



Радиосистема передачи извещений  
охранно-пожарной сигнализации  
**« РАДИУС »**

**Блок внешних  
радиоприемников  
БВР-1**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОТ.425523.000 РЭ

Предприятие - изготовитель –

**ООО НПО "Центр – Протон»**

454003, г. Челябинск, ул. Салавата Юлаева, 29-А

Телефоны: (351) 796-79-30, 796-79-31

Факс: (351) 796-79-35

E-mail: [proton@chel.surnet.ru](mailto:proton@chel.surnet.ru)

<http://www.center-proton.ru>

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения блока внешних радиоприемников (в дальнейшем - БВР).

### Список используемых понятий и обозначений

БВР-1	–	Блок внешних радиоприемников
ЦСМ	–	Центральная станция мониторинга «Радиус-1000+»
РПИОС	–	Радиосистема передачи извещений охранно-пожарной сигнализации «Радиус»
АКБ	–	Аккумуляторная батарея
ШС	–	Шлейф сигнализации (зона) – электрическая цепь, соединяющая выходные цепи устройств сигнализации и соединительные провода
ПРМ	–	Радиоприемное устройство, предназначенное для приема и декодирования радиосигналов в РПИОС «Радиус».
А В ⊥	–	Выводы БВР, предназначенные для подключения к одноименным входам ЦСМ «Радиус-1000+» или пульту управления «Радиус КД-1».
«+ АКБ -»	–	Выводы БВР предназначенные для подключения источника резервного питания (АКБ).
«~ 15В ~»	-	Выводы БВР предназначенные для подключения источника основного питания.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	5
1.1	Назначение	5
1.2	Характеристики	6
1.3	Комплект поставки	7
1.4	Устройство и работа	8
1.5	Маркировка и пломбирование	12
1.6	Упаковка	12
2	Использование по назначению	12
2.1	Эксплуатационные ограничения	12
2.2	Изменение начальной конфигурации	12
2.3	Монтаж	13
3	Техническое обслуживание	16
4	Хранение	17
5	Транспортирование	17
6	Гарантийные обязательства	17
7	Свидетельство о приемке и упаковывании	18
Приложение А.		
	Габаритные и установочные размеры блока БВР	19
Приложение Б.		
	Возможные неисправности и методы их устранения	20
Приложение В.		
	Назначение контактов разъема RS-485 ЦСМ «Радиус-1000+»	21

**Внимание!** Блок «БВР-1» работает от сети переменного тока с напряжением 220 В. Во избежание пожара или поражения электрическим током не подвергайте блок воздействию дождя или сырости и не эксплуатируйте его со вскрытым корпусом. Строго соблюдайте все меры безопасности. Техническое обслуживание должно производиться только специалистами.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение блока БВР.

1.1.1 БВР предназначен для приема сообщений от объектового оборудования, их обработки и дальнейшей передачи по «цифровому» кабелю интерфейса RS-485 в ЦСМ «Радиус-1000+». Блок БВР располагается в помещении, вблизи приемной антенны.

Кроме того, БВР имеет два круглосуточных шлейфа сигнализации и резервированное питание.

1.1.2 Область применения БВР – централизованные системы охранной, тревожной и пожарной сигнализации.

1.1.3 Питание БВР осуществляется от промышленной однофазной сети переменного тока номинальным напряжением 220 В и частотой 50 Гц. Резервное питание осуществляется от штатной аккумуляторной батареи номинальным напряжением 12 В и номинальной емкостью 4,5 А·ч или 7 А·ч.

1.1.4 БВР соответствует климатическому исполнению УХЛ категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от минус 10 °С до плюс 40 °С;
- атмосферное давление - 84 ...106,7 кПа (630...800 мм рт. ст.);
- относительная влажность воздуха не более 93% при температуре плюс 40 °С (без конденсации влаги).

1.1.5 По защите от поражения электрическим током БВР соответствует классу защиты 0I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.6 БВР относится к восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым изделиям.

1.1.7 БВР обеспечивает отображение извещений о собственном состоянии:

- световой индикацией с помощью двухцветных светодиодов на крышке и печатном узле контроллера;
- передачей сообщений по интерфейсу RS485.

1.1.8 Блок БВР комплектуется приемниками радиосигналов, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к приемникам стационарных радиостанций по РД 45.378-2003, и имеют условное обозначение:

- ПРМ26,96М-05 – приемник с рабочей частотой 26,960 МГц;
- ПРМ160-05 – приемник с рабочей частотой из диапазона 148 – 174 МГц;
- ПРМ450-05 – приемник с рабочей частотой из диапазона 440 – 470 МГц.

Вид модуляции - частотная. Номинальное волновое сопротивление для подключения антенно-фидерных устройств 50 Ом. Рабочие частоты приемника программируются предприятием-изготовителем по заявке потребителя.

1.1.9 Пример записи обозначения БВР при заказе и в документации другой продукции, где он применяются:

**Блок внешних радиоприемников «БВР-1» ПРОТ.425523.000.**

## 1.2 Характеристики

1.2.1 Максимальное количество входящих радиоканалов связи (приемников) – два.

1.2.2 БВР обеспечивает прием сообщений от приемников, их обработку и передачу по последовательному интерфейсу (RS485) в ЦСМ «Радиус-1000+».

Кроме того, БВР обеспечивает контроль двух собственных шлейфов сигнализации, и состояние основного и резервного питания. Шлейфы подключаются к входам «ШС1» и «ШС2». Каждый шлейф может быть выбран одного из следующих 3-х типов: «НЗ», «НР» и «Охран.шлейф». Тип шлейфа выбирается программатором. Шлейфы типа «НЗ» и «НР» могут иметь **два** состояния (замкнут, разомкнут), а шлейф типа «Охран.шлейф» может иметь **три** состояния (замкнут, сопротивление, разомкнут).

