НПО «СИБИРСКИЙ АРСЕНАЛ»

Сертификат соответствия
РОСС RU.МЛ05.Н01263

Декларация о соответствии
ТС № RU Д-RU.ME83.B.00105

GSM СИГНАЛИЗАТОР
ПОЛЮС GSM AQUA

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
САПО.425113.005-01 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА 5

1.1 Назначение 5
1.2 Комплектность сигнализатора 5
1.3 Технические характеристики 5
1.4 Конструкция сигнализатора и датчика протечки воды 6
1.5 Принцип действия и работа сигнализатора 8

2 ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ 9

2.1 Подготовка прибора к работе 9
2.2 Настройки сигнализатора 9
2.3 Перевод в режим «Программирования» 10
2.4 Первое программирование 11
2.5 Проверка работоспособности 12
2.6 Изменение параметров 12
2.7 Установка сигнализатора 13

3 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 14

4 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 15

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 15

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 15

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за выбор нашей продукции. В создание современных высококачественных технических средств охраны вложены усилия самых разных специалистов НПО «Сибирский Арсенал». Чтобы данное изделие служило безотказно и долго, ознакомьтесь, пожалуйста, с этим руководством. При появлении у Вас пожеланий или замечаний воспользуйтесь контактной информацией, приведенной в конце руководства. Нам важно знать Ваше мнение.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципов работы, монтажа и эксплуатации GSM сигнализатора ***ПОЛЮС GSM AQUA***.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

GSM сигнализатор ***ПОЛЮС GSM AQUA*** (в дальнейшем – сигнализатор или прибор) предназначен для обнаружения несанкционированной протечки воды в контролируемом месте и оповещения отправкой SMS и/или дозвоном на телефон владельца.

Контроль осуществляется с помощью подключённого к сигнализатору датчика протечки воды (поставляется в комплекте).

Прибор предназначен для бытового использования: контроль протечек в ваннах, санузлах, кухнях, в гараже, погребе, в системах водяного отопления и т.д., так же может быть использован для контроля уровня жидкости в емкостях и т.п.

Сигнализатор имеет следующие режимы работы:

- «Программирование»;
- «Охрана»;
- «Тревога»;
- «Ожидание»;

Особенности сигнализатора ***ПОЛЮС GSM AQUA****:*

- Устанавливается в любом помещении, где есть сигнал сотовой связи;
- Предусмотрен автовозврат после «Тревоги» в режим «Охраны»;
- Постановка на охрану и снятие с охраны осуществляется включением/выключением питания сигнализатора;
- Возможность подключения параллельно нескольких датчиков протечки воды (через разветвитель, в комплект не входит);
- Настройки меняются при помощи сотового телефона, online-сервиса, Android или iOS приложений «Конфигуратор *Express GSM*» и приложения для централизованного наблюдения «GSM панель»;
- Предусмотрено два языка оповещения: русский или английский;
- Работает от литиевой (Lithium) батареи питания CR123A до 12 месяцев;
- Автоматическое определение номера запроса баланса;

Сигнализатор предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

1.2 Комплектность сигнализатора

Комплектность сигнализатора соответствует данным в таблице 1.

Таблица 1 – Комплектность

Код	Наименование и условное обозначение	Кол-во
САПО.425113.005-01	GSM сигнализатор ПОЛЮС AQUA GSM	1
—	Батарея питания литиевая CR123A 3,0 В	1
—	Датчик протечки воды L=6м, jack 2,5 мм	1 *
САПО.425113.005-01РП	Руководство пользователя	1

1.3 Технические характеристики

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Максимальное число телефонных номеров для оповещения	6
Время оповещения	20-40 сек
Стандарты работы GSM модуля	GSM-800/900/1800/1900
Тип батареи питания	CR123A 3,0 В
Время непрерывной работы от одной батареи питания при температуре +25 °С	до 12 месяцев
Диапазон рабочих температур	0 °С * … + 50 °С
Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254	IP40
Относительная влажность воздуха при температуре +35 °С, без конденсации влаги, не более	93%

