Российская Федерация
ЗАО Научно-Производственная Компания «ТЕКО»
454018 г. Челябинск, ул. Кислицина д.100
тел./факс (351) 796-01-18, 796-01-19
E-mail: teko@teko-com.ru
Internet: www.teko-com.ru

Реле времени РВ1-24

Паспорт
РВ1-24.000 ПС

г. Челябинск
2004г

1. Назначение

1.1 Реле времени предназначено:

1.1.1. Для включения и отключения исполнительных устройств с нормируемыми выдержками времени включения и отключения после подачи напряжения питания или управляющего сигнала;

1.1.2. Для включения или отключения исполнительных устройств через заданный интервал времени после подачи напряжения питания или управляющего сигнала;

2. Технические характеристики.

2.1 Напряжение питания	(24±20%)V DC
2.2 Количество релейных выходов	1 (переключающий)
2.3 Напряжение на нагрузке, не более	240V AC
2.4 Ток нагрузки, не более	1A (cosφ=0,7)
2.5 Диапазон рабочих температур	-25…+75°C
2.6 Диапазон уставок времени:	
♦ в режиме “С” (секунды-минуты)	1с – 99 мин. 59с
♦ в режиме “Ч” (минуты-часы)	1мин. – 99час. 59мин.
2.7 Дискретность установки времени:	
♦ в режиме “С” (секунды-минуты)	1с
♦ в режиме “Ч” (минуты-часы)	1мин.
2.8 Параметры управляющего сигнала:	
2.8.1. “СТАРТ 1”	Замыкание контактов №8 и №9 на передней панели реле
2.8.2. “СТАРТ 3”	10…30V DC (вход неполярный)
2.8.3. “СТАРТ”	Нажатие кнопки “СТАРТ” на передней панели реле
2.9 Габаритные размеры, мм	70x110x75
2.10 Масса, не более	0,3кг
2.11 Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20
2.12 Способ крепления	на “DIN” рейку
2.13 Режимы работы	Реле обеспечивает работу в 4 режимах и 5 подрежимах (**1а…1в; 2а, 2б**) в соответствии с приведенными ниже диаграммами работы.

3. Условия эксплуатации

Реле соответствует исполнению УХЛ для категории размещения 4.2 по ГОСТ15150 и должно быть устойчиво к воздействию следующих климатических факторов для группы исполнения В4 по ГОСТ 12997 для t^o окружающей среды от минус 30ºС до +50ºС и относительной влажности до 80% при +35ºС.

4. Требования безопасности

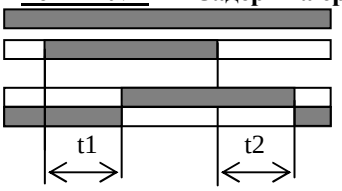
По защите от поражения электрическим током реле должно соответствовать классу 2 по ГОСТ 12.2.070.

5. Требования надежности

Режим работы реле непрерывный круглосуточный.
Средняя наработка на отказ – 10000 час.
Средний срок службы - 6 лет.

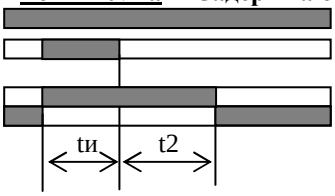
6. Диаграммы работы

<u>Режим №1</u> Задержка срабатывания и задержка отпускания при управляющем напряжении



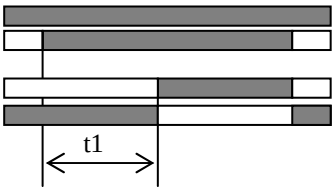
Питание
Сигнал управления
NO
NC
t1 - время задержки срабатывания
t2 - время задержки отпускания

<u>Режим №1а</u> Задержка отпускания при управляющем напряжении



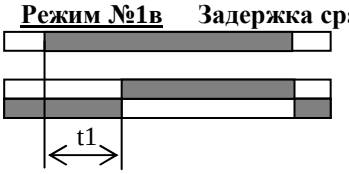
Питание
Сигнал управления
NO
NC
ти - время импульса (≥200мс)
t1=0- время задержки срабатывания
t2- время задержки отпускания

<u>Режим №1б</u> Задержка срабатывания при управляющем напряжении



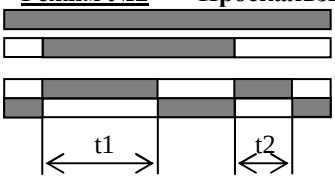
Питание
Сигнал управления
NO
NC
t1-время задержки срабатывания
t2=0- время задержки отпускания

