












РАЗДЕЛ 1. РЕЛЕ



1.1. РЕЛЕ ВРЕМЕНИ СЕРИИ РСВ15



-  Реле соответствуют требованиям **ГОСТ 22557** и **ТУ 3425-014-00216823-94**
-  Защита от влаги и пыли: реле по оболочке – **IP40**, выводов реле – **IP20** по ГОСТ 14254
-  Климатическое исполнение: **УХЛ4** или **О4** по ГОСТ 15150
-  Высота над уровнем моря: **2000 м, не более**
-  Относительная влажность окружающего воздуха: **до 80% при t = +25 °С**
-  Температура окружающего воздуха: **-40...+55 °С**
-  Рабочее положение в пространстве: **произвольное**
-  Вибрация мест крепления в диапазоне частот: **10-100 Гц при ускорении 1 g** (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1)
-  Масса: **0,24 кг, не более**

Реле времени РСВ15 предназначены для коммутации электрических цепей с определенными, предварительно установленными выдержками времени. Имеют плавную регулировку выдержки времени.

Краткое описание схемы и конструкция

Реле имеют полупроводниковые элементы для отсчета выдержки времени, выходное электромагнитное реле, являющееся исполнительным органом. Указанные элементы расположены в пластмассовом корпусе. На передней панели реле расположены регуляторы уставок (у реле РСВ15-3 – регуляторы длительности импульса и паузы).

Реле РСВ15-1, РСВ15-2, РСВ15-4 изготавливаются с применением микроконтроллера, имеют широкий диапазон напряжения питания (кроме исполнения на 24 В), универсальное питание: от цепи постоянного тока (допускается питание от двухполупериодного выпрямителя без дополнительных фильтров) или от сети переменного тока. Принцип действия реле различных типов поясняется схемой включения и диаграммой работы, приведенными в **таблице 1**.

В диаграммах работ заштрихованная часть А1/А2 соответствует периоду времени, в течение которого на зажимы А1 и А2 подано напряжение, закрасенная часть соответствует замкнутому состоянию, а незакрасенная – разомкнутому состоянию контактов. Выдержки времени на диаграмме обозначены буквой *t*, а для циклического реле времени: длительности импульса – *t*₁, длительность паузы – *t*₂.

Управление реле РСВ15-5 производится с помощью внешнего управляющего контакта КУ. Данное реле работает следующим образом. При замыкании внешнего управляющего контакта КУ и наличии напряжения питания на выводах А1 и А2 реле срабатывает без выдержки времени. После размыкания контакта КУ реле отключается с выдержкой времени. В случае отключения напряжения питания в период отсчета выдержки времени реле отключается без выдержки (непосредственно после отключения напряжения).



Таблица 1. Основные технические характеристики

	PCB15-1	PCB15-2	PCB15-3	PCB15-4	PCB15-5
Выполняемая функция	однокомандное с выдержкой на включение после включения напряжения питания		циклическое с раздельной регулировкой длительностей импульса и паузы	однокомандное с выдержкой на отключение после включения напряжения питания	однокомандное с выдержкой на отключение при размыкании цепи управления и сохранении напряжения питания
Количество и вид контактов: <input type="checkbox"/> с выдержкой времени <input type="checkbox"/> мгновенного действия	1 «з» + 1 «р» * -	1 «з» + 1 «р» 1 «п»	1 «з» + 1 «р» * -		
Диапазон выдержки времени	(0,1...1; 0,3...3; 1...10; 3...30) с, мин, ч				
Типоисполнения по номинальному напряжению питания, В: <input type="checkbox"/> постоянного тока <input type="checkbox"/> переменного тока 50 Гц <input type="checkbox"/> универсальное **	24; 110-220		24; 110; 220 110; 220	24; 110-220	24; 110; 220 110; 220
Потребляемая мощность, Вт/ВА, не более	5,5/5,5				
Схема подключения					
Диаграмма работы					
Заменяемые (функционально) типы реле времени	ВЛ-15; ВЛ-16; ВЛ-18; ВЛ-38; ВЛ-43; ВЛ-45; ВЛ-64; ВЛ-86; ВЛ-94; РВ-13 (РВ-130); РВО-Р-У-08; ЭВ-113...ЭВ143	ВС33-1; ВЛ-73А	ВЛ-40; ВЛ-65; ВЛ-78; РВ-16(0); РВ-16М; РСВ-01-5; ВЛ-65М1; РВЦ-Р-У-08; E234-TI	ВЛ-67; РВО-Р-У-08	ВЛ-75; ВЛ-75М

* По специальному заказу производится поставка реле PCB15-1, PCB15-4 с 2 «п» контактами с выдержкой времени.

** Реле PCB15-1, PCB15-2, PCB15-4 имеют два универсальных исполнения по напряжению оперативного питания: 24 В и от 110 до 220 В постоянного, выпрямленного или переменного тока.

Допустимое изменение напряжения питания – 0,85 от минимального предела и 1,1 от максимального предела номинального напряжения.

Таблица 2. Нагрузки, коммутируемые контактами, и коммутационная износостойкость

Категория применения, род тока	Характер нагрузки	Номинальное коммутируемое напряжение, В	Коммутируемый ток, А		Коммутационная износостойкость, млн. циклов ВО
			вкл.	откл.	
АС-11, переменный	индуктивная, $\cos \phi_{\text{вкл}} \geq 0,7$ $\cos \phi_{\text{откл}} \geq 0,4$	24	5	0,5	1,0
		110	4	0,4	
		220	3	0,3	
ДС-11, постоянный	индуктивная, $t \leq 0,035$ с	24	0,6		0,2
		110	0,16		
		220	0,08		

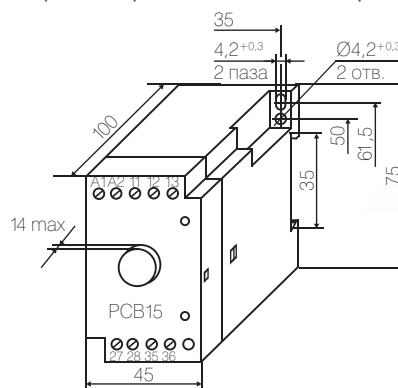
Наименьший коммутируемый ток – 0,01 А при напряжении 24 В.

Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры и способы крепления

Крепление реле может производиться двумя способами:

- с помощью 2-х винтов М4, проходящих через отверстия диаметром 4,2 мм или пазы шириной 4,2 мм;
- с помощью специальной защелки на DIN-рейку 35 мм.

Подсоединение внешних проводников – переднее, под зажимы с помощью винтов.



Информация для заказа

При заказе необходимо указать: тип реле, род тока и номинальное напряжение питания, диапазон выдержки времени, длительность импульса и паузы (только для реле РСВ15-3), способ крепления и климатическое исполнение.

Примеры заказа:

- Реле РСВ15-2 на напряжение питания 110-220 В, с выдержкой времени 1-10 с, с креплением с помощью винтов и с климатическим исполнением УХЛ4: **Реле РСВ15-2, 110-220 В, 1-10 с, винт, УХЛ4.**
- Реле РСВ15-3 на напряжение питания 220 В переменного тока частоты 50 Гц, с длительностью импульса 1-10 с, с длительностью паузы 3-30 с, с креплением с помощью защелки и с климатическим исполнением УХЛ4: **Реле РСВ15-3, ~220 В, 50 Гц, импульс 1-10 с, пауза 3-30 с, защелка, УХЛ4.**