



Система передачи извещений
охранно-пожарной сигнализации
«РАДИУС»

**Прибор приемно-контрольный
охранно-пожарный**

«Радиус – 3 – А»

Руководство по эксплуатации
ПРОТ.425513.000 РЭ



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Радиус-3-А» (в дальнейшем – прибор ППКОП).

Дополнительную информацию можно получить на предприятии - изготовителе – ООО НПО "Центр – Протон», 454128, г. Челябинск, ул. Салавата Юлаева, 29-А.

Тел./факс: (351) 796-79-30, 796-79-31 Факс (351) 796-79-35.

E-mail: proton@chel.surnet.ru <http://www.center-proton.ru>

Список используемых обозначений

Прибор ППКОП	–	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Радиус-3-А»
АКБ	–	Аккумуляторная батарея
ШС	–	Шлейф сигнализации
Выход «СВЕТ»	–	Выход прибора ППКОП для подключения светового оповещателя
Выход «ЗВУК»	–	Выход прибора ППКОП для подключения звукового оповещателя
Выход «+12 В»	–	Выход прибора ППКОП для питания активных извещателей
Выход «ИНД+»	–	Выход прибора ППКОП для подключения светового индикатора
«Нарушение»	–	Извещение о проникновении
«Пожар»	–	Извещение о пожаре

Содержание

1	Описание и работа изделия	4
1.1	Назначение изделия	4
1.2	Характеристики	7
1.3	Комплект поставки	10
1.4	Устройство и работа изделия	11
1.5	Маркировка и пломбирование	18
1.6	Упаковка	19
2	Использование по назначению	19
2.1	Подготовка прибора к использованию	19
2.2	Проверка работоспособности прибора	23
2.3	Использование прибора	25
3	Техническое обслуживание	27
4	Хранение	27
5	Транспортирование	28
6	Гарантийные обязательства	28
7	Свидетельство о приемке	28
Приложение А.		
	Габаритные и установочные размеры прибора	29
Приложение Б.		
	Схема подключения прибора	30
Приложение В.		
	Схемы подключения пожарных извещателей в пожарный шлейф прибора	31

1.4 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение прибора

Прибор «Радиус-3-А» предназначен для охраны различных объектов, оборудованных электроконтактными и токопотребляющими охранными и пожарными извещателями, и передачи извещений по линии интерфейса RS-485 в концентратор. В качестве концентратора может использоваться концентратор «Радиус-Агат-128» или прибор ППКОП «Радиус-4» («Радиус-4/8») версии не ниже 1.83.

Прибор позволяет подключить два шлейфа охранной сигнализации и один (третий) круглосуточный шлейф пожарной или тревожной сигнализации.

Взятие и снятие прибора с охраны производится с помощью электронных ключей Touch Memory.

Сигналы о состоянии прибора и охраняемого объекта фиксируются световыми индикаторами и звуковыми сигнализаторами.

1.1.1 Область применения прибора – централизованная и автономная охрана объектов (квартир, офисов, гаражей, складских помещений и т.п.).

1.1.2 В охранные ШС прибора могут быть включены:

- извещатели магнитоконтактные типа ИО 102-2, ИО 102-4, ИО 102-6 и им подобные;

- извещатели охранные, питающиеся по ШС, типа «Орбита-1», «Шорох-1» и им подобные;

- извещатели охранные, имеющие на выходе контакты реле, типа «Окно-6», «Сокол-2», «Фотон-6», «Стекло-3» и им подобные;

- выходные цепи приемно-контрольных приборов.

В пожарный ШС прибора могут быть включены:

- извещатели пожарные тепловые типа ИП 103, ИП 105 и им подобные;

- извещатели пожарные дымовые, питающиеся по ШС, типа ИП 212-41М, ИП 212-46, ИП212-66, 2151Е и им подобные;

- извещатели пожарные дымовые 4-х проводные типа ИП 212-54Р, ИП 212-44 с модулем МС-02.

Допускается одновременное включение в пожарный шлейф токопотребляющих дымовых (нормально-разомкнутых) извещателей и пассивных тепловых (нормально-замкнутых) извещателей (комбинированный шлейф).

1.1.3 Прибор классифицирован в соответствии с ГОСТ 26342-84 и НПБ 75-98 следующим образом:

- по информационной емкости – малой информационной емкости;
- по информативности – большой информативности.

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

Рабочие условия применения прибора:

- температура окружающего воздуха – от минус 30 °С до плюс 50 °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 Прибор выдерживает синусоидальную вибрацию в диапазоне частот 10...150 Гц с амплитудой перемещения 0,15 мм для частот ниже частоты перехода 57...62 Гц и амплитудой ускорения 2g для частот выше частоты перехода.

1.1.6 Прибор в упаковке при транспортировании выдерживает без повреждений:

- многократные удары с пиковым ускорением до 147 м/с², длительностью ударного импульса 11 мс при частоте ударов от 60 до 120 в минуту и числе ударов 1000;
- воздействие температуры в пределах от минус 55 до плюс 55 °С;
- воздействие относительной влажности воздуха 93% при температуре 25 °С без конденсации влаги.

1.1.7 Питание прибора осуществляется от внешнего источника питания постоянного тока с номинальным напряжением 12 В (от 10,0 до 14,0 В).

1.1.8 По способу защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.9 Прибор относится к восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым изделиям.

1.1.10 Прибор обеспечивает отображение и регистрацию извещений:

- световой индикацией с помощью двухцветных светодиодов на передней панели и выносного светового индикатора;
- звуковой сигнализацией с помощью встроенного звукового пьезоизлучателя;
- замыканием выхода «СВЕТ» типа «открытый коллектор»;
- замыканием выхода «ЗВУК» типа «открытый коллектор»;
- передачей сообщений по линии интерфейса RS-485.

Пример записи обозначения прибора при заказе и в документации другой продукции, где он применяется:

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП "Радиус-3-А" ТУ 4372-017-34559575-03.

1.2 Характеристики

1.2.1 Характеристики шлейфов, подключаемых к прибору.

1.2.1.1 Количество контролируемых ШС (информационная емкость прибора) – 3, причем шлейфы ШС1, ШС2 – охранные, а ШС3 – пожарный или охранный типа «тревожная кнопка».

Шлейф ШС1 – шлейф типа «вход-выход». Задержка на формирование сигнала тревоги составляет 1 мин. С помощью перемычки JP1 в приборе можно установить нулевую задержку.

Тип шлейфа ШС3 (пожарный или охранный) выбирается с помощью внешнего программатора.

1.2.1.2 Характеристики шлейфов охранной сигнализации.

1) максимальное сопротивление ШС без учета сопротивления оконечного резистора - 1 кОм;

2) минимально допустимая величина сопротивления утечки между проводами ШС и между каждым проводом и «землей» - 20 кОм;

3) прибор фиксирует два состояния ШС: «Норма» и «Нарушение». Соответствующие этим состояниям значения сопротивления ШС (с учетом выносного резистора 2,2 кОм) указаны в таблице 1.

Таблица 1

Состояние	Диапазон значений сопротивления ШС, кОм
«Норма»	от 1,7 до 3,8
«Нарушение»	до 1,2 и более 4,3

4) прибор выдает извещение «Нарушение» при нарушении охранного ШС длительностью 90 мс и более и не выдает указанное извещение при длительности 70 мс и менее;

5) прибор обеспечивает временную задержку срабатывания 90 с на повторные нарушения охранных шлейфов (кроме шлейфа ШС1, если перемычка JP1 не установлена).