Каждому состоянию ШС соответствует определенный диапазон сопротивления шлейфа, указанный в таблице 1. Переход шлейфа из одного состояния в другое сопровождается выдачей в эфир соответствующего сообщения.

Таблица 1

Состояние	Диапазон значений сопротивления ШС, кОм
замкнут	до 0,8
норма	от 1,0 до 3,0
разомкнут	более 3,3

1.2.3 Информативность (количество видов сообщений, формируемых самим БВР) 13 ед. Виды сообщений:

1. «Нарушение шлейфа» (шлейфов)
2. «Восстановление шлейфа»
3. «Пожар по шлейфу»
4. «Неисправность шлейфа»
5. «Не взятие шлейфа»
6. «Отсутствие сети»,
7. «Восстановление сети»
8. «Разряд АКБ»
9. «Восстановление АКБ»
10. «Вскрытие корпуса»
11. «Восстановление корпуса»
12. «Потеря прибора»
13. «Обнаружение прибора»

Общее количество вариантов сообщений – 768.

1.2.4 Чувствительность (время реакции) - БВР формирует сообщение при нарушении шлейфа длительностью  $t_1$  и более и не формирует сообщение при длительности менее  $t_1$ .

*Примечание* – Чувствительность  $t_1$  задается при программировании, возможные значения - 70 мс и 500 мс.

### 1.2.5 Характеристики электропитания

#### Блок БВР:

- сохраняет свои характеристики в диапазоне питающих напряжений от 187 до 242В при питании от сети и от 10,8 до 13,8 В при питании от АКБ;

- периодически проверяет величину напряжения сети и напряжения АКБ и обеспечивает, при появлении заданных условий, автоматическое переключение электропитания с сети на АКБ и обратно с изменением цвета свечения светодиода «Сеть» и выдачей соответствующих сообщений по интерфейсу. Интервал времени для анализа состояния АКБ и интервал времени для анализа состояния сети устанавливаются при конфигурировании БВР. По умолчанию эти интервалы составляют 1 мин. и 5 мин. соответственно;

- при питании от сети обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ не превышает 0,3 А. При достижении напряжения на АКБ ( $13,7 \pm 0,1$ )В блок БВР прекращает заряд АКБ.

Мощность, потребляемая БВР, с учетом двух подключенных приемников не превышает 10 В·А.

### 1.2.6 Режим работы БВР – круглосуточный непрерывный.

### 1.2.7 Время готовности БВР к работе после включения питания не превышает 15 с.

1.2.8 БВР сохраняет работоспособность и не выдает сигнал тревоги при воздействии внешних электромагнитных помех степени жесткости 2 по ГОСТ Р 50009.

1.2.9 Уровень промышленных помех, создаваемые БВР, не превышает норм, указанных в ГОСТ Р 50009 для технических средств, эксплуатируемых в жилых зданиях или подключаемых к электросети жилых зданий.

### 1.2.10 Показатели надежности

Средняя наработка на отказ – не менее 18000 часов.

Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию за 1000 ч работы, - не более 0,05.

Среднее время восстановления работоспособного состояния – не более 4 часов.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

### 1.2.11 Характеристики конструкции

Габаритные размеры – не более 308 × 260 × 87 мм

Масса блока (без АКБ) - не более 3 кг.

## 1.3 Комплект поставки

1.3.1 БВР поставляется потребителю в составе радиосистемы РПИОС или отдельно.

1.3.2 Комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Блок внешних радиоприемников	ПРОТ.425523.000	1
Резистор С2-33-0,25-2,2 кОм± 5%	ОЖО.467.093 ТУ	2
Приемник типа ПРМ	ПРОТ.425580.000	1 или 2 (определяется заказом)
Руководство по эксплуатации (РЭ)	ПРОТ.425523.000 РЭ	1

## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Конструкция

1.4.1.1 Конструктивно БВР выполнен в металлическом прямоугольном корпусе со съёмной крышкой, соединёнными четырьмя винтами. Крепление блока предусматривается на вертикальной поверхности антенными разъёмами вверх.

1.4.1.2 На крышке БВР установлен печатный узел индикации, содержащий восемь двухцветных светодиодов: «Передача», «Сеть», «АКБ», «Связь», «Шлейф 1», «Шлейф 2», «Приемник 1» и «Приемник 2» .

Светодиод «Передача» всегда отключен.

Светодиод «Сеть» индицирует наличие (или отсутствие) напряжения питания. Если напряжение питания в норме, то светодиод горит зеленым цветом, а если отсутствует напряжение сети 220 В, то светодиод горит красным цветом.

Светодиод «АКБ» индицирует состояние резервного питания. Если состояние АКБ в норме (больше 10,8 В), то светодиод горит зеленым цветом, а если АКБ разряжена, то светодиод горит красным цветом.

Светодиод «Связь» мигает красным цветом, если соединение между БВР и ЦСМ не установлено и мигает зеленым цветом, если установлено.

Светодиоды «Шлейф1» и «Шлейф 2» индицирует состояние собственных шлейфов сигнализации. Если ШС находится в состоянии «норма», то светодиод горит зеленым цветом, а если ШС находится в состоянии «нарушен», то светодиод горит красным цветом.

Светодиоды «Приемник 1» и «Приемник 2», первые 30 секунд после включения или нажатия на кнопку «Тест» индицируют наличие подключенного приемника. Красный цвет означает отсутствие подключенного к соответствующему слоту (или некорректный тип установленного) приемника, зеленый – наличие приемника. В дальнейшем вспышки зеленым цветом означают прием приемником сообщений.





Рисунок 1- Внешний вид блока БВР-1

1.4.1.3 В корпусе (рисунок 2) установлены: трансформатор питания (1), клеммная колодка с предохранителем(2) для подключения сетевого кабеля, АКБ (3), печатный узел контроллера (4), датчик вскрытия корпуса (7), приемник (8).

