

Общество с ограниченной ответственностью  
«Стадис»

**ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ  
«ТОЧКА-4М»**

437250-061-95876321-10 РЭ

**Руководство по эксплуатации**

**2010**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа прибора.....	7
1.1	Назначение прибора.....	7
1.2	Технические характеристики прибора.....	10
1.3	Комплект поставки прибора.....	10
1.4	Устройство и работа прибора.....	11
1.4.1	Устройство прибора.....	11
1.4.2	Работа прибора.....	12
1.4.2.1	Общие положения.....	12
1.4.2.2	Контроль состояния шлейфов сигнализации.....	13
1.4.2.3	Контроль внешних условий функционирования.....	13
1.4.2.4	Запрос служебной информации о состоянии прибора.....	14
1.4.2.5	Виды извещений и способы их передачи.....	15
1.4.2.6	Оповещения.....	15
1.4.2.7	Дополнительные функции прибора.....	16
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	17
1.6	Маркировка и пломбирование.....	17
1.7	Упаковка.....	17
2	Использование прибора по назначению.....	19
2.1	Эксплуатационные ограничения и рекомендации.....	19
2.2	Подготовка прибора к использованию.....	20
2.2.1	Монтаж прибора и шлейфов сигнализации.....	21
2.2.2	Настройка прибора.....	22
2.3	Использование прибора.....	22
2.3.1	Автономное использование прибора.....	22
2.3.1.1	Первое включение прибора.....	22
2.3.1.2	Снятие объекта с охраны.....	23
2.3.1.3	Постановка объекта на охрану.....	25
2.3.1.4	Передача оповещений и извещений о нарушении ШС, отсутствии и восстановлении напряжения 220 В, смене активной SIM-карты.....	26
2.3.1.5	Получение детальной информации о состоянии охраняемого объекта и прибора.....	27
2.3.2	Централизованное использование прибора в составе системы «Щит».....	28
2.3.2.1	Общие положения.....	28
2.3.2.2	Первое включение прибора.....	31
2.3.2.3	Снятие объекта (охраняемой зоны) с охраны.....	32
2.3.2.4	Постановка объекта (охраняемой зоны) на охрану.....	34

2.3.2.5	Передача оповещений и извещений о нарушении ШС, отсутствии и восстановлении напряжения 220 В, смене активной SIM-карты.....	37
2.3.2.6	Тестирование исправности канала связи с прибором.....	37
2.3.2.7	Использование электронного ключа группы быстрого реагирования	38
2.4	Действия в экстремальных условиях.....	39
3	Техническое обслуживание прибора.....	40
3.1	Общие положения.....	40
3.2	Проверка работоспособности прибора.....	40
3.3	Техническое освидетельствование.....	41
3.4	Консервация.....	41
4	Текущий ремонт.....	42
4.1	Общие положения.....	42
4.2	Меры безопасности.....	42
5	Хранение, транспортирование, утилизация.....	43
6	Гарантии изготовителя.....	44
7	Сведения об изготовителе.....	45
Приложение А	Внешний вид и габаритные размеры прибора.....	46
Приложение Б	Вариант схемы внешних соединений прибора.....	49
Приложение В	Описание SMS-сообщений и оповещений прибора.....	50
Приложение Г	Настройка прибора с помощью специального программного обеспечения.....	54
Г1	Установка программного обеспечения.....	54
Г2	Подключение прибора.....	56
Г3	Настройка прибора для автономной работы.....	56
Г4	Настройка прибора для работы в составе системы «Щит»....	70
Приложение Д	Запись ключей доступа в память прибора. Тестирование прибора.....	82
Д1	Запись ключей доступа в память прибора.....	82
Д2	Тестирование прибора.....	89

Настоящее «Руководство по эксплуатации» предназначено для изучения устройства, порядка и правил эксплуатации, выполнения монтажа, настройки прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Точка-4М» при его автономном и централизованном применении.

Для автономного применения прибора достаточно изучить настоящее Руководство.

