



**МОДУЛЬ СОПРЯЖЕНИЯ
«Аларм-GSM3»
Руководство по эксплуатации
АКБС.468351.015 РЭ**

Минск, 2017

Изготовитель:

НТ ЗАО «Аларм»

Республика Беларусь, ул. Ф.Скорины, 51, литер Ж, 220141, г. Минск.

Факс: (017) 285-93-59,

тел: (017) 285-94-01, 268-67-59, 241-34-76, 241-34-72, (029) 640-14-22.

Техническая поддержка:

При возникновении вопросов по эксплуатации модуля необходимо обращаться к поставщику модуля или изготовителю – НТ ЗАО «Аларм».

Все обновления руководств по эксплуатации контроллеров объектового уровня производства НТ ЗАО «Аларм» можно найти на сайте изготовителя по адресу <http://alarm.by> в разделе «ДОКУМЕНТАЦИЯ».

Содержание

Лист

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ	4
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	5
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ	5
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
1.3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	6
1.4 СОСТАВ МОДУЛЯ	8
1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА	8
1.6 МАРКИРОВКА	10
1.7 УПАКОВКА.....	10
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	11
2.1 ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	11
2.1.1 Меры безопасности.....	11
2.1.2 Подготовка модуля к монтажу, монтаж (демонтаж)	11
2.1.3 Проверка работоспособности модуля	14
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ	15
3.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ В РЕЖИМАХ РАБОТЫ НА ПЦН СПИ.....	15
3.2 ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В АВТОНОМНЫХ РЕЖИМАХ	15
3.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ 1	16
3.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ В АВТОНОМНЫХ РЕЖИМАХ 2, 4	18
3.5 ЗАПИСЬ В ПАМЯТЬ МОДУЛЯ КЛЮЧЕЙ ДОСТУПА В АВТОНОМНЫХ РЕЖИМАХ	19
3.6 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ МОДУЛЯ И КАНАЛА СВЯЗИ В АВТОНОМНЫХ РЕЖИМАХ	19
4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	20
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	21
6 ХРАНЕНИЕ	21
7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	21
8 УТИЛИЗАЦИЯ.....	21
Приложение А. Последовательность действий при программировании SIM-карты с терминала для режима работы на ПЦН СПИ.....	22

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

АКБ – кислотная свинцовая аккумуляторная батарея

БТК – бюро технического контроля

Выносная дипольная антенна – выносная дипольная антенна KLS1-GSM-0,7 SMA-SM-RG174

Ключ доступа – электронный ключ контактного способа считывания DS1990A (Dallas) АКБС.467369.001, подтверждающий после записи его кода в память модуля право пользователя на работу с модулем

КМС – комплексный моделирующий стенд СПИ «АСОС Алеся» в НТ ЗАО «Аларм»

КМЧ – комплект монтажных частей

ИО – извещатель электроконтактный охранный с нормально-замкнутыми контактами

Плата сопряжения со счетчиками – плата, предназначенная для передачи показаний счетчиков электроэнергии на АСКУЭ «Конус-Е»

ПО – программное обеспечение

ППК – объектовые приборы приемно-контрольные

ПЦН – пульт централизованного наблюдения

РИП – резервируемый автономный источник питания постоянного тока номинальным напряжением 12 В, выходным током не менее 1 А, АКБ емкостью не менее 7 А·ч

СЗО – внешний комбинированный (свето-звуковой) оповещатель

СПИ – система передачи извещений о проникновении и пожаре автоматизированная «АСОС Алеся»

SMS – служба коротких сообщений

Тампер – датчик вскрытия

Тампер-шлейф – цепь контроля нормально-замкнутого тампер-контакта

Телефон хозяина – сотовый телефон

Технология 2G/3G – технология пакетной передачи данных стандарта UMTS/HSDPA (2G/3G)

УД – контактное устройство доступа УД-1Т АКБС.425728.006 для установки ключей доступа

УС-GSM – устройство соединительное УС-GSM АКБС.468553.014 для программирования SIM-карт модуля с помощью специализированного ПО при организации режима работы модуля на ПЦН СПИ

ШС – шлейф сигнализации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, технических характеристик и функциональных возможностей модуля сопряжения «Аларм-GSM3» ТУ BY 100435764.014-2009 (далее по тексту – модуль), а также содержит сведения, необходимые для его правильной и безопасной эксплуатации и оценки технического состояния.

В связи с постоянной работой по совершенствованию модуля, повышающей его надежность и улучшающей эксплуатационные качества, в конструкцию модуля могут быть внесены незначительные изменения, не ухудшающие параметры модуля и не отраженные в настоящей редакции руководства. Все обновления технической эксплуатационной документации продукции НТ ЗАО «Аларм» можно найти на сайте изготовителя по адресу: <http://alarm.by>

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль является многофункциональным техническим устройством, предназначенным для построения систем охранной сигнализации объектов. Модуль обеспечивает:

- опрос состояния ППК;
- постановку (снятие) на охрану (с охраны) и контроль состояния 2-х собственных ШС;
- передачу информации по 1-му или 2-м каналам связи об изменении состояния ППК и собственных ШС на ПЦН СПИ посредством технологии 2G/3G (три режима работы на ПЦН СПИ);
- передачу информации об изменении состояния ППК и (или) собственных ШС по 1-му каналу связи на телефон хозяина посредством SMS (три автономных режима работы);
- выдачу сигнала для управления исполнительными устройствами.

Область применения модуля – централизованные системы охранной сигнализации объектов (квартир, офисов, складов, школ, отделений банков, торговых, административных и производственных помещений и т.п.).

Модуль выпускается в следующих базовых исполнениях:

- исполнение «А» – предназначено для работы с ППК, поддерживаемыми «Протокол информационно-логического обмена между МС и ППК»;

К таким ППК относятся ППК серии «Аларм», начиная с 2003 г. выпуска.

- исполнение «Б» – предназначено для работы с ППК, поддерживаемыми «Протокол физического обмена информацией между УТОИ и ППКОП» и «Протокол информационно-логического обмена информацией между ППКОП и УТОИ в СПИ «АСОС Алеся» (редакция от 07.05.2003 г.).

К таким ППК относятся ППК серии «Аларм», независимо от года выпуска, и ППК других производителей Республики Беларусь, прошедшие проверку на КМС с выдачей протокола испытаний на конкретный тип прибора с указанием месяца и года выпуска и (или) версии ПО.

С перечнем ППК других производителей Республики Беларусь, прошедших соответствующую проверку на КМС, можно ознакомиться на сайте НТ ЗАО «Аларм» в разделе «КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ \ КОНТРОЛЛЕРЫ \ Модули сопряжения «Аларм-GSM3».

К модулям исполнения «Б» не могут одновременно подключаться приборы серии «Аларм» и приборы других производителей Республики Беларусь.

Все исполнения модуля выпускаются в металлическом корпусе.

Конструкция модуля не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, а также во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок».

Модуль предназначен для установки внутри охраняемого объекта и круглосуточной работы в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 °С, относительной влажности воздуха не более 95 % при 30 °С и более низких температурах без конденсации влаги, атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Напряжение питания от источника питания постоянного тока номинальным напряжением 12 В – (9-14) В.

