



ПЕРЕДАТЧИКИ СООБЩЕНИЙ

ПРОТОН,

РАДИУС

серии «СТ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОТ.425542.000 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>

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

Список используемых понятий и обозначений

Передачик	–	Передачик сообщений «Протон-450-СТ», «Радиус-160-СТ» и «Протон-27-СТ»
РСПИ	–	Радиосистема передачи извещений охранно-пожарной сигнализации
ПЦН	–	Пульт централизованного наблюдения типа ПЦН «Протон» или ЦСМ «Радиус»
АКБ	–	Аккумуляторная батарея
ШС	–	Шлейф сигнализации (зона) – электрическая цепь, соединяющая выходные цепи устройств сигнализации и соединительные провода
ВОРС	–	Внутриобъектовая радиосистема «Стрелец» производства ЗАО «Аргус-Спектр»
РР	–	Радиорасширитель в ВОРС
КР	–	Координатор радиосети в ВОРС
RD TD └	–	Входы передатчика для подключения к одноименным входам координатора радиосети КР
«+ 12В -»	–	Входы передатчика для подключения источника постоянного тока
РК	–	Радиоканал

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа	5
1.1 Назначение	5
1.2 Характеристики	6
1.3 Комплект поставки	9
1.4 Устройство и работа	9
1.5 Маркировка и пломбирование	13
1.6 Упаковка	14
2 Использование по назначению	14
2.1 Эксплуатационные ограничения	14
2.2 Монтаж	14
2.3 Эксплуатация	16
3 Техническое обслуживание	17
4 Хранение	17
5 Транспортирование	18
6 Гарантийные обязательства	18
Приложение А. Габаритные и установочные размеры передатчика	19
Приложение Б. Схема подключения ПС и координатора радиосети КР и к источнику питания БП ПС	20
Приложение В. Варианты конфигурации радиосистем охранно-пожарной сигнализации	21
7 Свидетельство о приемке и упаковывании	22

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение передатчика

1.1.1 Передатчик предназначен для приема сообщений от приборов ВОРС, обработки и передачи их по радиоканалу на ПЦН.

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

1.1.3 Передатчик классифицирован в соответствии с ГОСТ 26342 как объектовое 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 10,8...14,0 В и током 1,5 А.

1.1.5 Передатчик имеет три режима работы: «дежурный», передача» и «тест».

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

1.1.7 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.

Условия эксплуатации передатчика:

- 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 80% (без конденсации влаги).

1.1.8 Передатчик в упаковке при транспортировании выдерживает без повреждений:

- воздействие температуры в пределах от минус 55 до плюс 55 °С;
- воздействие относительной влажности воздуха 93% при температуре 25 °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»;
- удары со значением пикового ускорения до 147 м/с^2 при длительности ударного импульса 6 мс в направлении, обозначенном на упаковке манипуляционным знаком «ВЕРХ»; число ударов 4000.

1.1.9 По защите от поражения электрическим током передатчик соответствует классу защиты III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.10 Передатчик относится к восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым изделиям.

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

Передатчик сообщений «Протон-450-СТ» ТУ4372-024-34559575-05.

Передатчик сообщений «Радиус-160-СТ» ТУ4372-023-34559575-05.

Передатчик сообщений «Протон-27-СТ» ТУ4372-009-34559575-02.

1.2 Характеристики передатчика

1.2.1 Характеристики передатчика.

1.2.1.1 Передатчик обеспечивает прием по последовательному интерфейсу, обработку (в соответствии с установленными параметрами) и передачу по радиоканалу извещений, которые формирует координатор радиосети системы «Стрелец».

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

Переход шлейфа из одного состояния в другое сопровождается выдачей в эфир соответствующего извещения.

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

Таблица 1

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

1.2.1.3 Передатчик поддерживает следующие протоколы передачи:

- RRD и RPI – в радиосистеме «Радиус»;
- RPI+ – в радиосистеме «Протон»;
- RSE – в радиосистеме LARS;
- RSE1 – в радиосистеме LARS1;
- RMD+ – в радиосистеме «Visonic».

1.2.1.4 Информативность (количество видов извещений, передаваемых передатчиком по радиоканалу) равна 50 ед. Максимальная информативность доступна только при применении протокола RPI+.

1.2.1.5 Чувствительность (время реакции) - передатчик выдает извещение при нарушении шлейфа длительностью t_1 и более и не выдает извещение при длительности менее t_1 .

Примечание – Чувствительность t_1 задается при программировании передатчика. Возможные значения - 350 мс и 500 мс.

1.2.2 Характеристики электропитания

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

Примечание – Требования к источнику постоянного тока:

- двойная амплитуда пульсаций напряжения должна быть не более 0,1 В;
- максимальный ток выхода должен быть не менее 1,5 А.