На боковой поверхности корпуса и внутри, рядом с клеммной колодкой (2) размещены клеммы для подключения заземления.

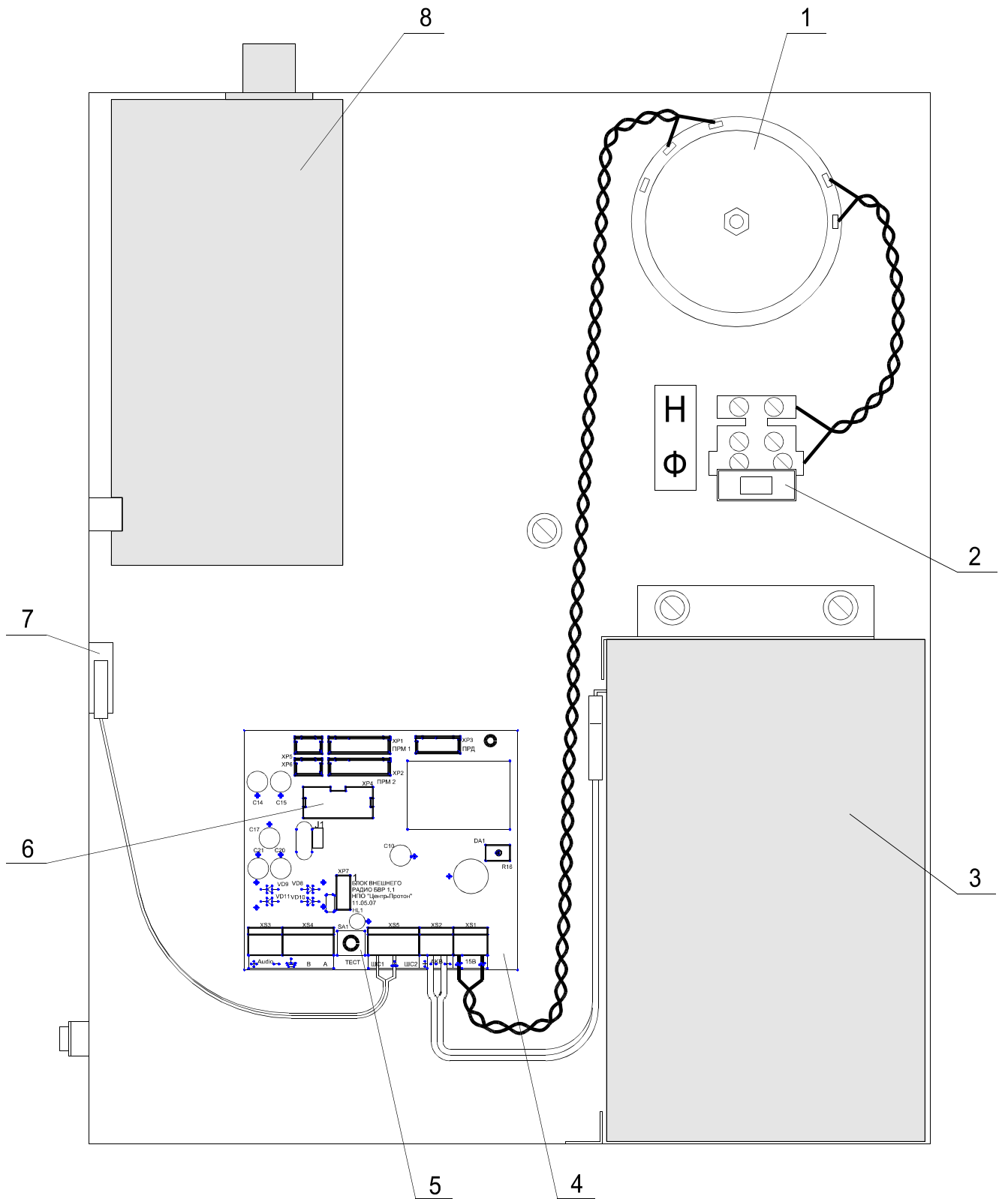


Рисунок 2.

1.4.1.4 На печатном узле контроллера размещены:

- микроконтроллер;
- узел сопряжения со шлейфами сигнализации;
- источник питания +5В;
- светодиод и кнопка «Тест» (4);
- разъемы ХР1, ХР5 и ХР2, ХР6 для подключения приемников 1 и 2;
- разъем ХР4 (5) для подключения программатора;
- разъем ХР7 для подключения узла индикации.

По нижнему краю печатного узла расположены клеммы для подключения трансформатора, АКБ, шлейфов сигнализации и выход последовательного интерфейса RS485.

1.4.2 БВР обеспечивает прием сообщений от приемников и передачу их в ЦСМ. Кроме того БВР осуществляет постоянный контроль состояния «ШС1», «ШС2», основного и резервного питания. При изменении состояния ШС или питания, сообщение передается в ЦСМ.

1.4.3 БВР является программируемым прибором. Необходимые параметры, указанные в заявке потребителя, заносятся предприятием-изготовителем в энергонезависимую память. Потребитель имеет возможность изменять параметры с помощью программатора «ProgUniv», а также с помощью двух перемычек, установленных на плате. В таблице 4 указаны параметры, устанавливаемые перемычками J1 и J2.

**ВНИМАНИЕ! Параметры, измененные с помощью перемычек, вступают в силу только после перезапуска блока по питанию.**

Таблица 4. Назначение перемычек

Обозначение	Параметр	Перемычка установлена «+», не установлена «-»	Состояние
<b>J1</b>	Подключает оконечный резистор 120 Ом для согласования в линии интерфейса RS-485	<b>+</b>	Резистор подключен
		<b>-</b>	Резистор отключен
<b>J2</b>	Задаёт сетевой номер блока в линии интерфейса RS-485	<b>+</b>	Номер 2
		<b>-</b>	Номер 1

1.4.4 Блок (блоки) подключается с помощью 2-х проводной линии («А», «В») типа «витая пара» к станции ЦСМ. По этой линии обеспечивается связь в стандарте RS-485.