Наименование параметра	Значение
Габаритные размеры сигнализатора, не более	109×32×27,5 мм
Масса сигнализатора (с батареей), не более	60 г
Длина соединительного кабеля датчика протечки воды	6 м

1.4 Конструкция сигнализатора и датчика протечки воды

1.4.1 Конструкция сигнализатора

Конструктивно корпус сигнализатора состоит из крышки со световым индикатором (световодом) и основания (рис.1 и 2). На крышке предусмотрено отверстие (с установленной заглушкой) для подключения датчика протечки воды (рис.2). Внутри корпуса на основании установлена плата контроллера с подключенной к ней платой модуля GSM (рис.3). Плата и крышка крепятся на основании при помощи защелок. Материал корпуса – ABS-пластик.

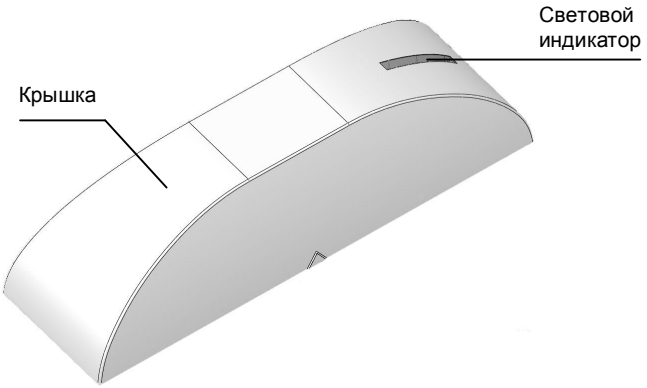


Рис.1 Конструкция сигнализатора. Общий вид

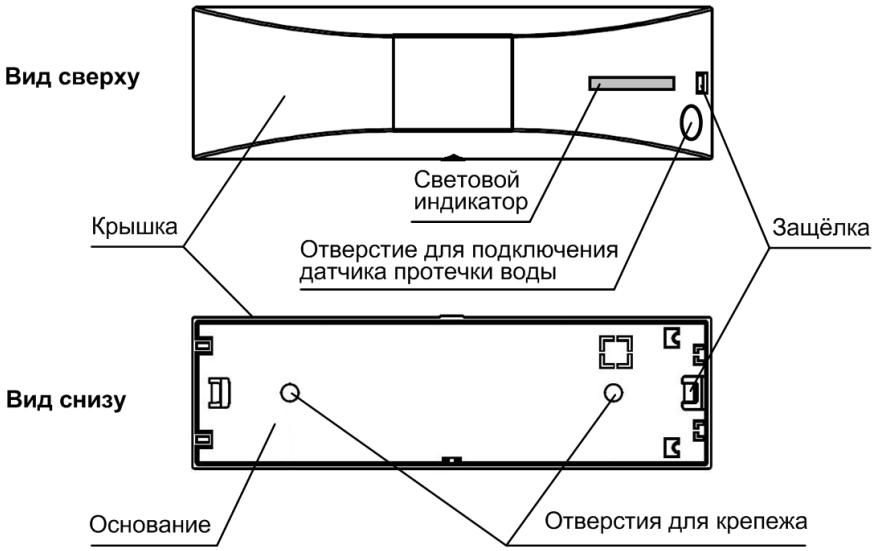


Рис.2 Конструкция сигнализатора. Вид сверху и снизу

На плате контроллера (рис.3) установлены: держатели элемента питания GB1, звуковой индикатор BQ1, двухцветный светодиодный индикатор VD1 и гнездо XS4 для подключения датчика протечки воды (далее – датчик).

Светодиодный двухцветный индикатор, отображает состояние сигнализатора согласно таблице 3.

На плате модуля GSM установлен держатель для установки SIM карты (XS3) и светодиод «GSM» для индикации состояния сети.

