1.8. РЕЛЕ ВРЕМЕНИ МОДУЛЬНОЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РСВ21-1



- Реле соответствуют **ГОСТ 22557** и техническим условиям **ТУ 3425-126-00216823-2004**
- Защита от влаги и пыли: по корпусу – **IP30**, по клеммам – **IP20**
- Климатическое исполнение: **УХЛ4** 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 реле в диапазоне частот: **от 10 до 100 Гц при ускорении 1 g** (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1).
- Масса: **0,08 кг, не более**
- Устойчивость к электромагнитным помехам соответствует требованиям **ГОСТ 30804.6.2.**

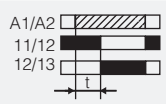
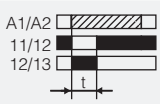
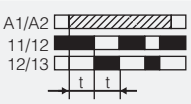
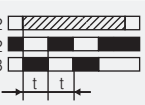
Реле времени серии РСВ21-1 предназначены для коммутации электрических цепей с предварительно установленными выдержками времени. Многофункциональность, универсальность напряжения питания, а также широкий диапазон выдержек времени (от 0,1 с до 10 час) позволяют потребителям значительно сократить номенклатуру используемых реле. Реле выполнены в модульном корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейки 35 мм и на винты (панель). Функционально и конструктивно могут быть использованы для замены реле производства фирм Telemecanique, Lovato, Finder, Moeller, Siemens, Phoenix-Contact и других.

Таблица 1. Основные технические характеристики

	РСВ21-1	
Выполняемая функция	см. таблицу 2	
Диапазон выдержки времени	см. таблицу 3	
Типоисполнения по номинальному напряжению питания, В	≃ 24; ≃110-220	
Количество и вид контактов «п» – переключающие	1 «п»	2 «п»
Потребляемая мощность, Вт / ВА, не более	3 / 3	
Механическая износостойкость, циклов ВО, не менее	$1 \cdot 10^7$	
Электрическая износостойкость, циклов ВО, не менее	100 000	
Максимальная способность коммутации для постоянного тока DC1	см. диаграмма 1	см. диаграмма 2
Электрический ресурс по функции мощности нагрузки АС1. Частота коммутации: 600 циклов / час	см. диаграмма 3	см. диаграмма 4
Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока	см. диаграмма 5	
Заменяемые аналоги	ВЛ-15; ВЛ-16; ВЛ-18; ВЛ-38; ВЛ-43; ВЛ-45; ВЛ-64; ВС-33-1; РСВ15-1; ВЛ-50; ВЛ-67; РСВ15-4; РВО-П2-У-15	

Выполняемая функция определяется установкой переключателей режима в соответствии с **таблицей 2.**

Таблица 2. Условия выполняемой функции

	Положение переключателя			
	П И О Ц	П И О Ц	П И О Ц	П И О Ц
Выполняемая функция	Однокомандное с выдержкой на включение после включения напряжения питания	Однокомандное с выдержкой на отключение после включения напряжения питания	Циклические с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с паузы)	Циклические с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с импульса)
Диаграмма работы				

Выдержки времени определяются выбором диапазона и положением аналогового регулятора. Диапазон выдержек времени устанавливается положением переключателей множителя в соответствии с **таблицей 3.** Нагрузки коммутируемые контактами – **в таблице 4** и **диаграмме 1 – 4.**

Таблица 3. Установка диапазона выдержек времени

	Диапазон выдержек времени			
Диапазон выдержек времени, с	0,1 … 0,5	0,2 … 1	1 … 5	2 … 10
Множитель (на 1 сек)	0,1	0,2	1	2
Положение переключателей	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час
Диапазон выдержек времени, мин.	0,1 … 0,5	0,2 … 1	1 … 5	2 … 10
Множитель (на 1 мин)	0,1	0,2	1	2
Положение переключателей	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час
Диапазон выдержек времени, час	0,1 … 0,5	0,2 … 1	1 … 5	2 … 10
Множитель (на 1 час)	0,1	0,2	1	2
Положение переключателей	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час	x1 x2 x0,1 x1 с мин с час

