



ПЕРЕДАТЧИКИ СООБЩЕНИЙ

ПРОТОН,

РАДИУС

серии «МС»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОТ.425540.100-02 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 серии «МС» версии 3 (в дальнейшем - передатчик).

Внимание. Для изменения параметров передатчика должно применяться программное обеспечение «ProgProton» версии 1.0.9.5 и выше.

Список используемых понятий и обозначений

Передатчик	– Передатчик сообщений серии «МС» («Радиус-160-МС», «Протон-450-МС» и «Протон-27-МС»)
РСПИ	– Радиосистема передачи извещений
ПЦН	– Пульт централизованного наблюдения
РИП	– Резервный источник питания
ПКП	– Приемно-контрольный прибор - устройство тревожной, охранной, пожарной, охранно-пожарной или других видов сигнализации, имеющее в своем составе телефонный дозвониватель, работающий в протоколе Ademco Contact ID
LINE + LINE -	– Входы передатчика для подключения к ПКП
+12В -12В	– Входы передатчика для подключения источника постоянного тока
ШС	– Шлейф сигнализации (зона) – электрическая цепь, соединяющая выходные цепи устройств сигнализации и соединительные провода
РК	– Радиоканал

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	5
1.1	Назначение	5
1.2	Технические характеристики	6
1.3	Состав изделия	9
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	18
3	Техническое обслуживание	18
4	Хранение	18
5	Транспортирование	19
6	Гарантийные обязательства	19
Приложение А.		
	Габаритные и установочные размеры передатчика	20
Приложение Б.		
	Возможные неисправности и методы их устранения	21
Приложение В.		
	Альбом типовых схем включения	22
	Подключение передатчика к приборам Caddx NX4/NX6/NX8	23
	Подключение передатчика к приборам Narco XP-400/XP-600	25
	Подключение передатчика к прибору DSC PC585	26
7	Свидетельство о приемке	28

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Передатчик предназначен для приема событий от ПКП, имеющих в своем составе телефонный дозвониватель, работающий в формате Ademco Contact ID или 4+2 Express, их обработке, формированию соответствующих сообщений и передаче 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 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 10,8...14,0 В. В качестве источника постоянного тока может использоваться штатный РИП ПКП с номинальным напряжением 12 В.

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.

1.1.8 Условия хранения передатчика должны соответствовать условиям 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

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

1.1.10 Передатчик относится к восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым изделиям.

1.1.11 Передатчик является программируемым прибором. Программирование передатчика осуществляется с помощью универсального программатора объектовых устройств ProgProton.

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

Передатчик сообщений «Протон-27-МС» ТУ4372-009-34559575-02,

Передатчик сообщений «Радиус-160-МС» ТУ4372-023-34559575-05,

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

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Передатчик обеспечивает передачу по радиоканалу сообщений, которые формирует телефонный дозвониватель подключенного прибора ПКП. Телефонный дозвониватель должен быть запрограммирован для работы в формате Ademco Contact ID или 4+2 Express.

1.2.2 Передатчик обеспечивает контроль двух собственных шлейфов сигнализации, которые 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).

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

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

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

1.2.4 Передатчик поддерживает различные протоколы передачи по радиоканалу:

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

1.2.5 Информативность (количество видов сообщений, передаваемых передатчиком по радиоканалу):

- до 192 вида от подключенного ПКП;
- 9 видов собственных сообщений

Примечание – Максимальная информативность достигается при использовании протокола передачи «RPI+».

1.2.6 Характеристики электропитания

1.2.6.1 Передатчик сохраняет свои характеристики в диапазоне питающих напряжений от 12,0 до 14,0 В постоянного тока. Требования к источнику постоянного тока:

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

1.2.6.2 Ток, потребляемый передатчиком, не превышает:

- 70 мА в дежурном режиме;
- 1,5 А в режиме передачи каждой посылки.

1.2.7 Характеристики передающего тракта

1.2.7.1 Характеристики передающего тракта передатчика приведены в таблице 2.

1.2.8 Временные характеристики работы передатчика

1.2.8.1 Режим работы передатчика – круглосуточный непрерывный.

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

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

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

1.2.9 Характеристики электромагнитной совместимости

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

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

1.2.10 Показатели надежности

1.2.10.1 Средняя наработка на отказ – не менее 40000 часов.

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

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

1.2.10.4 Средний срок службы – не менее 10 лет.

1.2.11 Характеристики конструкции

1.2.11.1 Габаритные размеры передатчика – не более 170 × 71 × 30 мм.

1.2.11.2 Масса передатчика - не более 0,3 кг.

Таблица 2 – Характеристики передающего тракта

Наименование параметра		Значение параметра	
Класс излучения		12K0F1D	
Вид модуляции		ЧМ	
Режим работы тракта		симплекс	
Скорость передачи информации, не более		2400 бод	
Рабочая частота, МГц	для передатчика «Протон-27-МС»	26,960	
	для передатчика «Радиус-160-МС», из диапазона	146...174	
	для передатчика «Протон-450-МС», из диапазона	исполнение 1	403...447
		исполнение 2	440...470
Частотный разнос между каналами, кГц		25	
Мощность несущей частоты, Вт, при напряжении питания ($13,8 \pm 0,2$) В	для передатчика «Протон-27-МС»	$2,0 \pm 0,5$	
	для передатчиков «Радиус-160-МС»	$5,5 \pm 1,5$	
	для передатчиков «Протон-450-МС»	$5,5 \pm 1,5$	
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 «Протон-27-МС»	$20 \cdot 10^{-6}$	
	для передатчиков «Радиус-160-МС»	$10 \cdot 10^{-6}$	
	для передатчиков «Протон-450-МС»	$5 \cdot 10^{-6}$	
Уровень побочных излучений, мкВт, не более		2,5	
Номинальное волновое сопротивление для подключения антенно-фидерного устройства, Ом		50	

1.3 Состав изделия

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

1.3.2 Комплект поставки передатчика приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Передатчик сообщений «МС»	ПРОТ.425542-01.000	1
Руководство по эксплуатации (РЭ)	ПРОТ.425542-01.000 РЭ	1
Паспорт	ПРОТ.425542-01.000 ПС	1

Примечание - Допускается при поставке в один адрес прилагать 1 экземпляр РЭ на каждые 10 передатчиков.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Конструкция передатчика

Конструктивно передатчик выполнен 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 смонтирована печатная плата с электрорадиоэлементами.

