СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ C-RU.ПБ16.В00077

Устройство оконечное объектовое передачи извещений по каналам сотовой связи

УОО-GSM-С1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СПНК.425635.010 РЭ

ЗАО "Аргус-Спектр"
Санкт-Петербург, 2007

Содержание

1 Назначение 3
2 Технические характеристики 4
2.1 Передача извещений на ПЦН 4
2.2 Передача извещений на мобильные сотовые телефоны 4
2.3 Интерфейс 6
2.4 Питание 6
2.5 Индикация 6
2.6 Условия эксплуатации и массогабаритные показатели 7
3 Комплектность 7
4 Общие указания по эксплуатации 8
5 Указание мер безопасности 8
6 Конструкция 9
7 Конфигурирование 10
7.1 Порядок программирования 10
7.2 Опции работы устройства 11
8 Монтаж и подключение 13
9 Работа с устройством 16
9.1 Общие принципы работы 16
9.2 Передача событий на сотовые телефоны 16
9.3 Управление от сотовых телефонов пользователей 17
Приложение А Схемы внешних подключений 21
Приложение Б Описание контактов интерфейсного разъёма 22
Приложение В Описание контактов разъёма питания 23

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для правильного использования устройства оконечного объектового передачи извещений по каналам сотовой связи УОО-GSM-С1.

1 Назначение

1.1 Устройство оконечное объектовое УОО-GSM-С1 (далее - устройство) предназначено для передачи извещений от приёмно-контрольных устройств (ПКУ) внутриобъектовой радиоканальной системы (ВОРС) "Стрелец" к устройствам оконечным пультовым (УОП) на пульт централизованного наблюдения (ПЦН), а также сотовые телефоны пользователей по каналам мобильной сотовой связи стандарта GSM 900/1800 МГц.

1.2 Устройство устанавливается на контролируемом объекте, подключается к ПКУ с помощью встроенного интерфейса RS-232 и обеспечивает передачу от него извещений.

1.3 Область применения устройства – автономная или централизованная охрана объектов (квартир, гаражей, дач, офисов, торговых помещений, складов и т.д.).

1.4 В качестве основного рабочего модуля устройства используется сертифицированный GSM-терминал стандарта GSM900/1800 с пакетной передачей данных по радиоканалу GPRS. GSM-терминал может быть одного из следующего типов:

– M1306B FASTRACK (пр-во WAVECOM S.A.);
– FASTRACK SUPREME (пр-во WAVECOM S.A.);
– Fargo Maestro 100 (пр-во Fargo Telecom).

1.5 Режим работы устройства – непрерывный, круглосуточный.

1.6 Пример записи обозначения устройства при заказе и в других документах:

"Устройство оконечное объектовое УОО-GSM-С1, ТУ 4372-089-23072522-2007".

2 Технические характеристики

2.1 Передача извещений на ПЦН

2.1.1 Устройство использует условный номер объекта от 0 до 65535 (в системе адресации ПЦН).

2.1.2 Устройство обеспечивает следующие способы передачи извещений к УОП на ПЦН:

– режим передачи цифровых данных GSM CSD, формат "Аргус-СТ";

– режим исходящих вызовов без снятия трубки.

2.1.3 Количество телефонных номеров ПЦН в устройстве – 4. Количество цифр в телефонных номерах ПЦН – 14.

2.1.4 Устройство обеспечивает передачу на ПЦН извещений из протокола событий ВОРС "Стрелец" с возможностью фильтрации передаваемых извещений по следующим группам событий: "постановки/снятия", "тревоги дочерних устройств", "неисправности дочерних устройств", "неисправности расширителей", "программирование расширителей", "активизация выходов", "взломы".

2.1.5 Устройство обеспечивает передачу контрольных сигналов к УОП в режиме GSM CSD, а также исходящих вызовов без установления соединения (без снятия трубки).

2.1.6 Устройство контролирует наличие связи с ПКУ "Стрелец" и при отсутствии связи передаёт на ПЦН и телефоны пользователей соответствующее извещение.

2.1.7 Устройство обеспечивает возможность управления оборудованием ВОРС "Стрелец" при получении команд от УОП в режиме GSM CSD. Доступные команды управления:

– сброс пожарных тревог и неисправностей в списке разделов ВОРС;

– постановка на охрану списка разделов ВОРС;

– запрос состояния списка разделов ВОРС.

2.2 Передача извещений на мобильные сотовые телефоны

2.2.1 Устройство обеспечивает следующие способы передачи извещений на мобильные сотовые телефоны пользователей:

– в виде SMS-сообщений;

– с помощью тональных звуковых сигналов в голосовом режиме GSM.

2.2.2 Количество телефонных номеров мобильных сотовых телефонов пользователей – 8. Количество цифр в телефонных номерах телефонов пользователей – 14.

2.2.3 Устройство обеспечивает передачу на мобильные телефоны пользователей всех извещений из протокола событий ВОРС "Стрелец" с возможностью включения фильтрации передаваемых извещений по следующим группам: "Взятия/Снятия", "Сбросы", "Перевзятия", "Задержки", "Охранные тревоги", "Пожарные тревоги", "Пожарные внимания", "Взломы", "Паники",

"Принуждения", "Неисправности дочерних устройств", "Неисправности расширителей", "Включение питания", "Активация выходов", "Все остальные".

2.2.4 Устройство использует следующие способы передачи извещений (программируется):

– все извещения – SMS сообщения;

– постановки на охрану/ снятия с охраны – звонки с тональными звуковыми сигналами, остальные извещения – SMS сообщения;

– постановки на охрану – звонки в режиме голосовых вызовов, снятия с охраны – звонки в режиме вызовов CSD, остальные извещения – SMS сообщения.

2.2.5 Устройство имеет возможность дублирования тревожных SMS сообщений звонками с тональными звуковыми сигналами.

