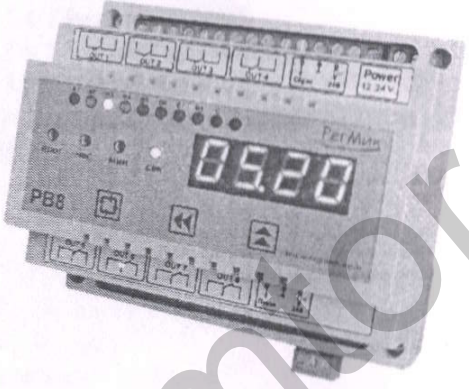
ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru



РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ВОСЬМИКАНАЛЬНОЕ РВ8-Д6

Руководство по эксплуатации и паспорт

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

Содержание

Введение 4
1 Назначение 4
2 Технические характеристики 6
3 Устройство и работа прибора 9
3.1 Обобщенная функциональная схема прибора 9
3.2 Работа прибора 11
3.3 Конструкция прибора 13
3.4 Работа прибора 15
3.4.1 Режим "Работа" 15
3.4.2 Режим "Параметры счёта" 15
3.4.3 Режим "Восстановление" 17
4 Маркировка и пломбирование 18
5 Упаковка 18
6 Эксплуатационные ограничения 19
7 Меры безопасности 20
8 Подготовка прибора к использованию 20
9 Использование прибора 22
10 Техническое обслуживание 23
11 Хранение 23
12 Транспортирование 23
13 Комплектность 24
14 Гарантии изготовителя 24
15 Примечания 24
16 Свидетельство о приемке и продаже 25

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

Настоящее руководство по эксплуатации и паспорт предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, технической эксплуатацией и обслуживанием реле времени восьмиканального РВ8 (далее по тексту "прибор").

1 Назначение

1.1 Прибор предназначен для контроля и управления технологическими процессами в промышленности, сельском, коммунальном хозяйстве и в быту. Прибор позволяет производить автоматический отсчет временных интервалов и управление внешними устройствами (путём коммутации внешних электрических цепей).

1.2 Прибор позволяет осуществлять следующие функции:

- автоматический отсчет временных интервалов заданной длительности;
- коммутацию внешних электрических цепей (от 1 до 8);
- отображение времени таймера на светодиодном цифровом индикаторе;
- световую индикацию режимов работы;
- управления работой прибора подачей внешних управляющих воздействий;
- возможность изменения параметров работы прибора.

1.3 Параметры работы прибора устанавливают в соответствии с требованиями технологического процесса. Заданные параметры сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

1.4 Прибор предназначен для использования в следующих условиях окружающей среды:

температура воздуха, окружающего корпус прибора	0...+50°С;
атмосферное давление	86...107 кПа;
относительная влажность воздуха (при температуре +35°С)	30...80%.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Основные технические характеристики прибора

Наименование характеристики	Значение величины
Номинальное напряжение питания, В	=12..24 V~110..220
Потребляемая мощность, не более, ВА	6
Количество выходных каналов	8
Заданные значения временных интервалов	от 0,1 с. до 100 ч.
Режим отображения времени	По таблице 2.2
Единицы задания временных интервалов	По таблице 2.3
Единицы отображения времени	По таблице 2.4
Максимальное количество временных интервалов в цикле	99
Максимальное количество циклов	99
Количество управляющих входов	2
Типы выходных устройств	По таблице 2.5
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры прибора, мм	90x105x67
Масса прибора, не более, кг	0,5

Информация на индикаторе может отображаться в различных режимах. Описание режимов индикации приведено в таблице 2.2.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

Таблица 2.2 – Режимы отображения (**Sind**)

Номер режима	**Индицируемое значение**
00	Общее время цикла (прямой отсчет)
01	Время до окончания цикла (обратный отсчет)

Временные интервалы, определяющие алгоритм работы прибора, могут быть заданы в различных единицах (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Единицы задания временных интервалов (**UL_n**)

Номер п/п	**Единицы измерения**
00	Секунды, десятые доли секунды
01	Минуты, секунды
02	Часы, минуты

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

Отображение информации может осуществляться в различных единицах. Единицы отображения (таблица 2.4) устанавливают в режиме «Параметры». В режиме 03 единицы отображения определяются автоматически.

