



ПЕРЕДАТЧИКИ СООБЩЕНИЙ

ПРОТОН,

РАДИУС,

РАДИУС-МИКРО-СВ

серии «Микро-А»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОТ.425540.000 РЭ

Предприятие - изготовитель –

ООО НПО "Центр – Протон"

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

Телефоны: (351) 796-79-30, 796-79-31

Факс: (351) 796-79-35

E-mail: info@center-proton.ru

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

Содержание

1 Описание и работа	4
1.1 Назначение	4
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Состав изделия	8
1.4 Устройство и работа	9
1.5 Маркировка и пломбирование	14
1.6 Упаковка	14
2 Использование по назначению	15
2.1 Эксплуатационные ограничения	15
2.2 Подготовка изделия к использованию	15
2.3 Использование изделия	17
3 Техническое обслуживание	18
4 Хранение	18
5 Транспортирование	18
6 Гарантии изготовителя	19
7 Свидетельство о приемке	20
Приложение А. Габаритные и установочные размеры передатчика	21
Приложение Б. Возможные неисправности и методы их устранения	22
Приложение В. Характеристики рекомендуемых антенн	23
Альбом типовых схем подключения	25
1. Подключение передатчика «Микро-А»	26
2. Подключение передатчика к приборам типа «Гранит»	34

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения передатчиков сообщений ПРОТОН, РАДИУС и РАДИУС-МИКРО-СВ серии «Микро-А» версии 3 (в дальнейшем - передатчик).

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Передатчик предназначен для приема информации от устройств тревожной, охранной, пожарной и других видов сигнализации и передачи сообщений по радиоканалу на ПЦН.

Передатчик обеспечивает прием сигналов от устройств, имеющих на выходе независимый «сухой» нормально-замкнутый, нормально-разомкнутый контакт или сопротивление.

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

1.1.3 Передатчик классифицирован в соответствии с ГОСТ 26342 как объективное оконечное устройство большой информативности, использующее радиоканал с циклической и спорадической передачей информации, работающее в симплексном режиме связи.

1.1.4 Питание передатчика осуществляется от внешнего стабилизированного источника постоянного тока с выходным напряжением в диапазоне от 10,8 до 14,0 В и максимальным током не менее 1,5 А. В качестве источника постоянного тока может использоваться АКБ номинальным напряжением 12 В и номинальной емкостью от 1,3 до 7,0 А·ч.

1.1.5 Заряд АКБ в процессе эксплуатации осуществляется от внешнего источника переменного тока напряжением от 14 до 17 В и частотой 50 Гц, при этом передатчик обеспечивает выпрямление, стабилизацию напряжения и ограничение зарядного тока.

1.1.6 Передатчик имеет три режима работы:

- дежурный режим;
- режим передачи;
- тестовый режим.

В дежурном режиме передатчик осуществляет непрерывный контроль состояния входов и периодический контроль напряжения АКБ и напряжения внешнего источника переменного тока. При изменении состояния одного из входов, или состояния АКБ, или состояния внешнего источника переменного тока передатчик переходит в режим передачи: включается передающий тракт и соответствующее сообщение передается по радиоканалу.

Тестовый режим используется при настройке передатчика.

1.1.8 Передатчик обеспечивает отображение режимов работы с помощью светодиода «Передача» красного цвета и светодиода «Тест» зеленого цвета.

1.1.9 Передатчик соответствует климатическому исполнению УХЛ категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69 и по условиям эксплуатации относится к группе С2 по ГОСТ 16019-2001.

1.1.10 Условия хранения передатчика должны соответствовать условиям 1(Л) по ГОСТ 15150 – 69.

1.1.11 По способу защиты человека от поражения электрическим током передатчик относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.12 Передатчик относится к восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым изделиям.

1.1.13 Передатчик является программируемым прибором. Программирование передатчика осуществляется с помощью универсального программатора объектовых устройств ProgUniv.

1.1.14 Пример записи обозначения передатчика при заказе и в документации другой продукции, где они применяются:

Передачик сообщений ПРОТОН ТУ 4372-024-34559575-05.

Передачик сообщений РАДИУС ТУ 4372-023-34559575-05.

Передачик сообщений РАДИУС-МИКРО-СВ ТУ 4372-009-34559575-02.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Характеристики входных линий.

1.2.1.1 Передатчик обеспечивает контроль шести независимых входных линий. Линии подключаются к входам с «1» по «6» передатчика.

1.2.1.2 Каждой входной линии может быть назначен один из четырех возможных типов:

- «НЗ»;
- «НР»;
- «Охран. шлейф»;
- «Отключен».

Тип линии задается при программировании передатчика. Линии типа «НЗ» и «НР» могут иметь два состояния:

- замкнут;
- разомкнут.

Линия типа «Охран.шлейф» может иметь три состояния:

- замкнут;
- сопротивление;
- разомкнут.

Тип «Отключен» исключает линию из работы.

Каждому состоянию линии соответствует определенный диапазон сопротивления, указанный в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры линии

Состояние	Диапазон значений сопротивления линии, кОм
замкнут	до 0,8
сопротивление	от 1,0 до 3,0
разомкнут	более 3,3

1.2.1.3 Передатчик регистрирует изменение состояния линии при длительности событий t_1 и более и не регистрирует при длительности t_2 и менее. Значение параметра t_1 (чувствительность линии) выбирается программатором из значений 500 и 350 мс (по умолчанию принимается 500 мс). Значение параметра t_2 фиксировано и принято равным 300 мс.

Переход линии из одного состояния в другое сопровождается передачей соответствующего сообщения, код сообщения задается программатором.

1.2.1.4 Информативность (количество видов сообщений, передаваемых передатчиком по радиоканалу) - не менее 25 единиц. Возможные виды сообщений:

- «Тревога ШС»;
- «Восстановление ШС»;
- «Пожар ШС»;
- «Неисправность пожарного шлейфа»;
- «Невзятие»;
- «Тревога Вход/Выход»;
- «Сброс тревожной кнопки»;
- «Ложный пароль»;
- «Взятие пользователем»;
- «Взятие ШС»;
- «Снятие пользователем»;
- «Снятие ШС»;
- «Отсутствие снятия»;
- «Снятие под принуждением»;
- «Отсутствие сети»;
- «Восстановление сети»;
- «Разряд АКБ»;
- «Восстановление АКБ»;
- «Вскрытие корпуса прибора»;
- «Восстановление корпуса прибора»;
- «Тревожная кнопка»;
- «Отметка наряда»;
- «Потеря прибора»;
- «Обнаружение прибора»;
- «Тест».

1.2.2 Характеристики передающего тракта

1.2.2.1 Характеристики передающего тракта приведены в таблице 2.

1.2.3 Характеристики электропитания.

1.2.3.1 Передатчик сохраняет свои характеристики в диапазоне питающих напряжений от 10,8 до 14,0 В постоянного тока.

Требования к источнику постоянного тока:

– размах пульсаций (удвоенная амплитуда) напряжения должен быть не более 0,1 В;

– максимальный выходной ток должен быть не менее 1,5 А.

1.2.3.2 Ток, потребляемый передатчиком, не превышает:

– 80 мА в дежурном режиме;

– 1,5 А в режиме передачи.

1.2.3.3 При наличии напряжения от 14 до 17 В переменного тока на входах «Заряд» передатчик обеспечивает заряд АКБ, ограничивая при этом напряжение заряда на входах «АКБ» на уровне $(13,8 \pm 0,2)$ В и ток заряда на уровне 0,3 А.

Таблица 2 - Характеристики передающего тракта

Наименование параметра			Значение параметра
Класс излучения			12K0F1D
Вид модуляции			ЧМ
Режим работы тракта			симплекс
Скорость передачи информации, бод, не более			2400
Рабочая частота, МГц	для передатчика РАДИУС-МИКРО-СВ		26,960
	для передатчика РАДИУС, из диапазона		146 - 174
	для передатчика ПРОТОН из диапазона	исполнение 1	403 - 447
		исполнение 2	440 - 470
Частотный разнос между каналами, кГц			25
Мощность несущей частоты, Вт, при напряжении питания (13,8 ± 0,2) В	для передатчиков РАДИУС-МИКРО-СВ		2,0 ± 0,5
	для передатчиков РАДИУС		5,5 ± 1,5
	для передатчиков ПРОТОН		5,5 ± 1,5
Ширина полосы частот излучения при передаче сообщений на уровне минус 30 дБ, кГц, не более			16,0
Максимальная девиация частоты в диапазоне модулирующих частот от 1,0 до 1,5 кГц, кГц, не более			3,5
Отклонение частоты от номинального значения, не более	для передатчика РАДИУС-МИКРО-СВ		20·10 ⁻⁶
	для передатчиков РАДИУС		10·10 ⁻⁶
	для передатчиков ПРОТОН		5·10 ⁻⁶
Уровень побочных излучений, мкВт, не более			2,5
Номинальное волновое сопротивление для подключения антенно-фидерного устройства, Ом			50

1.2.4 Временные характеристики работы передатчика

1.2.4.1 Режим работы передатчика – круглосуточный непрерывный.

1.2.4.2 Время готовности передатчика к работе после включения питания не превышает 15 с.

1.2.4.3 Длительность сообщения (продолжительность работы в режиме передачи) в протоколах RPI и RPI+ – 160 мс.

1.2.4.4 Максимально возможная продолжительность работы в режиме передачи и в тестовом режиме – 12 секунд.

1.2.5 Характеристики электромагнитной совместимости

1.2.5.1 Передатчик сохраняет работоспособность при воздействии внешних электромагнитных помех степени жесткости 2 по ГОСТ Р 50009.

1.2.5.2 Уровень промышленных помех, создаваемые передатчиком, не превышает норм, указанных в ГОСТ Р 50009 для технических средств, предназначенных для применения в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

1.2.6 Показатели надежности.

1.2.6.1 Средняя наработка на отказ – не менее 40000 часов.

1.2.6.2 Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию, – не более 0,01 за 1000 часов работы.

1.2.6.3 Среднее время восстановления работоспособного состояния – не более 1 часа.

1.2.6.4 Средний срок службы до списания – не менее 10 лет.

1.2.7 Характеристики конструкции.

1.2.7.1 Габаритные размеры передатчика – не более 170×71×30 мм

1.2.7.2 Масса передатчика - не более 0,3 кг.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Передатчик может поставляться потребителю как в составе РСПИ «Радиус» или «Протон», так и отдельно.

1.3.2 Состав передатчика при поставке приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Состав передатчика

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Передатчик сообщений	ПРОТ.425540.000	1
Руководство по эксплуатации	ПРОТ.425540.000 РЭ	1

1.3.3 Универсальный программатор ProgUniv, используемый для программирования передатчика, в состав изделия не входит и поставляется отдельно.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Конструкция передатчика

1.4.1.1 Конструктивно передатчик выполнен в металлическом прямоугольном корпусе (см. рисунок А.1), который состоит из двух частей - кожуха и крышки, соединенных между собой четырьмя винтами. Крепление передатчика предусматривается на вертикальной поверхности, антенным разъемом вверх или вбок. Работоспособность передатчика обеспечивается в любом положении.

В кожухе смонтирован печатный узел с электрорадиоэлементами.

В верхней части корпуса размещен высокочастотный разъем типа SO-239 для подключения антенны.

На выступающей из нижней части корпуса печатной плате расположены:

– клеммные колодки для подключения входных линий, аккумуляторной батареи и источника переменного тока;

– кнопка «Тест»;

– светодиоды: «Передача» – красного цвета; «Тест» – зеленого цвета.

В боковой поверхности корпуса расположен разъем для подключения программатора.

1.4.2 Работа передатчика

1.4.2.1 Необходимые параметры передатчика, указанные в заявке потребителя, заносятся предприятием-изготовителем в энергонезависимую память передатчика. Потребитель имеет возможность изменять параметры передатчика и выбирать протоколы передачи с помощью программатора ProgUniv, подключаемого к разъему программирования передатчика.

1.4.2.2 Тип входной линии задается программно. Выбор типа линии однозначно определяет количество его состояний (см. таблицу 4).