1.2.2 Потребляемый ток – не более 150 мА. Кратковременно (в режиме передачи данных) потребление тока может увеличиваться до 1 А.

1.2.3 Чувствительность приемной части со стороны линии связи – не менее 300 мВ.

1.2.4 Уровень выходного сигнала на линии связи – не менее 300 мВ.

1.2.5 Время готовности к работе – не более 2 мин.

1.2.6 Нарботка на отказ – не менее 20 000 ч.

1.2.7 Срок службы – 10 лет.

1.2.8 Класс степени защиты человека от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 – III.

1.2.9 Габаритные размеры – 140x80x40 мм.

1.2.10 Масса – не более 0,7 кг.

1.3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

1.3.1 Суммарное количество подключаемых к модулю ППК информационной емкостью до 8-ми ШС каждый не должно превышать 8-ми (7-ми в случае, если сам модуль используется в качестве ППК). При этом ППК с количеством ШС менее 8-ми (в том числе и сам модуль) учитываются как ППК, имеющие 8 ШС.

1.3.2 Допустимо использование ППК информационной емкостью более 8-ми ШС. При этом суммарное количество ШС всех ППК, подключенных к модулю, не должно превышать 64-х.

1.3.3 Модуль, в зависимости от программирования SIM-карт, может использоваться в следующих режимах:

а) режимы работы на ПЦН СПИ:

– **3** – модуль осуществляет контроль состояния подключенных к нему ППК и передачу информации об изменении их состояния на ПЦН СПИ;

– **5** – модуль осуществляет контроль состояния подключенных к нему ППК и 2-х собственных ШС, обеспечивая их постановку (снятие) на охрану (с охраны), и передачу информации об изменении состояния ППК и собственных ШС на ПЦН СПИ;

– **6** – модуль осуществляет контроль состояния подключенных к нему ППК и передачу информации об изменении их состояния на ПЦН СПИ, при этом в модуле устанавливаются две SIM-карты для организации двух каналов связи;

б) автономные режимы работы:

– **1** – модуль осуществляет контроль состояния подключенных к нему ППК, передачу информации об изменении их состояния на телефон хозяина и выдачу сигнала для управления исполнительными устройствами;

– **2** – модуль осуществляет контроль состояния 2-х собственных ШС, обеспечивая их постановку (снятие) на охрану (с охраны), передачу информации об изменении состояния собственных ШС на телефон хозяина и выдачу сигнала для управления исполнительными устройствами;

– **4** – модуль осуществляет контроль состояния 2-х собственных ШС, обеспечивая их постановку (снятие) на охрану (с охраны), передачу информации об изменении состояния собственных ШС на телефон хозяина, выдачу сигнала для управления исполнительными устройствами и автоматическое включение СЗО при нарушении любого из собственных ШС.

1.3.4 По желанию заказчика дополнительно в модуле исполнения «А» могут быть установлены следующие версии ПО, функционально отличающиеся от базовых:

– «С» – для использования модуля **в режиме работы на ПЦН СПИ 3** с дополнительной **передачей показаний счетчиков электроэнергии** на АСКУЭ «Конус-Е»;

– «Т» – для использования модуля **в составе системы мобильной тревожной сигнализации** в качестве устройства контроля кнопки тревожной сигнализации, установленной в автомобиле (**режим работы на ПЦН СПИ 5** без подключения ППК).

1.3.5 В качестве источника для электропитания модуля могут использоваться:

– источник питания ППК (обязательно наличие в ППК АКБ емкостью не менее 7 А·ч) – применяется в любом из режимов работы на ПЦН СПИ и автономном режиме **1**;

– РИП – применяется в качестве дополнительного источника питания в любом из режимов работы на ПЦН СПИ и автономном режиме **1**, либо, если модуль используется только для управления исполнительными устройствами, – в любом из автономных режимов работы.

1.3.6 Модуль контролирует:

- состояние ППК и состояние обмена данными с ППК по линии связи;
- собственное состояние.

При изменении состояния ППК, нарушении обмена данными с ППК, изменении собственного состояния модуль формирует и отправляет соответствующее сообщение на ПЦН СПИ или телефон хозяина.

Время доставки сообщения до ПЦН СПИ или телефона хозяина зависит от степени загруженности сотового оператора и качества сети сотовой связи в месте установки модуля.

При ошибке дозвона до ПЦН СПИ или отправки SMS модуль производит повторную попытку передачи сообщения.

В режимах работы на ПЦН СПИ все сообщения, отправленные модулем, хранятся до получения подтверждения их доставки от ПЦН СПИ, т.е. **потеря сообщений исключена**.

Время хранения отправленного SMS в SMS центре сотового оператора устанавливается сотовым оператором. В течение этого времени будет производиться попытка доставить SMS на телефон хозяина, по истечении этого времени SMS будет удалено, т.е. **сообщение будет потеряно**.

1.3.7 Суммарное количество номеров телефонов хозяев, на которые модуль обеспечивает рассылку SMS, зависит от используемой в модуле SIM-карты. Рекомендуемое количество – не более 16-ти номеров.

1.4 СОСТАВ МОДУЛЯ

Таблица 1 – Комплект поставки модуля

Наименование	Количество, шт.
Модуль сопряжения «Аларм-GSM3»	1
Резистор С2-23-0,125-2,7 кОм ± 5 % А-В-В ОЖ0.467.081 ТУ	3
Втулка ЖРВИ.753545.002	2
Антенна GSM	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1

Примечание – исполнение модуля и версия ПО оговариваются в договоре на поставку.

По согласованию с потребителем могут дополнительно поставляться РИП, УД, ключи доступа, УС-GSM, выносная дипольная антенна, плата сопряжения со счетчиками.

Примечания:

1 С перечнем типов счетчиков, прошедших соответствующую проверку на КМС можно ознакомиться на сайте НТ ЗАО «Аларм» в разделе «КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ \ КОНТРОЛЛЕРЫ \ Модули сопряжения «Аларм-GSM3».

2 При установке платы сопряжения со счетчиками модуль используется только в режиме работы на ПЦН СПИ 3. Дополнительно в модуле должна быть установлена версия ПО «С».

1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

В модуле установлены (рисунок 1):

