



Система передачи извещений
охранно-пожарной сигнализации
«РАДИУС-128»

**Прибор приемно-контрольный
охранно-пожарный
ппкоп «Протон – 3 – К»**

Руководство по эксплуатации

ПРОТ.425518.100



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: info@center-proton.ru

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

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

Список используемых обозначений

Прибор ППКОП	–	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Протон-3-К»
ЦСМ	–	Центральная станция мониторинга «Радиус» или пульт ПЦН «Протон»
РПИОС	–	Радиосистема передачи извещений охранно-пожарной сигнализации
АКБ	–	Аккумуляторная батарея
ШС	–	Шлейф сигнализации
ИО	–	Извещатель охранный
ИП	–	Извещатель пожарный
ПЦН	–	Пульт централизованного наблюдения
Выход «СВ-»	–	Выход прибора ППКОП для подключения светового оповещателя
Выход «ЗВ-»	–	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
РК	–	Радиоканал

Содержание

1	Описание и работа	5
1.1	Назначение прибора	5
1.2	Характеристики	6
1.3	Комплект поставки	10
1.4	Устройство и работа	11
1.5	Маркировка и пломбирование	17
1.6	Упаковка	17
2	Использование по назначению	18
2.1	Подготовка прибора к использованию	18
2.2	Программирование прибора	18
2.3	Проверка работоспособности прибора	24
2.4	Использование прибора	25
3	Техническое обслуживание	29
4	Хранение	29
5	Транспортирование	29
6	Гарантийные обязательства	29
7	Свидетельство о приемке	38
	Приложение А. Габаритные и установочные размеры прибора	30
	Приложение Б. Порядок снятия верхней крышки прибора	32
	Приложение В. Схема подключения	33
	Приложение Г. Возможные неисправности и методы их устранения	34
	Приложение Д. Схемы подключения пожарных извещателей в шлейф сигнализации прибора	35
	Приложение Е. Схема подключения приборов «Протон-3-К»	36

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение прибора

1.1.1 Прибор предназначен для работы в составе системы передачи извещений «Радиус-128» и обеспечивает охрану различных объектов, оборудованных электроконтактными и токопотребляющими охранными и пожарными извещателями, и передачу извещений по линии интерфейса RS-485 в концентратор. В качестве концентратора могут использоваться концентратор «Радиус-Агат-128», концентратор «Протон», прибор ППКОП «Радиус-4» («Радиус-4/8»), ППКОП «Протон-8», ППКОП «Протон-16».

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

1.1.3 Взятие и снятие прибора с охраны производится с помощью встроенной клавиатуры, расположенной на лицевой стороне прибора.

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

1.1.5 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.

1.1.6 В пожарный ШС прибора могут быть включены:

- извещатели пожарные тепловые типа ИП 103, ИП 105;
- извещатели пожарные дымовые, питающиеся по ШС, типа ИП 212-41М, ИП 212-46, ИП 212-66, 2151Е, ИП 212-54Н и им подобные;
- извещатели пожарные дымовые 4-х проводные типа ИП 212-54Р, ИП 212-44 с модулем МС-02.

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

1.1.8 Прибор обеспечивает питание извещателей напряжением 12 В по отдельной цепи.

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

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

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

Рабочие условия применения прибора:

- температура окружающего воздуха – от минус 25 °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).

1.1.11 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.

1.1.12 Прибор в упаковке при транспортировании выдерживает без повреждений:

- многократные удары с пиковым ускорением до 147 м/с^2 , 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.

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

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

1.1.15 Прибор относится к восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым изделиям.

1.1.16 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 «СВ-» типа «открытый коллектор»;
- замыканием выхода «ЗВ-» типа «открытый коллектор»;
- передачей извещений по линии интерфейса RS-485;
- занесением и хранением в буфере 70-ти последних извещений.

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

**Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
ППКОП "Протон-3-К" ТУ 4372-018-34559575-10.**

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.

1.2.1.2 Шлейфы могут быть следующих типов (см. таблицу 1).

Таблица 1

Тип ШС	Описание функции ШС
<p style="text-align: center;">1 «Вход-Выход»</p>	<p>Контроль шлейфа в режиме «Охрана».</p> <p>При нарушении шлейфа начинается отсчет задержки на вход. Тревога включается, если не было снятия в течение этой задержки.</p> <p>При введении пароля начинается отсчет задержки на выход. Прибор не встанет на охрану, если шлейф нарушен к окончанию задержки на выход.</p> <p><i>Примечание – Тип 1 может быть присвоен только шлейфу ШС1</i></p>
<p style="text-align: center;">2 «Периметр»</p>	<p>Контроль шлейфа в режиме «Охрана».</p> <p>Нарушение шлейфа ведет к немедленному включению режима «Тревога».</p>

<p style="text-align: center;">3 «Проходной»</p>	<p>Контроль шлейфа в режиме «Охрана». Если первым был нарушен шлейф типа 1, то нарушение шлейфа типа 3 не вызывает режим тревоги в течение задержки на вход); иначе объект переходит в состояние "Тревога".</p>
<p style="text-align: center;">4 «Вход – объем»</p>	<p>Контроль шлейфа в режиме «Охрана». Если первым была нарушен шлейф типа 4, а следом нарушен шлейф типа 1 (за время не более Тв), то прибор не дает режим тревоги; иначе объект переходит в режим "Тревога". <i>Примечание - время Тв можно изменять программатором или с клавиатуры в режиме программирования.</i></p>
<p style="text-align: center;">5 «24-х часовая слышимая тревога»</p>	<p>Круглосуточный контроль шлейфа, т.е. независимо от того, находится ли прибор в режиме «Охрана» или нет. Взятие прибора под охрану невозможно пока шлейф не будет восстановлен.</p>
<p style="text-align: center;">6 «24-х часовая тихая тревога» (тревожная кнопка)</p>	<p>Круглосуточный контроль шлейфа, т.е. независимо от того, находится ли прибор в режиме «Охрана» или нет. При нарушении шлейфа передается сообщение о тревоге по каналу связи, без включения светового и звукового оповещателей и сигнализаторов на объекте. Взятие прибора под охрану невозможно пока шлейф не будет восстановлен.</p>
<p style="text-align: center;">7 «24-х часовой пожарный шлейф»</p>	<p>Круглосуточный контроль шлейфа, т.е. независимо от того, находится ли прибор в режиме «Охрана» или нет. Взятие прибора под охрану невозможно пока шлейф не будет восстановлен. <i>Примечание – Тип 7 может быть присвоен только шлейфу ШСЗ</i></p>

1.2.1.3 Все охранные шлейфы имеют аналогичные параметры и являются программируемыми с возможностью изменения назначения и тактики контроля любого из них.

1.2.1.4 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 2.

Таблица 2

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;

1.2.1.5 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 3.

Таблица 3

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;

6) прибор обеспечивает перезапрос состояния дымовых извещателей, снимая питание со шлейфа на время 5 с;

7) используемые дымовые извещатели должны иметь минимальное рабочее напряжение не более 9,0 и остаточное напряжение в сработавшем состоянии от 4,0 до 8,0 В. Это такие извещатели, как ИП212-41, ИП212-45, 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.

1.2.1.6 Прибор имеет следующие режимы работы:

1) для пожарного шлейфа:

- а) круглосуточный *режим контроля* пожарного ШС. Шлейф ШС3 находится в состоянии «Норма»;
- б) *режим "Неисправность"*. ШС3 находится в состоянии «Неисправность»;
- в) *режим "Пожар"*. ШС3 находится в состоянии «Пожар»;

2) для охранных шлейфов:

- а) *режим «Охрана»*. Прибор поставлен на охрану с помощью клавиатуры; охранные ШС типа 1, 2, 3 или 4 находятся в состоянии «Норма»;
- б) *режим «Взятие под охрану»* (при наличии шлейфа типа 1). От момента набора пароля на клавиатуре до истечения времени задержки на выход;
- в) *режим «Снятие с охраны»* (во время задержки на вход). Шлейф типа 1 кратковременно или длительно нарушен, пароль еще не набран на клавиатуре;
- г) *режим «Снят с охраны»*. Прибор снят с охраны паролем с клавиатуры; охранные ШС типа 5 и 6 находятся в состоянии «Норма»;
- д) *режим "Тревога"*. Возникает в круглосуточном режиме при нарушении шлейфов типа 5 или 6, а также в режиме «Охрана», когда:
 - шлейф типа 2, 3 или 4 переходит из состояния «Норма» в состояние «Нарушение»;
 - прибор переведен в режим «Снятие с охраны» (за счет нарушения шлейфа типа 1) и использованы все три попытки ввода пароля или время на вход истекло;
- е) *«Не взятие»* после правильного набора в режиме «Снят с охраны» прибор не был взят под охрану вследствие нарушения одного или нескольких шлейфов.

3) Режим программирования:

- а) добавление и удаление паролей пользователей;
- б) конфигурирование прибора.

1.2.1.7 Прибор обеспечивает программируемую временную задержку срабатывания (по умолчанию 90 секунд) на повторные нарушения охранных шлейфов типов 2, 3, 4.

1.2.1.8 Шлейфы типа 5, 6 имеет программируемое время восстановления, по умолчанию оно равно двум секундам.

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.

1.2.2.3 Режим работы прибора – круглосуточный непрерывный.

1.2.2.4 Время готовности прибора к работе после включения питания не превышает 10 с.

1.2.2.5 Характеристики выходов:

- максимальное напряжение, коммутируемое на выходах «СВ-» и «ЗВ-» - 13,8 В;
- максимальный ток, коммутируемый на выходах «СВ-» и «ЗВ-» - 0,4 А;

- диапазон напряжений на выходе «+12 В» от 10,5 В до 13,8 В;
- максимальный суммарный ток выходов «12 В» – 0,4 А; максимальный ток выхода «ИНД-» – 20 мА.

1.2.3 Общая емкость памяти паролей клавиатуры - 16.