Интерфейс RS-485 предполагает соединение станции ЦСМ и блоков БВР «в цепочку», то есть все устройства соединяются по интерфейсу одной парой проводов (линии А и В), согласованной с двух сторон согласующими резисторами.

Для согласования используются два резистора сопротивлением 120 Ом, один из которых устанавливается в станции ЦСМ, а другой - в более удаленном блоке БВР в линии. В блоке БВР согласующее сопротивление расположено на плате и включается в линию установкой перемычки J1.

Цепи "Общ" станции ЦСМ и блоков БВР должны быть объединены *дренажным* проводом. Максимальное удаление блока от ЦСМ – 1000 м.

Примечания:

1. Блок БВР не обеспечивает передачу в станцию ЦСМ аналогового сигнала, поэтому станция ЦСМ не отображает на индикаторе уровень помех в паузах между посылками и не обеспечивает прослушивание эфира.

2. Перемычка J2 устанавливается (при необходимости) на контакты 9, 10 разъема ХР4. Сетевой адрес можно изменить также с помощью программатора. При этом, если сетевой адрес задан программатором, то состояние перемычки J2 игнорируется.

### 1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На крышке БВР нанесены следующие надписи и знаки:

- «Радиосистема передачи извещений охранно-пожарной сигнализации «Радиус»;
- «Блок внешних радиоприемников»;
- «БВР-1»;

- наименования светодиодов «Передача», «Сеть», «АКБ», «Связь», «Шлейфы1 и 2» и «Приемники 1 и 2».

1.5.2 Способ нанесения маркировки обеспечивает её сохранность в течение всего срока службы блока.

### 1.6 Упаковка

1.6.1 БВР упаковывается в индивидуальную потребительскую тару - коробку из картона.

1.6.2 Эксплуатационная документация помещается в чехол из полиэтиленовой пленки, который укладывается в коробку с блоком.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 При выборе места размещения БВР необходимо учитывать допускаемые условия эксплуатации, которые приведены в п.1.1 (их несоблюдение может привести к выходу блока из строя). БВР предназначен для установки вне взрывоопасных зон, в местах, наименее подверженных вибрации и удобных для осмотра и обслуживания. Недопустимо наличие в воздухе паров кислот, щелочей, примесей аммиака, сернистых и других агрессивных газов, вызывающих коррозию.

### 2.2 Изменение начальной конфигурации блока.

При поставке блока предприятием-изготовителем установлены следующие параметры, указанные в таблице 5.

Таблица 5

Параметр	Значение по умолчанию	Диапазон значений настройки
Номер радиосистемы «Радиус»	по заказу	1...255
Номер объекта	по заказу	1...256
Режим работы	Вн. приемник	---
Сетевой адрес	0	0, 1

Изменение конфигурационных параметров осуществляется с помощью программатора ProgUniv и с помощью перемычек J1 и J2.

Программатор создается на базе персонального компьютера с использованием соединительного кабеля с адаптером и программного обеспечения «Программаторы объектовых устройств системы «Радиус», приобретенных у предприятия-изготовителя блока БВР. Адаптер собран в кожухе разъема кабеля, который одним концом подключается к COM-порту или USB-порту компьютера, а другим – к разъему программирования на плате блока.

Программное обеспечение (ПО) поставляется на CD-диске или его можно скачать с сайта [www.center-proton.ru](http://www.center-proton.ru). Версия ПО – не ниже 1.0.7.9. Для его установки необходимо запустить файл **setup.exe**. После завершения установки программы на рабочем столе компьютера будет создана иконка «Programmers Radius».

Порядок подключения адаптера, установки, настройки и использования программного обеспечения изложен в «Руководстве системного программиста», которое находится на том же CD-диске.

