм	Конструкция клеммы	Тип реле	№ по каталогу	Масса, кг
Смешанное	Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз	RPM 1●●●	RPZ F1	0,042
		RPM 2●●●	RPZ F2	0,054
		RPM 3●●●	RPZ F3	0,072
		RPM 4●●●	RPZ F4	0,094

Модули защиты					
Тип модуля	Напряжение В	Тип розетки	№ по каталогу	Масса, кг	
Диод	= 6...250	RPZ F1	RXM 040W	0,003	
		RPZ F2	RXM 041BN7	0,010	
		RPZ F3	RXM 041FU7	0,010	
		RPZ F4	RXM 041P7	0,004	
Резистивно-ёмкостная цепь	~ 24...60	RPZ F1	RXM 021RB	0,030	
		RPZ F2	RXM 021BN	0,030	
		RPZ F3	RXM 021FP	0,030	
		RPZ F4	RXM 021P7	0,004	
	~ 110...240	RPZ F1	RXM 021RB	RXM 021BN	0,030
		RPZ F2	RXM 021FP	RXM 021P7	0,004
		RPZ F3	RXM 021RB	RXM 021BN	0,030
		RPZ F4	RXM 021FP	RXM 021P7	0,004
Варистор	~ 6...24	RPZ F1	RXM 021RB	0,030	
	~ 24...60	RPZ F1	RXM 021BN	0,030	
	~ 110...240	RPZ F1	RXM 021FP	0,030	
	~ 24	RPZ F3	RXM 021P7	0,004	
~ 240	RPZ F4	RXM 021P7	0,004		

Модуль с выдержкой времени (1)				
Тип модуля	Напряжение В	Тип розетки	№ по каталогу	Масса, кг
Многофункциональный	~ 24...240	RPZ F3 RPZ F4	RXM 101MW	0,020

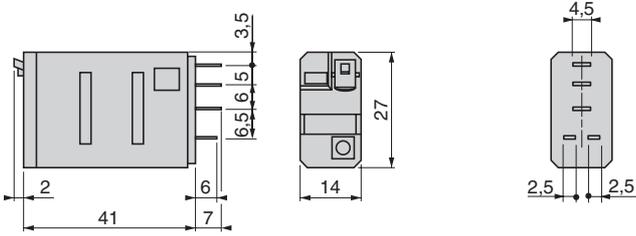
Аксессуары				
Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг	
Металлическая скоба-держатель (для 1-полюсного реле)	RPZ F1	RPZ R235	0,001	
Переходники для монтажа на DIN-рейке (2)	RPM 1●●●	RPZ 1DA	0,004	
	RPM 2●●●	RXZ E2DA	0,004	
	RPM 3●●●	RPZ 3DA	0,004	
	RPM 4●●●	RPZ 4DA	0,006	
Переходники для монтажа на панели	RPM 1●●●	RPZ 1FA	0,002	
	RPM 2●●●	RXZ E2FA	0,002	
	RPM 3●●●	RPZ 3FA	0,003	
	RPM 4●●●	RPZ 4FA	0,004	
Защёлкивающиеся этикетки (блок из 108 этикеток)	Для всех типов реле	RXZ L520	0,080	

(1) См. описание модуля с выдержкой времени (выбор функций и уставок времени) на стр. 23.
(2) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

Размеры

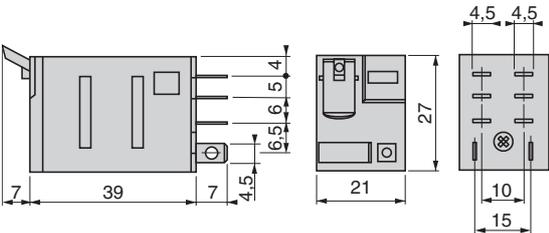
Мощные реле

RPM 1

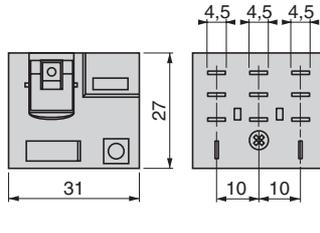


Общий вид сбоку

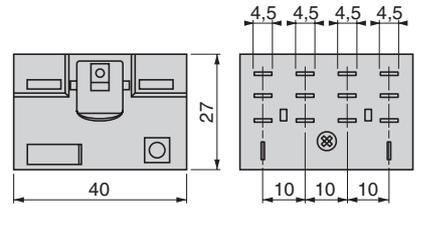
RPM 2



RPM 3

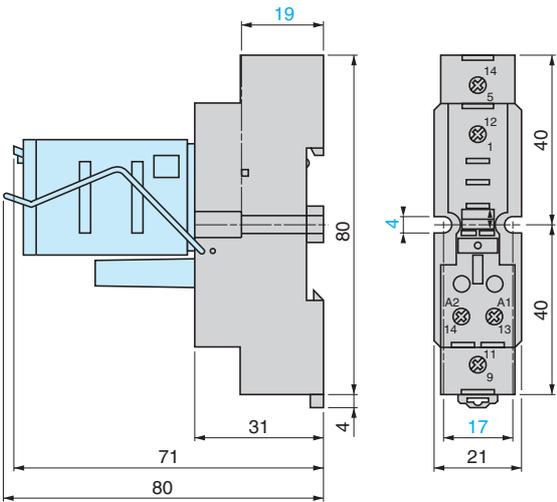


RPM 4

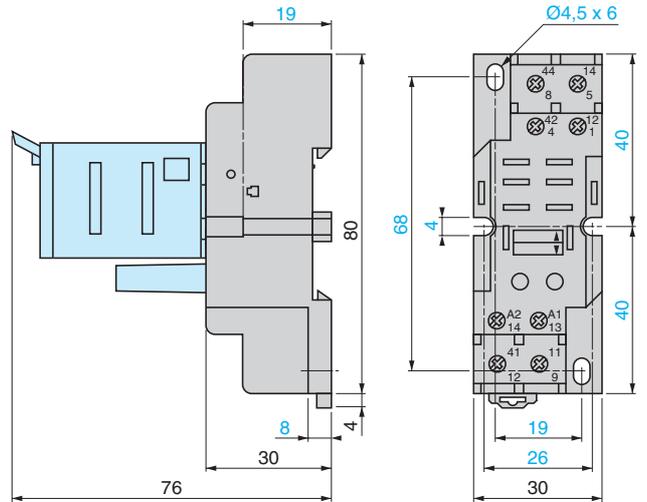


Розетки

RPZ F1

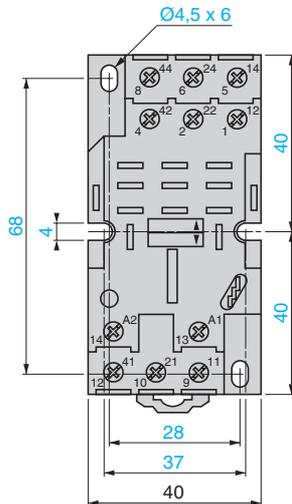


RPZ F2

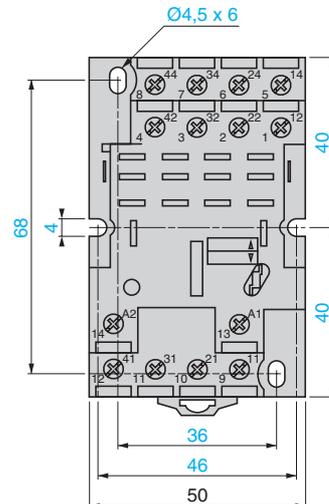


Общий вид сбоку

RPZ F3



RPZ F4



Размеры (продолжение)

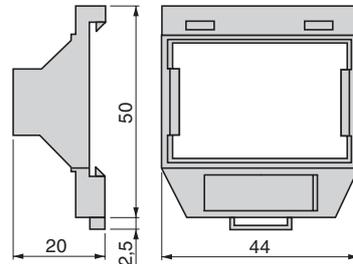
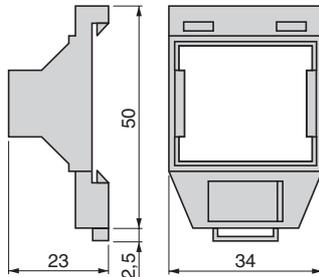
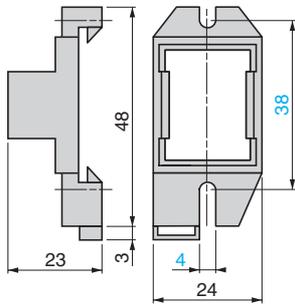
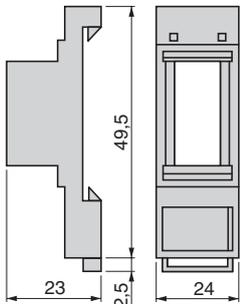
Переходники для монтажа на DIN-рейке

RPZ 1DA

RXZ E2DA

RPZ 3DA

RPZ 4DA



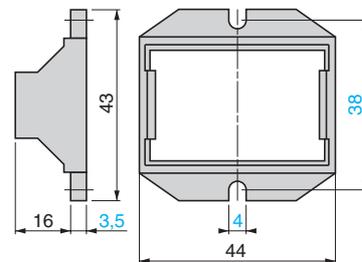
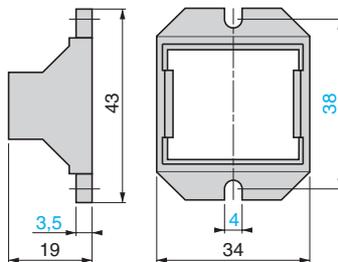
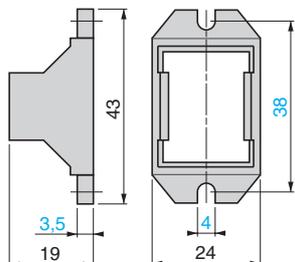
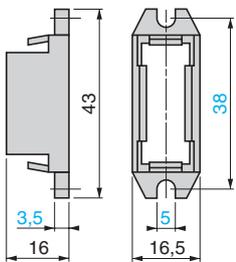
Переходники для монтажа на панели

RPZ 1FA

RXZ E2FA

RPZ 3FA

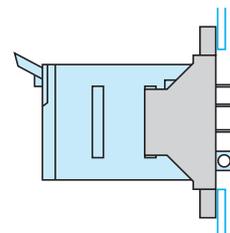
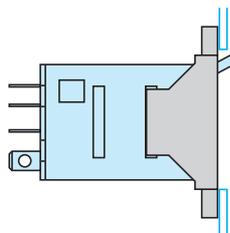
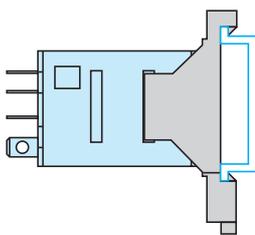
RPZ 4FA



Монтаж

Переходники для монтажа на DIN-рейке (1)

Переходники для монтажа на панели

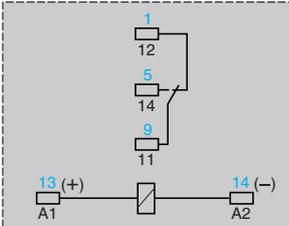
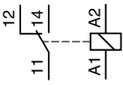


(1) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

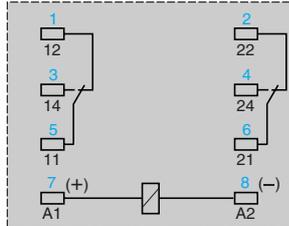
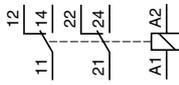
Схемы

Мощные реле

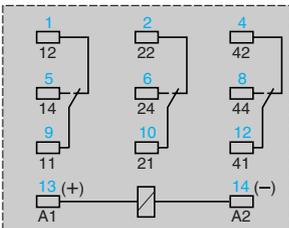
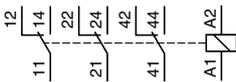
RPM 1●●●



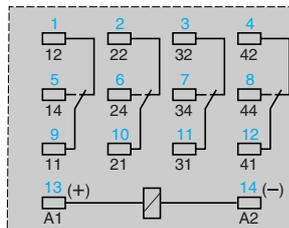
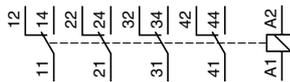
RPM 2●●●



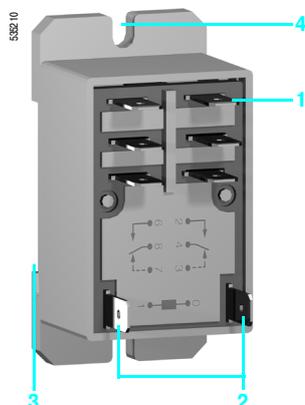
RPM 3●●●



RPM 4●●●



Общие сведения



В состав мощных реле RPF с 2 перекидными контактами («отключено/включено») или 2 НО контактами входят:

- 1 Четыре или шесть плоских контактных штырей типа Faston
- 2 Два контактных штыря питания реле
- 3 Паз для монтажа на DIN-рейке
- 4 Два крепёжных отверстия для монтажа на панели

Общие характеристики

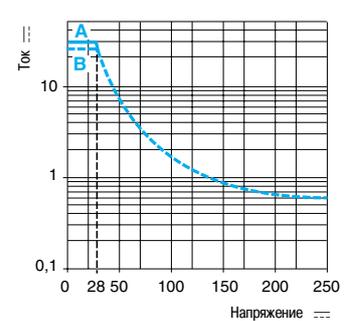
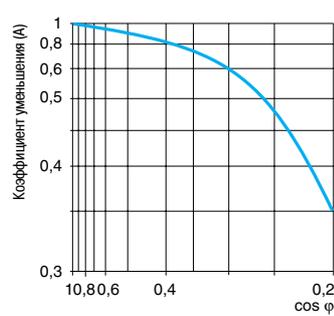
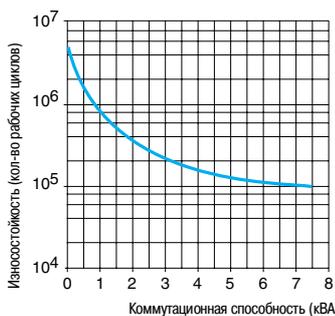
Соответствие стандартам		МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 n°14
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C - 40...+ 85
	При работе	°C - 40...+ 55
Виброустойчивость	Согласно МЭК 60068-2-6	> 10 gn (10...55 Гц)
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529	IP 40
Ударопрочность согласно МЭК/EN 60068-2-27	Отключение	10 gn
	Включение	10 gn
Категория защиты		RT IV (см. раздел "Техническое описание", стр. 36)
Рабочее положение		Любое

Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (U _i)	Согласно МЭК/EN 60947	В	250
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (U _{imp})		кВ	3,6 (1,2/50 мкс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	~ В	2500
	Между полюсами	~ В	2500
	Между контактами	~ В	1500

Характеристики контактов			RPF 2A●●	RPF 2B●●
Тип реле			2 НО	2 перекидных
Количество и тип контактов				
Материал контактов			AgSnO ₂	
Условный тепловой ток (I _{th})	Для температуры окр. среды ≤ 40°C	A	30 (для монтажа с зазором 13 мм между двумя реле) 25 (для монтажа без зазора)	
Номинальный рабочий ток для категорий эксплуатации AC-1 и DC-1	Согласно МЭК и ГОСТ Н0	A	30	
	НЗ	A	3	
Максимальная частота срабатываний Кол-во раб. циклов в час	Без нагрузки	A	18 000	
	Под нагрузкой	A	1200	
Напряжение коммутации	Максимальное	B	~ / --- 250	
Коммутационная способность	Минимальная	mA	10 мА при 17 В	
	Максимальная	BA	7200	
Коэффициент использования			10 %	
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов		5	
Электрическая износостойкость В млн рабочих циклов	Резистивная нагрузка		0,05 (только для Н0 контакта)	
	Индуктивная нагрузка		См. приведённые ниже графики	

Электрическая износостойкость контактов
Резистивная нагрузка ~ Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~ Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой --- (в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) x коэффициент уменьшения

A RPF 2●●● : 30 А
B RPF 2●●● : 25 А

Характеристики катушек								
Среднее потребление	~	BA	4					
	---	Bт	1,7					
Порог напряжения отпущания	~		≥ 0,15 U _c					
	---		≥ 0,1 U _c					
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	20				
		---	мс	20				
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	20				
		---	мс	20				
Управляющее напряжение U _c		B	12	24	110	120	230	
Кодовое обозначение управляющего напряжения			JD	BD	FD	—	—	
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%	Om	86	350	7255	—	—	
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	9,6	19,2	88	—	—
		Макс.	B	13,2	26,4	121	—	—
Кодовое обозначение управляющего напряжения			—	B7	—	F7	P7	
Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%	Om	—	250	—	1600	6500	
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	—	19,2	—	96	184
		Макс.	B	—	26,4	—	132	253

Реле для цепей управления

Мощные реле RPF

Реле с фланцами крепления



RPF 2B●●

Мощные реле			
Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (I _{th})		Масса кг
	2 НО/30 А (1) № по каталогу	2 перекидных/30 А (1) № по каталогу	
DC 12	RPF 2AJD	RPF 2BJD	0,086
DC 24	RPF 2ABD	RPF 2BBD	0,086
DC 110	RPF 2AFD	RPF 2BFD	0,086
AC ~ 24	RPF 2AB7	RPF 2BB7	0,086
AC ~ 120	RPF 2AF7	RPF 2BF7	0,086
AC ~ 230	RPF 2AP7	RPF 2BP7	0,086

(1) 30 А для монтажа с зазором 13 мм между двумя реле, 25 А для монтажа без зазора.