1.2.4 Информативность (количество видов сообщений, передаваемых прибором по каналу связи) равна 15 ед.

Виды сообщений: «Нарушение шлейфа», «Восстановление шлейфа», «Пожар по шлейфу», «Неисправность шлейфа», «Взятие под охрану», «Снятие с охраны», «Ложный пароль», «Разряд АКБ», «Восстановление АКБ», «Вскрытие корпуса», «Восстановление корпуса», «Невзятие».

Количество вариантов передаваемых сообщений по странице «0» - 46, по странице «2» - 20.

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

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

1.2.7 Показатели надежности.

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

1.2.7.2 Средняя наработка прибора на отказ в дежурном режиме работы превышает 40000 часов.

1.2.7.3 Среднее время восстановления не превышает 6 часов.

1.2.7.4 Средний срок службы прибора - 10 лет.

1.2.8 Характеристики конструкции

1.2.8.1 Масса прибора не более 0,3 кг.

1.2.8.2 Габаритные размеры прибора не превышают 170 × 96 × 27 мм.

1.2.8.3 Прибор защищен от несанкционированного вмешательства в его работу.

1.3 Комплект поставки

1.3.1 Прибор поставляется потребителю в составе РПИОС «Радиус», РПИОС «Протон» или отдельно.

Комплект поставки прибора приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор ППКОП «Протон-3-К»	ПРОТ.425518.100	1
Резистор С2-33-0,25-2,2 кОм± 5%	ОЖО.467.093 ТУ	3
Руководство по эксплуатации (РЭ)	ПРОТ.425518.100 РЭ	1

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Конструкция прибора.

1.4.1.1 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 крышке с внутренней стороны закреплена печатная плата с радиоэлементами, на которой расположены клеммные колодки для подключения к прибору источника питания, шлейфов сигнализации, звукового и светового оповещателей, выносного светодиода и линии интерфейса RS-485. Для доступа к клеммным колодкам необходимо снять основание.

На переднюю панель прибора выведены:

- девятнадцать клавиш клавиатуры. Клавиши «1», «2», «3», «4», «5», «6», «7», «8», «9» и «0» предназначены для набора пароля. Клавиша «#» (Ввод) предназначена для ввода пароля, а клавиша «*» (Отмена) - для сброса введенных цифр (до нажатия клавиши «#»). Клавиши «F1» (Вверх), «F2» (Вниз), «F3» (Влево), «F4» (Вправо) используются при программировании параметров прибора. Клавиши «А», «В», «С» в данной версии ПО не используются;

- четыре двухцветных светодиода. Светодиоды «1», «2», «3» (шлейфовые светодиоды) отображают текущее состояние одноименных шлейфов. Светодиод «Пит» индицирует состояние напряжения питания, нарушение связи с концентратором и нарушение тампера - вскрытие прибора (отрыв от стены);

- индикатор трехразрядный семисегментный для отображения информации.



Рисунок 1 - Прибор «Протон-3-К»

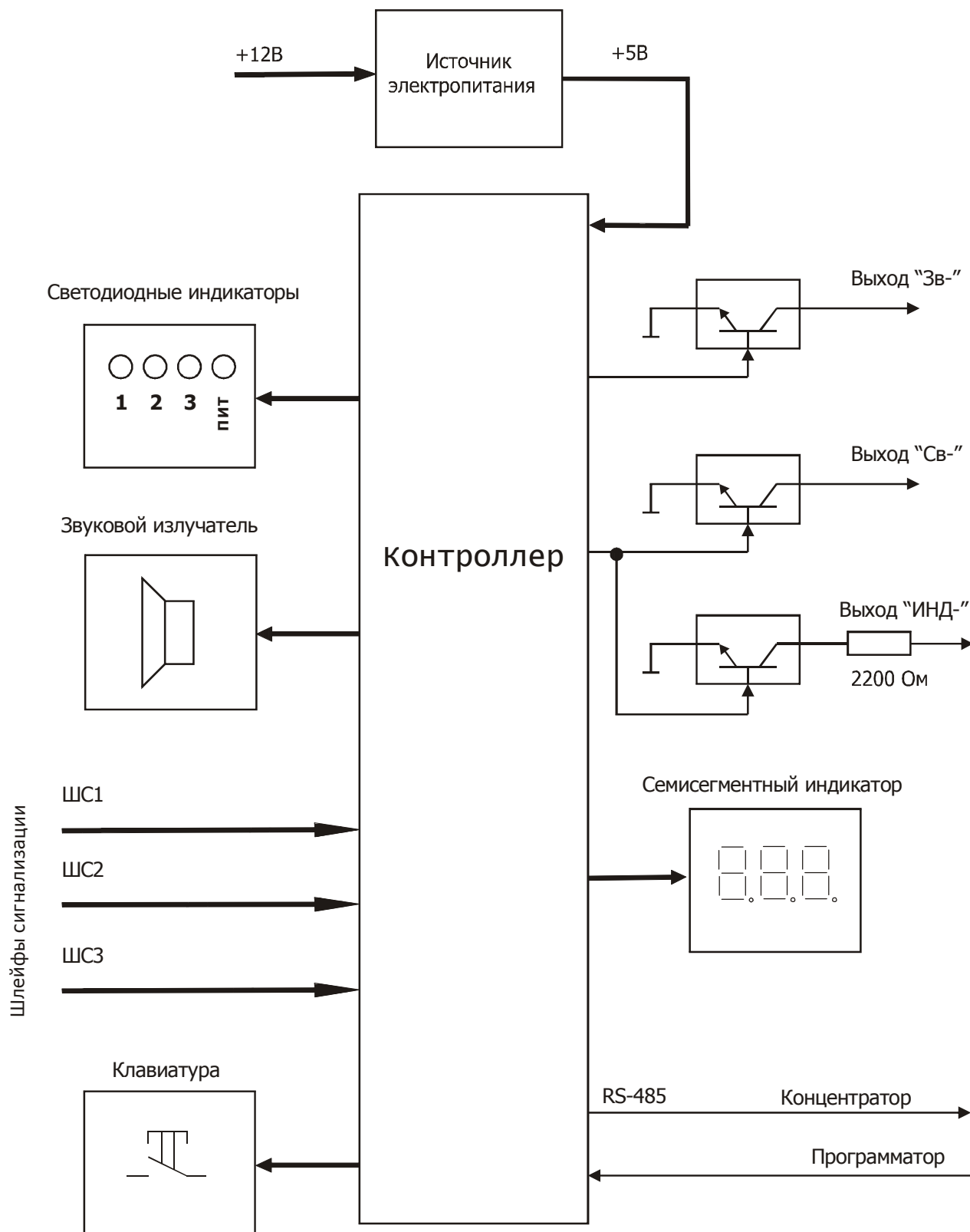


Рисунок 2 - Структурная схема прибора

1.4.2 Принцип работы

1.4.2.1 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.п. 1.2.1.4, 1.2.1.5), 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 нарушенного или неисправного ШС.

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

1.4.2.2 В таблице 5 показано состояние светодиодов на передней панели и выносного индикатора при наличии извещений.

Таблица 5

Светодиод	Условия	Состояние светодиода			
		горит		мигает	
		зеленым	красным	зеленым	красным
«1»	ШС1 в состоянии «Норма»	+	–	–	–
	ШС1 в состоянии «Нарушение»	–	+	–	–
«2»	ШС2 в состоянии «Норма»	+	–	–	–
	ШС2 в состоянии «Нарушение»	–	+	–	–
«1», «2» одно- времен- но	Режим «Взятие под охрану» (от момента ввода пароля до окончания задержки). Режим «Снятие с охраны» (от момента открытия двери до момента ввода пароля или до окончания задержки).	–	–	+	+
	Набран неправильный пароль	–	–	–	+
	Режим «Охрана»	–	–	Светодиоды помигивают с большими паузами - гаснут на 0,3 с через каждые 5 с. Цвет светодиода - в зависимости от состояния шлейфа	
«3»	ШС3 в состоянии «Норма»	+	–	–	–
	ШС3 в состоянии «Нарушение»	–	+	–	–
	ШС3 в состоянии «Неисправность»	–	–	–	+
					1 Гц

Свето- диод	Условия	Состояние светодиода			
		горит		мигает	
		зеле- ным	крас- ным	зеленым	красным
«Пит»	Напряжение питания в норме	+	–	–	–
	Напряжение питания ниже нор- мы	–	+	–	–
	Потеря связи с концентратором	–	–	+	+
	Нарушение тампера			1 раз в 4 сек кратко- временное пере- ключение цвета	

Примечания:

1. Выносной индикатор, подключаемый к выходу «ИНД-», работает синхронно с внешним световым оповещателем (см. таблицу 7).
2. Цвет выносного индикатора – красный.
3. В режиме энергосбережения (SLEEP-режим) все светодиоды погашены.

Таблица 6 - Внутренний звуковой сигнализатор (пьезоизлучатель)

Условие	Состояние звукового пьезоизлучателя
Пожарный ШС в состоянии «Неисправность»	Прерывистый сигнал с частотой 1 Гц. Длительность – 5 мин.
Режим «Взятие под 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, ШС2, или ШС3 по окончании времени задержки на выход (невзятие)	Прерывистый сигнал с частотой 0,5 Гц. Длительность – 5 мин.
Набран правильный пароль	Один короткий сигнал
Набран неправильный пароль	Два коротких сигнала

Таблица 7 - 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 прерыви- стом режиме: 0,5 с – включен/ 0,5 с – выключен	Выключен
"Взятие под охрану"	Выключен	Выключен
"Тревога", "Ложный пароль", сработка тампера на охране	Включен в прерыви- стом режиме: 0,5 с – включен/ 0,5 с – выключен. Длительность – 5 минут.	Включен в преры- вистом режиме: 0,5 с – включен/ 0,5 с – выключен. Длительность – 4,5 минуты: 1,5 мин работы – 1,5 мин пауза – 1,5 мин работы.
"Неисправность"	Оповещатель вклю- чен в прерывистом режиме: 0,25 с – включен/ 1,75 с – выключен. Длительность – 5 мин.	Выключен.
"Пожар"	Включен в прерыви- стом режиме: 0,25 с – включен/ 0,25 с – выключен. Длительность – 5 мин.	Включен в преры- вистом режиме: 1,5 с – включен/ 0,5 с – выключен. Длительность – 4,5 минуты: 1,5 мин работы – 1,5 мин пауза – 1,5 мин работы.
"Не взятие"	Включен в прерыви- стом режиме: 0,5 с – включен/ 0,5 с – выключен Длительность – 5 мин или до нажа- тия любой клавиши	Выключен.