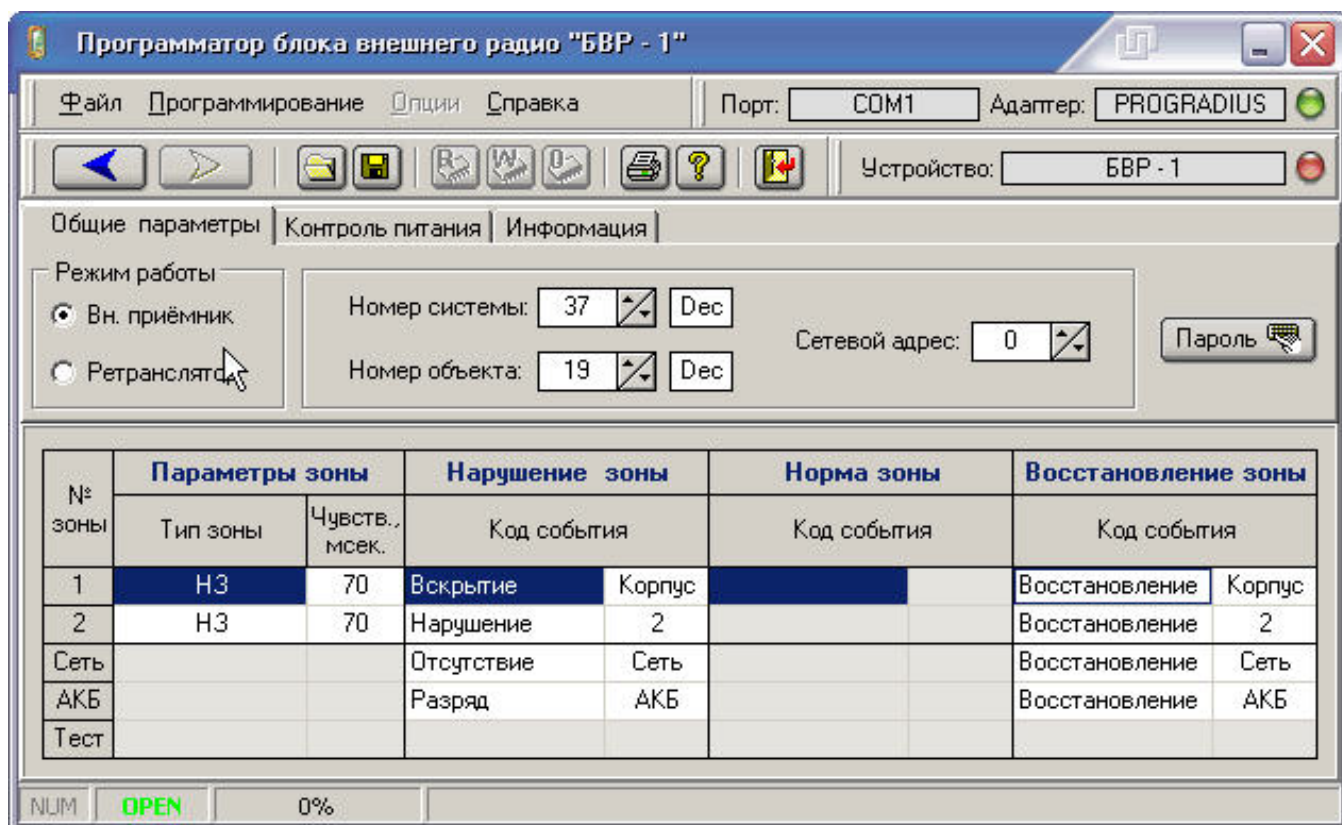


Рисунок 3 – Внешний вид оболочки программы

Примечание - При использовании в системе «Радиус» нескольких подсистем с адресами АДР1...АДР4 номер объекта для блока БВР должен быть назначен из подсистемы с адресом АДР1 (см. Руководство по эксплуатации станции ЦСМ «Радиус-1000»).

## 2.3 Монтаж

### 2.3.1 Меры безопасности.

При монтаже и эксплуатации БВР необходимо соблюдать действующие «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и руководствоваться требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.

К работам по монтажу, эксплуатации и обслуживанию БВР допускаются лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже III, удостоверение на право работы на электроустановках до 1000 В, имеющие необходимую квалификацию, изучившие

эксплуатационные документы на БВР и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Все работы по монтажу и демонтажу необходимо выполнять при отключенном напряжении питания.

### 2.3.2 Подготовка к монтажу

При получении БВР необходимо проверить сохранность упаковки. В зимнее время вскрытие упаковки можно проводить только после выдержки его в течение не менее 12 часов в нормальных условиях.

После распаковки проверить комплектность. Серийный номер должен соответствовать номеру, указанному в его паспорте.

Провести внешний осмотр БВР и убедиться в отсутствии механических повреждений и наличии пломб предприятия-изготовителя.

### 2.3.3 Монтаж

Рабочее положение БВР – вертикальное, антенным разъемом вверх. Габаритные размеры блока БВР приведены в приложении А.

### 2.3.4 Электрический монтаж БВР.

2.3.4.1 Подключение БВР должно производиться в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 4.