1.2.2.2 Ток, потребляемый передатчиком в дежурном режиме, не превышает 70 мА, а в режиме передачи каждой посылки по радиоканалу не превышает 1,5 А.

1.2.3 Режим работы передатчика – круглосуточный непрерывный.

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

1.2.5 Характеристики передающего тракта передатчика приведены в таблице 2.

1.2.6 Скорость передачи информации, не более - 2400 бод.

1.2.7 Максимальная продолжительность работы в режимах «передача» и «тест» – 12 секунд.

1.2.8 Передатчик сохраняет работоспособность при воздействии внешних электромагнитных помех степени жесткости 3 по ГОСТ Р 50009 и ГОСТ Р 53325.

1.2.9 Радиопомехи, создаваемые передатчиком, не превышают значений, установленных ГОСТ Р 50009 и ГОСТ Р 53325.

1.2.10 Показатели надежности

Средняя наработка на отказ – не менее 18000 часов.

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

Среднее время восстановления работоспособного состояния – не более 1 часа.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

1.2.11 Характеристики конструкции

Габаритные размеры передатчика – не более 170 × 70 × 30 мм.

Масса передатчика - не более 0,3 кг.

Таблица 2

Наименование параметра			Значение параметра
Класс излучения			12K0F1D
Режим работы тракта			симплекс
Рабочая частота, МГц	для передатчика «Протон-27-СТ»		26,960
	для передатчика «Радиус-160-СТ», из диапазона		148 - 174
	для передатчика «Протон-450-СТ», из диапазона	исполнение 1	403 - 440
		исполнение 2	440 - 470
Частотный разнос между каналами, кГц			25
Мощность несущей частоты, Вт, при напряжении питания (13,8 ± 0,2) В	для передатчика «Протон-27-СТ»		2,0 ± 0,5
	для передатчика «Радиус-160-СТ»		5,5 ± 1,5
	для передатчика «Протон-450-СТ»		5,5 ± 1,5
Ширина полосы частот излучения, кГц, не более, на уровне минус 30 дБ			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 «Протон-27-СТ»		± 20·10 ⁻⁶
	для передатчика «Радиус-160-СТ»		± 10·10 ⁻⁶
	для передатчика «Протон-450-СТ»		± 5·10 ⁻⁶
Уровень побочных излучений, мкВт, не более			2,5
Номинальное волновое сопротивление для подключения антенно-фидерного устройства, Ом			50

1.3 Комплект поставки

1.3.1 Передатчик поставляется потребителю в составе радиосистемы РСПИ или отдельно.

1.3.2 Комплект поставки передатчика приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Передатчик сообщений «СТ»	ПРОТ.425542.000	1
Руководство по эксплуатации	ПРОТ.425542.000 РЭ	1

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Конструкция передатчика

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

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 координатора КР, собственных шлейфов сигнализации и источника питания;
- кнопка «Тест»;
- светодиоды «Передача» и «Тест».

В боковой поверхности корпуса расположен разъем для подключения программатора.

1.4.2 Передатчик является программируемым прибором. Необходимые параметры, указанные в заявке потребителя, заносятся предприятием-изготовителем в энергонезависимую память передатчика. Потребитель имеет возможность изменять параметры передатчика и выбирать протоколы передачи с помощью программатора «ProgProton», подключаемого к последовательному порту передатчика.

1.4.3 В дежурном состоянии передатчик осуществляет периодический опрос буфера событий координатора КР, контролирует состояние «ШС1», «ШС2» и источника питания. При возникновении события в буфере координатора КР, неудачном опросе КР или изменении состояния ШС, передатчик формирует извещение и передает его по радиоканалу.

Извещения формируются или с указанием номера локального раздела РР, или с указанием номера дочернего устройства (датчика). В ВОРС возможно использование до 16-



Рисунок 1

ти РР, при этом информация передается либо от каждого РР как от объекта, либо как от одного объекта с количеством ШС равным сумме локальных разделов (датчиков) всех РР системы. В извещениях о постановке (снятии) на охрану передатчик ограничивает количество пользователей числом 15, в извещениях с номером пользователя больше 15 указывается номер 0.

Примечание: Выбор режима работы передатчика осуществляется программатором.

Примечание: При работе в протоколе RPI+ ограничение количества пользователей не происходит.

В передатчике реализовано две очереди: очередь служебных извещений (с низким приоритетом) и очередь тревожных извещений (с высоким приоритетом). Из очереди служебных извещений события передаются согласно очередности их принятия, *не перемешиваясь*, при условии, что очередь тревожных сообщений пуста. Из очереди тревожных извещений события передаются *вне очереди и вперемешку*. Приоритетность извещения, задается при программировании передатчика.

1.4.4 Тип собственных ШС задается программно. Выбор типа шлейфа однозначно определяет количество его состояний (таблица 4).