Режим	Состояние оповещателя	
	«СВЕТ»	«ЗВУК»
Подтверждение взятия на охрану	Включен непрерывно	Включение 1 раз на 0,3 с
Подтверждение снятия с охраны (если во время охраны не было нарушений ШС1, ШС2, ШС3)	Выключен	Включение 2 раза по 0,3 с
Подтверждение снятия с охраны (если во время охраны были нарушения ШС1, ШС2 или ШС3)	Выключен	Включение 3 раза по 0,3 с

Описанный режим работы звукового оповещателя имеет название **«Прерывистый с подтверждением»**. Пользователь имеет возможность применить другие режимы работы звукового оповещателя: **«Прерывистый»** (без подтверждения взятия и снятия) и **«Непрерывный»** - режим, предназначенный для совместной работы с пожарным речевым оповещателем. В «непрерывном» режиме при возникновении пожара звуковой оповещатель включается на определенное время, указанное в параметре «Время работы»; тревожные события не сопровождаются звуковым сигналом.

Описанный режим работы светового оповещателя имеет название **«Прерывистый»**. Пользователь имеет возможность применить другой режим работы светового оповещателя - **«Бесконечный»**. В этом режиме световой оповещатель продолжает работать до постановки/снятия прибора с охраны.

Выбор режимов работы звукового и светового оповещателей производится с помощью программатора или с клавиатуры в режиме программирования.

1.4.2.3 Взятие прибора под охрану и снятие с охраны осуществляется путем набора пароля на клавиатуре.

После набора пароля внутренний звуковой сигнализатор издает либо один короткий звуковой сигнал, если пароль есть в списке зарегистрированных паролей прибора, либо два коротких звуковых сигнала, если пароля нет в списке.

Взятие и снятие с охраны шлейфа типа 1 происходит с задержкой времени 1 мин (по умолчанию).

1.4.2.4 При снятии прибора с охраны предусмотрен пересброс состояния пожарного шлейфа, который обеспечивается снятием напряжения питания шлейфа на время 5 с.

1.4.2.5 Пароли

Используются следующие виды паролей:

- 4-х значный мастер-пароль;
- 4-х значный пароль взятия/снятия с охраны;
- 6-ти значный пароль «Снятие под принуждением»;
- 4-х значный сервис-пароль.

Мастер-пароль – это первый из паролей, внесенных в базу прибора ППКОП. С его помощью осуществляется добавление новых паролей в базу, а также взятие/снятие прибора с охраны.

Пароль взятия/снятия предназначен только для взятия/снятия прибора с охраны.

Всего может быть назначено 16 разных пользователей у одного прибора, т.е. количество паролей клавиатуры, занесенных в базу прибора ППКОП, не должно превышать 16.

Пароль «Снятие под принуждением» используется при возникновении опасности во время снятия объекта с охраны. Следует нажать 6 цифровых клавиш (4-х значный пароль взятия/снятия и 2 произвольные), затем нажать клавишу «#» (Ввод). В этом случае вместо сообщения о снятии с охраны прибор передаст по каналу связи сообщение о снятии под принуждением, а на приборе ППКОП никаких тревожных проявлений зафиксировано не будет.

Сервис-пароль используется тревожной бригадой для снятия объекта с охраны, при этом прибор передаст сообщение о нарушении ШС2.

1.4.2.6 Настройка прибора на конкретный вариант использования производится программированием ряда параметров, хранящихся в энергонезависимой памяти.

1.4.2.7 Работа прибора при снижении напряжения питания

Прибор периодически проверяет величину напряжения питания и индицирует об уменьшении напряжения до 10,8 В и ниже переключением светодиода «Пит» в красный цвет 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».

Внимание! При снижении напряжения питания до 7,0 В или при выключении питания прибор запоминает текущее состояние и воспроизводит его при восстановлении питания. Если прибор до отключения питания был в режиме «Охрана», то после восстановления питания он сначала перейдет в режим «Взятие под охрану» на время 3 мин, предоставляя возможность пользователю снять его с охраны, а затем, если прибор не будет снят с охраны, он перейдет в режим «Охрана».

1.5 Маркировка и пломбирование

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

- «Протон-3-К»;
- условные обозначения светодиодов.

1.5.2 Маркировка прибора выполнена с помощью бумажных самоклеящихся этикеток. Этикетка, наносимая на заднюю поверхность корпуса прибора, содержит:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дату изготовления (месяц и год).

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 помещаются в чехол из полиэтиленовой пленки, который укладывается в коробку с прибором.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка прибора к использованию

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия:

- конструкция прибора удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;
- конструкция прибора обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91;
- монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

2.1.2 Прибор устанавливается в помещении охраняемого объекта, в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и не доступном для посторонних лиц. Монтаж прибора производить в соответствии с РД.78.145-92 «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

2.1.3 Габаритные и установочные размеры прибора приведены в Приложении А.

2.1.4 Для разборки корпуса необходимо плоской отверткой отогнуть фиксаторы нижней крышки (основания) так, как показано на рис. А.2 Приложения А, и отделить верхнюю крышку от основания.

2.1.5 Порядок установки прибора на стену:

а) На стене закрепить основание прибора, используя штатные отверстия в корпусе (см. рис. А.2 в Приложении А).

б) Выполнить подключение необходимых линий связи к прибору. Схема подключения прибора приведена в приложении В.

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 кОм), входящие в комплект поставки, следует скрытно установить внутри охраняемого объекта, на оконечном участке шлейфов сигнализации.

в) Отогнуть пружинный контакт тампера так, чтобы при смонтированном на стену приборе обеспечивалось нажатое состояние тампера.

г) На выступы, расположенные на основании (в верхней части), надеть верхнюю крышку прибора и, нажатием на нижнюю часть верхней крышки, защелкнуть ее.

Порядок снятия верхней крышки прибора в смонтированном на стене состоянии:

а) Несильно потянуть нижнюю часть верхней крышки прибора в направлении «от стены».

б) Плоской отверткой надавить на один из фиксаторов, расположенных в нижней части основания (см. рис. Б.1 в Приложении Б).

в) Не отпуская верхнюю крышку, надавить на второй фиксатор и отделить верхнюю крышку от основания.

2.2 Программирование прибора

Для настройки прибора на конкретный вариант применения и оптимального использования возможностей прибора возможно потребуются изменить некоторые конфигурационные параметры.

Изменение конфигурационных параметров осуществляется с помощью программатора ProgUniv или с клавиатуры прибора.

Программатор создается на базе персонального компьютера с использованием соединительного кабеля с адаптером и программного обеспечения «Программаторы объектовых устройств систем «Радиус» и «Протон», приобретенных у предприятия-изготовителя прибора ППКОП. Адаптер собран в кожухе 25-ти контактного разъема кабеля, который одним концом подключается к COM-порту или USB-порту компьютера, а другим – к разъему программирования на плате прибора ППКОП.

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.

Версия «Programmers Radius» должна быть не ниже 1.0.6.4.

В данном руководстве описывается программирование прибора с помощью встроенной клавиатуры и индикатора прибора.

2.2.1 Вход в режим программирования

2.2.1.1 При первом включении прибора (при отсутствии в базе мастер-пароля) прибор автоматически перейдет в режим программирования.

На дисплее отобразится сообщение, приведенное на рисунке 3:

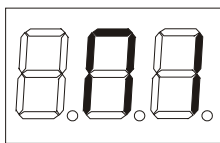
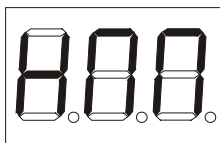


Рисунок 3 - Отображение первого пункта меню режима программирования на индикаторе

2.2.1.2 Если в базе прибора имеется хотя бы один пароль, то для перехода в режим программирования необходимо предварительно перевести прибор в режим «Снят с охраны».

Нажать клавишу «F1». При этом на индикаторе отобразится сообщение «Настройка Параметров Прибора»:



С помощью цифровых клавиш набрать 4-х значный мастер-пароль, завершив нажатием клавиши «#» (Ввод).

Если введен мастер-пароль, то прибор перейдет в режим программирования, на индикаторе отобразится сообщение, приведенное на рисунке 3.

Если введен один из паролей пользователей, начнется отсчет времени на выход (если ШС1 типа «Вход-Выход») или прибор перейдет в режим «Охрана» (при условии, что все шлейфы в норме).

Если введен неверный пароль, встроенный пьезоизлучатель издаст два коротких сигнала.

2.2.2 Перемещение по пунктам меню редактирования, изменение параметров.

2.2.2.1 Для просмотра и редактирования значений параметров необходимо войти в режим программирования согласно п.2.2.1 настоящего руководства.

2.2.2.2 Пункты меню сделаны по кольцу, т.е. при нажатии клавиши «F1» (Вверх) при отображении первого пункта переходим к последнему пункту меню, и наоборот, при отображении последнего пункта при нажатии клавиши «F2» (Вниз) переходим к первому пункту.

Пункты меню программирования, диапазон значений, а также значение по умолчанию приведены в таблице 8.

