

# Реле времени Zelio Time

Каталог

# 07



<b>Руководство по выбору</b> .....	<b>2</b>
■ Общие сведения .....	4
■ Таблица выбора .....	6
■ Функции .....	8
<b>Модульные реле RE11, со статическим выходом, ширина 17,5 мм</b>	
■ Характеристики .....	14
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы .....	16
<b>Промышленные реле RE9, со статическим выходом, ширина 22,5 мм</b>	
■ Характеристики .....	18
■ Функции, каталожные номера, размеры .....	20
■ Схемы .....	21
<b>Модульные реле RE11, с релейным выходом, ширина 17,5 мм</b>	
■ Характеристики .....	22
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы .....	24 - 27
<b>Промышленные реле RE7, с релейным выходом, ширина 22,5 мм</b>	
■ Характеристики .....	28
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы .....	30 - 35
<b>Промышленные реле RE8, с релейным выходом, ширина 22,5 мм</b>	
■ Характеристики .....	36
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы .....	38 - 41
<b>Миниатюрные съемные реле REXL, с релейным выходом</b>	
■ Характеристики .....	42
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы .....	43
<b>Электронные реле RE48, с релейным выходом, корпус 48 x 48</b>	
■ Общие сведения .....	44
■ Описание .....	45
■ Характеристики .....	46
■ Функции .....	48
■ Каталожные номера и размеры .....	49
■ Монтаж и схемы .....	51

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



<b>Тип</b>	Модульные	Промышленные	Модульные	Промышленные, универсальная серия
<b>Диапазоны выдержки</b>	7 диапазонов: 1 с, 10 с, 1 мин, 10 мин, 1 ч, 10 ч, 100 ч	1 или 2 диапазона, в зависимости от модели: 10 с, 30 с, 300 с, 60 мин	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
<b>Тип реле</b>	RE11 L ● ●	RE9	RE11 R ● ●	RE7
<b>Страницы</b>	16 и 17	20	24 и 27	30 - 33

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



Промышленные, оптимальная серия	Съемные	Панельные/Съемные	
	Миниатюрные	Аналоговые	Цифровые
1 диапазон, в зависимости от модели: 0,5 с, 3 с, 10 с, 30 с, 300 с, 30 мин	7 диапазонов : 0,1...1 с 1...10 с 0,1...1 мин 1...10 мин 0,1...1 ч 1...10 ч 10...100 ч	14 диапазонов : 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	В зависимости от модели: 7 диапазонов : 99,99 с, 999,99 с, 99 мин 59 с, 99,99 мин, 999,9 мин, 99 ч 59 мин, 999,9 ч 11 диапазонов : 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
<b>RE8</b>	<b>RE XL●TM●●</b>	<b>RE 48A ●●●</b>	<b>RE 88 857 ●●●</b>
38 - 41	43	49	(1)

(1) Пожалуйста, обращайтесь в Schneider Electric.

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, RE8, RE9, 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
<b>A</b> (2)		Выдержка времени на включение
	<b>Ac</b>	Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта
	<b>Ad</b>	Выдержка времени на включение при замыкании управляющего контакта
	<b>Ah</b>	Один цикл симметричной выдержки времени на включение при замыкании управляющего контакта
	<b>Ak</b>	Асимметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта
	<b>At</b>	Выдержка времени на включение с функцией памяти
	<b>Aw</b>	Выдержка времени на включение при возбуждении реле или размыкании управляющего контакта
<b>B</b> (2)		Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная
	<b>Bw</b>	Выдержка времени по импульсу на отключение при замыкании или размыкании управляющего контакта (длина регулируется)
<b>C</b> (2)		Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта
<b>D</b> (2)		Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом
	<b>Di</b> (2)	Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом
<b>H</b> (2)		Выдержка времени на отключение
	<b>He</b>	Выдержка времени на отключение при обесточивании
	<b>Ht</b>	Выдержка времени на отключение с функцией памяти
<b>K</b>		Выдержка времени на отключение при обесточивании (без вспомогательного источника питания)
<b>L</b> (2)		Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом
	<b>Li</b> (2)	Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом
	<b>Lt</b>	Циклическое асимметричное срабатывание с приостановкой выдержки
<b>N</b>		Предохранительная, с выдержкой по импульсу на отключение
<b>O</b>		Предохранительная, с выдержкой по импульсу на включение
<b>P</b>		Выдержка времени на фиксированное по продолжительности включение
	<b>Pt</b>	Выдержка времени (с возможностью прерывания) на фиксированное по продолжительности включение
	<b>Qc</b>	Выдержка времени "звезда-треугольник"
	<b>Qe</b>	Выдержка времени "звезда-треугольник"
	<b>Qg</b>	Выдержка времени "звезда-треугольник"
	<b>Qt</b>	Выдержка времени "звезда-треугольник"
<b>T</b>		Двустабильное реле
	<b>Tt</b>	Импульсное реле с выдержкой времени на отключение
<b>W</b>		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.
A	$\equiv 12$ В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMJD	43
		0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMJD	43
	$\equiv 24$ В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMBD	43
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMBD	43
	$\sim 24$ В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMB7	43
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMB7	43
	$\sim 120$ В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMF7	43
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMF7	43
	$\sim 230$ В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMP7	43
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMP7	43
	$\sim/\equiv 24...240$ В	От 0,1 до 10 с	1 статический контакт	0,7 А	RE9 TA1 1MW	20
			0,7 А	RE9 TA3 1MW	20	
			0,7 А	RE9 TA2 1MW	20	
			0,7 А	RE9 TA5 1MW	20	
			0,7 А	RE11 LA MW	16	
			2 перекидных контакта с выдержкой	5 А	RE 48A TM12 MW	49
			$\sim/\equiv 24$ В, $\sim 110...240$ В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А
	От 0,1 до 3 с			8 А	RE8 TA6 1BUTQ	38
	От 0,1 до 10 с			8 А	RE8 TA1 1BUTQ	38
	От 0,3 до 30 с			8 А	RE8 TA3 1BUTQ	38
От 3 до 300 с		8 А		RE8 TA2 1BUTQ	38	
От 20 до 30 мин		8 А	RE8 TA4 1BUTQ	38		
$\sim/\equiv 24$ В, $\sim 110...240$ В, $\sim/\equiv 42...48$ В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 TP13BU	32	
A, Ac, At, B, Bw, C, D, Di, H, Ht	$\sim 24...240$ В	От 1 с до 100 ч	1 статический контакт	0,7 А	RE11 LM BM	17
		От 1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RM JU	27
		От 1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RM MW	26
		От 1 с до 100 ч		8 А	RE11 RM MWS	27
		От 1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RM MU	26
A, At	$\equiv 24$ В, $\sim 24...240$ В	От 1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RA MU	24
A, At, 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 TM1 1BU	30
A, At, B, C, D, Di, H, Ht	$\equiv 24$ В, $\sim 24...240$ В	От 1 с до 10 ч	1 перекидной контакт	5 А	RE11 RME MU	27
A, B, C, Di	$\sim/\equiv 24...240$ В	От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта с выдержкой	5 А	RE 48A ML12 MW	49
A, C, 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	33
		От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 MY13MW	33
A, C, 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 ML1 1BU	30
A, D, Di, H	$\sim/\equiv 24...240$ В $\sim 24...240$ В	От 0,1 до 10 с От 3 до 300 с	1 статический контакт	0,7 А	RE9 MS2 1MW	20
A1, A2, H1, H2	$\sim/\equiv 24...240$ В	От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE 48A MH13 MW	49
Ac	$\sim 110...240$ В, $\sim/\equiv 24$ В, $\sim/\equiv 42...48$ В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 MA1 1BU	30
		От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 MA13BU	32
Ad, Ah, N, O, P, Pt, T, Tt, W	$\equiv 24$ В, $\sim 24...240$ В	От 1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RMX MU	27
Ak	$\sim 110...240$ В, $\sim/\equiv 24$ В, $\sim/\equiv 42...48$ В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 MV1 1BU	30

## Выбор реле (продолжение)

Функции	Напряжение питания	Диапазон выдержки	Тип выхода	Ном. ток	Реле	Стр.
<b>B</b>	=== 24 В, ~ 24...240 В	От 1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RB MU	25
<b>C</b>	~/=== 24 В	От 0,1 до 10 с	1 перекидной контакт	8 А	RE8 RA11BTQ	38
		От 0,3 до 30 с		8 А	RE8 RA31BTQ	38
		От 3 до 300 с		8 А	RE8 RA21BTQ	38
	=== 24 В, ~ 24...240 В	От 1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RC MU	25
		~ 110...240 В	От 0,1 до 10 с	1 перекидной контакт	8 А	RE8 RA11FUTQ
	От 0,3 до 30 с			8 А	RE8 RA31FUTQ	38
	От 3 до 300 с			8 А	RE8 RA21FUTQ	38
	От 20 с до 30 мин			8 А	RE8 RA41FUTQ	38
	~/=== 24 В, ~ 110...240 В, ~/=== 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 RA11BU	31
		От 0,05 с до 300 ч		8 А	RE7 RM11BU	31
	~ 24...240 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 RL13BU	32
		От 0,1 до 10 с	1 статический контакт	0,7 А	RE9 RA11MW7	20
		От 0,3 до 30 с		0,7 А	RE9 RA31MW7	20
От 3 до 300 с			0,7 А	RE9 RA21MW7	20	
От 40 с до 60 мин			0,7 А	RE9 RA51MW7	20	
<b>D</b>	~/=== 24 В, ~ 110...240 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 CL11BU	31
		От 0,1 до 10 с		8 А	RE8 CL11BUTQ	39
	~/=== 24 В, ~ 110...240 В, ~/=== 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 CP13BU	33
<b>H</b>	~/=== 24 В, ~ 110...240 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 PE11BU	31
		От 0,1 до 10 с		8 А	RE8 PE11BUTQ	40
		От 0,3 до 30 с		8 А	RE8 PE31BUTQ	40
		От 3 до 300 с		8 А	RE8 PE21BUTQ	40
	~/=== 24 В, ~ 110...240 В, ~/=== 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 PP13BU	33
~ 24...240 В	От 1 с до 100 ч	1 статический контакт	0,7 А	RE11 LH BM	16	
<b>H, Ht</b>	=== 24 В, ~ 24...240 В	От 1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RH MU	24
<b>He</b>	~/=== 24 В, ~ 110...240 В	От 0,05 до 0,5 с	1 перекидной контакт	8 А	RE8 PT01BUTQ	41
<b>K</b>	~/=== 24...240 В	От 0,05 с до 10 мин	1 перекидной контакт	5 А	RE7 RB11MW	31
		От 0,05 до 0,5 с	1 перекидной контакт	8 А	RE8 RB51BUTQ	39
	~/=== 24 В, ~ 110...240 В	От 0,1 до 10 с		8 А	RE8 RB11BUTQ	39
		От 0,3 до 30 с		8 А	RE8 RB31BUTQ	39
		От 0,05 с до 10 мин	2 перекидных контакта	5 А	RE7 RB13MW	32
<b>L, Li</b>	=== 24 В, ~ 24...240 В	От 1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RL MU	25
	~ 24...240 В	От 1 с до 100 ч	1 статический контакт	0,7 А	RE11 LL BM	17
	~/=== 12 В	От 1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RL JU	25
	~/=== 24...240 В	От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта с выдержкой	5 А	RE 48A CV12 MW	49
<b>L, Li, Lt</b>	~ 110...240 В, ~/=== 24 В, ~/=== 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 CV11BU	31
<b>Qc</b>	~/=== 24 В, ~ 110...240 В	От 0,1 до 10 с	1 перекидной контакт	8 А	RE8 YG11BUTQ	41
		От 0,3 до 30 с		8 А	RE8 YG31BUTQ	41
		От 3 до 300 с		8 А	RE8 YG21BUTQ	41
<b>Qe</b>	~/=== 24 В	От 0,3 до 30 с	1 НО + 1 НЗ	8 А	RE8 YA32BTQ	41
	~ 110...240 В	От 0,3 до 30 с	1 НО + 1 НЗ	8 А	RE8 YA32FUTQ	41
	~ 380...415 В	От 0,3 до 30 с	1 НО + 1 НЗ	8 А	RE8 YA32QTQ	41
<b>Qg</b>	~/=== 24 В, ~ 110...240 В, ~/=== 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 НО + 1 НЗ	8 А	RE7 YR12BU	33
<b>Qt</b>	~/=== 24 В, ~ 110...240 В, ~/=== 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 YA12BU	33
<b>W</b>	~/=== 24 В	От 0,1 до 10 с	1 перекидной контакт	8 А	RE8 PD11BTQ	40
		От 0,3 до 30 с		8 А	RE8 PD31BTQ	40
		От 3 до 300 с		8 А	RE8 PD21BTQ	40
	~ 110...240 В	От 0,1 до 10 с	1 перекидной контакт	8 А	RE8 PD11FUTQ	40
		От 0,3 до 30 с		8 А	RE8 PD31FUTQ	40
		От 3 до 300 с		8 А	RE8 PD21FUTQ	40
	~/=== 24 В, ~ 110...240 В, ~/=== 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 PD13BU	33
	<b>W, Ht</b>	~/=== 24 В, ~ 110...240 В, ~/=== 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 PM11BU



## 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
- Tt** : Регулируемая выдержка времени на отключение

### Функциональная схема:

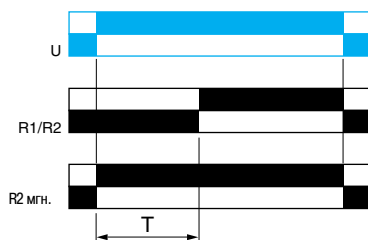
- Реле без напряжения
- Реле под напряжением (возбуждено)
- Выход разомкнут
- Выход замкнут

### Функция A : Выдержка времени на включение

1 выхода



2 выхода

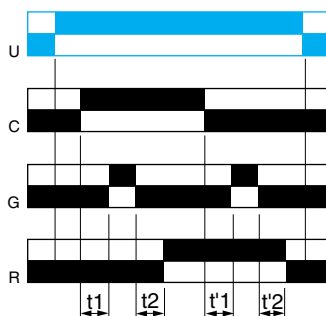


Выдержка времени (T) начинается при возбуждении реле.  
По истечении выдержки времени выход (или выходы) R замыкается (или замыкаются). Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

**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

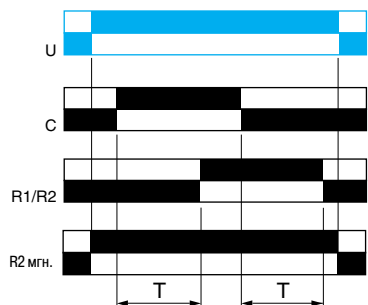
1 выхода



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

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

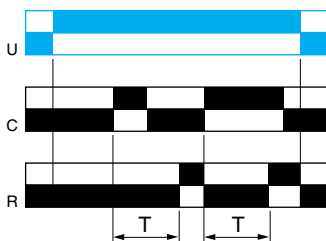
2 выхода



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.