Таблица 4

Тип зоны (шлейфа)	Количество состояний шлейфа	Состояния
НЗ	2	замкнут, разомкнут
НР	2	разомкнут, замкнут
Охран. шлейф	3	замкнут, сопротивление, разомкнут

1.4.5 Передача каждого извещения 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).

Извещение содержит:

- номер системы, в которой работает передатчик;
- номер объекта (передатчика) в этой системе;
- номер группы (для некоторых протоколов);
- код события;
- служебную информацию.

Количество посылок может быть изменено от 1 до 16 с помощью программатора. О выборе количества посылок – см. «Рекомендации по конфигурированию радиосистемы «Радиус» (протоколы RRD и RPI), «Рекомендации по конфигурированию радиосистемы «Протон» (протокол RPI+), для остальных протоколов документацию на соответствующие радиосистемы.

1.4.6 Для контроля радиоканала предусмотрен режим тестирования. Возможен один из 8-ми периодов режима тестирования: 30 с, 2 мин, 5 мин, 10 мин, 20 мин, 1 час, 2 часа, 4 часа. Выбор периода производится с помощью программатора. По умолчанию режим тестирования радиоканала отключен.

Примечание – Для протокола RPI+ режим тестирования отключить нельзя. По умолчанию период тестирования 4 часа.

1.4.7 Работа передатчика при снижении напряжения питания.

При снижении напряжения ниже *порога отключения* (9,5В) передатчик перейдет в состояние пониженного потребления, при котором работа передающего тракта будет заблокирована и ток, потребляемый передатчиком, будет минимален.

1.4.8 Программирование передатчика.

Программирование передатчика осуществляется через универсальный программатор объектов устройств ProgProton. Программатор состоит из адаптера «ProgMicro 3» (или «ProgMicro 2») и программного обеспечения. Адаптер подключается к COM или USB порту компьютера. Передатчик соединяется с адаптером гибким шлейфом.

Программное обеспечение (ПО) поставляется на CD-диске или его можно скачать с сайта <http://www.center-proton.ru>. **Версия ПО – не ниже 1.0.8.9.** Для установки ПО необходимо запустить файл setup.exe. После завершения установки программы на рабочем столе компьютера будет создана иконка «Универсальный программатор».

Внешний вид оболочки программы показан на рисунке 2.