2.2.6 SMS сообщения пользователям формируются на английском, либо русском языках согласно установленной опции. SMS сообщения на русском языке формируются кириллическими, либо латинскими (по правилам транслитерации с русского языка) символами согласно установленной опции.

2.2.7 Устройство обеспечивает возможность управления оборудованием ВОРС "Стрелец" при получении команд от мобильных телефонов пользователей в виде SMS сообщений, либо входящих вызовов с заранее запрограммированных номеров телефонов. Доступны следующие команды управления:

– постановка на охрану списка разделов ВОРС;

– снятие с охраны списка разделов;

– сброс пожарных тревог и неисправностей в списке разделов;

– запрос состояния списка разделов;

– активация/деактивация релейных выходов устройств:

– включение/выключение групп исполнительных устройств.

2.2.8 Устройство имеет возможность передачи контрольных сигналов на мобильные телефоны пользователей. Период передачи контрольных сигналов программируется в диапазоне от 1 до 7 суток (с указанием времени передачи сигнала). Способ передачи контрольных сигналов программируется одним из следующих:

– SMS сообщения;

– звонки без снятия трубки.

2.2.9 Каждый номер мобильного телефона пользователя сопровождается программируемым фильтром глобальных разделов ВОРС "Стрелец" для организации многопользовательского режима работы.

При этом на заданный номер мобильного телефона передаются только извещения, возникающие в глобальных разделах, разрешённых для этого номера.

Кроме того, с заданного номера мобильного телефона возможно управление только разделами, входящими в глобальные разделы, разрешённые для этого номера.

2.2.10 Устройство обеспечивает возможность контроля финансовых средств на счету абонента и при снижении суммы ниже установленного по-

рога передаёт SMS сообщение на один из запрограммированных телефонных номеров с указанием текущего баланса.

2.2.11 Устройство обеспечивает возможность контроля доставки извещений на ПЦН за заданное время и, в случае невозможности доставки, передаёт на мобильные телефоны пользователей соответствующее сообщение.

2.3 Интерфейс

2.3.1 В устройстве используется интерфейс RS-232 для подключения к ПКУ.

2.3.2 Максимальная длина соединительных проводов с ПКУ "Стрелец" – 30 м.

2.4 Питание

2.4.1 Устройство сохраняет работоспособность при питании от внешнего источника постоянного тока напряжением от 9 до 27 В с амплитудой пульсаций не более 100 мВ.

2.4.2 Максимальный ток потребления устройства в режиме GSM коммуникации при напряжении питания 12 В ± 10 % – не более 1,6 А.

2.4.3 Средний ток потребления устройства в режиме GSM коммуникации при напряжении питания 12 В ± 10 % – не более 0,15 А.

2.4.4 Средний ток потребления устройства в рабочем режиме (без GSM коммуникаций) при напряжении питания 12 В ± 10 % – не более 25 мА.

2.4.5 Устройство защищено от повреждения при повышении напряжения питания более 32 В.

2.4.6 Устройство защищено плавким предохранителем 2,5 А / 250 В, встроенным в кабель питания.

2.5 Индикация

2.5.1 Устройство имеет светодиодный индикатор красного цвета. Режимы свечения индикатора описаны в таблице 1.

Таблица 1

Состояние устройства	**Режим свечения индикатора**
Норма	Редкие короткие вспышки
Производится GSM-коммуникация	Частые вспышки
Нет регистрации в сети GSM	Непрерывное свечение

2.6 Условия эксплуатации и массогабаритные показатели

2.6.1 Устройство сохраняет работоспособность в следующих условиях:
- температура окружающей среды – от минус 20 до плюс 55 °С;
- относительная влажность – до 95 % при 40 °С.
- вибрационные нагрузки в диапазоне от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 0,5 g;
- импульсный удар (механический) – по ГОСТ 12997-84 с ускорением до 150 м/с2.

2.6.2 Устройство в упаковке при транспортировании выдерживает:
- температуру окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительную влажность воздуха 95 % при температуре 40 °С.
- транспортную тряску с ускорением 30 м/с2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту в течение 2 ч или 15000 ударов с тем же ускорением.

2.6.3 Устройство сохраняет работоспособность и не выдаёт ложных извещений при воздействии внешних электромагнитных помех УК2, УЭ1 и УИ1 второй степени жёсткости по ГОСТ Р 50009-2000 и НПБ 57-97

2.6.4 Средняя наработка устройства на отказ - не менее 60000 ч.

2.6.5 Средний срок службы устройства – не менее 8 лет.

2.6.6 Габаритные размеры устройства – 88x54.5x25.5 мм (без учета антенны).

2.6.7 Масса устройства – не более 0,15 кг.

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки УОО-GSM-С1 указан в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
СПНК.425635.010	Устройство оконечное объектовое УОО-GSM-С1	1 шт.
	Комплект принадлежностей:	
СПНК.685631.035	Кабель соединительный	1 шт.
	Кабель питания	1 шт.
	Антенна GSM 900/1800 МГц	1 шт.
	Крепежные планки GSM-терминала (*)	2 шт.
	Шуруп универсальный 4x20	2 шт.
	Дюбель 6x30	2 шт.
СПНК.425635.010 ПС	Паспорт	1 экз.
СПНК.425635.010 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
	Технический паспорт на GSM-терминал	1 экз.
Примечание (*) – для GSM-терминала типа WAVECOM M1306B, для других – в зависимости от их конструктивных особенностей.		

4 Общие указания по эксплуатации

4.1 Эксплуатация устройства должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

4.2 После вскрытия упаковки устройства необходимо:

- провести внешний осмотр устройств, и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить комплектность устройств.

4.3 После транспортирования перед включением устройство должно быть выдержано без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

5 Указание мер безопасности

5.1 При установке и эксплуатации устройства следует руководствоваться положениями "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей".