Реле для цепей управления

Мощные реле RPF

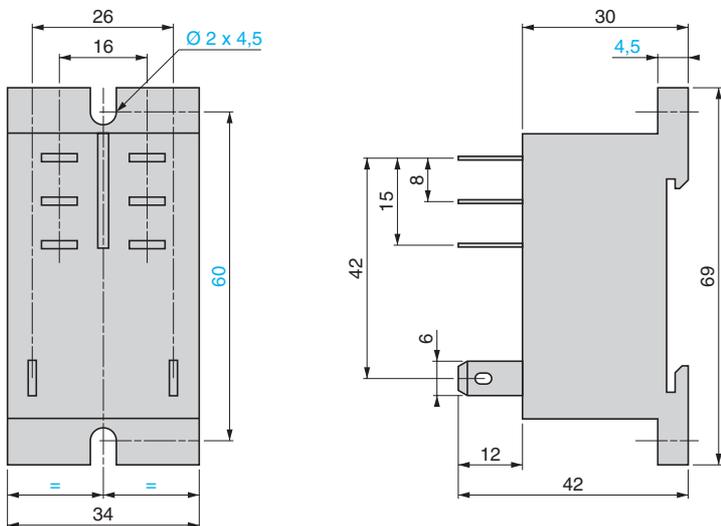
Реле с фланцами крепления

2

Размеры

Мощные реле

RPF 2A●●, RPF 2B●●

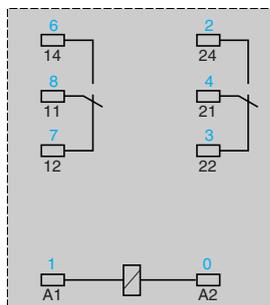
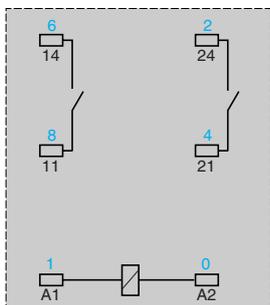


Схемы

Мощные реле

RPF 2A●●

RPF 2B●●



Реле

Тип контакта

Условное обозначение	Конфигурация	UE	USA
	НО контакт	NO	SPST-NO DPST-NO nPST-NO (1)
	НЗ контакт	NC	SPST-NC DPST-NC nPST-NC (1)
	Перекидной контакт	CO	SPDT DPDT nPDT (1)

Категории эксплуатации

Категория	Ток	Применение
AC-1	~ однофазный ~ трёхфазный	Резистивная или низкоиндуктивная нагрузка
AC-3	~ трёхфазный	Пуск и торможение двигателя с короткозамкнутым ротором, изменение направления вращения (только после остановки двигателя)
AC-4	~ трёхфазный	Пуск короткозамкнутого двигателя, работа частыми пусками. Электрическое торможение противовключением, изменение направления вращения
DC-1	---	Резистивная или низкоиндуктивная нагрузка (2)
AC-14	~ однофазный	Управление электромагнитными нагрузками (< 72 ВА), выключатели цепи управления, силовые выключатели, электромагнитные клапаны и электромагниты
AC-15	~ однофазный	Управление электромагнитными нагрузками (> 72 ВА), выключатели цепи управления, силовые выключатели, электромагнитные клапаны и электромагниты
DC-13	---	Управление электромагнитными нагрузками, выключатели цепи управления, силовые выключатели, электромагнитные клапаны и электромагниты

Категории защиты

Категория	Описание	Условие
RT 0	Открытое реле	Реле без защитного кожуха
RT I	Пылезащищённое реле	Реле снабжено кожухом, защищающим его от пыли
RT II	Флюсозащищённое реле	Реле может подвергаться автоматической пайке, при этом оно защищено от проникновения паячного флюса
RT III	Водозащищённое реле	Реле может подвергаться автоматической пайке и мойке для устранения остатков паячного флюса, при этом оно защищено от проникновения паячного флюса или моющих средств
RT IV	Герметичное реле	Реле лишено каких-либо отверстий, открытых во внешнюю среду
RT V	Полностью герметичное реле	Реле с высшим уровнем герметичности

(1) n = кол-во контактов.

(2) Коммутируемое напряжение может быть удвоено при том же токе путём последовательного соединения двух контактов.

Модули защиты

При каждом отключении индуктивной нагрузки (катушка реле или контактора) на её клеммах появляется перенапряжение. Это перенапряжение может достигать нескольких тысяч вольт при частоте несколько МГц.

Перенапряжение может вызывать сбои в работе блоков автоматики, имеющих в своём составе электронные устройства.

Модули защиты обеспечивают уменьшение величины коммутационного перенапряжения и, соответственно, ограничение энергии помех до уровня, не оказывающего возмущающее воздействие на катушки и соседнюю аппаратуру.

Модули защиты позволяют избежать:

- проблем с электромагнитной совместимостью;
- ухудшения качества материала контактов;
- разрушения изоляции из-за перенапряжения;
- разрушения электронных компонентов.

Диодный модуль защиты (со светодиодом или без него)

■ Преимущества:

- накопление энергии, обеспечивающее циркуляцию тока в том же направлении;
- отсутствие какого-либо перенапряжения на клеммах катушки;
- невысокая стоимость.

■ Недостатки:

- увеличение в 3 - 4 раза времени отпускания реле;
- отсутствие защиты полярности;
- обесточивание реле.

Варисторный модуль защиты

■ Преимущества:

- возможность использования с переменным и постоянным током;
- пиковое ограничение перенапряжения примерно до $2 U_n$;
- незначительное влияние на время отпускания реле.

■ Недостатки:

- не изменяется собственная частота колебаний катушки;
- ограниченная частота коммутаций.

Резистивно-ёмкостный модуль защиты (RC)

■ Преимущества:

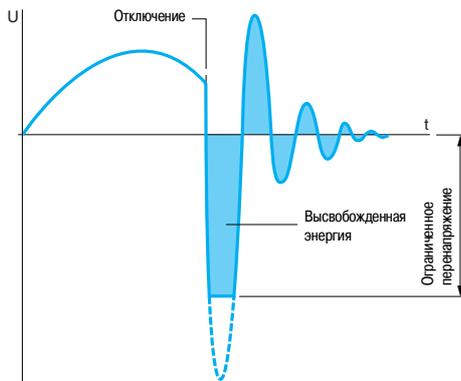
- частота колебаний сокращена примерно до 150 Гц;
- пиковое ограничение перенапряжения до $3 U_n$;
- незначительное влияние на время отпускания реле.

■ Недостатки:

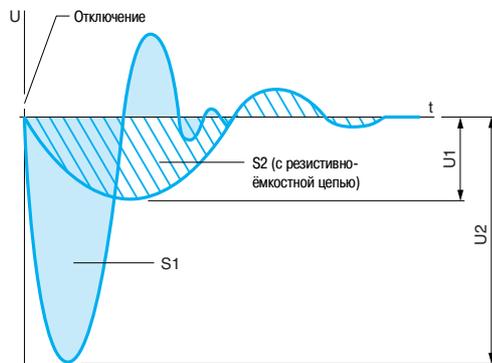
- нет защиты для низких напряжений.



Напряжение катушки с диодным модулем защиты (только пост. ток)



Напряжение катушки с варисторным модулем защиты (пер. и пост. ток)



Напряжение катушки с резистивно-ёмкостным модулем защиты (только пер. ток)

$S1 = S2 =$ Высвобожденная энергия

	Стр.
<i>Руководство по выбору</i>	3/2
Общие сведения	3/4
Таблица выбора	3/6
Функции	3/8
Модульные реле RE11, со статическим выходом, ширина 17,5 мм	
■ Характеристики	3/14
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы	3/16
Модульные реле RE11, с релейным выходом, ширина 17,5 мм	
■ Характеристики	3/18
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы	3/20 - 3/23
Промышленные реле RE7, с релейным выходом, ширина 22,5 мм	
■ Характеристики	3/24
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы	3/26 - 3/31
Миниатюрные съемные реле REXL, с релейным выходом	
■ Характеристики	3/32
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы	3/33
Электронные реле RE48, с релейным выходом, корпус 48 х 48	
■ Общие сведения	3/34
■ Описание	3/35
■ Характеристики	3/36
■ Функции	3/38
■ Каталожные номера и размеры	3/39
■ Монтаж и схемы	3/41

Применение	Реле времени предназначены для регулирования простых циклов автоматизации с использованием проводной логики. Кроме этого, реле расширяют функциональные возможности программируемых логических контроллеров	
Выход	Статический Реле времени с полупроводниковым выходом уменьшает кол-во необходимой проводки (соединены последовательно). Долговечность таких реле времени не зависит от количества рабочих циклов	Релейный Релейные выходы обеспечивают полное изолирование питающих и выходных цепей. Выходных цепей может быть несколько



Тип	Модульные	Модульные	Промышленные, универсальная серия
Диапазоны выдержки	7 диапазонов: 1 с, 10 с, 1 мин, 10 мин, 1 ч, 10 ч, 100 ч	В зависимости от модели: 6 диапазонов : 1 с, 10 с, 1 мин, 10 мин, 1 ч, 10 ч 7 диапазонов : 1 с, 10 с, 1 мин, 10 мин, 1 ч, 10 ч, 100 ч	В зависимости от модели: 4 диапазонов : 0,6 с, 2,5 с, 20 с, 160 с 7 диапазонов : 1 с, 10 с, 1 мин, 10 мин, 1 ч, 10 ч, 100 ч 7 диапазонов : 1 с, 3 с, 10 с, 30 с, 100 с, 300 с, 10 мин 10 диапазонов : 1 с, 3 с, 10 с, 30 с, 100 с, 300 с, 30 мин, 300 мин, 30 ч, 300 ч
Степень защиты лицевой панели	IP50	IP50	IP50
Тип реле	RE11 L ● ●	RE11 R ● ●	RE7
Страницы	3/16 и 3/17	3/20 - 3/23	3/26 - 3/29

Реле времени предназначены для регулирования простых циклов автоматизации с использованием проводной логики. Кроме этого реле расширяют функциональные возможности программируемых логических контроллеров

Релейные

Релейные выходы обеспечивают полное изолирование питающих и выходных цепей
Выходных цепей может быть несколько



Съемные	Панельные/съемные	
Миниатюрные	Аналоговые	Цифровые
<p><i>7 диапазонов :</i> 0,1...1 с 1...10 с 0,1...1 мин 1...10 мин 0,1...1 ч 1...10 ч 10...100 ч</p>	<p><i>14 диапазонов :</i> 1,2 с, 3 с, 12 с, 30 с, 120 с, 300 с, 12 мин, 30 мин, 120 мин, 300 мин, 12 ч, 30 ч, 120 ч, 300 ч</p>	<p>В зависимости от модели: <i>7 диапазонов :</i> 99,99 с, 999,99 с, 99 мин 59 с, 99,99 мин, 999,9 мин, 99 ч 59 мин, 999,9 ч <i>11 диапазонов :</i> 99,99 с, 999,99 с, 9999 с, 99 мин 59 с, 99,99 мин, 999,9 мин, 9999 мин, 99 ч 59 мин, 99,99 ч, 999,9 ч, 9999 ч</p>
IP50	IP50 IP64 (с защитной крышкой)	IP65
RE XL™●●	RE 48A ●●●	RE 88 857 ●●●
3/33	3/39 и 3/40	www.schneider-electric.ru

5219811-12-M



RE11

50904



RE7 RL13BU

521938-44-M



RE48A

53235



REXL

Введение

Реле времени представляет собой устройство, предназначенное для выдержки по времени событий в системах автоматизации замыканием или размыканием контактов до, в течение или после предварительно установленной продолжительности выдержки.

Реле времени делятся на два основных семейства:

- Реле в кожухе, предназначенные для монтажа на DIN-рейке (RE7, RE11, REXL).
- Реле типа RE48A, предназначенные для монтажа на лицевой панели, с удобным доступом к настройкам реле.

Такие реле могут иметь один, два или четыре выхода. Второй выход может быть с выдержкой времени или мгновенным переключением.

Если в течение выдержки происходят перебои напряжения питания, реле возвращается в начальное положение.

Пример использования реле времени:

- открытие автоматических дверей;
- аварийная сигнализация;
- освещение туалетных комнат;
- световая сигнализация на автомобильных стоянках.

Определения

Приведенные ниже термины помогут понять принцип работы реле времени.

■ Релейный выход

Наиболее распространенный тип выхода. Когда на реле подается напряжение, контакты реле притягиваются к катушке и происходит замыкание. Когда напряжение с реле снимается, контакт возвращается в свое начальное положение.

Выход такого типа обеспечивает полную изоляцию выходной цепи от цепи питания.

Существуют три типа выходных контактов:

Перекидной контакт: когда реле не возбуждено, цепь замкнута между общим контактом и нормально закрытым контактом, а когда реле возбуждается, замыкается цепь между общим и нормально открытым контактом.



Нормально закрытый: контакт, который в обычном состоянии замкнут, называется нормально закрытым (НЗ) контактом.



Нормально открытый: контакт, который замыкается при возбуждении реле, называется нормально открытым (НО) контактом.



■ Статический выход:

Полностью электронный выход (полупроводниковый), не имеющий движущихся элементов. За счет этого выход имеет увеличенный срок службы.

■ Отключающая способность:

Величина тока, при котором контакт способен разомкнуться при определенных условиях.

■ Механическая прочность:

Количество циклов включения/отключения контактов.

■ Минимальный ток коммутации (или минимальная отключающая способность):

Минимальный необходимый ток, который может проходить через контакты реле.

■ G-вход (дезактивирующий вход):

Предназначен для прерывания выдержки без необходимости перезапуска реле.

Определения (продолжение)

Функции

Функции реле времени обозначены буквами.

Основные функции реле	Дополнительные функции реле (1)	Определения
А (2)		Выдержка времени на включение
	Ac	Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта
	Ad	Выдержка времени на включение при замыкании управляющего контакта
	Ah	Один цикл симметричной выдержки времени на включение при замыкании управляющего контакта
	Ak	Асимметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта
	At	Выдержка времени на включение с функцией памяти
	Aw	Выдержка времени на включение при возбуждении реле или размыкании управляющего контакта
В (2)		Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная
	Bw	Выдержка времени по импульсу на отключение при замыкании или размыкании управляющего контакта (длина регулируется)
С (2)		Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта
D (2)		Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом
	Di (2)	Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом
Н (2)		Выдержка времени на отключение
	Ht	Выдержка времени на отключение с функцией памяти
К		Выдержка времени на отключение при обесточивании (без вспомогательного источника питания)
L (2)		Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом
	Li (2)	Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом
	Lt	Циклическое асимметричное срабатывание с приостановкой выдержки
Н		Предохранительная, с выдержкой по импульсу на отключение
О		Предохранительная, с выдержкой по импульсу на включение
Р		Выдержка времени на фиксированное по продолжительности включение
	Pt	Выдержка времени (с возможностью прерывания) на фиксированное по продолжительности включение
	Qg	Выдержка времени "звезда-треугольник"
	Qt	Выдержка времени "звезда-треугольник"
Т		Двустабильное реле
	Tt	Импульсное реле с выдержкой времени на отключение
W		Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта

(1) Дополнительные функции расширяют спектр возможностей реле времени.

Пример: Ac - симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта.

(2) Наиболее часто используемые функции реле времени.

Выбор реле

Критерии выбора

- **Функции** (выдержка на включение или отключение, счетчик, мигание...).
- **Напряжение питания** (например: $\sim/\equiv 12...240$ В).
- **Диапазон выдержки** (например: от 0,05 с до 100 часов).
- **Тип выхода** (релейный или статический (полупроводниковый) и необходимое количество контактов).
- **Отключающая способность** или **номинальный ток** контактов, выраженный в Амперах.
- **Максимальный ток**, который может протекать по контактам.

Функции	Напряжение питания	Диапазон выдержки	Тип выхода	Ном. ток	Реле	Стр.
А	$\equiv 12$ В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMJD	3/33
		0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMJD	3/33
	$\equiv 24$ В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMBD	3/33
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMBD	3/33
	~ 24 В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMB7	3/33
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMB7	3/33
	~ 120 В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMF7	3/33
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMF7	3/33
	~ 230 В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMP7	3/33
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMP7	3/33
	$\sim/\equiv 24...240$ В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	0,7 А	RE11 LA MW	3/16
		От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта с выдержкой	5 А	RE 48A TM12 MW	3/39
А, Ас, Ат, В, Вw, С, D, Di, H, Ht	$\sim/\equiv 24$ В, $\sim 110...240$ В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 TL11BU	3/26
	$\sim/\equiv 24$ В, $\sim 110...240$ В, $\sim/\equiv 42...48$ В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 TP13BU	3/28
	$\sim 24...240$ В	От 0,1 с до 100 ч	1 статический контакт	0,7 А	RE11 LM BM	3/17
А, Ас, Ат, В, Вw, С, D, Di, H, Ht	$\sim/\equiv 12$ В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RM JU	3/23
	$\sim/\equiv 12...240$ В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RM MW	3/22
		От 0,1 с до 100 ч		8 А	RE11 RM MWS	3/23
	$\equiv 24$ В, $\sim 24...240$ В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RM MU	3/22
А, Ат	$\equiv 24$ В, $\sim 24...240$ В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RA MU	3/20
А, Ат, Aw	$\sim 110...240$ В, $\sim/\equiv 24$ В, $\sim/\equiv 42...48$ В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 TM11BU	3/26
А, Ат, В, С, D, Di, H, Ht	$\equiv 24$ В, $\sim 24...240$ В	От 0,1 с до 10 ч	1 перекидной контакт	5 А	RE11 RME MU	3/23
А, В, С, Di	$\sim/\equiv 24...240$ В	От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта с выдержкой	5 А	RE 48A ML12 MW	3/39
А, С, D, Di, H, Qg, Qt, W	$\sim 110...240$ В, $\sim/\equiv 24$ В, $\sim/\equiv 42...48$ В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 MY13BU	3/29
	$\sim/\equiv 24...240$ В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 MY13MW	3/29
А, С, D, Di, H, W	$\sim 110...240$ В, $\sim/\equiv 24$ В, $\sim/\equiv 42...48$ В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 ML11BU	3/26
А1, А2, H1, H2	$\sim/\equiv 24...240$ В	От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE 48A MH13 MW	3/39
Ас	$\sim 110...240$ В, $\sim/\equiv 24$ В, $\sim/\equiv 42...48$ В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 MA11BU	3/26
		От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 MA13BU	3/28
Ad, Ah, N, O, P, Pt, T, Tt, W	$\equiv 24$ В, $\sim 24...240$ В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RMX MU	3/23
Ак	$\sim 110...240$ В, $\sim/\equiv 24$ В, $\sim/\equiv 42...48$ В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 MV11BU	3/26