Для централизованного применения прибора необходимо дополнительно изучить следующие документы:

«Программа мониторинга охраняемых объектов «Щит-ПЦН», версия 7.0.15. Руководство по эксплуатации»;

«Устройство оконечное пультовое. Руководство по эксплуатации».

Монтаж и настройка прибора должны производиться пользователем, имеющим образование не ниже среднетехнического. При монтаже прибора следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей».

Для настройки прибора с помощью специального программного обеспечения необходимо иметь навыки уверенного пользователя персональным компьютером. Специальные знания и навыки программирования не требуются.

## ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем руководстве применены следующие сокращения:

АРМ	–	автоматизированное рабочее место оператора;
АЦП	–	аналогово-цифровой преобразователь
ГБР	–	группа быстрого реагирования;
ПК	–	персональный компьютер;
СПО	–	специальное программное обеспечение;
ПЦО	–	пункт централизованной охраны;
УОП	–	устройство оконечное пультовое;
ППКОП	–	прибор приемно-контрольный охранно-пожарный;
ППМ	–	приемо-передающий модуль;
ШС	–	шлейф сигнализации.

В настоящем руководстве применены следующие термины с соответствующими определениями:

**охраняемый объект:** объект, охраняемый подразделениями охраны и оборудованный техническими средствами охранной, пожарной и (или) охранно-пожарной сигнализации;

**охраняемая зона:** часть охраняемого объекта, контролируемая одним шлейфом прибора или совокупностью шлейфов прибора;

**сложный объект:** охраняемый объект, состоящий из нескольких охраняемых зон;

**простой объект:** охраняемый объект, состоящий из одной охраняемой зоны, для охраны которой задействованы все или часть шлейфов прибора;

**шлейф сигнализации:** электрическая цепь, соединяющая выходные цепи извещателей, включающая в себя вспомогательные элементы (диоды, резисторы и т.п.) и соединительные провода и предназначенная для выдачи на ППКОП извещений о проникновении (попытке проникновения), пожаре и неисправности, подачи электропитания на извещатели;

**извещатель:** устройство для формирования извещения о тревоге при возникновении нештатной ситуации на охраняемом объекте;

**звуковой оповещатель:** оповещатель, выдающий звуковые неречевые сигналы;

**световой оповещатель:** оповещатель, выдающий световые сигналы;

**источник электропитания с резервом:** вторичный источник электропитания, предназначенный для электропитания ППКОП, с элементом накопления (сохранения) электроэнергии, способный в случае необходимости обеспечивать электропитанием ППКОП, а также обеспечивающий контроль наличия напряжения сети основного источника.

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПРИБОРА

## 1.1 Назначение прибора

1.1.1 Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Точка-4М» (далее – прибор) предназначен для контроля состояния шлейфов сигнализации и доведения по каналам сотовой связи до пользователя (ответственного лица) сигналов о возникновении нештатных ситуаций на охраняемом объекте (о несанкционированном проникновении, пожаре, неисправности и т.п.).

1.1.2 Основными функциями прибора являются:

контроль состояния **извещателей**, включенных в **шлейфы сигнализации**;  
контроль исправности шлейфов сигнализации;  
постановка на охрану и снятие с охраны шлейфов сигнализации;  
прием и передача извещений на сотовые телефоны пользователя или АРМ ПЦО системы охранно-пожарной сигнализации «Щит»;  
управление **световыми** и **звуковыми** оповещателями;  
контроль наличия основной (первичной) сети питания 220 В, 50 Гц;  
контроль изменения выходного напряжения источника электропитания с резервом.

1.1.3 Прибор применяется для охраны объектов различных форм собственности как автономно, так и централизованно – в составе системы «Щит».

1.1.4 Прибор может эксплуатироваться круглосуточно в закрытых отапливаемых и неотапливаемых помещениях, исключающих прямое воздействие на него атмосферных осадков.