5.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-85.

5.3 Конструкция устройства удовлетворяет требованиям электробезопасности по ГОСТ 12.2.007.0-85, требованиям пожарной безопасности по ГОСТ Р МЭК 60065-2002 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

6 Конструкция

6.1 УОО-GSM-С1 состоит из основания **1** (рисунок 1), фронтальной **2**, (рисунок 2) и задней **3** крышек. На задней крышке располагаются: разъём питания **4** и интерфейсный разъём **5**.

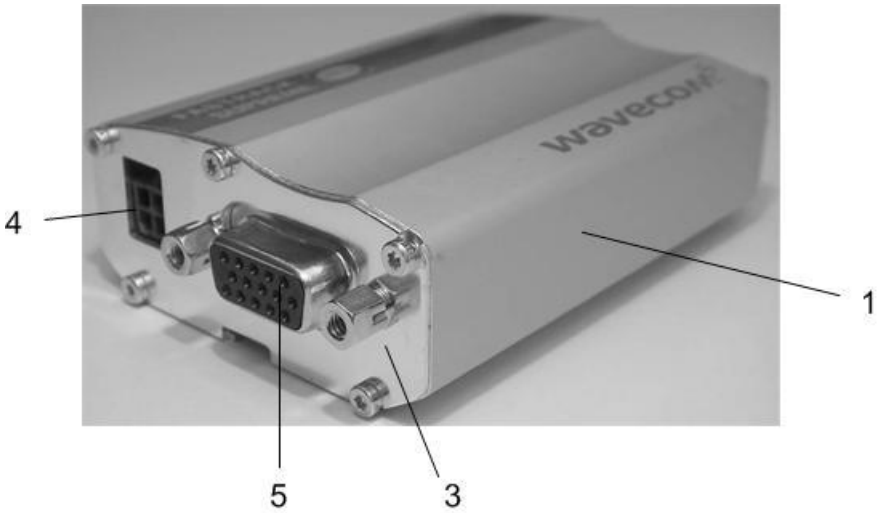


Рисунок 1

6.2 На фронтальной крышке (рисунок 2) размещены: антенный разъём SMA **6**, держатель SIM карты **7**, светодиодный индикатор наличия SIM-карты / регистрации в сети GSM **8**.

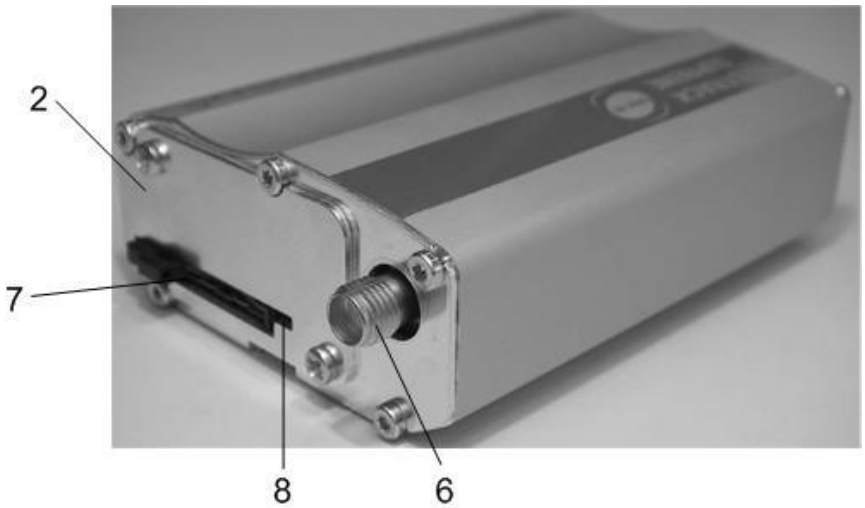


Рисунок 2

6.3 GSM антенна, имеющаяся в комплекте поставки, подключается к антенному разъёму **6**. Также возможно подключение выносной антенны с помощью коаксиального кабеля, снабжённого SMA разъемом.

6.4 Для подключения питания к устройству используется кабель питания, входящий в комплект поставки (рисунок 3).

Рисунок 3

7 Конфигурирование

7.1 Порядок программирования

7.1.1 Опции работы УОО-GSM-С1 сохраняются в памяти ПКУ "Стрелец" и считываются устройством из ПКУ при подключении.

7.1.2 Порядок программирования устройства соответствует процедуре программирования системных устройств ВОРС "Стрелец".

7.1.3 Для программирования устройства следует подключить к ПКУ-КР "Стрелец" персональный компьютер.

7.1.4 Средствами утилиты конфигурирования ВОРС "Стрелец" WirelEx необходимо добавить к ПКУ-КР новое системное устройство "GSM-модем M1306B" и сконфигурировать его опции.

7.1.5 Опции работы устройства, диапазон допустимых значений, а также указание необходимости их обязательного заполнения приведены в 7.2.

7.1.6 По окончании конфигурирования значений опций необходимо выделить в окне "Топология радиосети" на вкладке "Конфигурирование" утилиты WirelEx элемент "GSM-модем M1306B" и в ниспадающем меню, вызываемом правым щелчком мыши, выбрать пункт "Запрограммировать устройство".

7.1.7 В случае отсутствия индикации ошибок интерфейсом утилиты "WirelEx" опции устройства запрограммированы в ПКУ.

7.1.8 После подключения устройства к ПКУ и подаче питания оно считает запрограммированные настройки из ПКУ.

7.2 Опции работы устройства

7.2.1 Параметры УОО-GSM-С1 указаны ниже. Опции, подлежащие обязательному конфигурированию, выделены знаком подчёркивания.

7.2.2 "**PIN-код SIM карты**" содержит значение действующего PIN-кода установленной в устройство SIM-карты. В случае отключенного у SIM-карты PIN-кода поле может быть заполнено любым значением.