Выбор реле (продолжение)						
Функции	Напряжение питания	Диапазон выдержки	Тип выхода	Ном. ток	Реле	Стр.
B	— 24 В, ~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RB MU	3/21
C	— 24 В, ~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RC MU	3/21
	~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	0,7 А	RE11 LC BM	3/17
	~/— 24 В, ~ 110...240 В, ~/— 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 RA11BU	3/27
		От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 RM11BU RE7 RL13BU	3/27 3/28
D	~/— 24 В, ~ 110...240 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 CL11BU	3/27
	~/— 24 В, ~ 110...240 В, ~/— 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 CP13BU	3/29
H	~/— 24 В, ~ 110...240 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 PE11BU	3/27
	~/— 24 В, ~ 110...240 В, ~/— 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 PP13BU	3/29
	~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 статический контакт	0,7 А	RE11 LH BM	3/16
H, Ht	— 24 В, ~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RH MU	3/20
K	~/— 24...240 В	От 0,05 с до 10 мин	1 перекидной контакт	5 А	RE7 RB11MW	3/27
	~/— 24...240 В	От 0,05 с до 10 мин	2 перекидных контакта	5 А	RE7 RB13MW	3/28
L, Li	— 24 В, ~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RL MU	3/21
	~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 статический контакт	0,7 А	RE11 LL BM	3/17
	~/— 12 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RL JU	3/21
	~/— 24...240 В	От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта с выдержкой	5 А	RE 48A CV12 MW	3/39
L, Li, Lt	~ 110...240 В, ~/— 24 В, ~/— 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 CV11BU	3/27
Qg	~/— 24 В, ~ 110...240 В, ~/— 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 НО + 1 НЗ	8 А	RE7 YR12BU	3/29
Qt	~/— 24 В, ~ 110...240 В, ~/— 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 YA12BU	3/29
W	~/— 24 В, ~ 110...240 В, ~/— 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 PD13BU	3/29
W, Ht	~/— 24 В, ~ 110...240 В, ~/— 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 PM11BU	3/27

Функции

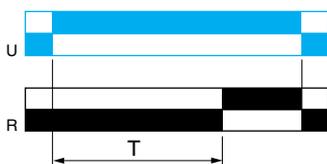
- U** : Напряжение питания
- R** : Релейный или статический выход
- R1/R2** : Два выхода с выдержкой по времени
- R2 мгн.** : Второй выход с мгновенным срабатыванием, если выбрана правильная позиция
- T** : Выдержка времени
- C** : Управляющий контакт
- G** : G-контакт (дезактивирующий)
- Ta** : Регулируемая выдержка времени на включение
- Tg** : Регулируемая выдержка времени на отключение

Функциональная схема:

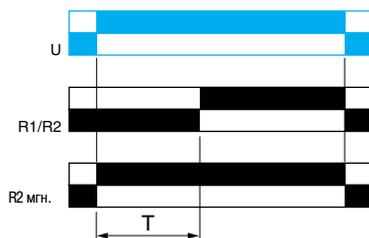
- Реле без напряжения
- Реле под напряжением (возбуждено)
- Выход разомкнут
- Выход замкнут

Функция A : Выдержка времени на включение

1 выхода



2 выхода

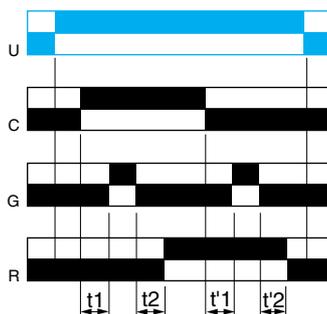


Выдержка времени (T) начинается при возбуждении реле.
По истечении выдержки времени выход (или выходы) R замыкается (или замыкаются). Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

2 выхода с выдержкой времени (R1/R2) или 1 выход с выдержкой времени (R1) и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

Функция Ас: Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта

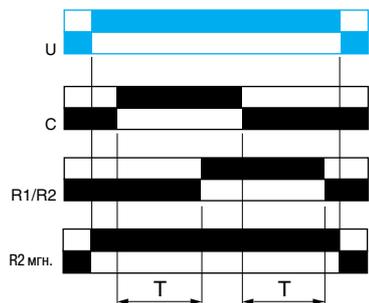
1 выхода



$$T = t1 + t2 + \dots$$

$$T = t'1 + t'2 + \dots$$

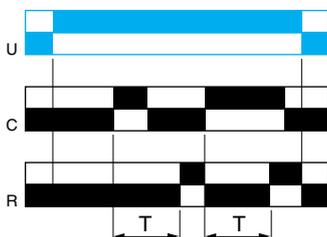
2 выхода



После подачи напряжения питания при замыкании управляющего контакта начинается выдержка времени T (выдержку можно прервать контактом G).
По истечении выдержки времени реле замыкается.
Когда управляющий контакт (C) размыкается, снова начинается выдержка.
По истечении выдержки времени (T) выход возвращается в исходное состояние (выдержку можно прервать контактом G).
Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

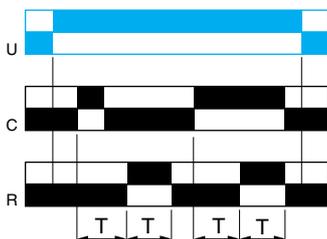
2 выхода с выдержкой времени (R1/R2) или 1 выход с выдержкой времени (R1) и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

Функция Ad: Выдержка времени на включение при замыкании управляющего контакта



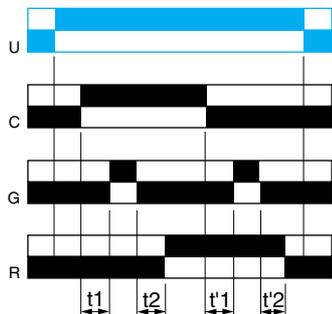
После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутым управляющего контакта (C) начинается выдержка времени (T).
По истечении этой выдержки времени (T) выход (R) замыкается.
При последующем кратковременном замыкании или удержании замкнутым управляющего контакта (C) выход (R) перезапускается.

Функция Ah: Один цикл симметричной выдержки времени на включение при замыкании управляющего контакта



После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутым управляющего контакта (C) начинается выдержка времени (T).
Один цикл состоит из двух одинаковых по продолжительности периодов выдержки (T) (запуск с выходом в исходном положении).
Выход (R) замыкается по окончании первого периода выдержки (T) и возвращается в исходное положение по окончании второго периода выдержки (T).
Для повторного запуска цикла симметричной выдержки времени на включение управляющий контакт (C) необходимо перезапустить.

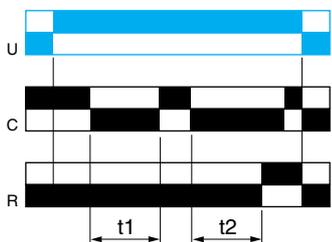
Функция Ак: Асимметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта



После подачи напряжения питания при замыкании управляющего контакта начинается выдержка времени T_a (выдержку можно прервать контактом G).
 По истечении этой выдержки времени (T_a) выход (R) замыкается.
 При размыкании управляющего контакта (C) начинается отсчет времени второй выдержки (T_r) (выдержку можно прервать контактом G).
 По истечении этой выдержки времени (T_r) выход R возвращается в исходное состояние.

$T_a = t_1 + t_2 + \dots$
 $T_r = t'_1 + t'_2 + \dots$

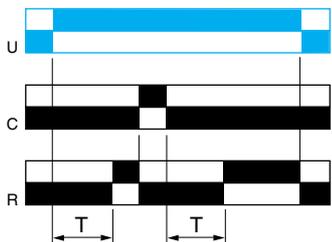
Функция Ат: Выдержка времени на включение с функцией памяти



После подачи напряжения питания при первом размыкании управляющего контакта (C) начинается выдержка времени. Выдержка будет прерываться всякий раз при замыкании управляющего контакта (C). Когда общее накопленное время периодов выдержки достигает предварительно заданного значения (T), выход реле замыкается.

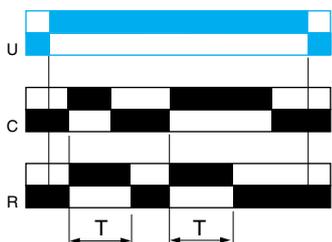
$T = t_1 + t_2 + \dots$

Функция Аw: Выдержка времени на включение при возбуждении реле или размыкании управляющего контакта



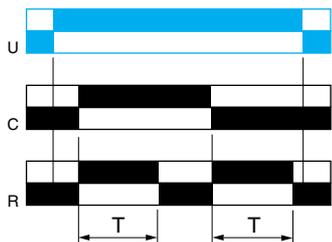
Выдержка времени (T) начинается при возбуждении реле. По истечении выдержки времени (T) выход (R) замыкается. При закрытии управляющего контакта (C) выход (R) размыкается. При открытии управляющего контакта (C) снова начинается выдержка времени (T). По истечении выдержки времени (T), выход (R) замыкается.

Функция В: Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная



После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутом управляющего контакта (C) начинается выдержка времени (T).
 Выход (R) замыкается на выдержку времени (T), затем возвращается в исходное состояние.

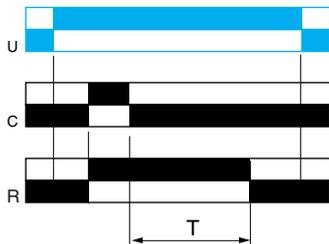
Функция Вw: Выдержка времени по импульсу на отключение при замыкании или размыкании управляющего контакта (длина регулируется)



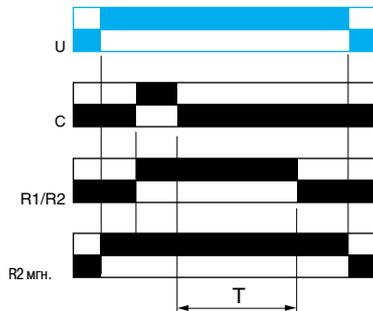
При замыкании или размыкании управляющего контакта (C) выход (R) замыкается на время выдержки (T).

Функция С: Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта

1 выход



2 выхода

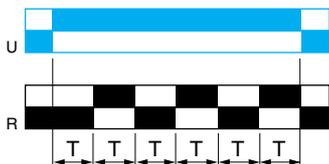


2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

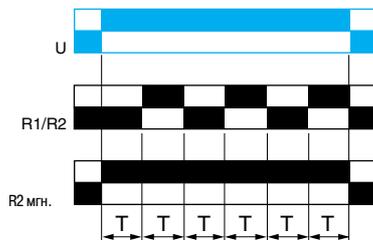
После подачи напряжения питания при замыкании управляющего контакта (С) выход (R) замыкается. Когда управляющий контакт (С) размыкается, начинается выдержка времени (Т). По истечении выдержки времени выход (или выходы) (R) возвращается (или возвращаются) в исходное состояние(я). Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

Функция D: Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом

1 выход



2 выхода

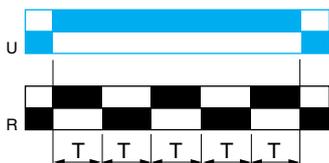


2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

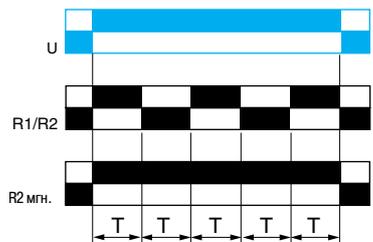
Повторяющийся цикл с двумя равными по продолжительности периодами выдержки (Т), состояние выхода (или выходов) (R) меняется по истечении каждого периода выдержки (Т). Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

Функция Di: Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом

1 выход



2 выхода

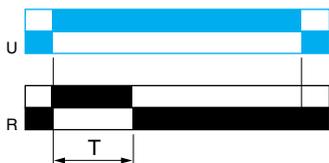


2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

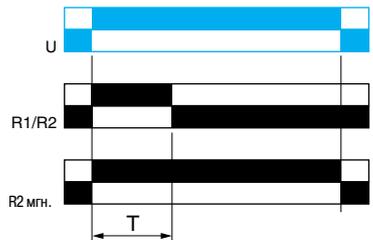
Повторяющийся цикл с двумя равными по продолжительности периодами выдержки (Т), состояние выхода (или выходов) (R) меняется по истечении каждого периода выдержки (Т). Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

Функция H: Выдержка времени на отключение

1 выход



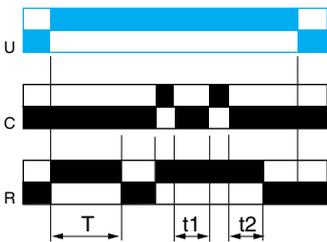
2 выхода



2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

При возбуждении реле начинается выдержка времени (Т) и выход (или выходы) (R) замыкается (или замыкаются). По истечении выдержки времени (Т) выход (или выходы) (R) возвращается (или возвращаются) в исходное состояние. Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

Функция Ht: Выдержка времени на отключение с функцией памяти



При возбуждении реле выход (R) замыкается на выдержку времени (T), затем возвращается в свое исходное состояние. Кратковременное замыкание или удерживание замкнутым управляющего контакта (C) снова замыкает выход (R). Выдержка будет прерываться всякий раз при замыкании управляющего контакта (C). Когда общее накопленное время периодов выдержки достигнет предварительно заданного значения (T) выход (R) разомкнется.

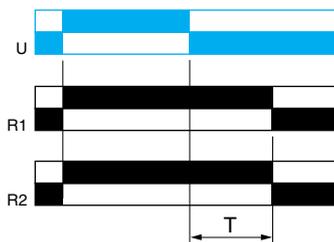
$T = t1 + t2 + \dots$

Функция K: Выдержка времени на отключение при обесточивании (без вспомогательного источника питания)

1 выход

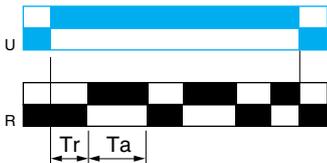


2 выхода



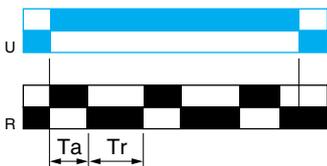
При возбуждении выход (или выходы) (R) замыкается (или замыкаются). Когда реле обесточено, начинается выдержка (T) и по ее истечении выход (или выходы) (R) возвращается (или возвращаются) в исходное состояние.

Функция L: Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



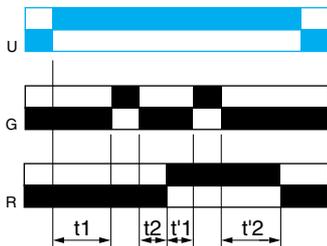
Повторяющийся цикл содержит две независимо регулируемые выдержки Ta и Tr. Каждая выдержка соответствует разному состоянию выхода (R).

Функция Li: Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



Повторяющийся цикл содержит две независимо регулируемые выдержки Ta и Tr. Каждая выдержка соответствует разному состоянию выхода (R).

Функция Lt: Циклическое асимметричное срабатывание с приостановкой выдержки

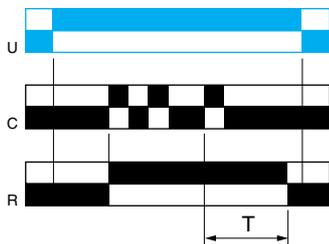


Повторяющийся цикл содержит две независимо регулируемые выдержки Ta и Tr. Каждая выдержка соответствует разному состоянию выхода (R). G-контакт можно использовать для приостановки выдержек Ta и Tr.

$Tr = t1 + t2 + \dots$

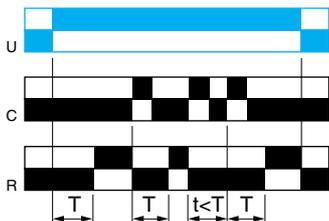
$Ta = t'1 + t'2 + \dots$

Функция N: Предохранительная, с выдержкой по импульсу на отключение



После подачи напряжения питания и при поступлении начального управляющего импульса (C), выход (R) замыкается. Если интервал между импульсами короче заданной выдержки, выход (R) остается замкнутым до тех пор, пока интервал не станет длиннее выдержки.

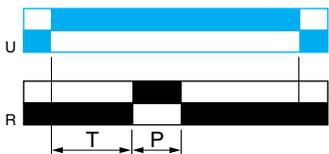
Функция O: Предохранительная, с выдержкой по импульсу на включение



Начальная выдержка (T) начинается при возбуждении реле. По истечении выдержки времени (T) выход (R) замыкается.

Как только поступает управляющий импульс (C), выход (R) размыкается и остается в таком состоянии до тех пор, пока интервал между двумя управляющими импульсами меньше величины выдержки (T). В противном случае выход (R) замыкается по истечении выдержки времени (T).

Функция P: Выдержка времени на фиксированное по продолжительности включение

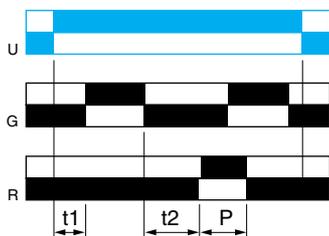


Выдержка времени (T) начинается при возбуждении реле.

По истечении этого времени выход (R) замыкается на фиксированное время (P).

P = 500 мс

Функция Pt: Выдержка времени (с возможностью прерывания) на фиксированное по продолжительности включение



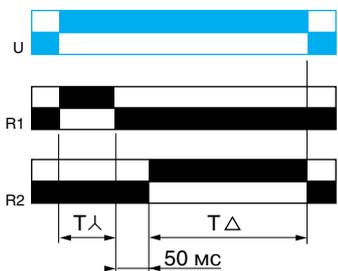
При возбуждении реле начинается выдержка (T) (ее можно прервать G-контактом).

По истечении этого времени выход (R) замыкается на фиксированное время (P).

T = t1 + t2 + ...