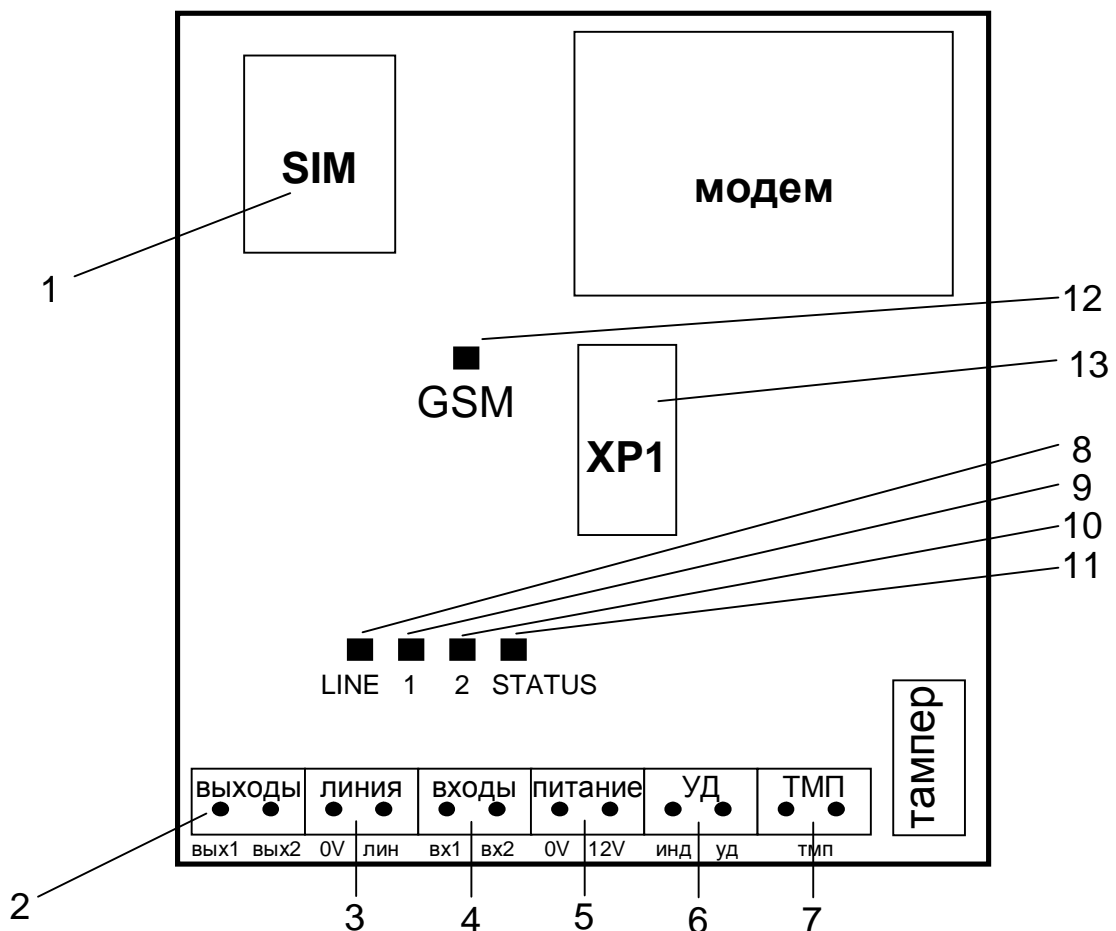


Рисунок 1 – Схема расположения элементов на узле функциональном модуля

а) соединитель «**SIM**» с двумя слотами (обозначение 1) – для установки SIM-карт.

ВНИМАНИЕ! При установке **одной SIM-карты** модуль может использоваться в **режимах работы на ПЦН СПИ 3 или 5, либо в автономных режимах**. SIM-карта устанавливается в любой из слотов, второй слот при этом не используется.

При установке **двух SIM-карт** (одного либо разных сотовых операторов) модуль может использоваться **только в режиме работы на ПЦН СПИ 6**. Один из каналов связи при этом является **основным (с SIM-картой в нижнем слоте)**, другой – **резервным (с SIM-картой в верхнем слоте)**.

Смена канала связи происходит **каждые 24 ч (± 1 ч)** для проверки работоспособности второго канала связи или в случае **неисправности** текущего канала связи с выдачей сообщения на ПЦН СПИ о смене (аварии) соответствующего канала связи.

б) клеммные колодки:

– «**ВЫХ1**», «**ВЫХ2**» (обозначение 2) – для подключения управляемых модулем исполнительных устройств в автономных режимах;

– «**0V**», «**ЛИН**» (обозначение 3) – для подключения ППК в режимах работы на ПЦН СПИ и автономном режиме **1**;

– «**ВХ1**», «**ВХ2**» (обозначение 4) – для подключения ИО в автономных режимах **2 и 4**, либо для контроля состояния выходов «**ВЫХ1**», «**ВЫХ2**» в автономном режиме **1**;

– «**0V**», «**12V**» (обозначение 5) – для подключения модуля к источнику питания;

– «**ИНД**», «**УД**» (обозначение 6) – для подключения УД в режимах работы на ПЦН СПИ и автономных режимах **2 и 4**;

– «**ТМП**» (обозначение 7) – для включения тампера модуля в тампер-шлейф ППК в режимах работы на ПЦН СПИ и автономном режиме **1**, либо для включения тампера модуля в один из собственных ШС в автономных режимах;

в) индикаторы единичные:

– «**LINE**» (обозначение 8) – для индикации обмена данными с ППК (кратковременно мигает – идет обмен данными);

– «**1**» (обозначение 9) – для индикации состояния ИО, подключенных к входу «**ВХ1**» (не светится – ИО в норме, светится – произошло срабатывание ИО);

– «**2**» (обозначение 10) – для индикации состояния ИО, подключенных к входу «**ВХ2**» (не светится – ИО в норме, светится – произошло срабатывание ИО);

– «**STATUS**» (обозначение 11) – для индикации обмена данными с сотовым оператором (светится – идет обмен данными с ПЦН СПИ или телефоном хозяина);

– «**GSM**» (обозначение 12) – для индикации наличия сети сотовой связи в месте установки модуля (светится непрерывно – модуль находится за пределами действия сети сотовой связи, кратковременно мигает – модуль находится в зоне действия сети сотовой связи);

г) разъем «**XP1**» (обозначение 13) – для установки платы сопряжения со счетчиками и подключения УС-GSM.

1.6 МАРКИРОВКА

1.6.1 На лицевой панели модуля наносятся:

- товарный знак изготовителя;
- условное обозначение модуля (Аларм-GSM3).

1.6.2 На табличке фирменной, расположенной на боковой стенке корпуса модуля (снаружи), наносятся:

- товарный знак изготовителя;
- наименование модуля;
- заводской номер по системе нумерации изготовителя;
- номинальные значения напряжения питания и потребляемого тока;
- знак соответствия 1-12 ТКП 5.1.08-2012;
- знак соответствия требованиям электромагнитной совместимости;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- код степени защиты оболочкой в соответствии с ГОСТ 14254-96;
- обозначение технических условий модуля.

1.7 УПАКОВКА

1.7.1 Проверенные и принятые БТК модули упаковываются в потребительскую упаковку. Вместе с модулем в потребительскую упаковку укладываются его паспорт, руководство по эксплуатации и КМЧ.

1.7.2 На потребительской упаковке модуля наносятся:

- товарный знак и наименование изготовителя;
- адрес изготовителя;
- наименование модуля;
- заводской номер по системе нумерации изготовителя;
- штриховой код;
- манипуляционные знаки наименований «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Штабелирование ограничено», «Верх» в соответствии с ГОСТ 14192-96.

1.7.3 Транспортирование модуля осуществляется в потребительской упаковке.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.1.1 Меры безопасности

При монтаже и эксплуатации модуля необходимо строго соблюдать правила техники безопасности, изложенные в ТКП 181-2009, ГОСТ 12.3.019-80.

Не допускается установка и эксплуатация модуля во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок».

Монтаж (демонтаж) модуля, профилактические работы и осмотр производить только после отключения модуля от источника питания. Данное требование распространяется и на работы по обслуживанию и проверке состояния собственных ШС модуля.