Таблица 4 – Типы и состояния линий

Тип линии	Количество состояний линии	Состояния
НЗ	2	замкнут, разомкнут
НР	2	разомкнут, замкнут
Охран. шлейф	3	замкнут, сопротивление, разомкнут
Отключен	–	контроль линии не производится

1.4.2.3 Передатчик осуществляет постоянный контроль состояния линий с «1» по «6». При изменении состояния линий передатчик формирует соответствующее сообщение и передает его на ПЦН.

1.4.2.4 Передача каждого сообщения для повышения надежности доставки производится несколькими одинаковыми повторами, следующими друг за другом через случайные интервалы времени от 2,4 до 4 с (для протоколов RPI+ и RPI).

Сообщение содержит:

– номер системы, в которой работает передатчик;

– номер объекта (передатчика) в этой системе;

– код события;

– служебную информацию, предназначенную для обеспечения криптостойкости и имитостойкости передаваемого сообщения.

Количество повторов может быть изменено дискретно (0, 6, 10, 16) с помощью программатора. Рекомендации по выбору количества повторов при работе в протоколах RPI и RPI+ изложены в документе «Рекомендации по конфигурированию радиосистемы «Протон».

1.4.2.5 Передатчик поддерживает различные протоколы передачи сообщений и может использоваться с различными центральными станциями мониторинга. Поддерживаемые протоколы передачи сообщений:

- RRD – в РСПИ «Радиус»;
- RPI – в РСПИ «Радиус»;
- RPI+ – в РСПИ «Протон»;
- RSE (LARS) – в РСПИ LARS1 ;
- RSE1 (LARS1) – в РСПИ LARS1;
- RMD (Milcol-D) – в РСПИ «Visonic»;
- RMD+ (Visonic-32) – в РСПИ «Visonic».

1.4.2.6 Для контроля радиоканала предусмотрен режим тестирования. Возможен выбор одного из двух режимов тестирования: охранного или диагностического. Выбор режима тестирования производится с помощью программатора. Период передачи тестового сообщения составляет:

- 30 секунд в режиме охранного тестирования
- от 2 минут до 4 часов в режиме диагностического тестирования. При программировании возможен выбор следующих значений периода повторения:
 - 2 мин;
 - 5 мин;
 - 10 мин;
 - 20 мин;
 - 1 час;
 - 2 часа
 - 4 часа.

По умолчанию принят диагностический режим тестирования с периодом повторения 4 часа.

Рекомендации по выбору режима тестирования изложены в документе «Рекомендации по конфигурированию радиосистемы «Протон».

1.4.2.7 Сразу после подачи напряжения питания передатчик проверяет величину напряжения на клеммах «+» и «–» (АКБ). В зависимости от значения этого напряжения возможны следующие варианты работы органов индикации:

1) трехкратное мигание зеленого светодиода «Тест». Величина напряжения на клеммах «+» и «–» ниже порога отключения U_0 (9,5 В), передатчик находится в режиме энергосбережения. Передача сообщений невозможна.

2) шестикратное мигание зеленого светодиода «Тест», кратковременное (на время передачи сообщения) включение красного светодиода «Передача». Величина напряжения на клеммах «+» и «–» выше порога отключения U_0 , но ниже порога разряда U_p (10,8 В), в эфир передается сообщение о разряде АКБ. Такой вариант работы органов индикации соответствует разряженному состоянию АКБ.

3) однократное мигание зеленого светодиода «Тест», кратковременное (на время передачи сообщения) включение красного светодиода «Передача». Величина напряжения на клеммах «+» и «–» выше порога восстановления U_v (12,6 В), в эфир передается сообщение о восстановлении АКБ, передатчик готов к эксплуатации. Такой вариант работы органов индикации соответствует нормальному состоянию АКБ.

1.4.2.8 В ходе эксплуатации передатчика при наличии напряжения питания осуществляется периодический контроль напряжения на клеммах «+» и «–» (АКБ) и

на клеммах «~» и «~» (ЗАРЯД) с частотой 1 раз в минуту. В момент контроля зарядное устройство отключается.

При снижении напряжения на клеммах «+» и «-» до порога разряда (U_p) передатчик формирует сообщение о разряде АКБ и в дальнейшем будет формировать это сообщение с периодом, задаваемым параметром «Период передачи сообщения о разряде АКБ» (по умолчанию – 30 минут). При снижении напряжения на клеммах «+» и «-» до порога отключения (U_o) передатчик переходит в режим пониженного энергопотребления, при котором блокируется работа передающего тракта и контроль входных линий.

При повышении напряжения на клеммах «+» и «-» до порога восстановления (U_v) передатчик формирует сообщение о восстановлении АКБ.

При фиксации изменения напряжения сети (отсутствие или восстановление) передатчик запускает таймер на время, заданное параметром «Период опроса состояния сети» (по умолчанию – 5 минут), и в течение времени работы таймера продолжает контролировать напряжения на клеммах «~» и «~» (ЗАРЯД) с частотой 1 раз в минуту. Если в течение времени работы таймера подтверждается изменение напряжения сети, то по окончании времени работы таймера передатчик сформирует сообщение соответственно «Отсутствие сети» или «Восстановление сети».

1.4.9 Программирование передатчика.

1.4.9.1 Программирование передатчика осуществляется через универсальный программатор объектов устройств ProgUniv. Программатор состоит из адаптера ProgMicro 2 и программного обеспечения. Адаптер подключается к COM или USB порту компьютера. Передатчик соединяется с адаптером гибким шлейфом.

Порядок подключения адаптера, а также установки, настройки и использования программного обеспечения изложен в руководстве системного программиста ПРОТ.425540.400 «Программаторы объектов устройств системы «Радиус». Руководство системного программиста» и в руководстве оператора ПРОТ.425510-01 34 01-1 «Программаторы объектов устройств системы «Радиус» и «Протон». Руководство оператора».

ВНИМАНИЕ: СОЕДИНЕНИЕ СОМ-ПОРТА КОМПЬЮТЕРА И АДАПТЕРА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ КОМПЬЮТЕРА.

1.4.9.2 Вкладка «Общие параметры» (см. рисунок 2) позволяет изменить следующие параметры передатчика:

- а) тип протокола передачи (см. п.1.4.2.5);
- б) код системы;
- в) номер объекта;
- г) номер группы (для протоколов RPI+ и RSE);
- д) количество посылок в сообщении;
- е) рабочую частоту.

1.4.9.3 Вкладка «Контроль питания» (см. рисунок 3) позволяет изменить следующие параметры передатчика:

- а) разрешение или запрет контроля сети;
- б) разрешение или запрет контроля АКБ;
- в) период опроса состояния сети;
- г) период передачи сообщения о разряде АКБ.

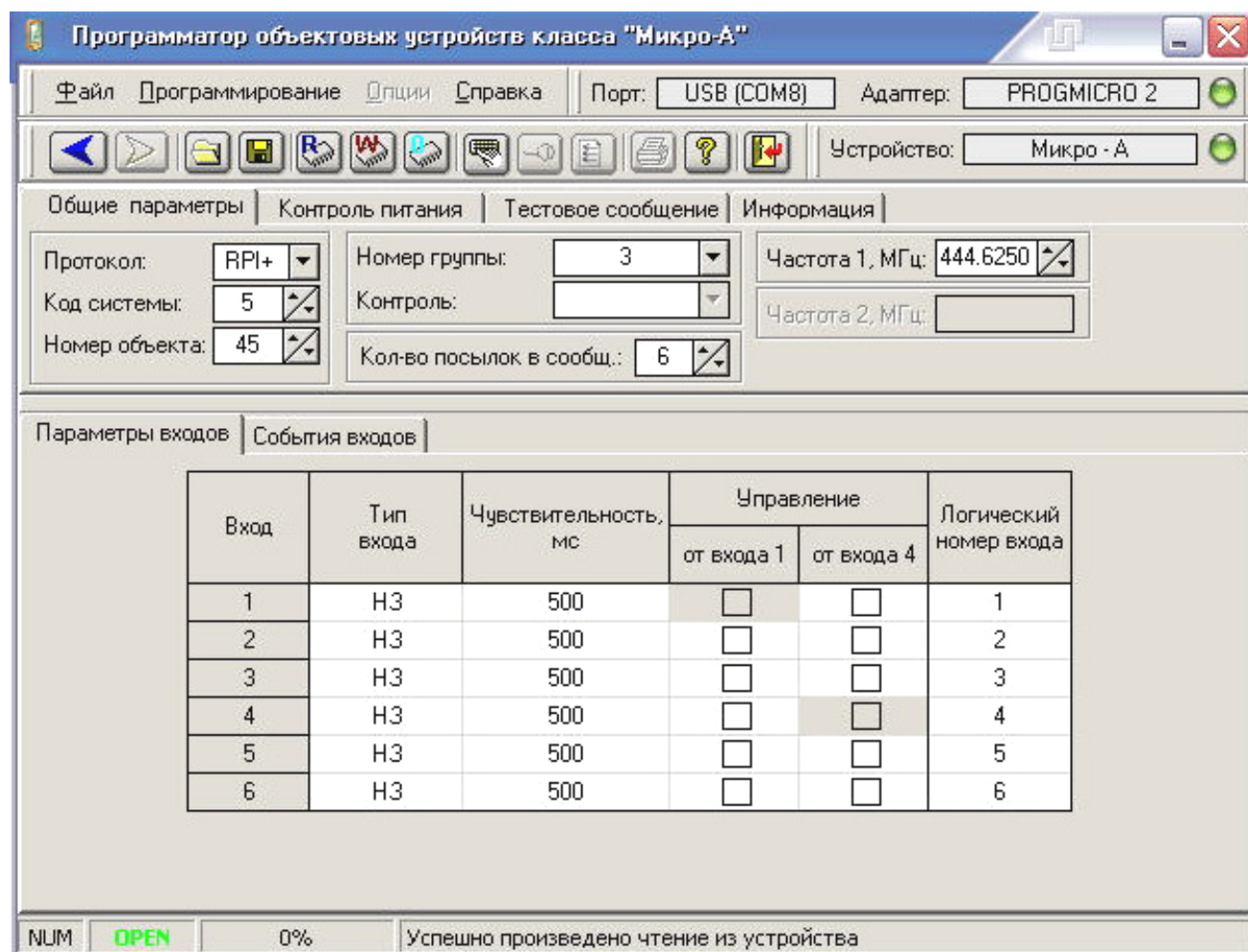


Рисунок 2 – Вкладка «Общие параметры»

1.4.9.4 Вкладка «Тестовое сообщение» позволяет изменить следующие параметры передатчика:

- а) разрешение или запрет формирования тестовых сообщений (кроме протокола RPI+, где режим работы без тестирования не предусмотрен);
- б) тип тестирования (охранный или диагностический тест);
- в) период передачи тестовых сообщений.

1.4.9.5 Таблица «Параметры входов» (см. рисунок 2) позволяет изменить следующие параметры передатчика:

- а) тип входа (см. таблицу 4);
- б) чувствительность входа (350 или 500 мс);
- в) разрешение или запрет управления от входа 1 или от входа 4.
- г) логический номер входа (только для протокола RPI+).