7.2.3 "**Условный адрес объекта**" содержит адрес объёкта в системе адресации ПЦН от 0 до 65535.

7.2.4 "**Телефонные номера ПЦН**" содержат телефонные номера УОП-АВ-GSM на ПЦН. В случае необходимости передачи извещений на ПЦН хотя бы один номер должен быть заполнен. Телефонные номера должны вводиться аналогично тому, как это выполняется для вызова с мобильных сотовых телефонов. Например, "+79119876543" или "4924211".

7.2.5 "**Периоды передачи тестовых сигналов**" содержат значения периодов передачи устройством контрольных сигналов к УОП-АВ-GSM на ПЦН. Контрольные сигналы могут передаваться как с установлением соединения и передачей цифровых данных, так и в режиме "без снятия трубки" для экономии финансовых средств.

7.2.6 "**Макс. время доставки на ПЦН**" устанавливает длительность таймаута невозможности доставки извещений к УОП-АВ-GSM на ПЦН. В случае истечении таймаута устройство передаёт SMS сообщение пользователям о неисправности средств коммуникации.

7.2.7 "**Передавать события**" – фильтр типов событий, извещения о которых передаются на ПЦН.

7.2.8 "**Телефоны пользователей**" – номера сотовых мобильных телефонов пользователей, к которым передаются SMS сообщения.

7.2.9 "**Передавать SMS при событиях в разделах глобальных/локальных**" – опция, конфигурирующая логику передачи извещений к пользователям. При этом извещения передаются в случае если изменяется состояние соответствующего типа раздела (глобального или локального).

7.2.10 "**Период передачи теста**" – указание периода и абсолютного времени передачи тестовых сигналов на сотовые телефоны пользователей.

7.2.11 "**Текст сообщений SMS**" – выбор формата и языка SMS, отправляемых пользователям. При выборе формата EMS несколько одновременно приходящих SMS сообщений будут объединены в одно сообщение. Опция "язык" может иметь три значения "русский", "английский" или "транслитерация". Выбор значения "транслитерация" означает, что сообщения будут формироваться на русском языке, но латинскими символами по правилам транслитерации.

При выборе языка "русский" и/или формата EMS, следует убедиться, что телефон пользователя способен корректно принимать и отображать сообщения.

7.2.12 "**Сервис-центр SMS**" – телефонный номер сервис-центра оператора мобильной связи. Оператор может быть выбран из списка, либо номер может быть введён вручную (номер необходимо узнать в справочной службе оператора мобильной связи).

7.2.13 "**Запрос баланса**" – указание телефонного номера USSD запроса остатка средств на лицевом счету SIM карты (обычно "*102#") и порога баланса финансовых средств. Устройство осуществляет запрос текущего баланса с периодом, соответствующем значению опции "период передачи теста". В случае снижения остатка средств на счёте менее пороговой величины, устройство отправляет пользователю SMS-сообщение с указанием текущего баланса.

7.2.14 Опции телефонных номеров пользователей.

7.2.14.1 "**Глобальные разделы, относящиеся к этому телефону**" – выбор списка глобальных разделов, относящихся к данному пользователю. Опция необходима для организации многопользовательского режима работы, когда информация о событиях в различных разделах должна передаваться различным пользователям (например, когда одной радиосистемой охраняется несколько смежных коттеджей, в этом случае каждый коттедж должен быть запрограммирован в отдельный глобальный раздел).

7.2.14.2 "**Тестовые сигналы на этот телефон**" – выбор способа передачи тестовых сигналов на данный телефон пользователя. Тестовые сигналы на каждый сотовый телефон могут передаваться в виде звонков без снятия трубки, SMS-сообщений, либо не передаваться вовсе.

7.2.14.3 "**Ретранслировать на этот номер входящие SMS**" – в случае, если эта опция включена, все SMS, приходящие на устройство с неизвестных ему телефонных номеров, будут ретранслироваться на данный телефонный номер. Имеет смысл, например, в случае необходимости получения уведомлений от оператора сотовой связи о пополнении счёта.

В целях снижения возможности саботирования своей работы устройство производит ретрансляцию входящих SMS не чаще, чем одно SMS за запрограммированный период передачи тестовых сигналов.

7.2.14.4 "**Способ передачи событий**" – выбор способа передачи информации о событиях на сотовые телефоны пользователей.

Выбор "Взятия/Снятия – звонки + звуки 2 сек, другие – SMS" означает, что извещения о событиях постановки на охрану и снятия с охраны будет передаваться к пользователю в виде звонка и короткого звукового сигнала (менее 2 с), а извещения обо всех остальных событиях – в виде SMS сообщений. При этом двойной звуковой сигнал означает событие "постановка на охрану", а одинарный – событие "снятие с охраны". Ввиду того, что при нормальном

режиме работы сообщения о событиях постановки на охрану и снятия с неё являются наиболее частыми, выбор такого способа очень часто является наиболее целесообразным.

Выбор "Взятия – звонки (режим голоса), снятия – звонки (режим данных), другие – SMS" означает, что извещения о событиях постановки на охрану будет передаваться к пользователю в виде обычного голосового звонка без снятия трубки, о событиях снятия с охраны – в виде звонка без снятия трубки в режиме передачи цифровых данных, а извещения обо всех остальных событиях – в виде SMS сообщений.

7.2.14.5 "**Дублировать тревожные SMS звонками со звуковыми сигналами**" – опция, при включении которой при наступлении тревожного события пользователю помимо SMS сообщения, будет отправлен голосовой вызов с двухтональным звуковым сигналом.

7.2.14.6 "**Передавать SMS по событиям**" – фильтр типов событий, информация о которых подлежит передаче на это телефонный номер.