Климатическое исполнение прибора: У, категория размещения 4, в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, для работы при температурах от минус 10°C до плюс 45°C.

1.1.5 Двухдиапазонная антенна GSM, поставляемая с прибором (см. рисунок 1) имеет коэффициент усиления 3 дБ и подключается к прибору с помощью разъема SMA (см. рисунок 2).

При установке прибора в зоне неуверенного приема сигналов GSM целесообразно приобрести антенну с более высоким коэффициентом усиления (до 5...10 дБ). Если в приобретенной антенне используется разъем FME (см. рисунок 3), то для подключения ее к прибору необходимо приобрести переходник FME-SMA (см. рисунок 4).



Рисунок 1 – Двухдиапазонная (900/1800 МГц) антенна GSM



Рисунок 2 – Внешний вид разъема SMA



Рисунок 3 – Внешний вид разъема FME



Рисунок 4 – Внешний вид переходника FME-SMA

1.1.6 В качестве охранных, пожарных или охранно-пожарных извещателей в шлейфах сигнализации прибора могут применяться:

сигнализаторы магнитоконтактные ИО 102-2, ИО 102-4, ИО 102-5, ИО 102-6;

датчики типа «Фольга», «Провод»;

датчики оптико-электронного, ультразвукового, радиоволнового, емкостного, акустического типов с автономными источниками питания типа «Фотон-9, -10, -10А, -10Б, -СК», «Эхо-5», «Ирбис», «Аргус-3», «Пик» и им подобные;

датчики пожарные тепловые «ИП-103-5», «Мак-1» и им подобные.

1.1.7 В качестве внешних оповещателей могут применяться:

**звук**овые оповещатели типа «АС-10,-22,-24», «Маяк-12,-24», «Свирель» и др.;

**свет**овые оповещатели типа «Астра-10 исп.1,-2», «Маяк», «Искра» и др.;

комбинированные оповещатели типа «Маяк 12 КП», «УСС-1-12», «Астра-10 исп.3» и др.;



1.1.8 Прибор имеет встроенный речевой интерфейс, обеспечивающий оповещение пользователя о постановке объекта на охрану и снятии его с охраны, возникновении нештатных ситуаций в виде голосовых сообщений.

1.1.9 Постановка на охрану и снятие объекта с охраны производятся путем передачи на прибор соответствующих команд управления с сотовых телефонов пользователя или АРМ ПЦО, либо при помощи электронных ключей или бесконтактных карт (далее – электронные ключи).

Использование указанных средств является равнозначным.

Идентификация электронного ключа или карты осуществляется считывателем, подключаемым к прибору по однопроводному интерфейсу 1-Wire™, совместимому по протоколу с DALLAS Touch Memory. В качестве таких считывателей могут быть выбраны:

накладной или врезной контактный считыватель серии КТМ с индикацией или без нее – при применении контактных ключей типа Touch Memory;

считыватель Proximity карт ПС-01 производства НПО «Сибирский Арсенал» или считыватель «MATRIX-II EN» производства ООО «Пульсар-Телеком» («IronLogic») – при применении бесконтактных радиоиентификационных карт.

К прибору может быть подключено не более одного считывателя.

1.1.10 Питание прибора осуществляется от стабилизированного **источника электропитания с резервом** (далее источник электропитания) с номинальным напряжением 12 В. Отклонения напряжения должны лежать в пределах от минус 15 % до плюс 10 % номинального значения. Источник электропитания подключается к основной (первичной) сети 220 В, 50 Гц.

Изготовитель прибора рекомендует использовать в качестве элемента накопления (сохранения) электроэнергии герметичную свинцово-кислотную необслуживаемую аккумуляторную батарею с напряжением 12 В. При выборе аккумуляторной батареи необходимо выполнение следующих условий:

емкость аккумуляторной батареи должна определяться исходя из токопотребления прибора при передаче тревожных оповещений с включенными внешними звуковым и световым оповещателями в течение времени, необходимого для устранения неисправности питания прибора;

источник электропитания должен обеспечивать заряд аккумуляторной батареи выбранной емкости.