Таблица 2.4 – Единицы отображения времени (**diGi**)

Номер режима	**Индицируемое значение**
00	Секунды, десятые доли секунды
01	Минуты, секунды
02	Часы, минуты
03	Автоматическое определение единиц отображения

Таблица 2.5 – Типы выходных устройств и их параметры

Тип	**Параметр**	
	Название	**Значение**
Электромагнитное реле	Максимальный ток, коммутируемый контактами	8 А при напряжении 220В 50Гц и cosφ > 0,4
Оптопара транзисторная	Максимальный ток нагрузки транзистора	150 мА при напряжении 80 В постоянного тока
Оптопара симисторная (с контролем перехода через 0)	Максимальный ток нагрузки симистора	100 мА при напряжении 220В 50 Гц
Симистор силовой (с контролем перехода через 0)	Максимальный ток нагрузки симистора	2 А при напряжении 220В 50 Гц

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

3 Устройство и работа прибора

3.1 Обобщенная функциональная схема прибора

3.1.1 Обобщенная функциональная схема прибора приведена на рисунке 3.1.

3.1.2 Прибор содержит по два управляющих входа типа «сухой контакт». К данным входам могут быть подключены переключатели или другие управляющие устройства, работающие на замыкание.

3.1.3 Сигналы с управляющих входов, через узел сопряжения поступают на микроконтроллер.

3.1.4 На основе заданных параметров и уровней сигналов на управляющих входах микроконтроллер производит управление выходным каскадом и отображение информации на индикаторах.

3.1.5 Семисегментный полупроводниковый индикатор предназначен для визуализации информации о работе прибора.

3.1.6 Светодиодные индикаторы предназначены для визуализации режимов работы прибора и состояния входных и выходных устройств.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru



Рисунок 3.1 – Обобщенная функциональная схема прибора

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

3.2 Работа прибора

Прибор отсчитывает интервалы заданной длительности и производит выдачу управляющих воздействий. Отсчет временных интервалов начинается после включения прибора или подачи сигнала «Сброс» в зависимости от значения параметра «Автостарт». Временные диаграммы работы прибора приведены на рисунке 3.2.

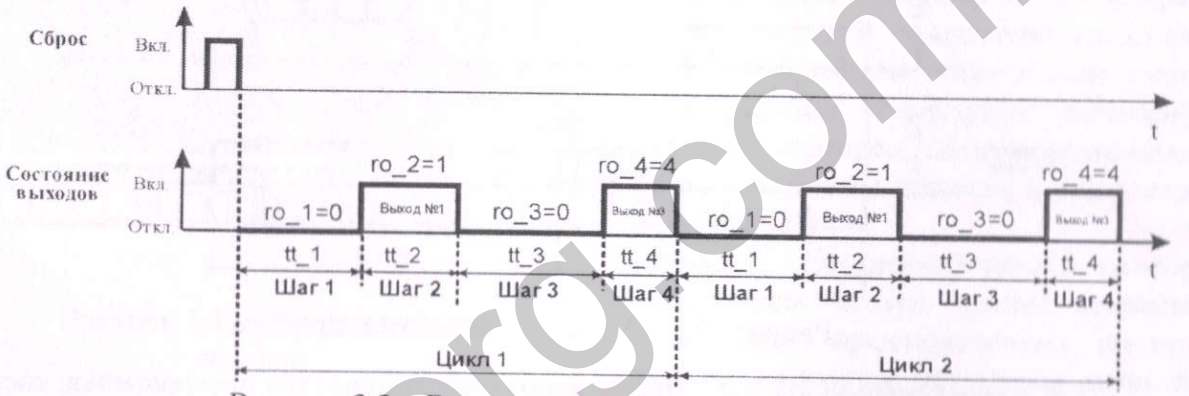


Рисунок 3.2 – Временная диаграмма работы прибора

Длительность временных интервалов (tt_x), функция включения выхода (ro_x), количество шагов (CoL) и циклов (LooP) задаётся пользователем. Максимальное количество шагов – 99. После отсчёта всех заданных временных интервалов, цикл считается законченным. Возможна работа прибора в режиме бесконечного цикла (количество циклов 00).