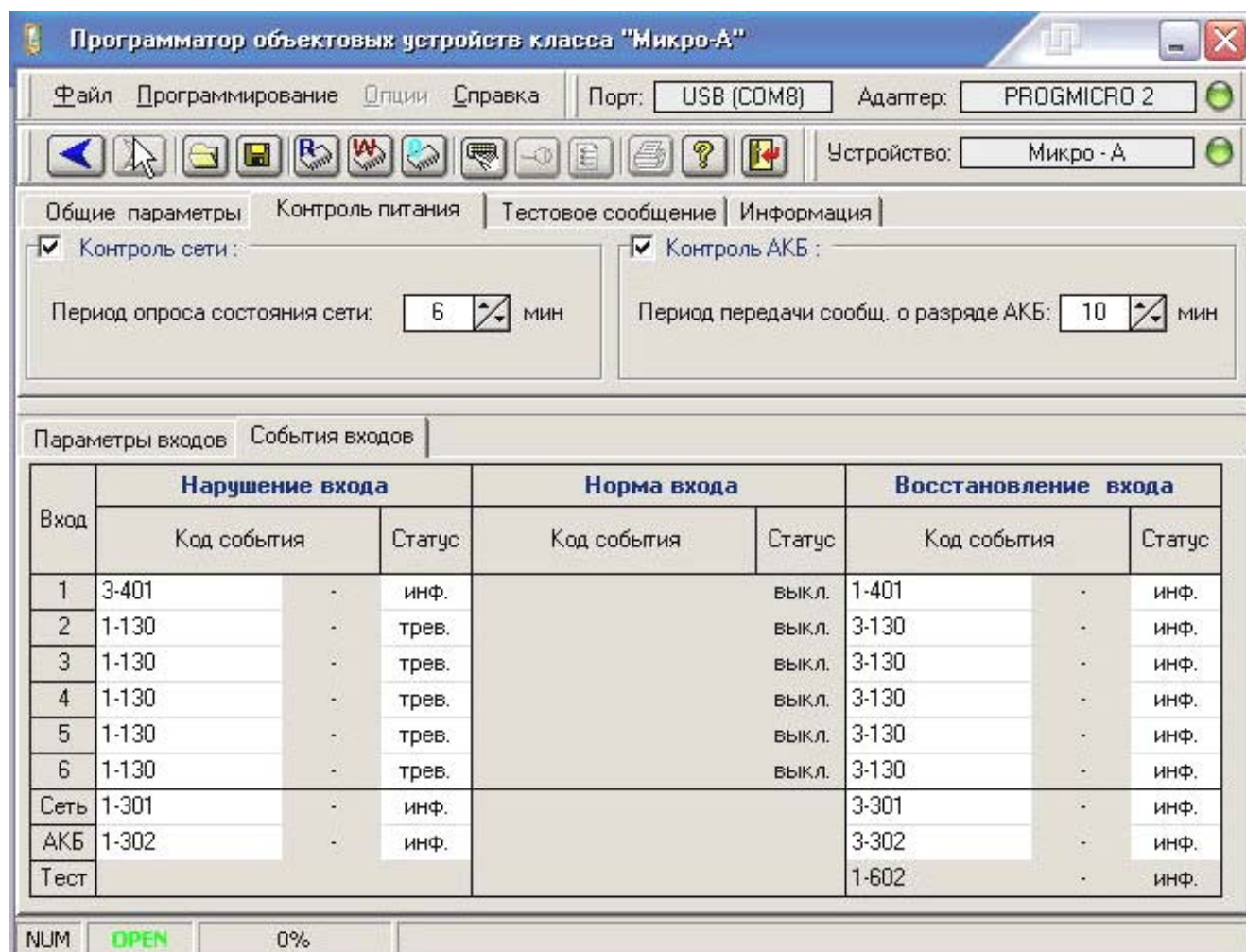


Рисунок 3 – Вкладка «Контроль питания»

1.4.9.6 Таблица «События входов» (см. рисунок 3):

- а) коды сообщений, которые будут передаваться при возникновении событий;
- б) статус сообщения.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка передатчика осуществляется с помощью бумажных самоклеящихся этикеток.

1.5.2 Этикетка, наклеиваемая на крышку передатчика, содержит следующие надписи и знаки:

- ПЕРЕДАТЧИК СООБЩЕНИЙ ПРОТОН, или
ПЕРЕДАТЧИК СООБЩЕНИЙ РАДИУС, или
ПЕРЕДАТЧИК СООБЩЕНИЙ РАДИУС-МИКРО-СВ;
- БЕЗ АНТЕННЫ НЕ ВКЛЮЧАТЬ!;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак сертификата соответствия системе сертификации;
- серийный номер прибора по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- таблица, поясняющая назначение клеммных колодок;

1.5.3 Этикетка, наклеиваемая на днище кожуха передатчика, содержит следующую информацию:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование или условное обозначение прибора;
- номер версии программного обеспечения прибора;
- серийный номер прибора по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дату изготовления;
- рабочую частоту передатчика;
- номер ОТК.

1.5.4 Способ нанесения маркировки обеспечивает её сохранность в течение всего срока службы передатчика.

1.6 Упаковка

1.6.1 Передатчик упаковывается в индивидуальную потребительскую тару - полиэтиленовый пакет с замком.

1.6.2 Эксплуатационная документация помещается в пакет из полиэтиленовой пленки с замком вместе с передатчиком.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 При эксплуатации передатчика следует соблюдать требования настоящего руководства по эксплуатации.

2.1.2 Условия эксплуатации передатчика:

- температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.);
- относительная влажность воздуха не более 93% при температуре плюс 25 °С (без конденсации влаги).

Эксплуатация передатчика в условиях, отличных от указанных, может привести к его повреждению или неработоспособности.

2.1.3 Передатчик следует устанавливать вне взрывоопасных зон, в местах, удобных для осмотра и обслуживания.

2.1.4 Недопустимо наличие в воздухе паров кислот, щелочей, примесей аммиака, сернистых и других агрессивных газов, способных вызвать коррозию.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1 К работам по монтажу, эксплуатации и обслуживанию передатчика допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, изучившие эксплуатационную документацию на передатчик и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

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

2.2.2 Подготовка к монтажу

2.2.2.1 Перед вскрытием упаковки передатчика следует проверить ее сохранность.

2.2.2.2 Если перед началом работ по монтажу передатчик находился при отрицательных температурах, то перед вскрытием упаковки необходимо выдержать передатчик не менее 12 часов в нормальных условиях.

2.2.2.3 После распаковки следует провести внешний осмотр передатчика и проверить:

- соответствие серийного номера на корпусе прибора и серийного номера в его паспорте.
- отсутствие механических повреждений;
- наличие и сохранность пломб предприятия-изготовителя.

2.2.3 Монтаж

2.2.3.1 Рабочее положение передатчика – вертикальное, антенным разъемом вверх или вбок.

2.2.3.2 Рекомендуется разместить передатчик, а также источник питания постоянного тока (АКБ) и источник переменного тока (трансформатор) в одном металлическом корпусе. Крепление передатчика к корпусу произвести за антенный разъем двумя винтами М3.

2.2.3.3 Габаритные и установочные размеры передатчика приведены в приложении А.

2.2.4 Подключение передатчика

2.2.4.1 Подключить необходимые для контроля линии. Подключение передатчика должно производиться в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 4. Необходимые для контроля линии следует подключать между клеммами с «1» по «6» и общим выводом передатчика (клемма «⊥»).

Примечания

1. Линии можно подключать к любым входам передатчика, и затем, при программировании, присвоить им требуемый номер (в передаваемом сообщении) и исходное состояние (НР, НЗ или Охран. шлейф).

2. При одновременном формировании сообщений по нескольким линиям высшим приоритетом при передаче своего сообщения обладает вход 1, а низшим – вход 6.

2.2.4.2 Подключить к передатчику антенну. Высота установки антенны должна быть максимально возможной, при этом желательно избегать случаев расположения металлических объектов на линии между передатчиком и ПЦН. Внешнюю антенну с передатчиком необходимо соединять через коаксиальный кабель с волновым сопротивлением 50 Ом.

ВНИМАНИЕ: ВКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА БЕЗ АНТЕННЫ ИЛИ ЭКВИВАЛЕНТА АНТЕННЫ НЕДОПУСТИМО.

2.2.4.3 Подключить к выводам «+» и «–» источник постоянного тока или АКБ, соблюдая полярность. Если в качестве источника питания используется АКБ, то для обеспечения заряда АКБ в процессе эксплуатации следует подключить к выводам «~» и «~» источник переменного тока, например, вторичную обмотку трансформатора напряжением 14 – 16 В. Габаритная мощность трансформатора должна быть не менее 9 Вт.

ВНИМАНИЕ: ВЫХОДНОЙ ТОК ВСТРОЕННОГО ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА НЕДОСТАТОЧЕН ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ СООБЩЕНИЙ С НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТЬЮ, ПОЭТОМУ АКБ ВСЕГДА ДОЛЖНА БЫТЬ СОЕДИНЕНА С ПЕРЕДАТЧИКОМ.

ВНИМАНИЕ: НЕДОПУСТИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЕРЕДАТЧИК В КАЧЕСТВЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ГЛУБОКО РАЗРЯЖЕННЫХ БАТАРЕЙ, А ТАКЖЕ ЗАРЯЖАТЬ БАТАРЕИ С ЕМКОСТЬЮ БОЛЕЕ 7,0 А·Ч.

2.2.4.4 Проверить уровень сигнала, принимаемого на ПЦН «Протон» (или ретрансляторе) при работе передатчика. Для инициализации передатчика следует нажать и удерживать кнопку «Тест» в течение времени не более 12 секунд. В это время в эфир будет выдаваться радиосигнал номинальной мощности на рабочей частоте, модулированный звуковой частотой 1000 Гц, и должен гореть светодиод «Передача» красного цвета.

Для оценки уровня принимаемого сигнала следует использовать шкалу «Уровень» на индикаторе ПЦН. Достаточным считается уровень принимаемого сигнала, который превышает уровень помех в месте установки ПЦН на два или более балла по шкале «Уровень».

Если уровень сигнала недостаточный, следует изменить место установки антенны передатчика или использовать другую антенну.

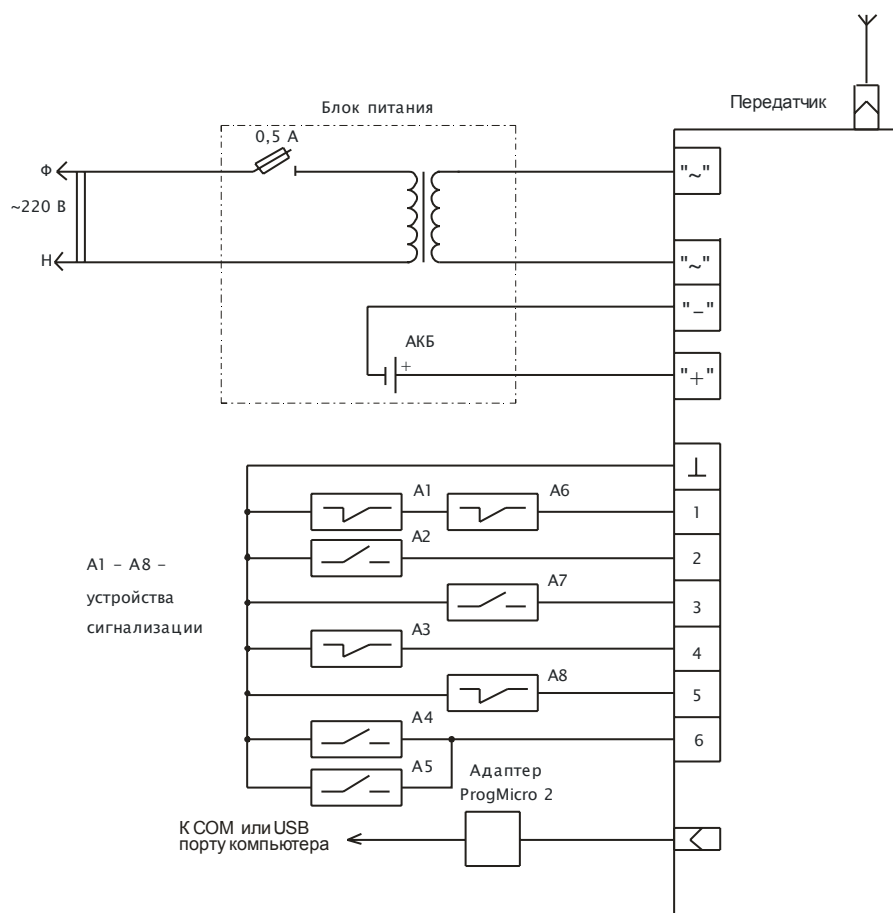


Рисунок 4 – Схема подключения передатчика

2.3 Использование изделия

2.3.1 При эксплуатации передатчик может находиться либо в дежурном режиме, либо в режиме передачи.

В дежурном режиме светодиоды «Передача» и «Тест» погашены.

В режиме передачи сообщений каждая посылка по радиоканалу сопровождается свечением светодиода «Передача».