Не допускается установка и эксплуатация модуля на расстоянии менее 60 см от пользователя, а также на расстоянии менее 3 м от телевизоров, радиоприемников и других радиоприемных устройств.

2.1.2 Подготовка модуля к монтажу, монтаж (демонтаж)

2.1.2.1 Работы по монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию модуля проводить в соответствии с ТКП 490-2013 Министерства внутренних дел Республики Беларусь «Системы охранной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

2.1.2.2 Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию модуля, необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

После вскрытия потребительской упаковки необходимо провести внешний осмотр модуля, убедиться в отсутствии механических повреждений и проверить комплектность модуля согласно его паспорту.

После транспортировки перед включением модуль должен быть выдержан без упаковки в нормальных климатических условиях не менее 24 ч.

2.1.2.3 Модуль устанавливается внутри охраняемого объекта в месте уверенного приема GSM-модемом модуля сигнала сети сотовой связи, определенном в акте обследования, а также защищенном от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Примечания:

1 В случае неустойчивой связи модуля с ПЦН СПИ, а также при монтаже модуля на железобетонную поверхность (стену), рекомендуется заменить штатную антенну из комплекта поставки модуля на выносную дипольную антенну.

2 Не рекомендуется располагать рядом с антенной модуля электронные носители информации.

2.1.2.4 Модуль устанавливается на расстоянии не более 10 м от источника питания, к которому подключается модуль. Модуль имеет одно эксплуатационное положение – когда плоскость его лицевой панели вертикальна.

Линии питания (и связи с ППК в режимах работы на ПЦН СПИ и автономном режиме 1) должны быть проложены в охраняемой зоне и защитном коробе, номинальное сечение жилы провода – не менее 0,3 мм² (применяется провод типа ШВВП).

2.1.2.5 Перед подключением модуля убедитесь, что:

- к антенному входу модуля подключена антенна;
- в ППК либо РИП (при их использовании для электропитания модуля) установлена и подключена АКБ.

ВНИМАНИЕ:

Если в качестве источника питания модуля используется источник питания ППК, нельзя допускать превышения нагрузочной способности ППК по питанию, так как при подключении к ППК большого количества активных ИО может возникнуть проблема передачи данных модулем на ПЦН СПИ или телефон хозяина.

Для расчета внешней нагрузки необходимо суммировать ток, потребляемый модулем, с токами, потребляемыми всеми подключенными к ППК активными ИО.

Например, для ППКО «Аларм-3» общий ток нагрузки не должен превышать 300 мА, для ППКОП «Аларм-5» и «Аларм-5/4» – 800 мА. В противном случае необходима установка дополнительного РИП.

2.1.2.6 Схема подключения ППК к модулю приведена на рисунке 2.

2.1.2.7 Схема подключения к модулю ИО, УД, СЗО, исполнительных устройств (бытовые электроприборы, роллеты, реле и т.д.) приведена на рисунке 3.

ВНИМАНИЕ:

УД устанавливается на расстоянии не более 50 м от модуля за пределами охраняемого объекта.

Если необходимо подключить несколько УД параллельно, то суммарная длина соединительных проводов не должна превышать 50 м.

При подключении к модулю УД следует центральный контакт УД подключить к клеммной колодке «УД», анод встроенного в УД индикатора – к клеммной колодке «ИНД», все остальные контакты – к клеммной колодке «0V».

2.1.2.8 При подключении к клеммным колодкам «ВЫХ1» («ВЫХ2») исполнительных устройств с током потребления более 100 мА либо с напряжением питания более 15 В, необходимо использовать промежуточное реле (например, устройство типа УК-ВК/02).

2.1.2.9 Монтаж модуля осуществляется в следующей последовательности:

- отключить источник питания, от которого будет осуществляться электропитание модуля;
- открыть лицевую панель модуля;
- присоединить все входные и выходные цепи модуля в соответствии со схемами подключения (рисунки 2, 3) и назначением клеммных колодок (1.5 б)), при необходимости включения тампера модуля в тампер-шлейф ППК дополнительно руководствоваться эксплуатационной документацией ППК;
- установить SIM-карты, предварительно запрограммировав их в соответствии с 3.1 – 3.5, в слоты соединителя «SIM» модуля (1.5 а));
- закрыть лицевую панель модуля и закрепить ее винтами;
- включить источник питания.

Демонтаж модуля осуществляется в последовательности, обратной монтажу.