1.1.11 Код ОКП 43 7241 в соответствии с ГОСТ 26342.

## 1.2 Технические характеристики прибора

Основные технические характеристики прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики прибора

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики
1.	Вид организации тревожной сигнализации на объекте	автономное применение; централизованное применение в составе системы «Щит»
2.	Количество одновременно используемых сетей GSM 900/1800 МГц	1
3.	Общее количество используемых сетей GSM 900/1800 МГц (количество используемых SIM-карт)	2
4.	Информационная емкость прибора (число контролируемых шлейфов)	4
5.	Тип шлейфов сигнализации	безадресные
6.	Количество телефонных номеров сотовой связи, хранимых в энерго-независимой памяти прибора для оповещения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• при автономном применении</li> <li>• при централизованном применении</li> </ul>	до 5 до 15
7.	Количество используемых с прибором электронных ключей типа Touch Memoгу или бесконтактных радиоиентификационных карт	до 20
8.	Номинальное сопротивление шлейфа сигнализации (с выносным сопротивлением), кОм	2,7
9.	Напряжение на входе шлейфа сигнализации при номинальном сопротивлении шлейфа, В	19 ± 0,1
10.	Напряжение на входе шлейфа сигнализации без нагрузки, В	26 ± 0,5
11.	Суммарная токовая нагрузка в шлейфе в дежурном режиме, мА	не более 2
12.	Минимальная длительность регистрируемых нарушений шлейфа, мс	250...350
13.	Число выходов прибора для подключения внешних оповещателей	2
14.	Напряжение питания, В	12 (постоянное)
15.	Ток потребления при отсутствии внешних потребителей, мА	не более 200 – в дежурном режиме не более 300 – при тревоге
16.	Средняя наработка на отказ, час	не менее 40000
17.	Срок службы, лет	не менее 10
18.	Габаритные размеры (без антенны), мм	190×160×55
19.	Вес (без антенны), кг	0,9

## 1.3 Комплект поставки прибора

Комплект поставки прибора приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки прибора

№ п/п	Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
1.	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Точка-4М», выполненный в соответствии с требованиями ТУ 437250-002-95876321-2010	1	
2.	Паспорт 437250-061-95876321-10 ПС	1	
3.	Компакт-диск, содержащий электронную версию Руководства по эксплуатации прибора 437250-061-95876321-10 РЭ и программное обеспечение	1	
4.	Двухдиапазонная (900 МГц, 1800 МГц) антенна GSM	1	
5.	Переходник с кабелем для программирования прибора	1	По заказу

## 1.4 Устройство и работа прибора

### 1.4.1 Устройство прибора

1.4.1.1 Аппаратный блок прибора включает металлический корпус с крышкой, внутри которого размещена печатная плата. Внешний вид прибора со снятой крышкой, его габаритные и установочные размеры приведены в [Приложении А](#).

Конструкция прибора предполагает его использование в настенном положении. В корпусе предусмотрены отверстия для крепления прибора к стене, ввода шлейфов сигнализации, проводов от источника электропитания и считывателя электронных ключей. Вариант схемы внешних соединений приведен в [Приложении Б](#).

1.4.1.2 Плата прибора (см. рисунок 5) содержит центральный процессор, модуль GSM, два держателя SIM-карт, цепи питания, стабилизации и защиты, разъем для программирования, датчик вскрытия корпуса (тампер<sup>1</sup>), а также винтовые клеммы:

«+Ш1– ... +Ш4–» – для подключения [шлейфов сигнализации с извещателями](#);

«+12 В–» – для подключения [источника электропитания](#) стабилизированного напряжения 12 В;

«А В» – для подключения адресных извещателей и других устройств по протоколу RS-485 (не используется);

«НР ПЛ НЗ» – для подключения внешней нагрузки;

«220 В» – для подключения к основной (первичной) сети 220 В, 50 Гц (от входа источника электропитания);

<sup>1</sup> **Тампер** – устройство, предназначенное для анализа несанкционированного вскрытия прибора. Имеет два состояния: нажат; отпущен. Тревожное событие возникает при отпускании тампера из нажатого состояния.