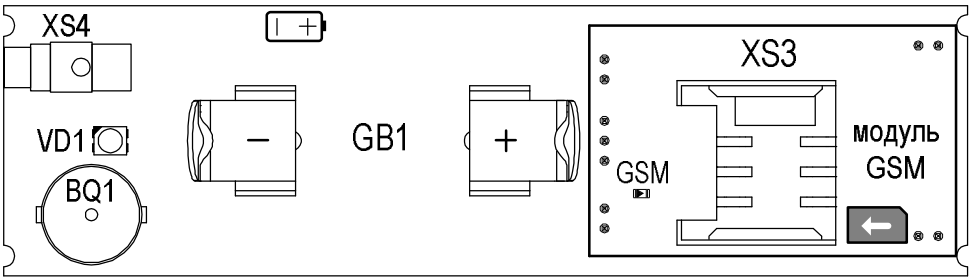


Рис.3 Внешний вид платы контроллера и модуля GSM

Сигнализатор поставляется с установленной батареей питания, изолированной от контакта защитной пластиной (см. рис.7).

1.4.2 Конструкция датчика протечки воды

Конструктивно датчик протечки воды (далее - датчик) представляет собой пластиковый корпус со встроенными металлическими электродами (две пары электродов). К корпусу подключён кабель длиной 6м со штекером jack 2,5мм (рис.4).

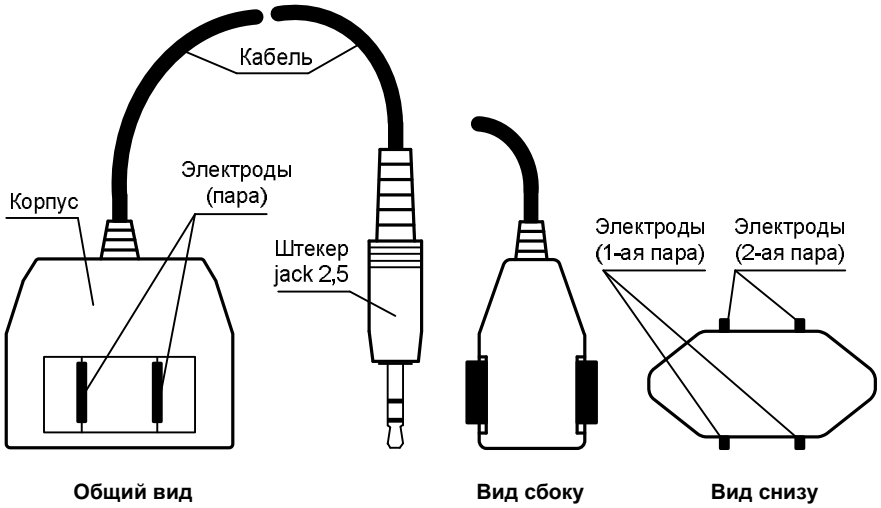


Рис.4 Датчик протечки воды

1.5 Принцип действия и работа сигнализатора

1.5.1 Принцип действия сигнализатора

В режиме «Охраны», при попадании воды на электроды датчика протечки (когда вода замыкает любую из двух пар электродов датчика) сигнализатор получает от датчика тревожный сигнал, переходит в режим «Тревоги» и производит оповещение.

1.5.2 Основные функции сигнализатора

Сигнализатор выполняет следующие функции:

- обнаружение затопления при замыкании водой электродов датчика протечки;
- отправка SMS и/или дозвон при тревоге по списку номеров телефонов оповещения, записанных на SIM карту сигнализатора;
- автовозврат в режим «Охраны» с отправкой SMS на основной телефон оповещения;
- запрос баланса SIM карты сигнализатора и отправка тестовых SMS на основной телефон оповещения;
- автоматическое определение номера запроса баланса*;

* Примечание – только для Российских операторов сотовой связи: МТС, Мегафон, Билайн и Теле2.

1.5.3 Режимы работы сигнализатора

При включении питания (удалении защитной пластины из контакта батареи питания или установки батареи питания) после регистрации в сети GSM сигнализатор переходит в режим «Программирования».

После окончания всех настроек, через 1 минуту, сигнализатор переходит в режим «Охраны».