1.2.1.3 Характеристики шлейфа пожарной сигнализации (с совмещенным питанием):

1) максимальное сопротивление ШС без учета сопротивления выносного резистора – 0,1 кОм;

2) минимально допустимая величина сопротивления утечки между проводами ШС и между каждым проводом и «землей» - 50 кОм;

3) прибор различает следующие состояния ШС: «Норма», «Неисправность» (короткое замыкание, обрыв) и «Пожар» (по дымовому извещателю, по тепловому извещателю). Соответствующие этим состояниям сопротивления шлейфа (с учетом оконечного резистора 2,2 кОм) указаны в таблице 2.

Таблица 2

Состояние		Диапазон значений сопротивления ШС, кОм
«Норма»		от 1,2 до 4,0
«Неисправность»	«Обрыв»	более 14,0
	«Короткое замыкание»	менее 0,8 кОм при напряжении на шлейфе менее 4,0В
«Пожар»	по дымовому извещателю	менее 0,8 кОм при напряжении на шлейфе более 4,0В
	по тепловому извещателю	от 6,0 до 10,0

4) прибор выдает извещения «Пожар» и «Неисправность» при нарушении ШС длительностью 350 мс и более и не выдает указанные извещения при длительности 250 мс и менее;

5) прибор обеспечивает ограничение на уровне не более 20 мА тока, протекающего через сработавший извещатель, питаемый по ШС;

6) прибор обеспечивает перезапрос состояния дымовых извещателей, снимая питание со шлейфа на время 3 с;

7) используемые дымовые извещатели должны иметь минимальное рабочее напряжение не более 9,0 В и остаточное напряжение в сработавшем состоянии от 4,0 до 8,0 В. Это такие извещатели, как ИП212-41М, ИП212-46, 2151Е и др.;

8) величина сопротивления резистора, включаемого параллельно каждому тепловому извещателю в комбинированном шлейфе, - от 5,6 до 8,2 кОм;

9) максимальная допускаемая величина тока по ШС в дежурном режиме для питания извещателей (без учета тока через выносной резистор):

- 2,5 мА при включении в шлейф только дымовых извещателей;
- 0,6 мА при включении в шлейф дымовых и тепловых извещателей.

Допустимое количество дымовых извещателей, которое можно включить в пожарный ШС, рассчитывается путем деления максимального допускаемого тока шлейфа на ток, потребляемый одним извещателем.

1.2.1.4 Прибор имеет следующие режимы работы:

1) для пожарного шлейфа:

а) круглосуточный *режим контроля* пожарного ШС. Шлейф ШС3 находится в состоянии «Норма»;

б) *режим "Неисправность"*. Короткое замыкание или обрыв шлейфа;

в) *режим "Пожар"*. Срабатывание дымового или теплового извещателя в шлейфе;

2) для охранных шлейфов:

а) *режим «Охрана»*. Прибор поставлен на охрану с помощью ключа Touch Memory; оба охранных ШС (ШС1 и ШС2) находятся в состоянии «Норма»;

б) *режим «Взятие на охрану» (во время задержки на выход)*. От момента приложения ключа к считывателю до истечения времени задержки;

в) *режим «Снятие с охраны» (во время задержки на вход)*. Шлейф ШС1 кратковременно или длительно нарушен, ключ еще не приложен к считывателю;

г) *режим «Снят с охраны»*. Прибор снят с охраны ключом;

д) *режим "Тревога"*. Переходит из режима «Охрана», когда:

- нарушен шлейф ШС2;
- нарушен шлейф ШС1 (только для режима с $t_{\text{зад}}=0$ мин, перемычка JP1 установлена);
- прибор переведен в режим «Снятие с охраны» (за счет нарушения ШС1) и использованы все три попытки приложения ключа или время на вход истекло (для режима с $t_{\text{зад}}=1$ мин, перемычка JP1 не установлена);

е) *режим программирования электронных ключей Touch Memory*.

1.2.2 Характеристики электропитания.

1.2.2.1 Питание прибора осуществляется от внешнего источника питания постоянного тока с номинальным напряжением 12 В (от 10,8 до 14,0 В).

1.2.2.2 Максимальный потребляемый ток в дежурном режиме не превышает 50 мА, а в режиме "Тревога" ("Пожар"), когда включены световой и звуковой оповещатели, не превышает 0,5 А.

1.2.3 Режим работы прибора – круглосуточный непрерывный.

1.2.4 Время технической готовности прибора к работе после включения питания не превышает 5 с.

1.2.5 Характеристики выходов «СВЕТ» и «ЗВУК» для подключения соответственно светового и звукового оповещателей:

- максимальный коммутируемый ток – не более 0,3 А;
- максимальное коммутируемое напряжение – не более 50 В.

1.2.6 Прибор обеспечивает идентификацию электронных ключей Touch Memory путем считывания кода ключей.

Количество контактных устройств для ключей Touch Memory - 1.

Расстояние от прибора до контактного устройства Touch Memory - не более 20 м при сечении провода не менее 0,2 мм².

Емкость памяти кодов ключей Touch Memory - 16 ключей.

1.2.7 Информативность (количество видов сообщений, передаваемых прибором по линии интерфейса RS-485) равна 11 ед.

Виды сообщений: «Нарушение шлейфа», «Пожар по шлейфу», «Восстановление шлейфа», «Неисправность шлейфа», «Взятие на охрану без тестовых», «Взятие на охрану с тестовыми», «Пароль снятия с охраны», «Ложный пароль», «Тест объекта», «Разряд АКБ», «Восстановление АКБ», причем сообщения «Пожар по шлейфу 3», «Неисправность шлейфа 3», «Восстановление шлейфа 3», «Разряд АКБ», «Восстановление АКБ» формируются круглосуточно, т.е. независимо от того, находится прибор на охране или нет.

1.2.8 Прибор сохраняет работоспособность при воздействии внешних электромагнитных помех второй степени жесткости по п.п.9.3.1...9.3.6 НПБ 75-98.

1.2.9 Радиопомехи, создаваемые прибором, не превышают значений, установленных НПБ 57-97.

1.2.10 Показатели надежности

Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию за 1000 ч работы, не превышает 0,01.

Средняя наработка прибора на отказ в дежурном режиме работы превышает 20000 часов.

Среднее время восстановления не превышает 6 часов.

Средний срок службы прибора - 8 лет.

1.2.11 Характеристики конструкции

Масса прибора не более 0,3 кг.

Габаритные размеры прибора не превышают 114 × 104 × 32 мм.

1.3 Комплект поставки

1.3.1 Комплект поставки прибора «Радиус-3-А» приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор ППКОП «Радиус-3-А»	ПРОТ.425513.000	1
Резистор С2-33-0,25-2,2 кОм± 5%	ОЖО.467.093 ТУ	3
Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом (РЭ)	ПРОТ.425513.000 РЭ	1

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Конструкция прибора.

Конструктивно прибор выполнен в пластмассовом корпусе, который состоит из двух частей - основания и крышки, являющейся передней панелью прибора. Крепление прибора предусматривается на вертикальной поверхности (работоспособность прибора обеспечивается в любом положении).

На основании закреплена печатная плата с радиоэлементами (рисунок 1), на которой расположены клеммные колодки для подключения к прибору источника питания, шлейфов сигнализации, звукового и светового оповещателей, считывателя Touch Memory, выносного светодиода и линии интерфейса RS-485. Для доступа к клеммным колодкам необходимо снять крышку.