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

Управляющий сигнал «Пауза» позволяет приостановить работу прибора. Временная диаграмма работы прибора приведена на рисунке 3.3.

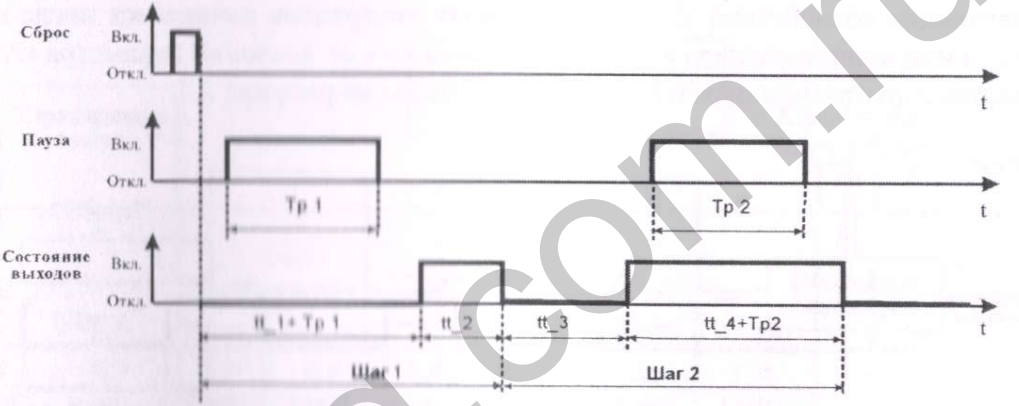


Рисунок 3.3 – Управление работой прибора

При подаче сигнала «Пауза», отсчёт временных интервалов прекращается, состояние выходов остаётся неизменным. Работа прибора возобновляется после снятия сигнала «Пауза». Таким образом, управляющий сигнал «Пауза» позволяет приостановить работу прибора в любой момент времени (см. рисунок 3.3).

Если в параметре «Пошаговый режим» установлено значение «01», то после выполнения каждой **пары** шагов цикла прибор прекращает отсчёт временных интервалов. Переход к следующей паре шагов цикла осуществляется подачей сигнала «Пауза».

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

3.3 Конструкция прибора

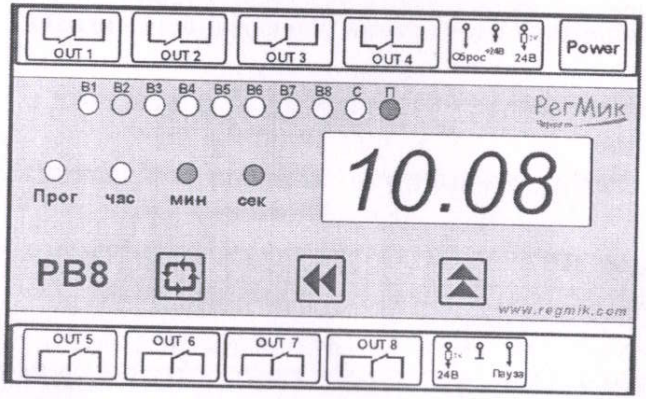


Рисунок 3.4 – Передняя панель прибора

3.3.1 Прибор выполнен в пластиковом корпусе для установки на Din-рейку.

3.3.2 На передней панели прибора (рис. 3.4), расположены четырехразрядный цифровой индикатор, служащий для отображения буквенно-цифровой информа-ции, четырнадцать светодиодных индикаторов, сигнализирующих о режимах работы прибора, и три кнопки управления.

3.3.3 На нижней панели прибора размещены четыре группы контактов "под винт", предназначенных для подключения кнопок управления, цепи питания и внешних устройств.

3.3.4 Четырехразрядный цифровой индикатор предназначен, в основном, для отображения состояния таймера.

3.3.5 Светодиоды "B1-B8" (желтого цвета) сигнализирует о состоянии "Включено" соответствующего выходного устройства.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

3.3.6 Красный цвет светодиода "П" сигнализирует о наличии управляющего сигнала «Пауза».