В верхней части корпуса размещен высокочастотный разъем типа SO-239 или BNC-50 для подключения антенны.

На выступающей из нижней части корпуса печатной плате расположены:

- клеммные колодки для подключения ПКП, собственных шлейфов сигнализации и источника питания;
- кнопка «Тест»;
- светодиоды: «Передача» - красного цвета и «Тест» - зеленого цвета.

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 разъему программирования передатчика.

1.4.3 В дежурном режиме передатчик ожидает события от ПКП и осуществляет постоянный контроль состояния «ШС1» и «ШС2». При принятии события от ПКП или изменении состояния ШС, передатчик формирует сообщение и помещает его в очередь

передачи. В передатчике реализовано две очереди: очередь информационных сообщений и очередь тревожных сообщений. В очередь информационных сообщений попадают события, которые передаются на телефонный номер «1», эти сообщения передаются по радиоканалу согласно очередности их принятия (если статус кода события не изменен на «тревожный», при помощи программатора), не перемешиваясь, при условии, что тревожная очередь пуста. В очередь тревожных сообщений попадают события, которые передаются на телефонный номер «2», эти сообщения передаются по радиоканалу вне очереди и вперемешку. Кроме того статус любого сообщения можно изменить с помощью программатора.

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 сообщения для повышения надежности передачи производится несколькими одинаковыми посылками, следующими друг за другом через случайные интервалы времени. Интервалы зависят от выбранного протокола передачи (для протоколов RPI и RPI+ от 2,4 до 4 с).

Сообщение содержит:

- код 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 режимов тестирования: 30 с, 2 мин, 5 мин, 10 мин, 20 мин, 1 час, 2 часа, 4 часа. Выбор режима тестирования 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 Сразу после подачи напряжения питания передатчик проверяет величину напряжения на клеммах «+12В» и «-12В». В зависимости от значения этого напряжения возможны следующие варианты работы органов индикации:

- трехкратное мигание светодиода «Тест». Величина напряжения на клеммах «+12В» и «-12В» ниже порога отключения (9,5В), передатчик находится в состоянии энергосбережения. Передача сообщений невозможна.

- однократное мигание светодиода «Тест». Величина напряжения на клеммах «+12В» и «-12В» выше порога отключения (9,5В), передатчик находится в дежурном режиме и готов к эксплуатации.

1.4.8 В дежурном режиме передатчик контролирует напряжения питания на клеммах «+12В» и «-12В». При снижении напряжения до уровня 10,8В, передатчик формирует сообщение об аварии питания и повторяет его с периодом, установленным программатором (по умолчанию 30 мин). Дальнейшее снижение напряжения до порога отключения (9,5В) переводит передатчик в состояние пониженного потребления, при котором блокируется работа передающего тракта, прием событий от ПКП и контроль собственных ШС. Момент перехода в состояние пониженного потребления отображается трехкратным миганием светодиода «Тест».

При повышении напряжения питания на клеммах «+12В» и «-12В» до уровня 10,8В передатчик выходит из состояния пониженного потребления. Дальнейшее повышение напряжения питания до уровня 12,6В вызывает формирование сообщения о восстановлении питания.

1.4.9 Программирование передатчика.

Программирование передатчика осуществляется через универсальный программатор объектовых устройств ProgProton. Программатор состоит из адаптера «ProgMicro 3» 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 1.0.9.5. Для установки ПО необходимо запустить файл **setup.exe**. После завершения установки программы на рабочем столе компьютера будет создана иконка «Универсальный программатор».

Порядок подключения адаптера, а также установки, настройки и использования программного обеспечения изложен в «Руководстве системного программиста» и в «Руководстве оператора», которые находятся на том же CD-диске.

Внешний вид программатора приведен на рисунке 2.

Вкладка «Общие параметры» содержит следующие параметры:

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

Вкладка «Контроль питания» содержит параметр «Период передачи сообщения об аварии питания» и дает возможность отключить контроль питания.

Вкладка «Тестовое сообщение» позволяет включить режим тестирования и выбрать период тестового сообщения.