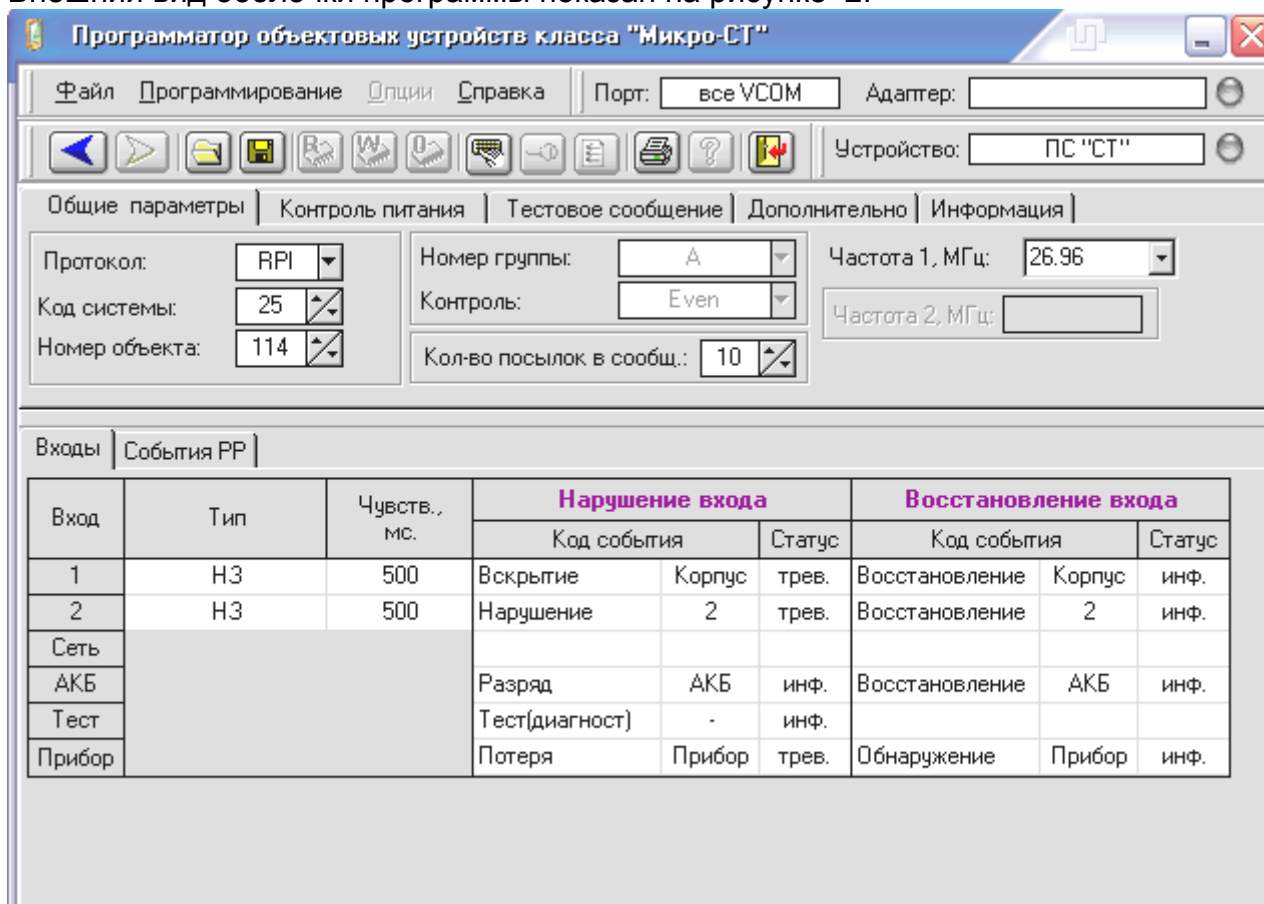


Рисунок 2 – Внешний вид оболочки программы ProgProton

Вкладка «Общие параметры» содержит следующие параметры:

- «Протокол», протокол передачи извещений по радиоканалу;
- «Код системы»;
- «Номер объекта»;
- «Номер группы», (протоколы RPI+ и RSE);
- «Контроль», имеет значения «Even» или «Odd» (протоколы RSE и RSE1);
- «Кол-во посылок в сообщ.»;
- «Частота».

Вкладка «Контроль питания» содержит следующие параметры:

- «Период опроса состояния сети», время в течение которого проводится анализ измененного состояния и, если состояние стабильно изменилось, то передатчик формирует соответствующее извещение. Смысл этого параметра - не передавать сообщения об отключении и восстановлении сети при непродолжительных (в пределах этого времени) сбоях сети;

- «Период передачи сообщ. о разряде АКБ».

Вкладка «Тестовое сообщение» - разрешение и период передачи тестового извещения.

Вкладка «Информация» - данные о серийном номере передатчика и версии программного обеспечения.