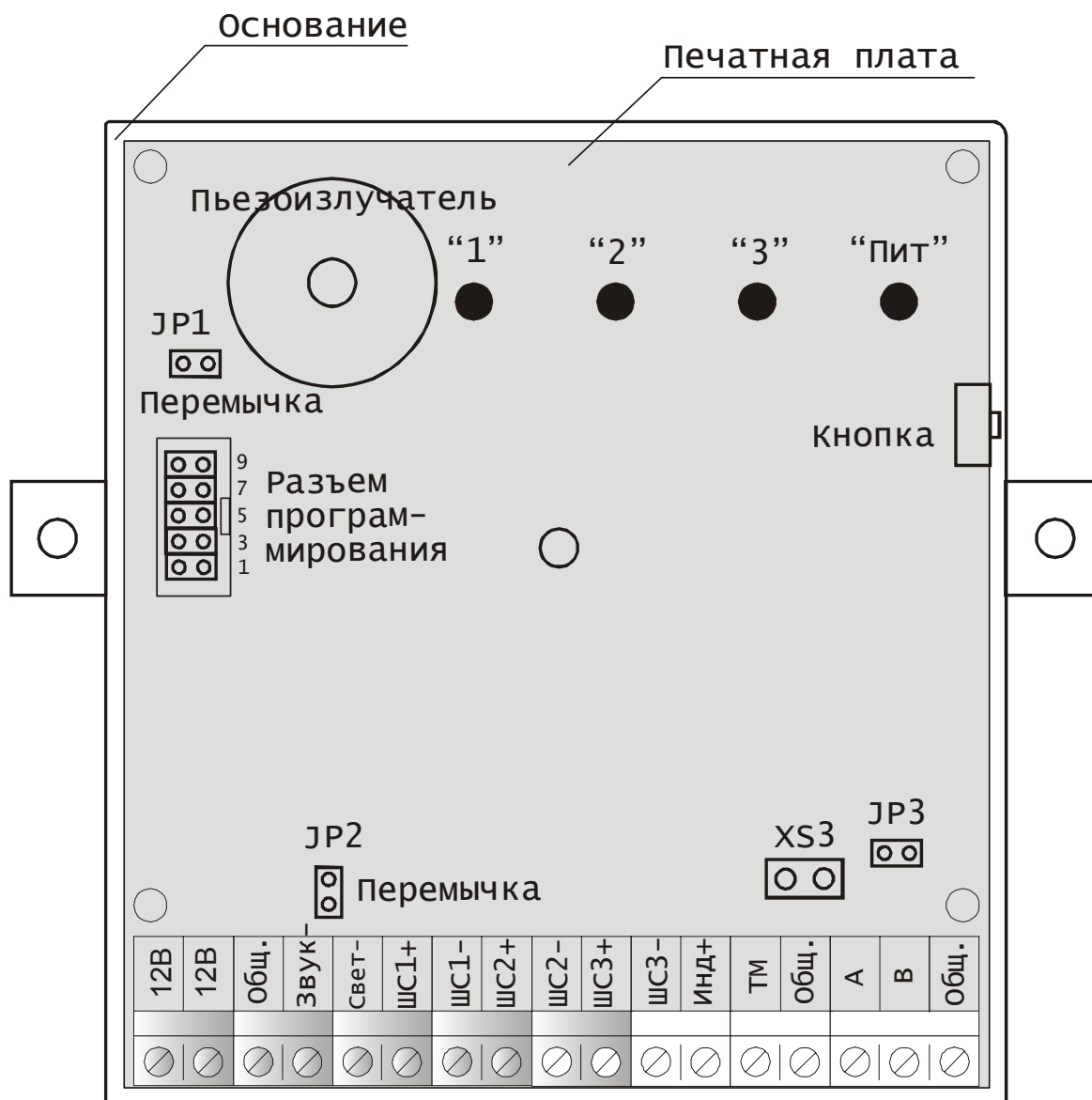


Рисунок 1 - Размещение элементов на печатной плате

На переднюю панель прибора выведены три двухцветных светодиода: «1», «2», «3» (шлейфовые светодиоды) и светодиод «Пит». Шлейфовые светодиоды отображают текущее состояние одноименных ШС. Светодиод «Пит» индицирует состояние напряжения питания и нарушение связи с концентратором.

Переключки JP1 и JP2, установленные на печатной плате прибора, предназначены для программирования режимов работы прибора.

1.4.2 Принцип работы прибора основан на постоянном контроле сопротивлений и напряжений в двухпроводных шлейфах сигнализации. При изменении параметров шлейфа за пределы, соответствующие нормальному состоянию («Норма» по п. 1.2.1), прибор формирует извещение о нарушении ШС или извещение о неисправности ШС (для пожарного ШС), передает его по каналу связи, выдает сигналы на включение оповещателей, индицирует с помощью светодиода на передней панели номер неисправного ШС.

Прибор периодически производит самотестирование, контроль напряжения питания источника питания. По результатам анализа прибор формирует извещения, которые фиксируются светодиодами на передней панели и передаются по каналу связи.

1.4.3 Сигналы оповещения при различных событиях (в различных состояниях) приведены в таблицах 4 - 6.

Таблица 4 – Световые индикаторы «1», «2», «3» и «Пит»

Светодиод	Условия	Состояние светодиода			
		горит		мигает	
		зеленым	красным	зеленым	красным
«1»	ШС1 в состоянии «Норма»	+	–	–	–
	ШС1 в состоянии «Нарушение»	–	+	–	–

Свето- диод	Условия	Состояние светодиода			
		горит		мигает	
		зеле- ным	крас- ным	зеле- ным	крас- ным
«2»	ШС2 в состоянии «Норма»	+	–	–	–
	ШС2 в состоянии «Нарушение»	–	+	–	–
	Режим программирования ключей	–	–	+ мигает попере- менно 1Гц	
«1» и «2» одно- временно	Режим «Взятие на охрану» (от момента приложения ключа до окончания задержки). Режим «Снятие с охраны» (от момента открытия двери до момента приложения ключа или до окончания задержки).	–	–	+	+
	К считывателю приложен незапрограммированный ключ	–	–	–	+
	Режим «Охрана»	–	–	Светодиоды про- мигивают с боль- шими паузами - гаснут на 0,3 с через каждые 5 с. Цвет светодиода - в зависимости от состояния шлейфа	

Свето- диод	Условия	Состояние светодиода				
		горит		мигает		
		зеле- ным	крас- ным	зеле- ным	крас- ным	
«3»	ШСЗ в состоянии «Норма»	+	–	–	–	
	ШСЗ в состоянии «Нарушение»	–	+	–	–	
	ШСЗ в состоянии «Неисправность»	–	–	–	+	1 Гц
«Питание»	Напряжение питания в норме	+		–		
	Напряжение питания ниже 10,5 В	–		+		10 Гц
	Нарушение связи с концен- тратором (имеет приоритет перед условием снижения напряжения)	–		+		1 Гц
«1», «2», «3», «Пит» одновре- менно	Неисправность энергонезависимой памяти	–	–	–	+	

Таблица 5 - Внутренний звуковой сигнализатор (пьезоизлучатель)