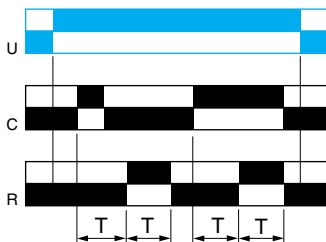
**2 выхода с выдержкой времени (R1/R2) или 1 выход с выдержкой времени (R1) и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).**

### Функция Ad: Выдержка времени на включение при замыкании управляющего контакта



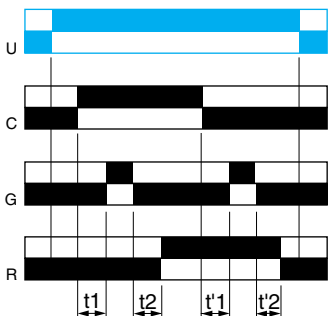
После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутым управляющего контакта (C) начинается выдержка времени (T).  
По истечении этой выдержки времени (T) выход (R) замыкается.  
При последующем кратковременном замыкании или удержании замкнутым управляющего контакта (C)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

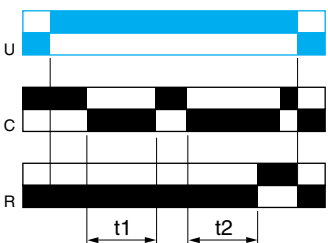


После подачи напряжения питания при замыкании управляющего контакта начинается выдержка времени  $T_a$  (выдержку можно прервать контактом G).  
 По истечении этой выдержки времени ( $T_a$ ) выход (R) замыкается.  
 При размыкании управляющего контакта (C) начинается отсчет времени второй выдержки (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

$T_a = t_1 + t_2 + \dots$

$T_r = t'_1 + t'_2 + \dots$

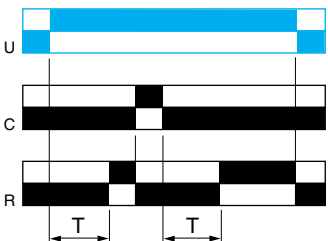
**Функция At: Выдержка времени на включение с функцией памяти**



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.

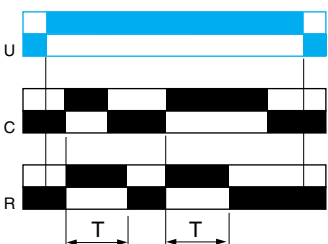
$T = t_1 + t_2 + \dots$

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



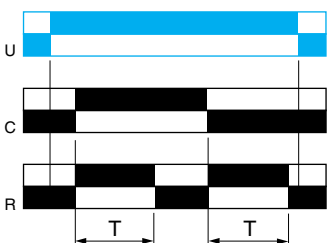
Выдержка времени (T) начинается при возбуждении реле. По истечении выдержки времени (T) выход (R) замыкается. При закрытии управляющего контакта (C) выход (R) размыкается. При открытии управляющего контакта (C) снова начинается выдержка времени (T). По истечении выдержки времени (T), выход (R) замыкается.

**Функция B: 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.

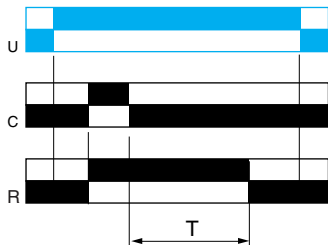
**Функция Bw: Выдержка времени по импульсу на отключение при замыкании или размыкании управляющего контакта (длина регулируется)**



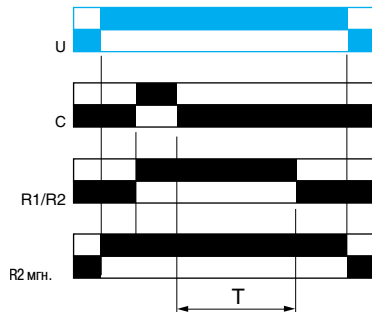
При замыкании или размыкании управляющего контакта (C) выход (R) замыкается на время выдержки (T).

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

1 выход



2 выхода

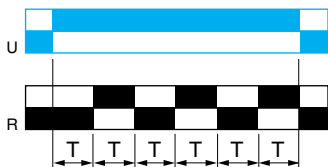


2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)  
или 1 выход с выдержкой времени (R1)  
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

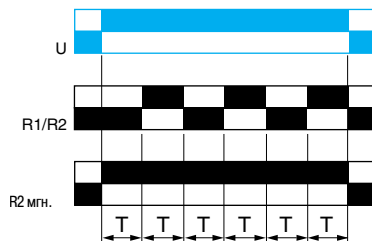
После подачи напряжения питания при замыкании управляющего контакта (С) выход (R) замыкается.  
Когда управляющий контакт (С) размыкается, начинается выдержка времени (Т).  
По истечении выдержки времени выход (или выходы) (R) возвращается (или возвращаются) в исходное состояние(я).  
Второй выход может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

## Функция D: Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом

1 выход



2 выхода

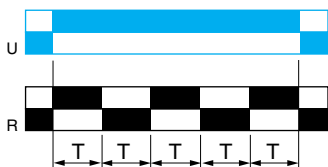


2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)  
или 1 выход с выдержкой времени (R1)  
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

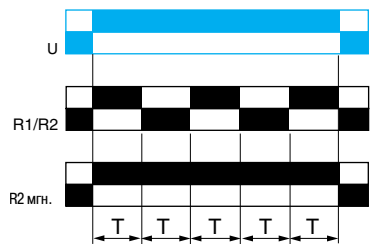
Повторяющийся цикл с двумя равными по продолжительности периодами выдержки (Т), состояние выхода (или выходов) (R) меняется по истечении каждого периода выдержки (Т).  
Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

## Функция Di: Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом

1 выход



2 выхода

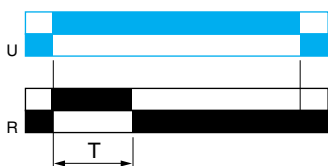


2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)  
или 1 выход с выдержкой времени (R1)  
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

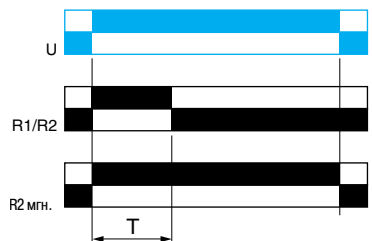
Повторяющийся цикл с двумя равными по продолжительности периодами выдержки (Т), состояние выхода (или выходов) (R) меняется по истечении каждого периода выдержки (Т).  
Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

## Функция H: Выдержка времени на отключение

1 выход



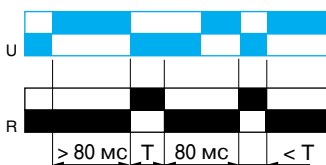
2 выхода



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

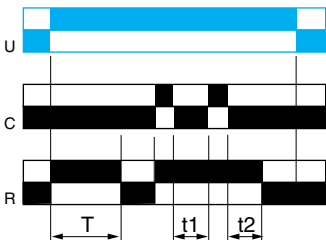
При возбуждении реле начинается выдержка времени (Т) и выход (или выходы) (R) замыкается (или замыкаются).  
По истечении выдержки времени (Т) выход (или выходы) (R) возвращается (или возвращаются) в исходное состояние.  
Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

## Функция Не: Выдержка времени на отключение при обесточивании



При обесточивании реле выход (R) замыкается на выдержку времени (T).

## Функция Нt: 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 удержание 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.

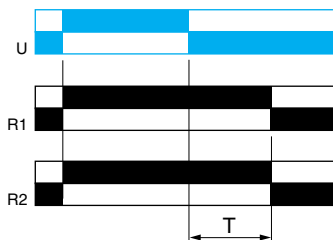
$$T = t1 + t2 + \dots$$

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

1 выход

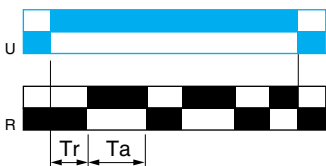


2 выхода



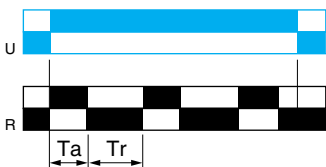
При возбуждении выход (или выходы) (R) замыкается (или замыкаются). Когда реле обесточено, начинается выдержка (T) и по ее истечении выход (или выходы) (R) возвращается (или возвращаются) в исходное состояние.

## Функция L: Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



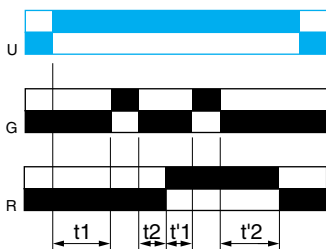
Повторяющийся цикл содержит две независимо регулируемые выдержки  $T_a$  и  $T_r$ . Каждая выдержка соответствует разному состоянию выхода (R).

## Функция Li: Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



Повторяющийся цикл содержит две независимо регулируемые выдержки  $T_a$  и  $T_r$ . Каждая выдержка соответствует разному состоянию выхода (R).

## Функция Lt: Циклическое асимметричное срабатывание с приостановкой выдержки



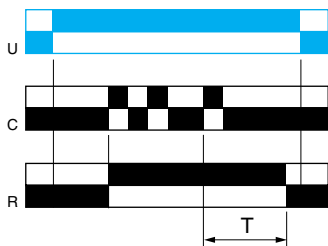
Повторяющийся цикл содержит две независимо регулируемые выдержки  $T_a$  и  $T_r$ . Каждая выдержка соответствует разному состоянию выхода (R).

G-контакт можно использовать для приостановки выдержек  $T_a$  и  $T_r$ .

$$T_r = t1 + t2 + \dots$$

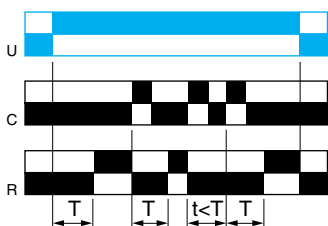
$$T_a = t'1 + t'2 + \dots$$

## 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.

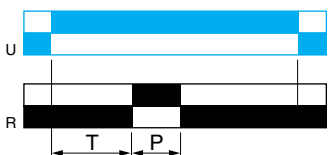
## Функция O: Предохранительная, с выдержкой по импульсу на включение



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

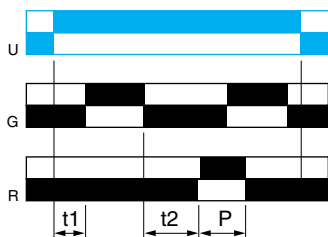


$P = 500 \text{ мс}$

Выдержка времени (T) начинается при возбуждении реле.

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

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



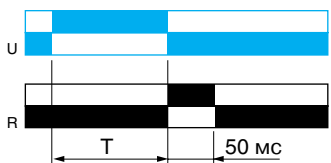
$T = t_1 + t_2 + \dots$

$P = 500 \text{ мс}$

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

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

## Функция Qc: Выдержка времени "звезда-треугольник"

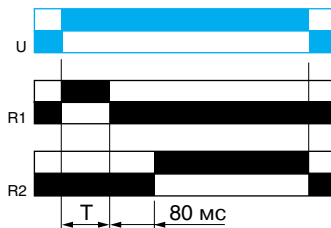


При возбуждении реле контакт "звезда" мгновенно замыкается и начинается выдержка времени.

По истечении этого выдержки времени контакт соединения "звезда" открывается.

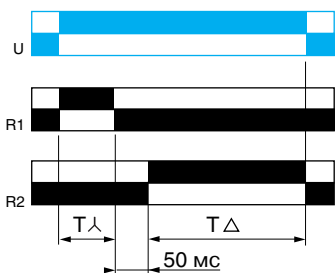
После паузы, равной 50 мс, контакт "треугольник" замыкается и остается в этом положении.

## Функция Qe: Выдержка времени "звезда-треугольник"



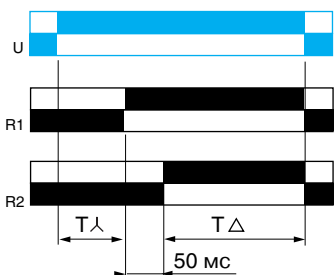
Задержка пускателя "звезда-треугольник" с контактом для переключения на соединение "звезда".

## Функция Qg: Выдержка времени "звезда-треугольник"



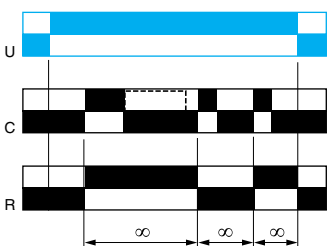
Задержка пускателя "звезда-треугольник" с контактом для переключения на соединение "звезда".

## Функция Qt: Выдержка времени "звезда-треугольник"



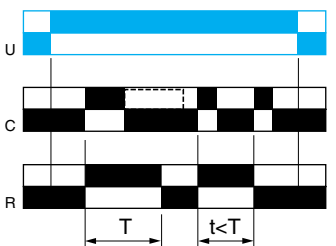
Двойная выдержка пускателя "звезда-треугольник".

## 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.

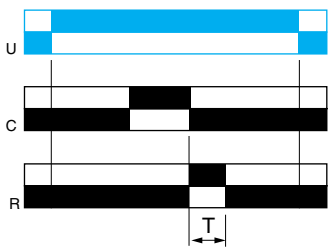
## Функция Tt: Импульсное реле с выдержкой времени на отключение



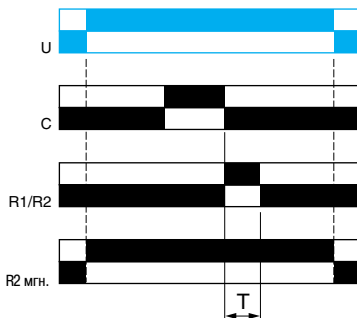
После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутом управляющего контакта (С) включается выход (R) и начинается выдержка (Т). Выход выключается по истечении выдержки (Т) или при втором импульсе на управляющий контакт (С).

