



## РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПРОГРАММНОЕ СУТОЧНОЕ “СПРВ-1”

Техническое описание  
и инструкция по эксплуатации.

ТС5.025.01-11

Сертификат соответствия РОСС RU.МЛ02.Н00202

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2014г.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПРОГРАММНОГО СУТОЧНОГО “СПРВ-1”.

1.1. Реле времени программное суточное “СПРВ-1” (далее - реле) предназначено для автоматической коммутации электрической цепи по вводимой пользователем временной программе с повторяющимся суточным циклом.

1.2. Реле имеет 1 выходной канал.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2.1. Вид выходного устройства – переключающие “сухие” контакты (см. маркировку на корпусе).

2.2. Цикл программы – 1 сутки.

2.3. Дискретность программы (минимальный интервал между двумя смежными командами) - 1 мин.

2.4. Максимальное число вводимых команд (ячеек памяти) - 100.

2.5. Тип вводимых команд:

“1” - включение канала (замыкание нормально-разомкнутых и размыкание нормально-замкнутых выходных контактов),

“0” - отключение канала (размыкание нормально-разомкнутых и замыкание нормально-замкнутых выходных контактов),

2.5. Индикация цифровая, светодиодная, 4-хразрядная (часы : минуты).

2.7. Реле имеет вход для корректировки текущего времени (обнуления встроенных счетчиков секунд с округлением до ближайшей минуты) от внешнего устройства.

2.8. Реле имеет индикацию текущего состояния выходного канала.

2.9. Реле имеет возможность перепрограммирования и контроля введенной программы без отключения нагрузки.

2.10. Нагрузочная способность выходных контактов при работе на активную нагрузку: переменное напряжение 220 В с током нагрузки до 10 А - 100000 циклов.

2.11. Суточный ход при температуре  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  - не более 1,5 с.

2.12. Питание - сеть переменного тока 220 В, 50 Гц.

2.13. Мощность, потребляемая от сети переменного тока, - не более 3 Вт.

2.14. Реле имеет встроенный аккумулятор, обеспечивающий отсчет времени при отключении сетевого напряжения на время до 1-го месяца. При наличии основного питания аккумулятор автоматически подзаряжается.

Введенная пользователем программа работы реле сохраняется при отключении питания неограниченное время.

2.15. Суточный ход в интервале рабочих температур - не более 8 с.

2.16. Габаритные размеры корпуса реле - не более 59x90x78 мм, масса - не более 0,3 кг.

2.17. Реле предназначено для монтажа либо на DIN-рейке, либо на вертикальной стене при помощи шурупов, поставляемых в комплекте.

### 3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

3.1. При работе с реле необходимо соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные для лиц, обслуживающих установки с напряжением до 1000 В.

3.2. Реле может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от  $-20$  до  $+40$  °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

### 4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.

#### 4.1. Подключение реле.

В помещении, где устанавливается реле, не должно быть паров кислот или щелочей, а также токопроводящей пыли.

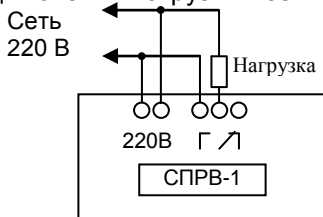
После транспортировки распакуйте реле и выдержите его в нормальных климатических условиях не менее 12 часов.

Закрепите реле на DIN-рейке либо шурупами на другой опорной поверхности. Реле должно быть защищено от попадания влаги и грязи. Монтаж выходных контактов реле вести гибким проводом сечением от 1,0 до 2,5 мм<sup>2</sup>. Монтажные провода должны быть надежно закреплены и не иметь возможности перемещения.

Подсоедините провода, по которым подается питание на реле, к контактам “220 В, 50 Гц”.

К контактам  $\Gamma \nearrow$  подключите нагрузку с учетом данных, указанных в п.2.1.

Пример подключения нагрузки к сети 220 В через контакты реле.



Подайте питание на реле. Для предварительной зарядки аккумулятора оставьте реле включенным в сеть на время не менее 8 час.

#### 4.2. Режимы работы реле.

Реле работает в 3-х основных режимах:

- “УСТАНОВКА” (горит точка “УСТ.” в левом верхнем углу индикатора). В этом режиме в реле вводится текущее время.

- “ПРОГРАММИРОВАНИЕ” (горит точка “ПРГ.” в правом верхнем углу индикатора). В этом режиме в реле вводится программа работы,

- “РАБОТА” (мигает двоеточие в центре индикатора). В этом режиме реле исполняет записанную в него программу.

Для ввода реле в эксплуатацию необходимо:

- установить текущее время,
- ввести в память реле программу его работы,
- при необходимости установить исходное состояние выходного канала,

#### 4.3. Режим “УСТАНОВКА”.

Для перехода в этот режим из режима “РАБОТА” нажмите кнопку “УСТ.”.

При этом начинает мигать разряд десятков часов. Кнопками “↑” (увеличение) или “↓”

(уменьшение) установите его требуемое значение. Вновь нажмите кнопку “УСТ.”, начнет мигать разряд часов. Аналогичным образом установите его, и все остальные разряды текущего времени. После ввода значения единиц минут реле возвращается в режим “РАБОТА”.

Для возврата в режим “РАБОТА” из режима “УСТАНОВКА” без сохранения введенного значения текущего времени нажмите кнопку “ПРГ.”.

#### 4.4. Режим “ПРОГРАММИРОВАНИЕ”.

Для перехода в этот режим из режима “РАБОТА” нажмите кнопку “ПРГ.”.