Условие	Состояние звукового пьезоизлучателя
Пожарный ШС в состоянии «Не-исправность»	Прерывистый сигнал с частотой 1 Гц. Длительность – 5 мин.
Режим «Взятие на охрану»	Короткие звуковые сигналы с уменьшающимися паузами по мере истечения времени на выход
Режим «Снятие с охраны»	Короткие звуковые сигналы с уменьшающимися паузами по мере истечения времени на вход
Нарушен ШС1 или ШС2 по окончании времени задержки на выход	Прерывистый сигнал с частотой 0,5 Гц. Длительность – 5 мин.
К считывателю приложен запрограммированный («свой») ключ	Один короткий сигнал
К считывателю приложен незапрограммированный ключ	Два коротких сигнала

Таблица 6 - Внешний световой и внешний звуковой оповещатели

Режим	Состояние оповещателя	
	«СВЕТ»	«ЗВУК»
«Снят с охраны»	Выключен (не горит)	Выключен
"Охрана»	Включен непрерывно (горит)	Выключен
"Снятие с охраны"	Включен в прерывистом режиме: 0,5 с – включен/ 0,5 с – выключен	Выключен

Режим	Состояние оповещателя	
	«СВЕТ»	«ЗВУК»
"Взятие на охрану"	Выключен	Выключен
"Тревога"	Включен в прерывистом режиме: 0,5 с – включен/ 0,5 с – выключен. Длительность – 5 минут.	Включен в прерывистом режиме: 0,5 с – включен/ 0,5 с – выключен. Длительность – 5 минут: 1,5 мин работы – 1,5 мин пауза – 1,5 мин работы – 0,5 мин пауза
"Неисправность"	Оповещатель включен в прерывистом режиме: 0,25 с – включен/ 1,75 с – выключен. Длительность – 5 мин.	Выключен
"Пожар"	Оповещатель включен в прерывистом режиме: 0,25 с – включен/ 0,25 с – выключен. Длительность – 5 мин.	Оповещатель включен в прерывистом режиме: 1,5 с – включен/ 0,5 с – выключен. Длительность – 5 минут: 1,5 мин работы – 1,5 мин пауза – 1,5 мин работы – 0,5 мин пауза.
Подтверждение взятия под охрану	Включен непрерывно	Включение 1 раз на 0,3 с

Режим	Состояние оповещателя	
	«СВЕТ»	«ЗВУК»
Подтверждение снятия с охраны (если во время охраны не было нарушений ШС1 или ШС2)	Выключен	Включение 2 раза по 0,3 с
Подтверждение снятия с охраны (если во время охраны были нарушения ШС1 или ШС2)	Выключен	Включение 3 раза по 0,3 с

1.4.4 Взятие прибора на охрану и снятие с охраны осуществляется при касании контактного устройства (считывателя) электронным ключом Touch Memory.

При касании считывателя ключом внутренний звуковой сигнализатор издает либо один короткий звуковой сигнал "Подтверждение", если ключ есть в списке разрешенных ключей прибора, либо два коротких звуковых сигнала "Отказ", если ключа нет в списке.

Взятие и снятие с охраны происходит с задержкой времени 1 мин, если на печатном узле не установлена перемычка JP1, либо без задержки времени, если перемычка JP1 установлена.

1.4.5 При снятии прибора с охраны предусмотрен перезапрос состояния пожарного шлейфа, который обеспечивается снятием напряжения питания шлейфа на время 3 с.

1.4.6 Работа прибора при снижении напряжения питания, например, при разряде АКБ в резервированном источнике питания.

Прибор периодически проверяет величину напряжения питания и индицирует об уменьшении напряжения до 10,8 В и ниже миганием светодиода «Пит» с частотой 1 раз в 2 секунды и передачей сообщения «Разряд АКБ» по каналу связи.

При снижении напряжения питания до 9,8 В прибор перейдет в спящий режим, запомнив свое состояние, прекратив контроль шлейфов и отключив все индикаторы,

кроме внутреннего пьезоизлучателя, который будет подавать короткие звуковые сигналы с длинными паузами. Спящий режим прибора будет сохраняться при последующем уменьшении напряжения питания вплоть до 7,0 В.

При восстановлении напряжения питания до 11,8 В прибор выйдет из спящего режима, вернувшись в тот же режим («Охрана» или «Снят с охраны»), в котором он находился до снижения напряжения, и передаст сообщение «Восстановление АКБ».

Если же напряжение питания прибора уменьшилось ниже 7,0 В или произошло отключение питания прибора, то информация о состоянии прибора будет утеряна. После подачи напряжения питания прибор войдет в режим «Снят с охраны».

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На лицевой стороне корпуса прибора нанесены следующие надписи и знаки:

- «Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Радиус-3-А»;
- условные обозначения светодиодов.

1.5.2 На табличке, которая крепится на основании корпуса прибора, указаны:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- две последние цифры года и квартал изготовления.

1.5.3 Способ нанесения маркировки обеспечивает её сохранность в течение всего срока службы прибора

1.6 Упаковка

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

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

21. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка прибора к использованию

2.1.1 Меры безопасности при подготовке прибора:

- конструкция прибора удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;
- прибор не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением;
- конструкция прибора обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91;
- монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении прибора;
- монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

2.1.2 Изменение конфигурации прибора.

2.1.2.1 Для настройки прибора на использование в сети ему необходимо присвоить «Сетевой адрес». Он используется для связи с концентратором по интерфейсу RS-485. Диапазон допустимых значений сетевого адреса прибора – от 1 до 127.

2.1.2.2 Для настройки прибора на конкретный вариант применения и оптимального использования возможностей прибора возможно потребуются изменить некоторые конфигурационные параметры, которые установлены при поставке прибора (см. таблицу 7).

Таблица 7

Параметр	Значение по умолчанию	Диапазон значений настройки
Код радиосистемы «Радиус»	по заказу	1...255
Номер объекта	по заказу	1...256
Задержка взятия/снятия с охраны	Выкл	Вкл/выкл
Задержка взятия под охрану, с	= 60	1...255
Задержка снятия с охраны, с	= 60	1...255

Параметр	Значение по умолчанию	Диапазон значений настройки
Задержка взятия/снятия с перемычкой JP1. При этом задержка на взятие и задержка на снятие одинаковы и равны 1 мин	Выкл	Вкл/выкл
Период восстановления охранных шлейфов, с	= 90	20...255
Время для анализа напряжения питания, с	= 20	1...255
Тип шлейфа ШСЗ	Пожарный	Пожарный или Трев. кнопка

2.1.2.3 Присвоение сетевого адреса и изменение конфигурационных параметров осуществляется с помощью программатора ProgUniv.

Программатор создается потребителем на базе персонального компьютера с использованием адаптера «ProgMicro 2» и программного обеспечения «ProgrammersRadius», приобретенных у предприятия-изготовителя прибора «Радиус-3-А». Адаптер «ProgMicro 2» подключается к COM или USB-порту компьютера. Другим концом адаптер присоединяется к разъему программирования на плате прибора.

Программное обеспечение поставляется на CD-диске. Для его установки необходимо запустить на этом носителе 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.