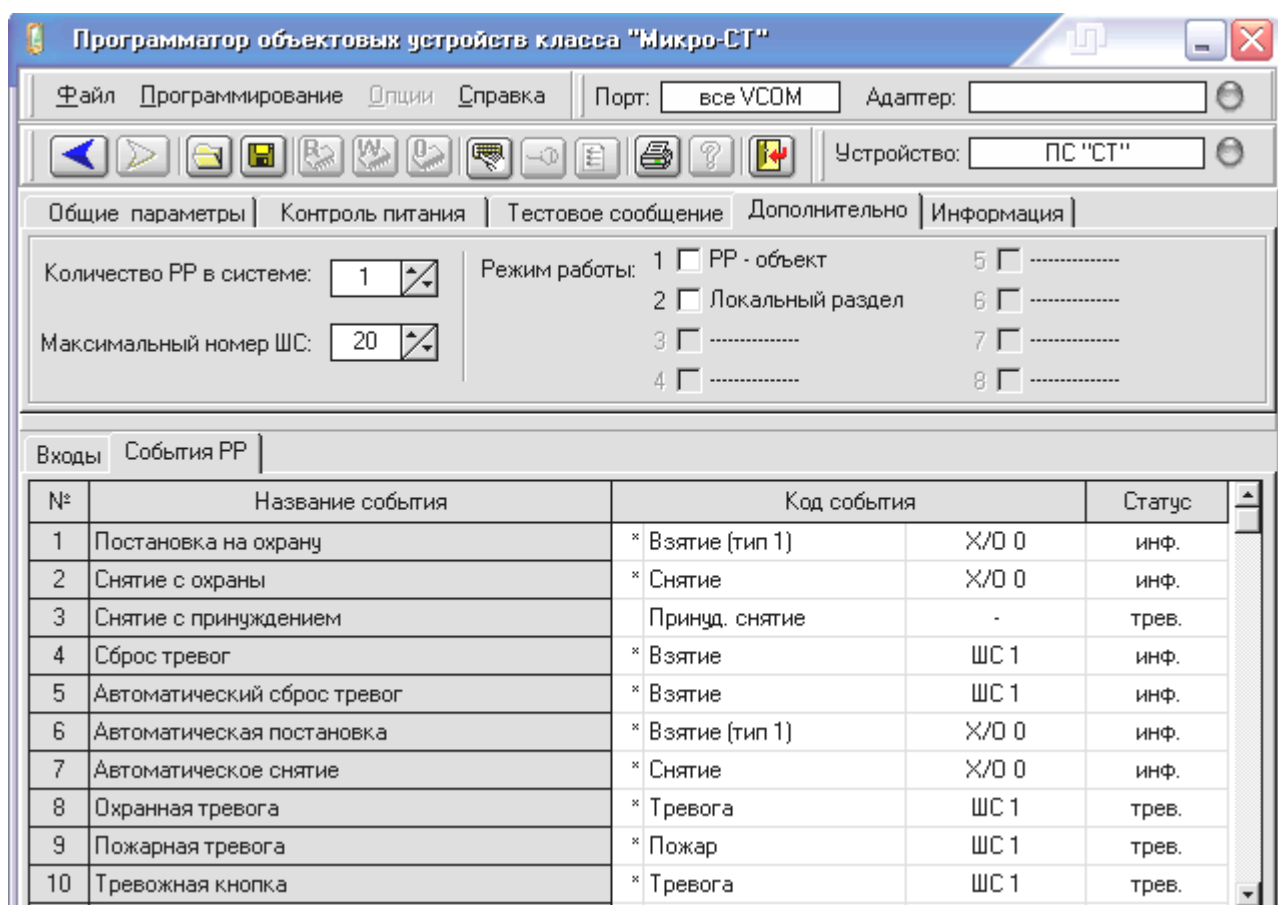


Рисунок 3 – Вкладка «Дополнительно»

Вкладка «Дополнительно» (см. рис. 3) содержит следующие параметры:

- «Количество РР в системе» - количество РР в ВОРС;

- «Максимальный номер ШС» ограничивает информативность передаваемых извещений, что требуется для некоторых протоколов передачи. То есть все извещения с номером локального раздела (или датчика), превышающим значение параметра, будут передаваться на ПЦН со значением, установленным в поле «Максимальный номер ШС»;

- «Режим работы», установка флажка в поле «1» позволяет передавать извещения от всех РР системы ВОРС как от одного объекта с номером, заданным в параметре «Номер объекта». При этом номер ШС в извещениях, передаваемых на ПЦН, вычисляется по формуле: $N_{шс} = N_{лр} + N_{макс} * C$, где $N_{лр}$ - номер локального раздела РР, $N_{макс}$ - «Максимальный номер ШС», C - номер РР (параметр системы ВОРС, находящийся в диапазоне от 0 до 15).

Отсутствие флажка в поле «1» соответствует режиму, в котором извещения от каждого РР передаются на ПЦН с собственным номером. Причем РР, являющийся координатором радиосети КР, имеет номер, заданный в параметре «Номер объекта», РР с номером 1 – номер + 1, РР с номером 2 – номер +2 и т.д..

Установка флажка в поле «2» устанавливает режим передачи с указанием номера датчика в извещении. Отсутствие флажка устанавливает режим передачи с указанием номера локального раздела.

Вкладка «Входы» отображает параметры двух собственных входных линий (тип линии, чувствительность, логический номер), а также коды извещений, которые соответствуют собственным событиям передатчика.

Вкладка «События РР» (рисунок 3) позволяет изменять коды извещений, соответствующие событиям РР. Установка символа «*» перед кодом извещения указывает на использование базового кода, к которому будет добавляться смещение в виде номера ШС (датчика, РР или пользователя). Значение смещения ограничено параметром «Максимальный номер ШС».

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка передатчика осуществляется с помощью бумажных самоклеящихся этикеток.

1.5.2 На крышке передатчика сообщений нанесены следующие надписи и знаки:

- «ПЕРЕДАТЧИК СООБЩЕНИЙ «ПРОТОН-450-СТ» или
- «ПЕРЕДАТЧИК СООБЩЕНИЙ «РАДИУС-160-СТ» или;
- «ПЕРЕДАТЧИК СООБЩЕНИЙ «Протон-27-СТ»;
- «Без антенны не включать!»;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- таблица, поясняющая назначение клеммных колодок для подключения источника питания, координатора КР («RD», «TD», «⊥») и шлейфов («ШС1», «⊥», «ШС2»);

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

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование передатчика;
- номер версии программного обеспечения передатчика;
- серийный номер передатчика 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 выборе места размещения передатчика необходимо учитывать допускаемые условия эксплуатации, которые приведены в п.1.1 (их несоблюдение может привести к выходу передатчика из строя). Передатчик предназначен для установки вне взрывоопасных зон, в местах, наименее подверженных вибрации и удобных для осмотра и обслуживания. Недопустимо наличие в воздухе паров кислот, щелочей, примесей аммиака, сернистых и других агрессивных газов, вызывающих коррозию.

2.2 Монтаж

2.2.1 Меры безопасности.

