

ООО «АВТОМАТИКА»



***РЕЛЕ РЕАЛЬНОГО
ВРЕМЕНИ***

ВЕХА-РВ

Паспорт

Руководство по эксплуатации

Rev. 2.0 (29.08.07)



Санкт-Петербург

2007

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Реле реального времени ВЕХА-РВ (далее прибор) предназначено для автоматизации производственных и бытовых процессов, связанных с программным управлением объектом в темпе реального (календарного) времени.

Прибор позволяет создавать как суточные, так и недельные программы управления объектом - циклограммы. Обработка циклограммы происходит непрерывно и циклично.

Максимальное число событий циклограммы в суточном режиме до 165, а в недельном до 161 (до 23-х событий за сутки).

Время события задаётся с точностью до 1 секунды. События определяются пользователем как время события и действие (включить или выключить исполнительное устройство).

Прибор обеспечивает возможность подключения датчика освещённости. При этом, имеется возможность задания времени реакции датчика (его чувствительности), для фильтрации ложных кратковременных изменений уровня освещённости, возникающих из-за каких-либо факторов (облака, посторонние предметы и т.д.).

2. УСТРОЙСТВО

Прибор содержит энергонезависимую память для хранения циклограмм и часы реального времени с автономным источником электропитания.

Прибор оборудован яркими, хорошо читаемыми светодиодными индикаторами. На основном четырёхразрядном индикаторе в рабочем режиме отображается текущее время, а при программировании - значения параметров. На дополнительном одnorазрядном индикаторе, в зависимости от ситуации, отображается имя параметра или день недели. Светодиоды ЧАС, МИН, СЕК отображают формат времени, а светодиоды ON, OFF состояние реле, обрабатывающего циклограмму.

Прибор содержит одно основное выходное коммутационное устройство, тип которого определяется при заказе реле, оптосимистор, или оптотранзистор с открытым коллектором.

Прибор оборудован дискретным входом СТОП для подключения выносного переключателя, располагающегося в любом удобном месте на пульте оператора.

Доступ к элементам меню прибора осуществляется посредством трёх кнопок с лицевой панели прибора.

Прибор выпускается в двух видах корпусов: щитовом (Щ) и настенном (Н).

Опция: Прибор оборудуется дополнительным дискретным входом для подключения **датчика освещённости** или любого другого логического сигнала, а также стабилизированным источником постоянного напряжения 24Вх30мА, и дополнительным коммутационным устройством (реле, оптосимистор, оптотранзистор с ОК), которое обрабатывает сигналы, поступающие с датчика освещённости. Выход источника питания выводится на клеммную колодку прибора.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прибор выпускается по ТУ 4278-001-79718634-2006 и имеет сертификат соответствия № РОСС RU.МЛ03.Н00039. Технические данные представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Параметр	Щитовой корпус	Настенный корпус
Питание	~220 В ±10 %, 50 Гц или ~110 В ±10 %, 50 Гц или =24 В ±5 %	
Потребляемая мощность	не более 5 ВА	
Цифровая светодиодная индикация с высотой символов	14 мм	
Программируемые входы для дистанционного управления	1 – дискретный вход «СТОП»; Второй вход для подключения датчика освещённости - опция	
Выходной каскад:		
- Электромагнитное реле (7А, ~220В) - Оптотранзистор с ОК (30мА, =60В) - Оптосимистор (1А, ~220В)	1 шт; Опция: дополнительный выход используется только для обработки сигнала от датчика освещённости.	
Габаритные размеры, мм	96x48x100	100x100x57
Степень защиты	IP20	IP65
Масса, кг	не более 0,3	
Монтаж	В щит, вырез: 91x42 мм	Настенный

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Перед включением прибора, необходимо убедиться в правильности подключения первичных датчиков и внешнего оборудования.

Соблюдение полярности включения активных датчиков является обязательным условием правильного функционирования прибора и самих датчиков.

После первого включения прибора Вам потребуется настроить его параметры под требуемую конфигурацию. Для этого необходимо пройти простую процедуру задания параметров прибора. На что затрачивается не более 5 минут Вашего времени.

4.1 Структура меню

После включения прибор находится в рабочем режиме. На основном индикаторе отображается текущее время в формате часы-минуты. Информационные светодиоды отображают формат времени и текущее состояние Реле1. Обрабатывается заданная циклограмма.

Если прибор не находится в рабочем режиме, и при этом пользователь не воздействовал на кнопки управления более двух минут, то прибор автоматически возвращается в рабочий режим.

В рабочем режиме, нажимая кнопку «Вправо», возможно просматривать следующие параметры:

- текущее время с точностью до секунд;
- текущую дату;
- текущий год.

Следующее нажатие кнопки «Вправо» возвращает прибор в своё обычное состояние.