2.3.2 Для проверки работоспособности передатчика и источника питания следует однократно нажать и отпустить кнопку «Тест». При этом возможны следующие варианты поведения передатчика:

- светодиод «Тест» мигает один раз и передается тестовое сообщение; это свидетельствует о нормальном состоянии АКБ, напряжение АКБ выше порога разряда U_R (10,8 В);
- светодиод «Тест» мигает 6 раз и передается тестовое сообщение; это свидетельствует о разряженном состоянии АКБ, напряжение АКБ ниже порога разряда U_R , но выше порога отключения U_O (9,5 В);
- светодиод «Тест» мигает 3 раза; это свидетельствует о том, что работа передающего тракта заблокирована, передатчик находится в режиме энергосбережения, напряжение АКБ ниже порога отключения U_O .

Примечания

1 Нажатие кнопки «Тест» обнуляет счетчик интервала тестовых сообщений и запускает его сначала.

2 При работе с протоколами «RRD», «RPI» и «RPI+» вместо тестового сообщения передается сообщение о состоянии АКБ.

2.3.3 Неисправности, возможные в процессе ввода в эксплуатацию и при эксплуатации прибора, приведены в приложении Б.

3 Техническое обслуживание

3.1 При проведении технического обслуживания необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в п.2.2.1.

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

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

4 Хранение

4.1 Передатчик должен храниться на отапливаемых вентилируемых складах, в хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах, при температуре воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре плюс 25 °С.

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

4.3 Срок хранения в упаковке предприятия - изготовителя не более 6 месяцев.

5 Транспортирование

5.1 Передатчик в упаковке при транспортировании выдерживает без повреждений:

- воздействие температуры в пределах от минус 40 до плюс 55 °С;
- воздействие относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С (без конденсации влаги);
- синусоидальную вибрацию в диапазоне частот от 10 до 70 Гц при амплитуде ускорения $19,6 \text{ м/с}^2$ (2g) в направлении, обозначенном на упаковке манипуляционным знаком ВЕРХ;
- механические удары со значением пикового ударного ускорения до 147 м/с^2 при длительности ударного импульса 6 мс и числе ударов в каждом направлении 4000.

5.2 Транспортирование передатчиков должно проводиться в транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах. Виды отправок устройств – автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры), авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолетов), водным транспортом (в трюмах судов). Транспортирование передатчиков должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

5.3 Расстановка и крепление ящиков с упакованными передатчиками при транспортировании должны обеспечивать их устойчивое положение при перевозке, исключать смещение и удары между собой.

5.4 Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности передатчиков.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие передатчика требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, предусмотренных техническими условиями и настоящим руководством по эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации передатчика – 5 лет со дня продажи. При отсутствии даты продажи и штампа торговой организации гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня выпуска передатчика изготовителем.

6.3 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в следующих случаях:

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

6.4 По желанию потребителя возможно заключение договора на постгарантийное обслуживание передатчика.

7 Свидетельство о приемке

7.1 Передатчик сообщений изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и технических условий и признан годным для эксплуатации.

7.2 Передатчик сообщений

РАДИУС-МИКРО-СВ	
РАДИУС	
ПРОТОН	

серийный номер _____ изготовлен «__» _____ 201__ г.

ООО НПО «Центр-Протон», 454003, Челябинск, ул. Салавата Юлаева, 29-А.

7.3 Мощность несущей, при напряжении питания ($13,8 \pm 0,2$) В

2 Вт	
6 Вт	

7.4 Частота передатчика при выпуске из производства _____ МГц.

7.5 Протокол передачи сообщений – _____.

7.6 Код системы – _____.

7.7 Номер объекта – _____.

Начальник ОТК

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

«__» _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

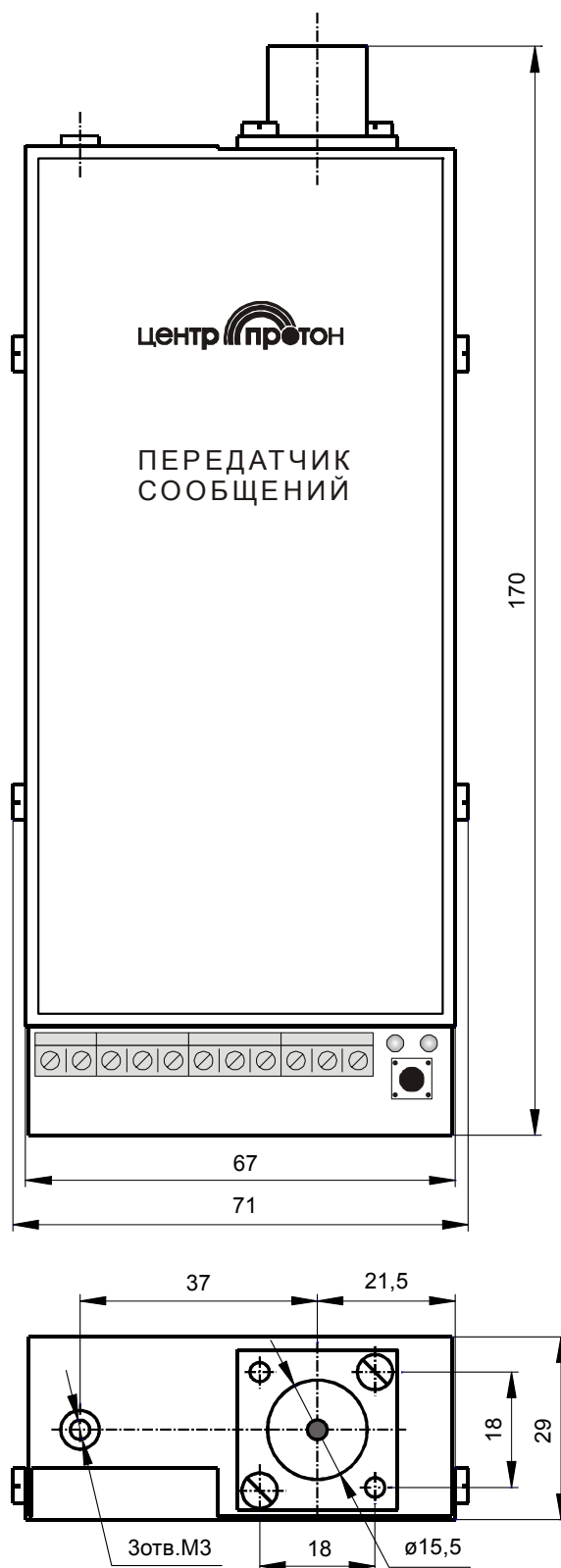


Рисунок А.1 - Габаритные и установочные размеры передатчика

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Возможные неисправности передатчика сообщений
и методы их устранения

Таблица Б.1

Характер неисправности	Возможная Причина	Способы устранения
Не горит светодиод «Передача» при передаче сообщения	Неправильно сконфигурированы параметры передатчика	Сконфигурировать правильно
	Неисправность передатчика	Ремонт передатчика производится предприятием-изготовителем
Светодиод «Тест» мигает непрерывно с частотой 1 Гц	Ошибка в памяти программ передатчика	Необходимо выполнить процедуру обновления программного обеспечения
Светодиод «Тест» мигает непрерывно с частотой 2 Гц	Ошибка в памяти данных передатчика	Необходимо с помощью программатора считать параметры, найти неверный, исправить и записать в передатчик
Светодиод «Тест» мигает 3 раза после подачи напряжения питания или нажатия кнопки «Тест»	Напряжение источника питания постоянного тока менее 9,5 В	Увеличить напряжение источника постоянного тока до 10,8...14,0 В
Светодиод «Тест» мигает 4 раза после подачи напряжения питания или нажатия кнопки «Тест»	Невозможность работы на выбранной частоте	Выбрать допустимое значение рабочей частоты
	Неисправность передатчика	Ремонт передатчика производится предприятием-изготовителем

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

Характеристики антенн, рекомендуемых для использования
с передатчиками сообщений

Таблица В.1

Наименование	Тип антенны	Усиление, dBd	Поляризация	Диаграмма направленности	Геометрические размеры, мм	Рекомендации по установке
Антенны для передатчиков сообщений типа «Радиус-СВ»						
Storm	штыревая (0,1 λ)	-1,5	верт.	круговая	длина 1000	наружная
Барс	штыревая (0,05 λ)	-2	верт.	круговая	длина 600	внутренняя
Антенны для передатчиков сообщений типа «Радиус»						
CP-163	1/4 λ	0	верт	круговая	длина ~700	наружная
CP-165	волновой канал	6	верт. или гориз.	кардиоида	940×950×40	наружная
CP-168	$\lambda/2$ вибратор	0	верт	круговая	Ø25×1005	внутренняя, наружная
Антенны для передатчиков сообщений типа «Протон»						
CP-403	1/4 λ	0	верт	круговая	длина ~300	наружная
CP-405	волновой канал	6	верт. или гориз..	кардиоида	495×330×40	наружная
CP-408	$\lambda/2$ вибратор	0	верт.	круговая	Ø25×405	внутренняя, наружная

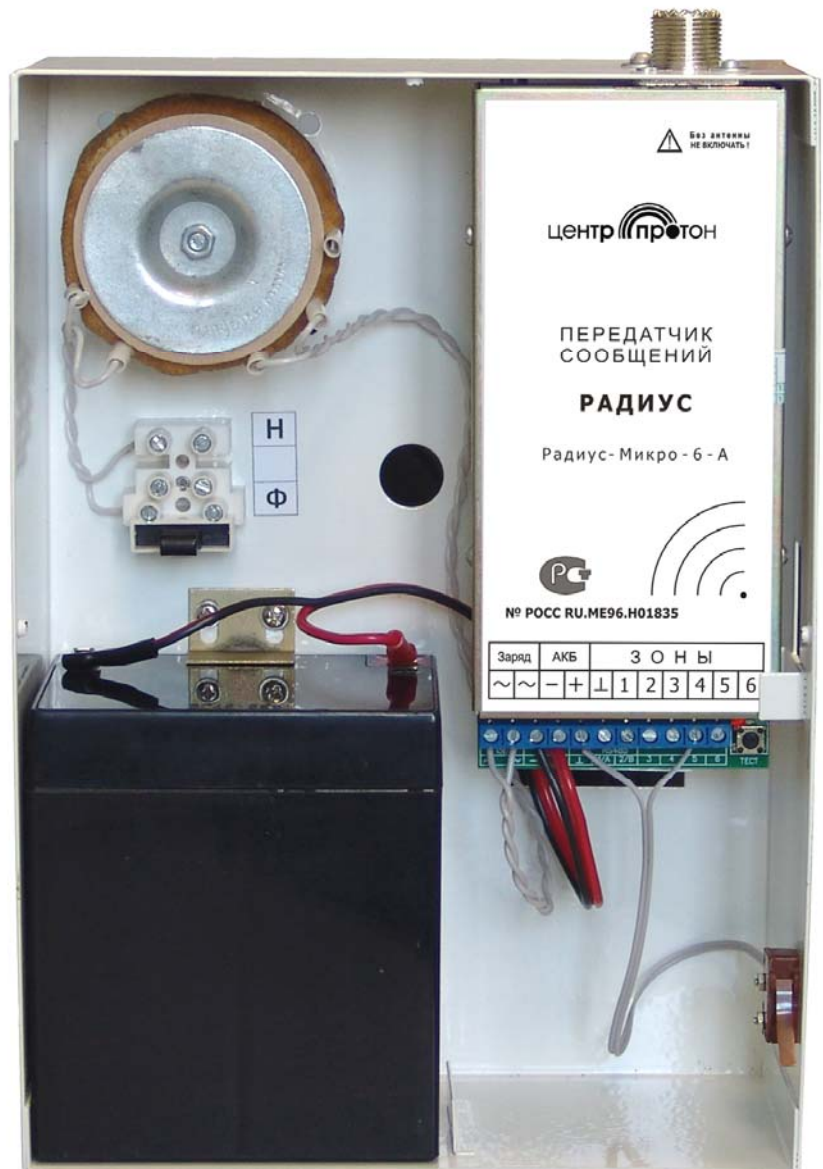
Рекомендуемые типы антенных кабелей:

- для частоты 26,960 МГц: RG58C/U (PK50-3-13), RG8/X;
- для диапазона частот 146 – 174 МГц: RG58C/U (PK50-3-13), RG8/X, RG213/U;
- для диапазона частот 403 – 470 МГц: RG8/X, RG213/U.