Таблица 4. Нагрузки, коммутируемые контактами, и коммутационная износостойкость

Категория применения, род тока	**Характер нагрузки**	**Режим нормальных коммутаций**					**Режим редких коммутаций**			
		Номинальное рабочее напряжение, В	**Номинальный рабочий ток, А**		**Частота коммутации, 1/ч, не более**	**Коммутационная износостойкость, циклов ВО, не менее**	**Напряжение, В**	**Ток, А**		**Число циклов оперирования, не менее**
			Вкл.	**Откл.**				**Вкл.**	**Откл.**	
АС-11, переменный	индуктивная, $\cos\varphi_{вкл}\geq 0,7$ $\cos\varphi_{откл}\geq 0,4$	24 110 220	5 4 3	0,5 0,4 0,3	500	1 000 000	26,4 121 242	8,8 6,6 5,5	8,8 6,6 5,5	50
ДС-11, постоянный	индуктивная, $\tau\leq 0,035$ с	24 110 220	0,6 0,16 0.08		500	200 000	26,4 121 242	2,0 0,4 0,15		20

Примечание: Для режима редких коммутаций $\cos\varphi_{вкл.} = \cos\varphi_{откл.} \geq 0,7$.



Диаграмма 1. Максимальная способность коммутации для постоянного тока – резисторная нагрузка (1 переключающий контакт)



Диаграмма 2. Максимальная способность коммутации для постоянного тока – резисторная нагрузка (2 переключающих контакта)

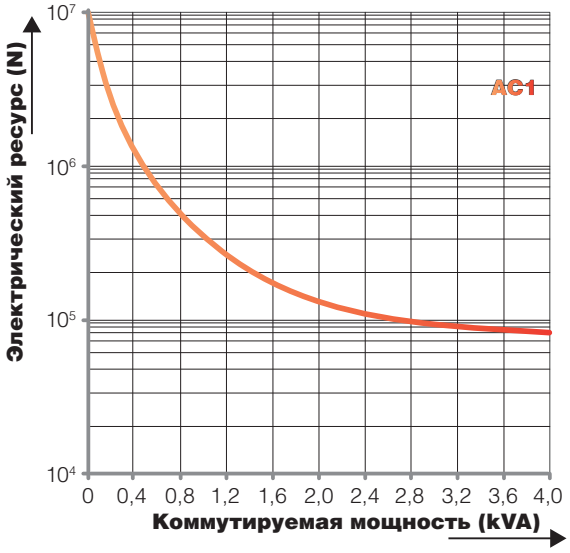


Диаграмма 3. Электрический ресурс по функции мощности нагрузки. Частота коммутации: 600 циклов / час (1 переключающий контакт)



Диаграмма 4. Электрический ресурс по функции мощности нагрузки. Частота коммутации: 600 циклов / час (2 переключающих контакта)

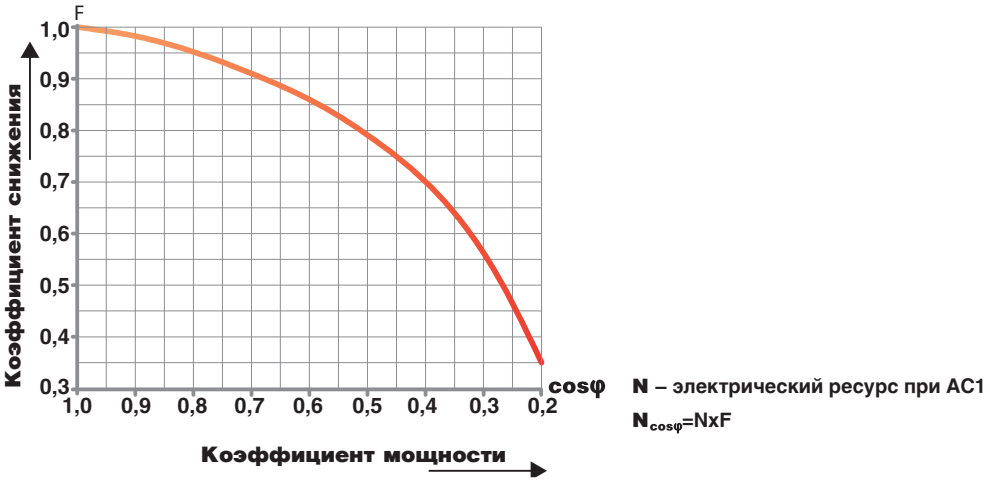


Диаграмма 5. Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока

Краткое описание работы и конструкции реле, способы крепления, его габаритные и присоединительные размеры