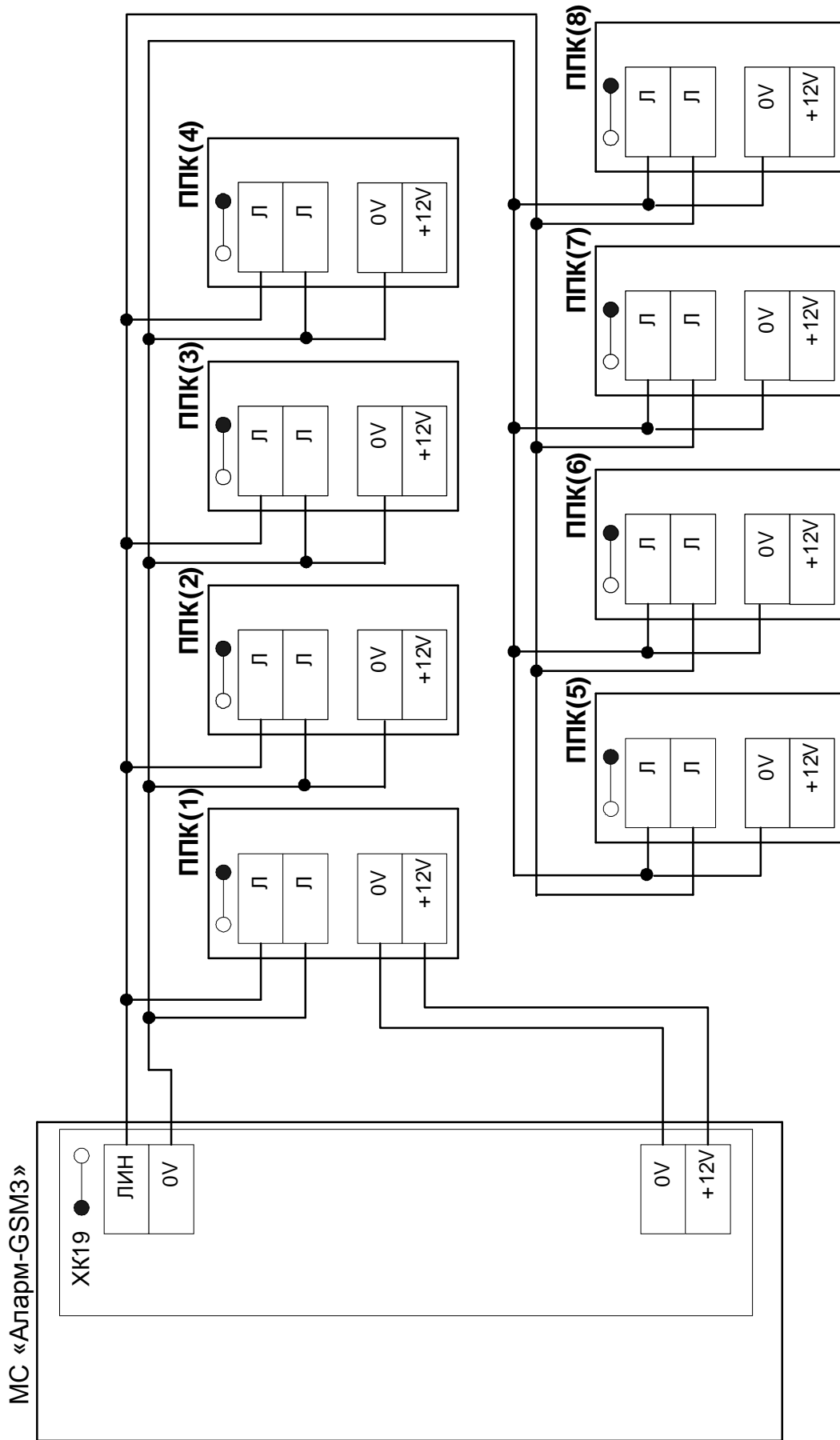
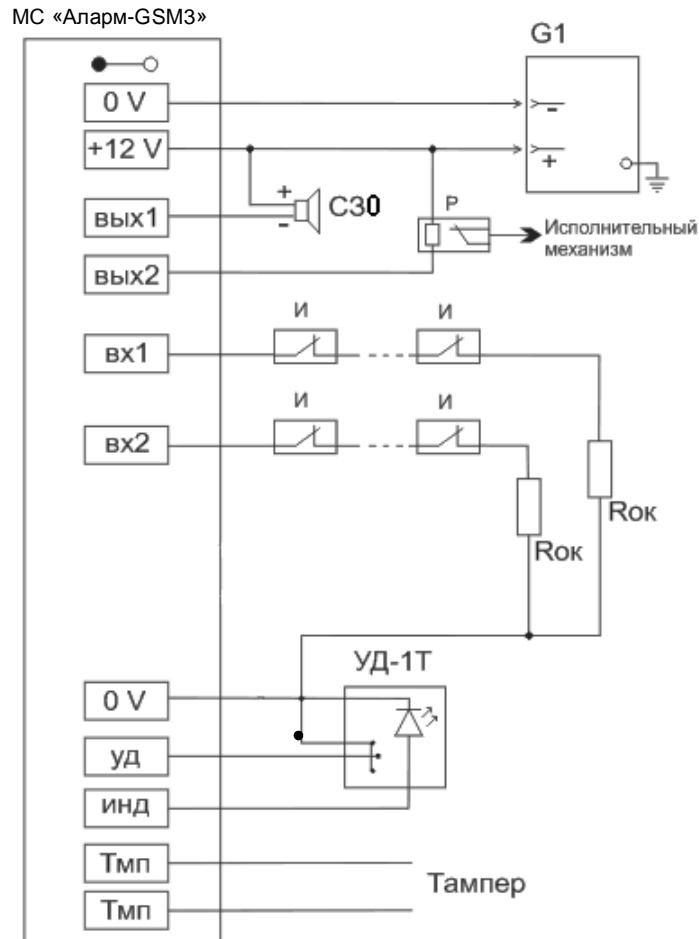


Рисунок 2 – Схема подключения ППК к модулю



- G1 – источник питания модуля
 И – извещатель электроконтактный охранный с нормально-замкнутыми контактами
 Rок – резистор оконечный 2,7 кОм
 P – промежуточное реле

Рисунок 3 – Схема подключения к модулю ИО, УД, СЗО, исполнительных устройств

2.1.3 Проверка работоспособности модуля

2.1.3.1 При подключении к модулю ППК необходимо:

- в ППК серии «Аларм», подключаемых к модулю исполнения «А», указать признак **8** функции **F8** и код линии **F5[xxx]**, подключаемых к модулю исполнения «Б» – только код линии **F5[xxx]**;
- ППК других производителей запрограммировать в соответствии с их эксплуатационной документацией.

2.1.3.2 Через (1-2) мин после подачи питания на модуль:

- вскрыть лицевую панель модуля и проверить на ПЦН СПИ (телефоне хозяина) получение сообщения о сработке тампера модуля, закрыть лицевую панель модуля;
- произвести постановку на охрану ШС и проверить на ПЦН СПИ (телефоне хозяина) получение сообщения с номерами ключей доступа и номерами ШС, поставленных на охрану;
- произвести сработку ШС и проверить на ПЦН СПИ (телефоне хозяина) получение сообщения о тревоге с указанием ее типа и номерами сработавших ШС, а также включение СЗО;
- произвести снятие с охраны ШС и проверить на ПЦН СПИ (телефоне хозяина) получение сообщения с номерами ключей доступа и номерами ШС, снятых с охраны.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ

3.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ В РЕЖИМАХ РАБОТЫ НА ПЦН СПИ

3.1.1 В режимах работы на ПЦН СПИ **3** и **6** модуль контролирует состояние подключенных к нему ППК, формирует и передает на ПЦН СПИ посредством технологии 2G/3G информацию об изменении состояния ППК.

В режиме работы на ПЦН СПИ **5** сам модуль может использоваться в качестве ППК с 2-мя собственными ШС. При таком использовании модуль осуществляет посредством ключей доступа постановку (снятие) на охрану (с охраны) собственных ШС, контроль состояния подключенных к нему ППК (при их наличии) и состояния собственных ШС, формирует и передает на ПЦН СПИ посредством технологии 2G/3G информацию об изменении состояния ППК и (или) собственных ШС.

ВНИМАНИЕ! В режимах работы на ПЦН СПИ **формуляры** по команде с ПЦН СПИ записываются **не на SIM-карту**, а в **энергонезависимую память** микроконтроллера модуля.

ВНИМАНИЕ! В любом из режимов работы на ПЦН СПИ модуль **по запросу ПЦН СПИ** формирует и передает на него **информацию о своем состоянии и состоянии подключенных к нему ППК**. Периодичность таких запросов задается на ПЦН СПИ (не реже одного раза в 5 мин).

3.1.2 Для использования модуля в режимах работы на ПЦН СПИ SIM-карты, предназначенные для установки в модуле, приобретаются в подразделении Департамента охраны МВД Республики Беларусь (при организации режима работы модуля на ПЦН СПИ соответствующего подразделения Департамента охраны), либо у сотового оператора (при организации владельцем модуля собственного ПЦН СПИ).

3.1.3 SIM-карты программируются собственником ПЦН СПИ или изготовителем модуля с помощью UC-GSM и специализированного ПО (SIM_Prog.exe), либо через сотовый модем в терминальном режиме (программа HyperTerminal либо аналогичная).

3.1.4 Для программирования SIM-карт с помощью UC-GSM в качестве сотового модема используются модуль сопряжения «Аларм-GSM3» (выпуск – май 2010 г. и позднее), либо модуль сопряжения «Аларм-GSM2» исполнение «Б» АКБС.468351.013.

3.1.5 Последовательность действий при программировании SIM-карт в терминальном режиме приведена в приложении А, при программировании SIM-карт с помощью UC-GSM – в документе «Модули сопряжения «Аларм-GSM2», «Аларм-GSM3». Инструкция по программированию» АКБС.468351.015 И59.