Таблица 8

№ пункта меню	Параметр	Значение по умолчанию	Диапазон значений настройки
1	Добавление новых пользователей в базу	–	–
2	Стирание базы пользователей	–	–
3	Номер радиосистемы	0	1...255
4	Номер объекта в системе	1	1...256
5	Адрес объекта в подсистеме «Радиус-128»	0	1...127
6	Тип шлейфа ШС1	1 («вход-выход»)	1, 2, 5, 6
7	Тип шлейфа ШС2	4 («вход-объем»)	2, 3, 4, 5, 6
8	Тип шлейфа ШС3	7 («пожарный»)	2, 3, 4, 5, 6, 7
9	Задержка снятия с охраны ШС1 типа 1, с	= 60	1...255
10	Задержка взятия на охрану ШС1 типа 1, с	= 60	1...255
11	Время восстановления шлейфов типа 2, 3, 4, с	= 90	20...255
12	Время восстановления шлейфа типа 7, с	= 90	20...255
13	Время восстановления шлейфов типа 6, с	= 2	1...255
14	Число сработок шлейфа до его исключения из охраны	= 20	1...255
15	Задержка сработки (Тв) шлейфа типа 4, с	= 2	0,1...25,5
16	Режим работы звукового оповещателя	=0 («Прерывистый режим с подтверждением»)	0 («Прерывистый с подтверждением»); 1 («прерывистый»); 2 («непрерывный»)

№ пункта меню	Параметр	Значение по умолчанию	Диапазон значений настройки
17	Время работы звукового оповещателя в режиме 2 («непрерывный»), с	= 60	1...255
18	Режим работы светового оповещателя	= 0 («прерывистый»);	0 («прерывистый»); 1 («бесконечный»)
19	Время для анализа напряжения сети, с	= 60	1...255
20	Восстановление значений параметров по умолчанию	–	–
21	Выход из режима программирования с сохранением параметров	–	–
22	Выход из режима программирования без сохранения параметров.	–	–

2.2.2.3 Для перемещения можно использовать цифровые клавиши. Для пунктов от 1 по 9 - клавиши с «1» по «9». Для перехода к пунктам от 10 до 22 необходимо нажимать поочередно две цифры пункта меню – сначала десятки, затем единицы (между нажатиями должно быть не более 1 сек).

2.2.2.4 Для просмотра текущего значения параметра выбранного пункта меню нажать клавишу «#» (Ввод).

Для выхода из режима просмотра нажать клавишу «*» (Отмена). При этом прибор выйдет в режим выбора пункта меню.

2.2.2.5 Для изменения текущего значения параметра нажать клавишу «#» (Ввод). Прибор перейдет в режим ввода нового значения параметра. На индикаторе отобразится мигающий «0»

2.2.2.6 Цифровыми клавишами ввести требуемое значение параметра. Нажать клавишу «#» (Ввод).

Если параметр может принимать введенное значение, прибор выдаст короткий звуковой сигнал встроенным пьезоизлучателем. Значение будет записано. Прибор перейдет в режим отображения текущего (нового) значения параметра.

Если параметр не может принимать введенное значение, прибор выдаст два коротких звуковых сигнала встроенным пьезоизлучателем. Параметр восстановит исходное значение (которое было до редактирования). Прибор перейдет в режим отображения текущего значения параметра.

Для выхода из режима изменения параметра нажать клавишу «*» (Отмена). При этом прибор перейдет в режим отображения текущего значения параметра.

2.2.2.7 Для сохранения введенных значений параметров в энергонезависимой памяти и запуска прибора с новыми параметрами выполнить п.2.2.4 настоящего руководства.

2.2.2.8 Для возврата к предыдущим сохраненным значениям параметров выполнить п.2.2.5 настоящего руководства или перезапустить прибор выключив питание.

2.2.3 Восстановление значений параметров по умолчанию

2.2.3.1 Для восстановления значений параметров по умолчанию необходимо войти в режим программирования согласно п.2.2.1 настоящего руководства.

2.2.3.2 Выбрать пункт меню 20, по методике п.2.2.2. Нажать клавишу «#» (Ввод). На индикаторе отобразится приглашение восстановить «Параметры По Умолчанию» приведенное на рисунке 4:

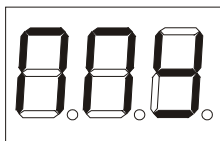


Рисунок 4 - Отображение сообщения «Параметры По Умолчанию»

2.2.3.3 Нажать клавишу «#» (Ввод). Сообщение, приведенное на рисунке 4 перейдет в мигающий режим.

Для отмены установки параметров по умолчанию нажать клавишу «*» (Отмена).

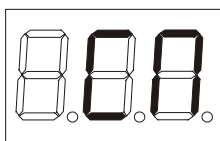
2.2.3.4 Нажать клавишу «#» (Ввод). Параметры прибора примут значения по умолчанию.

Внимание! Для правильной работы прибора необходимо установить адрес объекта (по умолчанию устанавливается 0)

2.2.3.5 Выйти из режима программирования согласно п.2.2.4

2.2.4 Выход из режима программирования с сохранением параметров

2.2.4.1 Выбрать пункт меню 21, по методике п.2.2.2. Нажать клавишу «#» (Ввод). На индикаторе отобразится приглашение «Сохранить Параметры»:



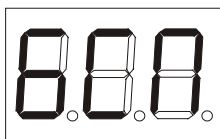
2.2.4.2 Нажать клавишу «#» (Ввод). Сообщение, «Сохранить Параметры» перейдет в мигающий режим.

Для отмены выхода из режима программирования с сохранением параметров нажать клавишу «*» (Отмена).

2.2.4.3 Нажать клавишу «#» (Ввод). Параметры прибора сохраняются в энерго-независимую память. Прибор автоматически перезапустится применив новые значения параметров.

2.2.5 Выход из режима программирования без сохранения параметров.

2.2.5.1 Выбрать пункт меню 22, по методике п.2.2.2. Нажать клавишу «#» (Ввод). На индикаторе отобразится приглашение выйти «Без Сохранения Параметров»:



2.2.5.2 Нажать клавишу «#» (Ввод). Сообщение выйти «Без Сохранения Параметров» перейдет в мигающий режим.

Для отмены выхода из режима программирования нажать клавишу «*» (Отмена).

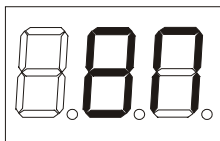
2.2.5.3 Нажать клавишу «#» (Ввод). Прибор автоматически перезапустится.

2.2.6 Внесение паролей в базу пользователей.

2.2.6.1 Войти в режим программирования согласно п.2.2.1 настоящего руководства.

2.2.6.2 Нажать клавишу "#" (Ввод). Прибор отобразит количество паролей в базе прибора.

2.2.6.3 Нажать клавишу "#" (Ввод). На индикаторе отобразится мигающее приглашение «Введите Пароль»:



2.2.6.4 Следует с помощью цифровых клавиш набрать 4-х значный пароль, завершив нажатием клавиши "#" (Ввод). Пьезоизлучатель должен подать один короткий сигнал – пароль внесен в базу. Прибор перейдет в режим отображения количества паролей в базе.

2.2.6.5 Для добавления паролей пользователей выполнять п.2.2.6.3, п.2.2.6.4.

При наборе нового пароля прибор ППКОП проверяет, есть ли в базе набранный пароль, а также количество введенных паролей. Если пароль есть в базе или в базу внесено 16 паролей, то прибор игнорирует (не заносит в базу) этот пароль, при этом прибор подает с помощью пьезоизлучателя два коротких сигнала и переходит в режим отображения количества введенных паролей.

2.2.6.6 Для отмены ввода пароля необходимо нажать клавишу «*» (Отмена). При этом прибор перейдет в режим отображения количества паролей в базе.

2.2.6.7 Для выхода из режима добавления паролей необходимо нажать клавишу «*» (Отмена). При этом прибор перейдет к выбору пункта меню программирования (рисунок 3)

2.2.6.8 Для перевода прибора в рабочий режим работы можно пересбросить питание, или перезапустить прибор, используя пункт 22 меню программирования «Перезапуск без сохранения параметров».

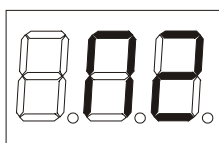
2.2.7 Стирание базы.

Для стирания необходимо знать мастер-пароль.

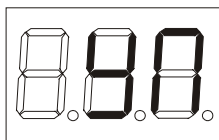
2.2.7.1 Войти в режим программирования, пользуясь методикой п.2.2.1.

2.2.7.2 Нажать клавишу «F2» (Вниз).

2.2.7.3 Прибор должен перейти ко второму пункту меню программирования. На индикаторе должно отобразиться:



2.2.7.4 Нажать клавишу "#" (Ввод). Прибор отобразит сообщение «Удаление Паролей»:



2.2.7.5 Нажать клавишу "#" (Ввод). На индикаторе отобразится мигающее сообщение «Удаление Паролей».

Примечание – можно отменить стирание базы пользователями клавишей «» - выход.*

2.2.7.6 Нажать клавишу "#" (Ввод). База паролей будет очищена. Встроенный пьезоизлучатель издаст короткий звуковой сигнал. На индикаторе отображается сообщение «Удаление Паролей».

После этого можно создать новую базу паролей по методике, изложенной в п. 2.2.6.

Внимание!

Незнание мастер-пароля не позволит внести новых пользователей в базу или стереть ее.

Незнание всех ранее внесенных паролей не позволит пользоваться прибором. В этом случае можно очистить базу прибора с помощью программатора ProgUniv, установив «счетчик ключей» равным 0.

2.2.8 Обновление прошивки прибора

С помощью программатора можно обновить прошивку прибора (см. «Руководство системного программиста»).

2.3 Проверка работоспособности прибора

2.3.1 Прибор должен быть подключен и настроен в соответствии с п.2.1, п.2.2 настоящего руководства.

2.3.2 Проверить правильность произведённого монтажа и произвести проверку работоспособности прибора в следующей последовательности (далее показано для ШС1 типа 1, ШС2 типа 4, ШС3 – типа 7).