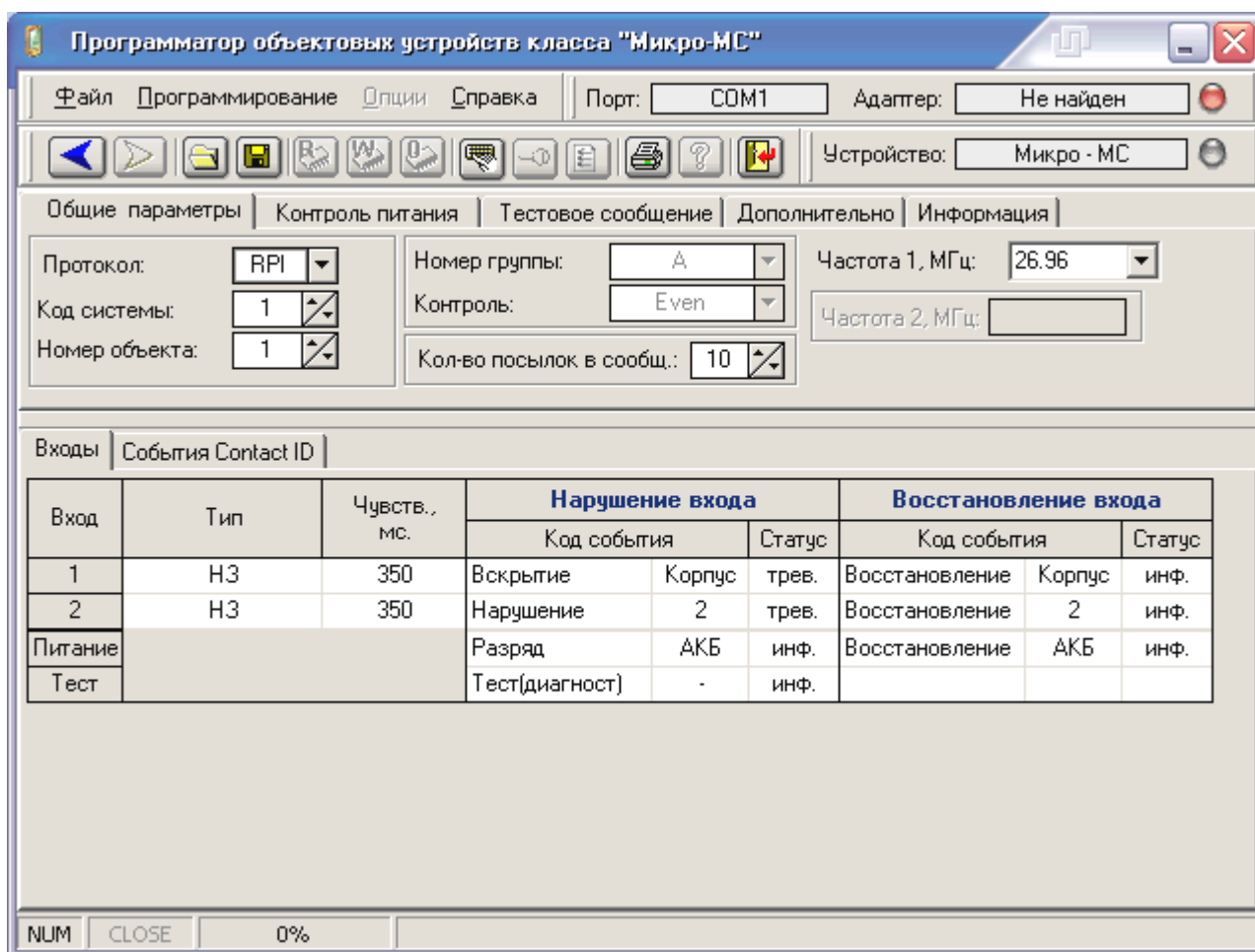


Рисунок 2 - Внешний вид программатора

Во вкладке «Информация» содержатся данные о серийном номере прибора и версии программного обеспечения.

Вкладка «Дополнительно» (рисунок 3) содержит параметры:

- «Количество разделов». Передатчик игнорирует (не передает по радиоканалу) события, формируемые ПКП с номером раздела, превышающим значение, установленное в параметре;

- «Максимальный номер ШС» ограничивает номер ШС в сообщении, которое формирует передатчик. События, формируемые ПКП, с номером ШС, превышающим значение параметра, передаются с номером ШС, равным значению параметра;

- «Режим работы». Набор параметров:

- «1» - тип телефонного формата, установленного в ПКП (4+2 Express или Contact ID);

- «5» - «Раздел – Объект / Все разделы - Объект», позволяет передавать сообщения от разных разделов ПКП с индивидуальными номерами объекта, либо объединять сообщения от каждого раздела в один объект;

- «6» - «----- / Нумерация ШС», позволяет, при использовании параметра «Все разделы - Объект», передавать сообщения со сквозной нумерацией ШС, хотя ПКП формирует события от разделов с независимой нумерацией ШС.

- «7» - «Номер ПКП / Номер ПС» выбирает источник номера объекта в передаваемых сообщениях. Если выбран «Номер ПКП», то сообщения формируются с номером объекта, запрограммированным в ПКП. Иначе сообщения формируются с номером объекта, запрограммированным в передатчик;

«8» - «Контроль сообщ. вкл / Контроль сообщ. откл» позволяет игнорировать контрольный символ в DTMF сообщении, формируемым ПКП.

Примечание - Если выбран параметр «Номер ПС», то сообщение от раздела «0» и «1» передается с номером передатчика, сообщения от раздела «2» - с номером передатчика + 1, от раздела «3» - с номером передатчика +2 и т.д.

Вкладка «Входы» (рисунок 2) позволяет изменять параметры двух собственных ШС (тип входа, чувствительность, логический номер), а также задавать коды событий и их статус, которые формируются в собственных сообщениях передатчика.

Вкладка «События Contact ID» (рисунок 3) позволяет задавать соответствие между кодом события, принимаемого в формате Contact ID от ПКП, и сообщением, передаваемым по радиоканалу. Установка символа «*» перед кодом события означает, что это базовый код события. При формировании сообщения с таким кодом передатчик прибавляет номер ШС (или пользователя) к базовому коду сообщения, при этом прибавляемый номер ШС ограничивается параметром «Максимальный номер ШС».

Статус кода события позволяет управлять очередностью передачи соответствующих сообщений. Доступны три статуса:

- «трев.» - сообщение помещается в тревожную очередь сообщений;
- «инф.» - сообщение помещается в информационную очередь сообщений;
- «выкл.» - сообщение не передается по РК.