3.3.7 Красный цвет светодиода "С" сигнализирует о наличии управляющего сигнала «Сброс».

3.3.8 Зеленый цвет светодиода "Прог" сигнализирует о том, что прибор находится в режиме программирования.

3.3.9 Зеленые светодиоды "час", "мин", "сек" сигнализирует о единицах отображения времени на индикаторе.

3.3.8 Кнопка ("Цикл") предназначена, в основном, для циклического просмотра установленных параметров. Длительное (более 5 сек) нажатие на кнопку переводит прибор в режим программирования.

3.3.9 Кнопки ("Вверх") и ("Влево") предназначены для ввода значений параметров работы прибора. Кнопка обеспечивает выбор знакоместа, в котором будет изменена цифра, кнопка - циклическое изменения цифр на выбранном знакоместе. Одновременное нажатие кнопок ("Вверх") и ("Влево") приводит к сбросу таймера прибора (аналогично подаче внешнего сигнала "Сброс").

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

3.4 Работа прибора

Прибор работает в одном из трех режимов:

- "Работа";
- "Параметры счёта";
- "Восстановление".

3.4.1 Режим "Работа"

3.4.1.1 Режим "Работа" является основным эксплуатационным режимом. Прибор автоматически входит в данный режим при включении питания. В режиме "Работа" прибор производит отсчёт заданных временных интервалов и выдачу управляющих воздействий. На цифровом индикаторе отображается информация о работе прибора, прибор производит коммутацию внешних электрических цепей.

3.4.2 Режим "Параметры счёта"

3.4.2.1 Режим "Параметры счёта" предназначен для задания и записи в энергонезависимую память прибора параметров, которые определяют алгоритм его работы. Заданные значения параметров сохраняются в памяти прибора при выключении питания.

3.4.2.2 Характеристики прибора определяются значениями введенных параметров, поэтому доступ к их изменению возможен только по паролю, который указан в разделе 6 настоящего документа.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

3.4.2.3 Вход в режим "Установка счёта" осуществляется из режима "Работа" нажатием и удерживанием кнопки "Цикл" более 5 с до появления на индикаторе сообщения PSSd с последующим вводом пароля.

3.4.2.4 Изменение показаний (значений) индикатора производят посредством кнопок "Вверх" и "Вправо", причем корректируется символ на том знакоместе, сегменты которого мигают.

Нажатие кнопки "Вверх" приводит к циклическому изменению цифр от 0 до 9 на выбранном знакоместе. Нажатие кнопки "Вправо" обеспечивает циклический выбор знакомест.

3.4.2.5 Кнопка "Цикл" позволяет последовательно просмотреть все параметры.

3.4.2.6 Параметр "Автостарт" - **AStr** - определяет работу прибора после включения питания. При значении параметра равном 01, прибор начинает отсчёт временных интервалов непосредственно после включения. Если параметр "Автостарт" установлен в 00, прибор ожидает сигнал «Сброс» для начала счёта.

3.4.2.7 Параметр "Режим отображения" - **Sind** - определяет режим отображения информации о работе таймера. Описание режимов отображения приведено в таблице 2.2.

3.4.2.8 Параметр "Единицы отображения" - **diGi** - определяет единицы отображения информации на индикаторе (см. таблицу 2.4).

3.4.2.9 Параметр "Количество циклов" - **LooP** - определяет количество циклов при работе прибора (см. рисунок 3.2). Максимальное количество циклов 99. При установке параметра в 0 прибор работает в режиме бесконечного цикла.

3.4.2.10 Параметр "Выключение после окончания" - **oFro** - определяет нужно ли выключать все выходы (если остались включенными) после окончания работы програм-

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

мы: 00 – не выключать, 01 – выключить. Параметр активен, если не задан бесконечный цикл программы.

3.4.2.11 Параметр "Количество шагов" - **Col** - определяет количество шагов в цикле. Максимальное значение параметра - 99.