ПО с инструкцией для UC-GSM можно скачать с сайта изготовителя по адресу <http://alarm.by> в разделе «ДОКУМЕНТАЦИЯ / ПО ДЛЯ УСТАНОВКИ».

3.2 ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В АВТОНОМНЫХ РЕЖИМАХ

3.2.1 Для использования модуля в автономных режимах (**1, 2, 4**) SIM-карта, предназначенная для установки в модуле, приобретается у сотового оператора и программируется пользователем либо изготовителем модуля.

При покупке SIM-карты необходимо внимательно изучить возможности тарифных планов, предлагаемых сотовым оператором. Рекомендуется использовать тарифный план с включенным голосовым трафиком и минимальной стоимостью SMS.

3.2.2 Для программирования SIM-карты, предназначенной для установки в модуле, вставьте ее в телефон хозяина. Отключите запрос PIN-кода при включении телефона.

ВНИМАНИЕ! При программировании все записи необходимо создавать на SIM-карте, а не в памяти телефона! Все буквенные символы в записях вводятся заглавными латинскими буквами.

3.2.3 Для ввода в память SIM-карты номеров телефонов хозяев:

а) создайте на SIM-карте в поле «Имя» запись «XYZ», где:

– Y – номер зоны, принадлежащей хозяину;

– Z – тип сообщений, передаваемых модулем хозяину зоны (Т – тревожные, А – охранные, S – сервисные, АТ – охранные с доступом к командам управления);

б) в поле «Номер телефона» укажите номер телефона хозяина в международном формате (+375*****).

ВНИМАНИЕ! В имени каждой записи указывается только один тип передаваемых модулем сообщений.

Например, запись **X2T** означает, что на телефон хозяина 2-ой зоны будут приходить только тревожные сообщения. Запись **X1AT** означает, что на телефон хозяина 1-й зоны будут приходить только охранные сообщения и, дополнительно, хозяину 1-й зоны будут доступны команды управления.

ВНИМАНИЕ! Если необходимо, чтобы на разные телефоны одного хозяина приходили одни и те же типы сообщений (например, **X1A** для +375291111111 и **X1A** для +375292222222), а телефон, с помощью которого программируется SIM-карта, не позволяет вводить несколько записей с одинаковым именем, необходимо имя повторно вводимой записи дополнить любыми символами за исключением символа «Т» (например, **X1A** для +375291111111 и **X1AB** для +375292222222).

3.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ 1

3.3.1 В автономном режиме 1 модуль контролирует состояние подключенных к нему ППК, формирует и передает на телефон хозяина посредством SMS информацию об изменении состояния ППК, а также обеспечивает управление исполнительными устройствами (включение-выключение бытовых электроприборов, реле, управление роллетами и т.д.).

По желанию потребителя в автономном режиме 1 модуль может использоваться только для управления исполнительными устройствами.

3.3.2 Для программирования SIM-карты, предназначенной для установки в модуле, работающем в автономном режиме 1, создайте на SIM-карте в поле «Имя» запись «XMODE», в поле «Номер телефона» укажите «1».

3.3.3 При подключении к модулю ППК:

– создайте на SIM-карте в поле «Имя» запись «XFORMULAR», в поле «Номер телефона» перечислите через знак «#» количество ШС в каждом из ППК (например, запись **8#3#16#2#32** означает, что к модулю подключены ППК с информационной емкостью 8, 3, 16, 2, 32 ШС соответственно);

ВНИМАНИЕ! При подключении к модулю ППК серии «Агат» **дополнительно** создайте на SIM-карте в поле «Имя» запись «AGAT», в поле «Номер телефона» занесите «1».

– при необходимости отключить опрос состояния некоторых групп ШС (например, при неисправности какого-либо ППК) создайте на SIM-карте в поле «Имя» запись «XBYPASS», в поле «Номер телефона» перечислите через знак «#» группы ШС (таблица 2), опрос которых не производится (например, запись **1#3#7** означает, что не будут опрашиваться 1-8, 17-24, 49-56 ШС соответственно).

Таблица 2

Номера ШС	1-8	9-16	17-24	25-32	33-40	41-48	49-56	57-64
Номер группы	1	2	3	4	5	6	7	8

3.3.4 При необходимости организации нескольких зон создайте на SIM-карте в поле «Имя» запись «**XMASK**», в поле «Номер телефона» перечислите через знак «#» номера последних ШС, принадлежащих каждой зоне.

Например, запись **3#11#24** означает, что 1-3 ШС принадлежат 1-ой зоне, 4-11 ШС – 2-ой зоне, (12-24) ШС – 3-ей зоне.

3.3.5 При использовании модуля только для управления исполнительными устройствами (2.1.2.8, 2.1.2.9, рисунок 3) электропитание модуля осуществляется от РИП.

ВНИМАНИЕ! Управление исполнительными устройствами осуществляется только хозяином 1-ой зоны (3.2.3, запись **X1AT**).

3.3.6 Типы команд «Управление», посылаемые модулю с телефона хозяина 1-ой зоны и предназначенные для управления исполнительными устройствами в автономном режиме 1, а также ответные SMS модуля на телефон хозяина 1-й зоны о выполнении (невыполнении) команд приведены в таблице 3.

Таблица 3

Команда	RELEx_ON	RELEx_OFF	STATUS
Ответное SMS	РЕЛЕ X ВКЛЮЧЕНО	РЕЛЕ X ВЫКЛЮЧЕНО	РЕЛЕ X ВКЛЮЧЕНО ОБА РЕЛЕ ВКЛЮЧЕНЫ ОБА РЕЛЕ ВЫКЛЮЧЕНЫ

3.3.7 Типы SMS «Состояние», передаваемые модулем на телефон хозяина в автономном режиме 1, приведены в таблице 4.

Таблица 4

SMS	Причина формирования
Тревожные (Т)	
ТРЕВОГА.ШЛЕЙФ:Х	сработка охранного извещателя ШС №Х
ПОПЫТКА ПОДБОРА КЛЮЧА.ШЛЕЙФ:Х	три раза подряд считан код ключа доступа, не принадлежащий ШС №Х
ТАМПЕР.ШЛЕЙФ:Х	сработка тампера, которому принадлежит ШС №Х
ТРЕВОЖНАЯ КНОПКА.ШЛЕЙФ:Х	нажата тревожная кнопка ШС №Х
ПОЖАР.ШЛЕЙФ:Х	сработка пожарного извещателя ШС №Х
ПРИНУЖДЕНИЕ.ШЛЕЙФ:Х	набран код «Принуждение» ШС №Х
ИЗМ.СОСТОЯНИЯ:ТРЕВОГА.ШЛЕЙФ:Х	ШС №Х находится в состоянии «ТРЕВОГА»
ИЗМ.СОСТОЯНИЯ: ЭКСТРЕННЫЙ ВЫЗОВ.ШЛЕЙФ:Х	ШС №Х находится в состоянии «ЭКСТРЕННЫЙ ВЫЗОВ» (пожар, тревожная кнопка, принуждение)
СБРОС ТРЕВОГИ.ШЛЕЙФ:Х	произошел сброс тревоги ШС №Х ключом доступа ГЗ или в результате снятия с охраны ШС №Х ключом доступа хозяина
СБРОС ЭКСТРЕННОГО ВЫЗОВА.ШЛЕЙФ:Х	произошел сброс экстренного вызова ШС №Х ключом доступа ГЗ или в результате снятия с охраны ШС №Х ключом доступа хозяина
Охранные (А)	
ВЗЯТИЕ КЛЮЧОМк.ШЛЕЙФ:Х	взятие на охрану ключом доступа №к ШС №Х
НЕВЗЯТИЕ.ШЛЕЙФ:Х	при перезапуске ППК не был взят на охрану ШС №Х
ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ С ПРИБОРОМ.ШЛЕЙФ:Х	отсутствует обмен между модулем и ППК с ШС №Х
СНЯТИЕ КЛЮЧОМк.ШЛЕЙФ:Х	снятие с охраны ключом доступа №к ШС №Х
МОНТЕРк.ШЛЕЙФ:Х	отметка монтера ключом доступа №к ШС №Х
ГЗк.ШЛЕЙФ:Х	отметка ГЗ ключом доступа №к ШС №Х
ИЗМ.СОСТОЯНИЯ:ВЗЯТИЕ ШЛЕЙФОВ Х,У,...	взяты на охрану ШС №Х,У,...
ИЗМ.СОСТОЯНИЯ:СНЯТИЕ ШЛЕЙФОВ Х,У,...	сняты с охраны ШС №Х,У,...