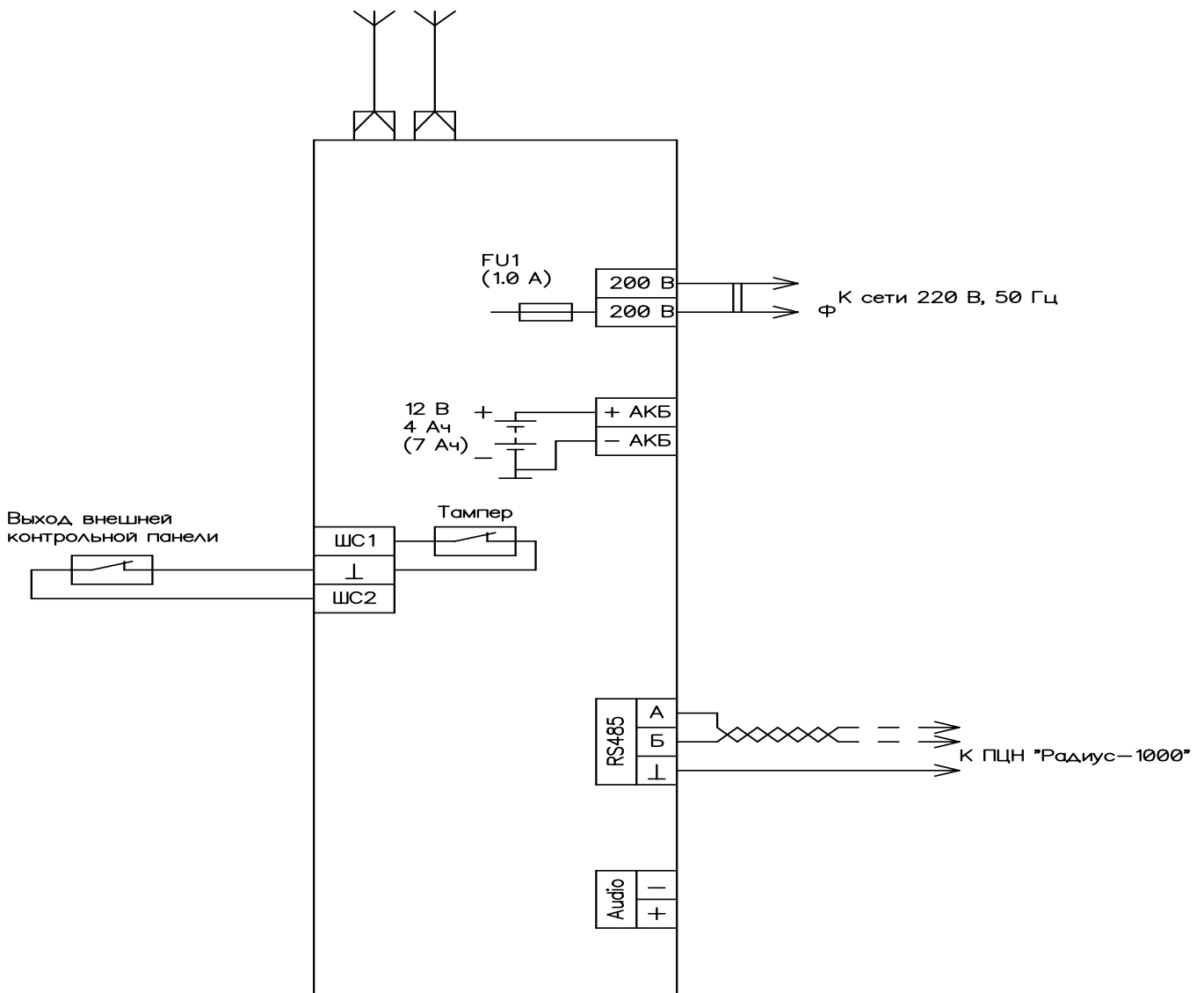


Рисунок 4.

Подключите выходы «А», «В» и «⊥» к одноименным выходам ЦСМ.

При необходимости охраны помещения, в котором установлен БВР, подключить к «ЩС2» выход внешней контрольной панели, запрограммированный на размыкание в случае тревоги.

Подключить антенны к приемникам.

Заземлить БВР, используя клемму заземления на корпусе и гибкий медный провод сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

Подсоединить сетевой кабель, при этом провод фазы сети подключить к контакту «Ф» клеммной колодки, а нулевой провод – контакту «Н» клеммной колодки блока БВР.

Установить перемычки (при необходимости).

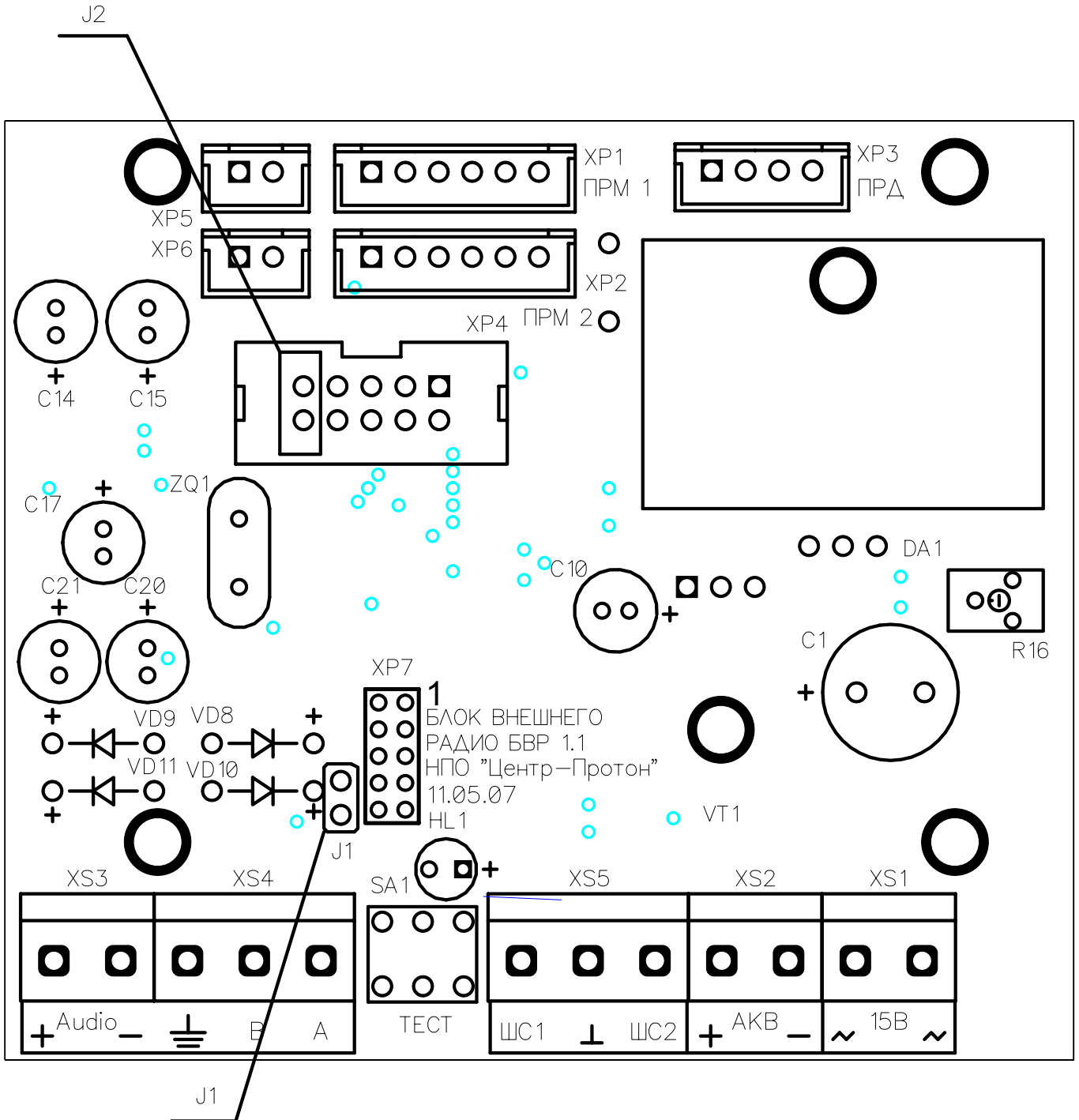


Рисунок 5.

### 2.3.5. Подключение электропитания.

БВР поставляется заводом-изготовителем в следующей конфигурации:

- встроенная АКБ отключена (сняты провода с клемм АКБ);
- переключки J1 и J2 не установлены.