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

К работам по монтажу, эксплуатации и обслуживанию передатчика допускаются лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже III, удостоверение на право работы на электроустановках до 1000 В, имеющие необходимую квалификацию, изучившие эксплуатационные документы на передатчик и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

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

2.2.2 Подготовка к монтажу

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

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

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

2.2.3 Монтаж

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

Рекомендуется разместить передатчик в одном корпусе с резервированным источником питания (корпус должен быть металлическим), в непосредственной близости от координатора КР. Провода питания, подходящие к клеммам «+12 В» и «-12 В» передатчика, должны быть как можно короче. Крепление передатчика к корпусу источника произвести за антенный разъем двумя винтами М3.

Габаритные размеры передатчика приведены в приложении А.

2.2.4 Электрический монтаж передатчика.

2.2.4.1 Подключение передатчика должно производиться в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 4.

Подключите выходы «RD», «TD» и « $\perp$ » координатора КР к одноименным выходам передатчика.

Подключите необходимые для контроля шлейфы между выводами «ШС1», «ШС2» и общим выводом.

Примечания.

1. Шлейф можно подключить к любому из двух входов («ШС1», «ШС2»), но затем, при программировании, можно присвоить ему любой номер (в передаваемом сообщении) и исходное состояние (НР, НЗ или Охран. шлейф).

2. При одновременном формировании извещений по нескольким ШС высшим приоритетом при передаче своего сообщения обладает ШС 1, а низшим – ШС 2.

2.2.4.2 Подключите к передатчику антенну.

Антенну необходимо устанавливать как можно выше, при этом желательно избегать случаев расположения металлических объектов на линии между передатчиком и ПЦН. Внешнюю антенну с передатчиком необходимо соединять через 50-омный коаксиальный кабель.

ВНИМАНИЕ! Включение передатчика без антенны или эквивалента антенны недопустимо.