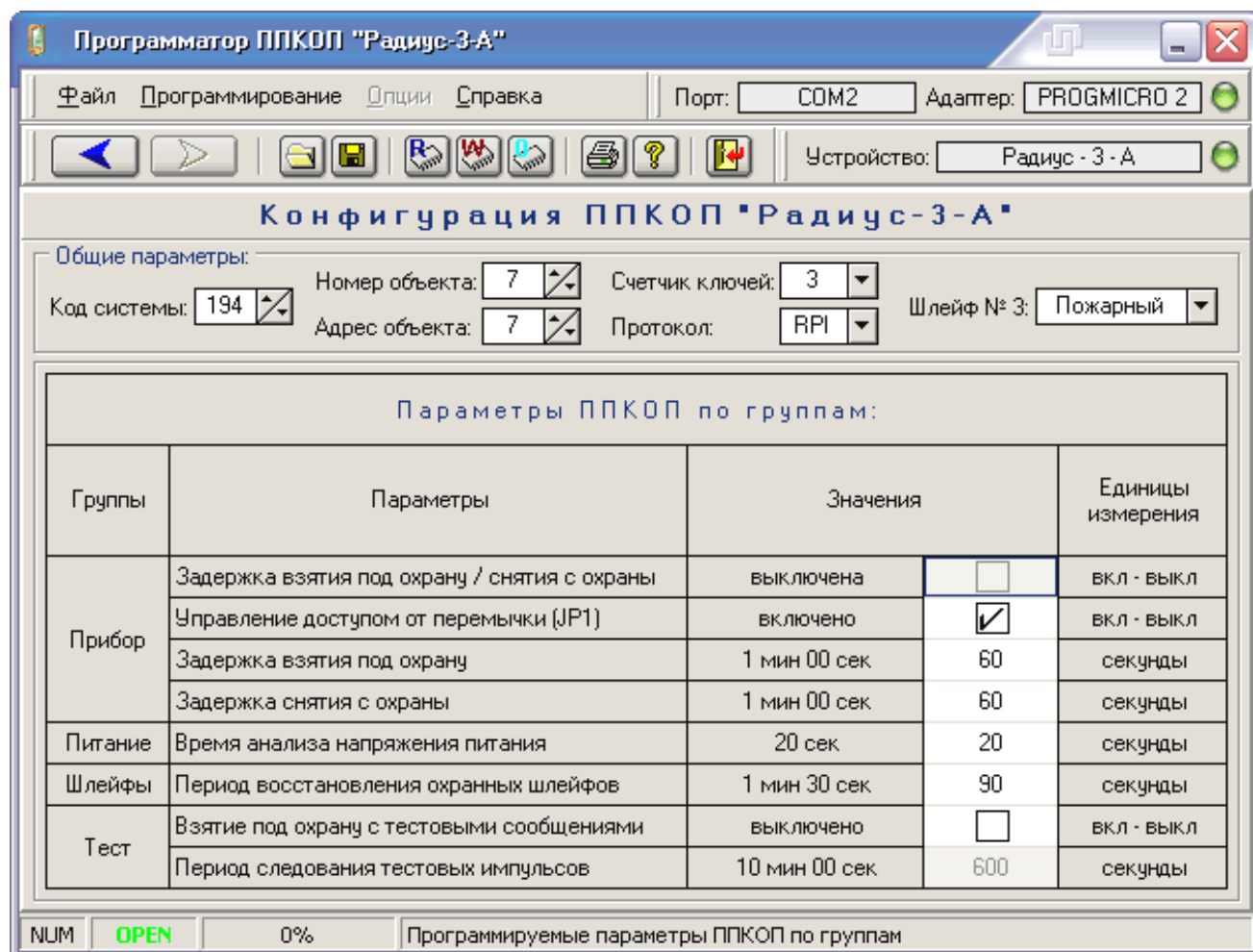


Рисунок 2– Внешний вид оболочки программы

2.1.3 Прибор устанавливается в помещении охраняемого объекта, в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и не доступном для посторонних лиц.

Порядок установки:

а) закрепить прибор на стене, в пределах видимости сигналов светодиодов; монтаж прибора производить в соответствии с РД.78.145-92 «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации»;

б) установить считыватель в удобном месте, внутри (при $t_{\text{зад}}=1$ мин) или снаружи (при $t_{\text{зад}}=0$ мин) охраняемого объекта (например, на стене около входа в охраняемое помещение);

в) снять крышку прибора, предварительно отвернув винт; подключить все линии, соединяющие прибор с извещателями, световым и звуковым оповещателями,

считывателем Touch Memory, источником питания, в соответствии со схемой подключения. Схема подключения прибора «Радиус-3-А» приведена в приложении Б.

Для прокладки ШС рекомендуется применять провода марки ТРП или ТРВ $2 \times 0,5 \text{ мм}^2$. К шлейфу ШС1 рекомендуется подключать входную дверь охраняемого объекта.

Выносные элементы (резисторы $2,2 \text{ кОм}$), входящие в комплект поставки, следует скрытно установить внутри охраняемого объекта, на оконечном участке шлейфов сигнализации.

При использовании светового оповещателя, рассчитанного на напряжение питания 12 В , установить на печатной плате перемычку JP2.

Примечание – При отсутствии перемычки JP2 ток в цепи светового оповещателя ограничен резистором $0,5 \text{ кОм}$.

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

2.1.4 Рекомендации по подключению прибора к линии интерфейса RS-485.

Для подключения прибора к концентратору по интерфейсу RS-485 необходимо:

а) контакты "А" и "В" прибора подключить соответственно к линиям А и В интерфейса. Для подключения рекомендуется использовать разветвительную коробку КРАБ. Удаление коробки КРАБ от прибора – не более 3 м ;

б) объединить цепи "0 В" прибора и концентратора (если питание прибора осуществляется от концентратора, то дополнительно объединять их цепи "0 В" не обязательно);

с) удалить перемычку («джампер») JP3, подключающую в цепь интерфейса оконечный резистор 120 Ом , если только прибор не является последним (наиболее удаленным). Данная перемычка находится на плате прибора в непосредственной близости от контактов «А» и «В».

Примечания.

1 Рекомендуется соединять приборы в «цепочку». Ответвления на линии (соединение "звездой") нежелательны, так как они увеличивают отраженный сигнал в линии, но практически допустимы при небольшой длине ответвлений. В этом случае согласующий резистор на отдельных ответвлениях не устанавливается.

При большой протяженности линии интерфейса RS-485 (более 1000 м) или при наличии сильных внешних электромагнитных полей рекомендуется использовать для цепей «А» и «В» витую пару проводов.

2.1.5 Требования к источнику питания прибора.

Источник питания должен иметь:

- выходное напряжение в пределах 10,8...14,0 В постоянного тока;
- двойную амплитуду пульсаций напряжения - не более 100 мВ;
- максимальный ток нагрузки - не менее 0,5 А;
- защиту от коротких замыканий.

Примечание - Если предполагается использовать прибор без подключения внешних оповещателей, то его питание можно осуществлять от концентратора «Радиус-Агат-128» (выход «+12_1»). Количество подключаемых приборов типа «Радиус-3-А» к указанному выходу концентратора не должно превышать 5 шт., а падение напряжения в соединительных проводах – не более 1,5 В.

2.1.6 Закройте крышку прибора, заверните винт.

2.2 Проверка работоспособности прибора

Проверить правильность произведённого монтажа и произвести проверку работоспособности прибора в следующей последовательности (далее показано для ШС1 – охранный типа «вход-выход», ШС2 - охранный, ШС3 – пожарный).

2.2.1 Включить источник питания, светодиод «Пит» должен загореться, а светодиод «2» при первом включении должен попеременно мигать зеленым и красным цветом, показывая тем самым, что в базе отсутствуют запрограммированные ключи и прибор вошел в режим начального программирования ключей. Режим программирования продолжается 20 с, в течение которых следует приложить любой электронный ключ к считывателю. Пьезоизлучатель должен подать один короткий сигнал – ключ внесен в базу.

