

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

Реле времени РВ2-220

Паспорт

РВ2-220.000 ПС

г. Челябинск
2004г

Содержание

1. Назначение	3
2. Технические характеристики	3
3. Условия эксплуатации	3
4. Требования безопасности	3
5. Требования надежности.....	3
6. Диаграммы работы.....	3
7. Комплектность	6
8. Указание мер безопасности	6
9. Устройство.....	6
10. Порядок установки. Подготовка к работе	6
11. Программирование реле.....	6
12. Порядок работы.....	7
13. Алгоритм работы реле	7
14. Транспортирование и хранение	8
15. Свидетельство о приемке	8
16. Гарантии изготовителя.....	8
Приложение 1	8

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	(220±15%)V AC
2.2. Количество релейных выходов	2 (переключающие)
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
2.8.2. "СТАРТ 3" контакты №10 и №11	10...30V DC (вход неполярный)
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 8 режимах и 9 подрежимах (1а...1к) 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° окружающей среды от минус 25°C до +75°C и относительной влажности до 80% при +35°C.

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.

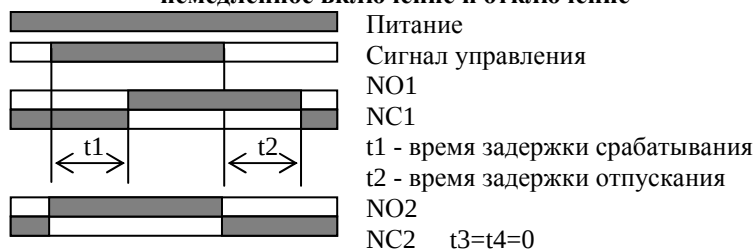
Средний срок службы - 6 лет.

6. Диаграммы работы

Режим №1 Задержка срабатывания и задержка отпускания при управляющем напряжении



Режим №1а Задержка срабатывания и задержка отпускания при управляющем напряжении и немедленное включение и отключение



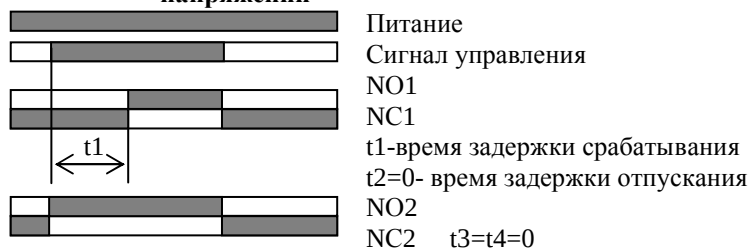
Режим №1б Задержка срабатывания и задержка отпускания при управляющем напряжении и немедленное включение с задержкой отключения



Режим №1в Задержка срабатывания и задержка отпускания при управляющем напряжении и немедленное отключение



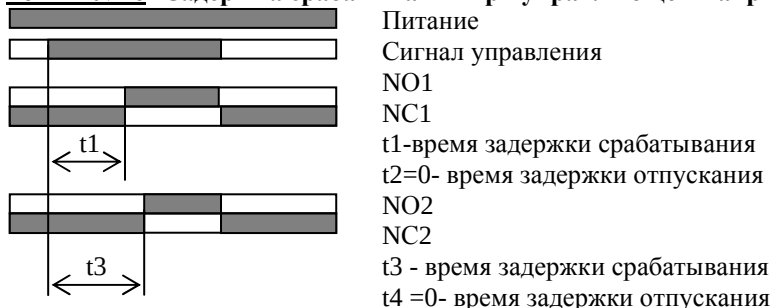
Режим №1г Задержка срабатывания и немедленное включение и отключение при управляющем напряжении



Режим №1д Задержка срабатывания при управляющем напряжении и немедленное включение с задержкой отключения



Режим №1е Задержка срабатывания при управляющем напряжении и немедленное отключение