## 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.).

### Параметры выдержки

Регулируемые диапазоны выдержки (переключатель на лицевой панели)		<b>с</b>	0,1...1	
			1...10	
			<b>мин</b>	0,1...1
				1...10
<b>ч</b>	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	<b>мс</b>	50	
Максимальное время возврата в исходное положение обесточиванием	Стандартная	<b>мс</b>	350	
Стойкость к микропрерываниям	Стандартная	<b>мс</b>	> 10	

### Параметры питания

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

### Параметры выходов

Тип выхода			Статический
Отключающая способность	<b>A</b>		~/= 0,7 при 20° C (0,5 A UL)
Ухудшение характеристики	<b>мА</b>		5 / °C
Максимальный допустимый ток	<b>A</b>		20 ≤ 10 мс
Минимальный ток отключения	<b>мА</b>		10
Ток утечки	<b>мА</b>		< 5
Максимальное напряжение коммутации	<b>В</b>		~/= 250
Типовое падение напряжения на клеммах			Для 3-проводного - 4 В, для 2-проводного - 8 В
Электрический ресурс	<b>Циклы</b>		10 <sup>8</sup>
Механический ресурс	<b>Циклы</b>		10 <sup>8</sup>
Диэлектрическая прочность	В соответствии с МЭК 60664, МЭК 60255-5	<b>кВ</b>	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	
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	
Виброустойчивость	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)	
	Помехоустойчивость, 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 <sup>2</sup>	2 x 2,5 или 1 x 4	
	С кабельным наконечником	мм <sup>2</sup>	2 x 1,5	
Материал корпуса			Самозатухающий	



# Реле времени Zelio Time

Модульные реле RE11, 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

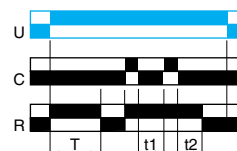
### Функция А

Выдержка времени на включение



### Функция Н

Выдержка времени на отключение



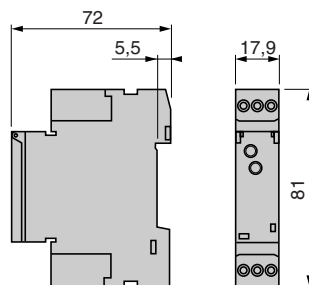
## Каталожные номера

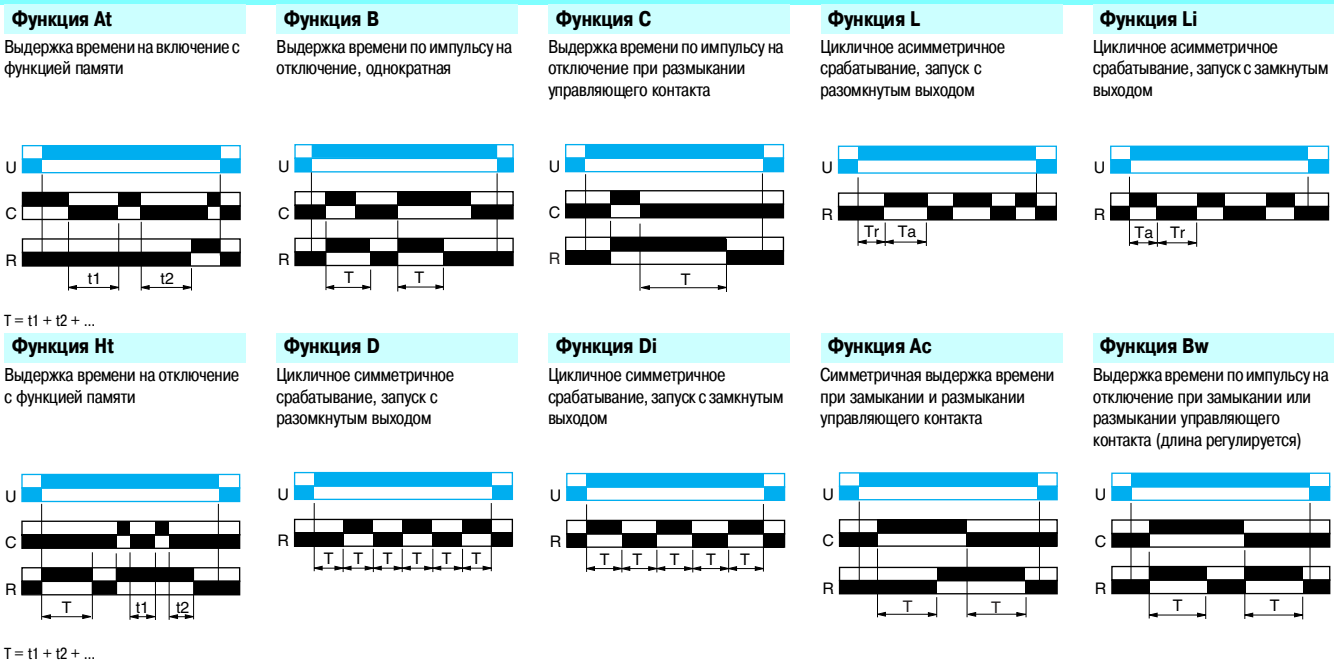


Функции	Однофункциональное реле	Однофункциональное реле
	A	H
Диапазоны выдержки	7 диапазонов	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
Напряжение	~ 24...240 В	RE11 LH BM
	~/--- 24...240 В	—
Номинальный выходной ток	0,7 А	0,7 А
Соединение	Винтовые клеммы	●
Масса (кг)	0,060	0,060

## Размеры и схемы соединений

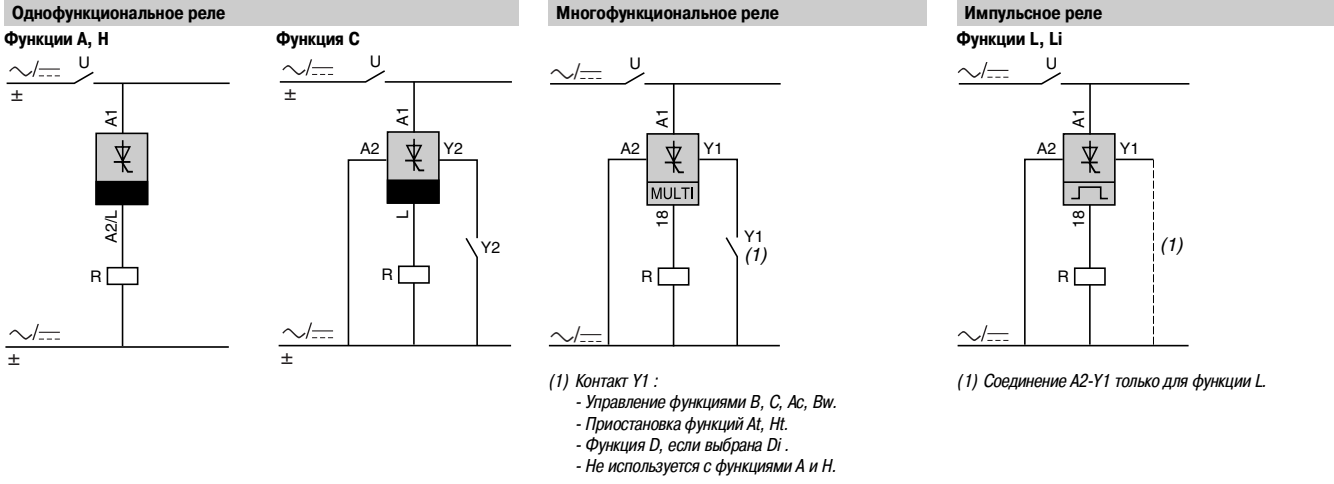
### Размеры





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
<b>RE11 LC BM</b>	<b>RE11 LL BM</b>	<b>RE11 LM BM</b>
-	-	-
0,7 A	0,7 A	0,7 A
●	●	●
0,060	0,060	0,060

**Схемы соединений**



## Введение



Реле RE9 предназначены для простых повторяющихся задач с короткими и интенсивными циклами, поскольку наличие полупроводникового выхода гарантирует электрическую долговечность.

Каждое реле имеет один диапазон выдержки и рассчитано на напряжение от 24 до 240 В.

Линия включает в себя 9 моделей реле 3 видов:

- RE9 TA: функция А;
- RE9 RA: функция С;
- RE9 MS: многофункциональные (А, Н, L, Li).

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

## Общие характеристики

Соответствие стандартам			МЭК 61812-1
Сертификаты			CSA, GL, UL
Маркировка СЕ			Реле времени Zelio Time изготовлены в соответствии с Европейскими нормами и имеют маркировку СЕ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°С	- 40...+ 85
	При работе	°С	- 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 gn - 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	<b>В</b>	250
	В соответствии с CSA	<b>В</b>	300
Тестовое напряжение для испытания изоляции	Проверка электрической прочности	<b>кВ</b>	2,5
	Волна	<b>кВ</b>	4,8
Пределы по напряжению	Цепь питания		0,9...1,1 U <sub>c</sub>
Пределы по частоте	Цепь питания	<b>Гц</b>	50/60 ± 5 %
Значение отключения	Цепь питания		> 0,1 U <sub>c</sub>
Монтаж без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Сечение кабеля	Гибкий кабель без наконечника	<b>мм<sup>2</sup></b>	2 x 2,5
	Гибкий кабель с наконечником	<b>мм<sup>2</sup></b>	2 x 1,5
Момент затяжки		<b>Н.м</b>	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

Тип реле времени		RE9 TA Выдержка включения	RE9 RA Выдержка отключения	RE9 MS Многофункциональное
<b>Параметры питания</b>				
Напряжение питания	<b>В</b>	-24...240	-24...240	-24...240 См. стр. 20
Пределы по напряжению	Цепь управления	0,85...1,1 U <sub>n</sub>		
Частота	<b>Гц</b>	50...60 ± 5 %		
Управляющий контакт	Только механический	Последовательно	Между Y2 и A2	Последовательно
Макс. длина соединительного кабеля	От контакта до RE9	<b>м</b>	20	–
Потребление на управляющем входе	Вход Y2	<b>мА</b>	5	–
<b>Параметры выдержки</b>				
Погрешность установки		До ± 20 %		
Погрешность отсчета		До 1 %		
Минимальное время перезапуска	По истечении выдержки времени	<b>мс</b>	100	
Минимальное время коммутации		<b>мс</b>	–	40
Макс. стойкость к микропрерываниям	В течение выдержки времени	<b>мс</b>	100	2
	По истечении выдержки времени	<b>мс</b>	2	–
Температурный дрейф		≤ 0,1 % на °C		
<b>Параметры коммутации для статического выхода</b>				
Макс. непрерывный ток	При температуре окружающей среды: 20 °C	<b>A</b>	0,7 (не менее 10 мА)	
Максимальный ток перегрузки	VDE 0435, часть 303, 4.8.3/класс II	<b>A</b>	15 в течение 10 мс	
Максимальное падение напряжения	В замкнутом состоянии	<b>B</b>	3 (при 0,7 A)	
Ток утечки	В разомкнутом состоянии	<b>мА</b>	≤ 6	≤ 1
Макс. рассеиваемая мощность		<b>Вт</b>	2,5	4
Ухудшение характеристик	При температуре > 20 °C	<b>мА</b>	Нет	
Электрический ресурс	В млн рабочих циклов		> 100	

# Реле времени Zelio Time

Промышленные реле RE9, со статическим выходом, ширина 22,5 мм

Статический выход

## Функциональные схемы

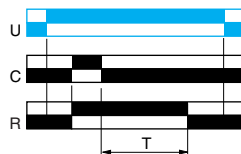
### Функция А

Выдержка времени на включение



### Функция С

Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта



### Функция Н

Выдержка времени на отключение



### Функция D

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



### Функция Di

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



## Каталожные номера

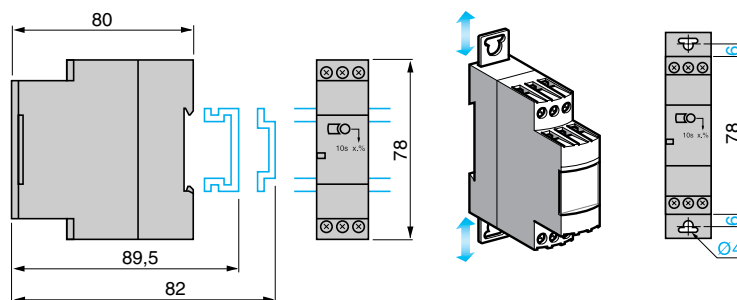


Функции		A	C	A, H, D, Di
Напряжение	--- или $\sim$ 24...240 В $\sim$ 24...240 В	●	—	● (A) ● (H, D, Di)
Диапазон выдержки	От 0,1 до 10 с	RE9 TA1 1MW	RE9 RA1 1MW7	RE9 MS21MW
	От 0,3 до 30 с	RE9 TA3 1MW	RE9 RA3 1MW7	—
	От 3 до 300 с	RE9 TA2 1MW	RE9 RA2 1MW7	RE9 MS21MW
	От 40 с до 60 мин	RE9 TA5 1MW	RE9 RA5 1MW7	—
Масса (кг)		0,110	0,110	0,110

## Размеры

Монтаж на рейку

Винтовое крепление

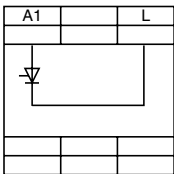


# Реле времени Zelio Time

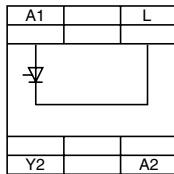
Промышленные реле RE9, со статическим выходом, ширина 22,5 мм

## Клеммные колодки

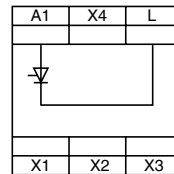
RE9 TA



RE9 RA



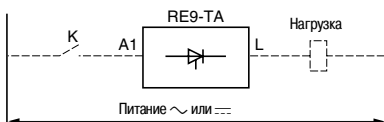
RE9 MS



## Рекомендуемые схемы соединения

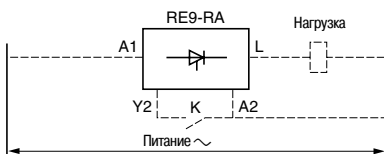
RE9 TA

Выдержка времени на включение  
Функция A



С одной стороны реле времени подключается последовательно к нагрузке, которая будет управляться реле времени, а с другой стороны к выключателю К. Питание может осуществляться постоянным или переменным током в диапазоне напряжения от 24 до 240 В. См. функциональную схему слева.

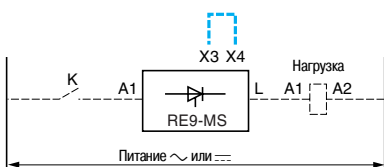
RE9 RA



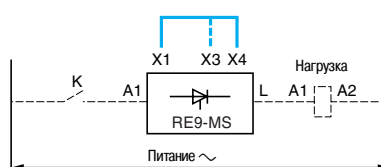
Реле времени подключается последовательно к нагрузке, над которой будет осуществляться управление. Выключатель К подсоединяется на клеммы Y2 и A2 реле времени, а клемма A2 подсоединяется к питанию, как показано на схеме слева. Устройство работает от источника переменного тока в диапазоне напряжения от 24 до 240 В. См. функциональную схему слева.

RE9 MS

Выдержка времени на включение  
Функция A



Выдержка времени на отключение  
Функция H



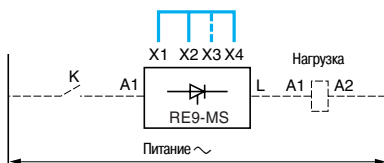
Установка диапазона выдержки

X3-X4 не соединены: выдержка от 3 до 300 с (заводская установка)

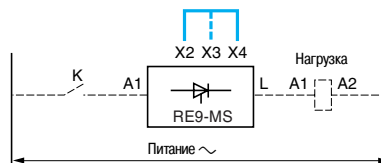
X3-X4 соединены: от 0,1 до 10 с

Соединение выполняется между клеммами X1 и X4

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом  
Функция D



Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом  
Функция Di



Соединение выполняется между клеммами X2 и X4 с одной стороны и между X1 и X2 с другой стороны.