Примечание - При начальном программировании ключей рекомендуется запрограммировать не один, а несколько ключей – на случай потери одного из них.

Пауза между приложениями ключей – не менее 4 с, но не более 20 с.

2.2.2 Привести в дежурное состояние ШС1 и ШС2 путём закрывания дверей, окон, фрамуг и т.п. Световые индикаторы «1» и «2» должны светиться зеленым цветом.

2.2.3 Убедиться в исправности пожарного шлейфа ШС3 - световой индикатор «3» должен светиться зеленым цветом.

2.2.4 Поставить прибор на охрану. Для этого приложить электронный ключ к считывателю, начнется отсчет задержки на выход (1 мин), светодиоды «1» и «2» должны мигать зеленым цветом, в такт их миганию должен звучать сигнал внутреннего пьезоизлучателя. Чем меньше остается времени до истечения задержки, тем чаще должны мигать светодиоды «1» и «2» и звучать сигнал пьезоизлучателя. По истечении времени задержки прибор перейдет в режим «Охрана». При этом: звуковой оповещатель должен подать один короткий сигнал; выносной светодиод и световой оповещатель должны загореться непрерывно; светодиоды «1», «2» и «3» должны загореться зеленым цветом; по каналу связи должно быть передано сообщение «Взятие под охрану». В режиме «Охрана» светодиоды «1» и «2» будут промигивать с большими паузами – гаснуть на 0,3 с через каждые 5 с.

2.2.5 Создать режим «Тревога», для чего произвести кратковременное нарушение ШС2. Светодиод «2» должен загореться красным цветом, выносной светодиод, световой и звуковой оповещатели должны начать подавать сигналы с частотой 1 Гц; по каналу связи прибор должен передать сообщение «Нарушение ШС2». Режим «Тревога» должен продолжаться 90 с, после чего шлейф ШС2 должен быть вновь взят прибором на охрану, светодиод «2» должен загореться зеленым цветом; по каналу связи прибор должен передать сообщение «Восстановление ШС2».

2.2.6 Снять прибор с охраны. Для этого произвести нарушение ШС1 – открыть входную дверь, начнется отсчет задержки на вход (1 мин), по каналу связи должно быть передано сообщение «Нарушение ШС1». Во время задержки выносной светодиод и световой оповещатель должны мигать с частотой 1 раз в секунду; светодиоды «1» и «2» должны мигать, в такт их миганию должен звучать сигнал внутреннего пьезоизлучателя. Цвет свечения светодиодов (зеленый или красный) определяется состоянием шлейфов ШС1 и ШС2 (в норме или нарушен). Чем меньше остается времени до истечения задержки, тем чаще должны мигать светодиоды «1» и «2» и звучать сигнал пьезоизлучателя. Закрыть входную дверь, характер сигнализации не должен измениться. До истечения времени задержки приложить электронный ключ к считывателю, прибор перейдет в режим «Снят с охраны». При этом звуковой оповещатель должен подать три коротких сигнала; выносной светодиод, световой оповещатель и внутренний пьезоизлучатель должны выключиться; по каналу связи должно быть передано сообщение «Снятие с охраны»; светодиод «2» должен в течение

30с мигать красным цветом, показывая, что во время охраны были нарушения шлейфа ШС2.

2.2.7 Проверить способность прибора фиксировать срабатывание каждого охранного извещателя, включенного в ШС1 и ШС2.

2.2.8 Убедиться в способности прибора реагировать на срабатывание пожарного извещателя в шлейфе ШС3. Для этого произвести срабатывание дымового извещателя, при этом индикатор «3» должен погаснуть на 3 с (время перезапроса шлейфа), затем вновь загореться зеленым цветом. Не позднее 1 мин следует произвести повторное срабатывание дымового извещателя, после чего светодиод «3» должен загореться непрерывно красным цветом; выносной светодиод и световой оповещатель должны мигать с частотой 2 раза в секунду, а звуковой оповещатель должен подавать сигналы с частотой 1 раз в 2 секунды; по каналу связи должно быть передано сообщение «Пожар по ШС3». Этот режим должен продолжаться 5 мин. Для выхода из режима в любой момент можно приложить ключ к считывателю, должен произойти перезапрос шлейфа в течение 3 с, после чего выносной светодиод, световой и звуковой оповещатели должны отключиться, светодиод «3» должен загореться зеленым цветом; по каналу связи должно быть передано сообщение «Восстановление ШС3».

Примечание - При напряжении питания ниже 10,5 В (мигает светодиод «Пит» с частотой 1 раз в 2 секунды) прибор не встанет на охрану - при приложении ключа к считывателю звуковой пьезоизлучатель должен подавать сигнал с частотой 1 раз в 2 секунды, а выносной световой оповещатель и выносной светодиод должны мигать 1 раз в секунду.

2.3 Использование прибора

2.3.1 Взятие под охрану прибора осуществляется касанием считывателя ключом Touch Memory, прописанным в базе прибора. Прибор поддерживает два режима взятия под охрану:

- с задержкой (по умолчанию 1 мин);
- без задержки (мгновенное взятие).

Выбор режима взятия/снятия производится перемычкой JP1 на плате прибора.

2.3.2 Внесение новых ключей в базу прибора.

Для внесения новых ключей в базу прибора следует войти в режим «Программирование ключей», для чего, находясь в режиме «Снят с охраны», нажать каким-либо острым предметом (карандаш, авторучка) кнопку через круглое отверстие в правой боковой части крышки и, удерживая ее в нажатом состоянии, кратковременно приложить к считывателю любой запрограммированный ранее ключ.

При этом должен начать мигать светодиод «2» попеременно зелёным-красным цветом, прибор должен перейти в режим «Программирование ключей» на 20 с (после перехода в режим «Программирование ключей» кнопку следует отпустить) и ожидать приложения очередного ключа к считывателю.

При приложении ключа к считывателю прибор проверяет, есть ли в базе приложенный ключ. Если ключ есть в базе, то прибор игнорирует (не заносит в базу повторно) этот ключ, подает с помощью пьезоизлучателя два коротких сигнала и ожидает приложения следующего ключа. Если приложенного ключа нет в базе, то прибор проверяет, есть ли в базе место для сохранения нового ключа. Если место есть, то новый ключ заносится в базу, и прибор подает один короткий сигнал пьезоизлучателя. Если же места нет, то новый ключ не заносится в базу и при этом пьезоизлучатель подает два длинных звуковых сигнала.

Можно последовательно запрограммировать несколько ключей (от 1 до 16), при этом пауза между приложениями ключей к считывателю должна быть не меньше 4 с и не больше 20 с.

По истечении 20 секунд с момента приложения последнего ключа прибор автоматически выйдет из режима «Программирование ключей» и перейдет в режим «Снят с охраны». Светодиод «2» прекратит мигание зеленым-красным и будет отображать текущее состояние шлейфа «2».

Для стирания всех ключей из базы необходимо иметь хотя бы один запрограммированный ранее ключ. Используя этот ключ, следует войти в режим программирования, отпустить кнопку, вновь ее нажать и удерживать. Начнется отсчет времени (7 с). Каждая секунда сопровождается коротким звуковым сигналом. Процесс стирания базы может быть прерван пользователем, если он отпустит кнопку до истечения 7 с. По истечении 7 секунд база будет стерта, при этом пьезоизлучатель подаст длинный звуковой сигнал.