В режиме «Охраны» при нарушении (замыкании водой одну из пар электродов датчика) сигнализатор переходит в режим «Тревоги» и начинает оповещение с помощью SMS и/или дозвона.

По окончании оповещения о тревоге сигнализатор переходит в режим «Ожидания». Из этого режима при отсутствии нарушения (например, вода высохла, убрана или датчик протечки воды перемещён в сухое место) сигнализатор автоматически переходит в режим «Охраны» и отправляет SMS (рис.6) на основной телефон оповещения.

Снятие с охраны сигнализатора осуществляется отключением его питания (установка защитной пластины или удаление батареи питания).

1.5.4 Индикация сигнализатора

В сигнализаторе предусмотрена световая и звуковая индикация. Так же на светодиодном индикаторе «GSM» индицируется состояние сети GSM. Описание режимов индикации приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Индикация сигнализатора

Событие, режим	**Световая индикация сигнализатора**	**Звуковая индикация сигнализатора**	**Индикация светодиода «GSM»**
Включение питания	светится красным	—	светится красным 3 сек
Поиск сети GSM	светится красным	—	мигает в течение 20-40 сек
Успешная регистрация в сети GSM (при старте)	переключается с красного на зелёный	3 звуковых сигнала	1 раз в 4 секунды
Режим «Программирования»	светится зеленым	—	—
Получение сигнализатором звонка или SMS	—	звуковой сигнал	—
Режим «Охраны»	—	—	—
Режим «Тревоги»	светится красным	—	—
Режим «Ожидания»	—	—	—

1.5.5 Оповещение

Сигнализатор отправляет на номера «1sms» … «6sms» сообщения о тревоге (рис.5). На номер «1sms» так же приходят сообщения с настройками (п.2.4, рис.8), тестовые сообщения содержащие баланс и сообщения об автовозврате в режим «Охраны» (рис.6).

Тестовые SMS сообщения отправляются с установленным интервалом (табл.4, ячейка №14). Точкой отсчета является SMS сообщение с настройками.

При формировании сигнала тревоги, сигнализатор отправляет SMS сообщение и звонит на первый (основной) номер, потом звонит на остальные номера и отправляет SMS.

Сигнализатор прекратит дозвон и перейдет к следующему номеру в случаях:

- когда вызов отклонён абонентом;
- когда абонент находится в сети, но не отвечает, через 30 сек;
- когда абонент находится в сети, но линия занята;
- когда абонент не в сети;

Дозвон будет прекращен после снятия трубки одним из вызываемых абонентов. Затем сигнализатор разошлет тревожные SMS (рис.5) на номера «2sms» … «6sms».

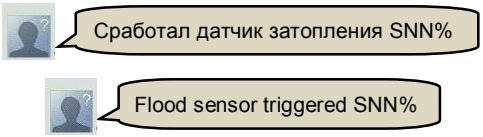


Рис.5 Тревожное сообщение. Русский и английский варианты



Рис.6 Сообщение об автовозврате. Русский и английский варианты

где, S – уровень сигнала сотовой связи,
NN – значение уровня сигнала в процентах (например S50%, S75% и т.д.);

Значение уровня сигнала сотовой связи (SNN%) отправляется со всеми SMS, за исключением сообщений, содержащих баланс.

2 ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ

2.1 Подготовка прибора к работе

После вскрытия упаковки проведите внешний осмотр сигнализатора, убедитесь в отсутствии механических повреждений и проверьте комплектность.

Перед началом работы отключите запрос PIN-кода SIM карты сигнализатора при помощи телефона GSM (см. руководство пользователя на телефон). Убедитесь, что SIM карта имеет положительный баланс.

2.2 Настройки сигнализатора

При первом включении сигнализатор создает записи в SIM карте согласно таблице 4.