«0 ТМ ИНД» – для подключения считывающих устройств электронных ключей.

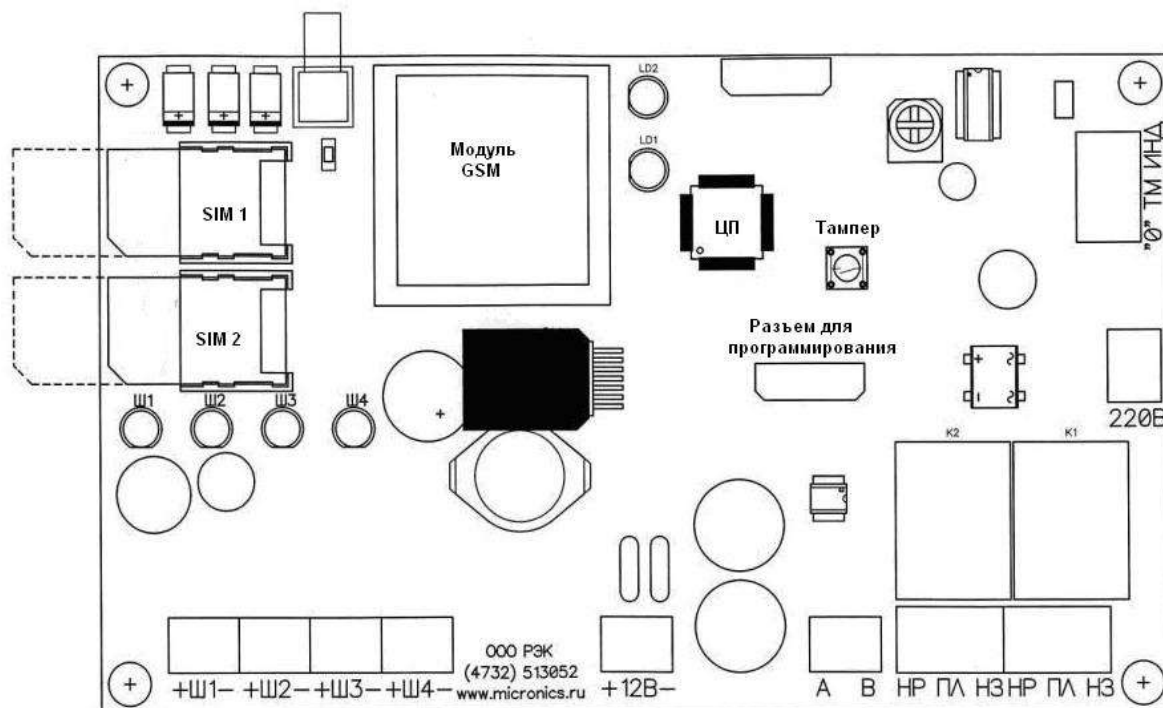


Рисунок 1 – Внешний вид печатной платы прибора

1.4.1.3 На лицевую панель прибора выведены:  
 светодиод индикации подключения к серверу «GPRS»;  
 светодиод индикации выполнения задач «Прием/передача»;  
 светодиоды индикации текущего состояния шлейфов «Ш1 Ш2 Ш3 Ш4».

## 1.4.2 Работа прибора

### 1.4.2.1 Общие положения

Работа прибора заключается в анализе режимов работы шлейфов сигнализации и контроле внешних условий функционирования.

Режим работы ШС определяется их типом, текущим значением напряжения на них, а также их логическим состоянием («взят под охрану»; «снят с охраны»; «тревога»).