После этого можно создать новую базу ключей по методике, изложенной в п. 2.2 1.

Внимание! Потеря всех запрограммированных ключей приведет к невозможности пользования прибором. В этом случае можно очистить базу ключей прибора с помощью программатора, установив «счетчик ключей» равным 0.

2.3.3 Неисправности, возможные в процессе ввода в эксплуатацию и при эксплуатации прибора, приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование неисправности	Возможная причина	Способы устранения
Индикаторы «1», «2», «3» и «Пит» погашены	Нет напряжения питания	Проверить наличие напряжения на контакте 1 разъема XS1
	Неисправность прибора	Ремонт прибора производится предприятием-изготовителем
Не работает считывание ключей Touch Memory (при касании считывателя прибор не выдает никакой звуковой и световой сигнализации)	Нарушено соединение прибора со считывателем ключей Touch Memory	Восстановить соединение
	Неисправность прибора	Ремонт прибора производится предприятием-изготовителем

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание прибора производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

3.2 Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- 1) проверку внешнего состояния прибора;
- 2) проверку надежности крепления прибора, состояния внешних монтажных проводов;
- 3) проверку работоспособности согласно указаниям в п.2.2 настоящего руководства.

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Хранение прибора в потребительской таре соответствует условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

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

4.3 Срок хранения прибора в упаковке без переконсервации не более 6 месяцев.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование упакованных приборов производится любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с требованиями следующих документов:

1) "Правила перевозок грузов автомобильным транспортом" /М-во автомоб. трансп. РСФСР - 2-е изд.-М.: Транспорт, 1984.;

2) "Правила перевозки грузов"/М-во путей сообщ.СССР-М.:Транспорт,1985.;

3) "Технические условия погрузки и крепления грузов"/М-во путей сообщ.СССР-М.: Транспорт,1988.;

4) "Правила перевозки грузов в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении" /М-во мор.флота РСФСР-3-е изд.- М.: Транспорт,1985.;

6) "Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах товарно-штучных грузов" /Утв. М-вом речного флота РСФСР 30.12.87.-3-е изд.-М.: Транспорт,1990.

5.2 Условия транспортирования прибора соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи, но не более 24 месяцев со дня изготовления.

6.2 Гарантийные обязательства не распространяются на пульт с физическими повреждениями.

6.3 По желанию пользователя возможно заключение договора на постгарантийное обслуживание.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор ППКОП «Радиус – 3 – А» зав. № _____
изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Штамп
предприятия-
изготовителя

личная подпись должностного лица,
ответственного за приемку

Дата выпуска « ____ » _____ 200 ____ г.

Приложение А

(обязательное)

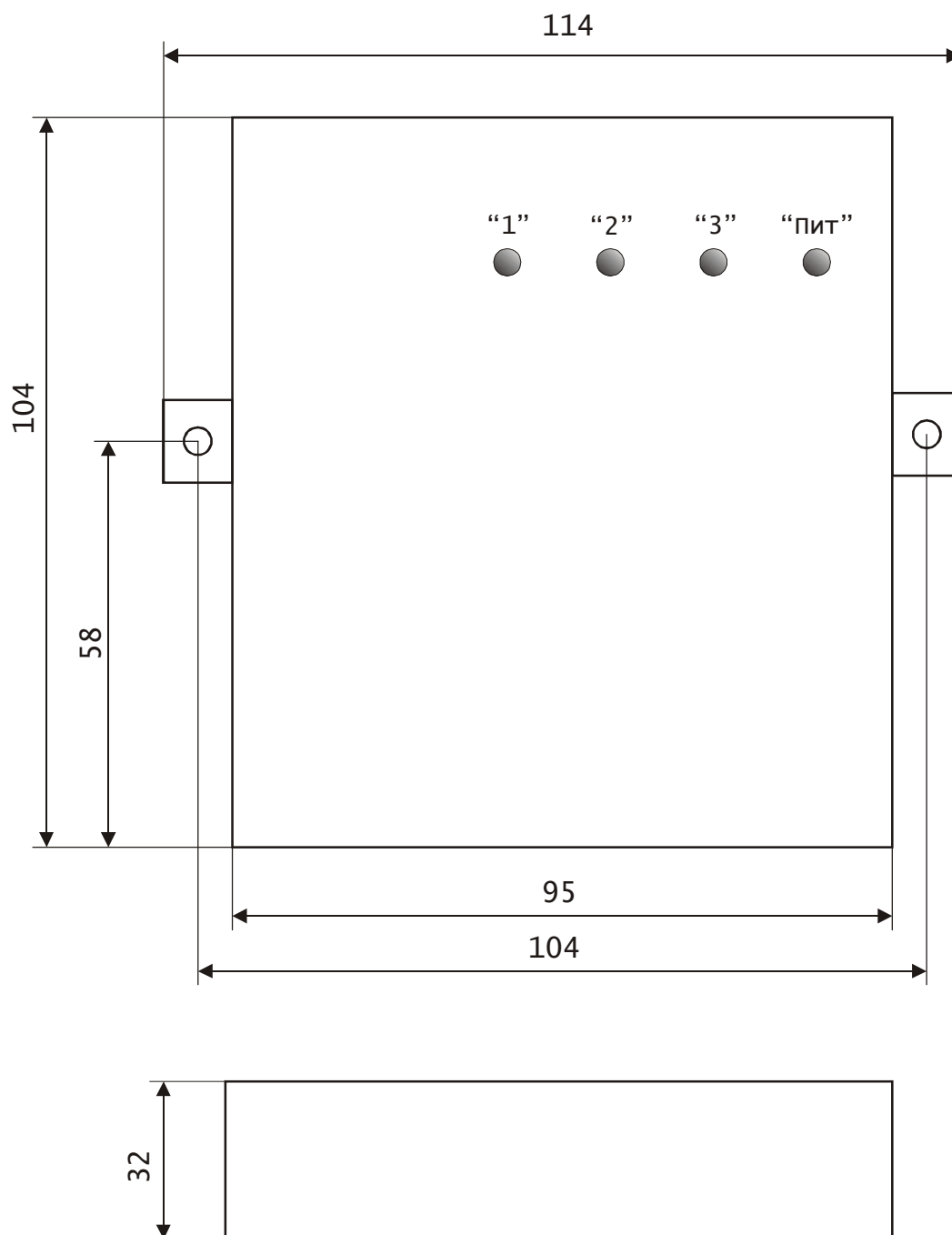
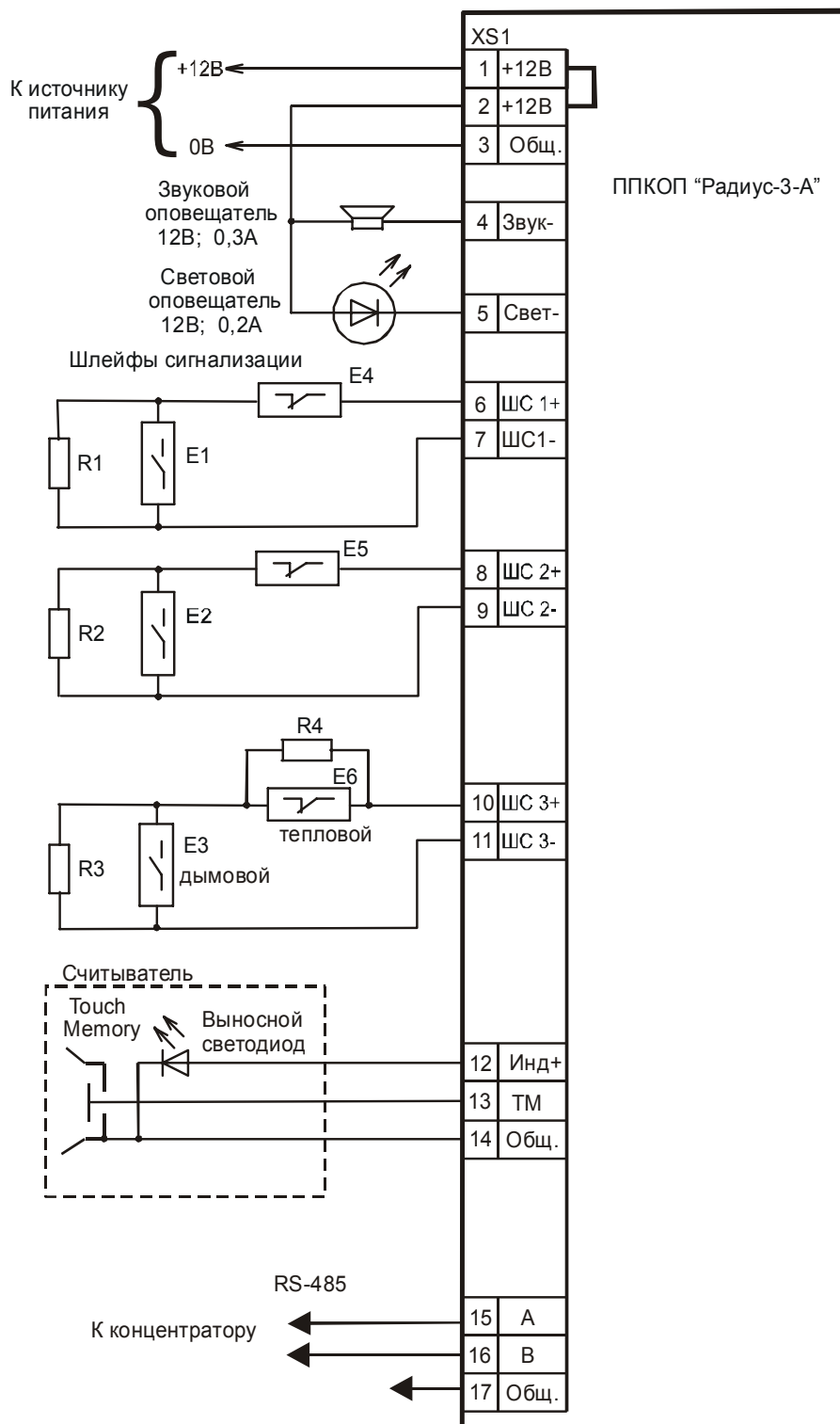