7.2.14.7 "**Управление радиосистемой с этого телефона**" – набор опций, разрешающих выполнение различных команд управления оборудованием ВОРС с этого телефонного номера. Имеются два способа передачи команд управления от сотовых телефонов пользователей – SMS сообщения и звонки.

При телефонном звонке на устройство может быть выполнена одна безусловная команда (например, "Взятие разделов", "Паника", "Запрос состояния"), либо одна условная команда, изменяющая состояние объекта управления на противоположное (например, "Старт/Стоп реле", "Взятие/Снятие разделов"). Приём команд управления квитируется устройством с помощью звукового сигнала, причём звуковой сигнал квитирования условной команды зависит от результата исполнения команды ("Постановка на охрану", "Старт реле", "Вкл. групп реле" – двойной звуковой сигнал, "Снятие с охраны", "Стоп реле", "Выкл. групп реле" – одинарный звуковой сигнал).

8 Монтаж и подключение

8.1 Перед монтажом в устройство следует установить SIM-карту. Для этого необходимо, воспользовавшись остроконечным предметом, нажать на кнопку извлечения держателя SIM – карты. После установки SIM-карты в держатель, держатель следует установить в устройство до защёлкивания.

8.2 Устройство предназначено для настенного крепления.

8.3 При использовании антенны, входящей в комплект поставки, устройство монтируется в положении, при котором антенна ориентирована вертикально. При этом не следует располагать устройство на расстоянии менее 30 см от металлических конструкций.

8.4 В случае необходимости размещения устройства в месте, уровень сигнала от базовой станции GSM в котором недостаточен, возможно под-

ключение к устройству выносной GSM антенны с помощью коаксиального кабеля.

8.5 Устройство рекомендуется монтировать таким образом, чтобы расстояние от GSM антенны устройства до ПКУ ВОРС "Стрелец" было не менее 10-15 см. для того, чтобы уменьшить влияние помех от радиоизлучений при GSM коммуникации на функционирование ПКУ.

8.6 Для монтажа устройства используются две крепёжные планки, имеющиеся в комплекте поставки. Крепёжные планки устанавливаются в устройство (рисунок 4) и затем устройство крепится к поверхности с помощью шурупов.

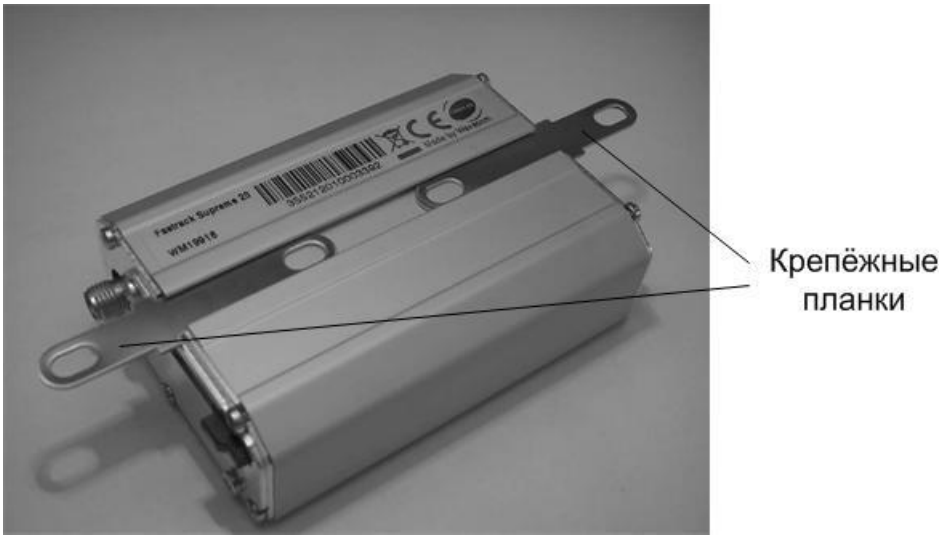


Рисунок 4

8.7 Разметка для крепления устройства представлена на рисунке 5.

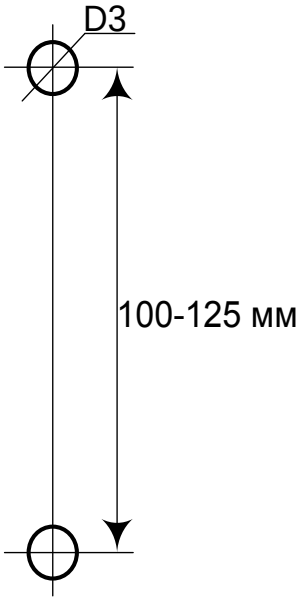


Рисунок 5

8.8 Подключение устройства к РРОП "Стрелец" выполняется с помощью соединительного кабеля, входящего в комплект поставки. Схема под-

ключения представлена в приложении А (рисунок А.1). При подключении рекомендуется ориентироваться на цвета проводов в соединительном кабеле.

8.9 В моменты осуществления GSM-коммуникации устройство потребляет от источника питания значительный ток (до 1,8 А при 9 В), поэтому для питания устройства необходимо использовать блок питания, способный обеспечить указанный ток потребления.

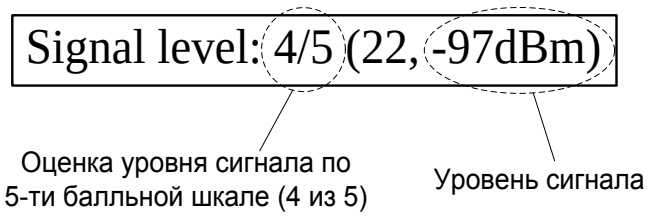
Однако следует иметь ввиду, что устройство потребляет большой ток только в пиковые моменты потребления при GSM-коммуникации, причём средний ток потребления в несколько раз меньше. Кроме того, GSM-коммуникации происходят при работе устройства достаточно редко, поэтому средний ток потребления устройства значительно меньше и обычно составляет величину не более 50 мА.