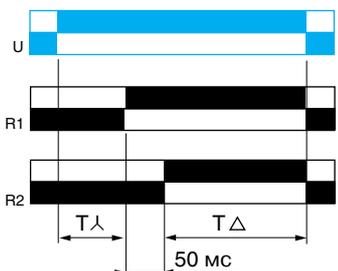
P = 500 мс

Функция Qg: Выдержка времени "звезда-треугольник"



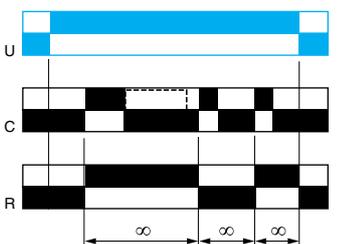
Задержка пускателя "звезда-треугольник" с контактом для переключения на соединение "звезда".

Функция Qt: Выдержка времени "звезда-треугольник"



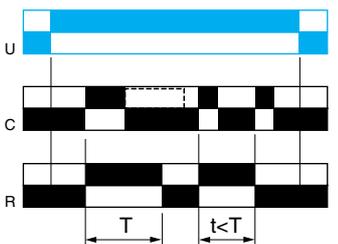
Двойная выдержка пускателя "звезда-треугольник".

Функция T: Двустабильное реле



После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутом управляющего контакта (С) включается выход (R). При втором импульсе на управляющий контакт (С) выход (R) выключается.

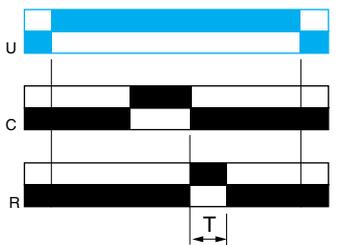
Функция Tt: Импульсное реле с выдержкой времени на отключение



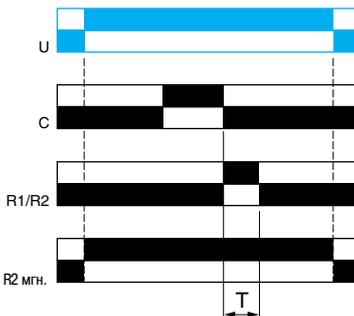
После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутом управляющего контакта (С) включается выход (R) и начинается выдержка (Т). Выход выключается по истечении выдержки (Т) или при втором импульсе на управляющий контакт (С).

Функция W: Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта

1 выхода



2 выхода



После подачи напряжения питания и закрытия управляющего контакта выход (или выходы) (R) замыкается (или замыкаются) на время выдержки (Т). По истечении выдержки выход (или выходы) возвращаются в исходное положение. Второй выход может срабатывать с задержкой или мгновенно.

2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

Реле времени

Модульные реле RE11, со статическим выходом,
ширина 17,5 мм

Параметры выдержки

Регулируемые диапазоны выдержки (переключатель на лицевой панели)		с	0,1...1
			1...10
		мин	0,1...1
			1...10
ч	0,1...1		
	1...10		
	10...100		
Погрешность отсчета (при постоянных параметрах)	В соответствии с МЭК 61812-1		± 0,5 %
Дрейф	Температура		± 0,05 % / °C
	Напряжение		± 0,2 % / В
Погрешность установки для полной шкалы	В соответствии с МЭК 61812-1		± 10 % при 25 °C (0,5 % после калибровки)
Минимальная длина управляющего импульса	Стандартная	мс	50
Максимальное время возврата в исходное положение обесточиванием	Стандартная	мс	350
Стойкость к микропрерываниям	Стандартная	мс	> 10

Параметры питания

Напряжение питания		В	В зависимости от модели: ~ 24...240 ~/= 24...240
Частота		Гц	50/60
Рабочий диапазон			85...110 % Un
Коэффициент нагрузки			100 %
Макс. потребляемая мощность	В зависимости от	=== 24 В	Вт 0,6
		=== 240 В	Вт 1,5
		~ 240 В	ВА 32

Параметры выходов

Тип выхода			Статический
Отключающая способность	А		~/= 0,7 при 20° C (0,5 A UL)
Ухудшение характеристики	мА		5 / °C
Максимальный допустимый ток	А		20 ≤ 10 мс
Минимальный ток отключения	мА		10
Ток утечки	мА		< 5
Максимальное напряжение коммутации	В		~/= 250
Типовое падение напряжения на клеммах			Для 3-проводного - 4 В, для 2-проводного - 8 В
Электрический ресурс	Циклы		10 ⁸
Механический ресурс	Циклы		10 ⁸
Диэлектрическая прочность	В соответствии с МЭК 60664, МЭК 60255-5	кВ	2,5...1 мА / 1 мин

Параметры входов

Тип входа			Контакт не под напряжением (без потенциала) Возможен контроль 3-проводным датчиком типа PNP, максимальное остаточное напряжение: 0,4 В, при любом напряжении питания таймера
-----------	--	--	--

Общие характеристики

Соответствие стандартам			МЭК 61812-1, EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, директивы для низковольтного оборудования (73/23/EEC + 93/68/EEC (маркировка СЕ) + директивы по ЭМС (89/336/EEC + МЭК 60669-2-3)
Сертификат			cULus, CSA, ГОСТ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C	- 30...+ 60
	При работе	°C	- 20...+ 60
Длина пути тока утечки и допуск	В соответствии с МЭК 60664-1	кВ	4 кВ/3
Степень защиты в соответствии с МЭК 60529	Клеммы		IP 20
	Корпус		IP 40
	Лицевая панель		IP 50
Вибростойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		Частота = 10...55 Гц A = 0,35 мм
Относительная влажность без конденсата	В соответствии с МЭК 60068-2-3		93 %
Электромагнитная совместимость	Стойкость к электростатическому разряду, в соответствии с МЭК 61000-4-2		Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
	Стойкость к электромагнитным полям, в соответствии с ENV 50140/204 (МЭК 61000-4-3)		Уровень III (10 В/м: 80 МГц - 1 ГГц)
	Стойкость к быстрым электрическим переходным процессам в виде импульсов, в соответствии с МЭК 61000-4-4		Уровень III (постоянное 2 кВ / емкостное соединительной клеммы 1 кВ)
	Помехостойкость, в соответствии с МЭК 61000-4-5		Уровень III (синфазная 2 кВ / дифференциальная 1 кВ)
	Стойкость к радиочастотным помехам в синфазном режиме, в соответствии с ENV 50141 (МЭК 61000-4-6)		Уровень III (10 В, среднеквадратичная: 0,15...80 МГц)
	Стойкость к динамическим изменениям напряжения питания, в соответствии с МЭК 61000-4-11		30 % / 10 мс 60 % / 100 мс 95 % / 5 с
	Стойкость к радиопомехам в соответствии с EN 55022 (EN 55011, группа 1)		Класс В
Монтаж	Симметричная монтажная рейка (EN 50022)	мм	35
Сечение кабеля	Без кабельного наконечника	мм ²	2 x 2,5 или 1 x 4
	С кабельным наконечником	мм ²	2 x 1,5
Материал корпуса			Самозатухающий

Реле времени

Модульные реле RE1 1, со статическим выходом,
ширина 17,5 мм

Полупроводниковый выход

- Многофункциональные, двухфункциональные и однофункциональные реле.
- Несколько диапазонов выдержки (7 диапазонов на выбор).
- Широкий диапазон рабочего напряжения.
- Полупроводниковый выход: 0,7 А.
- Винтовые клеммы.

Функциональные схемы

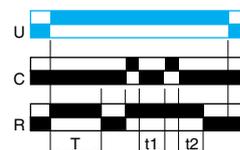
Функция А

Выдержка времени на включение



Функция Н

Выдержка времени на отключение



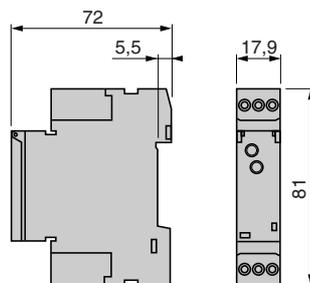
Каталожные номера

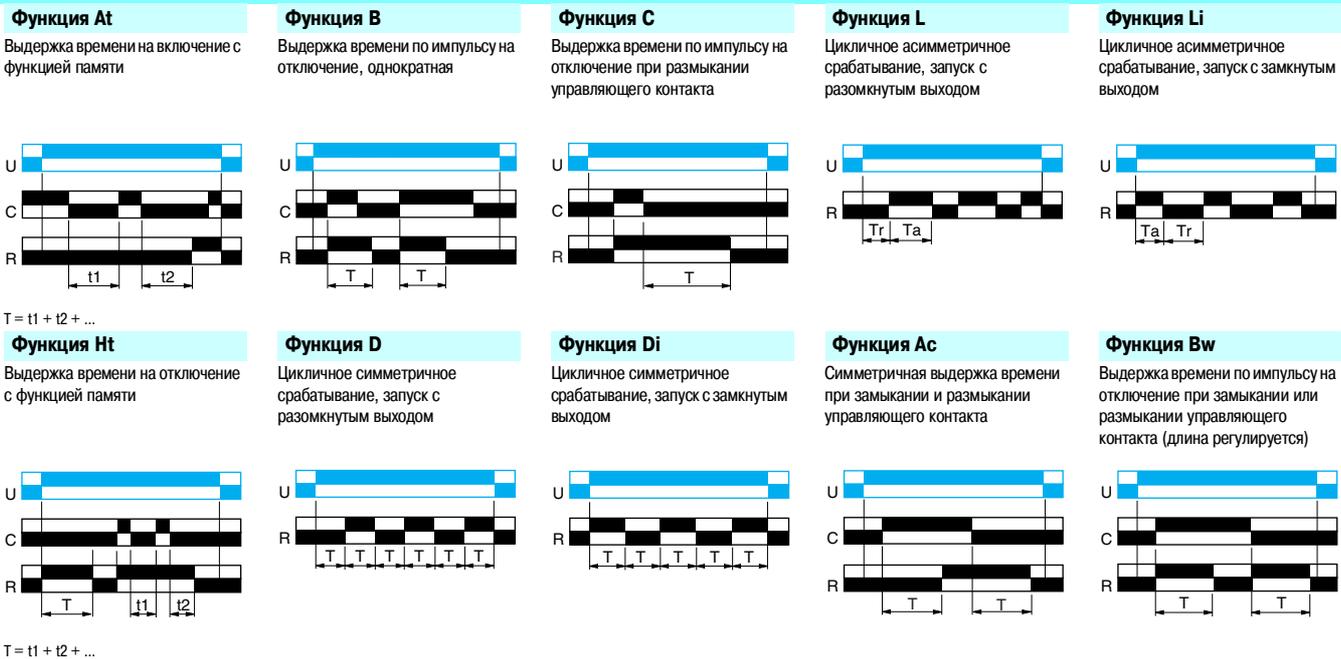


Функции		Однофункциональное реле А	Однофункциональное реле Н
Диапазоны выдержки	7 диапазонов	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
Напряжение	~ 24...240 В	—	RE1 1 LH BM
	~/--- 24...240 В	RE1 1 LA MW	—
Номинальный выходной ток		0,7 А	0,7 А
Соединение	Винтовые клеммы	●	●
Масса (кг)		0,060	0,060

Размеры и схемы соединений

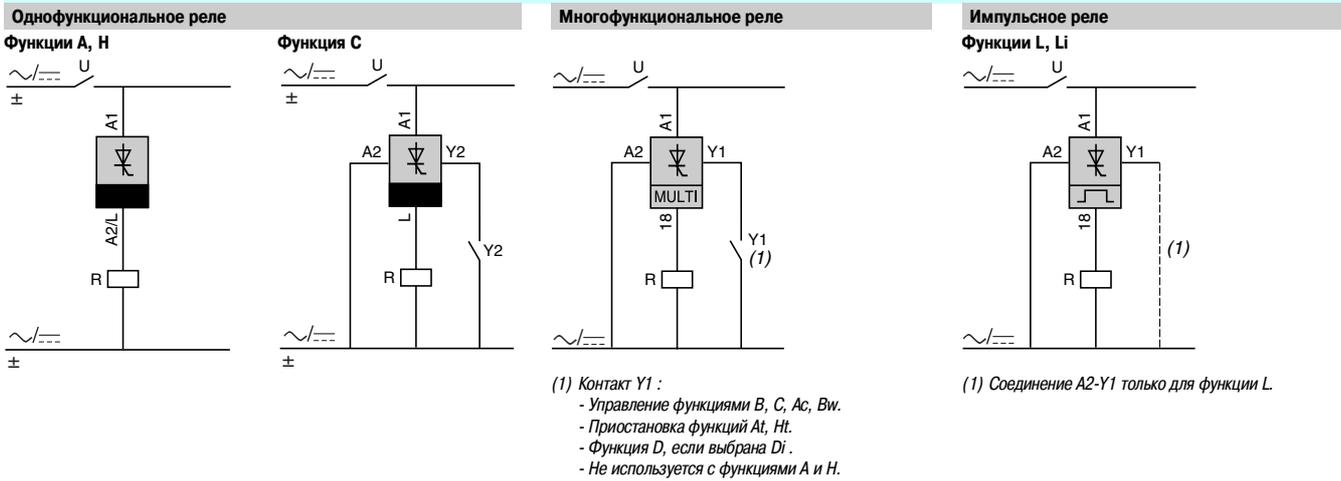
Размеры





Однофункциональное реле	Двухфункциональное реле	Многофункциональное реле
C	L - Li	A - At - B - C - H - Ht - D - Di - Ac - Bw
1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
RE11 LC BM	RE11 LL BM	RE11 LM BM
-	-	-
0,7 А	0,7 А	0,7 А
•	•	•
0,060	0,060	0,060

Схемы соединений



Реле времени

Модульные реле RE1 1, с релейным выходом,
ширина 17,5 мм

Параметры выдержки

Тип реле		RE11 R _o ●●	RE11 RME MU
Регулируемый диапазон выдержки (переключатель на лицевой панели)	с	0,1...1	0,1...1
		1...10	1...10
	мин	0,1...1	0,1...1
		1...10	1...10
	ч	0,1...1	0,1...1
		1...10	1...10
Погрешность отсчета (при постоянных параметрах)	В соответствии с МЭК 61812-1	± 0,5 %	—
Дрейф	Температура	± 0,05 % / °C	
	Напряжение	± 0,2 % / В	
Погрешность установки для полной шкалы	В соответствии с МЭК 61812-1	± 10 % при 25 °C	
Минимальная длина управляющего импульса	Стандартная	мс	30
	Типичная для нагрузки, подключенной параллельно	мс	100
Максимальное время возврата в исходное положение обесточиванием	Стандартное	мс	100
Стойкость к микропрерываниям	Стандартная	мс	> 10

Параметры питания

Тип реле		RE11 R _o ●●	RE11 R _o JU
Напряжение питания		В	В
		~ / --- 12...240 --- 24 / ~ 24...240, в зависимости от модели	~ / --- 12 В
Частота		Гц	
		50/60	
Рабочий диапазон		85...110 % Un	90...120 % Un
Коэффициент нагрузки		100 %	
Максимальное потребление электроэнергии	В зависимости от модели	~ / --- 12 В	ВА/Вт
		--- 24 В	Вт
		--- 240 В	Вт
		~ 240 В	ВА
			0,4
			—
			—
			—

Параметры выходов

Тип реле		RE11 R _o ●●	RE11 RME MU
Тип выхода		Релейный, 1 перекидной контакт, AgNi (бескадмиевый)	
Отключающая способность		~ 2000 ВА, --- 80 Вт	~ 1250 ВА, --- 50 Вт
Максимальный ток отключения		А	А
		~ 8, --- 8	~ 5, --- 5
Минимальный ток отключения		мА	
		10 / --- 10 В	
Максимальное напряжение коммутации		В	В
		~ / --- 250 (кроме RE11 RMX MU: ~ 250 и --- 150)	
Электрический ресурс		Циклы	Циклы
		10 ⁵ , 8 А, 250 В, сопротивление	10 ⁵ , 5 А, 250 В, сопротивление
Механический ресурс		Циклы	
		5 x 10 ⁶	
Диэлектрическая прочность		кВ	кВ
В соответствии с МЭК 61812-1		2,5/1 мин/1 мА/50 Гц	
Импульсное напряжение		кВ	
В соответствии с МЭК 60664-1, МЭК 61812-1		5, волна: 1,2/50 мкс	

Параметры индикации

1 светодиодный индикатор состояния	Зеленый	Индикация работы Мерцает: реле возбуждено, выдержки нет (кроме функций Di-D и Li-L) Мигает: выдержка выполняется Горит: реле возбуждено, выдержки нет
---------------------------------------	---------	--

Характеристики входов

Тип входного сигнала	Контакт не под напряжением (без потенциала) Возможен контроль 3-проводным датчиком типа PNP, максимальное остаточное напряжение: 0,4 В, при любом напряжении питания таймера
----------------------	---

Реле времени

Модульные реле RE11, с релейным выходом,
ширина 17,5 мм

Общие характеристики

Соответствие стандартам			МЭК 61812-1, EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, директивы для низковольтного оборудования (73/23/EEC + 93/68/EEC (маркировка C €) + директивы по ЭМС (89/336/EEC + МЭК 60669-2-3)
Сертификат			cULus, CSA, ГОСТ GL, кроме RE11 RMX MU и RE11 RME MU
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C	- 30...+ 60
	При работе	°C	- 20...+ 60
Длина пути тока утечки и допуск	В соответствии с МЭК 60664-1	кВ	4 кВ/3
Степень защиты в соответствии с МЭК 60529	Клеммы		IP 20
	Корпус		IP 40
	Лицевая панель		IP 50
Вибростойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		f = 10...55 Гц A = 0,35 мм
Относительная влажность без конденсата	В соответствии с МЭК 60068-2-3		93 %
Электромагнитная совместимость	Стойкость к электростатическому разряду, в соответствии с МЭК 61000-4-2		Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
	Стойкость к электромагнитным полям, в соответствии с ENV 50140/204 (МЭК 61000-4-3)		Уровень III (10 В/м: 80 МГц - 1 ГГц)
	Стойкость к быстрым электрическим переходным процессам в виде импульсов, в соответствии с МЭК 61000-4-4		Уровень III (постоянное, 2 кВ / емкостное, соединительной клеммы, 1 кВ)
	Стойкость к помехам, в соответствии с МЭК 61000-4-5		Уровень III (синфазная, 2 кВ / дифференциальная, 1 кВ)
	Стойкость к динамическим изменениям напряжения питания, в соответствии с ENV 50141 (МЭК 61000-4-6)		Уровень III (10 В, среднеквадратичная: 0,15...80 МГц)
	Стойкость к радиочастотным помехам в синфазном режиме, в соответствии с МЭК 61000-4-11		30 % / 10 мс 60 % / 100 мс 95 % / 5 с
	Радиопомехи в соответствии с EN 55022 (EN 55011, группа 1)		Класс B
Монтаж	Симметричная монтажная рейка (EN 50022)	мм	35
Сечение кабеля	С кабельным наконечником	мм²	2 x 2,5 и 1 x 4
	Без кабельного наконечника	мм²	2 x 1,5
Пружинные клеммы, 2 шт. на одно соединение	Гибкий кабель	мм²	1,5
	Твердый кабель	мм²	2,5
Материал корпуса			Самозатухающий

Выход: 1 перекидной контакт

- Двухфункциональные или однофункциональные реле.
- Несколько диапазонов выдержки (7 диапазонов на выбор).
- Широкий диапазон рабочего напряжения.
- 1 релейный выход: 8 А.
- Винтовые клеммы.
- 1 светодиодный индикатор состояния.
- Подключение питания нагрузки параллельно (опция).
- Управление 3-проводным датчиком (опция).