Режим №1в **Задержка срабатывания**



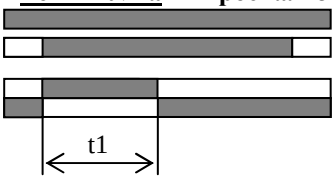
Питание
NO
NC
t1-время задержки срабатывания

Режим №2 **Проскальзывание контакта при включении и отключении**



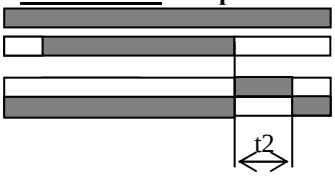
Питание
Сигнал управления
NO
NC
t1–время задержки при вкл. t2–время задержки при откл.

Режим №2а **Проскальзывание контакта при включении**



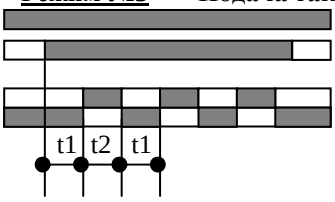
Питание
Сигнал управления
NO
NC
t1–время задержки при вкл.
t2=0-время задержки при откл.

Режим №2б **Проскальзывание контакта при отлючении**



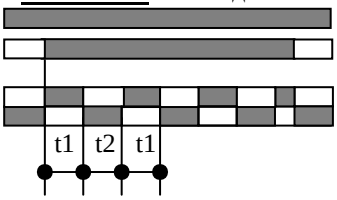
Питание
Сигнал управления
NO
NC
t1=0 – время задержки при вкл.
t2-время задержки при откл.

Режим №3 **Подача тактовых импульсов (вначале пауза)**



Питание
Сигнал управления
NO
NC
t1 – время откл.
t2 – время вкл.

Режим №4 **Подача тактовых импульсов (вначале включение)**



Питание
Сигнал управления
NO
NC
t1- время вкл.
t2- время откл.

7. Комплектность

7.1 Реле времени РВ1-24 1 шт.
7.2 Паспорт 1 экз.

8. Указание мер безопасности

8.1 Все подключения к реле времени производить при отключенном напряжении питания.

9. Устройство

9.1 Реле времени представляет собой законченное устройство в корпусе типа CN70AK CJMBI-NORM и предназначено для крепления на стандартную “DIN” рейку.

9.2 На передней панели реле расположены:

9.2.1. Четырехразрядный семи сегментный светодиодный индикатор.
9.2.2. Кнопка “РЕЖИМ”.
9.2.3. Кнопка “ВВОД”.
9.2.4. Кнопка “СТАРТ”.
9.2.5. Светодиодный индикатор “СЕТЬ” – зеленый.
9.2.6. Светодиодный индикатор “НАГРУЗКА”.
9.2.7. Клеммы для подключения.
9.2.8. Маркировка.

10. Порядок установки, подготовка к работе

10.1 Закрепить реле на объекте.

10.2 Произвести подключение реле в соответствии со схемой подключения с учетом типа выбранного сигнала управления.

11. Программирование реле

11.1 Для вхождения в режим программирования или просмотра программ необходимо нажать кнопку “РЕЖИМ” и при нажатой кнопке подать напряжение питания. При этом будет светиться светодиод “СЕТЬ”, цифровой индикатор будет погашен. После отпускания кнопки “РЕЖИМ” начнет мигать цифра 1-4 в первом разряде (крайняя правая цифра), остальные разряды будут погашены.

11.2 Нажимая кнопку “ВВОД”, установить нужный режим работы реле (1, 2, 3, 4). По окончании выбора кратковременно нажать кнопку “РЕЖИМ”.

11.3 При этом запомнится выбранный режим и произойдет переход к установке интервала времени отсчета:

- 1с – 99 мин. 59с с дискретностью 1с – в третьем разряде цифрового индикатора индицируется символ “С” (секунды-минуты).
- 1мин. – 99час. 59мин. с дискретностью 1мин. – в третьем разряде цифрового индикатора индицируется символ “Ч” (минуты-часы).

Нажимая кнопку “ВВОД”, установить нужный режим работы реле (С-Ч). По окончании выбора кратковременно нажать кнопку “РЕЖИМ”.