Структура меню прибора отражена на рисунке 4.1:



Рис. 4.1. Структура меню

4.2 Настройка прибора

Для входа в режим настройки необходимо, находясь в рабочем режиме, нажать и удерживать кнопку «ПРОГ» до появления на индикаторе надписи ПРОГ. После чего автоматически будет предложено редактирование/просмотр первого параметра (А). Значения параметров настройки прибора представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Параметр / Значение		1	2	3
А	Режим работы	Суточный	Недельный	
В	Текущий год	2000-2200		
С	Текущая дата	ДД.ММ		
д	Текущее время	ЧЧ.ММ.СС		
Е	Переход на Л/З время	Да	Нет	
Ф	Логика входа СТОП	Откл.	Прямая	Обратная
Г	Функция входа СТОП	Отключение Реле 1	Отключение Реле 2	Отключение Реле1, Реле2
Н	Логика входа датчика освещённости	Откл.	Прямая	Обратная
Ж	Время стабильного состояния датчика освещённости	0 секунд – 24 часа		
Л	Оптимизировать циклограмму	NO / YES		
п	Очистить циклограмму			
Р	Пароль	Нет	На настройку	На всё

В режиме настройки задаются параметры, которые определяют логику работы прибора. Отработка циклограммы и входа датчика освещенности полностью прекращается, реле размыкаются. На основном индикаторе отображается значение редактируемого параметра, а на вспомогательном его имя, согласно табл.4.1.

Изменить значение параметра можно нажатием кнопки «Вверх», при этом, в большинстве случаев, длительное нажатие кнопки

«Вверх» приводит к быстрой прокрутке допустимых значений параметра.

Переход к следующему параметру осуществляется нажатием кнопки «ПРОГ».

По завершении редактирования последнего параметра, при нажатии кнопки «ПРОГ», появляется надпись «out», предлагающая выйти из режима настройки прибора. Нажатие «ПРОГ» подтверждает выход, тогда как нажатие любой другой кнопки возвращает к редактированию первого параметра.

4.3 Редактирование циклограмм

В режиме редактирования циклограмм создается, просматривается, удаляются, и редактируется события недельной или дневной циклограмм. При этом продолжают и отработка заложенной ранее циклограммы, и управление реле, и анализ входов прибора.

Все изменения сделанные в циклограмме вступают в силу немедленно.

Для того чтобы попасть в этот режим из рабочего режима, необходимо кратковременно нажать кнопку «ПРОГ».

В случае недельного режима работы реле времени будет необходимо выбрать день недели, для которого будет создаваться/просматриваться циклограмма. День недели отображается на дополнительном индикаторе, а на основном индикаторе надпись «dAY». Выбор дня осуществляется с помощью кнопки «Вверх», подтверждение - кнопка «ПРОГ». Далее, выбранный день недели будет отображаться на дополнительном индикаторе до окончания редактирования циклограммы этого дня.

Если циклограмма пуста, то сразу будет предложено добавить событие к циклограмме - надпись «Add». Если циклограмма уже содержала хотя бы одно событие, то будет отображаться первое событие циклограммы (время события и состояние реле при его наступлении).

Нажатие кнопки «Вверх» осуществляет циклический переход между доступными операциям режима просмотра/редактирования циклограмм:

- добавление нового события в циклограмму «Add»;
- удаление отображаемого события «dEL»;
- выход в рабочий режим «out»;

- отображение текущего просматриваемого события.

При отображении текущего просматриваемого события, нажатие кнопки «Вправо» обеспечивает переход к следующему событию в циклограмме (просмотр циклограммы). При достижении конца циклограммы появляется надпись «out», нажатие «ПРОГ» – выход в рабочий режим, а повторное нажатие кнопки «Вправо» обеспечивает переход к первому событию циклограммы.

Нажатие кнопки «ПРОГ» при просмотре циклограммы позволяет отредактировать параметры отображаемого события.

Добавление или редактирование события начинается с задания состояния реле. Состояние реле в момент наступающего события можно изменить с помощью кнопки «Вверх», а мигающий светодиод ON или OFF будет сигнализировать о выбранном состоянии. Нажатие кнопки «Вправо» осуществляет циклический переход между параметрами редактируемого события:

- состояние реле;
- часы;
- минуты;
- секунды.

Окончание ввода события определяется нажатием кнопки «ПРОГ». Событие сразу же размещается в циклограмме согласно введённому времени (автоматическая сортировка по времени).