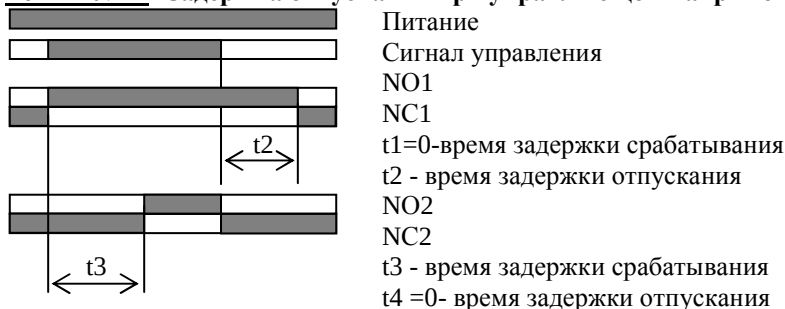
Режим №1ж Задержка отпускания при управляющем напряжении и немедленное включение и отключение



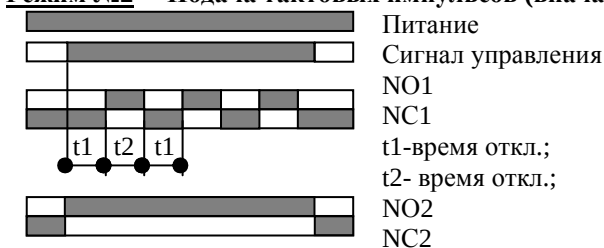
Режим №1и **Задержка отпускания при управляющем напряжении и немедленное включение с задержкой отключения**



Режим №1к **Задержка отпускания при управляющем напряжении и немедленное отключение**



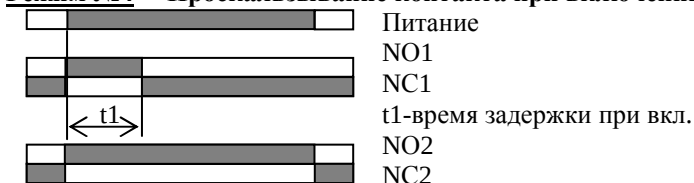
Режим №2 **Подача тактовых импульсов (вначале пауза) и немедленное включение и отключение**



Режим №3 **Проскальзывание контакта при включении**



Режим №4 **Проскальзывание контакта при включении и немедленное включение и отключение**



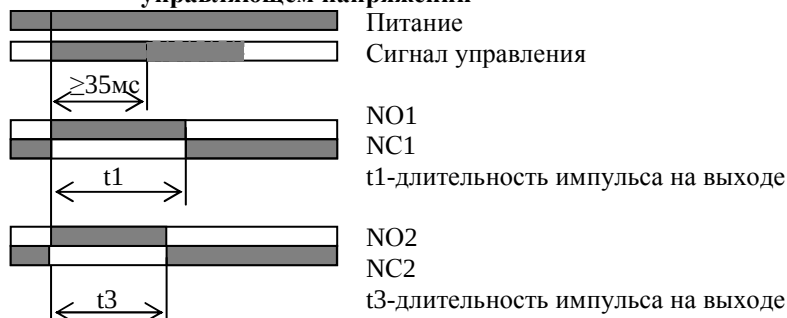
Режим №5 **Проскальзывание контакта при отключении при управляющем напряжении**



Режим №6 **Проскальзывание контакта при отключении при управляющем напряжении и немедленное включение**



Режим №7 Формирование импульса на выходе не зависимо от длительности возбуждения при управляющем напряжении



Режим №8 Формирование импульса на выходе не зависимо от длительности возбуждения и немедленное включение при управляющем напряжении