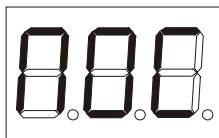
2.3.3 Включить источник питания.

При исправном приборе должен прозвучать короткий звуковой сигнал встроенного пьезоизлучателя. На лицевой панели прибора должны включиться все светодиоды зеленым цветом, подсветка клавиатуры и вертикальные сегменты индикатора. Через три секунды светодиоды переключаются на красный цвет, включаются все горизонтальные сегменты индикатора и точки. Через три секунды шлейфовые светодиоды переходят в режим отображения состояния шлейфов; подсветка клавиатуры и индикатор гаснут. Светодиод «ПИТ» отображает состояние напряжения питания, состояние тампера и наличие связи с концентратором.

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

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

2.3.6 Поставить прибор под охрану. Для этого набрать пароль, 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» и «2» должны загореться зеленым цветом; на индикаторе кратковременно должно появиться сообщение «прибор ПОСтавлен под охрану»



По каналу связи должно быть передано сообщение «Взятие под охрану». В режиме «Охрана» светодиоды «1» и «2» будут помигивать с большими паузами – гаснуть на 0,3 с через каждые 5 с.

2.3.7 Создать режим «Тревога», для чего произвести кратковременное нарушение ШС2. Светодиод «2» должен загореться красным цветом, а 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 (значение может быть изменено при программировании), после чего шлейф ШС2 должен быть вновь взят прибором под охрану, а светодиод «2» должен загореться зеленым цветом; по каналу связи прибор должен передать сообщение «Восстановление ШС2».

2.3.8 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 снятия с охраны 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. Закрывать входную дверь, характер сигнализации не должен измениться. До истечения времени задержки ввести пароль на клавиатуре, 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», а светодиод «2» должен в течение 30 с мигать красным цветом, показывая, что во время охраны были нарушения шлейфа ШС2.

2.3.9 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 5 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; 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 минут. Для выхода из режима по истечении 5 минут можно ввести пароль. Должен произойти перезапрос шлейфа в течение 5 с, после чего выносной светодиод, световой и звуковой оповещатели должны отключиться, а светодиод «3» должен загореться зеленым цветом; по каналу связи должно быть передано сообщение «Восстановление ШС3».

2.4 Использование прибора

2.4.1 Взятие прибора под охрану осуществляется введением пароля, прописанным в базе прибора. ППКОП поддерживает два режима взятия на охрану:

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

Выбор режима взятия/снятия производится установкой типа для шлейфа ШС1 в режиме программирования.

2.4.2 Взятие прибора под охрану.

2.4.2.1 Ввести 4-х значный пароль взятия/снятия. Ввод пароля завершить нажатием клавиши «#» (Ввод); сброс введенных цифр (до нажатия на клавишу «#») можно осуществить нажатием клавиши «*» (Отмена).

Если пароль набран неверно, то на 5 секунд блокируется клавиатура пульта, а светодиоды «1», «2» загораются красным цветом.

Если введен верный пароль, то выдается короткий звуковой сигнал, говорящий о том, что прибор принял введенный пароль

2.4.2.2 Если шлейф ШС1 имеет тип «вход-выход», то прибор (после звукового сигнала) включает задержку (время устанавливается в режиме программирования)

на выход, светодиоды охранных шлейфов должны мигать, в такт их миганию должен звучать сигнал внутреннего пьезоизлучателя. Чем меньше остается времени до истечения задержки, тем чаще должны мигать светодиоды и звучать сигнал пьезоизлучателя. Следует покинуть помещение и закрыть входную дверь.

По истечении времени задержки прибор перейдет в режим «Охрана».

Примечание - В течение задержки на выход можно ввести пароль взятия/снятия. Если пользователь ввел верный пароль и время задержки не истекло, то прибор вернется в режим «Снят охраны».

2.4.2.3 Если шлейф ШС1 имеет тип «периметр», то прибор сразу, без задержки, переходит в режим «Охрана».

ВНИМАНИЕ! Перед переходом в режим «Охрана» прибор проверяет подключенные к охране шлейфы. Если один из шлейфов нарушен, то прибор не встанет под охрану, сообщит об этом миганием внешнего светового оповещателя и длинными звуковыми сигналами внутреннего пьезоизлучателя. По каналу связи передается сообщение «Не взятие». После нажатия на любую клавишу прибор перейдет в режим «Снят с охраны».

Таблица 9. Перечень передаваемых по каналу связи сообщений при взятии под охрану

Операция	Положение пере- мычки J5 концентратора «Радиус-Агат-128»	Отображение на		
		ЦСМ	Принтер	АРМ
Взят под охрану с ШС1, ШС2	снята	П123---	П123--- Взят под охрану	Взятие под охрану П123---
Взят под охрану с ШС1,ШС2	установлена	Взят X/O N (тип 1)		

2.4.3 Снятие прибора с охраны.

2.4.3.1 Снятие с охраны производится набором пароля на клавиатуре.

Таблица 10. Перечень выдаваемых сообщений при снятии с охраны

Операция	Положение перемычки J5 концентратора	Отображение на		
		ЦСМ	Принтер	АРМ
Снят паролем N	снята	Снят X/O N		
Снят паролем	установлена	Снят X/O N		
Снятие под принуждением	любое	!!! Г123---		Нарушение шлейфа 123---
Снятие сервис-паролем	любое	!!! Г-2----		Нарушение шлейфа -2----

2.4.4 Передача по радиоканалу номера пользователя

2.4.4.1 Для передачи по радиоканалу на ЦСМ номера пользователя, осуществившего взятие или снятие прибора с охраны, следует установить в концентраторе «Радиус Агат -128» перемычку J5.

2.4.4.2 Для правильной работы концентратора в этом режиме необходимо наличие:

- центральной станции мониторинга ЦСМ типа «Радиус-1000» или «Радиус-256» или пульта ПЦН «Протон»;
- приемника в станции ЦСМ с датой выпуска позднее июня 2004 г. (версия 2С01);
- ретранслятора с датой выпуска позднее 01 февраля 2005 г.;
- программы на ЦСМ версии не ниже 12.01, а на компьютере с АРМ – программы версии не ниже 9. Указанные обновления программ для ЦСМ и АРМ можно заказать на предприятии-изготовителе на CD-диске или скачать с сайта <http://www.center-proton.ru>.

2.4.4.3 В сообщении о взятии и снятии прибора с охраны указывается **номер пользователя**, например: «Взятие X/O 3 тип 1», что означает: прибор взят под охрану пользователем (хозорганом) № 3, тип охраны 1. Мастер-пароль передается по каналу связи как «X/O 0».

Всего может быть назначено 16 разных пользователей у одного прибора, т.е. общее количество паролей клавиатуры, занесенных в базу прибора, не должно превышать 16 (в том числе мастер-пароль).

2.4.5 Параметры работы прибора

Параметры работы прибора настраиваются при программировании (см. п.2.2)

Настраиваемые параметры приведены в таблице 8 настоящего документа.

Каждый прибор «Протон-3-К» имеет свой номер радиосистемы, номер объекта, которые передаются концентратором по радиоканалу и отображаются станцией ЦСМ

Примечание - если перемычка J3 концентратора «Радиус-Агат-128» установлена/не установлена – режим подмены номера системы включен/выключен. Концентратор будет подменять номер системы приборов ППК на свой собственный, и сообщения будут передаваться в эфир уже с номером системы концентратора, независимо от того, какой номер системы был установлен в приборе «Протон-3-К».

Если количество сработок охранного шлейфа при нахождении прибора под охраной, или количество сработок круглосуточного шлейфа, или количество переходов пожарного шлейфа в режим неисправность с последующим восстановлением шлейфа превысит значение параметра «число сработок шлейфа до его исключения из охраны», то прибор исключает шлейф из охраны до снятия/взятия прибора под охрану или до пересброса пожарного шлейфа по питанию с клавиатуры. *Сделано это с целью защиты канала связи от спонтанной передачи сообщений в случае неисправности шлейфа сигнализации.*

«Время для анализа напряжения сети» – это время, в течение которого происходит цикл измерения напряжения, после чего делается вывод о состоянии сети.

2.4.6 Особенности работы прибора в подсистеме «Радиус-128».

2.4.6.1 Светодиод «ПИТ» индицирует отсутствие или наличие связи с концентратором - мигает с частотой 0,5 Гц при отсутствии связи.

2.4.6.2 Прибору необходимо присвоить сетевой адрес. Адрес является уникальным идентификатором в подсистеме «Радиус-128» и при настройке необходимо четко отслеживать последовательность присваиваемых приборам адресов в систе-

ме и ни в коем случае их не повторять. Установить «Адрес объекта» можно двумя способами.

Первый способ – с использованием универсального программатора:

Параметры объекта

Код системы: 1 Адрес объекта: 127

Номер объекта: 1 Счетчик ключей: 1

Второй способ установки адреса с помощью клавиатуры в режиме программирования (см. п.2.2 настоящего руководства)

2.4.6.3 Прибор подключается к 2-х проводной линии («А», «В») типа «витая пара», соединяющей все приборы в подсистеме «Радиус-128». По этой линии обеспечивается связь в стандарте RS-485.

Интерфейс RS-485 предполагает соединение приборов «в цепочку», то есть все приборы соединяются по интерфейсу парой проводов (линии А и В), согласованной с двух сторон согласующими резисторами (рисунок Е.1 приложения). Питание каждого прибора осуществляется от собственного источника питания. Цепи "Общ" концентратора и приборов должны быть объединены *дренажным* проводом.

Возможна схема подключения с питанием приборов от концентратора «Радиус-Агат-128» (рисунок Е.2 приложения). Здесь следует учитывать, что ток, потребляемый всеми подключенными приборами, как в дежурном режиме, так и в режиме тревоги, не должен превышать 0,6 А.