Перед включением БВР следует убедиться в исправности АКБ. Запрещается использовать глубоко разряженную АКБ. Подключить провода к клеммам АКБ, соблюдая полярность.

Сразу после подачи питания БВР проверяет состояние АКБ. Если АКБ глубоко разряжена, то светодиод «Тест» мигнет три раза, информируя о неисправности АКБ. Если АКБ исправна, то светодиод «Тест» включится на время тестирования индикаторов установленных на крышке (примерно 10 секунд). Светодиоды, установленные на крышке, загорятся красным цветом, затем переключатся в зеленый цвет. После выполнения процедуры тестирования светодиоды отобразят состояние БВР согласно пункту 1.4.1.2.

Включить сетевой кабель в сеть 220 В. БВР готов к работе.

### 2.3.6 Проверка БВР.

Для запуска процедуры тестирования необходимо нажать кнопку «Тест» (5 на рисунке 2). При этом блок должен выполнить процедуру тестирования индикаторов и передать на ЦСМ сообщение о состоянии АКБ.

Неисправности, возможные в процессе ввода в эксплуатацию и при эксплуатации блока БВР, приведены в приложении Б.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 При проведении технического обслуживания необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в п.2.2.2.

3.2 Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание блока БВР, должен знать конструкцию и правила эксплуатации БВР.

3.3 Ремонтные работы, связанные со вскрытием приемников с нарушением пломб завода-изготовителя выполняются только по истечении гарантийного срока.

3.4 Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния средств охранно-пожарной сигнализации.

3.5 Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

## 4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия хранения БВР в упаковке предприятия – изготовителя должны соответствовать условиям 1(Л) по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40°C и относительной влажности не более 80% при температуре плюс 25°C.

4.2 В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию БВР.

4.3 Срок хранения в упаковке предприятия - изготовителя не более 1 года.



4.4 После распаковки хранить БВР необходимо в сухих отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40°С и относительной влажности не более 80%.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

5.2 Транспортирование в транспортной таре может производиться всеми видами закрытых транспортных средств, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Авиатранспортирование допускается только в герметизированных отапливаемых отсеках.

5.3 Способ укладки транспортной тары на транспортное средство должен исключать ее перемещение.

5.4 При погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и хранении должны строго соблюдаться требования предупредительных надписей на транспортной таре. Транспортная тара не должна подвергаться воздействию атмосферных осадков.

5.5 Время пребывания в условиях транспортирования не более одного месяца.

5.6 После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха блоки БВР непосредственно перед установкой на эксплуатацию должны быть выдержаны без упаковки в течение не менее 12 ч в помещении с нормальными климатическими условиями.

## 6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие БВР сообщений техническим требованиям при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки.

6.3 Гарантийный ремонт производит предприятие-изготовитель или специализированная организация, имеющая договор с предприятием-изготовителем.

6.4 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в следующих случаях:

- при нарушении правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- при нарушении пломб;
- при наличии механических повреждений наружных деталей и узлов БВР.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Блок внешних радиоприемников БВР-1 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации, признан годным для эксплуатации и упакован НПО «Центр-Протон».

Зав.№ \_\_\_\_\_

Номер системы \_\_\_\_\_, номер объекта \_\_\_\_\_.

Штамп  
предприятия-  
изготовителя

\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
личная подпись должностного лица,  
ответственного за приемку