Таблица 4 – Настройки сигнализатора

Номер ячейки	Имя ячейки	Значение по умолчанию	Описание	Возможные значения, примеры
1	1sms	000	Номер 1-го телефона оповещения (основного)	Используется федеральный номер в формате +7********** Например: +7XXXXXXXXXX

Номер ячейки	Имя ячейки	Значение по умолчанию	Описание	Возможные значения, примеры
2	2sms	000	Номера оповещения	Используется федеральный номер в формате +7********** Например: +7YYYYYYYYYY
3	3sms	000		
4	4sms	000		
5	5sms	000		
6	6sms	000		
7	BALANS	0	USSD запрос баланса	Автоматическое определение номера запроса баланса. Так же можно указать номер запроса баланса вручную. Например: *100#
14	TEST	7	Период тестовых SMS сообщений	Задается период тестовых SMS сообщений. Интервал можно задавать в сутках, до 250 суток. Например: 1 – сообщения передаются 1 раз в сутки 7 – сообщения передаются 1 раз в неделю 0 – тестовые сообщения не передавать
18	Opov	1	Вариант оповещения при тревоге	0 – только SMS на «1sms» … «6sms» 1 – SMS + дозвон (отправка SMS на «1sms», потом дозвон на все номера, после чего отправка SMS на номера «2sms»…«6sms») 3 – только дозвон на «1sms» … «6sms»
34*	POLUS	2	Наименование шаблона с настройками	2
35	mnum	000	Для работы с приложением «GSM панель»	Номер телефона сигнализатора
36	LANG	0	Язык оповещения	0 – русский 1 – английский

* - параметр служебный, создаётся при записи шаблона с настройками в сигнализаторе ПОЛЮС GSM AQUA.

2.3 Перевод в режим «Программирования»

Для перевода сигнализатора в режим «Программирования» выполните следующую последовательность действий.

1.Установите SIM карту как показано на рис.7.

Внимание! Перед установкой или извлечением SIM карты необходимо всегда отключать питание сигнализатора! (т.е. установить защитную пластину или извлечь батарею питания).

2. Извлеките защитную пластину из контактов батареи питания (см. рис.7) или установите батарею питания соблюдая полярность (если она была извлечена).

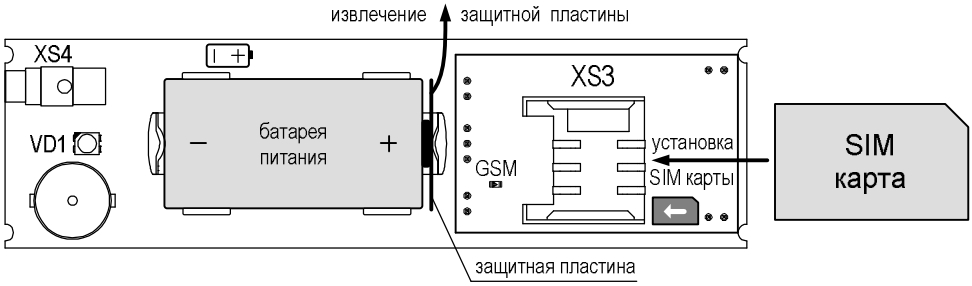


Рис.7 Установка SIM карты, извлечение защитной пластины

3. Световой индикатор сигнализатора засветится красным. Светодиод «GSM» будет светиться в течение 3-х секунд и начнёт часто мигать.

4. Дождитесь регистрации SIM карты в сети. По окончании регистрации прозвучит 3 звуковых сигнала и светодиод «GSM» будет мигать 1 раз в 4 секунды. Световой индикатор сигнализатора засветится зелёным. Это означает, что сигнализатор перешел в режим «Программирования». В продолжение всего времени режима «Программирования» световой индикатор сигнализатора светится зелёным светом.

Если светодиод «GSM» продолжает часто мигать (регистрации SIM карты в сети не происходит), то это может означать, что: SIM карта установлена не правильно, не установлена, заблокирована PIN-кодом или недоступна сеть GSM (действуйте согласно табл.5).

При переходе в режим «Программирования» сигнализатор отправляет SMS сообщение с настройками на основной номер оповещения (если основной номер оповещения был ранее записан в память SIM карты).