В приборе реализованы следующие типы ШС:

«анализируется без восстановления» – ШС контролируется в состояниях «взят под охрану», «снят с охраны»; при нарушении ШС (срабатывании извещателя, разрыве или коротком замыкании ШС), он переходит в логическое состояние «тревога», прибор включает внешнее **оповещение**, формирует и пере-

дает пользователю или на АРМ ПЦО соответствующие тревожные **извещения**; сброс тревоги по шлейфу происходит только после смены его логического состояния (снятия с охраны/постановки на охрану);

«анализируется с восстановлением» – ШС контролируется в состояниях «взят под охрану», «снят с охраны»; при нарушении ШС, он переходит в логическое состояние «тревога», прибор включает внешнее **оповещение**, формирует и передает пользователю или на АРМ ПЦО соответствующие тревожные **извещения**; сброс тревоги по шлейфу происходит после его восстановления;

«не анализируется» – ШС не анализируется.

#### **1.4.2.2 Анализ режима работы шлейфа сигнализации**

Анализ режима работы шлейфа сигнализации осуществляется путем периодического измерения падения напряжения на участке электрической цепи, содержащей шлейф с подключенными извещателями. На основе результатов анализа, а также в зависимости от типа и текущего логического состояния ШС, центральный процессор прибора принимает решение о нормальном функционировании ШС, либо наличии его нарушения.

#### **1.4.2.3 Контроль внешних условий функционирования**

Контроль внешних условий функционирования осуществляется путем проверки отсутствия/наличия напряжения 220 В на входе **источника электропитания**, отсутствия/наличия сети GSM в месте установки прибора, изменений выходного напряжения источника электропитания.

В приборе предусмотрена возможность использования двух SIM-карт, при этом одна из них является активной (с помощью которой прибор принимает сигналы сети GSM), а другая – неактивной (отключена от сети GSM).

Каждые 10 секунд прибор проверяет наличие сети GSM для активной SIM-карты. При отсутствии сети прибор отключается от активной SIM-карты, подключается к другой SIM-карте (активирует другую SIM-карту) и проверяет для нее наличие сети GSM. Если сеть GSM найдена, то прибор использует данную SIM-карту в качестве активной, при этом другая SIM-карта становится неактивной.

После смены SIM-карты прибор отправляет извещения о данном событии на сотовые телефоны пользователя или АРМ ПЦО. Извещение передается с использованием той SIM-карты, которая в данный момент является активной.

Контроль наличия напряжения 220 В на входе источника электропитания прибор производит постоянно. При выключении напряжения 220 В источник электропитания переводит прибор на питание от резервной аккумуляторной батареи.

При восстановлении напряжения 220 В источник электропитания отключает прибор от аккумуляторной батареи и переводит на питание от первичной сети.

Если на входе источника электропитания более 3 минут отсутствует напряжение 220 В прибор осуществляет отправку извещения на сотовые телефоны пользователя или АРМ ПЦО об изменении условий электропитания.

При восстановлении электропитания от сети 220 В прибор в течение 3 минут фиксирует его наличие, после чего также отправляет соответствующее извещение на сотовые телефоны пользователя или АРМ ПЦО.

Отправка извещений на сотовые телефоны пользователя осуществляется путем передачи SMS-сообщений (при наличии соответствующих настроек).

Прибор осуществляет контроль выходного напряжения источника электропитания. В случае снижения напряжения на выходе источника электропитания в течение 30 секунд до уровня 9 В и менее прибор переходит в режим SLEEP. Находясь в данном режиме, он перестает контролировать ШС, выключает GSM-модуль и индикацию (кроме светодиодов лицевой панели «Ш1 Ш2 Ш3 Ш4»).

Выход из режима SLEEP прибор осуществляет при условии, что выходное напряжение источника электропитания в течение 1 минуты не будет превышать значение 12 В. После выхода из режима SLEEP прибор «перезапускается» и, в зависимости от его настройки, возвращается в то состояние, в котором он находился до перехода в режим SLEEP, либо переходит в состояние «Закрыто».