Длина не более 50 м.

ВНИМАНИЕ!

НПО «Центр-Протон»
выпускает
блок питания «БП ПС»,
в корпусе которого
размещены:
источник переменного
тока (трансформатор),
источник постоянного
тока (АКБ)
и предусмотрено место
для передатчика
сообщений.



Основные характеристики блока питания:

- Питание от сети переменного тока напряжением (220+22-33)В и частотой (50 ±1) Гц
- Номинальное выходное напряжение переменного тока, В.....15
- Максимальный выходной ток, А.....1,7
- Номинальное напряжение АКБ, В.....12
- Емкость АКБ, А·ч4,5
- Габаритные размеры, мм..... 245×182×82
- Масса без АКБ, кг..... 2

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ СХЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ПЕРЕДАТЧИКИ СООБЩЕНИЙ

«Радиус-СВ»,

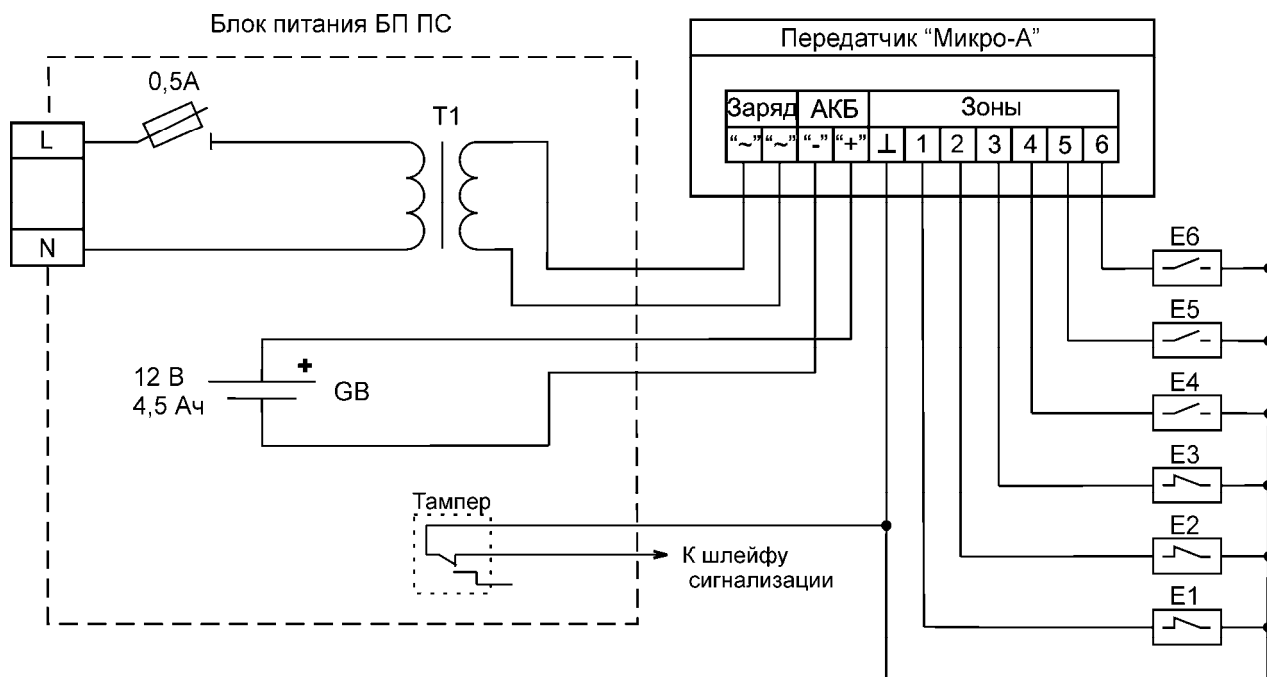
«Радиус»,

«Протон»

серии «Микро-А»

1. Подключение передатчика «Микро-А»

1.1 Подключение к передатчику выходных цепей устройств сигнализации с нормально-замкнутыми (НЗ) или нормально-разомкнутыми (НР) контактами (рисунок 1).



E1...E3 – нормально-замкнутые контакты сигнальных реле.

E4...E6 – нормально-разомкнутые контакты сигнальных реле.

Рисунок 1

В таблицах 1 и 2 приведен пример программирования передатчика для этой схемы подключения.

Таблица 1

Зона	Тип зоны	Чувствительность, мс	Длительность, сек		Смещение номера объекта	Управление	
			нарушения	восстановления		от зоны 1	от зоны 4
1	НЗ	70	1	20	0		
2	НЗ	70	1	20	0		
3	НЗ	70	1	20	0		
4	НР	70	1	20	0		
5	НР	70	1	20	0		
6	НР	70	1	20	0		
Сеть-АКБ	-	-	-	-	-		
Тест	-	-	-	-	-		

Таблица 2

№ зоны	Нарушение зоны			Норма зоны			Восстановление зоны		
	Код события	Число посылок		Код события	Число посылок		Код события	Число посылок	
1	Нарушение	1	6				Восстановление	1	6
2	Нарушение	2	6				Восстановление	2	6
3	Нарушение	3	6				Восстановление	3	6
4	Нарушение	4	6				Восстановление	4	6
5	Нарушение	5	6				Восстановление	5	6
6	Нарушение	6	6				Восстановление	6	6
Сеть	Отсутствие	Сеть	6				Восстановление	Сеть	6
АКБ	Разряд	АКБ	6				Восстановление	АКБ	6
Тест									

Шлейфы 1...6 имеют два состояния: «НЗ» и «НР».

Переход шлейфа (зоны) типа «НЗ» в разомкнутое состояние («НР») сопровождается передачей сообщения «Нарушение шлейфа N» («Г - N - - - »). Переход шлейфа (зоны) этого типа в замкнутое состояние «НЗ» сопровождается передачей сообщения «Восстановление шлейфа N».

Переход шлейфа (зоны) типа «НР» в замкнутое состояние («НЗ») сопровождается передачей сообщения «Нарушение шлейфа N» («Г - N - - - »). Переход шлейфа (зоны) этого типа в разомкнутое состояние «НР» сопровождается передачей сообщения «Восстановление шлейфа N».

Контроль шлейфов – круглосуточный. Номер объекта для всех шлейфов совпадает с номером объекта передатчика ПС.

1.2 Для управления взятием/снятием зон 1...6 можно использовать **охранную панель «Протон-2»**. Схема подключения панели к передатчику представлена на рисунке 2. К зонам 4...6 подключены извещатели или выходные цепи устройств сигнализации, которые могут иметь **два** («НЗ», «НР») или **три** («НЗ», «НР», «Охран.шлейф») состояния.

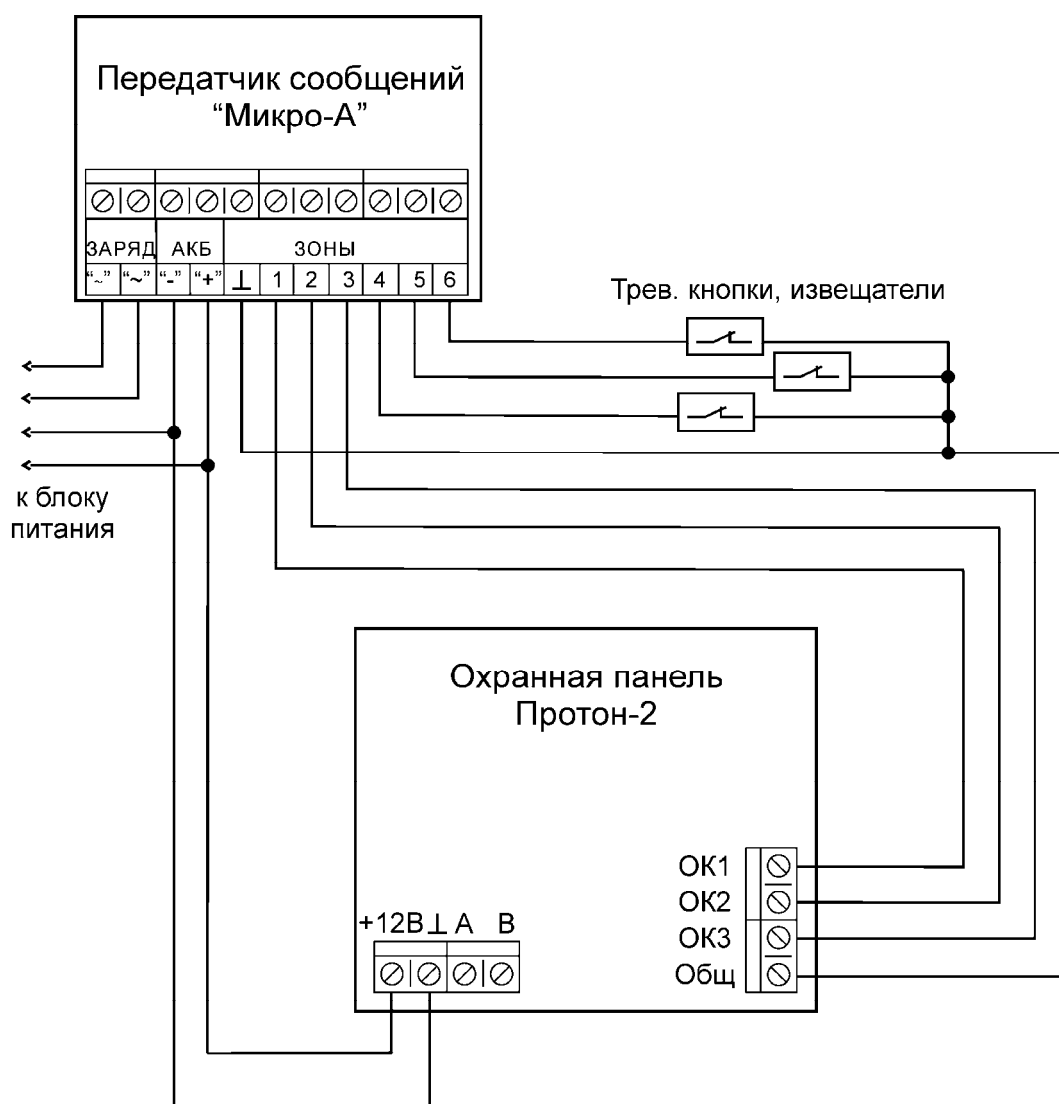


Рисунок 2

Таблица 3 – Состояние зон

№ зоны	Тип зоны	Чувствительность, мс	Длительность, сек		Смещение номера объекта	Управление	
			Нарушения	Восстановления		От зоны 1	От зоны 4
1	НЗ	70	1	20	0	—	—
2	НЗ	70	1	20	0	—	—
3	НЗ	70	1	20	0	—	—
4	НЗ	70	1	20	0	√	—
5	НЗ	70	1	20	0	√	—
6	НЗ	70	1	20	0	√	—
Сеть-АКБ	—	—	—	—	—	—	—
Тест	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 4 - Параметры событий

№ зоны	Нарушение зоны			Норма зоны			Восстановление зоны		
	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок
1	Взятие	123456	6				Снятие	—	6
2	Нарушение	2	6				Восстановление	2	6
3	Нарушение ¹	3	6				Восстановление	3	6
4	Нарушение	4	6				Восстановление	4	6
5	Нарушение	5	6				Восстановление	5	6
6	Нарушение	6	6				Восстановление	6	6
Сеть	Отсутствие	Сеть	6				Восстановление	Сеть	6
АКБ	Разряд	АКБ	6				Восстановление	АКБ	6
Тест	—	—	—				Тест (диагност)	—	1

¹ – Код события: Нарушение/Пожар/Тревожная кнопка, устанавливается в зависимости от установленного алгоритма работы ШСЗ (пожарный или охранный) и типа охранного шлейфа.

Зоны 4...6 используются для подключения приборов или тревожных кнопок с нормально замкнутыми контактами. Взятие/снятие зон 4...6 производится одновременно с зонами 1...3, к которым подключена панель «Протон-2».

Сообщения о состоянии зон 1...6 передаются по радиоканалу с тем же номером объекта, который присвоен передатчику сообщений.