Соединение выполняется между клеммами X1 и X4

**Примечание:** при напряжении питания свыше 30 В номинальное напряжение нагрузки равняется напряжению питания. При использовании напряжения питания 24 В следует учитывать скачок напряжения в реле RE9 (около 3 В). Исходя из этого, для нагрузки обязательно выбирается катушка номинальным напряжением 21 В.

## Параметры выдержки

Тип реле		RE11 R <sub>o</sub> ●●	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 <sub>o</sub> ●●	RE11 R <sub>o</sub> 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	—	0,4
		--- 24 В	Вт	0,6	—
		--- 240 В	Вт	1,5	—
		~ 240 В	ВА	32	—

## Параметры выходов

Тип реле		RE11 R <sub>o</sub> ●●	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 <sup>5</sup> , 8 А, 250 В, сопротивление	10 <sup>5</sup> , 5 А, 250 В, сопротивление
Механический ресурс		Циклы	
		5 x 10 <sup>6</sup>	
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
----------------------	---

## Общие характеристики

<b>Соответствие стандартам</b>			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)
<b>Сертификат</b>			cULus, CSA, GL, кроме RE11 RMX MU и RE11 RME MU
<b>Температура окружающей среды вблизи устройства</b>	При хранении	°C	- 30...+ 60
	При работе	°C	- 20...+ 60
<b>Длина пути тока утечки и допуск</b>	В соответствии с МЭК 60664-1	<b>кВ</b>	4 кВ/3
<b>Степень защиты в соответствии с МЭК 60529</b>	Клеммы		IP 20
	Корпус		IP 40
	Лицевая панель		IP 50
<b>Вибростойчивость</b>	В соответствии с МЭК 60068-2-6		f = 10...55 Гц A = 0,35 мм
<b>Относительная влажность без конденсата</b>	В соответствии с МЭК 60068-2-3		93 %
<b>Электромагнитная совместимость</b>	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
<b>Монтаж</b>	Симметричная монтажная рейка (EN 50022)	<b>мм</b>	35
<b>Сечение кабеля</b>	С кабельным наконечником	<b>мм<sup>2</sup></b>	2 x 2,5 и 1 x 4
	Без кабельного наконечника	<b>мм<sup>2</sup></b>	2 x 1,5
<b>Пружинные клеммы, 2 шт. на одно соединение</b>	Гибкий кабель	<b>мм<sup>2</sup></b>	1,5
	Твердый кабель	<b>мм<sup>2</sup></b>	2,5
<b>Материал корпуса</b>			Самозатухающий



# Реле времени Zelio Time

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

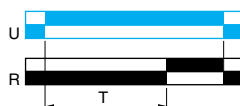
Выход: 1 перекидной контакт

- 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

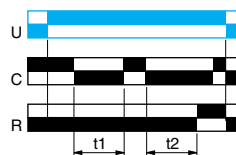
### Функция A

Выдержка времени на включение



### Функция At

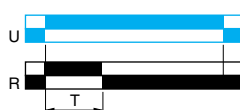
Выдержка времени на включение с функцией памяти



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

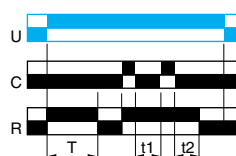
### Функция H

Выдержка времени на отключение



### Функция Ht

Выдержка времени на отключение с функцией памяти



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

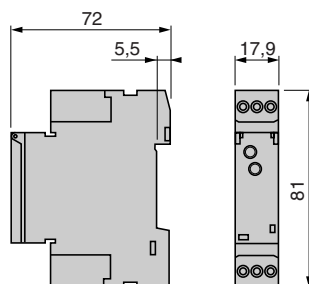
## Каталожные номера



Функции		Двухфункциональные реле A - At	Двухфункциональные реле H - 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	$\sim / \equiv 12 \text{ В}$ $\equiv 24 \text{ В} / \sim 24 \dots 240 \text{ В}$	—	—
Номинальный выходной ток		<b>RE11 RA MU</b> 8 А	<b>RE11 RH MU</b> 8 А
Соединения	Винтовые клеммы	●	●
Масса (кг)		0,060	0,060

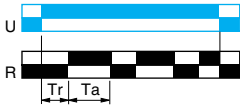
## Размеры и схемы соединений

### Размеры



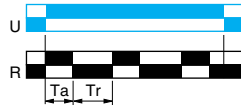
### Функция L

Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



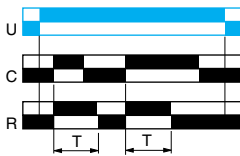
### Функция Li

Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



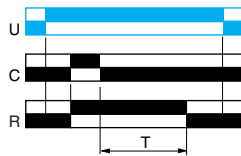
### Функция B

Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная



### Функция C

Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта



#### Двухфункциональные реле

L - Li

1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч

RE11 RL MU

8 A

●

0,060

#### Двухфункциональные реле

L - Li

1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч

RE11 RL JU

8 A

●

0,060

#### Однофункциональные реле

B

1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч

RE11 RB MU

8 A

●

0,060

#### Однофункциональные

C

1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч

RE11 RC MU

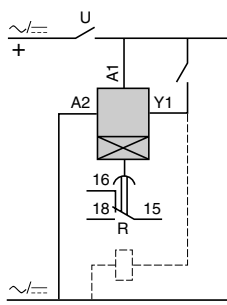
8 A

●

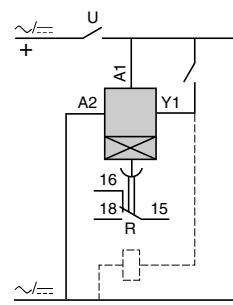
0,060

### Схема соединений

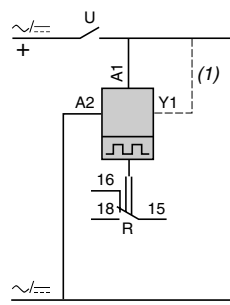
#### Функции A и At



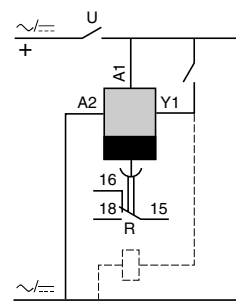
#### Функции H и Ht



#### 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**



**Функция At**



**Функция В**



**Функция С**



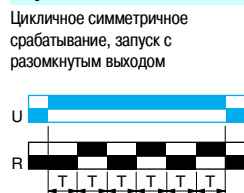
**Функция Н**



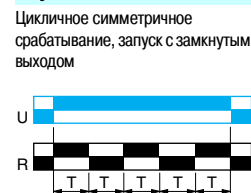
**Функция Нt**



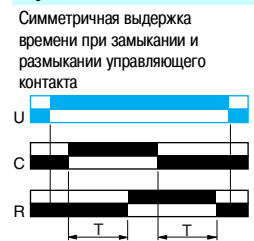
**Функция D**



**Функция Di**



**Функция Ас**



**Каталожные номера**

58181



58181



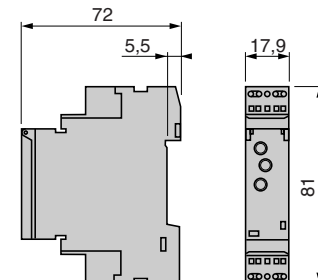
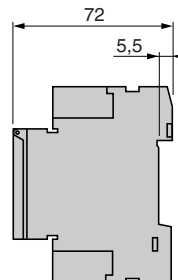
Функции	Многофункциональные реле	Многофункциональные реле
	A - At - B - C - H - Ht - D - Di - Ac - Bw	A - At - B - C - H - Ht - D - Di - Ac - Bw
Диапазоны выдержки	6 или 7 диапазонов	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
Напряжение	—	—
	RE11 RM MU	RE11 RM MW
Номинальный выходной ток	8 А	8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

**Размеры и схемы соединений**

**Размеры**

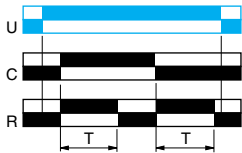
RE11 RM● MU, RE11 RM MW, RE11 RM JU

RE11 RMWS



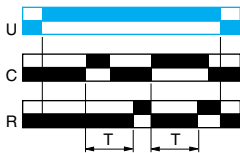
### Функция Bw

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



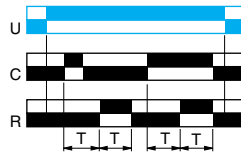
### Функция Ad

Выдержка времени на включение при замыкании управляющего контакта



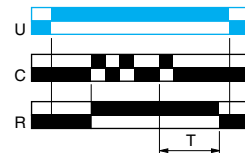
### Функция Ah

Один цикл симметричной выдержки времени на включение при замыкании управляющего контакта



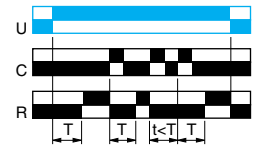
### Функция N

Предохранительная, с задержкой по импульсу на отключение



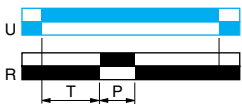
### Функция O

Предохранительная, с задержкой по импульсу на включение



### Функция P

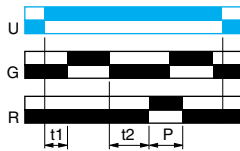
Выдержка времени на фиксированное по продолжительности включение



P = 500 мс

### Функция Pt

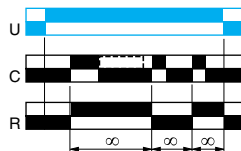
Выдержка времени (с возможностью прерывания) на фиксированное по продолжительности включение



T = t1 + t2 + ...  
P = 500 мс

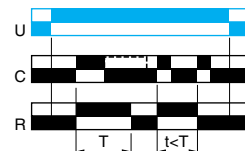
### Функция T

Двустабильное реле



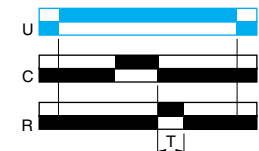
### Функция Tt

Импульсное реле с выдержкой времени на отключение



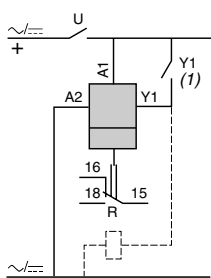
### Функция W

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-1мин-10мин-1ч-10ч-100ч	1с-10с-1мин-10мин-1ч-10ч-100ч	1с-10с-1мин-10мин-1ч-10ч	1с-10с-1мин-10мин-1ч-10ч-100ч
—	<b>RE11 RM JU</b>	—	—
<b>RE11 RM MWS</b>	—	<b>RE11 RME MU</b>	<b>RE11 RMX MU</b>
8 A	8 A	5 A	8 A
—	●	●	●
●	—	—	—
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 Zelio Time

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	
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	<b>В</b>	250
	В соответствии с CSA	<b>В</b>	300
Между цепью контакта и цепью питания или между цепью контакта и входной цепью управления			
Тестовое напряжение для испытания изоляции	Проверка электрической прочности	<b>кВ</b>	2,5
	Волна	<b>кВ</b>	4,8
Пределы по напряжению	Цепь питания		0,85...1,1 U <sub>c</sub>
Пределы по частоте	Цепь питания	<b>Гц</b>	50/60 ± 5 %
Значение отключения	Цепь питания		> 0,1 U <sub>c</sub>
Монтаж без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Сечение кабеля	Гибкий кабель без наконечника	<b>мм<sup>2</sup></b>	2 x 2,5
	Гибкий кабель с наконечником	<b>мм<sup>2</sup></b>	2 x 1,5
Момент затяжки		<b>Н.м</b>	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	<b>ВА</b>	0,7	1,6	1,8	8,5	<b>Вт</b>	0,5	1,2	—	—
RE7-●●12BU и RE7-●●13BU	<b>ВА</b>	1,2	2	2,8	12,5	<b>Вт</b>	0,8	1,6	—	—
RE7-●●●●MW (1)	<b>ВА</b>	2	2,5	3,2	6	<b>Вт</b>	2	1	3,2	2

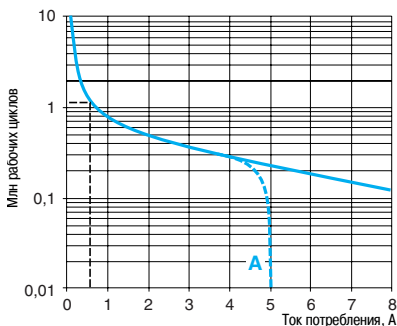
(1) RE7-RB●●MW: максимальный ток при возбуждении = 1 А / 30 мс.

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 3 0,2 250 В 3 0,1
Минимальная коммутационная способность			12 В/10 мА
Материал контактов			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 ⚠ Гальваническая развязка между этими входными клеммами и клеммами питания отсутствует	Ток коммутации	мА	< 1
	Максимальное расстояние	м	50
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

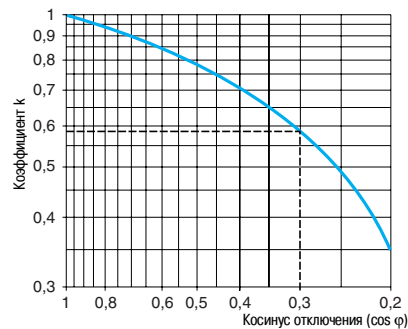
#### Кривая 1

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



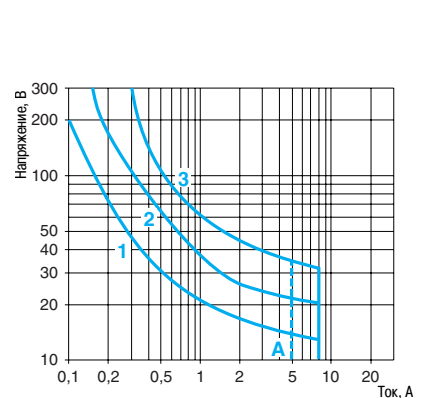
#### Кривая 2

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 K (см. кривую 2).

Для  $\cos \varphi = 0,3$ :  $k = 0,6$ .

Таким образом, электрический ресурс будет:

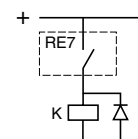
1,5 млн рабочих циклов  $\times$  0,6 = 900 000 рабочих циклов.

#### А RE7-RB●MW

1 L/R = 20 мс

2 L/R, с защитным диодом нагрузки

3 Резистивная нагрузка



# Реле времени Zelio Time

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

Выход: 1 перекидной контакт.  
Несколько диапазонов выдержки.