В течение одной минуты сигнализатор находится в режиме «Программирования» и ожидает входящие звонки и/или SMS с изменёнными настройками. Если не было входящих звонков/SMS, то сигнализатор по окончании одной минуты переходит в режим «Охраны», световой индикатор погаснет.

При наличии входящих звонков/SMS сигнализатор, после приёма последнего, через одну минуту переходит в режим «Охраны» и отправляет SMS сообщение с изменёнными настройками на основной номер.

2.4 Первая настройка

При включении сигнализатора в телефонной книге SIM карты будут созданы ячейки с параметрами по умолчанию (согласно таблице 4). В дальнейшем Вы можете отредактировать эти параметры.

Необходимо записать в SIM карту номера оповещения.

Для этого выполните следующую последовательность операций:

1. Переведите прибор в режим «Программирования» (см. п.2.3).

2. Сначала позвоните на номер сигнализатора с номера телефона, который будет использоваться для оповещения в качестве основного. При записи номера сигнализатор сам сбросит вызов, прозвучит 1 звуковой сигнал. Номер будет записан в ячейку №1 «1sms» (см. таблицу 4) и на этот номер (основной номер оповещения) сигнализатор отправит SMS с текстом: *«Сброс настроек, добавлен номер+7XXXXXXXXX»*.

3. Далее запишите все дополнительные номера оповещения (позвоните с них), при этом после каждого записанного номера на основной телефон оповещения сигнализатором будет отправляться SMS сообщение с этим номером: *«Добавлен номер+7ZZZZZZZZZZ», «Добавлен номер+7ZZZZZXXXXX»* и т.д.

4. По окончании одной минуты после последнего звонка, сигнализатор на основной номер отправит SMS с настройками (рис. 8) и перейдет в режим «Охраны».

Если Вы *не успели* записать все номера телефонов оповещения вставьте защитную пластину (или извлеките батарею питания) подождите 2 минуты и повторите всё заново или *сделайте это позже* – см. п.2.6.

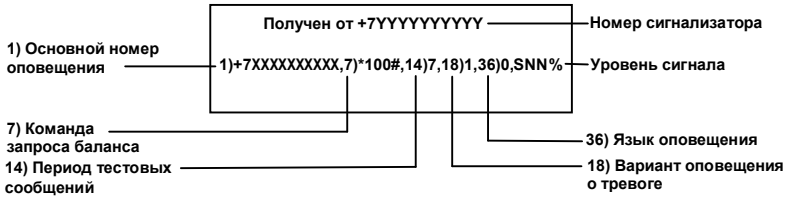


Рис.8 Пример SMS с настройками

2.5 Проверка после настройки

1. Подключите датчик протечки воды к сигнализатору – вставьте до упора штекер jack в гнездо XS4 сигнализатора.
2. Опустите датчик в стакан с водой.

Светодиодный индикатор сигнализатора засветится красным светом – сигнализатор перешел в режим «Тревоги».

3. Дождитесь SMS сообщения с текстом «Сработал датчик затопления» и звонка от сигнализатора (примите вызов).

После завершения оповещения светодиодный индикатор погаснет и сигнализатор перейдёт в режим «Ожидания».

4. Извлеките датчик из воды. После высыхания датчика (вода не замыкает электроды) сигнализатор автоматически перейдёт в режим «Охраны». Дождитесь SMS с текстом «Норма».

2.6 Изменение параметров

Настройки, установленные при первом включении, можно изменить. Изменить значение параметров можно следующими способами:

Первый способ

Настройки сигнализатора можно изменить при помощи online-сервиса на service.arsenalnpo.ru или «Конфигуратора *Express GSM*» для операционной системы Android или iOS, а также приложения для централизованного наблюдения «GSM панель» которые можно скачать на play.google.com (сделав запрос «Express gsm» или «GSM панель» для поиска).

Сформированная конфигурация будет отправлена на SIM карту сигнализатора.

Второй способ

1. На основном телефоне оповещения создайте SMS сообщение со значениями в соответствии с таблицей 4.