*Реле содержит 100 ячеек памяти (с номерами от 00 до 99). В каждой ячейке записана команда. Команды могут записываться в любые ячейки в произвольном порядке. В каждой команде указывается:*

##### 1. Вид команды.

“0” - отключение канала (размыкание нормально-разомкнутых выходных контактов и замыкание нормально-замкнутых),

“1” - включение канала (замыкание нормально-разомкнутых выходных контактов и размыкание нормально-замкнутых),

“-” – состояние канала не изменяется.

##### 2. Время исполнения команды.

Содержимое каждой ячейки памяти выводится на индикатор в 2-х окнах:

- 1-е окно: № ячейки (слева), вид команды (справа),

- 2-е окно: время исполнения команды.

При переходе в режим “ПРОГРАММИРОВАНИЕ” на индикатор выводится 1-е окно ячейки №00. Мигает разряд десятков номера ячейки. При необходимости кнопками “↑” или “↓” измените его. Нажмите кнопку “УСТ.”. Начинает мигать разряд единиц номера ячейки. При необходимости измените его. Нажмите кнопку “УСТ.”. Теперь мигает разряд вида команды. Кнопками “↑” или “↓” установите требуемую команду: “0”, “1” или “-”. Нажмите кнопку “УСТ.”. На индикатор выводится 2-е окно ячейки. Установите время исполнения команды аналогично вводу текущего времени в режиме “УСТАНОВКА” (п.4.3).

После ввода времени исполнения команды на индикатор выводится содержимое следующей по номеру ячейки памяти. Аналогично запишите в эту и другие ячейки последующие команды.

Примечание. Для уменьшения вероятности ошибок при программировании рекомендуется записывать команды в память подряд, начиная с ячейки №00.

После ввода последней команды на индикатор появляется номер очередной ячейки памяти. В этот момент рекомендуется очистить содержимое всех ячеек, начиная с текущей до конца памяти (до ячейки №99 включительно) т.е. записать в эти ячейки команду “-” и время “00:00”. Для этого нажмите 2 раза кнопку “УСТ.”, чтобы замигал разряд вида команды. После этого нажмите и удерживайте кнопку “→0←”. Примерно через 3 с на индикаторе на короткое время появится “[00]”. Отпустите кнопку “→0←”.

Для возврата в режим “РАБОТА” из режима “ПРОГРАММИРОВАНИЕ” нажмите кнопку “ПРГ.”.

#### Пример записи программы.

*Требуется записать следующую программу работы реле:*

*Канал должен включаться в 21 час 20 мин, а выключаться в 08 час 15 мин. Для этого:*

1. Если реле находится в режиме “РАБОТА” нажмите кнопку “ПРГ.”.
2. Запишите в память следующую информацию:

- 2.1. В 1-м окне ячейки "00" – команда "1",
- 2.2. Во 2-м окне ячейки "00" – время "21:20".
- 2.3. В 1-м окне ячейки "01" – команда "0",
- 2.4. Во 2-м окне ячейки "01" – время "08:15".
3. Очистите неиспользуемую память:
  - 3.1. После записи ячейки "01" дважды нажмите кнопку "УСТ.",
  - 3.2. Нажмите и удерживайте кнопку "→0←" до появления на индикаторе "[00]",
4. Вернитесь в режим "РАБОТА" нажатием кнопки "ПРГ".

#### 4.5. Режим "РАБОТА".

В этом режиме реле исполняет записанную в него программу.

Для привязки показаний реле к точному времени при нахождении реле в режиме "РАБОТА" в момент начала очередной минуты по точным часам или по началу 6-го сигнала проверки времени по радио на короткое время нажмите кнопку "→0←" (на короткое время загорится точка в правой нижней части индикатора). При этом сбрасывается внутренний счетчик секунд, а разряды минут либо остаются теми же, либо увеличиваются на 1 (если значение секунд до этого было не менее 30-ти).

Привязка к точному времени может происходить и при замыкании внешних контактов, подключенных к клеммам "→0←". Это позволяет подключать к реле внешние блоки коррекции (например, «БК-2») или использовать их в системе единого времени с первичными часами серий "ДИХРОН" и "ДИХРОН-С".

Для принудительного включения выходного канала нажмите и удерживайте кнопку "↑". При включении канала загорается светодиод "ON".

Для принудительного отключения выходного канала нажмите и удерживайте кнопку "↓". При отключении канала светодиод "ON" гаснет.

(Нажатие кнопок "↑" и "↓" сопровождается точкой в левой части индикатора).

При отсутствии сетевого напряжения реле продолжает счет времени от встроенного аккумулятора, выходной канал и индикатор отключаются.

### 5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Программное реле времени "СПРВ-1" № \_\_\_\_\_ соответствует ТУ 3428-005-31940263-2011 и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 201 г.

Контролер \_\_\_\_\_

### 6. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Ремонт реле в случае выхода его из строя осуществляется на предприятии-изготовителе.

Гарантируется работа реле в течение 25-ти месяцев со дня выпуска. В течение гарантийного срока ремонт производится за счет изготовителя.

В случае обнаружения дефекта при работе реле в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованный акт и направить реле с паспортом по адресу:

196608, Санкт-Петербург, г.Пушкин, шоссе Подбельского, д.9, ком.255, ЗАО «ТАУ».

Тел./факс (812) 38-041-38, 466-55-28

E-mail: info@tau-spb.ru

http://www.tau-spb.ru