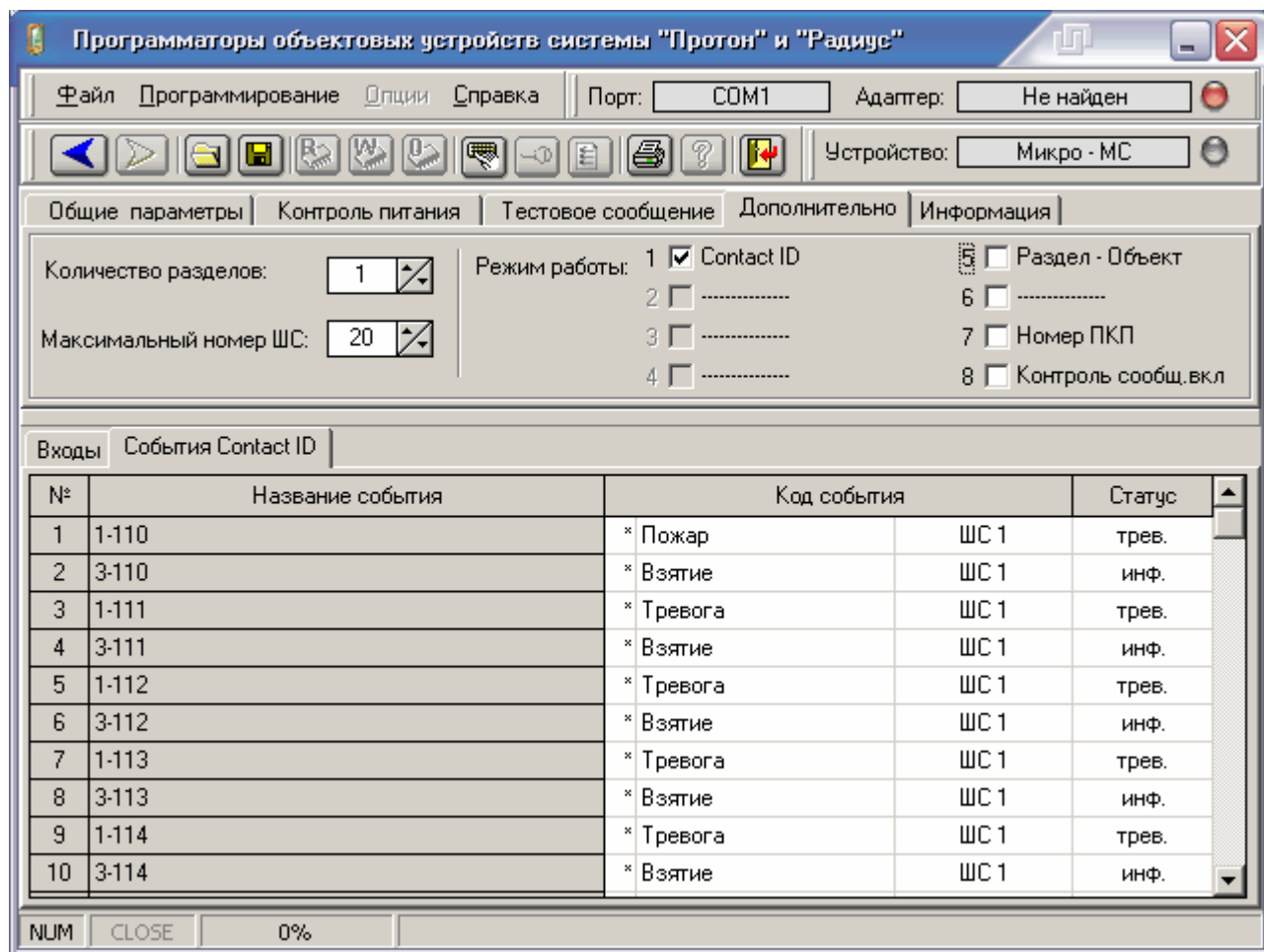


Рисунок 3 –Вкладка «Дополнительно»

Примечания:

1 Вкладка недоступна при использовании протокола передачи RPI+ (в этом случае код сообщения передается без изменения).

2 При использовании формата «4+2 Express» изменения кода сообщения не происходит для всех протоколов передачи. В этом случае по радиоканалу передаются коды, которые запрограммированы в ПКП.

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 «РАДИУС-СВ», или
«ПЕРЕДАТЧИК СООБЩЕНИЙ «РАДИУС», или
«ПЕРЕДАТЧИК СООБЩЕНИЙ «ПРОТОН»;
- «БЕЗ АНТЕННЫ НЕ ВКЛЮЧАТЬ!»;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- таблица, поясняющая назначение клеммных колодок для подключения источника питания, телефонного дозвонивателя ПКП (- LINE +) и шлейфов («ШС1», «⊥», «ШС2»).

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

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование или условное обозначение передатчика;
- номер версии программного обеспечения передатчика;
- серийный номер прибора;
- 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, вызывающих 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 необходимо 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 в одном корпусе с ПКП (корпус должен быть металлическим). Провода питания, подходящие к клеммам +12 В и -12 В, должны быть как можно короче. Крепление передатчика к корпусу ПКП 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 Подключение передатчика должно производиться в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 4.