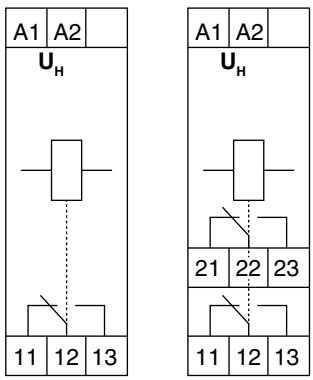


Схема подключения

Реле имеет полупроводниковые элементы для отсчета выдержки времени, выходное электромагнитное реле, являющееся исполнительным органом. Указанные элементы расположены в пластмассовом корпусе модульного типа. На передней панели реле расположены регуляторы уставок, переключатели функций и диапазонов выдержки времени, светодиодные индикаторы, напряжения питания и состояние выходного реле.

Принцип действия реле поясняется схемами включения и диаграммами работы, приведенными в **таблице 2**. На диаграммах работ закрашенная часть A1/A2 соответствует периоду времени (выдержки времени на диаграмме обозначены буквой t), в течение которого на зажимы A1 и A2 подано напряжение, закрашенная часть соответствует замкнутому состоянию, а не закрашенная – разомкнутому состоянию контактов.

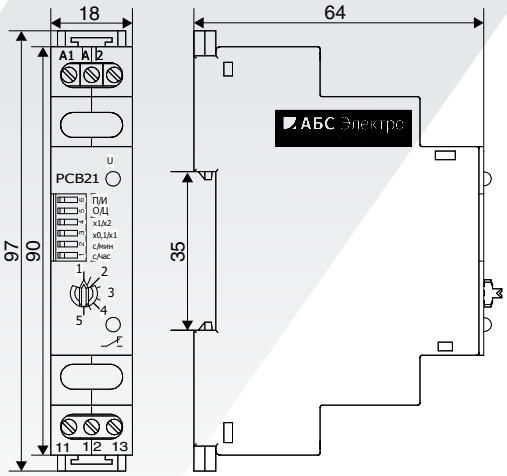


Рисунок 1. Реле с креплением на DIN-рейку

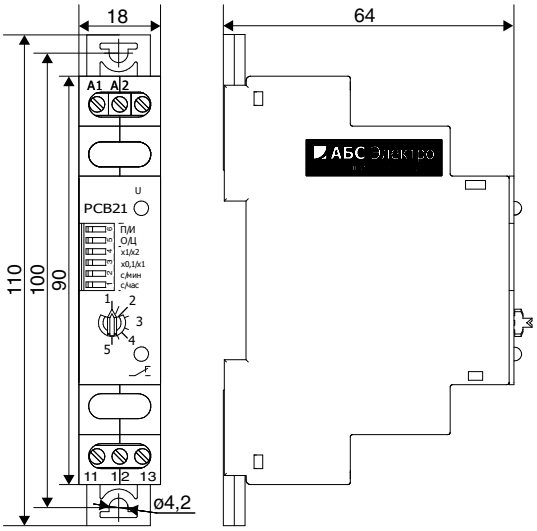


Рисунок 2. Реле с креплением винтами на панель

Крепление реле производится:

- на DIN-рейку 35 мм (**рисунок 1**);
- винтами, на панель (**рисунок 2**).

Подсоединение внешних проводников – переднее, под зажимы с помощью винтов М3

Информация для заказа

При заказе необходимо указать: тип реле, номинальное напряжение питания, количество переключающих контактов и климатическое исполнение.

Пример заказа.

Реле РСВ21-1 на напряжение питания 110-220 В с одним переключающим контактом и климатическим исполнением УХЛ4:

Реле РСВ21-1, 220 В, 1 «п», УХЛ4.

Реле РСВ21-1 на напряжение питания 110-220 В с двумя переключающими контактамии климатическим исполнением УХЛ4:

Реле РСВ21-1, 220 В, 2 «п», УХЛ4.