## Функциональные схемы

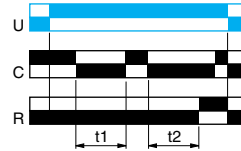
### Функция A

Выдержка времени на включение



### Функция At

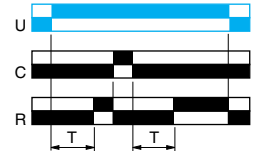
Выдержка времени на включение с функцией памяти



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

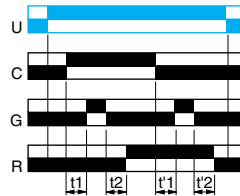
### Функция Aw

Выдержка времени на включение при возбуждении реле или размыкании управляющего контакта



### Функция Ac

Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта

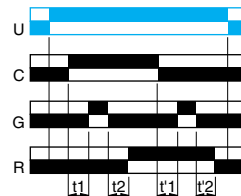


$$T = t1 + t2 + \dots$$

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

### 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

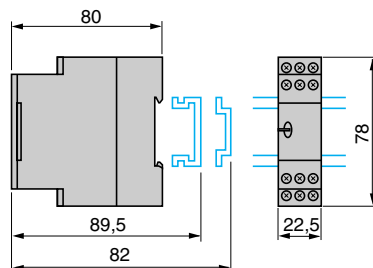


Функции	A	A, Aw, At	Ac	Ak
Диапазоны выдержки	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов
Напряжение	⎓ или ~ 24 В ~ 110...240 В ~ или ⎓ 42...48 В ⎓ или ~ 24...240 В	● ● - -	● ● ● -	● ● ● -
№ по каталогу	RE7 TL1 1BU	RE7 TM1 1BU	RE7 MA1 1BU	RE7 MV1 1BU
Масса (кг)	0,150	0,150	0,150	0,150

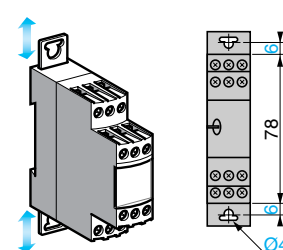
## Размеры и схемы соединений

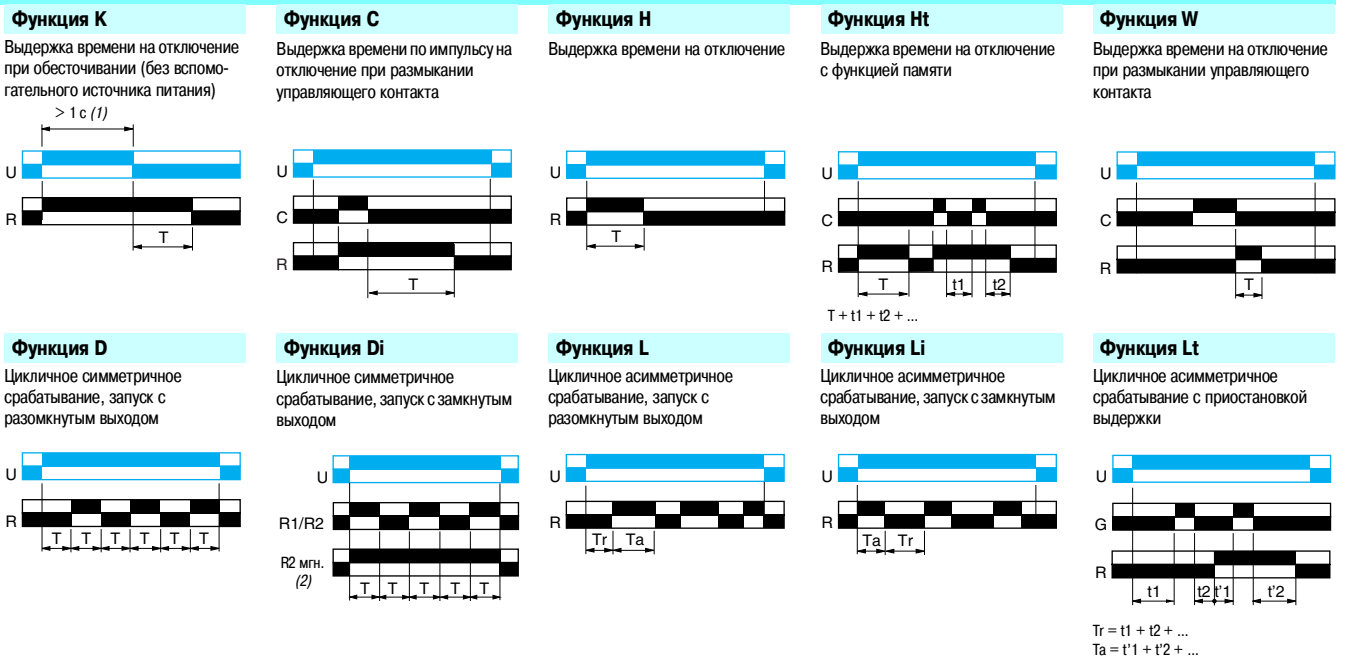
### Размеры

Монтаж на рейку



Винтовое крепление



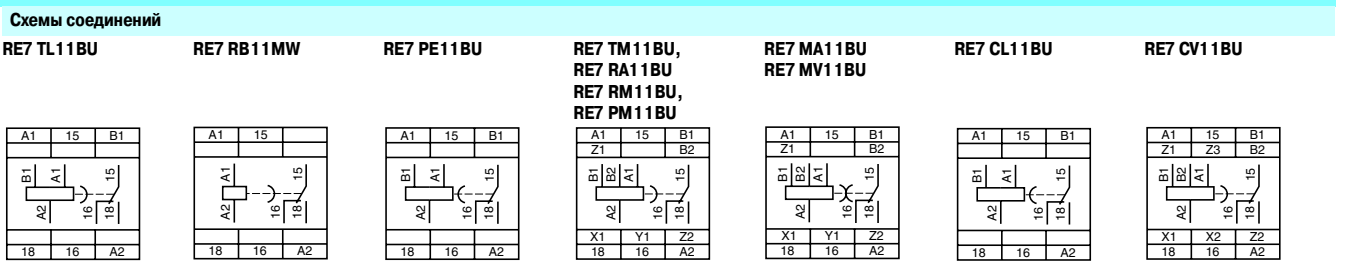


(1) Если реле не использовалось (было обесточенным) более одного месяца, на него необходимо подать напряжение примерно в течение 15 секунд, чтобы оно пришло в рабочую готовность. После такой подготовительной процедуры реле потребует всего 1 секунда на запуск выдержки времени.  $\Delta$  Без этого реле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



К	C	H	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
-	•	•	•	•	•	•
-	•	•	•	•	•	•
-	•	-	•	-	•	•
•	-	-	-	-	-	-
<b>RE7 RB11MW</b>	<b>RE7 RA11BU</b> <b>RE7 RM11BU</b> Слаботочный контакт	<b>RE7 PE11BU</b>	<b>RE7 PM11BU</b>	<b>RE7 CL11BU</b>	<b>RE7 CV11BU</b>	<b>RE7 ML11BU</b>
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150





# Реле времени Zelio Time

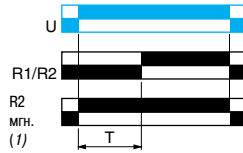
Промышленные реле RE7, с релейным выходом,  
ширина 22,5 мм  
Универсальная серия

Выход: 2 перекидных контакта.  
Несколько диапазонов выдержки.

## Функциональные схемы

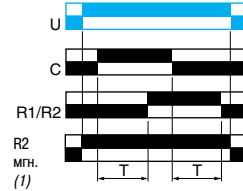
### Функция А

Выдержка времени на включение



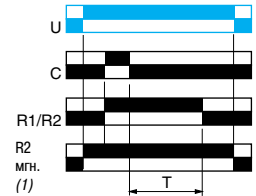
### Функция Ас

Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта



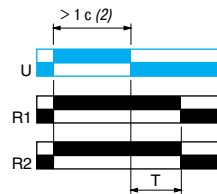
### Функция С

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

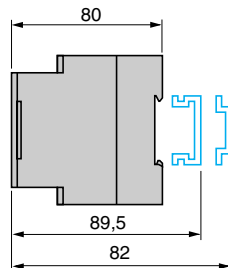


Функции	A	As	C	K
Диапазоны выдержки	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	0,05 с...10 мин 7 диапазонов
Напряжение	— или ~ 24 В	●	●	—
	~ 110...240 В	●	●	—
	~ или — 42...48 В	●	●	—
	— или ~ 24...240 В	—	—	●
№ по каталогу	RE7 TP13BU	RE7 MA13BU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

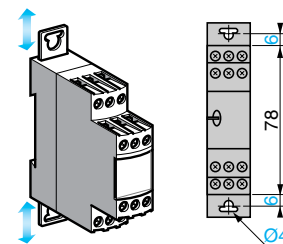
## Размеры и схемы соединений

### Размеры

Монтаж на рейку

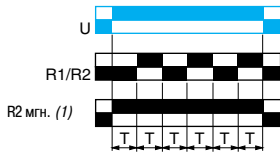


Винтовое крепление



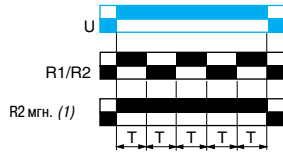
### Функция D

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



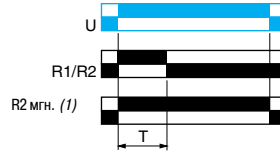
### Функция Di

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



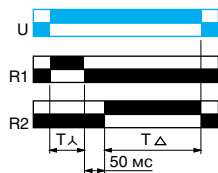
### Функция H

Выдержка времени на выключение



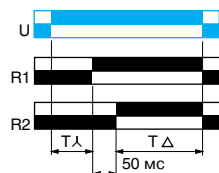
### Функция Qg

Выдержка времени "звезда-треугольник"



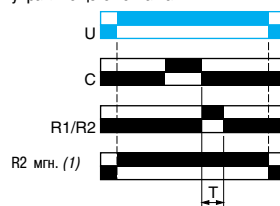
### Функция Qt

Выдержка времени "звезда-треугольник"



### Функция W

Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта



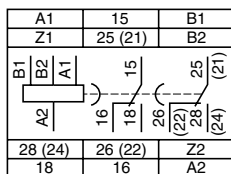
(1) 2 выхода с выдержкой времени (R1/R2) или 1 выход с выдержкой времени (R1) и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).



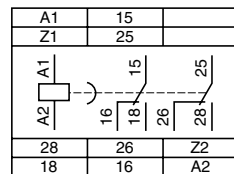
H	W	D	Qt	Qg	A, C, H, W, D, Di, Qg, Qt
От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
-	-	-	-	-	•
<b>RE7 PP13BU</b>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

### Схемы соединений

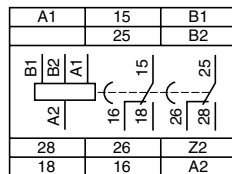
#### RE7 TP13BU



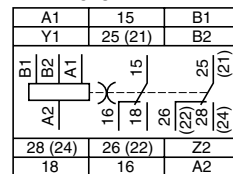
#### RE7 RB13MW



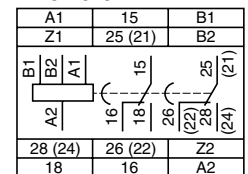
#### RE7 YA



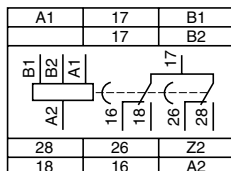
#### RE7 RL13BU, RE7 MA13BU RE7 PD13BU



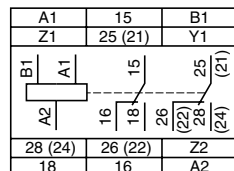
#### RE7 PP13BU RE7 CP13BU



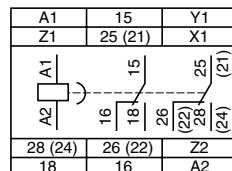
#### RE7 YR



#### RE7 MY13BU



#### RE7 MY13MW



Характеристики :  
стр. 28 и 29

Размеры :  
стр. 32

Схемы :  
стр. 34 и 35

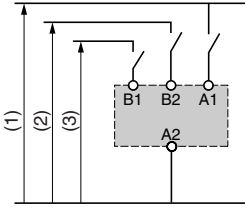
# Реле времени Zelio Time

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

## Рекомендуемые схемы подключения

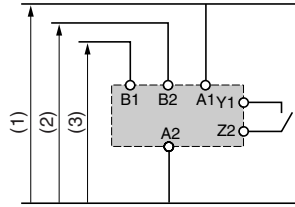
### RE7 TL, TM, TP, CL, CP, ML, MY

Запуск при возбуждении



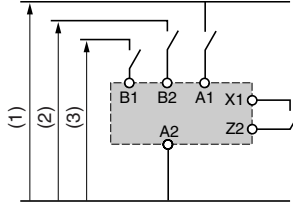
### RE7 TM, MA, MV, RM, RL, PM, PD, ML, MY

Запуск от внешнего управления



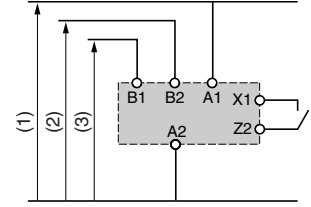
### RE7 TM, PM, ML, MY

Внешнее управление приостановкой



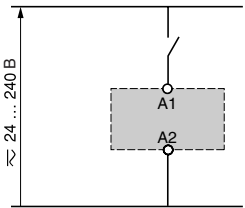
### RE7 MA, MV, RA, RM

Запуск от внешнего управления



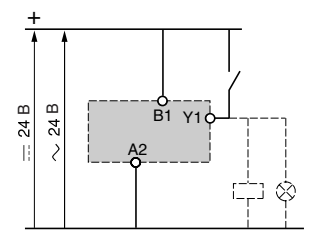
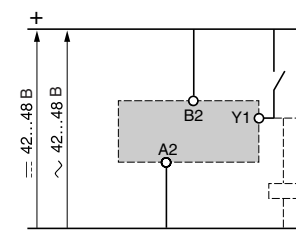
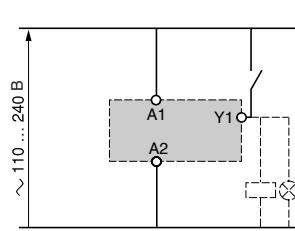
### RE7 RB

Запуск при обесточивании



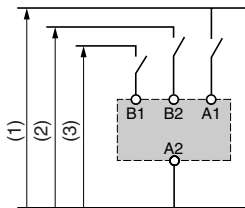
### RE7 RA

Запуск от внешнего управления



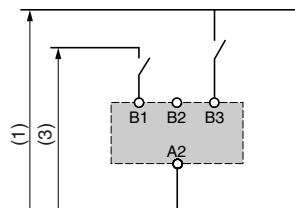
### RE7 PP

Запуск при возбуждении



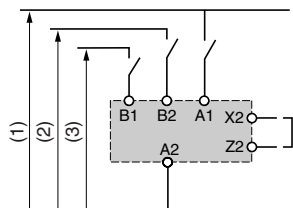
### RE7 PE

Запуск при возбуждении



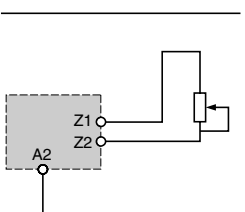
### RE7 CV

Выбор начальной фазы



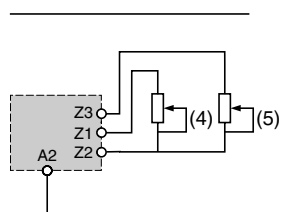
### RE7 TM, TP, MA, RA, RM, PP, PM, ML, MY

Подключение потенциометра



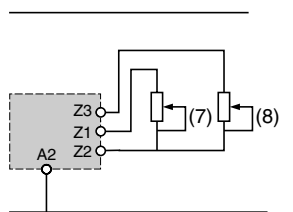
### RE7 MV

Подключение потенциометров к  
асимметричному реле времени

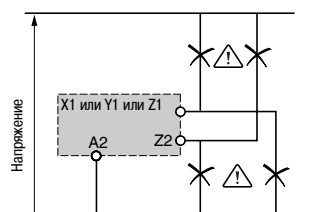


### RE7 CV

Подключение потенциометров



Правила подключения



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

(1)  $\sim 110...240$  В кроме RE7 MY13MW :  $\approx 24...240$  В.