Функциональные схемы

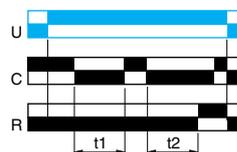
Функция А

Выдержка времени на включение



Функция At

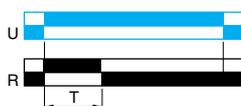
Выдержка времени на включение с функцией памяти



$T = t1 + t2 + \dots$

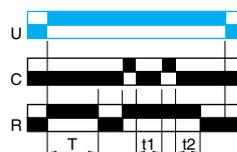
Функция Н

Выдержка времени на отключение



Функция Ht

Выдержка времени на отключение с функцией памяти



$T = t1 + t2 + \dots$

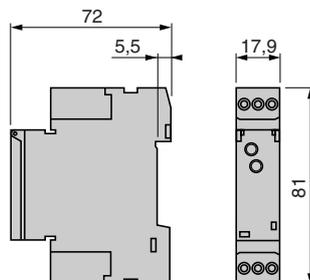
Каталожные номера



Функции		Двухфункциональные реле А - At	Двухфункциональные реле Н - Ht
Диапазоны выдержки	7 диапазонов	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
Напряжение	$\sim / \equiv 12 В$ $\equiv 24 В / \sim 24 \dots 240 В$	—	—
Номинальный выходной ток		RE1 1 RA MU 8 А	RE1 1 RH MU 8 А
Соединения	Винтовые клеммы	●	●
Масса (кг)		0,060	0,060

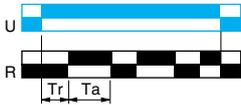
Размеры и схемы соединений

Размеры



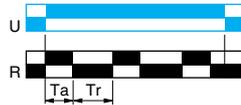
Функция L

Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



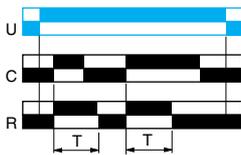
Функция Li

Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



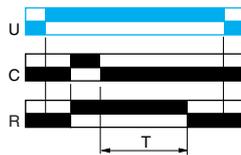
Функция B

Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная



Функция C

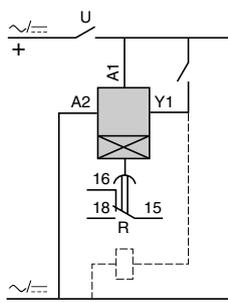
Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта



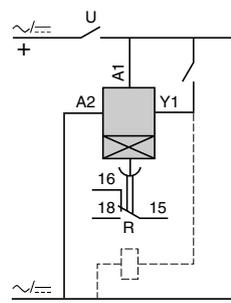
Двухфункциональные реле	Двухфункциональные реле	Однофункциональные реле	Однофункциональные
L - Li	L - Li	B	C
1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
—	RE11 RL JU	—	—
RE11 RL MU	—	RE11 RB MU	RE11 RC MU
8 А	8 А	8 А	8 А
●	●	●	●
0,060	0,060	0,060	0,060

Схема соединений

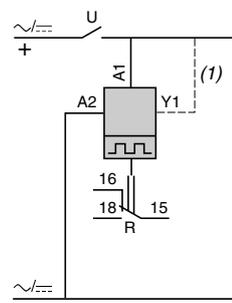
Функции A и At



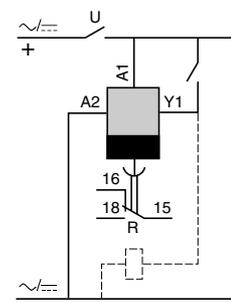
Функции H и Ht



Функции L и Li



Функции B и C



(1) Соединение A1-Y1 только для функции L

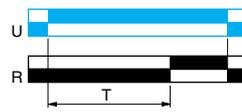
Выход: 1 перекидной контакт

- Двухфункциональные или однофункциональные реле.
- Несколько диапазонов выдержки (7 диапазонов на выбор).
- Широкий диапазон рабочего напряжения.
- 1 релейный выход: 8 А.
- Винтовые клеммы.
- 1 светодиодный индикатор состояния.
- Подключение питания нагрузки параллельно (опция).
- Управление 3-проводным датчиком (опция).

Функциональные схемы

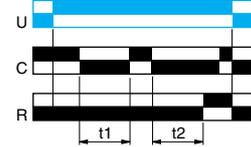
Функция А

Выдержка времени на включение



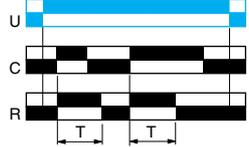
Функция At

Выдержка времени на включение с функцией памяти



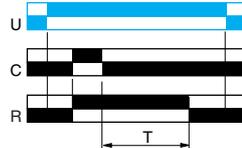
Функция В

Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная



Функция С

Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта



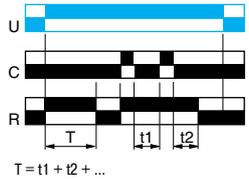
Функция Н

Выдержка времени на отключение



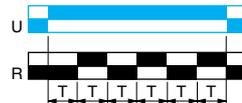
Функция Нt

Выдержка времени на отключение с функцией памяти



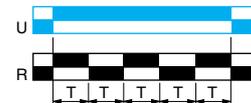
Функция D

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



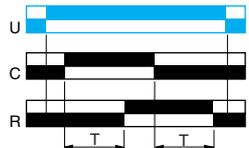
Функция Di

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



Функция Ас

Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта



Каталожные номера

58181



58181



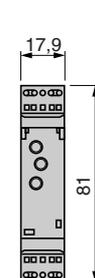
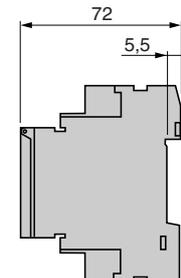
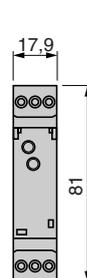
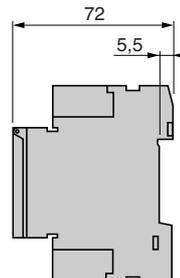
Функции	Многофункциональные реле	Многофункциональные реле
	A - At - B - C - H - Ht - D - Di - Ac - Bw	A - At - B - C - H - Ht - D - Di - Ac - Bw
Диапазоны выдержки	6 или 7 диапазонов	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
Напряжение	—	—
	~ 12 В	—
	24 В / ~ 24...240 В	—
	—	RE11 RM MW
	~ 12...240 В	—
Номинальный выходной ток	8 А	8 А
Провода	Винтовые клеммы	●
	Пружинные клеммы	—
Масса (кг)	0,060	0,060

Размеры и схемы соединений

Размеры

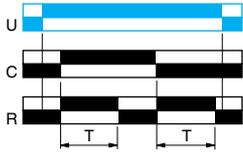
RE11 RM● MU, RE11 RM MW, RE11 RM JU

RE11 RMWS



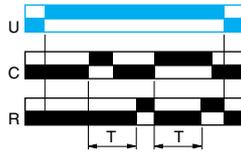
Функция Bw

Выдержка времени по импульсу на отключение при замыкании или размыкании управляющего контакта (длина регулируется)



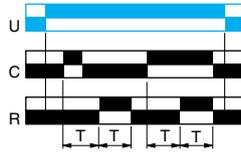
Функция Ad

Выдержка времени на включение при замыкании управляющего контакта



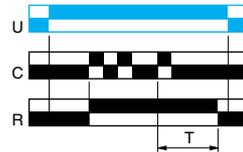
Функция Ah

Один цикл симметричной выдержки времени на включение при замыкании управляющего контакта



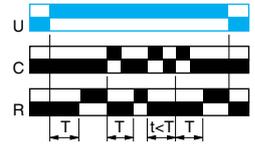
Функция N

Предохранительная, с задержкой по импульсу на отключение



Функция O

Предохранительная, с задержкой по импульсу на включение



Функция P

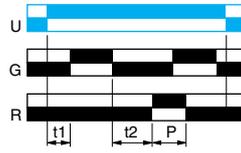
Выдержка времени на фиксированное по продолжительности включение



P = 500 мс

Функция Pt

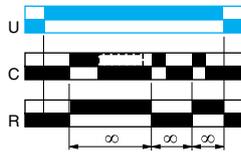
Выдержка времени (с возможностью прерывания) на фиксированное по продолжительности включение



T = t1 + t2 + ...
P = 500 мс

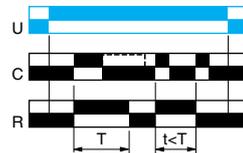
Функция T

Двустабильное реле



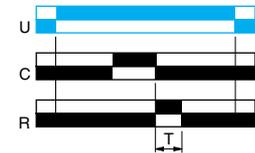
Функция Tt

Импульсное реле с выдержкой времени на отключение



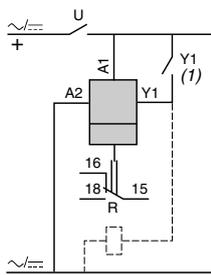
Функция W

Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта



Многофункциональные реле	Многофункциональные реле	Многофункциональные реле	Многофункциональные реле
A - At - B - C - H - Ht - D - Di - Ac - Bw	A - At - B - C - H - Ht - D - Di - Ac - Bw	A - At - B - C - H - Ht - D - Di	Ad - Ah - N - O - P - Pt - T - Tt - W
1с - 10с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1с - 10с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1с - 10с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч	1с - 10с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
RE11 RM MWS	RE11 RM JU	RE11 RME MU	RE11 RMX MU
8 А	8 А	5 А	8 А
●	●	●	●
0,060	0,060	0,060	0,060

Схемы соединений



- (1) Контакт Y1 :
- Управление функциями B, C, Ac, Bw, Ad, Ah, N, O, W, T, Tt.
 - Приостановка функций At, Ht и Pt.
 - Функция D, если выбрана Di.
 - Не используется с функциями A, H и P.

Реле времени

Промышленные реле RE7, с релейным выходом,
ширина 22,5 мм
Универсальная серия

Введение



Линия RE7 включает в себя 23 модели реле, способные удовлетворить любым задачам автоматизации.

Такие реле обладают широким диапазоном выдержки от 50 мс до 300 часов.

Все реле могут работать в широком диапазоне напряжения питания.

Три модели являются многофункциональными реле.

С лицевой стороны всех реле имеется прозрачная откидная крышка, предотвращающая случайное изменение настроек реле, которая может быть опломбирована.

Общие характеристики

Соответствие стандартам			МЭК 61812-1
Сертификаты			CSA, GL, UL, ГОСТ
Маркировка СЕ			Реле времени Zelio Time изготовлены в соответствии с Европейскими нормами и имеют маркировку СЕ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C	- 40...+ 85
	При работе	°C	- 20...+ 60
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60721-3-3		15...85 %, класс 3К3
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 6068-2-6, 10 - 55 Гц		A = 0,35 мс
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 6068-2-27		15 гл - 11 мс
Степень защиты	Корпус		IP 50
	Клеммы		IP 20
Требования по изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК	В	250
	В соответствии с CSA	В	300
Между цепью контакта и цепью питания или между цепью контакта и входной цепью управления			
Тестовое напряжение для испытания изоляции	Проверка электрической прочности	кВ	2,5
	Волна	кВ	4,8
Пределы по напряжению	Цепь питания		0,85...1,1 U _c
Пределы по частоте	Цепь питания	Гц	50/60 ± 5 %
Значение отключения	Цепь питания		> 0,1 U _c
Монтаж без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Сечение кабеля	Гибкий кабель без наконечника	мм²	2 x 2,5
	Гибкий кабель с наконечником	мм²	2 x 1,5
Момент затяжки		Н.м	0,6...1,1

Стойкость к электромагнитным помехам (ЭМС) (класс применения 2 по EN 61812-1)

Электростатический разряд	В соответствии с МЭК 61000-4-2		Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
Электромагнитные поля	В соответствии с МЭК 61000-4-3		Уровень III (10 В/м)
Быстрые электрические переходные процессы	В соответствии с МЭК 61000-4-4		Уровень III (2 кВ)
Помехостойкость	В соответствии с МЭК 61000-4-5		Уровень III (2 кВ)
Излучение и наведенные помехи	CISPR11		Группа 1, класс А
	CISPR22		Класс А

Потребление энергии

Среднее потребление		~ 50/60 Гц					---			
		24 В	48 В	110 В	240 В		24 В	48 В	110 В	240 В
RE7 ●●11BU	ВА	0,7	1,6	1,8	8,5	Вт	0,5	1,2	—	—
RE7 ●●12BU и RE7 ●●13BU	ВА	1,2	2	2,8	12,5	Вт	0,8	1,6	—	—
RE7 ●●●MW (1)	ВА	2	2,5	3,2	6	Вт	2	1	3,2	2

(1) RE7 RB●●MW: максимальный ток при возбуждении = 1 А/30 мс.

Реле времени

Промышленные реле RE7, с релейным выходом,
ширина 22,5 мм
Универсальная серия

Параметры выдержки			
Погрешность установки	В % от полного значения шкалы		± 10 %
Погрешность отсчета			± 0,2 %
Влияние напряжения	В диапазоне напряжения, 0,85...1,1 Un		< 0,2 %
Влияние температуры			< 0,07 %/°C
Стойкость к микропрерываниям		мс	3
Минимальная длина управляющего импульса		мс	20 (кроме RE7-RB1●MW: 1 с)
Время возврата в исходное положение		мс	50

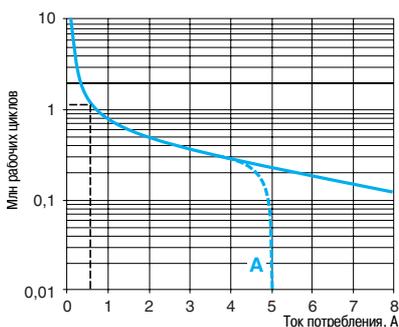
Параметры выходной цепи			
Максимальное напряжение коммутации		В	≈ 250
Механическая прочность	В млн рабочих циклов		20
Предел по току, Ith		А	8 (кроме RE7-RB●MW: 5 А)
Ном. рабочие пределы при температуре 70 °С В соответствии с МЭК 60947-5-1/1991 и VDE 0660	AC-15	А	24 В / 3
	DC-13	А	115 В / 0,2
Минимальная коммутационная способность			250 В / 0,1
Материал контактов			12 В/10 мА 90% никеля и 10% серебра (кроме RE7-RB●MU: сплав серебра с золотым напылением)

Параметры цепи удаленного управления			
Максимальное напряжение	По входам Y1Z2, X1Z2, X2Z2	В	60
Сигнал, поступающий по входу управления Y1Z2, X1Z2, X2Z2	Ток коммутации	мА	< 1
	Максимальное расстояние	м	50
⚠ Гальваническая развязка между этими входными клеммами и клеммами питания отсутствует	Совместимость		3/4-проводной датчик Telemecanique типа PNP или NPN или другие датчики без внутренней нагрузки
	Потенциометр для подключения между клеммами Z1Z2, Z3Z2	Тип	Линейный при ± 20 %
	Сопротивление	кОм	47 ± 20 %
	Мощность	Вт	0,2
	Максимальное расстояние	м	25, экранированным кабелем, экран подключается к клемме Z2

Нагрузка переменного тока

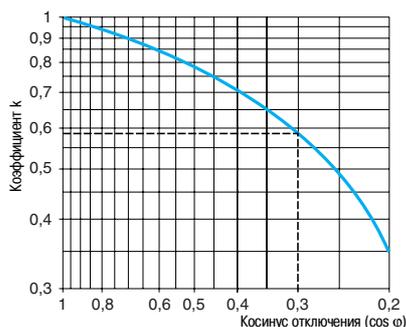
Кривая 1

Электрический ресурс контактов при резистивной нагрузке, выраженный в млн рабочих циклов



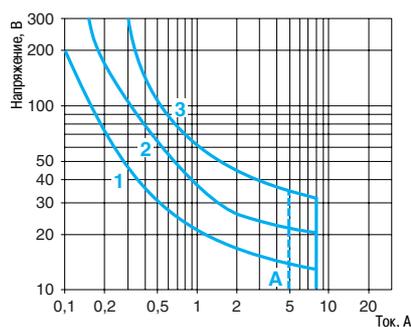
Кривая 2

Коэффициент ослабления k для индуктивных нагрузок (применяется к значениям, взятым из кривой 1)



Нагрузка постоянного тока

Кривая предела по току



А RE7-RB●MW

Пример:

Пускатель LC1-F185 запитан от источника 115 В/50 Гц при потребляемой мощности 55 ВА или токе потребления 0,1 А и $\cos \varphi = 0,3$.

При токе 0,1 А кривая 1 показывает ресурс контактов примерно 1,5 млн циклов.

Поскольку нагрузка является индуктивной, к полученному ресурсу применяется коэффициент уменьшения К (см. кривую 2).

Для $\cos \varphi = 0,3$: $k = 0,6$.