При взятии на охрану по радиоканалу передается сообщение: «П 123456», а при снятии – сообщение «Снятие с охраны».

1.3. Подключение к передатчику **двух панелей «Радиус-А»** позволяет обеспечить централизованную охрану двух независимых объектов, например, двух квартир, расположенных в одном «кармане», или двух рядом стоящих киосков.

Управление взятием/снятием каждого объекта производится с соответствующей панели «Радиус-А».

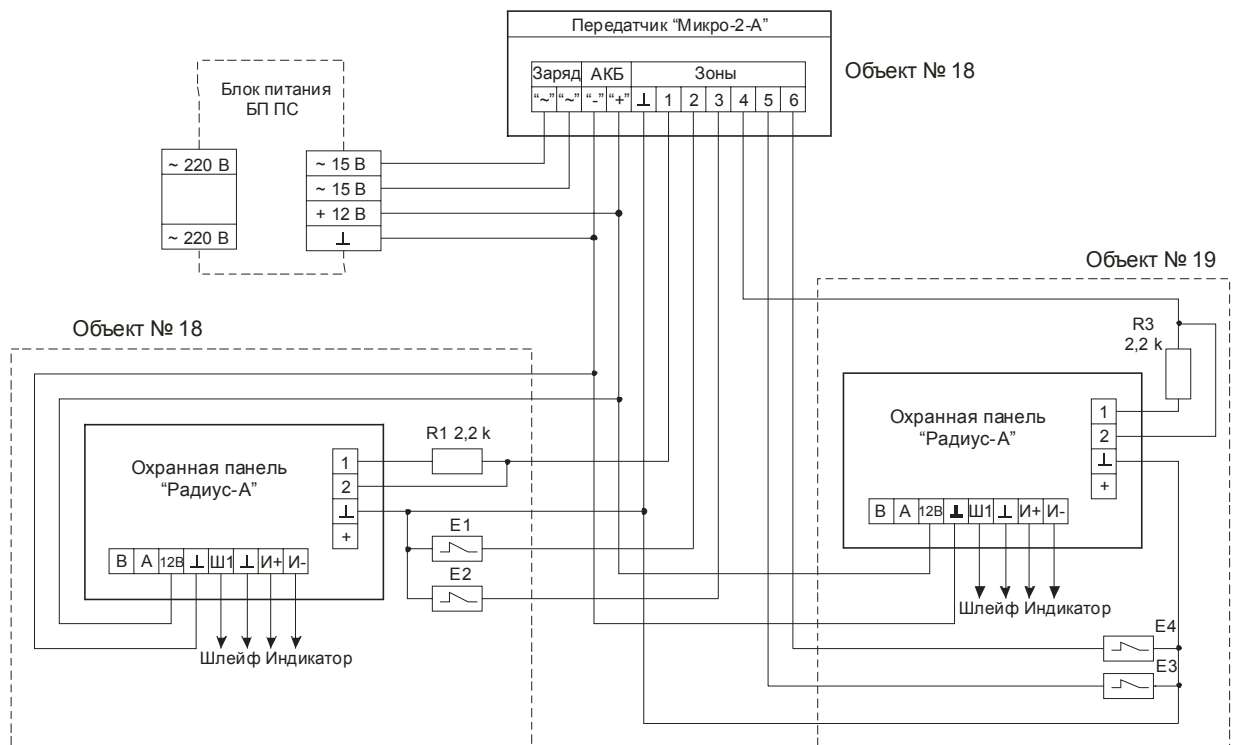


Рисунок 3

В таблицах 5 и 6 приведен пример программирования передатчика для схемы подключения рис 3.

Таблица 5 Состояние зон

Зона	Тип зоны	Чувствительность, мс	Длительность, сек		Смещение номера объекта	Управление	
			нарушения	восстановления		от зоны 1	от зоны 4
1	Охран.шлейф	70	1	20	0		
2	НЗ	70	1	20	0	√	
3	НЗ	70	1	20	0	√	
4	Охран.шлейф	70	1	20	1		
5	НЗ	70	1	20	1		√
6	НЗ	70	1	20	1		√
Сеть-АКБ	-	-	-	-	-		
Тест	-	-	-	-	-		

Таблица 6 События зон

№ зоны	Нарушение зоны			Норма зоны			Восстановление зоны		
	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок
1	Нарушение	1	6	Взятие	123	6	Снятие	-	6
2	Нарушение	2	6				Восстановление	2	6
3	Нарушение	3	6				Восстановление	3	6
4	Нарушение	1	6	Взятие	123	6	Снятие	-	6
5	Нарушение	2	6				Восстановление	2	6
6	Нарушение	3	6				Восстановление	3	6
Сеть	Отсутствие	Сеть	6				Восстановление	Сеть	6
АКБ	Разряд	АКБ	6				Восстановление	АКБ	6
Тест							Тест(охранный)	-	1

Взятие/снятие зон 2 и 3 производится одновременно с зоной 1. По радиоканалу передается сообщение: «П 123» для номера объекта 18, принадлежащего передатчику.

Взятие/снятие зон 5 и 6 производится одновременно с зоной 4. По радиоканалу передается сообщение: «П 123» для номера объекта 19.

Включена передача охранных тестов (период передачи тестов 30 сек).

1.4. Подключение к передатчику **шести панелей «Радиус-А».**

Управление взятием/снятием каждого объекта производится с соответствующей панели «Радиус-А» (рисунок 4).

Каждая зона данной схемы имеет свое смещение номера объекта.

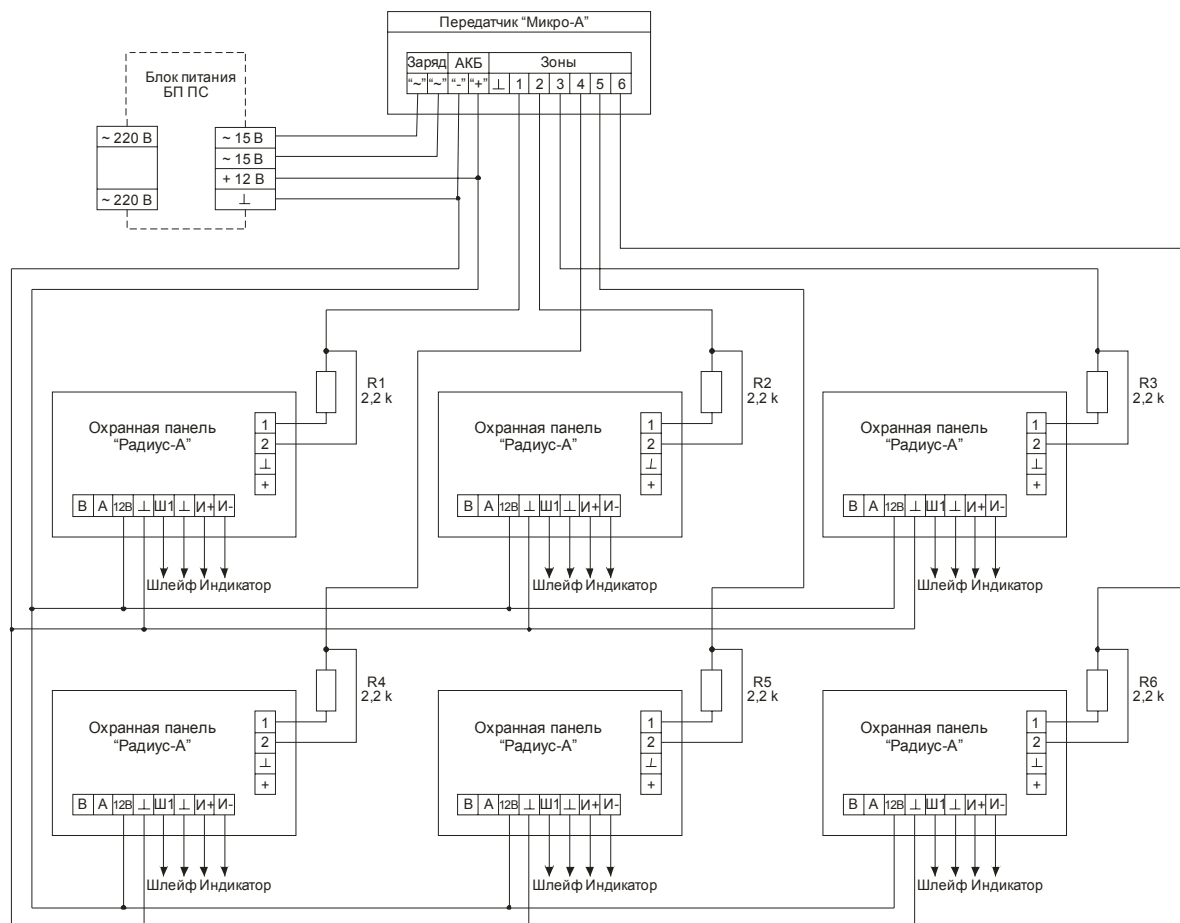


Рисунок 4

В таблицах 7 и 8 приведен пример программирования передатчика для схемы подключения рис. 4.

Таблица 7 Состояние зон

Зона	Тип зоны	Чувствительность, мс	Длительность, сек		Смещение номера объекта	Управление	
			нарушения	восстановления		от зоны 1	от зоны 4
1	Охран.шлейф	70	1	20	0		
2	Охран.шлейф	70	1	20	1		
3	Охран.шлейф	70	1	20	2		
4	Охран.шлейф	70	1	20	3		
5	Охран.шлейф	70	1	20	4		
6	Охран.шлейф	70	1	20	5		
Сеть-АКБ	-	-	-	-	-		
Тест	-	-	-	-	-		

Таблица 8 События зон

№ зоны	Нарушение зоны			Норма зоны			Восстановление зоны		
	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок
1	Нарушение	1	6	Взятие	1	6	Снятие	-	6
2	Нарушение	1	6	Взятие	1	6	Снятие	-	6
3	Нарушение	1	6	Взятие	1	6	Снятие	-	6
4	Нарушение	1	6	Взятие	1	6	Снятие	-	6
5	Нарушение	1	6	Взятие	1	6	Снятие	-	6
6	Нарушение	1	6	Взятие	1	6	Снятие	-	6
Сеть	Отсутствие	Сеть	6	-	-	-	Восстановление	Сеть	6
АКБ	Разряд	АКБ	6	-	-	-	Восстановление	АКБ	6
Тест	-	-	-	-	-	-	Тест (диагност)	-	1

Примечание - Если потребление цепи питания панелей от передатчика будет превышать 150 мА, например, за счет подключения к панелям объемных извещателей, то необходимо для питания панелей использовать отдельный источник питания с напряжением от 10 до 14 В, иначе не будет обеспечена подзарядка АКБ.

Возможен вариант, когда каждая зона назначена подобъектом (по «гаражной» группе сообщений «1») одного объекта – передатчика ПС. Соответствующий вариант «состояний зон» и «событий зон» приведен в таблицах 9 и 10.

Таблица 9 Состояние зон

Зона	Тип зоны	Чувствительность, мс	Длительность, сек		Смещение номера объекта	Управление	
			нарушения	восстановления		от зоны 1	от зоны 4
1	Охран.шлейф	70	1	20	0		
2	Охран.шлейф	70	1	20	0		
3	Охран.шлейф	70	1	20	0		
4	Охран.шлейф	70	1	20	0		
5	Охран.шлейф	70	1	20	0		
6	Охран.шлейф	70	1	20	0		
Сеть-АКБ	-	-	-	-	-		
Тест	-	-	-	-	-		

Таблица 10 События зон

№ зоны	Нарушение зоны			Норма зоны			Восстановление зоны		
	Код события	Число посылок	Число посылок	Код события	Число посылок	Число посылок	Код события	Число посылок	Число посылок
1	Нарушение п/о	1	6	Взятие п/о	1	6	Снятие п/о	1	6
2	Нарушение п/о	2	6	Взятие п/о	2	6	Снятие п/о	2	6
3	Нарушение п/о	3	6	Взятие п/о	3	6	Снятие п/о	3	6
4	Нарушение п/о	4	6	Взятие п/о	4	6	Снятие п/о	4	6
5	Нарушение п/о	5	6	Взятие п/о	5	6	Снятие п/о	5	6
6	Нарушение	6	6	Взятие п/о	6	6	Снятие п/о	6	6
Сеть	Отсутствие	Сеть	6	-	-	-	Восстановление	Сеть	6
АКБ	Разряд	АКБ	6	-	-	-	Восстановление	АКБ	6
Тест	-	-	-	-	-	-	Тест (диагност)	-	1

1.5 Подключение к передатчику двух объектов с охранной и пожарной сигнализацией.