Поэтому для питания устройства можно также использовать и маломощные резервированные блоки питания, у которых возможно прямое подключение к выходу аккумуляторной батареи.

Схема подключения устройства к такому блоку питания на примере маломощного резервированного блока питания МБП-12 / 0,24 А (вариант 2.1) производства ЗАО "Аргус-Спектр" представлена в приложении А (рисунок А.2).

8.10 После монтажа и подключения рекомендуется убедиться в достаточном уровне сигнала базовой станции GSM, принимаемого устройством. Для этого необходимо отправить к устройству SMS команду "Info" (см. 9.3.4) с сотового телефона, номер которого занесён в устройство при программировании.

В ответном SMS-сообщении устройством будет содержаться текстовая строка с информацией об уровне принимаемого сигнала в следующем формате:



Для устойчивой радиосвязи рекомендуется, чтобы оценка уровня принимаемого сигнала была не ниже 4 ("хорошо").

9 Работа с устройством

9.1 Общие принципы работы

9.1.1 После программирования и подключения к ПКУ устройство функционирует автоматически. При поступлении новых событий от ПКУ устройство передаёт извещения на ПЦН и на сотовые телефоны пользователей согласно запрограммированной логике работы.

9.2 Передача событий на сотовые телефоны

9.2.1 Формат SMS сообщений, передаваемых пользователям, следующий:

Время события	**Тип события**	**Источник события**			
		Номер РР	Номер раздела (+ дескриптор раздела)	Адрес устройства / номер пользователя	Тип устройства (дескриптор пользователя)

9.2.2 При возникновении нескольких сообщений одновременно, они могут быть переданы устройством в одном SMS сообщении.

9.2.3 Примеры SMS сообщений.

9.2.3.1 Постановка на охрану локальных разделов:

12:00 Взятие РР0 (1р,3р-7р) 1польз

9.2.3.2 Постановка на охрану глобальных разделов:

12:01 Взятие РР0 (1гл,3гл-7гл) 1польз

9.2.3.3 Охранные тревоги:

12:05 Тревога РР0 1р 8 РИГ (1Гл);
12:06 Тревога РР0 1р 9 Икар-Р (1 Гл)

9.2.3.4 Вскрытие корпуса РР0:

12:10 Взлом РР0 (1 Гл)

Внимание! Для групп событий "Взлом" и "Неисправность" устройство передаёт SMS сообщения только при переходе в негативное по смыслу состояние (возникла неисправность, вскрыт корпус и проч.) и не передаёт SMS сообщения при восстановлении нормализованного состояния.

Кроме того, при возникновении нескольких таких событий с различными устройствами в одном и том же разделе (локальном или глобальном, в зависимости от запрограммированной опции) устройство передаёт SMS сообщение только о событии, возникшем первым.

9.2.4 В зависимости от установленной опции устройство передаёт сообщения, если события происходят в локальных, либо глобальных разделах ВОРС "Стрелец".

Установка опции передачи при событиях в глобальных разделах, позволяет в некоторых случаях уменьшить количество отправляемых устройством SMS сообщений.

9.2.5 В случае, если запрограммирован способ передачи событий на сотовые телефоны со звуковыми сигналами, устройство при наступлении события "Постановка разделов на охрану" выполняет звонок в голосовом режиме и после снятия трубки пользователем воспроизводит двукратный звуковой тональный сигнал. При наступлении события "Снятие разделов с охраны" воспроизводимый звуковой тональный сигнал – однократный.

Длительность воспроизводимого звукового сигнала не более 2 с, что меньше длительности бесплатного порога, устанавливаемого большинством операторов сотовой связи (3 с).

9.2.6 В случае, если в опциях устройства запрограммировано дублирование тревожных сообщений голосовыми вызовами, устройство после отправки SMS сообщения о тревоге пользователю также производит голосовой вызов, и после снятия трубки пользователем непрерывно воспроизводит двухтональный звуковой сигнал, призванный привлечь внимание пользователя.

Для прекращения воспроизведения звукового сигнала пользователю необходимо выполнить отбой звонка (положить трубку сотового телефона).

9.2.7 При наличии нескольких номеров сотовых телефонов пользователей SMS сообщения передаются на все телефоны одновременно (не реализуются механизмы условной передачи SMS одним пользователям в зависимости от результатов доставки другим).

9.2.8 Устройство передаёт пользователям тестовые сигналы согласно запрограммированной периодичности и логике, а также запрашивает у оператора сотовой связи баланс средств на лицевом счету SIM карты. В случае снижения баланса средств ниже запрограммированного порога, устройство отправляет пользователям соответствующее SMS сообщение.

9.2.9 В случае невозможности доставки извещений на ПЦН по истечении запрограммированного интервала времени устройство записывает в протокол событий ПКУ "Стрелец" событие "Невозможность коммуникации", а также передаёт SMS сообщения пользователям.

9.3 Управление от сотовых телефонов пользователей

9.3.1 При получении команды управления с ПЦН, либо от сотовых телефонов пользователей, номера которых были запрограммированы, устройство выполняет указанную команду управления.

9.3.2 Формат команд управления в SMS сообщениях следующий:

COMMAND PAR1 PAR2 PAR3

где COMMAND - код, либо текст команды (на русском либо английском языке), PAR1-PAR3 - параметры команды.

9.3.3 При анализе команд устройство нечувствительно к регистру, в котором набран текст. Команды и параметры в SMS сообщениях могут быть набраны заглавными либо строчными символами.

9.3.4 Список команд управления в SMS сообщениях представлен в таблице 3.