Удаление любого события возможно во время просмотра циклограммы при выборе соответствующей операции – операция удаления события «dEL» (см. доступные операции в режиме просмотра/редактирования циклограмм). Подтверждение желаемой операции – кнопка «ПРОГ». После удаления выбранного события происходит автоматический возврат в режим просмотра циклограммы к предыдущему событию. Если было удалено последнее событие, то появляется надпись «out», предлагающая выйти в рабочий режим. Если есть желание немедленно добавить новое событие в циклограмму, потребуется выбрать требуемую операцию (операция добавить событие «Add») с помощью нажатия кнопки «Вверх».

Если при составлении циклограммы был исчерпан лимит событий, то при попытке выбора операции «Add» будет отображаться сообщение об ошибке «Err».

4.4 Программируемые параметры

Описание программируемых параметров представлено в таблице 4.2.

Таблица 4.2

А	Режим работы	1	<p>Внимание! При смене значения этого параметра автоматически очищаются циклограммы.</p> <p><u>Суточный.</u> Вводится циклограмма на одни сутки, которая будет циклично обрабатываться.</p> <p>Циклограмма представляет собой список событий (включений/отключений Реле1).</p> <p>Каждый элемент циклограммы это событие, определяемое временем и действием (включение/ выключение Реле1). Если задано несколько включений и отключений в одно и тоже время, то реле перейдет в то состояние, которых больше. То есть если больше включений, то реле включится. Если число включений и отключений одинаково, то реле не изменит свое состояние. Если циклограмма пустая, то реле будет все время выключено. До наступления первого события в текущих сутках состояние реле определяется последним событием в предыдущих сутках. В режиме суточного таймера это будет последнее событие в сутках, а в режиме недельного таймера последнее событие предыдущего дня недели.</p>
		2	<p><u>Недельный.</u> Для каждого дня недели задается своя суточная циклограмма, т.е. 7 суточных циклограмм.</p>
в	Текущий год (2000-2200)	Текущий год.	
С	Текущая дата	Текущий месяц и число. Формат представления ДД.ММ (День.Месяц).	

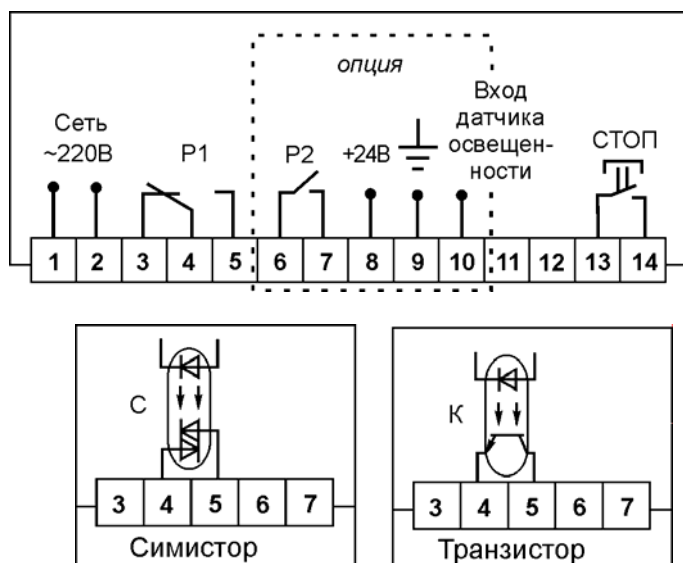
d	Текущее время		Текущее время задается в формате ЧЧ.ММ.СС (часы, минуты, секунды). Формат времени указан с помощью светодиодов «час», «мин», «сек».
Е	Переход на Л/З время	1	<u>Да.</u> Будет автоматически производиться переход на летнее/зимнее время. Переход осуществляется в ночь с субботы на воскресенье в последние выходные дни октября и апреля.
		2	<u>Нет.</u> Переход на летнее/зимнее время не производится.
F	Логика входа СТОП	1	Вход СТОП предназначен для размыкания Реле1 и/или Реле2 независимо от состояния входа датчика освещенности или заданной циклограммы. <u>Отключен.</u> Вход СТОП не используется.
		2	<u>Прямая.</u> Если на входе логическая единица (замкнуто), то выполняется функция входа СТОП.
		3	<u>Обратная.</u> Если на входе логический ноль (разомкнуто), то выполняется функция входа СТОП.
G	Функция входа СТОП	1	Определяет функцию, выполняемую при срабатывании логики входа СТОП. Размыкание Реле 1
		2	Размыкание Реле 2
		3	Размыкание Реле 1 и Реле 2
Н	Логика входа датчика освещённости	1	Определяет логику работы входа датчика освещённости. <u>Отключен.</u> Вход датчика освещенности не используется.
		2	<u>Прямая.</u> Если на входе логическая единица (замкнуто), то Реле2 замыкается, в противном случае РЕЛЕ2 размыкается.
		3	<u>Обратная.</u> Если на входе логический ноль (разомкнуто), то Реле2 замыкается, в противном случае РЕЛЕ2 размыкается.