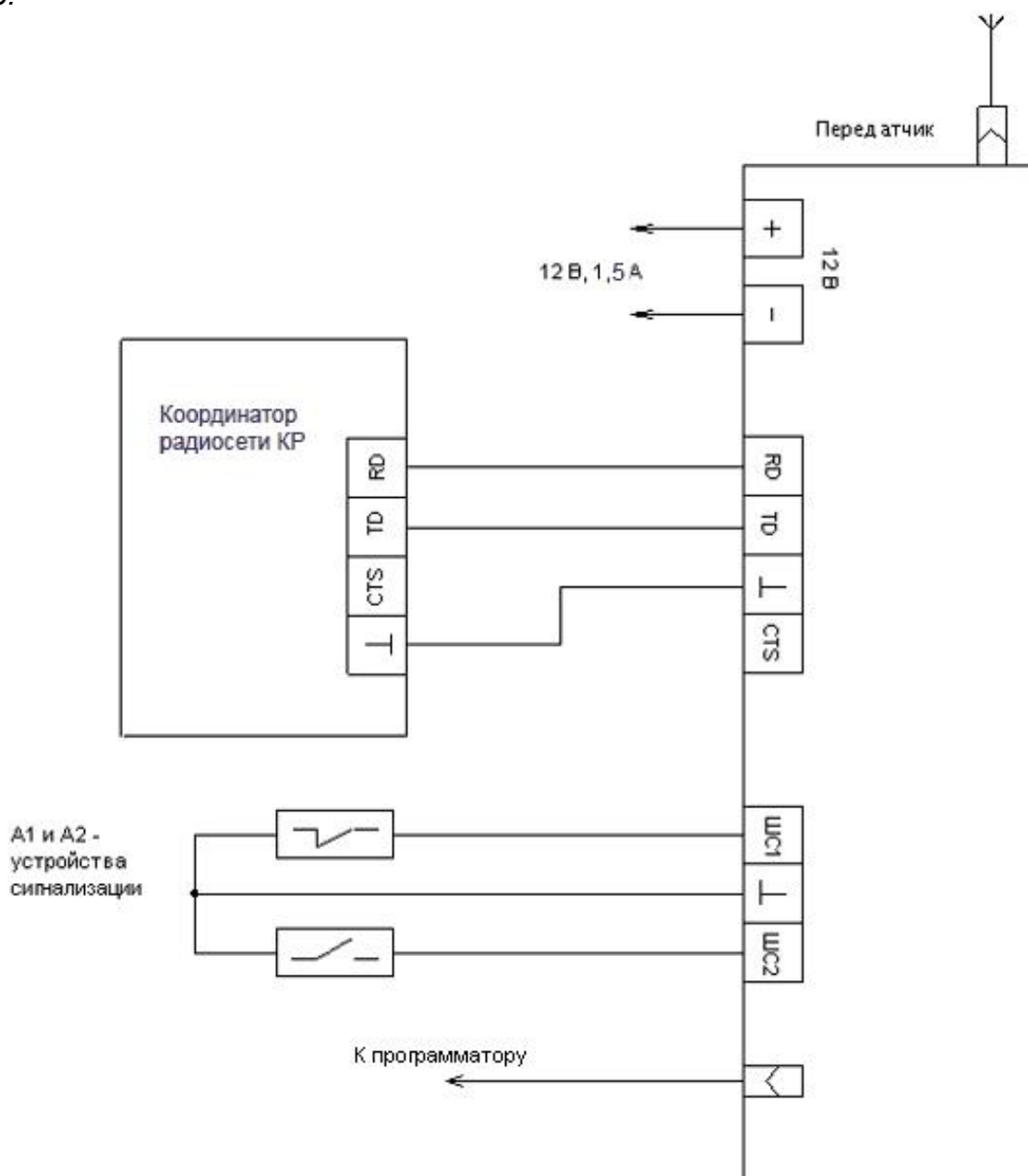


Рисунок 4 – Схема подключения передатчика «СТ»

2.2.4.3 Подключение источника питания.

Подключите к выводам «+12В» и «-12В» источник постоянного тока, соблюдая полярность.

Сразу после подачи питания передатчик проверяет величину напряжения питания. В зависимости от величины напряжения возможны следующие варианты.

1) Если величина напряжения ниже *порога отключения*, то зеленый светодиод «Тест» должен мигнуть три раза, информируя о том, что передатчик находится в SLEEP-режиме.

2) Если величина напряжения выше *порога отключения*, то зеленый светодиод «Тест» должен мигнуть один раз, что свидетельствует о работоспособном состоянии передатчика и источника питания постоянного тока. Передатчик готов к эксплуатации.

2.2.4.4 Проверить уровень сигнала, принимаемого на станции 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.

2.3 Эксплуатация передатчика

2.3.1 Передатчик может находиться в одном из трех состояний: дежурном, «Тест» и передачи извещения.

В дежурном состоянии светодиод «Передача» погашен, а светодиод «Тест» должен кратковременно вспыхивать с интервалом 5с, если связь с координатором радиосети установлена.

В состоянии передачи извещения каждая посылка по радиоканалу сопровождается свечением светодиода «Передача».

Для проверки в эксплуатации работоспособности передатчика и источника питания следует использовать состояние «Тест», для этого необходимо нажать и отпустить кнопку «Тест». При этом возможны следующие варианты поведения передатчика:

- светодиод «Тест» мигает один раз и передается тестовое извещение; это свидетельствует о нормальном состоянии источника питания;
- светодиод «Тест» мигает 6 раз и передается извещение о разряде АКБ; это свидетельствует о пониженном напряжении источника питания;
- светодиод «Тест» мигает 3 раза; это свидетельствует о аварийном состоянии источника питания, передатчик находится в состоянии пониженного потребления.

Внимание! Нажатие кнопки «Тест» обнуляет очередь извещений и счетчик интервала тестовых извещений (запускает его сначала).

Внимание! При работе с протоколами «RRD», «RPI» и «RPI» вместо тестового извещения передается извещение о состоянии АКБ.

2.3.2 Неисправности, возможные в процессе ввода в эксплуатацию и при эксплуатации передатчика, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Характер неисправности	Возможная причина	Способы устранения
Светодиод «Передача» непрерывно светится после подачи напряжения питания	Неверное значение рабочей частоты	С помощью программатора установить правильное значение рабочей частоты
	Неисправность передатчика	Ремонт передатчика производится предприятием-изготовителем
Светодиод «Тест» мигает непрерывно, с периодом 1 сек., после подачи напряжения питания	Ошибка памяти программ передатчика	С помощью программатора выполнить процедуру обновления ПО
Светодиод «Тест» мигает непрерывно, с периодом 4 сек., после подачи напряжения питания	Ошибка памяти параметров передатчика	С помощью программатора считать установленные параметры и выполнить запись правильных параметров
Светодиод «Тест» мигает 3 раза после подачи напряжения питания	Низкое напряжение питания на входах «+АКБ» и «-АКБ»	Увеличить напряжение источника питания до 10,8...14,0 В.

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

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

4.3 Срок хранения в упаковке предприятия - изготовителя не более 3 лет.

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

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

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

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

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

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

5.5 Время пребывания передатчика в условиях транспортирования не более одного месяца.