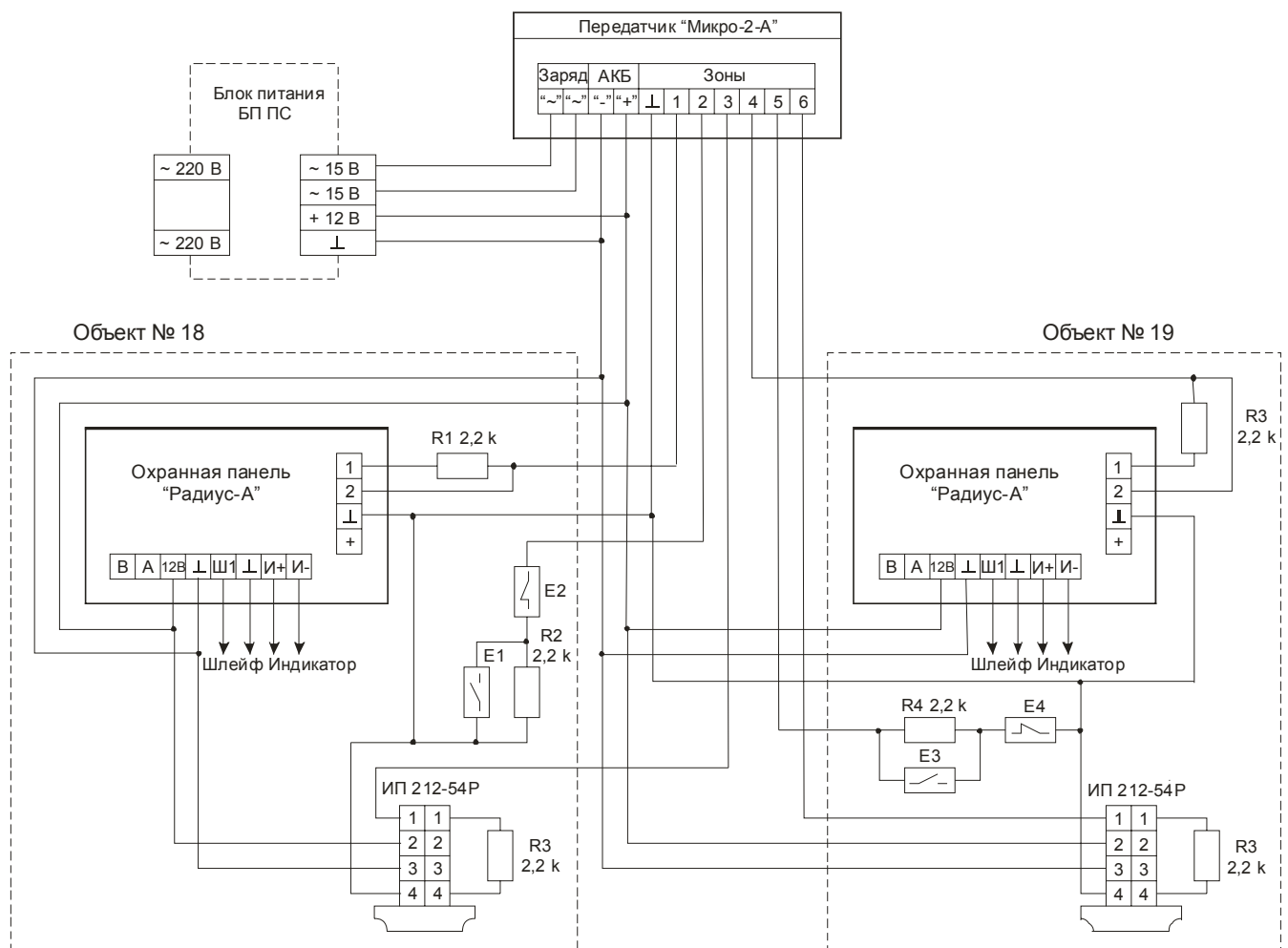


Рисунок 5

В таблицах 11 и 12 приведен пример программирования передатчика для схемы подключения рис. 5.

Таблица 11

Зона	Тип зоны	Чувствительность, мс	Длительность, сек		Смещение номера объекта	Управление	
			нарушения	восстановления		от зоны 1	от зоны 4
1	Охран.шлейф	70	1	20	0		
2	Охран.шлейф	70	1	20	0	√	
3	Охран.шлейф	500	1	20	0		
4	Охран.шлейф	70	1	20	1		
5	Охран.шлейф	70	1	20	1		√
6	Охран.шлейф	500	1	20	1		
Сеть-АКБ	-	-	-	-	-		
Тест	-	-	-	-	-		

Таблица 12

№ зоны	Нарушение зоны			Норма зоны			Восстановление зоны		
	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок
1	Нарушение	1	6	Взятие	1	6	Снятие	-	6
2	Нарушение	2	6	Восстановление	2	6	Нарушение	2	6
3	Пожар	3	6	Восстановление	3	6	Неисправность	3	6
4	Нарушение	1	6	Взятие	1	6	Снятие	-	6
5	Нарушение	2	6	Восстановление	2	6	Нарушение	2	6
6	Пожар	3	6	Восстановление	3	6	Неисправность	3	6
Сеть	Отсутствие	Сеть	6	-	-	-	Восстановление	Сеть	6
АКБ	Разряд	АКБ	6	-	-	-	Восстановление	АКБ	6
Тест	-	-	-	-	-	-	Тест(охранный)	-	1

Е 1 - извещатель охранный с нормально-разомкнутой выходной цепью,
Е 2 – извещатель охранный с нормально-замкнутой выходной цепью.

ИП212-54Р - извещатель пожарный дымовой с нормально-разомкнутой выходной цепью,

Шлейфы 3 и 6 – круглосуточные, с тремя состояниями (псевдопожарные):

- пожар – замыкание ШС;
- неисправность – обрыв ШС;
- норма (восстановление) – окончное сопротивление 2,2 кОм.

Внимание – к зонам передатчика допускается подключение дымовых извещателей только по четырехпроводной схеме (с отдельным питанием).

2. Подключение передатчика сообщений «Микро-А» к приборам типа «Гранит».

2.1 Подключение к передатчику двух ППКОП типа «Гранит». Используются выходные реле прибора «Гранит» (Гранит-2, Гранит-3, Гранит-4, Гранит-5, Гранит-8...).

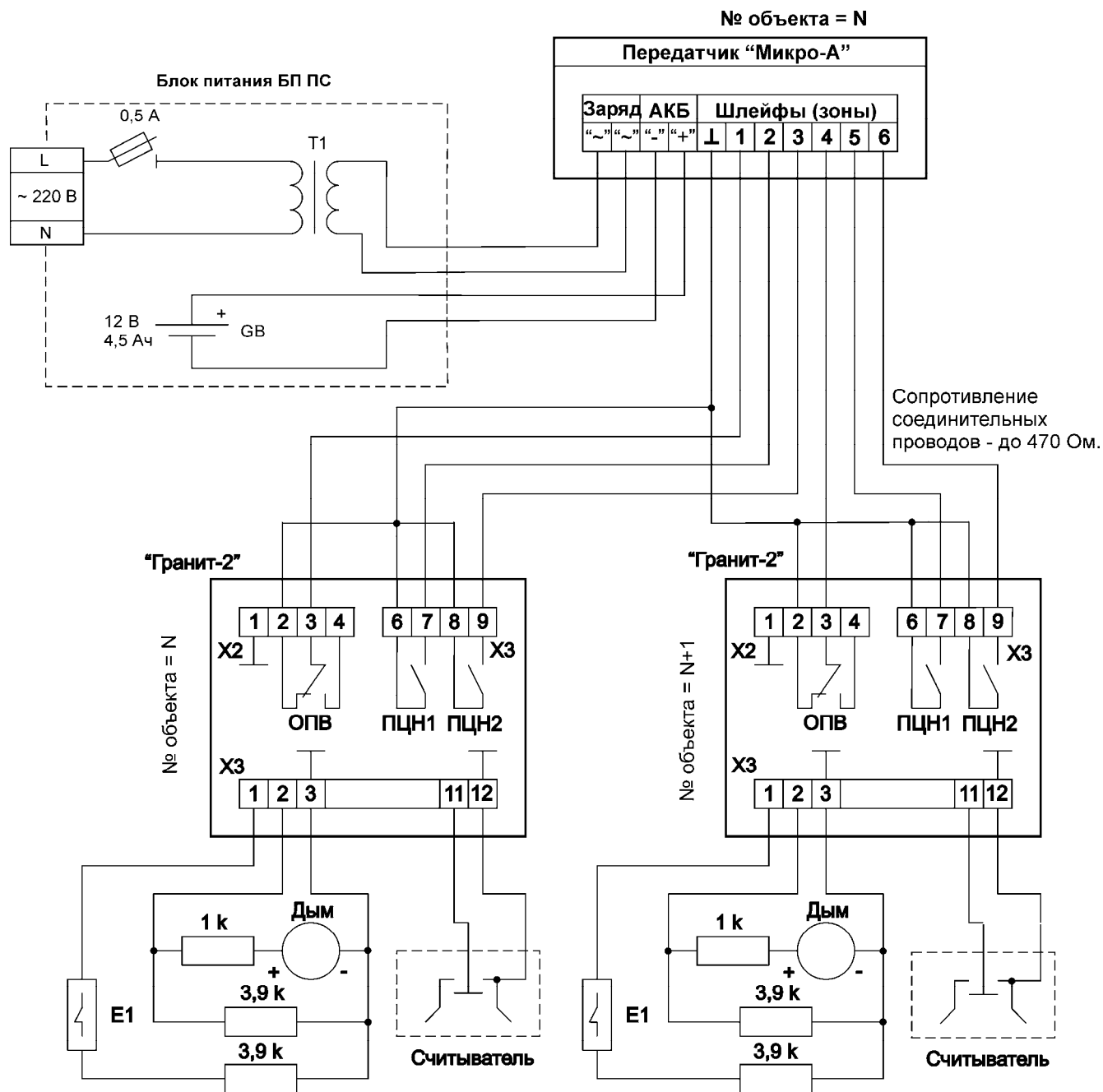


Рисунок 6

В таблицах 13 и 14 приведен пример программирования передатчика для этой схемы подключения.

По радиоканалу передаются сообщения (тактика - «радиоохрана»):

- «Взятие под охрану» (реле ОПВ),
- «Снятие с охраны» (реле ОПВ),
- «Тревога» (реле ПЦН1),
- «Пожар» (реле ПЦН2).

*Пример программирования передатчика сообщений
для работы по схеме рис.6*

Таблица 13 Состояние зон

Зона	Тип зоны	Чувствительность, мс	Длительность, с		Смещение номера объекта	Управление	
			нарушения	восстановления		от зоны 1	от зоны 4
1	НЗ	70	1	20	0		
2	НЗ	70	1	20	0		
3	НЗ	70	1	20	0		
4	НЗ	70	1	20	1		
5	НЗ	70	1	20	1		
6	НЗ	70	1	20	1		
Сеть-АКБ	-	-	-	-	-		
Тест	-	-	-	-	-		

Таблица 14 События зон

№ зоны	Нарушение зоны			Норма зоны			Восстановление зоны		
	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок
1	Взятие	12	6				Снятие	-	6
2	Нарушение	1	6				Восстановление	1	0
3	Пожар	3	6				Восстановление	3	6
4	Взятие	12	6				Снятие	-	6
5	Нарушение	1	6				Восстановление	1	0
6	Пожар	3	6				Восстановление	3	6
Сеть	Отсутствие	Сеть	6				Восстановление	Сеть	6
АКБ	Разряд	АКБ	6				Восстановление	АКБ	6
Тест	-	-	-				Тест (диагност)	-	1

2.2 Подключение к передатчику прибора ППКОП «Гранит» по последовательному интерфейсу.