Таким образом, электрический ресурс будет:

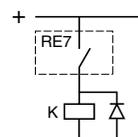
1,5 млн рабочих циклов \times 0,6 = 900 000 рабочих циклов.

А RE7-RB●MW

1 L/R = 20 мс

2 L/R, с защитным диодом нагрузки

3 Резистивная нагрузка



Реле времени

Промышленные реле RE7, с релейным выходом,
ширина 22,5 мм
Универсальная серия

Выход: 1 перекидной контакт.
Несколько диапазонов выдержки.

Функциональные схемы

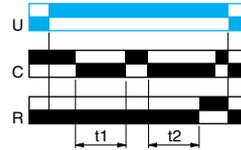
Функция A

Выдержка времени на включение



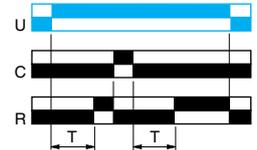
Функция At

Выдержка времени на включение с функцией памяти



Функция Aw

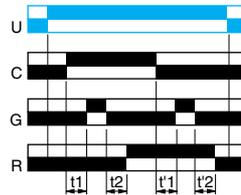
Выдержка времени на включение при возбуждении реле или размыкании управляющего контакта



$$T = t1 + t2 + \dots$$

Функция Ac

Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта

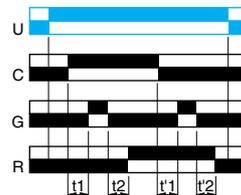


$$T = t1 + t2 + \dots$$

$$T = t'1 + t'2 + \dots$$

Функция Ak

Асимметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта



$$T_a = t1 + t2 + \dots$$

$$T_r = t'1 + t'2 + \dots$$

Каталожные номера

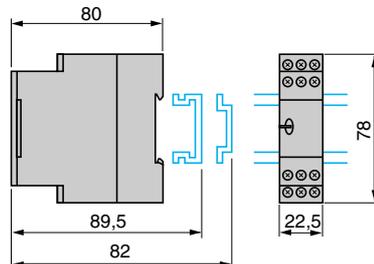


Функции	A	A, Aw, At	Ac	Ak
Диапазоны выдержки	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов
Напряжение	<ul style="list-style-type: none"> — или ~ 24 В ~ 110...240 В ~ или — 42...48 В — или ~ 24...240 В 	<ul style="list-style-type: none"> • • — — 	<ul style="list-style-type: none"> • • • — 	<ul style="list-style-type: none"> • • • —
№ по каталогу	RE7 TL1 1BU	RE7 TM1 1BU	RE7 MA1 1BU	RE7 MV1 1BU
Масса (кг)	0,150	0,150	0,150	0,150

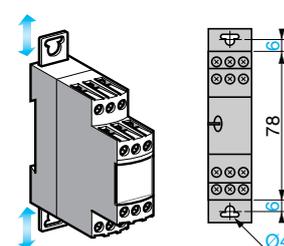
Размеры и схемы соединений

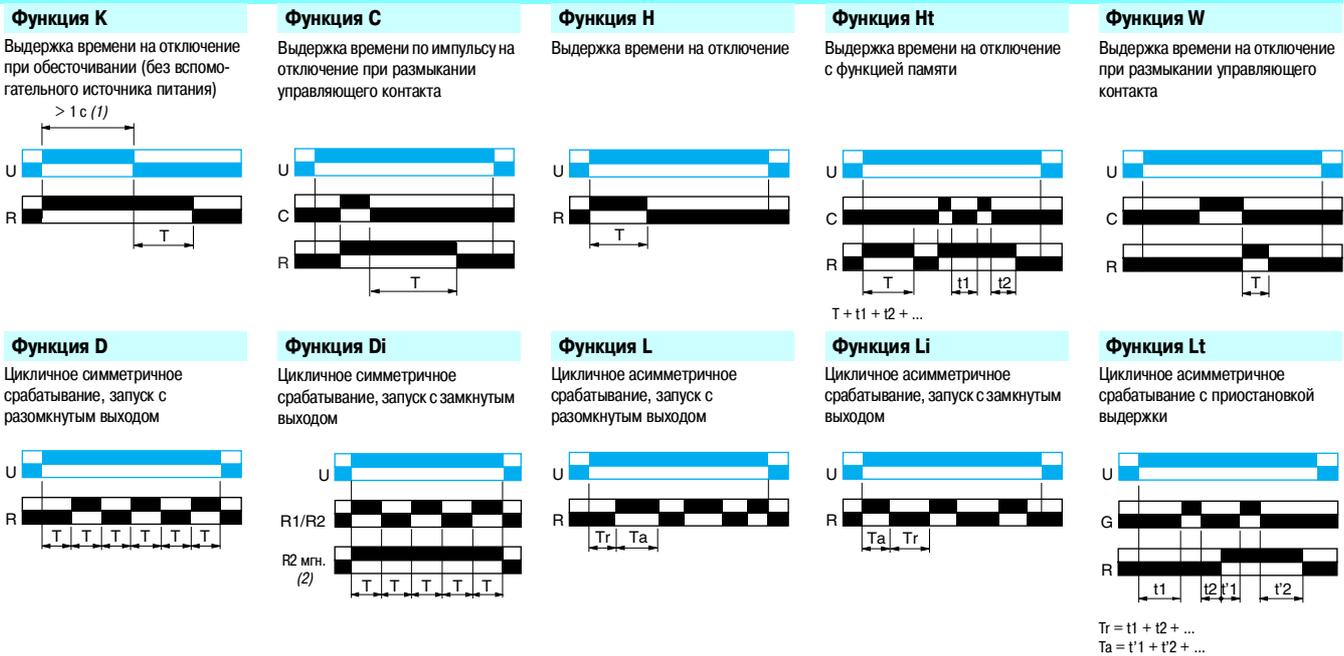
Размеры

Монтаж на рейку



Винтовое крепление

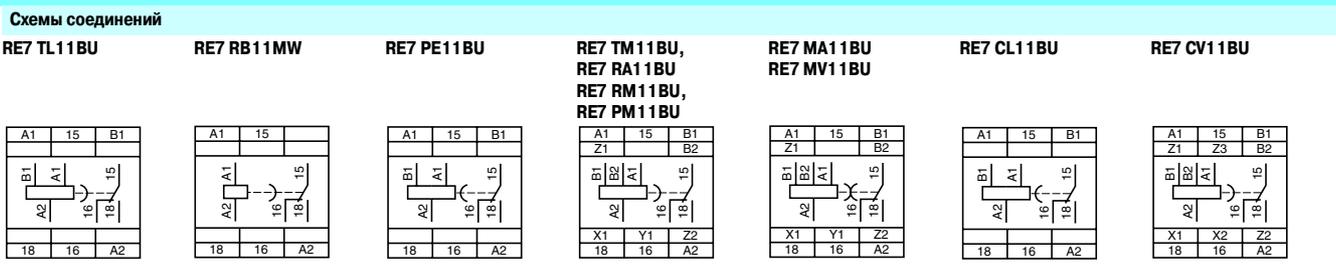




(1) Если реле не использовалось (было обесточенным) более одного месяца, на него необходимо подать напряжение примерно в течение 15 секунд, чтобы оно пришло в рабочую готовность. После такой подготовительной процедуры реле потребует всего 1 секунда на запуск выдержки времени. Δ Без этого реле останется возбужденным в течение неограниченного периода времени.

(2) 2 выхода с выдержкой времени (R1/R2) или 1 выход с выдержкой времени (R1) и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгно.).

К	С	Н	Ht, W	D	L, Li, Lt	A, C, H, W, D, Di
От 0,05 с до 10 мин 7 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов
-	•	•	•	•	•	•
-	•	•	•	•	•	•
-	•	-	•	-	•	•
•	-	-	-	-	-	-
RE7 RB11MW	RE7 RA11BU RE7 RM11BU Слаботочный контакт	RE7 PE11BU	RE7 PM11BU	RE7 CL11BU	RE7 CV11BU	RE7 ML11BU
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150



Реле времени

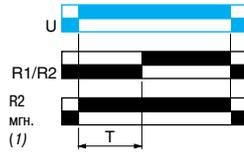
Промышленные реле RE7, с релейным выходом,
ширина 22,5 мм
Универсальная серия

Выход: 2 перекидных контакта.
Несколько диапазонов выдержки.

Функциональные схемы

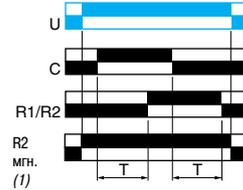
Функция А

Выдержка времени на включение



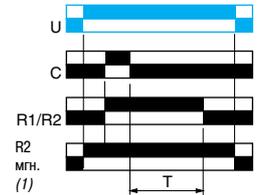
Функция Ас

Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта



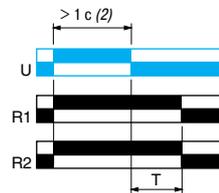
Функция С

Выдержка времени по импульсу на выключение при размыкании управляющего контакта



Функция К

Выдержка времени на отключение при обесточивании (без вспомогательного источника питания)



- (1) 2 выхода с выдержкой времени (R1/R2) или 1 выход с выдержкой времени (R1) и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).
(2) Если реле не использовалось (было обесточенным) более одного месяца, на него необходимо подать напряжение примерно в течение 15 секунд, чтобы оно пришло в рабочую готовность. После такой подготовительной процедуры реле потребует всего 1 секунда на запуск выдержки времени.
△ Без этого реле останется возбужденным в течение неограниченного периода времени.

Каталожные номера

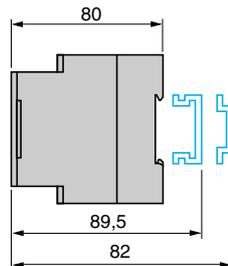


Функции	A	As	C	K
Диапазоны выдержки	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	0,05 с...10 мин 7 диапазонов
Напряжение	— или ~ 24 В	●	●	—
	~ 110...240 В	●	●	—
	~ или — 42...48 В	●	●	—
	— или ~ 24...240 В	—	—	●
№ по каталогу	RE7 TP13BU	RE7 MA13BU Симметричный	RE7 RL13BU Слаботочный контакт	RE7 RB13MW
Масса (кг)	0,150	0,150	0,150	0,150

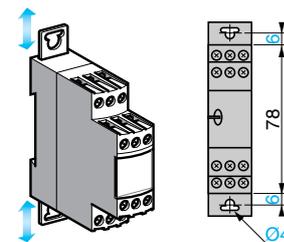
Размеры и схемы соединений

Размеры

Монтаж на рейку

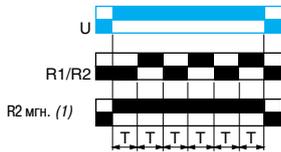


Винтовое крепление



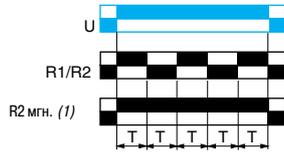
Функция D

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



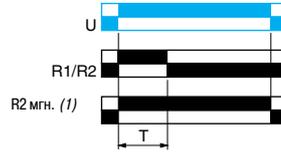
Функция Di

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



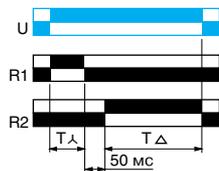
Функция H

Выдержка времени на выключение



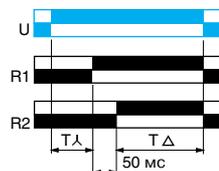
Функция Qg

Выдержка времени "звезда-треугольник"



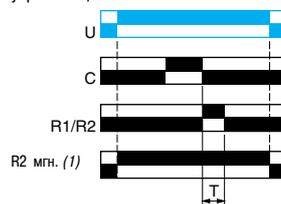
Функция Qt

Выдержка времени "звезда-треугольник"



Функция W

Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта



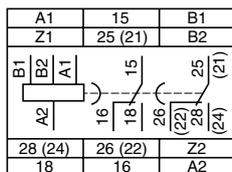
(1) 2 выхода с выдержкой времени (R1/R2) или 1 выход с выдержкой времени (R1) и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).



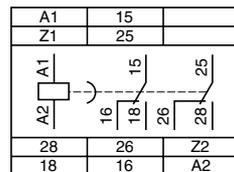
H	W	D	Qt	Qg	A, C, H, W, D, Di, Qg, Qt
От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов					
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
-	-	-	-	-	•
RE7 PP13BU	RE7 PD13BU	RE7 CP13BU	RE7 YA12BU	RE7 YR12BU	RE7 MY13BU
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150

Схемы соединений

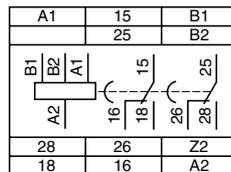
RE7 TP13BU



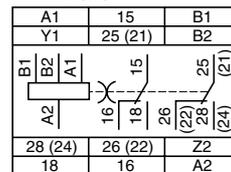
RE7 RB13MW



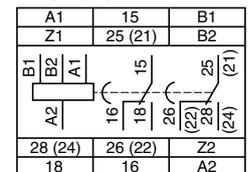
RE7 YA



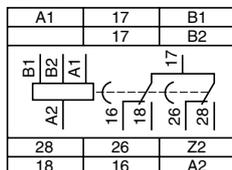
RE7 RL13BU, RE7 MA13BU, RE7 PD13BU



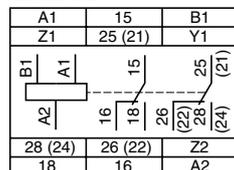
RE7 PP13BU, RE7 CP13BU



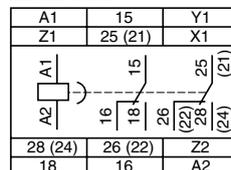
RE7 YR



RE7 MY13BU



RE7 MY13MW



Характеристики :
стр. 3/24 и 3/25

Размеры :
стр. 3/28

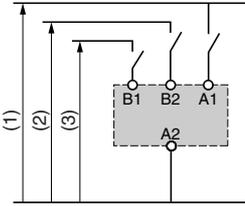
Реле времени

Промышленные реле RE7, с релейным выходом,
ширина 22,5 мм
Универсальная серия

Рекомендуемые схемы подключения

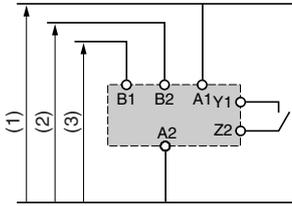
RE7 TL, TM, TP, CL, CP, ML, MY

Запуск при возбуждении



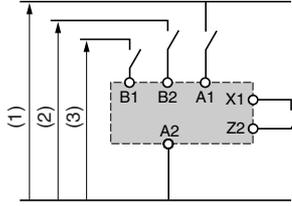
RE7 TM, MA, MV, RM, RL, PM, PD, ML, MY

Запуск от внешнего управления



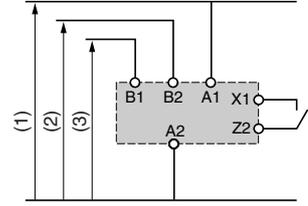
RE7 TM, PM, ML, MY

Внешнее управление приостановкой



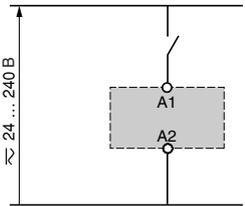
RE7 MA, MV, RA, RM

Запуск от внешнего управления



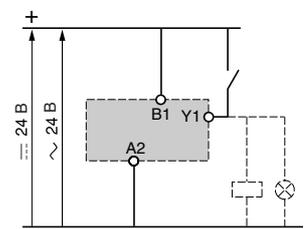
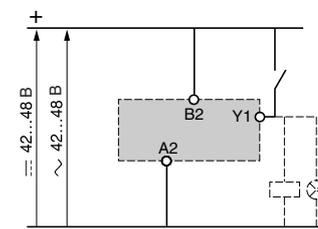
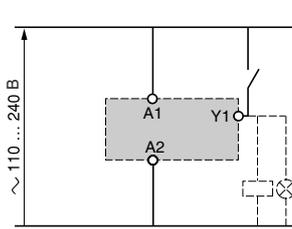
RE7 RB

Запуск при обесточивании



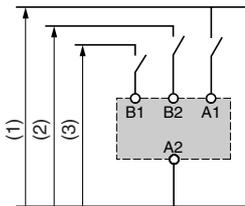
RE7 RA

Запуск от внешнего управления



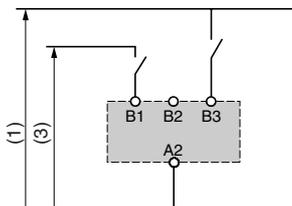
RE7 PP

Запуск при возбуждении



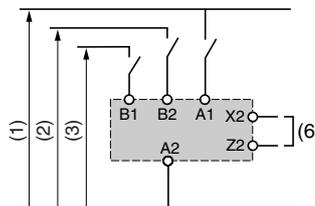
RE7 PE

Запуск при возбуждении



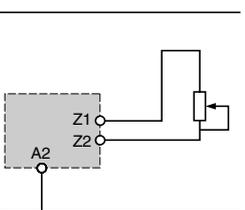
RE7 CV

Выбор начальной фазы



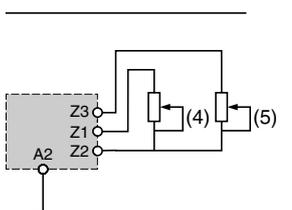
RE7 TM, TP, MA, RA, RM, PP, PM, ML, MY

Подключение потенциометра



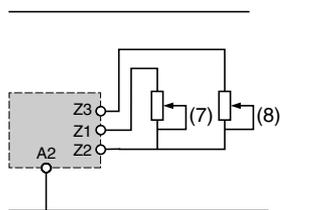
RE7 MV

Подключение потенциометров к
асимметричному реле времени

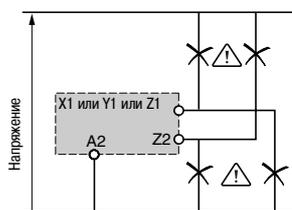


RE7 CV

Подключение потенциометров



Правила подключения



⚠ Между клеммами питания A1, A2, B1, B2 и входными клеммами управления X1, Y1, Z1, Z2 нет гальванической развязки.