Например, для того чтобы изменить способ оповещения необходимо на номер сигнализатора отправить SMS сообщение с текстом (текст вводится без кавычек и пробелов): «18)0», где:

18) – номер ячейки;

0 – значение параметра.

Для того чтобы изменить несколько параметров, необходимо перечислить параметры через запятую. Например: «2)+7XXXXXXXXXX,18)3,36)1» и т.д. (текст вводится без кавычек и пробелов).

2. Переведите сигнализатор в режим «Программирования» (п. 2.3).
3. Отправьте заранее созданное SMS сообщение на номер сигнализатора.
4. Дождитесь SMS сообщения с окончательными настройками.

Третий способ

Существует возможность изменения параметров непосредственно с помощью телефона GSM. Для этого установите SIM карту сигнализатора в телефон GSM. Для доступа к нужному параметру откройте телефонную книгу, выберите нужную ячейку и произведите необходимые изменения в соответствии с таблицей 4.

Например, необходимо сменить основной номер оповещения: Выберите в телефонной книге «1sms» → «изменить», сотрите старый и запишите новый основной номер оповещения и т.д.

Внимание! *На некоторых телефонах данная функция не поддерживается.*

Кроме способов изменения параметров изложенных выше, добавить/удалить номера оповещения можно заново перезаписав их методом звонка с телефонов оповещения в режиме «Программирования» – при звонке с первого телефона оповещения все номера имеющиеся в памяти SIM стираются, и необходимо заново добавить все номера оповещения. **Внимание!** При этом все настройки сбрасываются на настройки по умолчанию (табл.4).

2.7 Установка сигнализатора

Устанавливать сигнализатор необходимо в месте, где он будет защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц, при этом должен обеспечиваться надёжный GSM сигнал.

Сигнализатор следует располагать вдали от мощных силовых кабелей.

Для стационарной установки сигнализатора (если в этом есть необходимость) выполните следующую последовательность действий:

1. Выберите место для монтажа сигнализатора, учитывая, что длина соединительного кабеля датчика составляет 6 метров и так, чтобы при вероятном затоплении контролируемого места исключить попадание воды в сигнализатор.

2. Разметьте место для монтажа с учетом габаритных размеров и положения отверстий в основании сигнализатора.

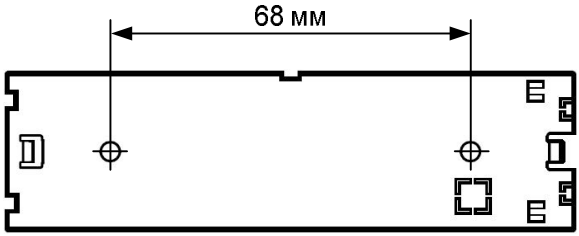


Рис.9 Присоединительные размеры

3. Установите сигнализатор: снимите крышку и плату с основания и закрепите основание на два самореза, прищёлкните плату, затем крышку.

Допускается монтаж сигнализатора на двухсторонний скотч на подготовленную поверхность.

4. Подключите датчик протечки воды к сигнализатору. Перед подключением необходимо предварительно удалить заглушку из отверстия.

5. Проведите проверку работоспособности аналогично пункту 2.5.

6. Установите датчик в месте вероятного появления воды. Электроды датчика должны быть расположены таким образом, чтобы при появлении воды в контролируемом датчиком месте, происходило замыкание водой электродов датчика.

Примеры установки (см. рис.10):

вариант 1 – обнаружение протечки сразу же после её появления (например, на полу в ванной, кухне и т.д.);

вариант 2 – при таком варианте установки обнаружение протечки произойдёт когда уровень воды достигнет более 3-х мм

вариант 3 – задан допустимый (максимальный или минимальный) уровень воды - N, мм (например, в какой-либо ёмкости), при превышении данного уровня или при понижении (если ёмкость была наполнена) датчик срабатывает и сигнализатор производит оповещение («сработал датчик затопления» или «норма»).