Продолжение таблицы 4

SMS	Причина формирования
Сервисные (S)	
ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА.ШЛЕЙФ:Х	включение или перезапуск ППК с ШС №Х
ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА.ШЛЕЙФ:Х	отключение ППК с ШС №Х
РАЗРЯД БАТАРЕИ.ШЛЕЙФ:Х	разряд АКБ ППК с ШС №Х
ВСКРЫТИЕ ПРИБОРА.ШЛЕЙФ:Х	вскрытие корпуса ППК с ШС №Х
ТАМПЕР ПРИБОРА.ШЛЕЙФ:Х	вскрытие корпуса извещателя ШС №Х
НЕ ПРОШЕЛ ТЕСТ ПРИБОРА.ШЛЕЙФ:Х	ошибка при диагностике ППК с ШС №Х
ОБРЫВ.ШЛЕЙФ:Х	обрыв цепи ШС №Х
ЗАКОРОТКА.ШЛЕЙФ:Х	короткое замыкание цепи ШС №Х
НЕТ СЕТИ 220В.ШЛЕЙФ:Х	переход на резервное питание ППК с ШС №Х
ИЗМ.СОСТОЯНИЯ:НЕИСПРАВНОСТЬ.ШЛЕЙФ:Х	неисправность ШС №Х
СБРОС НЕИСПРАВНОСТИ.ШЛЕЙФ:Х	сброс неисправности ШС №Х ключом доступа хозяина
ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕТИ 220В.ШЛЕЙФ:Х	переход на основное питание ППК с ШС №Х

ВНИМАНИЕ! Все SMS типа «**ИЗМ.СОСТОЯНИЯ:...**» передаются модулем на телефон хозяина при ошибках обмена между модулем и ППК.

3.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ В АВТОНОМНЫХ РЕЖИМАХ 2, 4

3.4.1 В автономных режимах **2** и **4** модуль работает самостоятельно без подключения к нему ППК, осуществляет посредством УД и ключей доступа постановку (снятие) на охрану (с охраны) 2-х собственных ШС, контролирует их состояние, формирует и передает на телефон хозяина посредством SMS информацию об изменении состояния ШС, а также обеспечивает управление исполнительными устройствами (включение-выключение бытовых электроприборов, реле, управление роллетами и т.д.).

В автономном режиме **4** модуль дополнительно обеспечивает автоматическое включение СЗО при нарушении состояния любого из ШС модуля.

По желанию потребителя в автономном режиме **2** модуль может использоваться только для управления исполнительными устройствами, в автономном режиме **4** – только для управления исполнительными устройствами и СЗО.

3.4.2 При использовании модуля в автономных режимах **2** и **4**, в том числе и при использовании модуля только для управления исполнительными устройствами и СЗО (2.1.2.8, 2.1.2.9, рисунок 3), электропитание модуля осуществляется от РИП.

ВНИМАНИЕ! Управление исполнительными устройствами осуществляется только хозяином 1-ой зоны (3.2.3, запись **X1AT**).

3.4.3 Для программирования SIM-карты, предназначенной для установки в модуле, работающем в автономном режиме **2** (**4**), создайте на SIM-карте в поле «Имя» запись «**XMODE**», в поле «Номер телефона» укажите «**2**» (при подключении СЗО – укажите «**4**»).

3.4.4 В автономных режимах **2** и **4** модуль:

- распознает до 15-ти ключей доступа;
- распознает три состояния каждого ШС (норма, обрыв, короткое замыкание), контролируемая длительность нарушения ШС – 300 мс.

В автономном режиме **4** модуль включает СЗО при нарушении ШС, поставленных на охрану, на 45 с.

3.4.5 При использовании только 1-го ШС модуля ко 2-му ШС необходимо подключить оконечный резистор 2,7 кОм из состава КМЧ.

3.4.6 Типы команд «Управление», посылаемые модулю с телефона хозяина 1-ой зоны и предназначенные для управления исполнительными устройствами и самим модулем в автономных режимах **2** и **4**, а также ответные SMS модуля на телефон хозяина 1-й зоны о выполнении (невыполнении) команд приведены в таблице 5.

Таблица 5

Команда	RELEx_ON	RELEx_OFF	STATUS	RESET
Ответное SMS	РЕЛЕ X ВКЛЮЧЕНО	РЕЛЕ X ВЫКЛЮЧЕНО	РЕЛЕ X ВКЛЮЧЕНО ОБА РЕЛЕ ВКЛЮЧЕНЫ ОБА РЕЛЕ ВЫКЛЮЧЕНЫ	ТРЕВОГА СБРОШЕНА

3.4.7 Типы SMS «Состояние», передаваемые модулем на телефон хозяина в автономных режимах **2** и **4**, приведены в таблице 6.

Таблица 6

SMS	Причина формирования
Тревожные (Т)	
ТРЕВОГА.ШЛЕЙФ:Х	сработка охранного извещателя в ШС №Х
Охранные (А)	
ВЗЯТИЕ КЛЮЧОМК.ШЛЕЙФ:Х	взятие на охрану ключом доступа №к ШС №Х
СНЯТИЕ КЛЮЧОМК.ШЛЕЙФ:Х	снятие с охраны ключом доступа №к ШС №Х
Сервисные (S)	
ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА.ШЛЕЙФ:1,2	включение или перезапуск модуля

3.5 ЗАПИСЬ В ПАМЯТЬ МОДУЛЯ КЛЮЧЕЙ ДОСТУПА В АВТОНОМНЫХ РЕЖИМАХ

3.5.1 На SIM-карте, предназначенной для работы в модуле, создайте в поле «Имя» запись «ХKEY».

После установки SIM-карты в любой из слотов соединителя «**SIM**» и включения модуля индикатор УД должен светиться, запись **ХKEY** автоматически удаляется, модуль переходит в режим записи кодов ключей доступа.

3.5.2 Последовательно установите на (1-2) с ключи доступа в УД.