Для работы с приборами «Гранит» по последовательному интерфейсу выпускается модификация передатчика под названием «**Микро-А-01**».

Входы «1» и «2» передатчика должны быть переведены (с помощью программатора) в состояние «Послед. порт».

На рисунке 7 приведена схема подключения передатчика исполнения «Микро-А-01» к прибору «Гранит». Питание передатчика осуществляется от блока питания БП ПС.

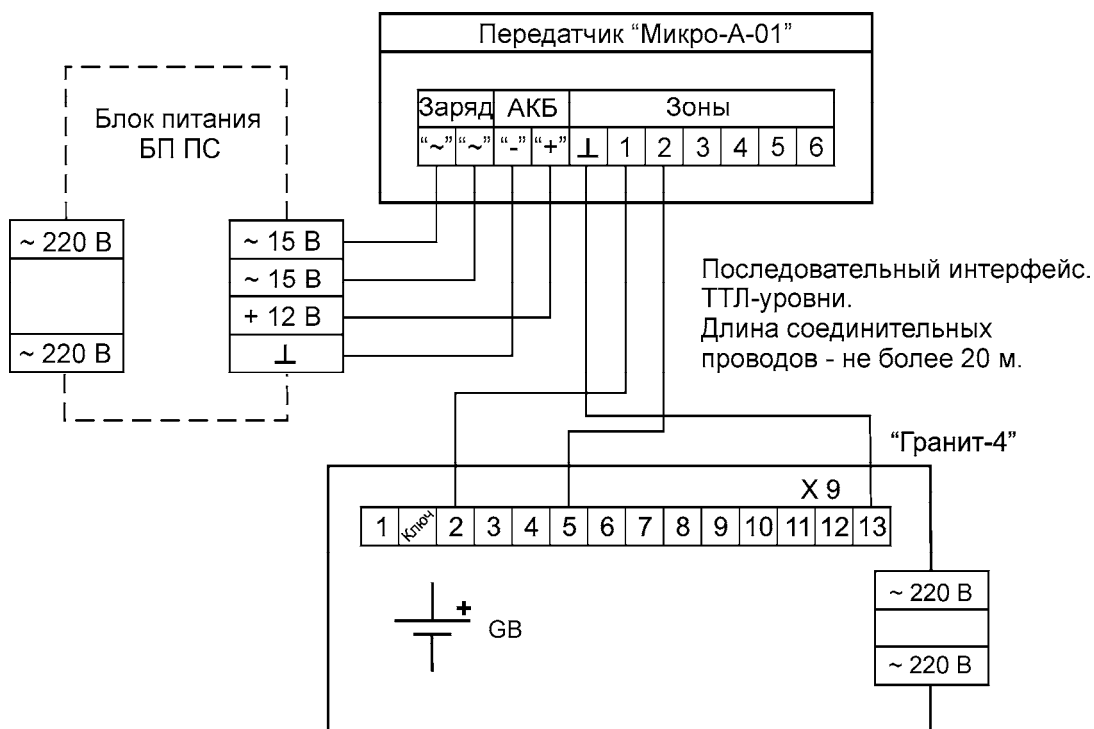


Рисунок 7

Используется последовательный порт передатчика и последовательный интерфейс прибора «Гранит». Такой интерфейс имеют следующие приборы: «Гранит-2», «Гранит-4» выпуска после ноября 2003г.

Возможен вариант схемы подключения с питанием передатчика от прибора «Гранит» (рисунок 8).

Для справки: ток, потребляемый передатчиком в дежурном режиме, не превышает 80 мА, а в режиме передачи каждой посылки по радиоканалу не превышает 1,0 А. Длительность посылки при кодировке **RPI** - 160 мс, при кодировке **R RD** – 330 мс.

Каждое сообщение передается по радиоканалу **M** раз одинаковыми посылками (для повышения надежности доставки), следующими друг за другом через случайные интервалы времени от 2 до 4 с. Количество повторов **M** выбирается программатором из ряда: 0; 6; 10; 16.

Тактика прибора «Гранит»: «Офис № 1 ПЦО ОВО» (может быть и другая).

К входам «3»..«6» передатчика могут быть дополнительно подключены другие устройства сигнализации (извещатели, тревожные кнопки, выходные релейные цепи ПКП).

В таблицах 15...20 приведен пример программирования передатчика для схем подключения, приведенных на рисунках 7 и 8.

По радиоканалу передаются сообщения:

- «Взятие под охрану»,
- «Снятие с охраны»,
- «Тревога по ШС N» (охранный ШС),
- «Пожар по ШС N» (пожарный ШС),
- «Неисправность по ШС N» (пожарный ШС),
- «Отсутствие сети»,
- «Восстановление сети»,
- «Разряд АКБ»,
- «Восстановление АКБ».

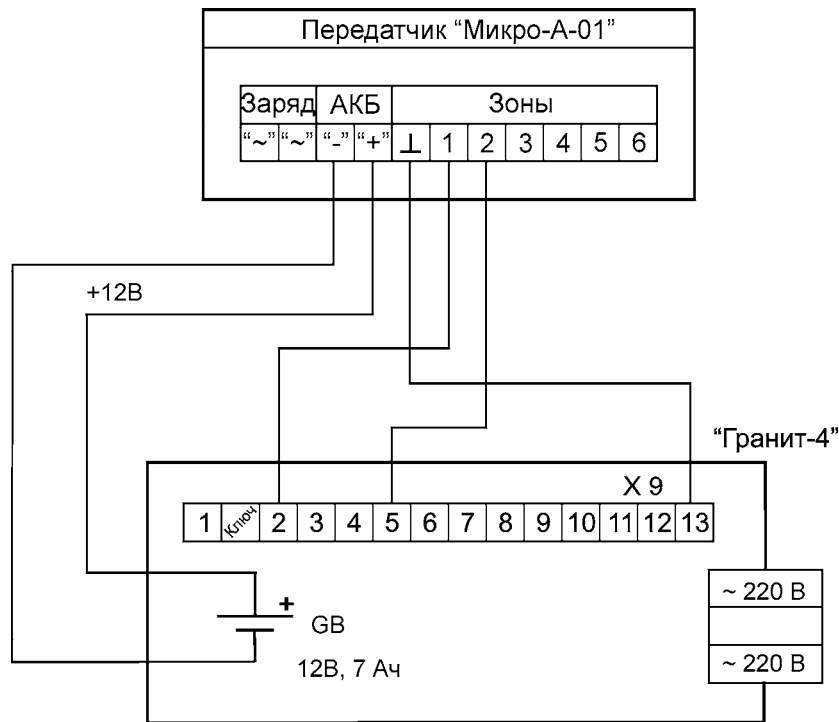


Рисунок 8

Таблица 15 Состояние зон передатчика:

Зона ПС	Тип зоны	Чувствительность, мс	Длительность, с		Смещение номера объекта	Управление	
			нарушения	восстановления		от зоны 1	от зоны 4
1	Посл. порт						
2	Посл. порт						
3	НЗ	70	1	20	0		
4	НЗ	70	1	20	0		
5	НЗ	70	1	20	0		
6	НЗ	70	1	20	0		
Сеть-АКБ	-	-	-	-	-		
Тест	-	-	-	-	-		

Таблица 16 События зон передатчика:

№ зоны	Нарушение зоны			Норма зоны			Восстановление зоны		
	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок	Код события		Число посылок
1									
2									
3	Нарушение	3	6				Восстановление	3	6
4	Нарушение	4	6				Восстановление	4	6
5	Нарушение	5	6				Восстановление	5	6
6	Нарушение	6	6				Восстановление	6	6
Сеть									
АКБ									
Тест							Тест (диагност)	-	1

Примечание - Для схемы на рисунке 7 следует исключить передачу сообщений от передатчика о состоянии сети и АКБ (строки «Сеть» и «АКБ»). Информация в эфир о состоянии сети и АКБ будет передаваться по данным прибора «Гранит».

Таблица 17 Сообщения о состоянии прибора «Гранит»:

Сообщение «Гранит»	Сообщение «Радиус» в эфир		Число посылок
	Код события		
Включение АКБ	Восстановление	АКБ	6
Выключение АКБ	Разряд	АКБ	6
Включение сети	Восстановление	Сеть	6
Выключение сети	Отсутствие	Сеть	6
«Я жив»			
Программирование на объекте			
Постановка прибора	Взятие (тип1)	X/O 0	6
Снятие прибора	Снятие	X/O 0	6

Таблица 18 Сообщения «Тревога ШС» для шлейфов ППКОП «Гранит»:

№ ШС	Тревога ШС		Число посылок	№ ШС	Тревога ШС		Число посылок
	Код события				Код события		
ШС1	Нарушение	1	6	ШС11	Тревога	ШС11	6
ШС2	Тревога	ШС2	6	ШС12	Тревога	ШС12	6
ШС3	Тревога	ШС3	6	ШС13	Тревога	ШС13	6
ШС4	Тревога	ШС4	6	ШС14	Тревога	ШС14	6
ШС5	Тревога	ШС5	6	ШС15	Тревога	ШС15	6
ШС6	Тревога	ШС6	6	ШС16	Тревога	ШС16	6
ШС7	Тревога	ШС7	6	ШС17	Тревога	ШС17	6
ШС8	Тревога	ШС8	6	ШС18	Тревога	ШС18	6
ШС9	Тревога	ШС9	6	ШС19	Тревога	ШС19	6
ШС10	Тревога	ШС10	6	ШС20	Тревога	ШС20	6

Таблица 19 Сообщения «Пожар ШС» для шлейфов ППКОП «Гранит»:

№ ШС	П о ж а р Ш С		Число посылок	№ ШС	П о ж а р Ш С		Число посылок
	Код события				Код события		
ШС1	Пожар	ШС1	6	ШС11	Пожар	ШС11	6
ШС2	Пожар	ШС2	6	ШС12	Пожар	ШС12	6
ШС3	Пожар	ШС3	6	ШС13	Пожар	ШС13	6
ШС4	Пожар	ШС4	6	ШС14	Пожар	ШС14	6
ШС5	Пожар	ШС5	6	ШС15	Пожар	ШС15	6
ШС6	Пожар	ШС6	6	ШС16	Пожар	ШС16	6
ШС7	Пожар	ШС7	6	ШС17	Пожар	ШС17	6
ШС8	Пожар	ШС8	6	ШС18	Пожар	ШС18	6
ШС9	Пожар	ШС9	6	ШС19	Пожар	ШС19	6
ШС10	Пожар	ШС10	6	ШС20	Пожар	ШС20	6

Таблица 20 Сообщения «Неисправность ШС» для шлейфов ППКОП «Гранит»:

№ ШС	Н е и с п р а в н о с т ь Ш С		Число посылок	№ ШС	Н е и с п р а в н о с т ь Ш С		Число посылок
	Код события				Код события		
ШС1	Неисправность	ШС1	6	ШС11	Неисправность	ШС11	6
ШС2	Неисправность	ШС2	6	ШС12	Неисправность	ШС12	6
ШС3	Неисправность	ШС3	6	ШС13	Неисправность	ШС13	6
ШС4	Неисправность	ШС4	6	ШС14	Неисправность	ШС14	6
ШС5	Неисправность	ШС5	6	ШС15	Неисправность	ШС15	6
ШС6	Неисправность	ШС6	6	ШС16	Неисправность	ШС16	6
ШС7	Неисправность	ШС7	6	ШС17	Неисправность	ШС17	6
ШС8	Неисправность	ШС8	6	ШС18	Неисправность	ШС18	6
ШС9	Неисправность	ШС9	6	ШС19	Неисправность	ШС19	6
ШС10	Неисправность	ШС10	6	ШС20	Неисправность	ШС20	6

Примечание к таблицам 17...20. Передатчик способен передавать сообщения о состоянии 20 шлейфов подконтрольного прибора. Если такого количества шлейфов в приборе «Гранит» нет, то заполнение строк таблиц для отсутствующих шлейфов не имеет смысла. Например, для ППКОП «Гранит-4» это сообщения о состоянии шлейфов ШС5...ШС20.