3.4.2.12 Параметр "Пошаговый режим" - **oPEr** - определяет режим работы прибора:

"00" – последовательное выполнение шагов цикла;

"01" – выполнение каждой следующей пары шагов цикла после замыкания управляющего контакта «Пауза».

3.4.2.13 Параметр "Единицы задания" - **UL_n** - позволяет установить единицы задания временных интервалов (для параметра "Время шага" – **tt_n**) , где n от 1 до 99. В зависимости от установленного значения временные интервалы указываются в различных форматах. Описание форматов приведено в таблице 2.3.

3.4.2.14 Параметр "Функция выходов" - **ro_n** - позволяет установить битовую маску на выходные устройства (какие выходы должны быть включены на текущем шаге), n от 1 до 99. Таблица функций выходов приведена в приложении А.

3.4.3 Режим "Восстановление"

3.4.3.1 Режим "Восстановление" предназначен для автоматического восстановления всех параметров, которые были введены на предприятии-изготовителе.

3.4.3.2 Восстановление параметров осуществляется из режима "Работа" нажатием и удерживанием кнопки "Цикл" более 5 с до появления на индикаторе сообщения PSSd и последующим вводом пароля, указанного в разделе 6 настоящего документа.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

4 Маркировка и пломбирование

4.1 На лицевой панели прибора нанесены:
- товарный знак предприятия изготовителя.

4.2 На задней панели прибора нанесены:
- условное обозначение типа прибора;
- напряжения и частота напряжения питания;
- мощность потребления;
- заводской номер;
- дата изготовления (месяц и год);

4.3 Задняя панель прибора опломбирована пломбами предприятия-изготовителя.

5 Упаковка

5.1 Упаковка прибора произведена по ГОСТ 9181-74 в потребительскую тару, выполненную из гофрированного картона.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

6 Эксплуатационные ограничения

6.1 Технические характеристики прибора, несоблюдение которых недопустимо по условиям техники безопасности и которые могут привести к выходу прибора из строя, а также приборы для их контроля приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Технические характеристики и приборы для их контроля

Наименование технической характеристики	Значение	Приборы контроля
Напряжение питания	=10…27 В	Вольтметр класса точности не ниже 0,5
	~100…240 В	
Примечание - Методы контроля указанных характеристик определяет эксплуатирующая организация в зависимости от конкретных условий применения прибора.		

6.2 Характеристики прибора определяются параметрами, которые вводят в режимах "Параметры счёта" и "Настройка RS485". С целью исключения несанкционированного изменения параметров, переход в эти режимы возможен только по паролю, значение которого указано в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пароли для перехода в режимы работы прибора

Режим	Пароль
"Параметры счёта"	0100
"Настройка RS485"	0015
"Восстановление"	4307

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

7 Меры безопасности

7.1 По способу защиты от поражения электрическим током прибор (или блок питания к нему) соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

7.2 При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования настоящего руководства по эксплуатации, ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей».

7.3 В приборе используется опасное для жизни напряжение. При установке прибора, а также при устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить прибор и подключаемые устройства от сети.

7.4 НЕ ДОПУСКАЙТЕ попадания влаги на выходные контакты клеммников и внутренние элементы прибора. Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

7.5 Подключение, регулировка и техобслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

8 Подготовка прибора к использованию

8.1 Произведите установку прибора.

8.2 Проложите линии связи, предназначенные для соединения прибора с сетью питания, управляющими и исполнительными устройствами.

8.3 Произведите подключение прибора с учетом расположения контактов на нижней панели прибора (см. рисунок 8.1).