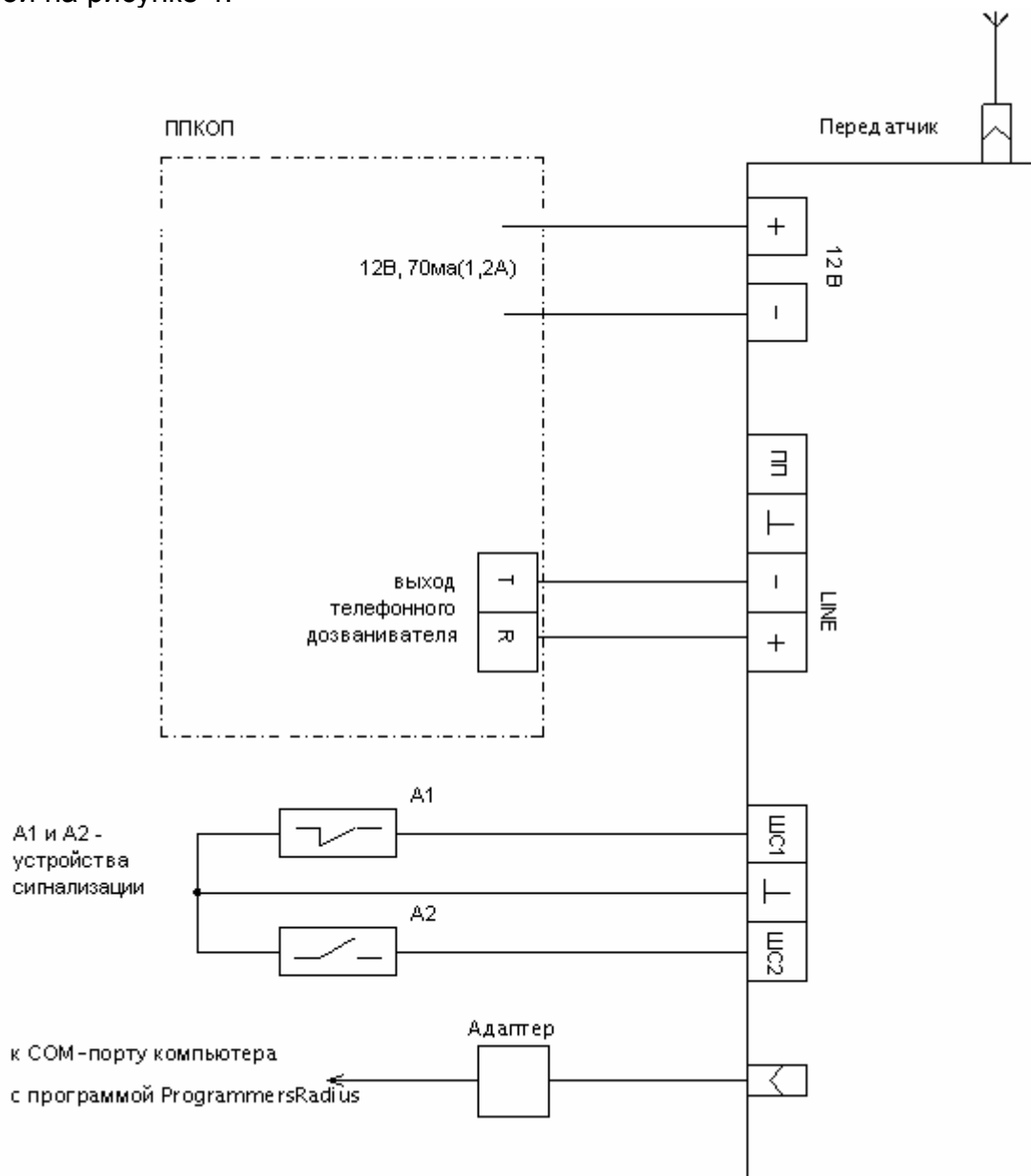


Рисунок 4 – Схема подключения передатчика МС

Подключите выход телефонного дозвонивателя прибора ПКП к входам «- LINE +» передатчика (полярность не имеет значения).

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

Примечание - Шлейфы можно подключать к любым входам передатчика, но затем, при программировании, можно присвоить им любой номер (в передаваемом сообщении) и исходное состояние (НР, НЗ или Охран. шлейф). При одновременном формировании сообщений 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.

2.2.4.3 Подключение источника питания.

Подключите к выводам «+12В» и «-12В» источник постоянного тока, соблюдая полярность. Для питания можно использовать соответствующие выходы прибора ПКП, если их допустимо нагружать током 70 мА (в режиме передачи – 1,2 А).

Сразу после подачи питания передатчик проверяет величину напряжения питания на выводах «+12В» и «-12В». Если величина напряжения ниже порога отключения, то зеленый светодиод «Тест» должен мигнуть три раза, информируя о том, что передатчик находится в состоянии энергосбережения.

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 ПЦН (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 должны гореть светодиод «Передача» красного цвета и светодиод «Тест» зеленого цвета.

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

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

Рекомендуемые типы антенн приведены в приложении В.

2.2.5 Программирование ПКП

Для правильной работы передатчика необходимо соответствующим образом выполнить программирование параметров ПКП, отвечающих за работу телефонного дозвонивателя:

- 1) способ набора телефонного номера: тональный;
- 2) формат телефонного дозвонивателя: Contact ID или 4+2 Express;
- 3) 1-ый телефонный номер: «1»;
- 4) 2-ой телефонный номер: «2»;
- 5) номер объекта для 1-го телефонного номера: номер объекта, который будет отображаться на ПЦН (программируются только 1,2,3 и 4 ячейки);
- 6) номер объекта для 2-го телефонного номера: тоже, что и для 1-го тел.номера;
- 7) запрограммировать передачу нужных событий на соответствующие телефоны (взятия/снятия, восст.ШС, служебные события на 1-ый тел.номер, а тревоги, пожары и неисправности на 2-ой тел.номер);
- 8) если используется формат 4+2 Express, то запрограммировать в ПКП все коды событий.

Примечание - Если выбран параметр «Номер ПС», то пункты 5) и 6) можно не программировать.

2.3 Использование изделия

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

В дежурном режиме светодиод «Передач» погашен, а светодиод «Тест» кратковременно мигает с интервалом 5 с, если нет передачи события между ПКП и передатчиком, либо светится, если выполняется передача события между ПКП и передатчиком.

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

2.3.2 Для проверки работоспособности передатчика и источника питания следует использовать режим «Тест». Для этого 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 источника питания;
- светодиод «Тест» мигает 6 раз, что свидетельствует о низком напряжении источника питания, и передается сообщение об аварии питания;
- светодиод «Тест» мигает 3 раза, что свидетельствует о недопустимо низком напряжении источника питания, работа передающего тракта заблокирована, передатчик находится в состоянии энергосбережения.

Примечания

1 Нажатие кнопки «Тест» обнуляет счетчик интервала тестовых сообщений (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 и вентилируемых складах, в хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах, при температуре 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 6 месяцев.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Передатчик в упаковке при транспортировании выдерживает без повреждений:

- воздействие температуры в пределах от минус 40 до плюс 55°C;
- воздействие относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40°C (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 приборов – автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры), авиационным транспортом (в герметезированных 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 меж собой.

5.4 Во время погрузочно-разгрузочных работах и при транспортировании должны строго соблюдаться требования предупредительных надписей на транспортной таре и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности передатчиков.

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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 – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но более 24 месяцев со дня выпуска.

6.3 Потребитель лишается права на гарантийные 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