7. Комплектность

- | | |
|---------------------------|--------|
| 7.1. Реле времени РВ2-220 | 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 "СТАРТ".
 - 9.2.4. Кнопка "ВВОД".
 - 9.2.5. Светодиодный индикатор "СЕТЬ".
 - 9.2.6. Светодиодный индикатор "НАГРУЗКА 1".
 - 9.2.7. Светодиодный индикатор "НАГРУЗКА 2".
 - 9.2.8. Клеммы для подключения.
 - 9.2.9. 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 входа 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 1-8 в первом разряде (крайняя правая цифра), остальные разряды будут погашены.
- 11.2. Нажимая кнопку "ВВОД", установить нужный режим работы реле (1...8). 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 (t_1). 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 уставок №1...№4 ($t_1...t_4$) – 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”.
- 11.7. При этом произойдет переход к выбору единиц секунд (минут) уставки №3 (t3). Произвести установку уставки №3 аналогично уставке №1. Кратковременно нажать кнопку “РЕЖИМ”.
- 11.8. При этом произойдет переход к выбору единиц секунд (минут) уставки №4 (t4). Произвести установку уставки №4 аналогично уставке №1. Кратковременно нажать кнопку “РЕЖИМ”. При этом произойдет выход из режима программирования в рабочий режим.
- 11.9. На этом установка программ заканчивается. Все установки после отключения питания сохраняются в энергонезависимой памяти.
- 11.10. 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 режимах №5...№8;

13. Алгоритм работы реле

- 13.1. Алгоритм работы реле определяется временными диаграммами состояния реле
- 13.2. При подаче питания:
 - 13.2.1. светиться 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 уставок №1 и №3 (если их значение не равно нулю). При этом индицируется уставка №1.
 - 13.3.2. Разделительные точки мигают одновременно (состояние отсчета обеих уставок №1 и №3 или №2 и №4). Если отсчет t1 (t2) или t3 (t4) закончился, то мигает одна из точек (верхняя точка индицирует отсчет t1 и t2, нижняя - t3 и t4). Если отсчет не происходит, то соответствующая этим интервалам точка не светится.
 - 13.3.3. Светодиоды “НАГРУЗКА 1” и “НАГРУЗКА 2” светятся при замыкании нормально разомкнутых контактов (NO) соответствующих реле.
- 13.4. По окончании уставки №1 и №3 высвечивается уставка №2 (если ее значение не равно нулю) 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, t4 и индикация времени 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 режиме №2 циклы в канале №1 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. Для вызова на цифровой индикатор уставок t3 или t4 канала №2 вместо t1 и t2 необходимо нажать и удерживать кнопку “РЕЖИМ” во время отсчета этих уставок.
- 13.10. В режиме №2 при снятии сигнала управления оба реле отключаются одновременно.
- 13.11. В режиме №3 работа по включению питания осуществляется установкой перемычки между контактами №8 и №9 на передней панели реле. Время t3 индицируется при нажатой кнопке “РЕЖИМ”. Отсчет t1 и t3 может происходить по сигналу управления длительностью не менее 35мс или при нажатии кнопки “СТАРТ” при отсутствии перемычки.
- 13.12. В режиме №4 работа по включению питания осуществляется установкой перемычки между контактами №8 и №9 на передней панели реле. Отсчет t1 может происходить по сигналу управления длительностью не менее 35мс или при нажатии кнопки “СТАРТ” при отсутствии перемычки.

- 13.13. В режиме №5 отсчет t2 и t4 происходит по сигналу управления длительностью не менее 35мс или при нажатии кнопки “СТАРТ”. Время t4 индицируется при нажатой кнопке “РЕЖИМ”.
- 13.14. В режиме №6 отсчет t2 происходит по сигналу управления длительностью не менее 35мс или при нажатии кнопки “СТАРТ”.
- 13.15. В режиме №7 время t3 индицируется при нажатой кнопке “РЕЖИМ”.
- 13.16. В режиме №8 включение реле №2 по снятию сигнала управления (СУ) происходит только когда $SU > t1$. Если $SU \leq t1$ оба реле отключаются одновременно по окончании t1.
- 13.17. В режиме №1 и №1а...№1к сигнал управления должен быть больше t1 и t3.

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°C

14.1.3. Влажность, не более 98% (при +35°C)

14.1.4. Атмосферное давление 84,0...106,7 кПа

14.2. Условия хранения в складских помещениях:

14.2.1. Температура +5...+35°C

14.2.2. Влажность, не более 85%

15. Свидетельство о приемке

15.1. Изделие Реле времени РВ2-220 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: 454080, г. Челябинск, ул. Кислицина, 100, НПК «ТЕКО», тел. (3512) 960-118.

Приложение 1

Габаритный чертеж

Схема подключения