(2)  $\approx 12...48$  В.

(3)  $\approx 24$  В.

(4) Регулировка длительности выдержки времени на включение.

(5) Регулировка длительности выдержки времени на отключение.

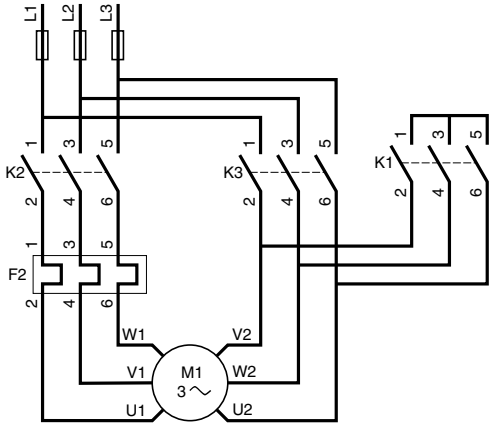
(6) Запуск в течение выдержки времени на включение: X2 и Z2 соединены. Запуск в течение выдержки времени на отключение : X2 и Z2 не соединены.

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

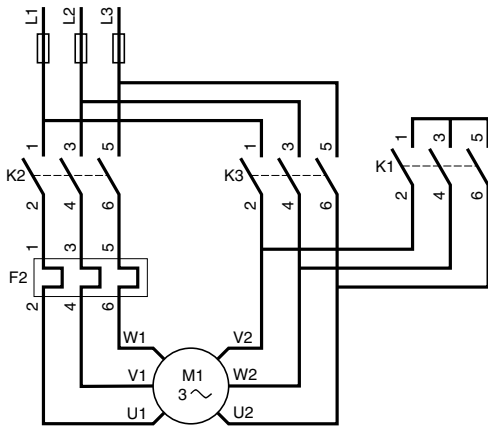
(8) Регулировка выдержки времени на включение (ta) (контакт 15/18 замкнут).

## Рекомендуемые схемы подключения (продолжение)

### Схема питания RE7 YA12BU

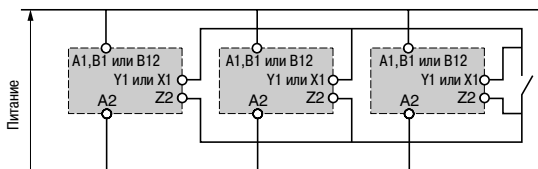


### Схема питания RE7 YR12BU



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

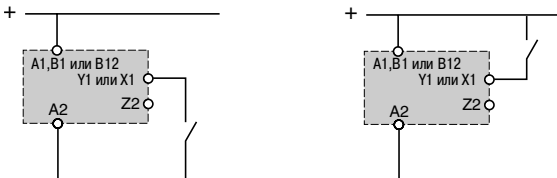
### Управление несколькими реле одним внешним управляющим контактом



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

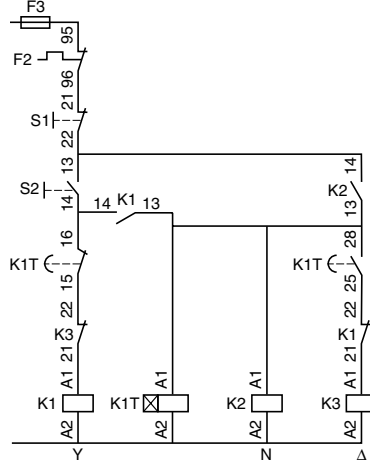
### Подключение контакта внешнего управления без использования клеммы Z2:

- 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"

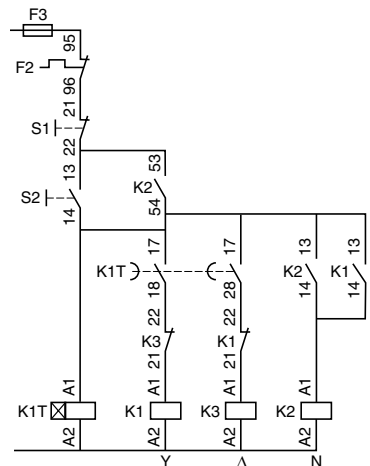


Клеммная колодка

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

### Схемы управления

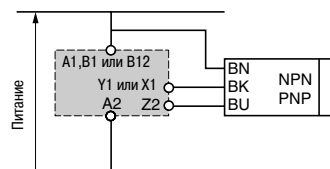
Функция "звезда-треугольник" с контактом для переключения на соединение "звезда Q"



Клеммная колодка

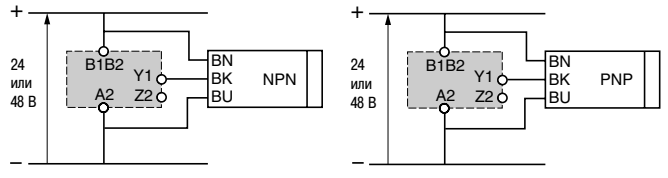
A1	17	B1
A2	17	B2
B1	16	17
B2	18	26
A1	28	Z2
A2	18	A2

### 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.



# Реле времени Zelio Time

Промышленные реле RE8, с релейным выходом,  
ширина 22,5 мм  
Оптимальная серия

## Введение



Линия реле RE8 предназначена для решения простых и повторяющихся задач. В таких реле имеется базовый набор функций.

В каждом реле предусмотрен:

- один диапазон выдержки;
- релейный выход с перекидным контактом.

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. EN 61812-1
Сертификаты		CSA, GL, UL
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 гп - 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	<b>В</b> 250
	В соответствии с CSA	<b>В</b> 300
Тестовое напряжение для испытания изоляции	Проверка электрической прочности	<b>кВ</b> 2,5
	Волна	<b>кВ</b> 4,8
Пределы по напряжению	Цепь питания	0,9...1,1 Uc
Пределы по частоте	Цепь питания	Гц 50/60 ± 5 %
Значение отключения	Цепь питания	> 0,1 Uc
Монтаж	Относительно обычного вертикального положения	В любом положении
Сечение кабеля Макс. размер под зажим	Гибкий кабель без наконечника	<b>мм<sup>2</sup></b> 2 x 2,5
	Гибкий кабель с наконечником	<b>мм<sup>2</sup></b> 2 x 1,5
Момент затяжки		<b>Н.м</b> 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

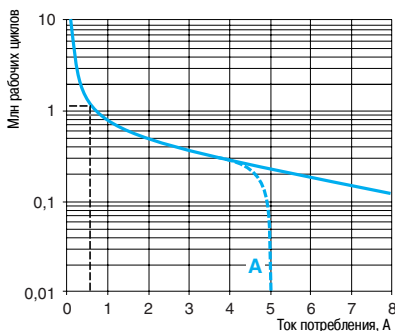
Потребление энергии		~						=
		24 В	110 В	240 В	380 В	415 В		
RE8-TA, RA, CL, PE, PU, PT	<b>ВА</b>	0,7	1,8	8,5	—	—	<b>Вт</b>	0,5
RE8-YG, RB	<b>ВА</b>	0,9	2,5	13	—	—	<b>Вт</b>	0,5
RE8-YA	<b>ВА</b>	0,9	2,5	13	8	9	<b>Вт</b>	0,7

Параметры выдержки			
Погрешность установки	В % от полного значения шкалы		± 20 %
Погрешность отсчета			< 1 %
Влияние напряжения	В диапазоне напряжения, 0,9...1,1 Un		< 2,5 %
Влияние температуры			< 0,2 %/°C
Стойкость к микропрерываниям		мс	3
Минимальная длина управляющего импульса		мс	26 (кроме RE8-YG: 60)
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
Ном. рабочие пределы при температуре 70 °C 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
Параметры цепи удаленного управления			
Сигнал, поступающий по входу управления Y1 ⚠ Между этим входом и питанием нет гальванической развязки	Напряжение нулевой нагрузки		Напряжение питания
	Ток коммутации	мА	< 10
	Максимальное расстояние	м	50
	Совместимость		2-проводные датчики с током утечки < 1 мА

### Нагрузка переменного тока

#### Кривая 1

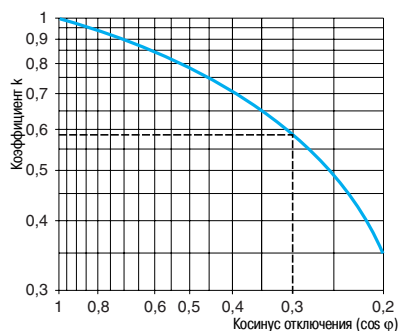
Электрический ресурс контактов при резистивной нагрузке, выраженный в млн рабочих циклов



A RE8-RB●●BUTQ

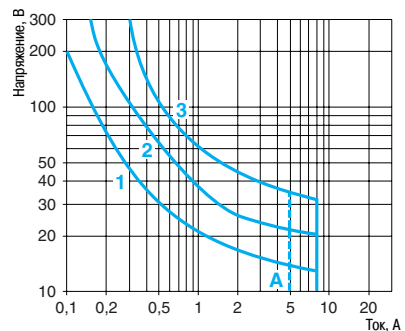
#### Кривая 2

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



### Нагрузка постоянного тока

#### Кривая предела по току



A RE8-RB●●BUTQ

- 1 L/R = 20 мс
- 2 L/R, с защитным диодом нагрузки
- 3 Резистивная нагрузка

Пример:

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

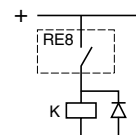
При токе 0,1 А кривая 1 показывает ресурс контактов примерно 1,5 млн циклов.

Поскольку нагрузка является индуктивной, к полученному ресурсу применяется коэффициент уменьшения K (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.



# Реле времени Zelio Time

Промышленные реле RE8, с релейным выходом,  
ширина 22,5 мм  
Оптимальная серия

Выход: 1 перекидной контакт.  
Один диапазон выдержки.

## Функциональные схемы

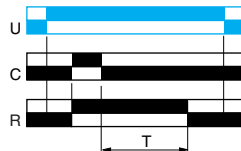
### Функция А

Выдержка времени на включение



### Функция С

Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта



## Каталожные номера (комплект поставки: 10 шт.)

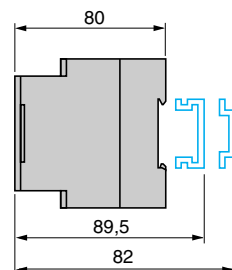


Функции		А	С
Напряжение	⎓ или ~ 24 В	●	—
	~ 110...240 В	●	●
	~ 380...415 В	—	—
Диапазоны выдержки	От 0,05 до 0,5 с	—	—
	От 0,1 до 3 с	RE8 TA61 BUTQ	—
	От 0,1 до 10 с	RE8 TA11 BUTQ	RE8 RA11 BTQ      RE8 RA11 FUTQ
	От 0,3 до 30 с	RE8 TA31 BUTQ	RE8 RA31 BTQ      RE8 RA31 FUTQ
	От 3 до 300 с	RE8 TA21 BUTQ	RE8 RA21 BTQ      RE8 RA21 FUTQ
	От 20 с до 30 мин	RE8 TA41 BUTQ	—      RE8 RA41 FUTQ
Масса (кг)		0,110	0,110      0,110

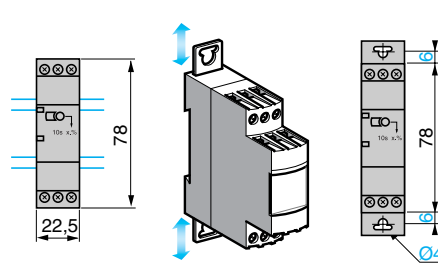
## Размеры

### Размеры

Монтаж на рейку

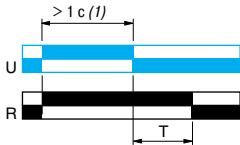


Винтовое крепление



### Функция К

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



### Функция D

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



(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. Без этого реле останется возбужденным в течение неограниченного периода времени.



#### К

●
●
-
-
RE8 RB51 BUTQ
-
RE8 RB11 BUTQ
RE8 RB31 BUTQ
-
-
-
0,110

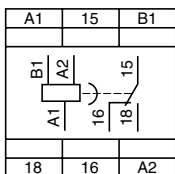
#### D

●
●
-
-
-
RE8 CL11 BUTQ
-
-
-
-
0,110

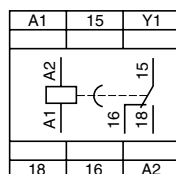
### Схемы

#### Схемы соединений

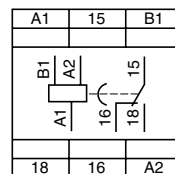
##### RE8 TA, CL



##### RE8 RA

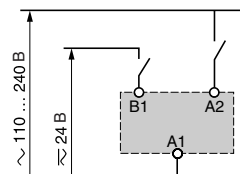


##### RE8 RB

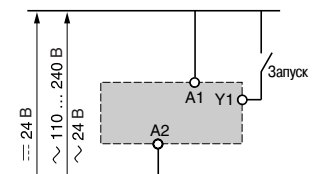


#### Рекомендуемые схемы соединения

##### RE8 TA, CL

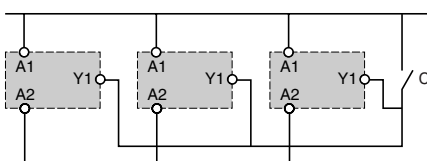


##### RE8 RA



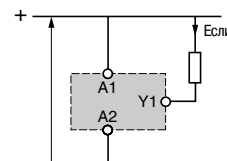
#### Управление несколькими реле одним внешним управляющим контактом

##### RE8 RA, RE8 PD



В качестве внешнего управляющего контакта (С) может выступать электронное устройство управления, например 2-проводной датчик. В этом случае A1-A2 = 24 В пост. тока, и устройство может осуществлять управление четырьмя реле.