Для согласования используются два резистора сопротивлением 120 Ом, один из которых устанавливается в концентраторе, а другой - в наиболее удаленном приборе в линии. В других приборах согласующее сопротивление должно быть отключено. В приборе «Протон-3-К» согласующее сопротивление расположено на плате и включается в линию установкой переключки J1.

2.4.7 Просмотр и печать журнала событий.

С помощью программатора можно просмотреть и распечатать журнал последних 70-ти событий, зафиксированных прибором.

В окне программатора следует выбрать раздел **Информация-->Буфер поступающих сообщений**.

Внешний вид журнала событий на экране компьютера:

№	Дата	Время	Событие	Шлефы	Пользователь
2	12.12.200	9:37:34	Нарушение шлефов	1-	0
3	12.12.200	9:37:34	Нарушение шлефов	12-	0
4	12.12.200	9:37:34	Нарушение шлефов	123	0
5	12.12.200	9:37:38	Восстановление шлейфов	-3	0
6	12.12.200	9:38:50	Восстановление шлейфов	1-	0
7	12.12.200	9:38:50	Восстановление шлейфов	-2-	0
8	12.12.200	9:38:54	Нарушение шлефов	-3	0
9	12.12.200	9:38:54	Восстановление шлейфов	-3	0
10	12.12.200	9:38:54	Нарушение шлефов	-2-	0
11	12.12.200	9:38:54	Нарушение шлефов	12-	0
12	12.12.200	9:39:02	Нарушение шлефов	123	0
13	12.12.200	9:39:06	Восстановление шлейфов	-3	0

Дата и время события: 12.12.200 9:37:26

Печать Выход

В первом столбце указан порядковый номер сообщения, далее следует шестнадцатеричный код сообщения, далее текстовая расшифровка сообщения и столбец расширения.

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:

- проверку внешнего состояния прибора;
- проверку работоспособности согласно указаниям в разделе 2 настоящего руководства;
- проверку надежности крепления прибора, состояния внешних монтажных проводов.

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

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.;
- 5) "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.
- 6) 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.

Приложение А (обязательное)

Габаритные и установочные размеры прибора «Протон-3-К»

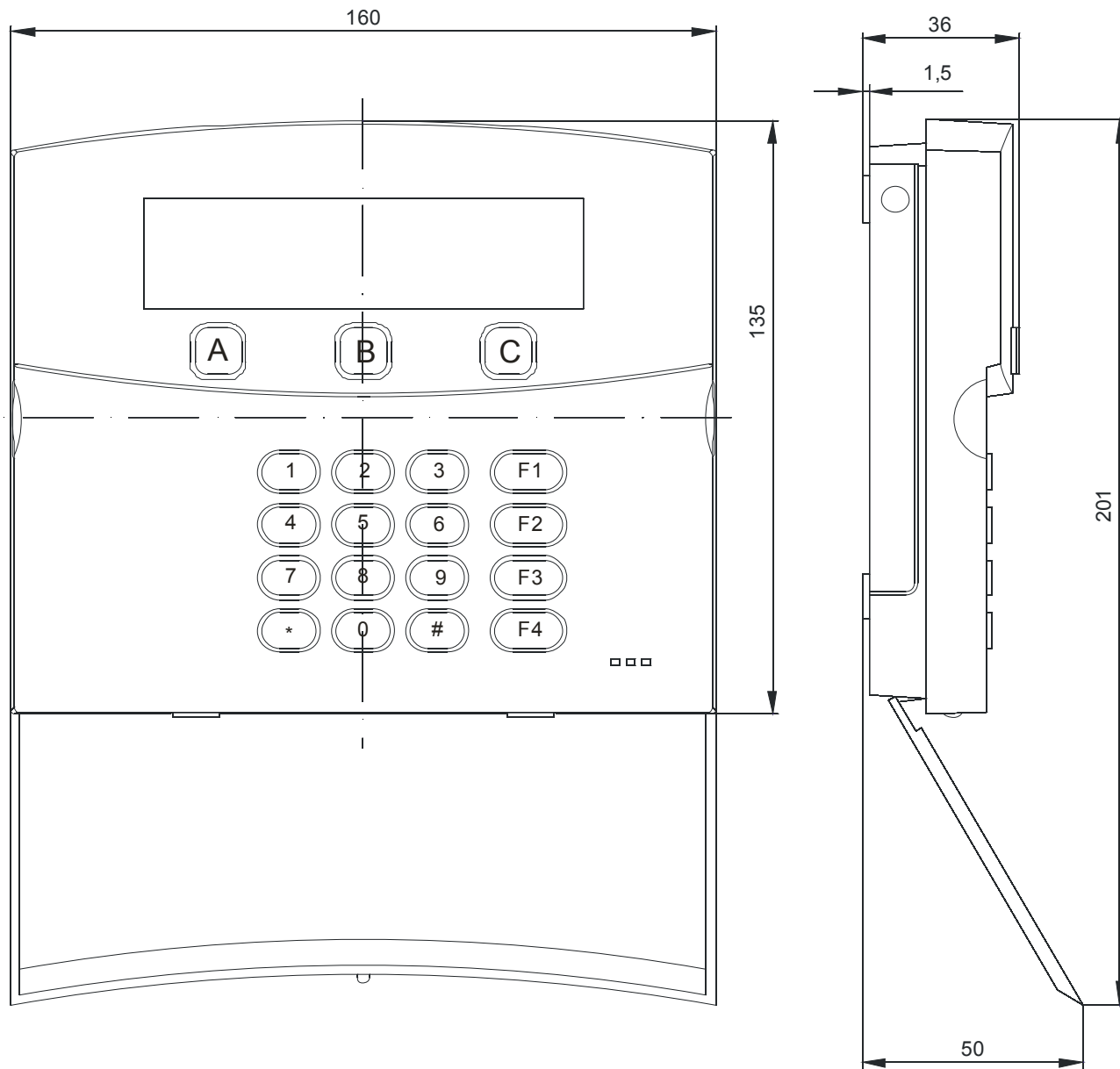


Рисунок А.1 - Габаритные размеры прибора «Протон-3-К»

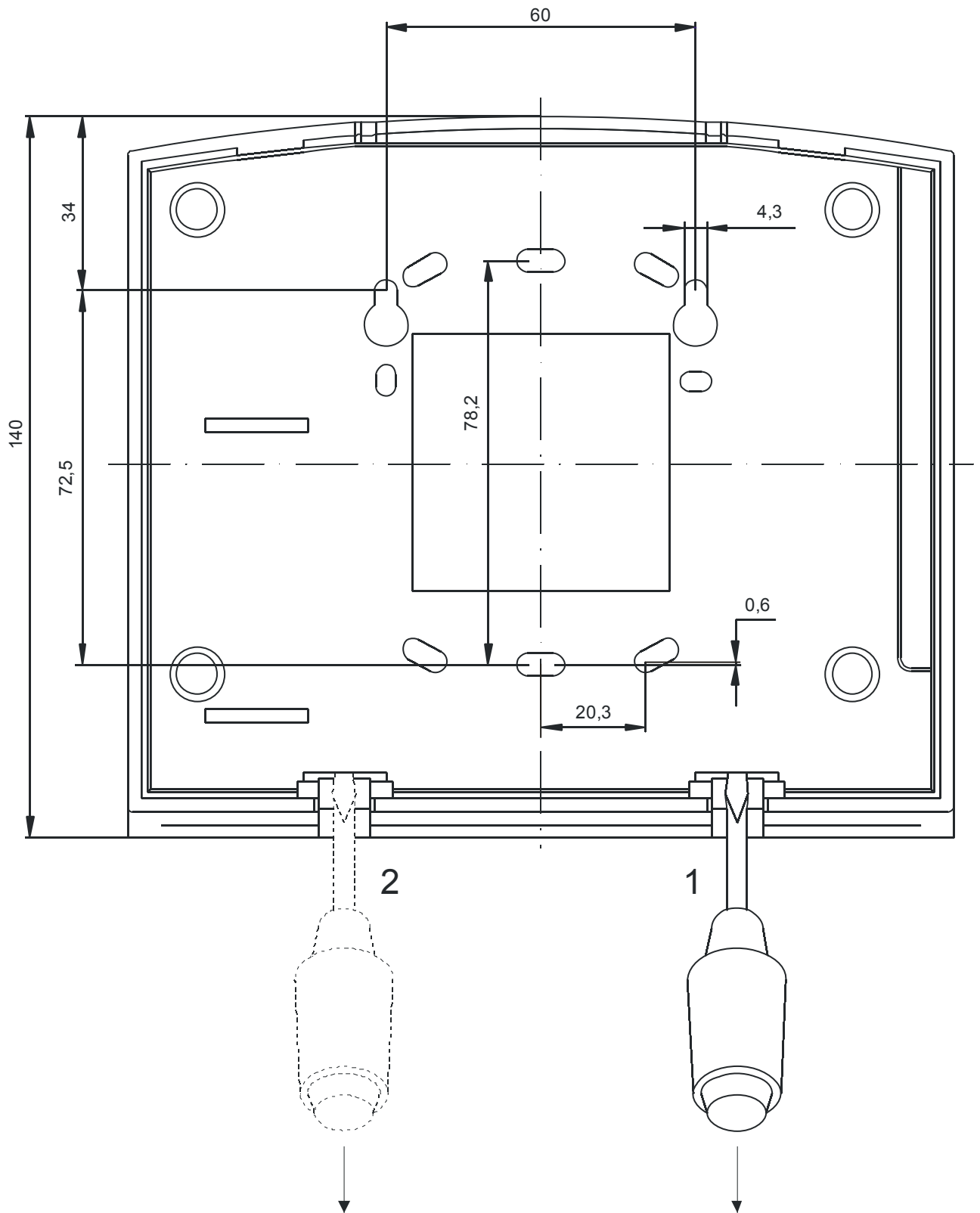


Рисунок А.2 - Установочные размеры прибора «Протон-3-К»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Порядок снятия верхней крышки прибора