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

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

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



Рисунок А.1 - Габаритные и установочные размеры передатчика

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

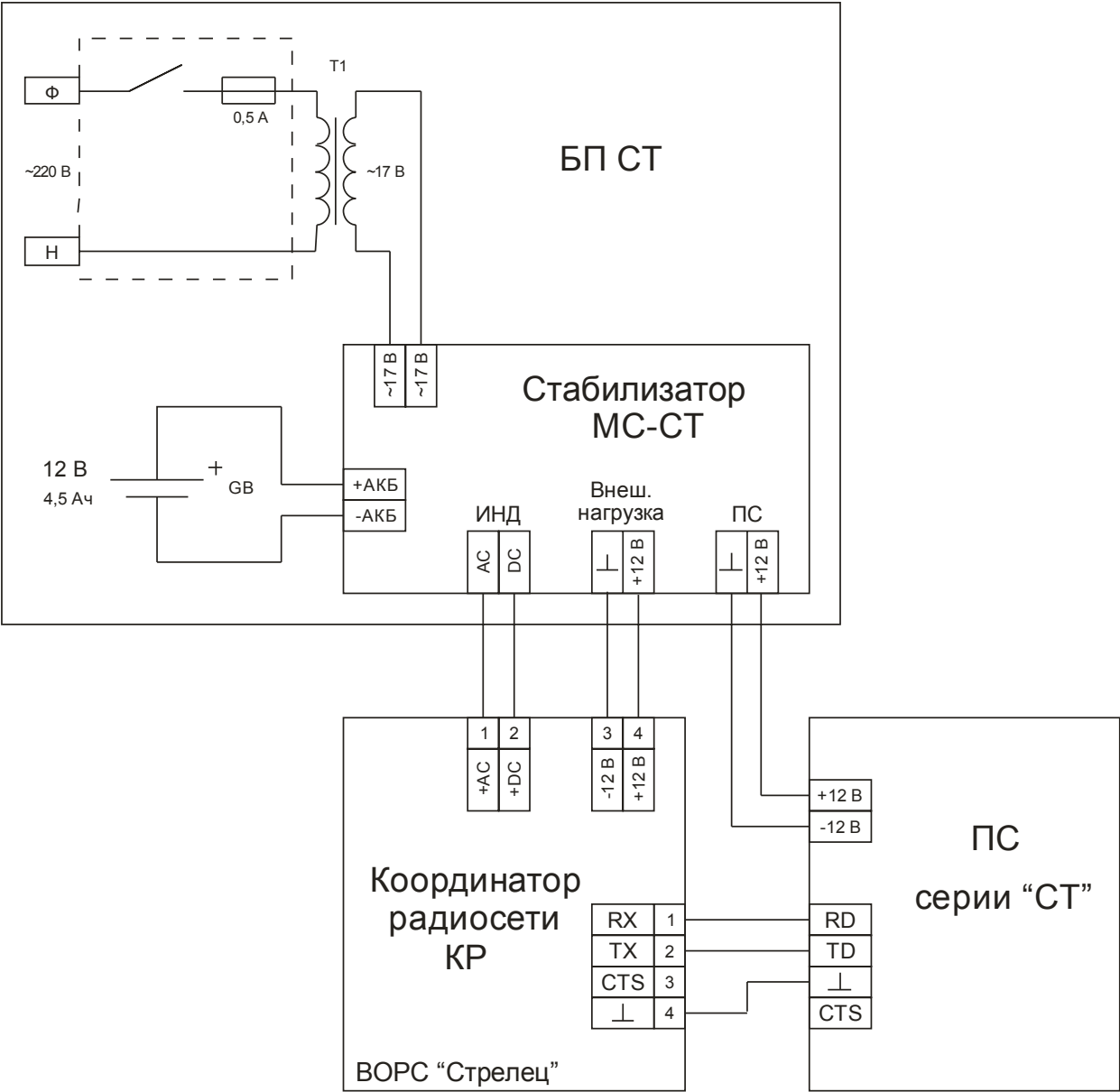


Схема подключения ПС серии "СТ" и КР к источнику питания БП СТ

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

Варианты конфигурации радиосистем охранно-пожарной сигнализации



7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Передатчик сообщений

«Протон – 27 – СТ»

«Радиус – 160 – СТ»

«Протон – 450 – СТ» исп. 1

«Протон – 450 – СТ» исп. 2

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

Зав.N _____

Частота _____, _____ МГц

Кодировка

RRD	
RPI	
RMD	

Код системы

Номер объекта

Штамп
предприятия-
изготовителя

_____(_____)
личная подпись должностного лица,
ответственного за приемку

Дата выпуска «____»_____ 201__г.

ВНИМАНИЕ!

Для электропитания передатчика сообщений и оборудования охранно-пожарной сигнализации НПО «Центр-Протон» выпускает блок питания БП СТ, содержащий основной (трансформатор 220/17 В) и резервный (АКБ) источники питания и обеспечивающий:

- выходное напряжение ($13,8 \pm 0,5$)В, выходной ток 0,7 А;
- контроль и индикацию состояния основного резервного и источников питания;
- автоматический заряд АКБ;
- защиту от короткого замыкания.

- Габаритные размеры блока, мм..... 240×170×85
- Масса блока (без АКБ), кг 2