При установке ключа доступа индикатор УД кратковременно гаснет, затем снова светится. Ключам доступа присваиваются номера с 1-го по 15-й в порядке установки.

3.5.3 Перезапустите модуль, отключив его на некоторое время от источника питания. После повторного подключения модуля к источнику питания примерно через 1 мин на телефон хозяина должны поступить SMS о текущем состоянии подключенных к модулю ППК либо состоянии собственных ШС модуля.

ВНИМАНИЕ! При необходимости изменения списка кодов ключей доступа в памяти модуля необходимо выполнить вновь 3.5.1 – 3.5.3.

3.6 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ МОДУЛЯ И КАНАЛА СВЯЗИ В АВТОНОМНЫХ РЕЖИМАХ

3.6.1 Контроль состояния модуля и канала связи с модулем осуществляется с телефона хозяина 1-й зоны, имеющего доступ к командам управления, посредством отправки на номер SIM-карты модуля команды **STATUS**.

3.6.2 Если на телефон хозяина пришло ответное SMS (таблицы 3, 5) – модуль и канал связи с модулем работают нормально.

3.6.3 Если на телефон хозяина не пришло ответное SMS (таблицы 3, 5) – неисправен модуль или возникли проблемы у сотового оператора (сеть сотовой связи перегружена, недостаточный уровень сигнала сети сотовой связи).

4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 7 – Перечень возможных неисправностей модуля в процессе эксплуатации, их вероятные причины и возможные способы устранения

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
На ПЦН СПИ либо на телефон хозяина пришло сообщение «ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ С ПРИБОРОМ.ШЛЕЙФ:Х».	Неправильно запрограммирован ППК.	Перепрограммировать ППК: – в ППК серии «Аларм», подключаемых к модулю исполнения «А», указать признак 8 функции F8 и код линии F5[xxx] , подключаемых к модулю исполнения «Б» указать только код линии F5[xxx] ; – ППК других производителей запрограммировать в соответствии с их эксплуатационной документацией.
	Неисправна соединительная линия.	Проверить монтаж модуля и ППК.
	Неисправен ППК (модуль).	Сдать в ремонтную организацию ППК (модуль).
На ПЦН СПИ либо на телефон хозяина не приходит никаких сообщений.	1 Модуль не подключен к источнику питания. 2 Неправильно запрограммированы SIM-карты. 3 Неисправны SIM-карты. 4 Неисправен модуль.	Перезапустить модуль (3.5.3). 1 Если через: – (2-5) с не начнет светиться индикатор « LINE » – модуль не подключен к источнику питания либо неисправен (подключить модуль к источнику питания либо сдать модуль в ремонтную организацию); – 30 с не начнет светиться индикатор « 1 » – модуль неисправен (сдать модуль в ремонтную организацию); – 30 с не начнут светиться индикаторы « 2 » и « STATUS » – не установлены, неисправны либо неправильно запрограммированы SIM-карты (установить, заменить либо перепрограммировать SIM-карты). 2 Если все индикатора мигают с частотой 1 раз в секунду – неисправны либо неправильно запрограммированы SIM-карты (заменить либо перепрограммировать SIM-карты). 3 Если индикатор « GSM » не мигает (не светится или светится непрерывно) – модуль находится за пределами действия сети сотовой связи либо неисправен (установить модуль в зоне действия сети сотовой связи либо сдать модуль в ремонтную организацию).
На ПЦН СПИ либо на телефон хозяина не приходит сообщение о вскрытии лицевой панели модуля «ТАМПЕР.ШЛЕЙФ:Х».	Контакт тампера не касается лицевой панели модуля.	Выгнуть контакт тампера и проверить его касание лицевой панели модуля.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Для обеспечения надежной работы модуля в течение всего срока его эксплуатации необходимо своевременно проводить регламентные работы по техническому обслуживанию модуля.

При проведении регламентных работ по техническому обслуживанию модуля необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в 2.1.1.

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит проведение регламентных работ по техническому обслуживанию модуля, должен знать конструкцию и режимы эксплуатации модуля.

Периодичность проведения регламентных работ по техническому обслуживанию модуля определяется «Инструкцией по техническому обслуживанию технических средств и систем охраны объектов, жилых домов (помещений) граждан подразделениями Департамента охраны Министерства внутренних дел Республики Беларусь» и устанавливается в соответствии с категорией охраняемого объекта.

Объем регламентных работ по техническому обслуживанию модуля определяется приложением 9 «Технологические карты регламентов технического обслуживания приборов приемно-контрольных охранных (охранно-пожарных)» вышеназванной инструкции.

Ремонт модуля осуществляется изготовителем, а также в мастерских подразделений Департамента охраны Министерства внутренних дел Республики Беларусь.

6 ХРАНЕНИЕ

Модуль должен храниться в упаковке в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 25 °С (группа хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование модуля должно осуществляться в упаковке любым видом крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования – очень легкие (ОЛ) по ГОСТ 23216-78.

Транспортирование модуля должно осуществляться при температуре от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 98 % (при температуре 35 °С и менее).

8 УТИЛИЗАЦИЯ

Модуль не содержит составных частей, представляющих опасность для окружающей среды, жизни и здоровья человека, и, по окончании срока эксплуатации, подлежит утилизации в установленном порядке с учетом содержания драгоценных материалов и цветных металлов, указанных в паспорте модуля.

Приложение А

(справочное)

Последовательность действий при программировании SIM-карты с терминала для режима работы на ПЦН СПИ

Команда	Ответ	Примечание
at	OK	включение питания модема
ate1	OK	ПЦН СПИ
at+cpin?	READY SIM PIN	запрос состояния PIN-кода: снят не снят
at+cpin=XXXX	OK	ввод PIN-кода (если он не снят), где X – PIN-код
at+clck="SC",0,"XXXX"	OK	отмена запроса PIN-кода, где X – PIN-код
at+cpbw=1,"X",129,"XMODE"	OK	установка режима работы на ПЦН СПИ, где X – номер режима (3, 5, 6)
at+cpbw=2,"XXXXXXXXXXXX",129,"IP1"	OK	ввод IP-адресов, где X – IP-адреса модемов ПЦН СПИ (см. примеч.1)
at+cpbw=3,"XXXXXXXXXXXX",129,"IP2"	OK	
at+cpbw=4,"1",129,"APN <u>адрес точки доступа</u> "	OK	ввод адреса точки доступа (см. примеч. 2, 3)
at+cpbw=5,"1",129,"PSW <u>пароль пользователя</u> "	OK	ввод пароля пользователя (см. примеч. 3)
at+cpbw=6,"1",129,"USR <u>имя пользователя</u> "	OK	ввод имени пользователя (см. примеч. 3)
at+cpbw=7,"1",129,"AGAT"	OK	при подключении к модулю ППК серии «АГАТ»
at+cfun=0	OK	отключение питания модема ПЦН СПИ
<p>Примечания:</p> <p>1 Пример ввода IP-адреса: IP-адрес 10.11.1.250 вводится в виде 010011001250.</p> <p>2 Пример формата адреса точки доступа: имя пользователя.имя оператора.by.</p> <p>3 Информация об адресе точки доступа, пароле пользователя, имени пользователя предоставляется сотовым оператором.</p>		