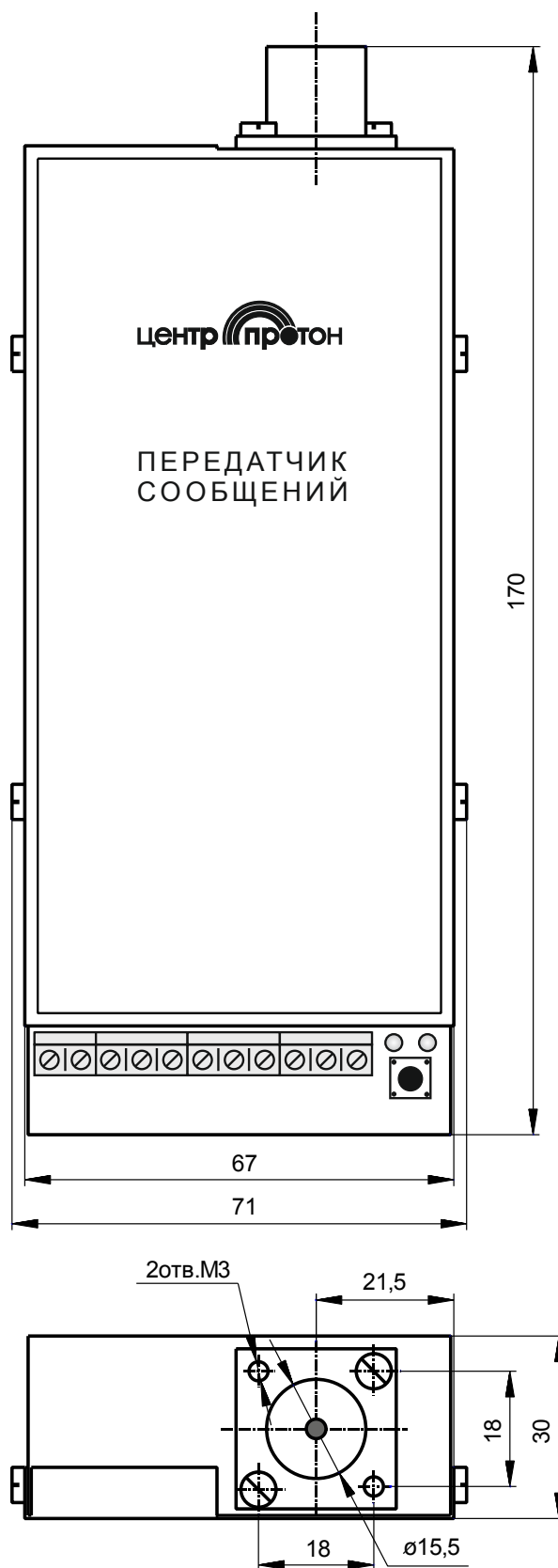


Рисунок А.1 - Габаритные и установочные размеры передатчика

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)**

Возможные неисправности
передатчика сообщений
и методы их устранения

Таблица Б.1

Характер неисправности	Возможная Причина	Способы устранения
Светодиод «Тест» мигает непрерывно, с периодом 1 сек., после подачи напряжения питания	Ошибка памяти программ передатчика	Обновить ПО передатчика с помощью программы «сupdate.exe»
Светодиод «Тест» мигает непрерывно, с периодом 4 сек., после подачи напряжения питания	Ошибка памяти данных передатчика	С помощью программатора ProgProton считать установленные данные, исправить и записать в передатчик
Светодиод «Передача» непрерывно светится после подачи напряжения питания	Неверное значение рабочей частоты	С помощью программатора ProgProton установить правильное значение рабочей частоты
	Неисправность передатчика	Ремонт передатчика производится предприятием-изготовителем
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 12,0...14,0 В.

**АЛЬБОМ ТИПОВЫХ
СХЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
ПЕРЕДАТЧИКИ СООБЩЕНИЙ
СЕРИИ МС**

1. Подключение передатчика к приборам Caddx NX4/NX6/NX8

Вывод 1 «+12» подключается к «+» аккумуляторной батареи.

Вывод 2 «-12» подключается к «-» аккумуляторной батареи.

Вывод 3 не подключается

Вывод 4 «общ.» не подключается

Вывод 5 «-LINE» подключается к «Tel T»

Вывод 6 «LINE+» подключается к «Tel R»

Вывод 7 «ШС1» дополнительный шлейф сигнализации

Вывод 8 общий дополнительных шлейфов сигнализации

Вывод 9 «ШС2» дополнительный шлейф сигнализации

Программирование коммуникационных ячеек панели NX-8(4, 6) V2

Для однорайонного объекта

Ячейка 0 – первый телефонный номер – в первый сегмент записать «1»

Ячейка 1 – номер объекта – с 1^{го} по 4^й сегмент записать номер объекта недостающие цифры заполнить «0». Например, объект под номером 34 заноситься в ячейку как 0034

Ячейка 2 – формат коммуникатора для первого телефонного номера – записать «1» (Ademco Contact ID) или «2» (4+2 Express)

Ячейка 3 – количество попыток дозвона – записать значение не менее 2^x рекомендуется оставлять по умолчанию

Ячейка 4 – на первый телефонный номер отправляются все события кроме тревог (события, передаваемые на телефонный номер «1» передаются на станцию мониторинга согласно очередности поступления)

Ячейка 5 – не заполняется

Ячейка 6 – второй телефонный номер – в первый сегмент записать «2»

Ячейка 7 – записать тоже самое, что в ячейке 1 (обязательно)

Ячейка 8 – формат коммуникатора для второго телефонного номера – записать «1» (Ademco Contact ID) или «2» (4+2 Express).

Ячейка 9 – количество попыток дозвона – записать значение не менее 2^x рекомендуется оставлять по умолчанию

Ячейка 10 – на второй телефонный номер отправляются события тревог (события, передаваемые на телефонный номер «2» передаются на станцию мониторинга вне очереди и «вперемешку»)

Ячейки 11...22 – не заполняются

Остальные ячейки заполняются согласно выбранной тактике работы панели.

Для многорайонного объекта каждый район передаются своим номером (только для NX-6, NX-8)

Ячейка 0,2,3,4,6,8,9,10 – заполняются аналогично написанному выше

Ячейка 1,7 – не заполняется

Ячейка 5 - занести номера существующих на объекте районов (для телефона №1)

Ячейка 11 - занести номера существующих на объекте районов (для телефона №2)

Ячейка 18 – не заполняется

Ячейка 88 – номер объекта для района №1 – с 1^{го} по 4^й сегмент записать номер объекта недостающие цифры заполнить «0». Например объект под номером 34 заноситься в ячейку как 0034