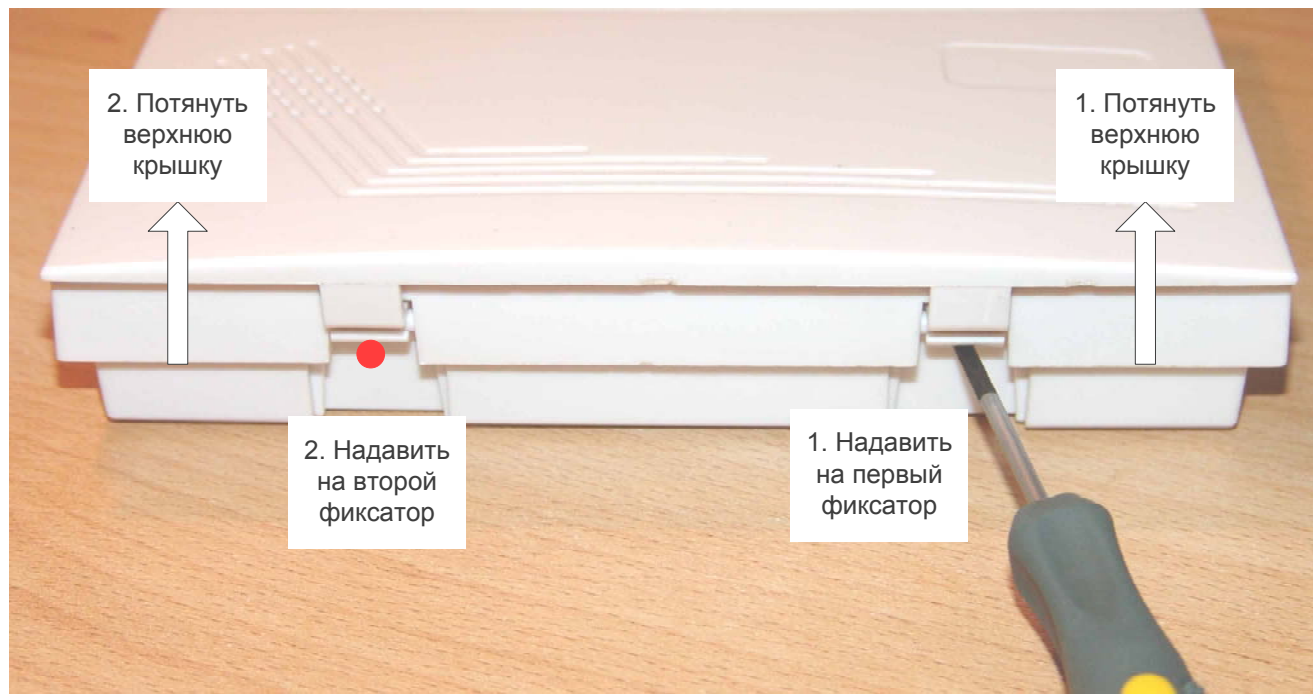
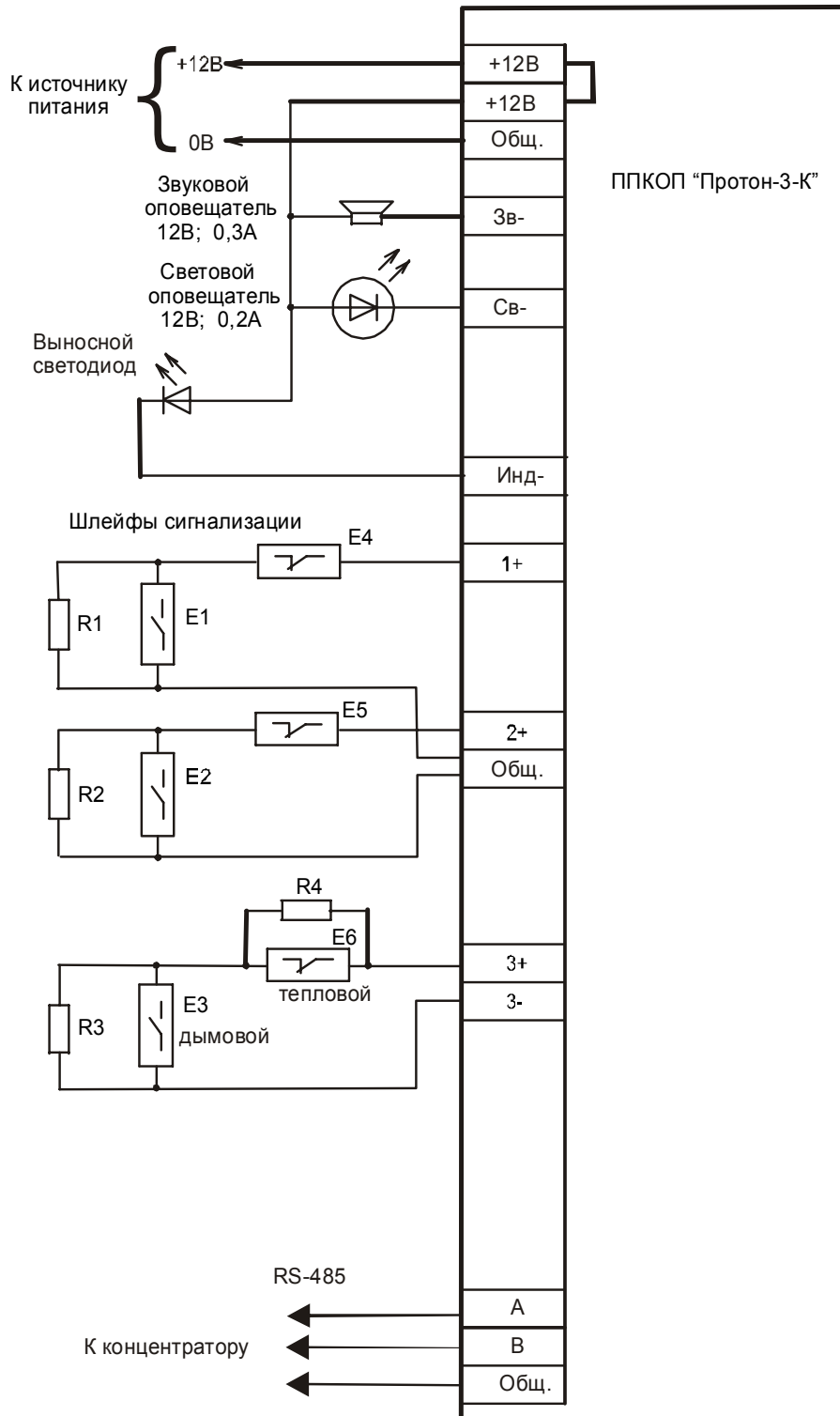


Рисунок Б.1 - Порядок снятия верхней крышки прибора в смонтированном на стену состоянии

Приложение В (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 В.1 - Схема подключения прибора «Протон-3-К»

Приложение Г

(обязательное)

Возможные неисправности прибора ППКОП «Протон-3-К» и методы их устранения

Таблица Г.1

Наименование неисправности	Возможная причина	Способы устранения
Светодиоды «1», «2», «3» и «ПИТ» погашены. Индикатор выключен. Встроенный пьезоизлучатель не издает звуков	Нет напряжения питания	Проверить наличие напряжения на контакте «+12В»
	Неисправность прибора	Ремонт прибора производится предприятием-изготовителем
Индикаторы «1», «2», «3» и «ПИТ» погашены. Индикатор выключен. Встроенный пьезоизлучатель издает кратковременные звуковые сигналы	Разрядилась батарея резервного источника питания	Восстановить сеть источника питания
	Большое падение напряжения на соединительных проводах	1. Задействовать дополнительный источник питания 2. Проверить контактные соединения проводов питания
Светодиоды «1», «2», «3» и «ПИТ» погашены. Встроенный пьезоизлучатель не издает звуков. Точка младшего знакоместа индикатора кратковременно загорается.	Повреждение памяти программ прибора	Перепрошить память программ прибора, используя программатор (обновить прошивку)
Светодиоды «1», «2», «3» и «ПИТ» погашены. Встроенный пьезоизлучатель издает 10 коротких сигналов. На индикаторе отображается сообщение, приведенное на рисунке 4.	После сбоя памяти данных прибора восстановлены параметры по умолчанию	Произвести программирование параметров прибора
При включении прибор переходит в режим программирования	В базе прибора нет ни одного пароля	Внести пароли в базу прибора
	Поврежден мастер-пароль	Заново создать базу паролей (предварительно удалив старую)
Светодиод «ПИТ» находится в мигающем режиме	Нарушена линия связи с концентратором	Восстановить линию связи с концентратором
	Неверно разведена сеть RS-485	Развести сеть в соответствии с рекомендациями п.2.4.5.3 настоящего руководства

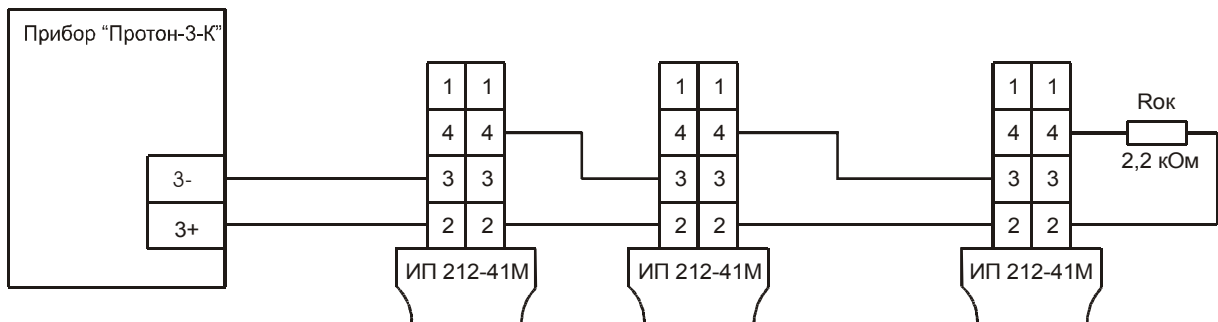
Приложение Д

(справочное)