11.4 При этом запомнится выбранный режим и произойдет переход к установке уставки №1 (t1).
На цифровом индикаторе будет светиться предыдущая уставка с мигающей цифрой в последнем разряде. Нажимая пошагово или длительно кнопку “ВВОД” установить единицы секунд (минут). По окончании выбора нажать кратковременно кнопку “РЕЖИМ” При этом произойдет переход к выбору значения в следующем разряде. (Максимальное значение уставки №1 (t1) и уставки №2 (t2) – 99:59).

11.5 Аналогичным образом установить значения десятков секунд (минут), единиц и десятков минут (часов) во всех четырех разрядах. По окончании кратковременно кнопку “РЕЖИМ”.

11.6 При этом произойдет переход к выбору единиц секунд (минут) уставки №2 (t2). Произвести установку уставки №2 аналогично уставке №1. Кратковременно нажать кнопку “РЕЖИМ”. При этом произойдет выход из режима программирования в рабочий режим.

11.7 На этом установка программ заканчивается. Все установки после отключения питания сохраняются в энергонезависимой памяти.

11.8 Просмотр программ без изменения установок осуществляется кратковременным нажатием кнопки “РЕЖИМ”. Вход в режим просмотра программ производится в соответствии с п.11.1. В режиме просмотра возможно выборочное изменение установок нажатием кнопки “ВВОД” и сохранение измененной уставки нажатием кнопки “РЕЖИМ”.

12. Порядок работы

12.1 Подать питание на реле.

12.2 Подать сигнал управления. Сигналом управления, определяющим запуск реле, в зависимости от выбранной программы может быть:

12.2.1 Сигнал на входе “Старт 1” – замыкание контактов №8 и №9 от выносной кнопки или «Сухих» контактов реле;

12.2.2 Сигнал на входе “Старт 3” – подача напряжения 10…30В DC на контакты №10 и №11;;

12.2.3 Подача питания на реле – при работе в режиме без управляющего сигнала;;

12.2.4 Нажатие кнопки “СТАРТ” на передней панели реле – при работе в режиме №1а.

13 Алгоритм работы реле

13.1 Алгоритм работы реле определяется временными диаграммами состояния реле

13.2 При подаче питания:

13.2.1. Светится светодиод “СЕТЬ”.

13.2.2. Высвечивается значение уставки №1 (t1). Если t1=0, то во всех разрядах светятся нули.

13.2.3. Разделительные точки мигают поочередно (состояние ожидания сигнала управления).

13.2.4. Происходит переключение контактов реле в соответствии с выбранным режимом.

13.3 При подаче сигнала управления:

13.3.1. Начинается обратный отсчет времени до окончания уставки №1 (если ее значение не равно нулю).

13.3.2. Разделительные точки мигают одновременно (состояние отсчета уставки №1 или №2).

13.3.3. Светодиод “НАГРУЗКА” светится при замыкании нормально разомкнутых контактов (NO) реле.

13.4 По окончании уставки №1 высвечивается уставка №2 и, в зависимости от выбранного режима, происходит следующее:

13.4.1. В режимах дальнейшего отсчета по окончании сигнала управления реле переходит в состояние ожидания снятия сигнала управления.

13.4.2. Разделительные точки при этом мигают поочередно.

13.4.3. После снятия сигнала управления начинается обратный отсчет t2. Переключение и индикация состояния контактов реле происходит в соответствии с выбранным режимом.

13.5 В случае если какая-либо уставка равна нулю, происходит событие, которое предусмотрено программой после окончания этой уставки в соответствии с выбранным режимом работы реле.

13.6 По окончании цикла работы, предусмотренного программой, реле переходит в исходное состояние – режим ожидания сигнала управления. При этом светиться индикатор “СЕТЬ”, поочередно мигает двоеточие, на цифровом индикаторе индицируется уставка №1.

13.7 В режимах №3 и №4 циклы повторяются до снятия управляющего сигнала или напряжения питания. При этом после снятия управляющего сигнала реле переходит в исходное состояние.

13.8 Для реализации режимов без управляющего сигнала необходимо установить перемычку между контактами №8 и №9 на передней панели реле.

13.9 **В режиме №1а** . Отсчет t1 может происходить по сигналу управления длительностью не менее 200мс или при нажатии кнопки “СТАРТ” на передней панели реле.