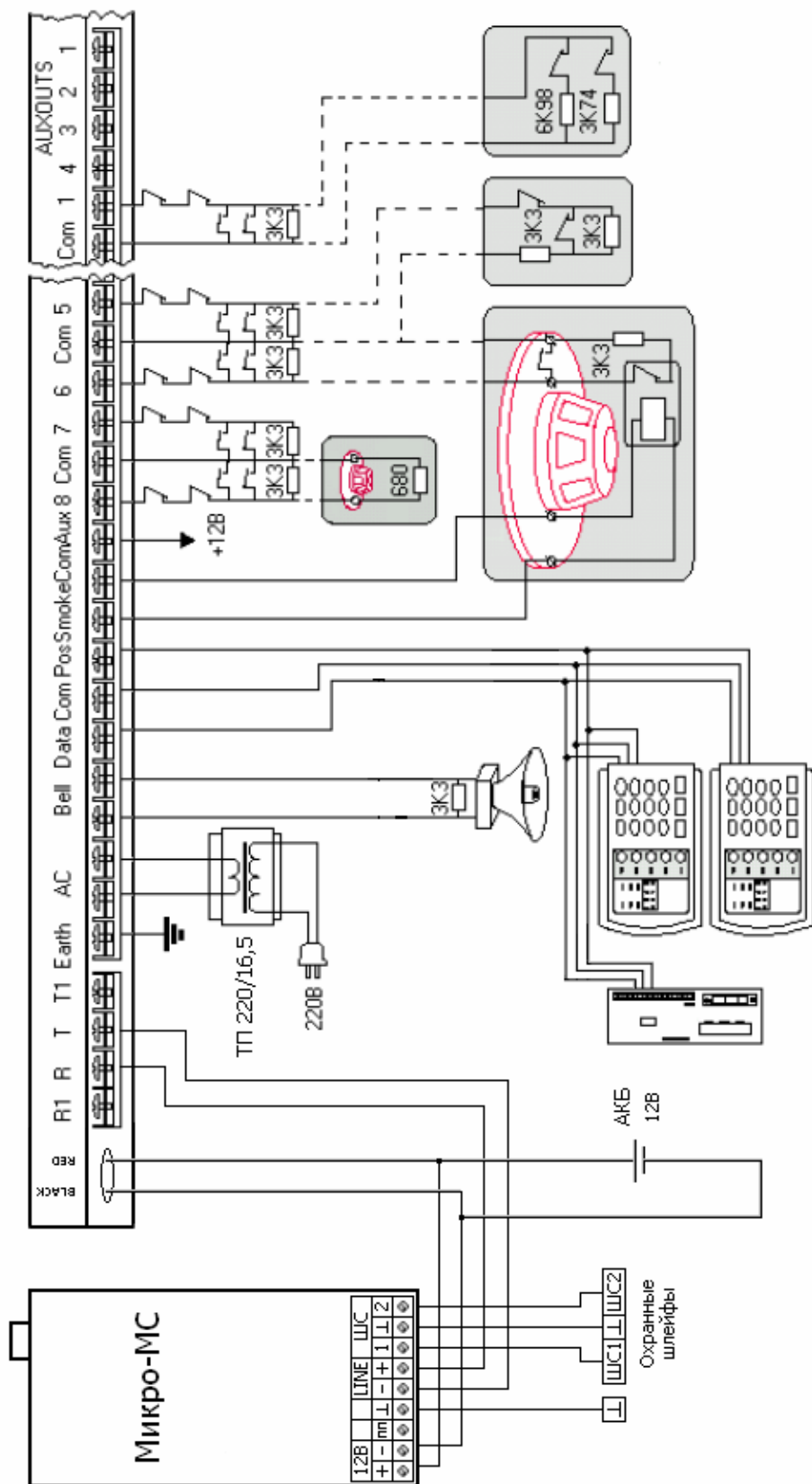
Ячейка 89 – номер объекта для района №2

Ячейка 90 – функции и рапорты, разрешённые в районе №2 – в соответствии с требованиями фирмы

Ячейка 91 – Длительность задержек на вход и выход для района №2 – в соответствии с требованиями фирмы

Ячейки с №92 по ячейку №109 заполняются по необходимости аналогично ячейкам №89–91

Схема подключения передатчика "Микро-МС" к панели управления NX-8



2. Подключение передатчика к приборам Нарсо ХР-400/ХР-600

Вывод 1 «+12» подключается к клемме 12.
Вывод 2 «-12» подключается к клемме 11.
Вывод 3 не подключается
Вывод 4 «общ.» не подключается
Вывод 5 «-LINE» подключается к клемме 16 «TIP»
Вывод 6 «LINE+» подключается к клемме 17 «RING»
Вывод 7 «ШС1» дополнительный шлейф сигнализации
Вывод 8 общий дополнительных шлейфов сигнализации
Вывод 9 «ШС2» дополнительный шлейф сигнализации

Программирование программных блоков.

Сообщения по 1-му телефонному номеру:

Блок 30 «Персональный идентификационный номер» – записать номер объекта, недостающие цифры заполнить «0». Например объект под номером 34 заноситься в ячейку как 0034

Блок 31 «Номер телефона» – в первый сегмент записать «1».

Блок 32 «Формат передачи» – выбрать формат Point ID (значение 6).

Блок 33 «Параметры приемника» – включить 1-ый и 2-ой биты.

Блок 34 «Сообщения о тревоге в зоне» – отключить все биты.

Блок 35 «Сообщения об устранении тревог» - включить все биты.

Блок 36 «Системные сообщения» – включить 4-ый бит.

Блок 37 «Системные неисправности» – включить все биты.

Блок 38 «Сообщения об устранении системных неисправностей» – включить все биты.

Блок 39 «Сообщения о постановке/снятии» – включить все биты.

Параметры коммуникатора:

Блок 44 «Код выхода на внешнюю линию» - блок не заполнять.

Блок 45 «Режим работы коммуникатора» – включить биты 1 и 3.

Блок 46 «Режим работы коммуникатора» – включить бит 1.

Сообщения по 3-му телефонному номеру:

Блок 50 «Персональный идентификационный номер» – записать тоже, что в блоке 30.

Блок 51 «Номер телефона» – в первый сегмент записать «2».

Блок 52 «Формат передачи» – выбрать формат Point ID (значение 6).

Блок 53 «Параметры приемника» – включить 1-ый и 2-ой биты.

Блок 54 «Сообщения о тревоге в зоне» – включить все биты.

Блок 55 «Сообщения об устранении тревог» - отключить все биты.

Блок 56 «Системные сообщения» – включить 1, 2, 3-ий биты.

Блок 57 «Системные неисправности» – отключить все биты.

Блок 58 «Сообщения об устранении системных неисправностей» – отключить все биты.

Блок 59 «Сообщения о постановке/снятии» – отключить все биты.

3. Подключение передатчика к прибору DSC PC585

Вывод 1 «+12» подключается к «+ BELL», при этом нужно учитывать, что ПС потребляет ток 70 ма (до 1,2 А в моменты передачи).

Вывод 2 «-12» подключается к «AUX-».

Вывод 3 не подключается

Вывод 4 «общ.» не подключается

Вывод 5 «-LINE» подключается к «RING»

Вывод 6 «LINE+» подключается к «TIP»

Вывод 7 «ШС1» дополнительный шлейф сигнализации.

Вывод 8 общий дополнительных шлейфов сигнализации.

Вывод 9 «ШС2» дополнительный шлейф сигнализации.

Программирование параметров телефонного коммуникатора

Примечание - Перед началом программирования рекомендуем сбросить все параметры в значения по умолчанию, так как далее будут приводиться рекомендуемые значения только тех ячеек, значения которых отличны от установки по умолчанию.