#### Подключение 2-проводного датчика пост. тока



Ток утечки (разомкнутое состояние), если < 1 мА.



# Реле времени Zelio Time

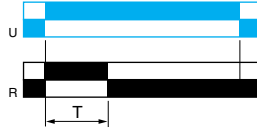
Промышленные реле RE8, с релейным выходом,  
ширина 22,5 мм  
Оптимальная серия

Выход: 1 перекидной контакт.  
Один диапазон выдержки.

## Функциональные схемы

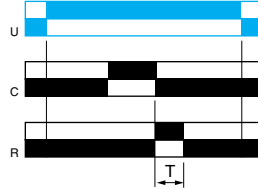
### Функция Н

Выдержка времени на отключение

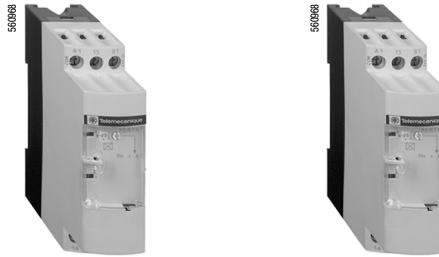


### Функция W

Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта



## Каталожные номера (комплект поставки: 10 шт.)

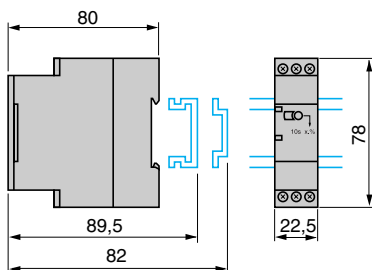


Функции		Н	W	
Напряжение	— или ~ 24 В	●	—	—
	~ 110...240 В	●	—	●
	~ 380...415 В	—	—	—
Диапазоны выдержки	От 0,05 до 0,5 с	—	—	—
	От 0,1 до 3 с	—	—	—
	От 0,1 до 10 с	—	—	—
	От 0,3 до 30 с	—	●	●
	От 3 до 300 с	—	●	●
	От 20 с до 30 мин	—	—	—
Масса (кг)		0,110	0,110	0,110

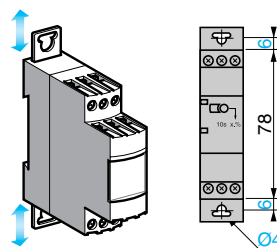
## Размеры и схемы

### Размеры

Монтаж на рейку

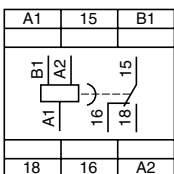


Винтовое крепление

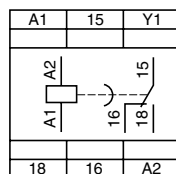


### Схемы соединений (клеммные колодки)

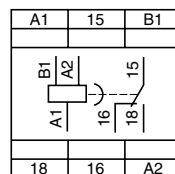
RE8 PE



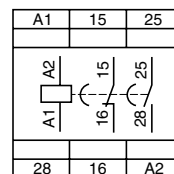
RE8 PD



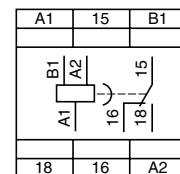
RE8 PT



RE8 YA

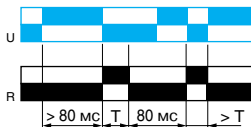


RE8 YG



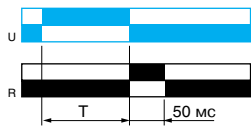
### Функция He

Выдержка времени на отключение при обесточивании



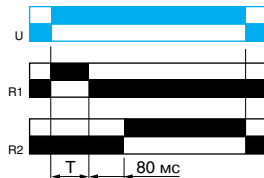
### Функция Qc

Выдержка времени "звезда-треугольник"



### Функция Qe

Выдержка времени "звезда-треугольник"

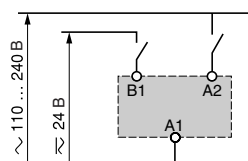


He	Qc	Qe
●	●	-
●	-	●
-	-	●
RE8 PT01BUTQ	-	-
-	-	-
-	RE8 YG11BUTQ	-
-	RE8 YG31BUTQ	-
-	RE8 YG21BUTQ	-
-	-	RE8 YA32BTQ
-	-	RE8 YA32FUTQ
-	-	RE8 YA32QTQ
-	-	-
0,110	0,110	0,110

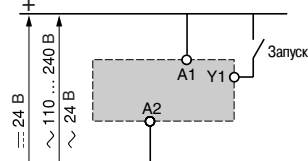
### Рекомендуемые схемы соединения

Реле с формированием импульса при возбуждении

RE8 PE, RE8 PT

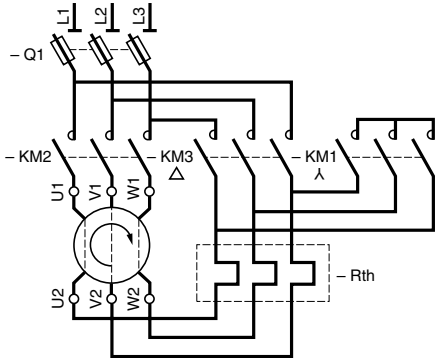


RE8 PD

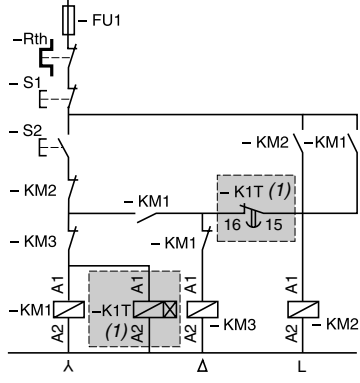


Реле времени для пускателей "звезда-треугольник"

RE8 YG, RE8 YA

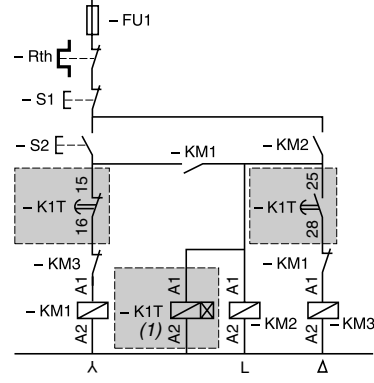


RE8 YG



(1) K1T: RE8 YG●1●●TQ.

RE8 YA



(1) K1T: RE8 YA32●●TQ.

**Примечание:** пускатель, связанный с RE8 YG, будет правильно работать только при условии строгого соответствия указанной схеме.

## 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 <sup>6</sup>
Механический ресурс		Циклы	10 <sup>7</sup>
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

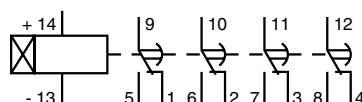
Соответствие стандартам			МЭК/EN 61812-1, 60601-1, 60601-2, EN 50081-2, 61000-6-2, директивы для низковольтного оборудования (73/23/ЕЕС + 93/68/ЕЕС) + директивы ЭМС (89/336/ЕЕС)
Сертификаты			UL-cUL
Светодиодный индикатор состояния	Выход активен		Красный светодиод
	Питание подключено		Желтый светодиод
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)

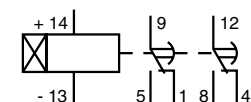
Электростатический разряд	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-2		Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
Электромагнитные поля	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-3		Уровень III (10 В/м)
Быстрые электрические переходные процессы	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-4		Уровень III (2 кВ)
Помехостойкость	В соответствии 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



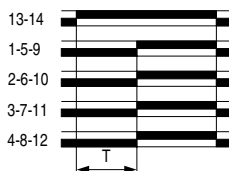
### Релейный выход, 2 и 4 перекидных контакта

- 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.

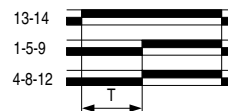
### Функциональные схемы

#### Функция А

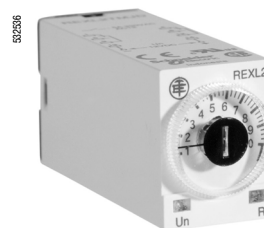
Выдержка времени на включение  
4 перекидных контакта с выдержкой времени



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	<b>RE XL4TMJD</b>	<b>RE XL2TMJD</b>
	~ 24 В (1)	<b>RE XL4TMBD</b>	<b>RE XL2TMBD</b>
	~ 24 В, 50/60 Гц (1)	<b>RE XL4TMB7</b>	<b>RE XL2TMB7</b>
	~ 120 В, 50/60 Гц	<b>RE XL4TMF7</b>	<b>RE XL2TMF7</b>
	~ 230 В, 50/60 Гц	<b>RE XL4TMP7</b>	<b>RE XL2TMP7</b>
Масса (кг)		0,050	0,050
Колодки (розетки) (2) со смешанным расположением клемм (3)	Винтовыми зажимами	<b>RXZ E2M114 (5)</b>	<b>RXZ E2M114 (5)</b>
	Масса (кг)	0,048	0,048
	С разъемом	<b>RXZ E2M114M (5)</b>	<b>RXZ E2M114M (5)</b>
	Масса (кг)	0,056	0,056
Колодки (розетки) (2) с раздельным расположением клемм (4)	С разъемом	<b>RXZ E2S114M (6)</b>	<b>RXZ E2S108M (6)</b>
	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.

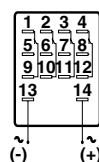
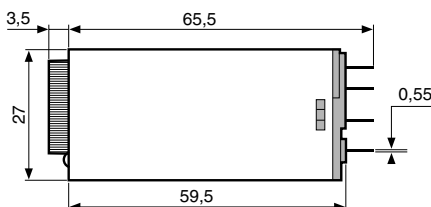
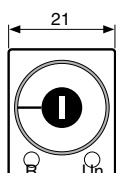
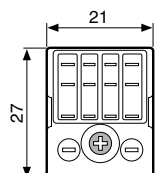
(5) Тепловой ток I<sub>th</sub>: 10 А.

(6) Тепловой ток I<sub>th</sub>: 12 А.

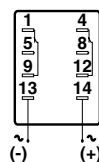
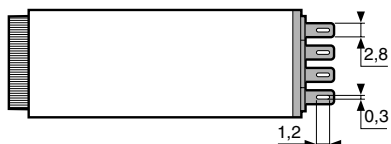
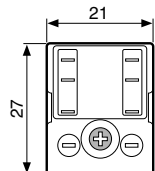
### Размеры и обозначения клемм

#### Размеры

##### RE XL4TM



##### RE XL2TM



#### Обозначения клемм

# Реле времени Zelio Time

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:

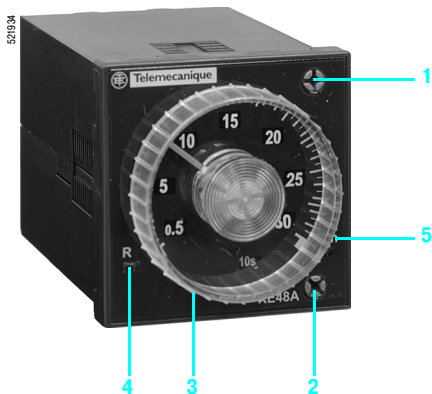
№ по каталогу	Описание
RE 48A TM12MW	Однофункциональные <input type="checkbox"/> выдержка времени на включение; <input type="checkbox"/> два релейных выхода
RE 48A CV12MW	Двухфункциональные <input type="checkbox"/> ассиметричное "мигание"; <input type="checkbox"/> два релейных выхода
RE 48A MH13MW	Многофункциональные <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 Zelio Time

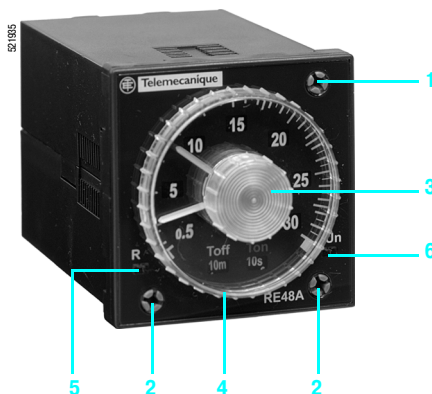
Электронные реле RE48, с релейным выходом, корпус 48 x 48



## Описание

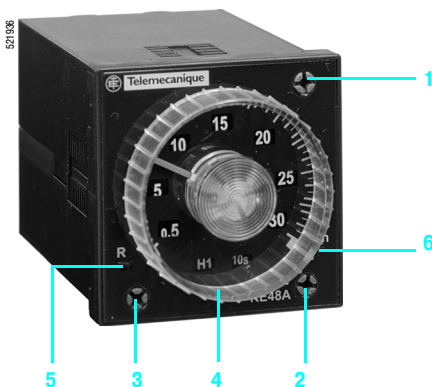
На лицевой панели реле RE 48A TM12 MW расположены следующие средства управления:

- 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)

## 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 <b>CE</b> ) + директивы по ЭМС (89/336/EEC + МЭК 60669-2-3)
Сертификаты		UL, cULus, C-Tick, CSA, GL
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		<b>Запуск:</b> запуск функции (только для функций А, В, С и Di для RE 48A ML12 MW) <b>G:</b> приостановка выдержки времени <b>Перезапуск:</b> 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	<b>ВА</b>	~ 1250
Максимальный ток отключения	<b>A</b>	~ 5 для 250 В
Минимальный ток отключения	<b>mA</b>	100/--- 12 В
Максимальное напряжение коммутации	<b>В</b>	~ /--- 250
Электрический ресурс	<b>Циклы</b>	10 <sup>5</sup>
Механическая прочность	<b>Циклы</b>	30 x 10 <sup>6</sup>
Диэлектрическая прочность	В соответствии с МЭК 61812-1	<b>кВ</b> 1/1 мин
Стойкость к электрическому разряду	В соответствии с МЭК 60664-1, МЭК 61812-1	<b>кВ</b> 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	х 0,1 с	12
		0,05...3	х 0,1 с	30
		0,2...12	х 1 с	12
		0,5...30	х 1 с	30
		2...120	х 10 с	12
		5...300	х 10 с	30
	мин	0,2...12	х 1 мин	12
		0,5...30	х 1 мин	30
		2...120	х 10 мин	12
	ч	0,2...12	х 1 h	12
		0,5...30	х 1 h	30
		2...120	х 10 h	12
	5...300	х 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		