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

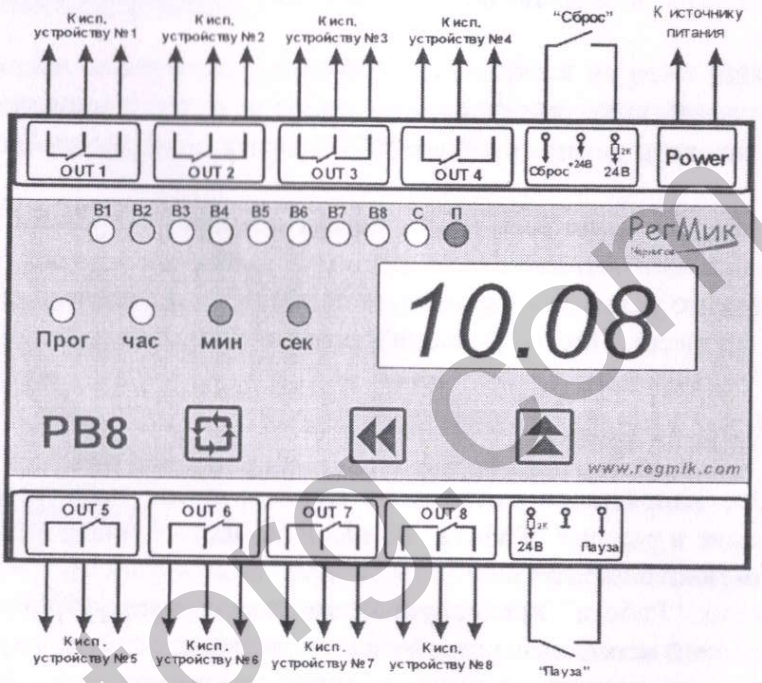


Рисунок 8.1 – Схема подключения источника питания и внешних устройств

При монтаже внешних связей необходимо обеспечить надежный контакт клеммника прибора с проводниками, для чего рекомендуется тщательно зачистить и облудить их

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

выводы. Сечение жил не должно превышать 1 мм^2. Подсоединение проводов осуществляется под винт.

ВНИМАНИЕ!

При коммутации выходным каскадом прибора цепей с напряжением более ~24В, необходимо установить демпфирующие **RC-цепочки** параллельно каждой индуктивной нагрузке.

8.4 После подключения всех необходимых внешних устройств подайте на прибор питание.

8.5 Произведите установку параметров прибора в соответствии с требованиями технологического процесса. После этого прибор готов к работе.

9 Использование прибора

9.1 Подайте напряжение питания на прибор, после чего проконтролируйте его функционирование в режиме "Работа" по наличию на цифровом индикаторе сообщения о значении временного параметра.

9.2 В режиме "Работа" прибор управляет выходными устройствами. Визуальный контроль за работой выходных устройств осуществляется оператором по светодиодам группы "В", которые расположены на передней панели прибора. Свечение светодиода сигнализирует о переводе соответствующего выхода в состояние "Включено".

9.3 В режиме "Параметры счета" изменяют параметры, которые определяют алгоритм работы прибора.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

10 Техническое обслуживание

10.1 Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в шесть месяцев и состоит в контроле его крепления, контроле электрических соединений, а также в удалении пыли и грязи с клеммников панели.

11 Хранение

11.1. Прибор следует хранить в закрытых отапливаемых помещениях в картонных коробках при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от 0 до 60°С.
- относительная влажность воздуха не более 95% при температуре 35°С.

11.2 В воздухе помещения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

12 Транспортирование

12.1 Прибор в упаковке можно транспортировать при температуре от минус 25 до 55°С и относительной влажности не более 98% при 35°С.

12.2 Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

12.3 Транспортирование авиатранспортом должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

13 Комплектность

Реле времени РВ8 - 1 шт.
Руководство по эксплуатации и паспорт - 1 экз.

Примечание – Допускается поставка одного экземпляра "Руководство по эксплуатации и паспорт" на партию приборов, поставляемых в один адрес.

14 Гарантии изготовителя

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям ТУ У 33.2-32195027-001-2003 "Приборы автоматизации технологических процессов ПАТП" при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня продажи.

14.3 В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

15 Свидетельство о приемке и продаже

Прибор(ы) РВ8 заводской(ие) номер(а) 38724
изготовлен(ы) и принят(ы) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(ы) годным(и) для эксплуатации.

Дата выпуска 18.09 20 18 г.

ОТК РЕГМИК Штамп ОТК

Дата продажи 25 ВЕР 2018 20 г.

Штамп организации, продавшей прибор(ы)

ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "НВФ "РЕГМІК" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ КОД 32195027 Україна Чернігівська обл., Чернігівський р-н., с.Рідкодуби

amtorg.com.ru