Таблица 3

Команда COMMAND		**Назначение команды**	**PAR1**	**PAR2**
Код	**Текст**			
01	Arm Взять	Поставить на охрану список разделов	Номер РР(1) = 00-15, 16 для Глоб. разделов, 99 – все Глоб. разделы	Номера разделов, в нотации: (1,2,5-7,16)(2)
02	Disarm Снять	Снять с охраны список разделов		
03	Reset Сброс	Сбросить пожарные тревоги и неисправности в списке разделов		
04	State Состояние	Запрос состояния радиорасширителя. Формат ответа – см. в 9.3.5	Номер РР = 00-15, 16 для Глоб. разделов	
05	On Вкл	Активировать реле	Номер РР = 00-15	Номера реле, в нотации: (1-3,4,01-22) R1, P1 или 1, R2, P2 или 2, R3, P3 или 3, SO, CO или 4, ZO, ЗО или 5, 01 – 63 для ИБ-Р
06	Off Выкл	Деактивировать реле		
07	GrpOn ГрпВкл	Включить группу ИУ	Номера групп ИУ, в нотации: (1,2,5-7)	
08	GrpOff ГрпВыкл	Выключить группу ИУ		
09	Balance Баланс	Запрос баланса финансовых средств на счёту SIM-карты	Нет, либо USSD команда (например, *102#)	

Продолжение таблицы 3

Команда COMMAND		**Назначение команды**	**PAR1**	**PAR2**
Код	**Текст**			
10	Help Помощь	Запрос помощи о формате команд управления в SMS	Нет, либо код или текст команды	
11	Time Время	Установка времени в ПКУ	Нет – взять из сети GSM, или	
			DD/MM/YY (день,мес,год)	HH:MM (часы, мин)
12	Info Инфо	Запрос информации о состоянии устройства (уровне сигнала GSM и номерах версий прошивок). Формат ответа – см. в 9.3.6		
Примечание: (1) – РР – радиорасширитель ВОРС "Стрелец"; (2) – нотация (a,b,d-f,i) означает, что действия будут выполнены с элементами a, b, от d до f и i, а состояние неуказанных элементов (c,g,h) будет оставлено без изменений				

9.3.5 Формат ответного сообщения на запрос "04/State/Состояние" следующий:

состояние: разделы РРХ: состояние РР

где

состояние может иметь значения: Взяты, Сняты, Неиспр., Взломы, Тревога, Принуждение, Паника, Пожар, Внимание;

разделы – перечисление разделов с этим состоянием;

РРХ – номер радиорасширителя;

состояние РР – может иметь значения: норма, неиспр. (ОП, РП, связь), взлом, обход

Пример:

Взяты: 1,3,5-8,9 Сняты: 2,10-16 Взломы: 2 РР0: норма РР1: неиспр (ОП), взлом

9.3.6 Формат ответного сообщения на запрос "12/Info/Инфо" следующий:

Signal level: 2/5 (20, -97dBm) Argus Firmware: v1.0 AT rev.: AT v03.10 Modem Firmware: 655_09gg.Q2406B 2015268 111705 17:01

9.3.7 Примеры SMS сообщений с некоторыми командами управления.

9.3.7.1 Поставить на охрану разделы 1-5 у РР0:

Arm 00 (1-5)	или	Взять 00 (1-5)	или	01 00 (1-5)

9.3.7.2 Запросить состояние РР0:

State 00	или	Состояние 00	или	04 00

9.3.7.3 Активировать реле Р3 у РР0:

On 00 R3	или	Вкл 00 Р3	или	05 00 3

9.3.7.4 Запросить помощь на команду "Arm" ("Взять"):

Help Arm	или	Помощь Взять	или	10 01

9.3.7.5 Запросить состояние баланса средств на счету:

Balance	или	Баланс	или	09

9.3.7.6 Установить время у РРОП:

Time 30/08/07 15:48	или	Время 30/08/07 15:48	или	11 30/08/07 15:48

Приложение А

Схемы внешних подключений

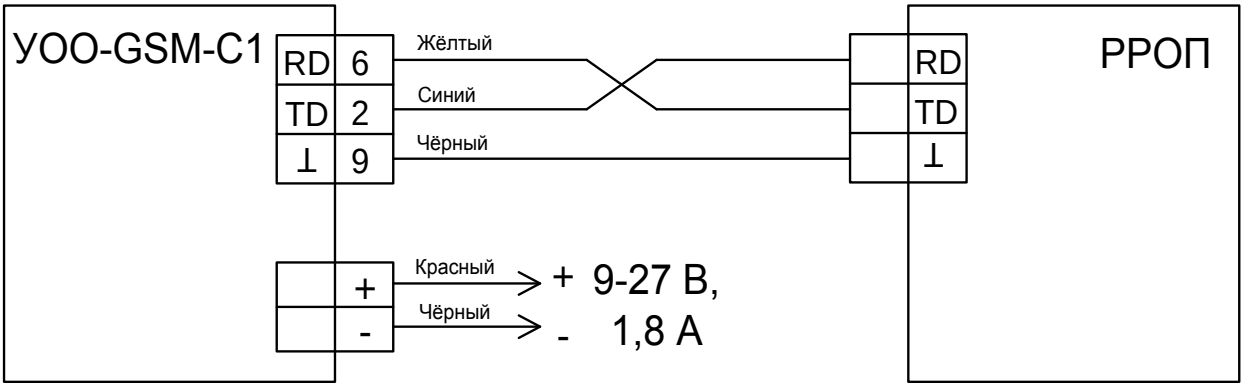


Рисунок А.1 – Схема подключения устройства к РРОП "Стрелец"