(1) ~ 110...240 В кроме RE7 MY13MW : ≈ 24...240 В.

(2) ≈ 12...48 В.

(3) ≈ 24 В.

(4) Регулировка длительности выдержки времени на включение.

(5) Регулировка длительности выдержки времени на отключение.

(6) Запуск в течение выдержки времени на включение: X2 и Z2 соединены. Запуск в течение выдержки времени на отключение : X2 и Z2 не соединены.

(7) Регулировка выдержки времени на отключение (tr) (контакт 15/16 замкнут).

(8) Регулировка выдержки времени на включение (ta) (контакт 15/18 замкнут).

Рекомендуемые схемы подключения (продолжение)

Схема питания RE7 YA12BU

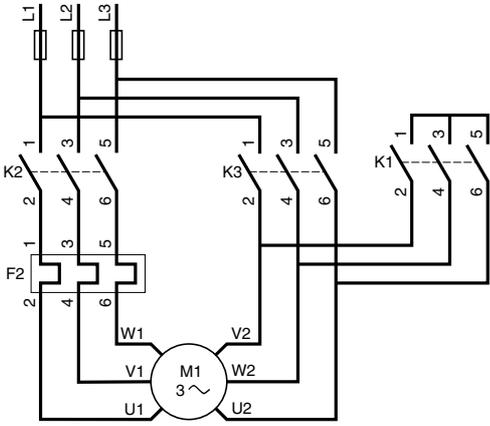
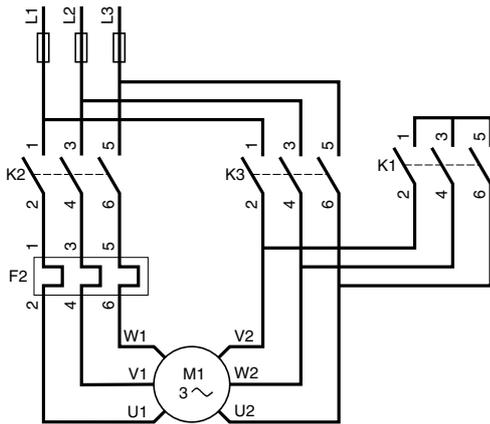
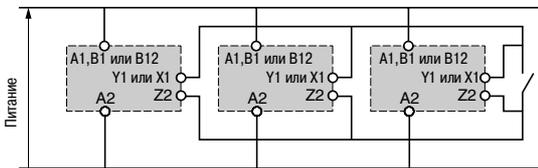


Схема питания RE7 YR12BU



⚠ Между клеммами питания A1, A2, B1, B2 и клеммой питания Z2 нет гальванической развязки. Поэтому эту клемму никогда не следует использовать (заводская установка).

Управление несколькими реле одним внешним управляющим контактом



Рекомендуется использовать подробные электрические схемы, приведенные выше и на предыдущих страницах. Приведенные ниже схемы электрических соединений можно использовать при учете приведенных ограничений.

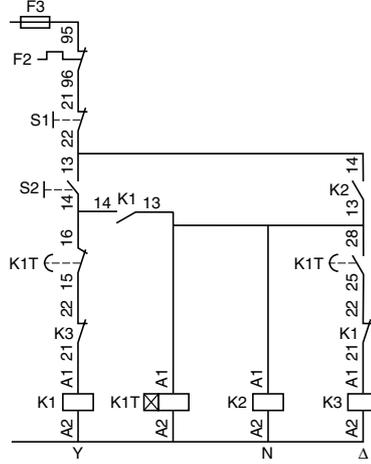
Подключение контакта внешнего управления без использования клеммы Z2:

- возможно для всех реле RE7 с опцией внешнего управления, за исключением RE7 RA11BU;
- только источник питания постоянного тока.



Схемы управления

Двойная задержка включения "звезда-треугольник Q"

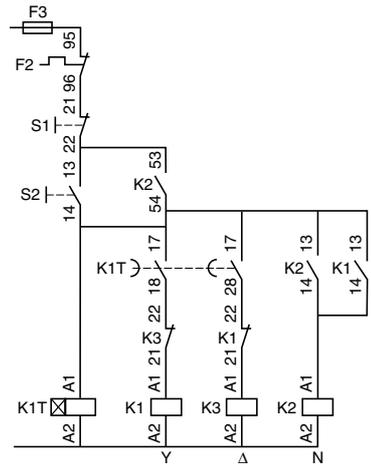


Клемная колодка

A1	15	B1
A2	25	B2
B1	16	15
B2	18	26
A1	28	28
A2	18	A2

Схемы управления

Функция "звезда-треугольник" с контактом для переключения на соединение "звезда Q"

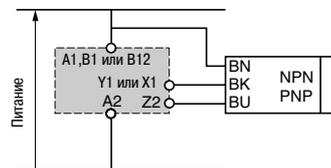


Клемная колодка

A1	17	B1
A2	17	B2
B1	16	17
B2	18	26
A1	28	28
A2	18	A2

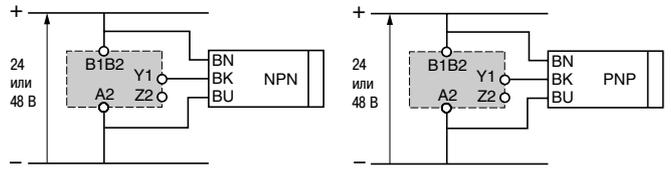
K1T = реле RE7 YR

Подключение 3-проводного датчика Telemecanique типа NPN или PNP



Подключение 3-проводного датчика Telemecanique тип NPN или PNP без использования клеммы Z2:

- возможно только для реле RE7●●●BU;
- только источник питания постоянного тока.



Параметры выдержки

Погрешность отсчета (при постоянных параметрах)			± 0,5 %
Погрешность установки для полной шкалы	В соответствии с МЭК/EN 61812-1		10 % при 25 °С
Температурный дрейф			0,05 %/°С
Максимальное время возврата в исходное положение обесточиванием	Во время выдержки	мс	50
	По истечении выдержки	мс	250
Стойкость к микропрерываниям		мс	≤ 5
Дрейф напряжения			± 0,2 % / В

Параметры выхода

Тип выхода	Релейный		2 и 4 бескадмиевых перекидных контакта
Номинальный ток		А	~ 5
Номинальное напряжение изоляции		В	~ 250
Максимальная отключающая способность (резистивная)		А	4 x 5
Максимальный допустимый ток		А	10 < 0,01 с
Минимальный ток отключения		мА	100
Электрический ресурс при макс. токе ~ 250 В (резистивная нагр.)		Циклы	10 ⁶
Механический ресурс		Циклы	10 ⁷
Диэлектрическая прочность	В соответствии с МЭК/EN 61812-1 и 60601-1		2 кВ при 1 мА в течение 1 мин с частотой 50 Гц

Общие характеристики

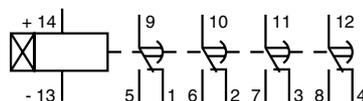
Соответствие стандартам			МЭК/EN 61812-1, 60601-1, 60601-2, EN 50081-2, 61000-6-2, директивы для низковольтного оборудования (73/23/ЕЕС + 93/68/ЕЕС) + директивы ЭМС (89/336/ЕЕС)
Сертификаты			UL-cUL, ГОСТ
Светодиодный индикатор состояния	Выход активен		Красный светодиод
	Питание подключено		Желтый светодиод
Допустимые колебания напряжения	--- 12 В		± 10 %
	--- 24 В		± 10 %
	~ 24 В		± 15 %
	~ 120 В		± 15 %
	~ 230 В		± 15 %
Частота		Гц	50/60 ± 1
Максимальная потребляемая мощность	--- 12 В	Вт	1,5
	--- 24 В	Вт	1,2
	~ 24 В	ВА	1,7
	~ 120 В	ВА	2,6
	~ 230 В	ВА	3
Температура окружающей среды	При хранении	°С	- 40...+ 70
	При работе	°С	- 20...+ 60
Напряжение изоляции	В соответствии со стандартом VDE 0010 МЭК 255, группа С	В	~ / --- 250
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 50
Защита по перенапряжению		Дж	2
Монтаж			С колодкой (розеткой)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6, от 10 до 55 Гц		a = 0,35 мм
Относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-3 без конденсата		До 95 %

Стойкость к электромагнитным помехам (ЭМС) (класс применения 2 по EN 61812-1/A11)

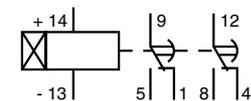
Электростатический разряд	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-2		Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
Электромагнитные поля	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-3		Уровень III (10 В/м)
Быстрые электрические переходные процессы	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-4		Уровень III (2 кВ)
Помехостойкость	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-5		Уровень III (2 кВ)
Радиочастотные помехи в синфазном режиме	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-6		Уровень III (10 В, среднеквадратичные от 0,15 до 80 МГц)
Динамические изменения напряжения питания	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-11		30 %/10 мс, 60 %/100 мс и 1 с, > 95 %/5 с
Излучение и наведенные помехи	В соответствии с EN 55022 (EN 55011, группа 1)		Класс В
Длина пути тока утечки и допуск	В соответствии с МЭК 60664-1	кВ	4, категория 3

Внутренние схемы

Реле с четырьмя перекидными контактами



Реле с двумя перекидными контактами



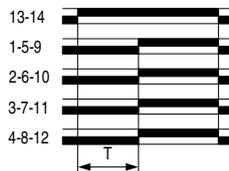
Релейный выход, 2 и 4 перекидных контакта

- Миниатюрные и съемные (21 x 27 мм).
- Функция А: задержка включения.
- 7 диапазонов выдержки: от 0,1 с до 100 часов.
- Высокая помехоустойчивость.
- Светодиодная индикация подключения питания и состояния возбуждения.

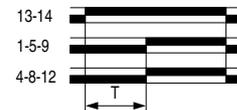
Функциональные схемы

Функция А

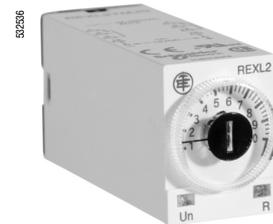
Выдержка времени на включение
4 перекидных контакта с выдержкой времени



2 перекидных контакта с выдержкой времени



Каталожные номера



Функции		Однофункциональные	
		А	
Диапазоны выдержки	7 регулируемых диапазонов	0,1 с...1 с - 1 с...10 с - 0,1 мин...1 мин - 1 мин...10 мин - 0,1 ч...1 ч - 1 ч...10 ч - 10 ч...100 ч	
Релейный выход		4 перекидных контакта с выдержкой времени	2 перекидных контакта с выдержкой времени
Номинальный ток		~ 5 А	~ 5 А
Напряжение	~ 12 В	RE XL4TMJD	RE XL2TMJD
	~ 24 В (1)	RE XL4TMBD	RE XL2TMBD
	~ 24 В, 50/60 Гц (1)	RE XL4TMB7	RE XL2TMB7
	~ 120 В, 50/60 Гц	RE XL4TMF7	RE XL2TMF7
	~ 230 В, 50/60 Гц	RE XL4TMP7	RE XL2TMP7
Масса (кг)		0,050	0,050
Колодки (розетки) (2) со смешанным расположением клемм (3)	Винтовыми зажимами	RXZ E2M114 (5)	RXZ E2M114 (5)
	Масса (кг)	0,048	0,048
	С разъемом	RXZ E2M114M (5)	RXZ E2M114M (5)
	Масса (кг)	0,056	0,056
Колодки (розетки) (2) с раздельным расположением клемм (4)	С разъемом	RXZ E2S114M (6)	RXZ E2S108M (6)
	Масса (кг)	0,058	0,070

(1) При питании ~ 48 В, дополнительный резистор на 560 Ом, 2 Вт / ~ 24 В.

При питании ~ 48 В, дополнительный резистор на 390 Ом, 4 Вт / ~ 24 В.

(2) Комплект поставки: 10 шт.

(3) Входные клеммы расположены на одной стороне с клеммами питания реле, выходные клеммы расположены на противоположной стороне колодки.

(4) Входные и выходные клеммы расположены на одной стороне колодки, а клеммы питания реле на другой.

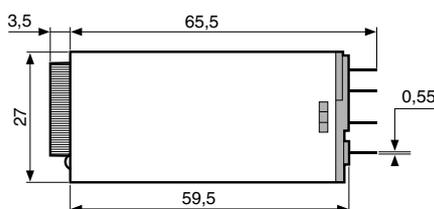
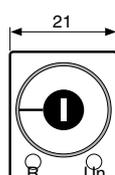
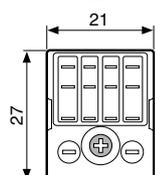
(5) Тепловой ток I_{th}: 10 А.

(6) Тепловой ток I_{th}: 12 А.

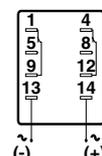
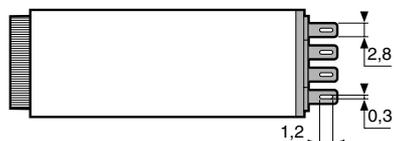
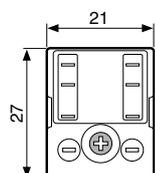
Размеры и обозначения клемм

Размеры

RE XL4TM



RE XL2TM



Обозначения клемм

Реле времени

Электронные реле RE48, с релейным выходом,
корпус 48 x 48

Введение

Линия реле времени RE 48A в корпусе 48 x 48 специально предназначена для встраивания в агрегаты и оборудование. Реле подходят для тех областей применения, где необходимо частое изменение или настройка циклов задержки.

Реле RE 48A обладают следующими особенностями:

- Все реле поддерживают напряжение питания от 24 до 240 В постоянного и переменного тока и подходят для использования в большинстве областей применения, сводя к минимуму количество необходимых устройств.

- Диапазоны выдержки от 0,02 с до 300 часов.

- Реле этой серии можно устанавливать на панель с помощью пружинных зажимов, входящих в стандартный комплект поставки, или на DIN-рейку с помощью колодок (розеток).

- Два светодиодных индикатора на лицевой панели показывают:

- наличие питания;
- состояние релейного выхода;
- состояние задержки.

Размер ручки и точная индикация по шкале выдержки обеспечивают удобную настройку времени, минимизируя возможность ошибки.

Кроме этого, специально для областей применения, где значения настройки времени необходимо оставить в свободном доступе пользователям, предусмотрена защитная панель для блокировки доступа к другим настройками.

4 модели:

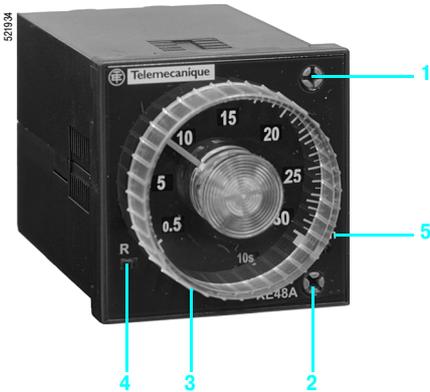
№ по каталогу	Описание
RE 48A TM12MW	Однофункциональные <input type="checkbox"/> выдержка времени на включение; <input type="checkbox"/> два релейных выхода
RE 48A CV12MW	Двухфункциональные <input type="checkbox"/> асимметричное "мигание"; <input type="checkbox"/> два релейных выхода
RE 48A MH13MW	Многофункциональные <input type="checkbox"/> выдержка времени на включение и формирование импульса при возбуждении; <input type="checkbox"/> два релейных выхода, один из которых регулируемый и мгновенного срабатывания
RE 48A ML12MW (1)	Многофункциональные <input type="checkbox"/> выдержка времени на включение; <input type="checkbox"/> выдержка времени по импульсу; <input type="checkbox"/> выдержка времени на отключение; <input type="checkbox"/> симметричное "мигание"

(1) Такое реле имеет входы управления, обеспечивающие расширенный выбор режима выдержки:

- вход запуска (запуск) для управления запуском выдержки;
- вход G для приостановки выдержки времени;
- вход сброса (перезапуск) для возврата реле в исходное состояние, прерывания цикла выдержки времени.