13.10 **В режиме №1в** работа по включению питания осуществляется установкой перемычки между контактами №8 и №9 на передней панели реле.

14. Транспортирование и хранение.

14.1 Условия транспортирования:

14.1.1. Транспортирование реле времени осуществляется в упакованном виде всеми видами закрытых транспортных средств.

14.1.2. Температура	-50…+50°С
14.1.3. Влажность, не более	98% (при +35°С)
14.1.4. Атмосферное давление	84,0…106,7 кПа

14.2 Условия хранения в складских помещениях:

14.2.1. Температура	+5…+35°С
14.2.2. Влажность, не более	85%

15. Свидетельство о приемке

15.1 Изделие Реле времени РВ1-24 заводской № _____ ,
соответствует документации и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П. Представитель ОТК _____

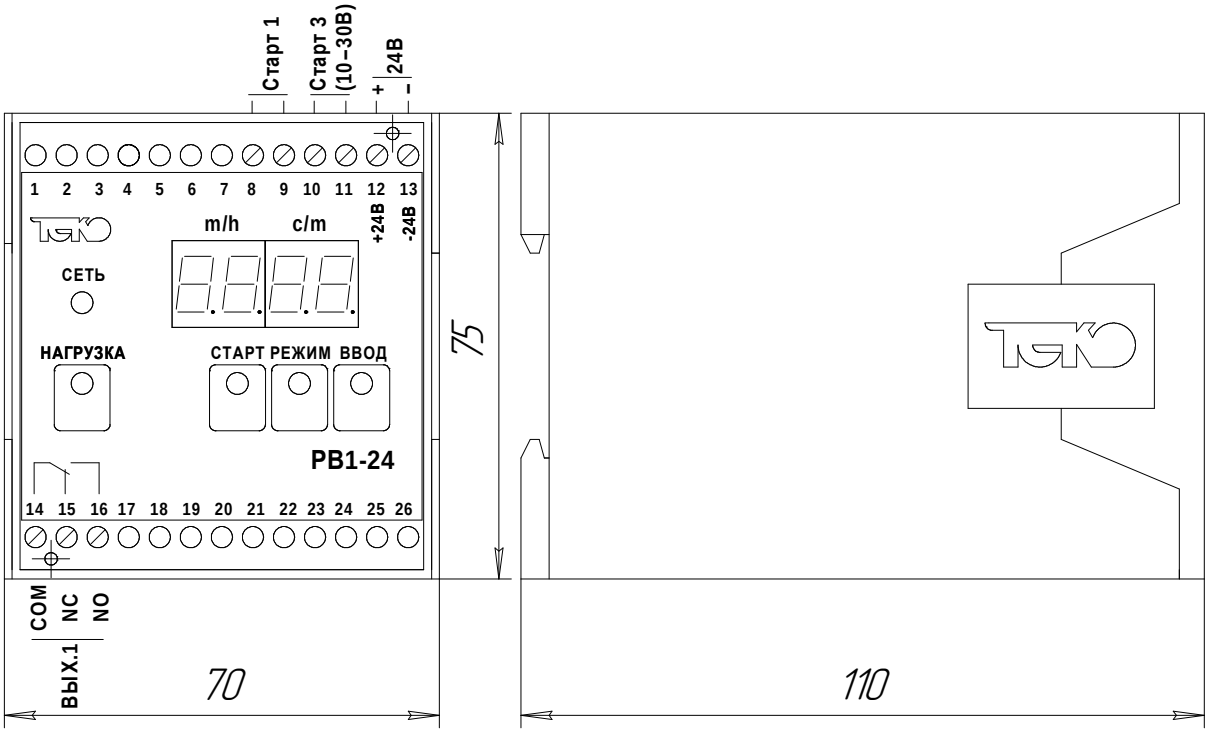
16. Гарантии изготовителя

16.1 Предприятие изготовитель гарантирует соответствие реле времени техническим требованиям при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, изложенных в настоящем паспорте.

16.2 Гарантийный срок эксплуатации реле времени – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента его отгрузки потребителю.

16.3 Предприятие изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты, если они обусловлены производственными причинами. В случае нарушения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения, а также в случае нарушения пломб, претензии не принимаются.

16.4 Гарантийный ремонт производится по адресу: 454018, г. Челябинск, ул. Кислицына, 100, НПК «ТЕКО», тел. (351) 796-01-18.

Приложение 1

Габаритный чертеж. Схема подключения