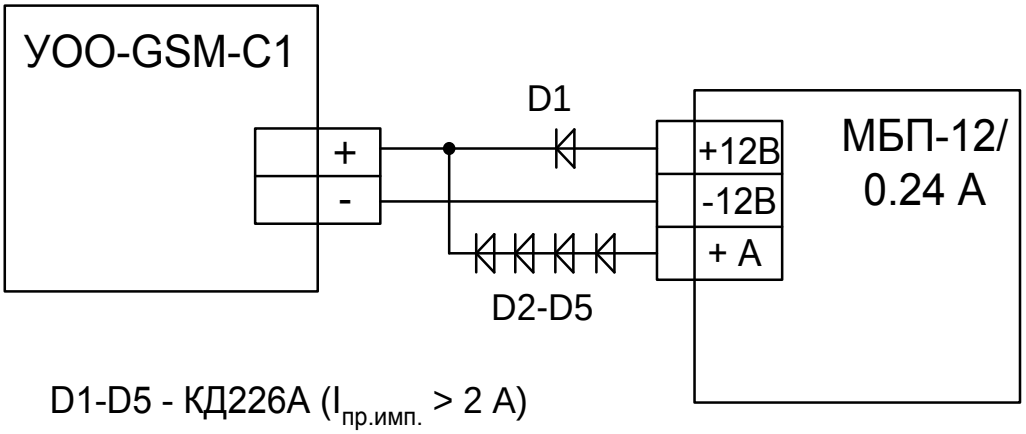


Рисунок А.2 – Схема подключения устройства к маломощному резервированному блоку питания МБП-12 /0,24 А

Приложение Б

Описание контактов интерфейсного разъёма

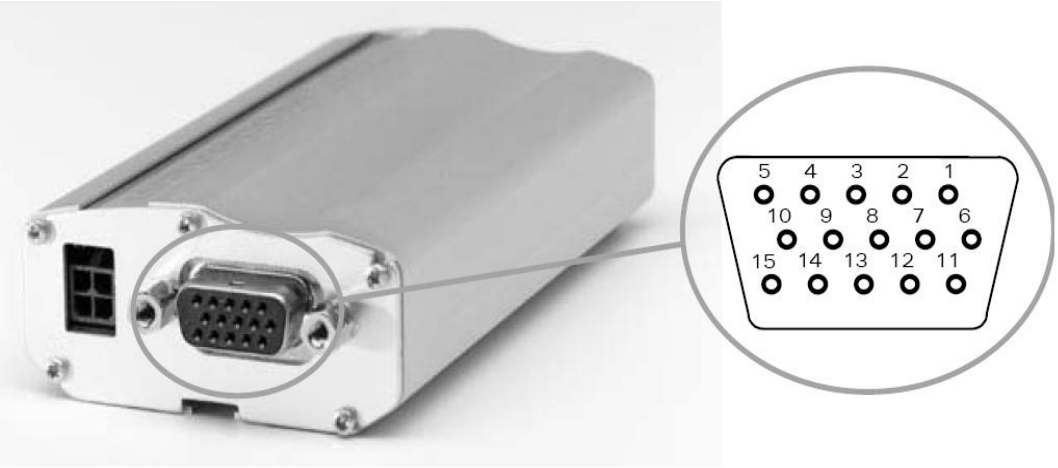


Рисунок Б.1

Таблица Б.1

Номер контакта	Цепь	Описание	Комментарии
2	TD	Вход модема по интерфейсу RS-232	Подключается к выв. "RD" разъёма X2 РРОП
4	CMIC2P	Положительная клемма подключения внешнего микрофона	В настоящее время не используются
5	CMIC2N	Отрицательная клемма подключения внешнего микрофона	
6	RD	Выход модема по интерфейсу RS-232	Подключается к выв. "TD" разъёма X2 РРОП
9	GND	Земля	Подключается к выв. "⊥" разъёма X2 РРОП
12	CTS	Цепь "CLEAR TO SEND" интерфейса RS-232	
15	RTS	Цепь "REQUEST TO SEND" интерфейса RS-232	

Приложение В

Описание контактов разъёма питания

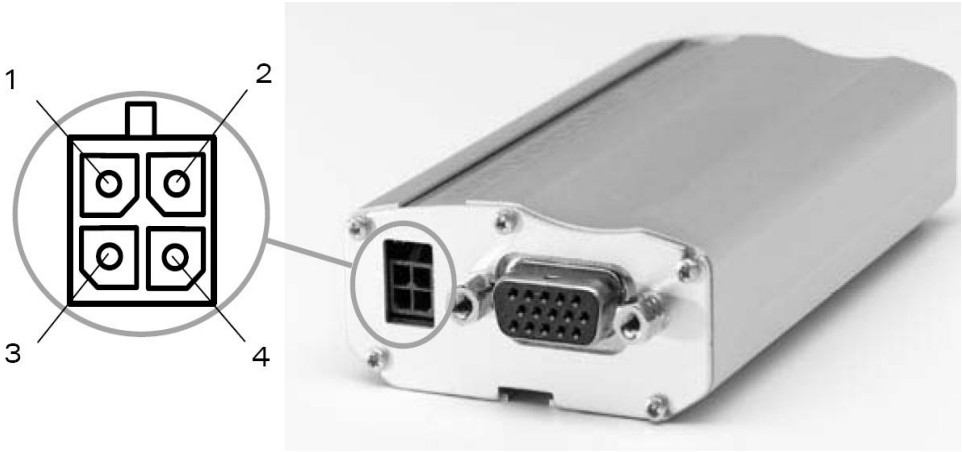


Рисунок В.1

Таблица В.1

Номер контакта	Цепь	Описание	Комментарии
1	V+	Положительный терминал питания	
2	GND	Земля	
3	GPIO4	не исп.	Должны оставаться неподключёнными
4	GPIO5	не исп.	

Адрес предприятия-изготовителя:
197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65А
ЗАО "Аргус-Спектр".
тел./факс: 703-75-01, 703-75-05, тел.: 703-75-00.
E-mail: mail@argus-spectr.ru
www.argus-spectr.ru

26.07.10