## Функциональные схемы

### RE 48A TM12 MW

#### Функция A

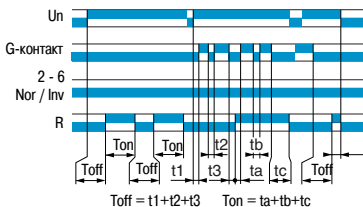
Выдержка времени на включение



### RE 48A CV12 MW

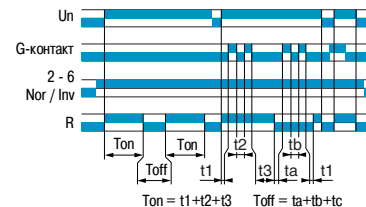
#### Функция L

Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



#### Функция Li

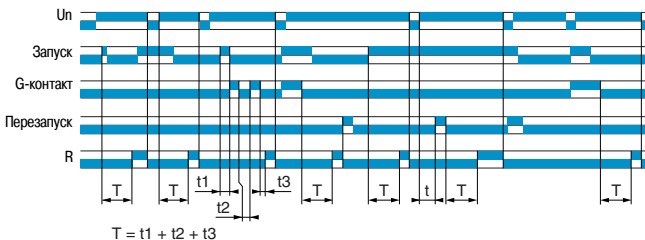
Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



### RE 48A ML12 MW

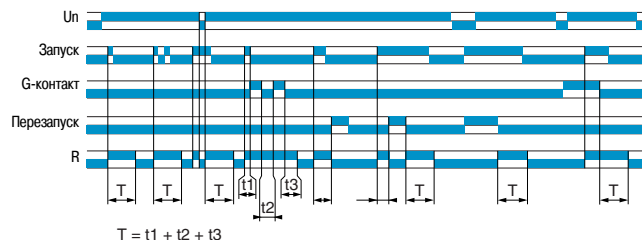
#### Функция A

Выдержка времени на включение



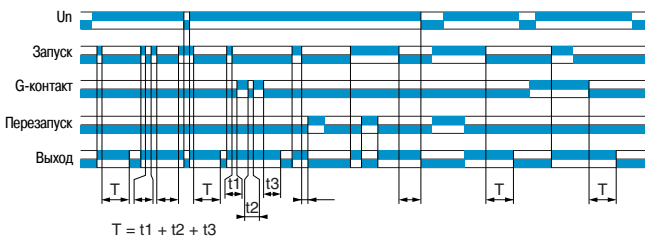
#### Функция B

Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная



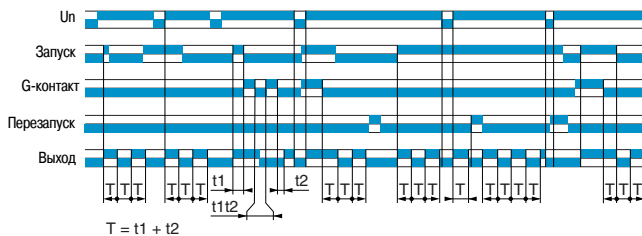
#### Функция C

Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта



#### Функция Di

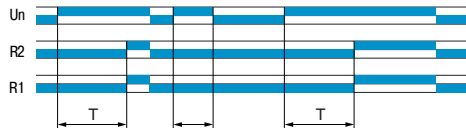
Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



### RE 48A MH13 MW

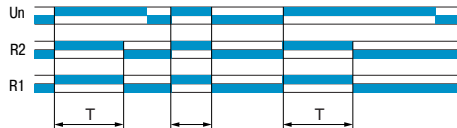
#### Функции A1, A2

Выдержка времени на включение



#### Функции H1, H2

Выдержка времени на отключение



Примечание: если выбрана функция A1 или H1, выход R2 с выдержкой времени, а выход R1 мгновенного срабатывания.

# Реле времени Zelio Time

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

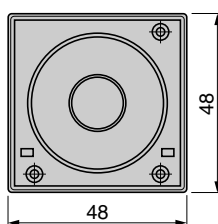
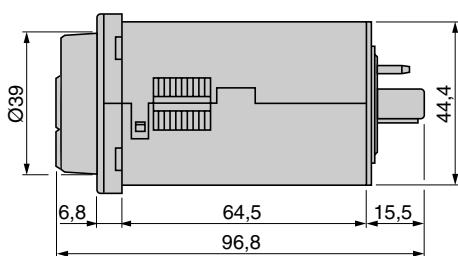
## Каталожные номера



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			
	<b>RE 48A TM12 MW</b>	<b>RE 48A CV12 MW</b>	<b>RE 48A ML12 MW</b>	<b>RE 48A MH13 MW</b>

## Размеры

RE 48A ●● 1● MW



## Каталожные номера



RUZ C3M



RE 48A SOC11 AR



RE 48A SOC8 SOLD



RE 48A SOC11 SOLD



RE 48A SET COV

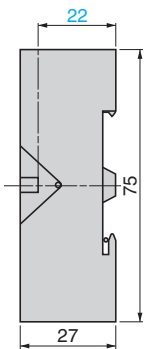


RE 48A IP COV

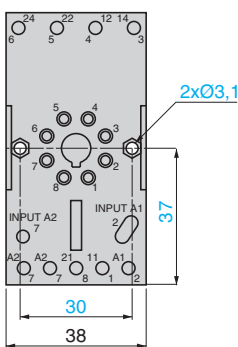
Наименование	Кол-во контактов	Для использования с	Кол-во в компл., шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Колодки IP 20 с винтовыми клеммами (1)	8	RE 48A TM12 MW, RE 48A MH13 MW	10	RUZ C2M	0,054
	11	RE 48A CV12 MW, RE 48A ML12 MW	10	RUZ C3M	0,054
Колодки IP20 с винтовыми клеммами на задней стороне	11	RE 48A CV12 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

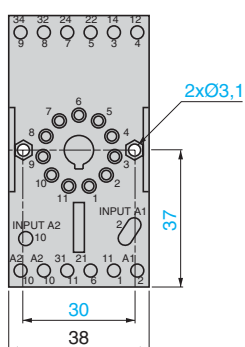
Вид сбоку  
RUZ C3M



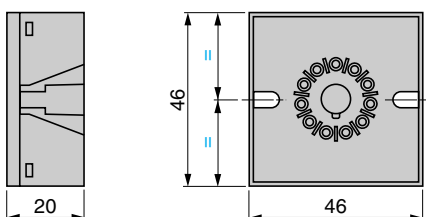
8-контактный разъем  
RUZ C2M



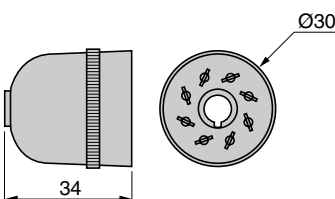
11-контактный разъем  
RUZ C3M



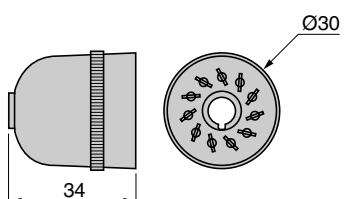
11-контактный разъем  
RE 48A SOC11 AR



8-контактный разъем  
RE 48A SOC8 SOLD



11-контактный разъем  
RE 48A SOC11 SOLD

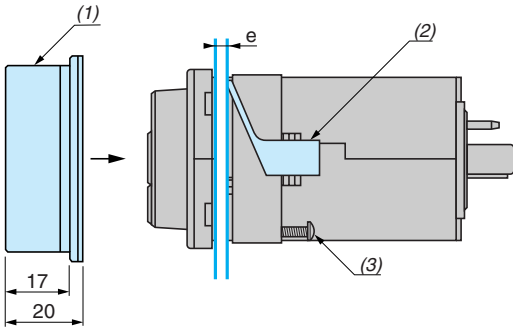


# Реле времени Zelio Time

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

## Монтаж

### Расположение и крепление крышки



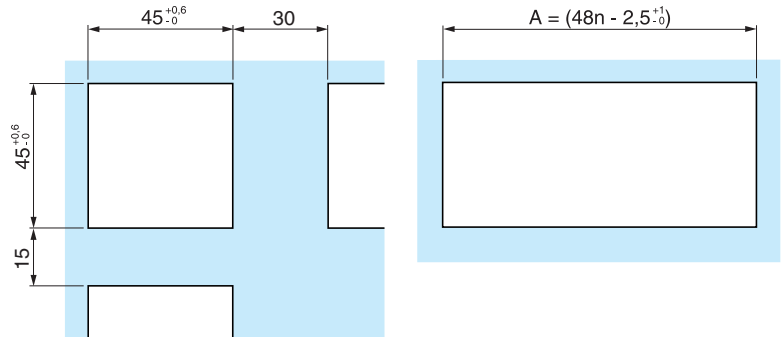
e : толщина панели

(1) Защитная крышка IP 64: RE 48A IP COV.

(2) Средство крепления при монтаже на панель.

(3) Винт-фиксатор.

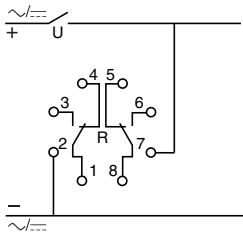
### Отверстие в панели



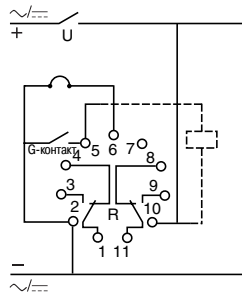
n : кол-во устройств, смонтированных рядом.

## Схемы соединений

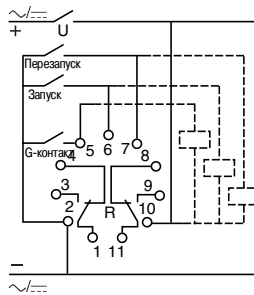
### RE 48A TM12 MW



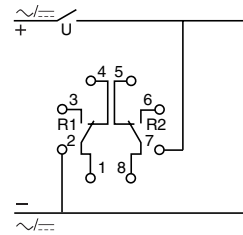
### RE 48A CV12 MW



### RE 48A ML12 MW



### RE 48A MH13 MW





# Эффективность решений Telemecanique

Используемые в сочетании, продукты Telemecanique предоставляют качественные решения в соответствии со всеми вашими требованиями по **Автоматизации и Управлению**.



## Надежный партнер, находящийся рядом, где бы Вы ни были

### Изделия в постоянном наличии, во всех странах

- Более 5000 точек продаж в 130 странах мира.
- Вы можете быть уверенными, что везде найдёте изделия, отвечающие Вашим потребностям и полностью соответствующие стандартам страны пользователя.

### Техническое содействие в нужное время в нужном месте

- Наши технические специалисты всегда готовы разработать вместе с Вами персонализированные решения.
- Компания Schneider Electric гарантирует предоставление Вам любой необходимой технической помощи по всему миру.



### ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ

Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)  
(495) 797 32 32  
Факс: (495) 797 40 02  
ru.csc@ru.schneider-electric.com  
www.schneider-electric.ru

### Schneider Electric в странах СНГ

• **Алматы**, Казахстан, 050050, ул. Табачнозаводская, 20, Швейцарский Центр, тел.: (327) 295 44 20, факс: (327) 295 44 21 • **Астана**, Туркменистан, ул. Бейбитшилик, 18, Бизнес центр «Бейбитшилик 2002», офис 402, тел.: (3172) 91 06 69, факс: (3172) 91 06 70 • **Атырау**, Туркменистан, 060002, ул. Абая, 2-А, Бизнес центр «Сутас - С», офис 407, тел.: (3122) 32 31 91, 32 66 70, факс: (3122) 32 37 54 • **Ашгабат**, Туркменистан, 744017, Мир 2/1, ул. Ю.Эмре, Э.М.Б.Ц, тел.: (99312) 45 49 40, тел./факс: (99312) 45 49 56 • **Баку**, Азербайджан, AZ 1008, ул. Гарабах, 22, тел.: (99412) 496 93 39, факс: (99412) 496 22 97 • **Волгоград**, Россия, 400001, ул. Профсоюзная, 15/1, офис 12, тел.: (8442) 93 08 41 • **Воронеж**, Россия, 394026, пр-т Труда, 65, тел.: (4732) 39 06 00, тел./факс: (4732) 39 06 01 • **Днепропетровск**, Украина, 49000, ул. Глинки, 17, 4 этаж, тел.: (380567) 90 08 88, факс: (380567) 90 09 99 • **Донецк**, Украина, 83023, ул. Лабутенко, 8, тел./факс: (38062) 345 10 85, 345 10 86 • **Екатеринбург**, Россия, 620219, ул. Первомайская, 104, офисы 311, 313, тел.: (343) 217 63 37, 217 63 38, факс: (343) 349 40 27 • **Иркутск**, Россия, 664047, ул. Советская, 3 Б, офис 312, тел./факс: (3952) 29 00 07 • **Казань**, Россия, 420007, ул. Спартаковская, 6, этаж 7, тел.: (843) 526 55 84, 526 55 85, 526 55 86, 526 55 87 • **Калининград**, Россия, 236040, Гвардейский пр., 15, тел.: (4012) 53 59 53, факс: (4012) 57 60 79 • **Краснодар**, Россия, 350020, ул. Коммунаров, 268 В, офисы 314, 316, тел./факс: (861) 210 06 38, 210 06 02 • **Киев**, Украина, 04070, ул. Набережно-Крещатицкая, 10 А, корп. Б, тел.: (38044) 490 62 10, факс: (38044) 490 62 11 • **Львов**, Украина, 79000, ул. Грабовского, 11, корп. 1, офис 304, тел./факс: (380322) 97 46 14 • **Минск**, Беларусь, 220004, пр-т Победителей, 5, офис 502, тел.: (37517) 203 75 50, факс: (37517) 203 97 61 • **Москва**, Россия, 129281, ул. Енисейская, 37, тел.: (495) 797 40 00, факс: (495) 797 40 02 • **Нижний Новгород**, Россия, 603000, пер. Холодный, 10 А, офис 1.5, тел.: (8312) 78 97 25, тел./факс: (8312) 78 97 26 • **Николаев**, Украина, 54030, ул. Никольская, 25, бизнес центр «Александровский», офис 5, тел./факс: (380512) 48 95 98 • **Новосибирск**, Россия, 630005, Красный пр-т, 86, офис 501, тел.: (383) 358 54 21, 227 62 54, тел./факс: (383) 227 62 53 • **Одесса**, Украина, 65079, ул. Куликово поле, 1, офис 213, тел.: (38048) 728 65 55, факс: (38048) 728 65 55 • **Самара**, Россия, 443096, ул. Коммунистическая, 27, тел./факс: (846) 266 50 08, 266 41 41, 266 41 11 • **Санкт-Петербург**, Россия, 198103, ул. Циолковского, 9, корп. 2 А, тел.: (812) 380 64 64, факс: (812) 320 64 63 • **Симферополь**, Украина, 95013, ул. Севастопольская, 43/2, офис 11, тел./факс: (380652) 44 38 26 • **Уфа**, Россия, 450064, ул. Мира, 14, офисы 518, 520, тел.: (3472) 79 98 29, факс: (3472) 79 98 30 • **Хабаровск**, Россия, 680011, ул. Металлистов, 10, офис 4, тел.: (4212) 78 33 37, факс: (4212) 78 33 38 • **Харьков**, Украина, 61070, ул. Ак. Проскуры, 1, бизнес центр «Telesens», офис 569, тел.: (380577) 19 07 49, факс: (380577) 19 07 79