Дата выпуска «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

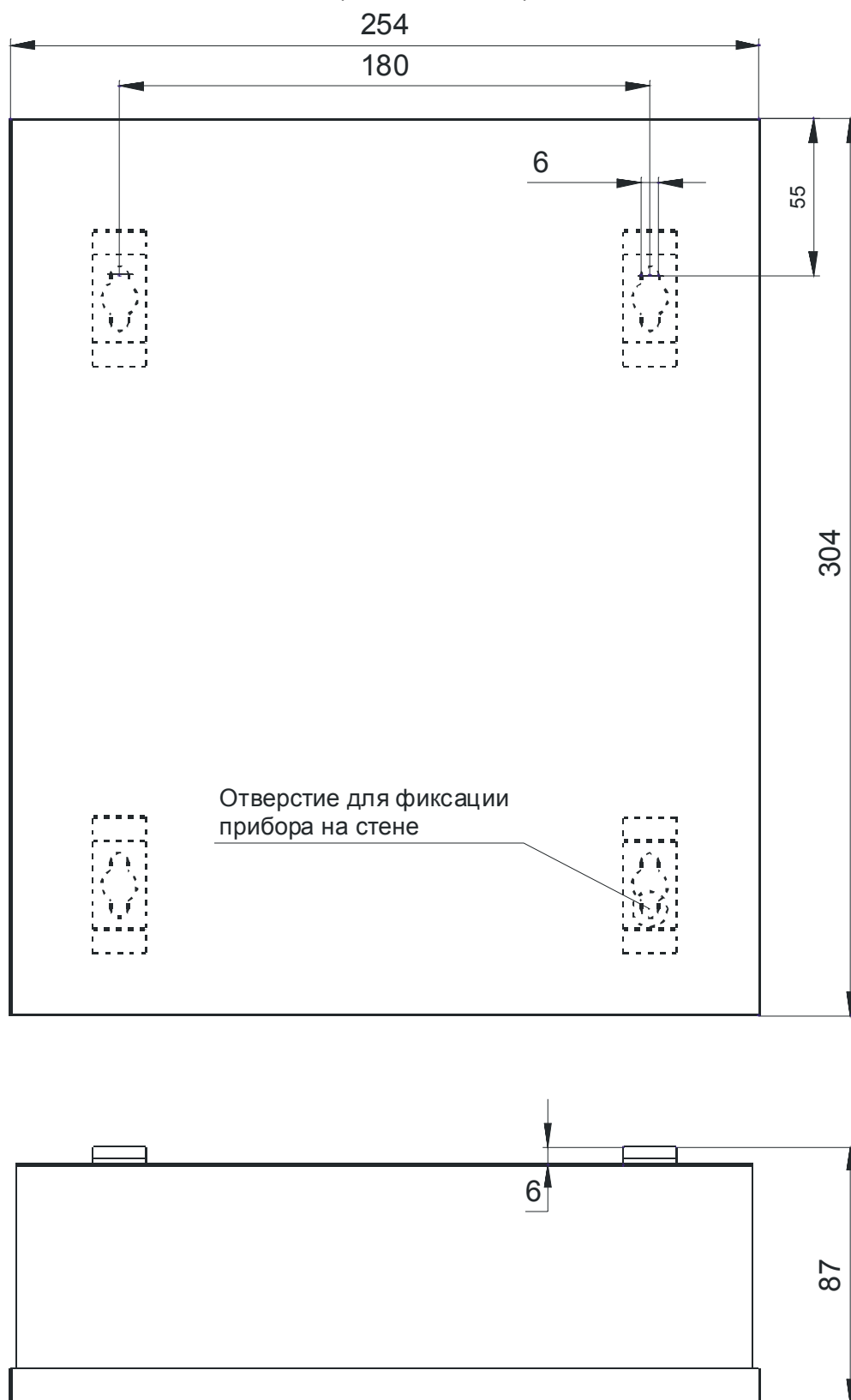


Рисунок А.1 - Габаритные и установочные размеры БВР-1

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)**

Возможные неисправности  
БВР и методы их устранения

Таблица Б.1

Характер неисправности	Возможная Причина	Способы устранения
Светодиод «Тест» мигает 3 раза после подачи напряжения питания или нажатия кнопки «Тест»	Напряжение АКБ менее 9,5 В	Зарядить или заменить АКБ.
Светодиод «Тест» мигает непрерывно после подачи напряжения питания	Неисправность печатного узла БВР (энергонезависимой памяти)	Ремонт производится предприятием-изготовителем
После подачи основного питания светодиод «Сеть» не загорается зеленым	Неисправен сетевой шнур питания	Устранить неисправность
	Перегорел предохранитель FU1 ВП2Б-1В- 1,0 А	Заменить предохранитель (расположен в колодке 2, см. рис.1)
	Неисправность трансформатора или печатного узла	Ремонт производится предприятием-изготовителем
Светодиод «Связь» мигает красным цветом	Поврежден или не подключен кабель подключения к ЦСМ	Отремонтировать, заменить или подключить кабель
	Не согласована линия связи, перепутаны линии «А» и «В»	Подключить БВР в соответствии с рекомендациями п. 2.2.4 настоящего руководства
	Поврежден драйвер RS-485 блока	Ремонт производится предприятием-изготовителем

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Назначение контактов разъема RS-485 ЦСМ «Радиус-1000+»

В качестве ответной части разъема RS-485 используется широко распространенная вилка RG-45. Подключение кабеля к вилке необходимо выполнять согласно рисунку.

Вид сверху со стороны контактов

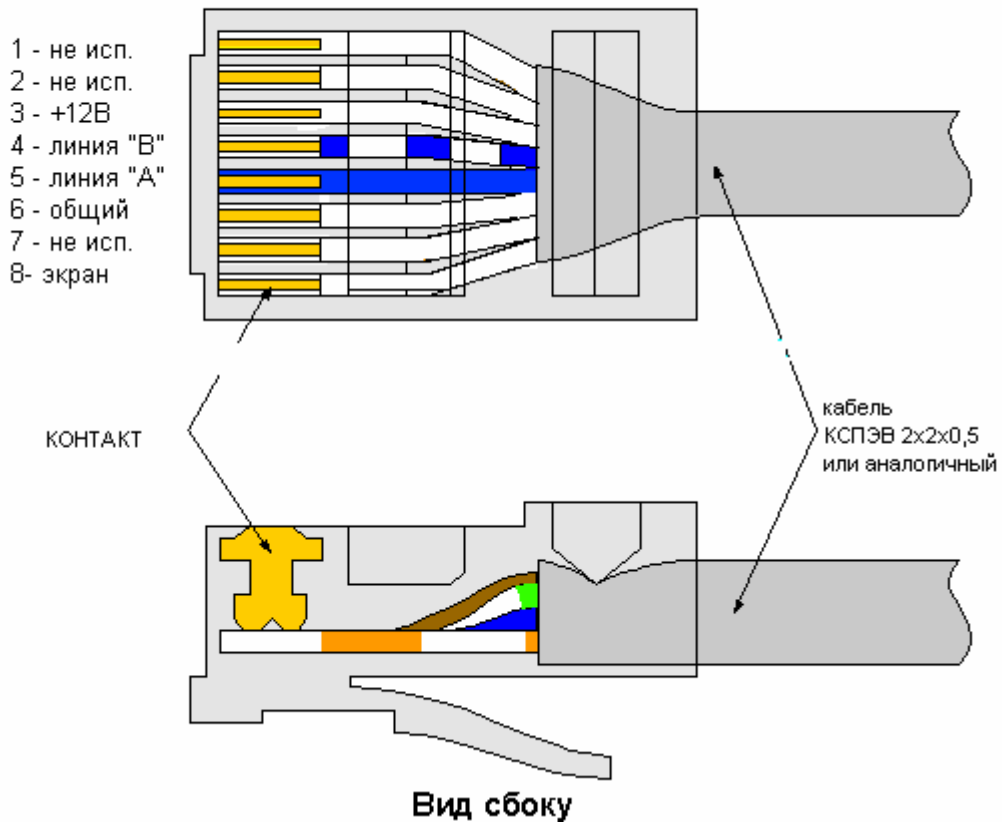


Рисунок В.1 – Назначение контактов