Ж	Время стабильного состояния датчика освещённости (0 сек–24 часа)	При подключении датчика освещённости имеется возможность задания времени стабильного состояния датчика освещённости, с целью фильтрации ложных кратковременных изменений уровня освещённости.
Л	Оптимизировать циклограмму no/yes (нет/да)	<p>Если циклограмма задана таким образом, что несколько событий происходят одновременно, что является избыточным и ошибочным, то существует возможность оптимизировать циклограмму. При оптимизации происходит удаление всех избыточных событий (удаление дублирующихся включений/отключений реле в одно и то же время, а так же удаление излишних включения/выключения реле, не влияющие на вид циклограммы).</p> <p>Для запуска оптимизации необходимо выбрать значение параметра «YES» и нажать кнопку «ПРОГ». После чего на основном индикаторе появятся бегущие точки, отображающие ход процесса очистки. Слово «done» (выполнено) просигнализирует о выполнении операции. Далее автоматически произойдет переход к редактированию следующего параметра.</p>
п	Очистить циклограмму no/yes (нет/да)	Для облегчения ввода новых циклограмм предусмотрена возможность полной быстрой очистки всей введённой циклограммы. Запуск очистки циклограммы полностью повторяет процедуру оптимизации (см. описание параметра L).

Р	Пароль	1	Для ограничения входа в режим программирования или задания циклограмм можно активизировать функцию пароля. После активизации этой функции, в случае запроса пароля, его необходимо будет ввести после кратковременно появляющейся надписи «PASS». При вводе неверного кода появится надпись «Err» и прибор перейдет в рабочий режим работы. <i>Нет</i> – ограничение прав доступа отсутствует.
		2	<i>На настройку</i> - для входа в режим программирования потребуется ввести пароль. ПАРОЛЬ – 1812.
		3	<i>На всё</i> – для входа в режим программирования или режим задания циклограмм потребуется ввести пароль. ПАРОЛЬ – 1812.

5. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Схемы подключения прибора представлены на рис. 5.1.



6. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха +5...+50°C без конденсации влаги.

Относительная влажность окружающего воздуха 45...80%.

Атмосферное давление 84...107 кПа.

Тип напряжения питания прибора строго определён и указан на его клеммной колодке. В зависимости от исполнения, питание прибора может осуществляться от сети переменного напряжения ~220В ±10%, частотой (50±1)Гц, или от сети переменного напряжения ~110В ±10%, частотой (50±1)Гц, или постоянным напряжением 24В ± 5%.

Окружающий воздух не должен содержать токопроводящую пыль, взрывоопасные и агрессивные газы.

Прибор не должен располагаться вблизи источников мощных электрических и магнитных полей (силовые трансформаторы, дроссели, электродвигатели, неэкранированные силовые кабели).

Прибор не должен подвергаться сильной вибрации.

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации прибора необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок», ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 22261.

8. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта входят:

- Реле реального времени.....1 шт.
- Паспорт и инструкция по эксплуатации.....1 шт.
- Крепеж (для щитового корпуса).....1 компл.

9. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Прибор транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от -50°C до +50°C, с соблюдением мер защиты

от ударов и вибраций. Условия хранения прибора в транспортной таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные к материалам прибора примеси.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие прибора ВЕХА-РВ требованиям раздела 3 настоящего паспорта при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяца от даты продажи, но не более 24 месяцев с момента изготовления.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

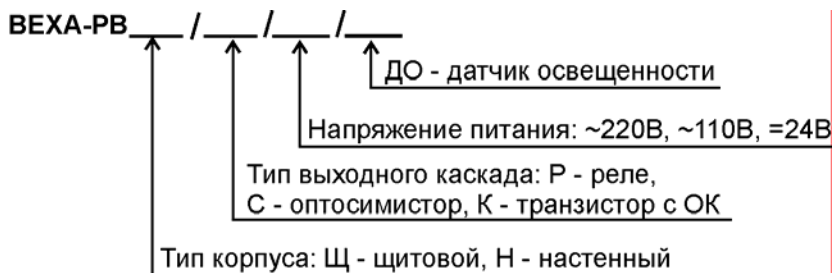
Прибор «Реле реального времени ВЕХА - РВ _____»
заводской № _____ соответствует разделам 2, 3
настоящего паспорта и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

Представитель ОТК _____

12. СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



13. ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

Со всеми вопросами и предложениями обращайтесь по адресу электронной почты [**support@arc.com.ru**](mailto:support@arc.com.ru) или по телефонам:

(812) 327-32-74, 552-76-88, 923-76-88.

Почтовый адрес: 191104, г. Санкт-Петербург, аб.ящик 59.

Офис, склад, выставка: г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29, Гидротехнический корпус 1, ком. 246.