Реле времени

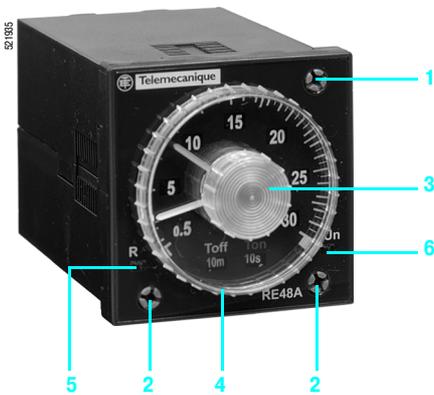
Электронные реле RE48, с релейным выходом, корпус 48 x 48



Описание

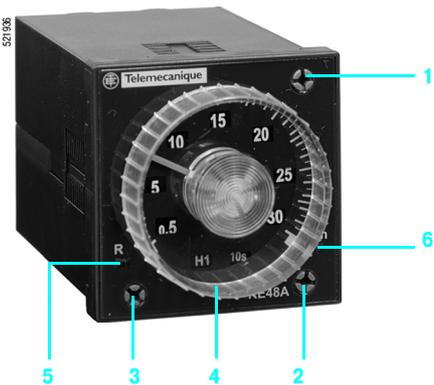
На лицевой панели реле RE 48A TM12 MW расположены следующие средства управления:

- 1 Ручка выбора системы времяисчисления (12 и 30)
- 2 Ручка выбора единицы времени (x 0,1 с, x 1 с, x 10 с, x 1 мин, x 10 мин, x 1 ч, x 10 ч)
- 3 Ручка регулировки выдержки
- 4 Желтый светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- 5 Зеленый светодиодный индикатор наличия питания (мигает в течение выдержки времени)



На лицевой панели реле RE 48A CV12 MW расположены следующие средства управления:

- 1 Ручка выбора системы времяисчисления (12 и 30)
- 2 Две ручки выбора единицы времени (x 0,1 с, x 1 с, x 10 с, x 1 мин, x 10 мин, x 1 ч, x 10 ч)
- 3 Оранжевая ручка регулировки времени импульса
- 4 Белая ручка регулировки времени паузы
- 5 Желтый светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- 6 Зеленый светодиодный индикатор наличия питания (мигает в течение выдержки времени)



На лицевой панели реле RE 48A M11 MW расположены следующие средства управления:

- 1 Ручка выбора системы времяисчисления (12 и 30)
- 2 Ручка выбора единицы времени (x 0,1 с, x 1 с, x 10 с, x 1 мин, x 10 мин, x 1 ч, x 10 ч)
- 3 Ручка выбора:
 - A, B, C, Di для RE 48A ML12 MW;
 - A1, A2, H1, H2 для RE 48A MH13 MW
- 4 Ручка регулировка выдержки
- 5 Желтый светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- 6 Зеленый светодиодный индикатор наличия питания (мигает в течение выдержки времени)

Реле времени

Электронные реле RE48, с релейным выходом,
корпус 48 x 48

Общие характеристики

Соответствие стандартам		МЭК 61812-1, EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, директивы для низковольтного оборудования (73/23/EEC + 93/68/EEC, маркировка CE) + директивы по ЭМС (89/336/EEC + МЭК 60669-2-3)
Сертификаты		UL, cULus, C-Tick, CSA, GL, ГОСТ
Температура окружающей среды	При хранении	°C - 40...+ 70
	При работе	°C - 20...+ 50
Степень защиты в соответствии с МЭК 60529	Корпус	IP 40
	Лицевая панель	IP 50
Стойкость к вибрации	В соответствии с МЭК 60068-2-6	Частота 10...55 Гц A = 0,35 мм
Относительная влажность без конденсата	В соответствии с МЭК 60068-2-3	93 %
Электромагнитная совместимость	Стойкость к электростатическому разряду, в соответствии с МЭК/EN 61000-4-2	Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
	Стойкость к электромагнитным полям в соответствии с МЭК/EN 61000-4-3	Уровень III (10 В/м: 26 МГц - 1 ГГц)
	Стойкость к быстрым электрическим переходным процессам в виде импульсов, в соответствии с МЭК/EN 61000-4-4	Уровень IV (постоянное 4 кВ / емкостное соединительной клеммы 2 кВ)
	Стойкость к помехам, в соответствии с МЭК 61000-4-5	Уровень III (синфазная 2 кВ / дифференциальная 1 кВ)
	Стойкость к радиочастотным помехам в синфазном режиме, в соответствии с МЭК/EN 61000-4-6	Уровень III (10 В, среднеквадратичная: 0,15...80 МГц)
	Стойкость к динамическим изменениям напряжения питания, в соответствии с МЭК/EN 61000-4-11	30 % / 10 мс 60 % / 100 мс 95 % / 5 с 60 % / 1 с
Радиопомехи по EN 55022 (EN 55011 Группа 1)		Класс В (0,15...30 МГц)
Монтаж	Монтаж на панель	С помощью монтажных средств (входят в комплект поставки реле)
	На основание	На колодку (разетку)
Соединение		Сокет или разъем
Материал корпуса		Самозатухающий

Характеристики входа

Тип входного контакта, контакт не под напряжением		Запуск: запуск функции (только для функций А, В, С и Di для RE 48A ML12 MW) G: приостановка выдержки времени Перезапуск: перезапуск реле, выход замыкается
---	--	---

Параметры выхода

Тип выхода		Релейный, с 2 перекидными контактами, с выдержкой времени (кроме RE 48A MH13 MW: релейный, с 1 перекидным контактом, с выдержкой времени и 1 мгновенно срабатывающим перекидным контактом)
Тип контакта		AgNi (бескадмиевый)
Отключающая способность	ВА	~ 1250
Максимальный ток отключения	A	~ 5 для 250 В
Минимальный ток отключения	mA	100/--- 12 В
Максимальное напряжение коммутации	В	~ /--- 250
Электрический ресурс	Циклы	10 ⁵
Механическая прочность	Циклы	30 x 10 ⁶
Диэлектрическая прочность	В соответствии с МЭК 61812-1	кВ 1/1 мин
Стойкость к электрическому разряду	В соответствии с МЭК 60664-1, МЭК 61812-1	кВ 4, категория 3
Номинальное рабочее напряжение	~ AC-12	Ue = 240 В и Ie = 5 А
	~ AC-15	Ue = 240 В и Ie = 1,5 А
	--- DC-13	Ue = 30 В и Ie = 2 А

Параметры питания			
Напряжение питания	В	~/== 24...240	
Частота	Гц	50/60	
Рабочий диапазон		~ - 15 %...+ 10 % == - 10 %...+ 10 %	
Коэффициент нагрузки		100 %	
Макс. потребляемая мощность	В зависимости от модели	== 24 В	Вт 0,5
		~ 24 В	ВА 1,1
		== 240 В	Вт 1,7
		~ 240 В	ВА 4,8

Параметры выдержки			
Регулируемые диапазоны выдержки (переключатель на лицевой панели)	с	0,02...1,2	Ед. времени x 0,1 с Шкала времени 12
		0,05...3	x 0,1 с 30
		0,2...12	x 1 с 12
		0,5...30	x 1 с 30
		2...120	x 10 с 12
		5...300	x 10 с 30
	мин	0,2...12	x 1 мин 12
		0,5...30	x 1 мин 30
		2...120	x 10 мин 12
	ч	0,2...12	x 1 h 12
		0,5...30	x 1 h 30
		2...120	x 10 h 12
	5...300	x 10 h 30	
Погрешность отсчета (при постоянных параметрах)	В соответствии с МЭК 61812-1		± 0,2 % от максимального значения настройки
Дрейф в соответствии с МЭК 61812-1	Температура		± 0,02 %/°C от максимального значения настройки
	Влажность		± 0,05 %/% относительной влажности от максимального значения настройки
	Напряжение		~/== 24...48 В: ± 1 %/В от максимального значения настройки ~/== 48...240 В: ± 0,2 %/В от максимального значения настройки
Погрешность установки для полной шкалы	В соответствии с МЭК 61812-1		± 5 % при 25 °C
Минимальная длина управляющего импульса по входу G/Запуск/Сброс	Стандартная	мс	20
Минимальное время перезапуска обесточиванием		мс	25
Задержка приема		мс	55
Стойкость к микропрерываниям		мс	< 10

Параметры индикации		
Индикация состояния	Зеленый светодиод	Мигает: реле возбуждено, отсчет выдержки Горит: таймер включен, реле возбуждено, отсчета выдержки нет
	Желтый светодиод	Горит: релейный выход замкнут Выключен: релейный выход разомкнут

Реле времени

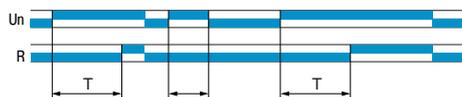
Электронные реле RE48, с релейным выходом, корпус 48 x 48

Функциональные схемы

RE 48A TM12 MW

Функция А

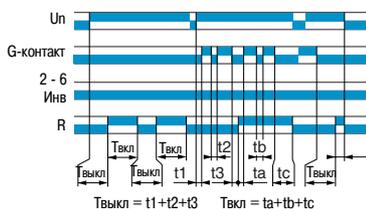
Выдержка времени на включение



RE 48A CV12 MW

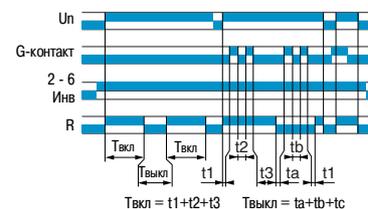
Функция L

Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



Функция Li

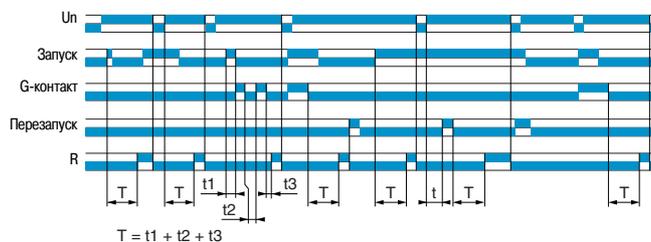
Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



RE 48A ML12 MW

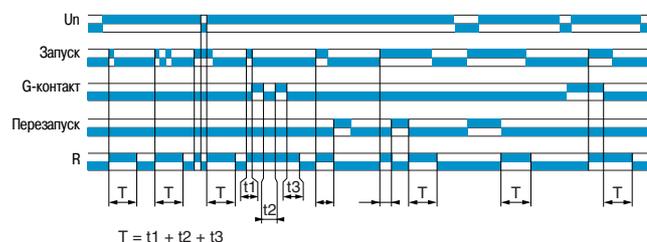
Функция А

Выдержка времени на включение



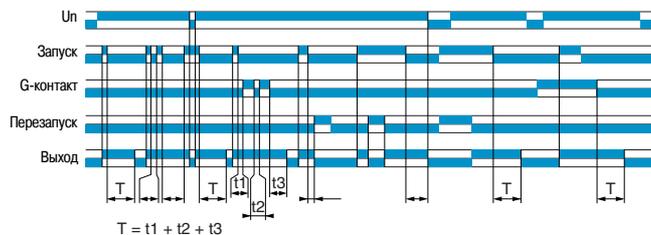
Функция В

Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная



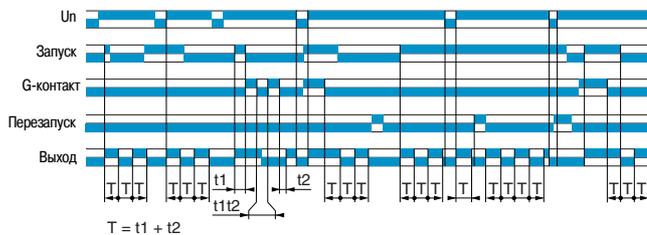
Функция С

Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта



Функция Di

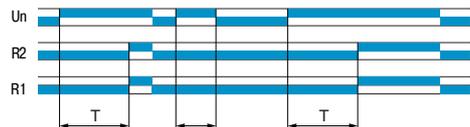
Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



RE 48A MH13 MW

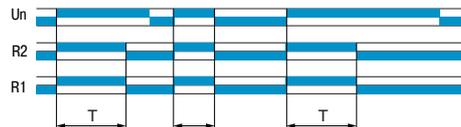
Функции А1, А2

Выдержка времени на включение



Функции Н1, Н2

Выдержка времени на отключение



Примечание: если выбрана функция А1 или Н1, выход R2 с выдержкой времени, а выход R1 мгновенного срабатывания.

Реле времени

Электронные реле RE48, с релейным выходом,
корпус 48 x 48

Каталожные номера

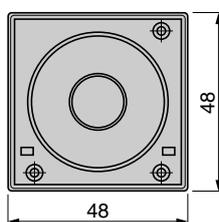
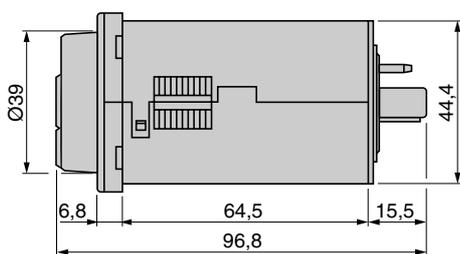


Съемные	8-контактное	11-контактное	11-контактное	8-контактное
Функции	Однофункциональное	Двухфункциональное	Многофункциональное	Многофункциональное
	A	L, Li	A, B, C, Di	A1, A2, H1, H2
Диапазоны выдержки	1, 2 с, 3 с, 12 с, 30 с, 120 с, 300 с, 12 мин, 30 мин, 120 мин, 300 мин, 12 ч, 30 ч, 120 ч, 300 ч			
Релейный выход	2 перекидных контакта с выдержкой времени	2 перекидных контакта с выдержкой времени	2 перекидных контакта с выдержкой времени	1 перекидной контакт с выдержкой времени 1 перекидной контакт мгновенного срабатывания
Номинальный ток	2 x 5 A			
Напряжение	~ / --- 24...240 В			
Масса (кг)	0,140			
	RE 48A TM12 MW	RE 48A CV12 MW	RE 48A ML12 MW	RE 48A MH13 MW

3

Размеры

RE 48A ●● 1● MW



Реле времени

Электронные реле RE48, с релейным выходом,
корпус 48 x 48

Каталожные номера



RUZ C3M



RE 48A SOC11 AR



RE 48A SOC8 SOLD



RE 48A SOC11 SOLD



RE 48A SET COV

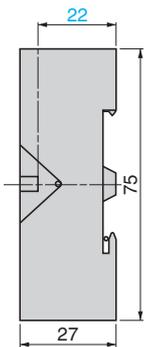


RE 48A IP COV

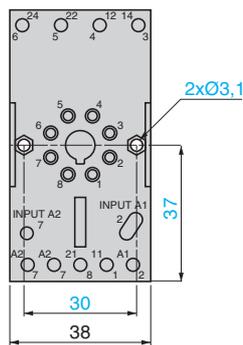
Наименование	Кол-во контактов	Для использования с	Кол-во в компл., шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Колодки IP 20 с винтовыми клеммами (1)	8	RE 48A TM12 MW, RE 48A MH13 MW	10	RUZ C2M	0,054
	11	RE 48A CV12 MW, RE 48A ML12 MW	10	RUZ C3M	0,054
Колодки IP20 с винтовыми клеммами на задней стороне	11	RE 48A CV12 MW, RE 48A ML12 MW	1	RE 48A SOC11 AR	—
Разъемы IP 20 под пайку	8	RE 48A TM12 MW, RE 48A MH13 MW	1	RE 48A SOC8 SOLD	—
	11	RE 48A CV12 MW, RE 48A ML12 MW	1	RE 48A SOC11 SOLD	—
Установка защитной панели	—	RE 48A TM12 MW RE 48A CV12 MW RE 48A ML12 MW RE 48A MH13 MW	1	RE 48A SET COV	—
Защитная крышка IP64	—	RE 48A TM12 MW RE 48A CV12 MW RE 48A ML12 MW RE 48A MH13 MW	1	RE 48A IP COV	—

Размеры

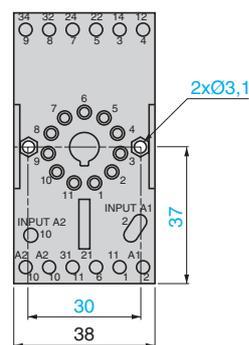
Вид сбоку
RUZ C●M



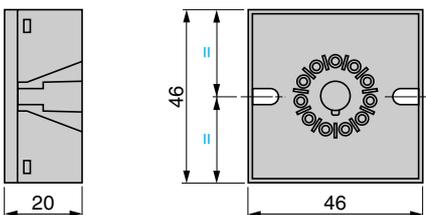
8-контактный разъем
RUZ C2M



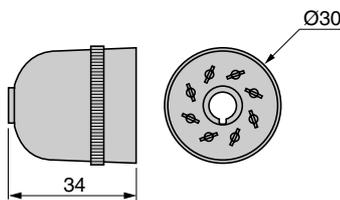
11-контактный разъем
RUZ C3M



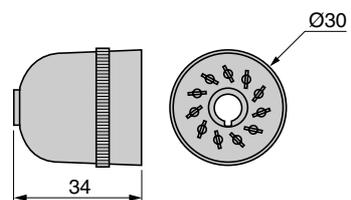
11-контактный разъем
RE 48A SOC11 AR



8-контактный разъем
RE 48A SOC8 SOLD



11-контактный разъем
RE 48A SOC11 SOLD

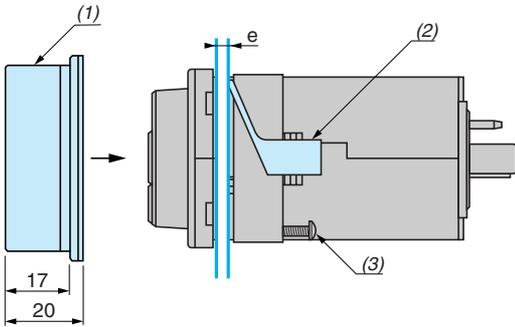


Реле времени

Электронные реле RE48, с релейным выходом, корпус 48 x 48

Монтаж

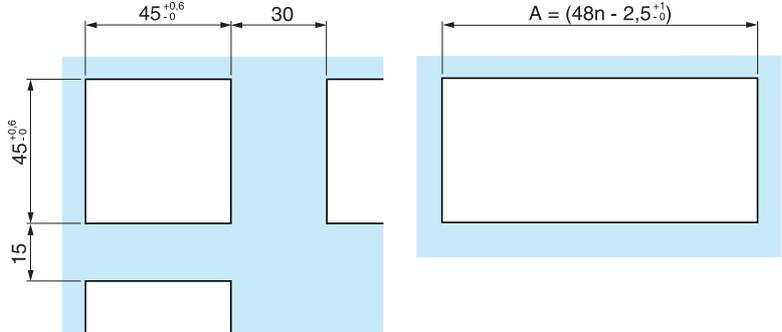
Расположение и крепление крышки



e : толщина панели

- (1) Защитная крышка IP 64: RE 48A IP COV.
- (2) Средство крепления при монтаже на панель.
- (3) Винт-фиксатор.

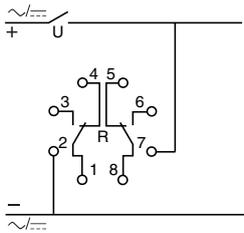
Отверстие в панели



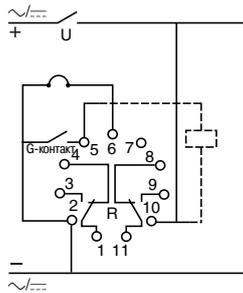
n : кол-во устройств, смонтированных рядом.

Схемы соединений

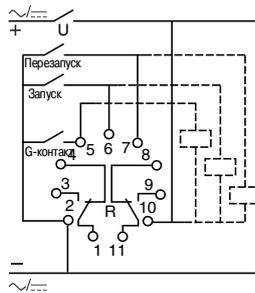
RE 48A TM12 MW



RE 48A CV12 MW



RE 48A ML12 MW



RE 48A MH13 MW