Рисунок А.1 - Габаритные и установочные размеры прибора «Радиус-3-А»

Приложение Б

(обязательное)



E1,E2 - извещатели охранные с нормально разомкнутой цепью

E4,E5 - извещатели охранные с нормально замкнутой цепью

E3,E6 - извещатели пожарные

R1...R3 - резисторы C2-33-0,25-2,2 кОм.

R4 - резистор C2-33-0,25-6,8 кОм.

Рисунок Б.1 - Схема электрическая подключения прибора «Радиус-3-А»

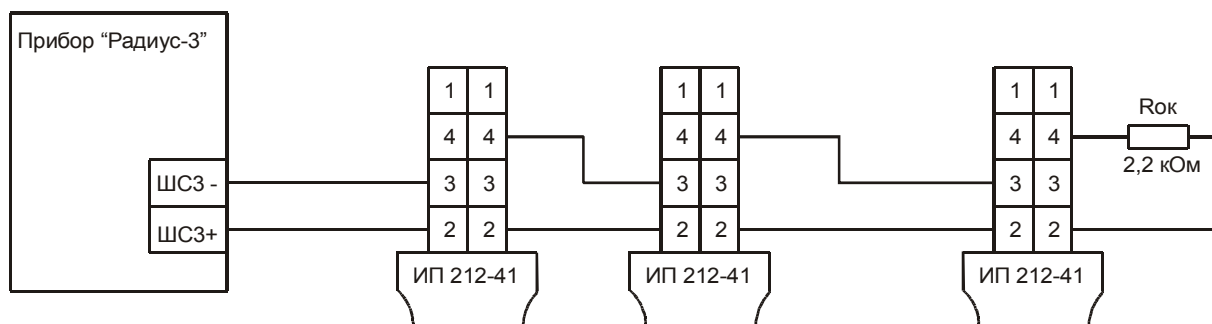
Приложение В

(справочное)

Схемы подключения пожарных извещателей в пожарный шлейф прибора ППКОП «Радиус-3-А»

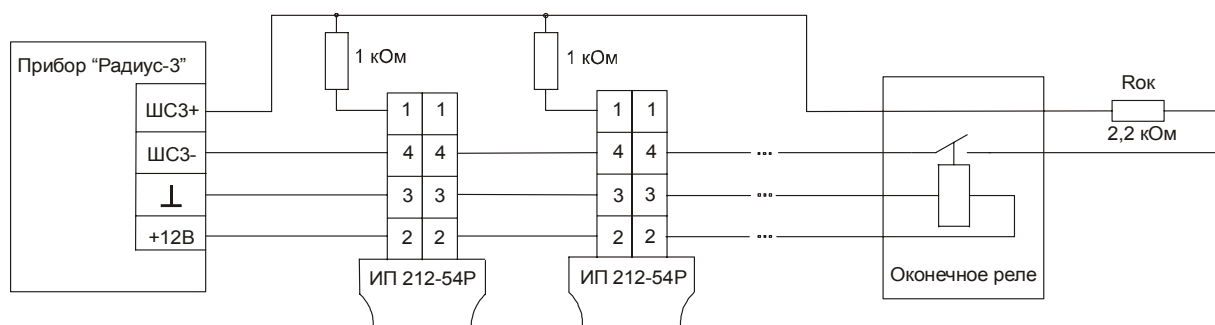
В приборе реализовано разделение сигналов «Нарушение» («Пожар») и «Неисправность» при включении извещателей в шлейф ШСЗ.

1. Схема включения пожарных извещателей ИП 212-41 в ШС с совмещенным питанием показана на рисунке.



2. Активные извещатели с релейным выходом подключаются к прибору ППКОП по 4-х проводной схеме.

Схема подключения извещателей ИП212-54Р (с нормально-разомкнутыми контактами реле) к прибору ППКОП с использованием оконечного реле для контроля наличия напряжения питания показана на рисунке.



В состоянии "Норма" контакты "1" и "4" разомкнуты выходной цепью оптореле и ток в шлейфе определяется только оконечным резистором Rок. При срабатывании извещателя сопротивление между контактами "1" и "4" уменьшается до величины не более 50 Ом, что вместе с дополняющим резистором 1 кОм равнозначно состоянию ШС «Пожар».

При изъятии извещателя из розетки контакты "4" и "4'" размыкаются, что равнозначно состоянию ШС "Обрыв" и фиксируется прибором ППКОП как сигнал "Неисправность".

При подключении шлейфа сигнализации и линий питания соблюдение полярности обязательно.