Ячейка 161 Время ожидания ответа после набора номера – установить 003.

Ячейка 301 Первый номер телефона – в 1-ый сегмент записать «1», остальные сегменты оставить без изменения. На первый телефонный номер отправляются события, для которых важно соблюдение очередности (события, передаваемые на телефонный номер «1» передаются на станцию мониторинга согласно очередности поступления).

Ячейка 302 Второй номер телефона – в 1-ый сегмент записать «2», остальные сегменты оставить без изменения. На второй телефонный номер отправляются события, для которых важно время доставки в том случае когда событий подлежащих передаче несколько (события, передаваемые на телефонный номер «2» передаются на станцию мониторинга вне очереди и «вперемешку»).

Ячейка 310 Первый пультовой номер – с 1^{го} по 4^й сегмент записать номер объекта, недостающие цифры заполнить «0». Например объект под номером 34 заноситься в ячейку как 0034

Ячейка 311 Второй пультовой номер – записать тоже, что в ячейку 310.

Ячейки 320...353 Коды сообщений – для сообщений, которые должны отправляться на ПЦН оставить значения по умолчанию (0xFF), для сообщений, которые не должны отправляться на ПЦН записать «00».

Ячейка 360 Формат передачи – в 1-ый и 2-ой сегменты записать «03» (формат Ademco Contact ID).

Ячейка 361 Направление передачи нарушений/восстановлений ШС – включить передачу на второй номер телефона, записать «01000000». Здесь и далее 1-ца соответствует включенному индикатору (ON), 0 – выключенному индикатору (OFF), х означает, что значение может быть любым.

Ячейки 362...368 Направление передачи... – оставить значения по умолчанию.

Ячейка 370 Переменные коммуникатора – в сегмент «Период передачи теста» записать «240».

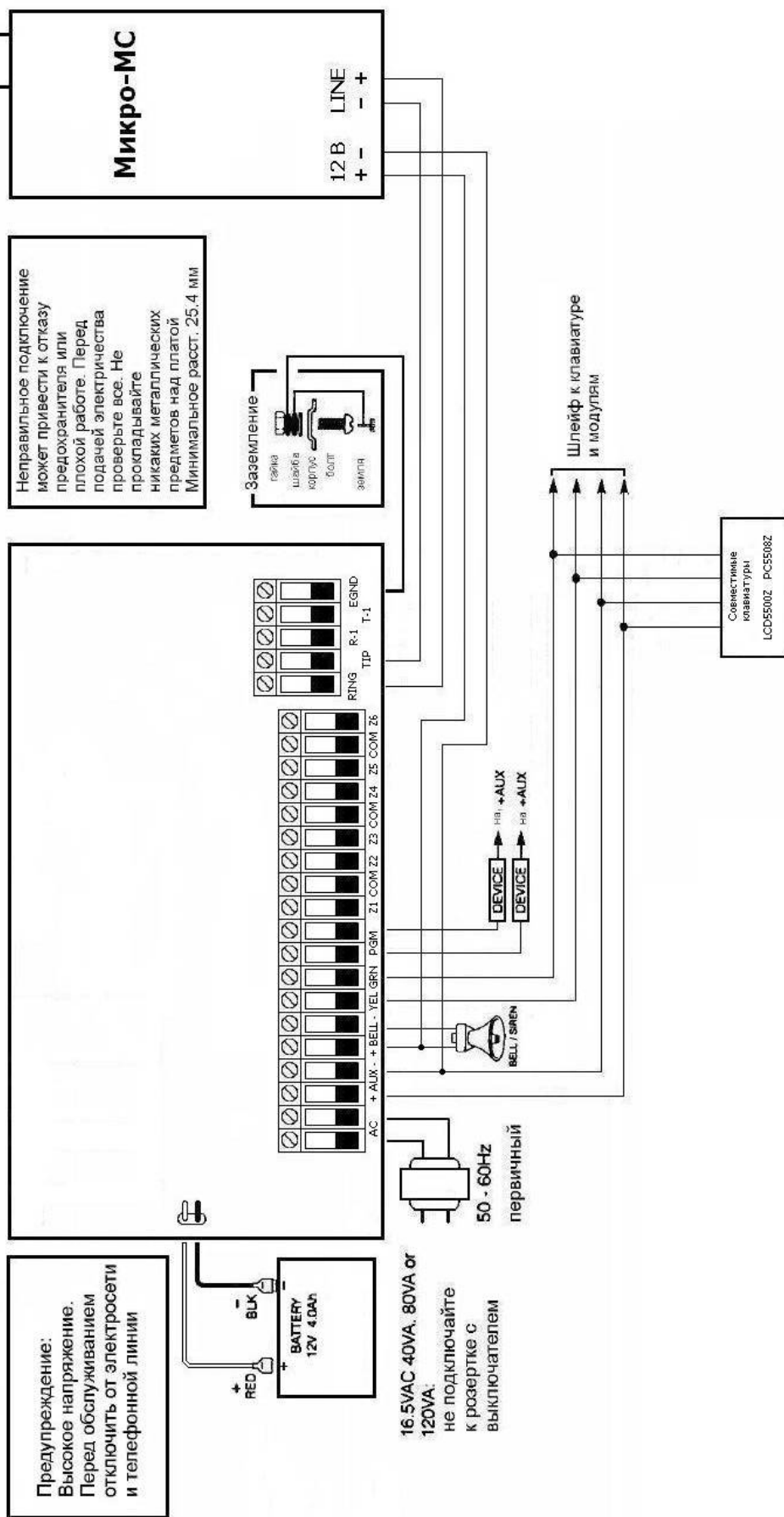
Ячейка 380 Первый набор опций коммуникатора – записать «1х00000х».

Ячейка 381 Второй набор опций коммуникатора – записать «хх0х0000».

Ячейка 701 Первый набор национальных параметров – записать «xxxxx1xx».

Ячейка 702 Второй набор национальных параметров – записать «011000xx».

Схема подключения передатчика "Микро-МС" к панели управления РС5008



7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Передатчик сообщений

«Радиус – 160 – МС»

«Протон – 450 – МС»

«Протон – 27 – МС»

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

Зав. N _____

Частота _____ , _____ МГц

Штамп
предприятия-
изготовителя

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

Дата выпуска « ____ » _____ 201__ г.