Схемы подключения пожарных извещателей в шлейфы сигнализации прибора ППКОП «Протон-3-К»

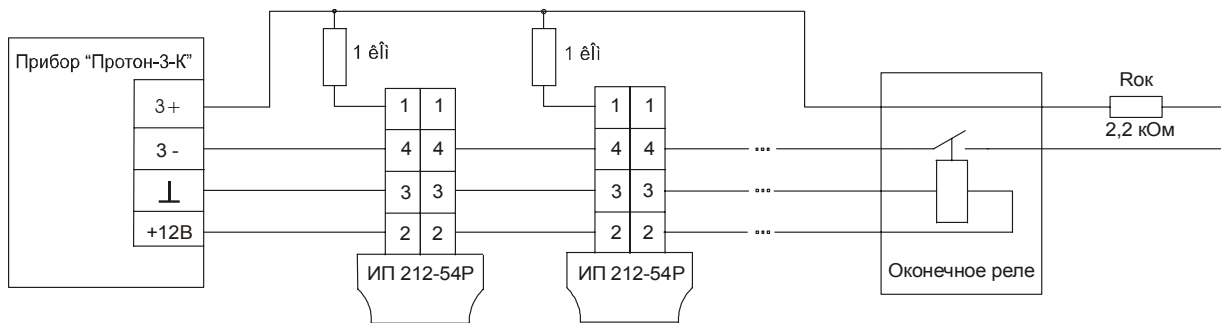
В приборе реализовано разделение сигналов «Нарушение» («Пожар») и «Неисправность» при включении извещателей в шлейф ШСЗ.

1. Схема включения пожарных извещателей ИП 212-41М 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 500 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.

Приложение Е (справочное)

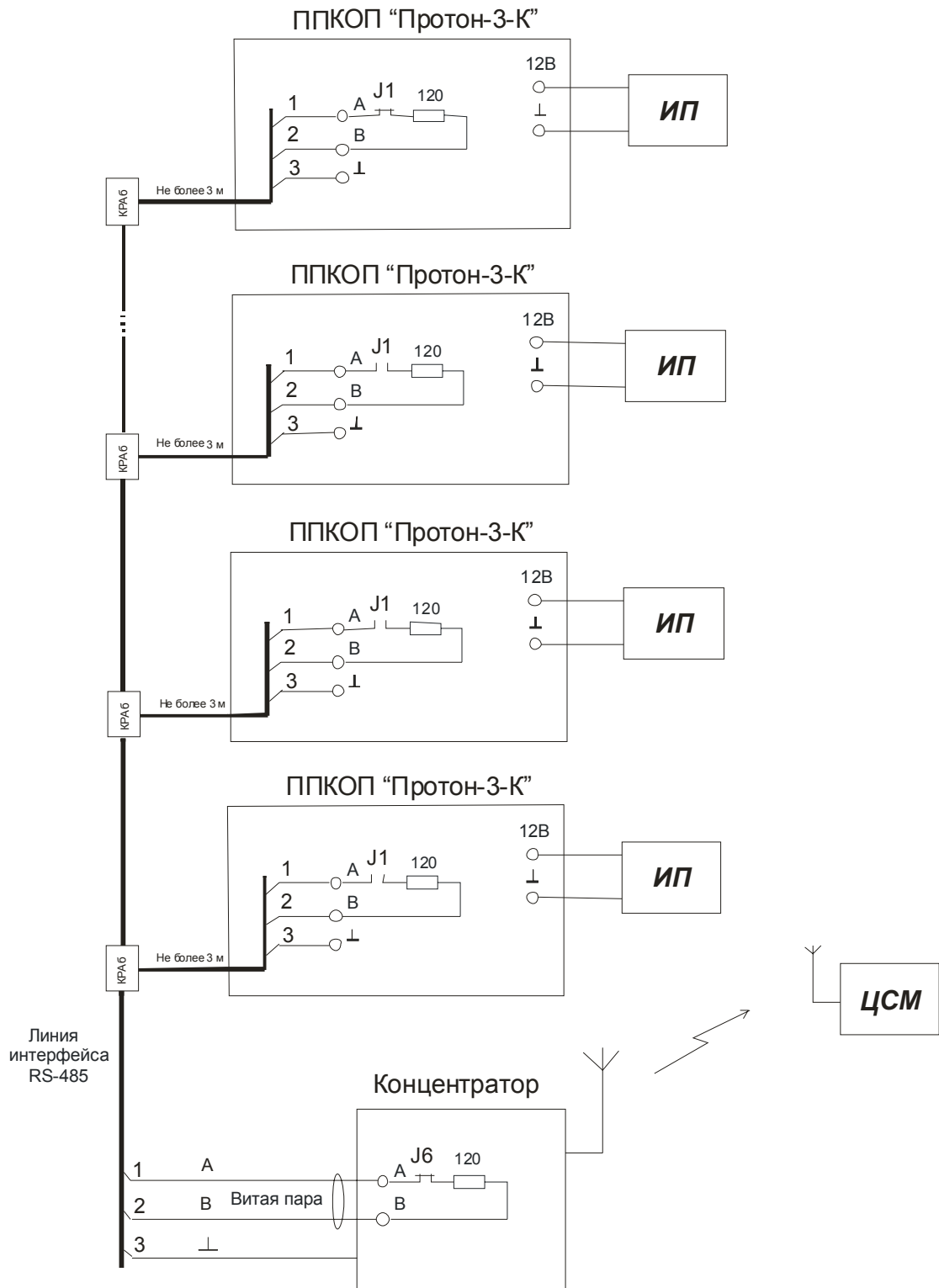


Рисунок Е.1 - Схема подключения приборов «Протон-3-К» к концентратору с питанием от индивидуальных источников напряжения

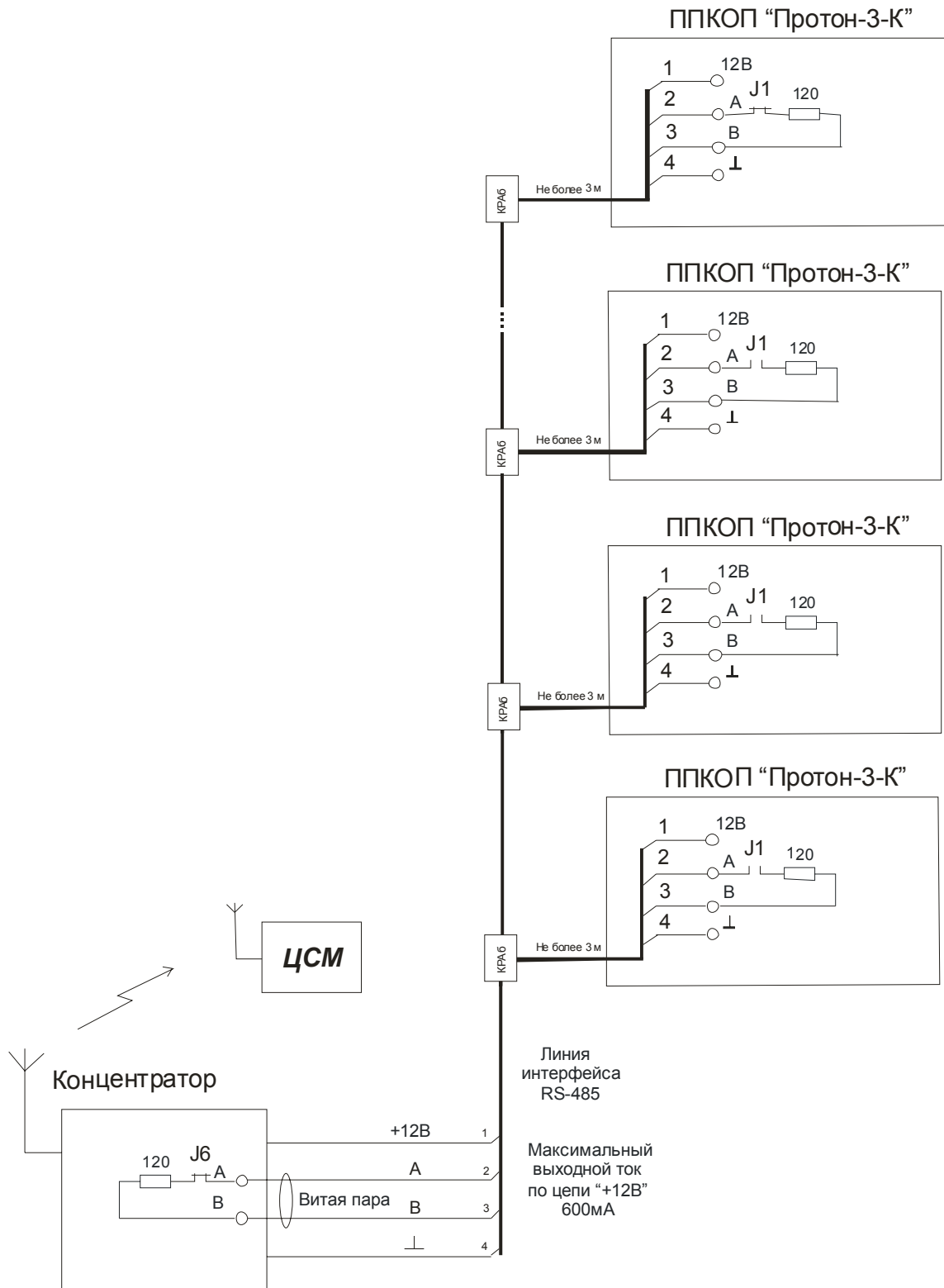


Рисунок Е.2 - Схема подключения приборов «Протон-3-К» к концентратору с питанием от концентратора

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ППКОП «Протон – 3 – К» 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 « ____ » _____ 201 ____ г.