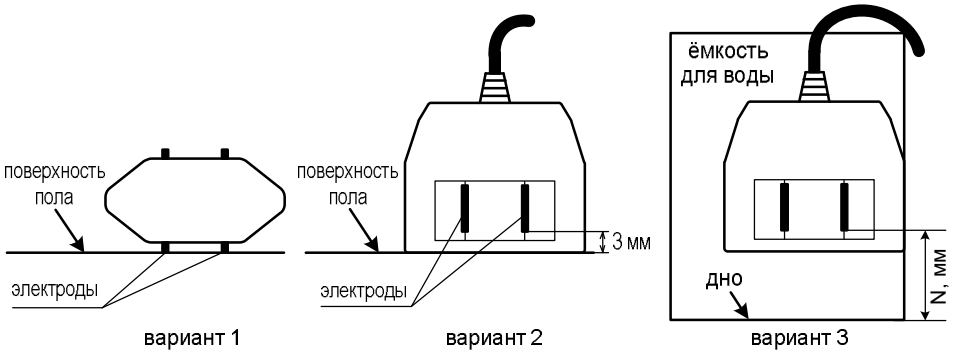


Рис.10 Примеры расположения датчика протечки воды

7. Произведите прокладку соединительного кабеля датчика, чтобы он не препятствовал передвижению по помещению.

3 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 5 – Возможные неисправности и методы их устранения

Наименование неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствие световой индикации светодиодов сигнализатора и «GSM» после установки батареи питания	1. Батарея питания установлена не правильно; 2. Батарея питания разряжена;	1. Извлеките батарею и установите без перекосов и соблюдая полярность; 2. Установите новую батарею. Тип батареи питания: CR123A 3,0 В – 1шт.
После включения сигнализатора (установки батареи питания) светодиод «GSM» часто мигает и не переходит в режим мигания – 1 раз в 4 сек. (нет регистрации SIM карты в сети)	1. SIM карта не установлена; 2. SIM карта установлена не правильно; 3. SIM карта заблокирована PIN-кодом; 4. Недоступна сеть GSM;	1. Проверьте наличие SIM карты; 2. Извлеките SIM карту и установите как показано на рис.7; 3. Отключите запрос PIN-кода SIM карты при помощи телефона GSM (см. руководство пользователя на телефон). 4. Действуйте в зависимости от причины отсутствия сети: а) переместите сигнализатор на охраняемом объекте в место с надёжным доступом к сети GSM (соблюдая правила установки, указанные в п.2.7 настоящего РЭ); б) смените оператора сотовой связи для сигнализатора (МТС, Мегафон, Билайн, Теле2 или др.);
При проверке работоспособности сигнализатор не переходит в режим «Тревоги»: не светится красным светодиод, нет оповещения	Нет контакта между штекером датчика и гнездом сигнализатора;	Обеспечьте надёжный контакт;

4 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Техническая поддержка Сервисный центр Россия, 633010, Новосибирская обл., г.Бердск, а/я 12	**тел.: (383) 363-98-67**	**e-mail: support@arsenalnpo.ru skype: arsenal_servis**
НПО «Сибирский Арсенал» Россия, 630073, г. Новосибирск, мкр. Горский, 8а	тел.: 8-800-200-00-21 (многоканальный) тел.: (383) 240-85-40	e-mail: info@arsenalnpo.ru www.arsenal-npo.ru www.express-gsm.ru

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Изделие GSM сигнализатор ***ПОЛЮС GSM AQUA*** соответствует конструкторской документации и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска: _____ Штамп ОТК _____

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантийных обязательств 1 год.

В течение этого срока изготовитель обязуется производить бесплатно, по своему усмотрению, ремонт, замену либо наладку вышедшего из строя прибора. На приборы, имеющие механические повреждения, следы самостоятельного ремонта или другие признаки неправильной эксплуатации, гарантийные обязательства не распространяются.

На батарею питания гарантия не распространяется.

Срок гарантийного обслуживания исчисляется со дня покупки прибора. Отсутствие отметки о продаже снимает гарантийные обязательства.

Дата продажи: _____ Название торгующей организации: _____ МП _____