При снижении напряжения источника электропитания до уровня 9,5 В на время более 1 минуты прибор передает SMS-сообщение (при наличии соответствующих настроек) на сотовые телефоны пользователя, содержащее информацию об изменении выходного напряжения источника электропитания и возможном переходе в режим SLEEP.

#### **1.4.2.4 Запрос служебной информации о состоянии прибора**

Запрос служебной информации о состоянии прибора производится путем передачи на прибор команды управления с сотовых телефонов пользователя или АРМ ПЦО.

При **автономном** применении прибор обеспечивает передачу на сотовые телефоны пользователя SMS-сообщений, содержащих информацию о:

состоянии охраняемого объекта («Закрит», то есть все ШС находятся под охраной; «Открит», то есть все ШС сняты с охраны);

наличии или отсутствии напряжения в сети 220 В, 50 Гц на входе источника электропитания;

наличии или отсутствии одной из SIM-карт, номер активной SIM-карты;

значениях напряжения на каждом ШС;

состоянии каждого ШС (в каком из диапазонов «Норма», «Тревога» или «Неисправность» находится текущее напряжение на шлейфе);

балансе средств на SIM-карте прибора (обновление информации проводится после первого включения прибора и после каждого десятого удачного дозвона прибора до запрограммированных абонентов, а также при каждой смене SIM-карты);

значении относительного уровня сигнала в сети GSM (отношении уровня сигнала в точке установки прибора к максимально возможному, выраженном в процентах).

При **централизованном** применении прибор обеспечивает передачу на АРМ ПЦО извещений, содержащих информацию о:

значениях напряжения на каждом ШС;

балансе средств на SIM-карте прибора;

значении относительного уровня сигнала в сети GSM.

#### 1.4.2.5 Виды извещений и способы их передачи

При автономном использовании прибора передача извещений осуществляется путем дозвона на сотовые телефоны пользователя (установки телефонного соединения между прибором и сотовым телефоном пользователя) с последующей передачей информации о состоянии охраняемого объекта в виде тональных сигналов DTMF<sup>1</sup> или речевых сообщений. Кроме того, передача извещений может осуществляться также в виде коротких SMS-сообщений.

Примеры SMS-сообщений, отправляемых на сотовые телефоны пользователя и их расшифровка представлены в [таблице В1 Приложения В](#).

При применении прибора в составе системы «Щит» извещения могут передаваться как путем дозвона на АРМ ПЦО (установки телефонного соединения с приемопередающим модулем УОП) с последующей передачей информа-

<sup>1</sup> **DTMF** (*Dual-Tone Multi-Frequency*) – двухтональный многочастотный аналоговый сигнал, используемый для набора телефонного номера, а также для различных интерактивных систем, например голосового автоответа.

ции в виде тональных сигналов DTMF или данных формате CSD<sup>1</sup>, так и путем установки Интернет-соединения между прибором и сервером АРМ ПЦО и передачи данных с использованием GPRS<sup>2</sup>.

#### 1.4.2.6 Оповещения

В зависимости от своего текущего состояния прибор формирует и выдает сигналы оповещения на индикаторы, расположенные на лицевой панели прибора, а также на внешние **световой** и **звуковой** оповещатели. Описание этих оповещений приведено в **таблице В2 Приложения В**.

#### 1.4.2.7 Дополнительные функции прибора

При длительном выключении питания прибор может обеспечивать сохранение информации о своем текущем состоянии. Данные записываются в энергонезависимую память прибора и после его включения (а также после выхода из **режима SLEEP**) прибор возвращается в то состояние, в котором он находился до выключения питания.

Если до выключения прибора произошло нарушение ШС или происходила постановка на охрану (снятие с охраны) с использованием электронных ключей, то прибор осуществит отправку соответствующего извещения на сотовые телефоны пользователя (дозвон и SMS-сообщение) или на АРМ ПЦО (дозвон). При тех же условиях, но при постановке на охрану (снятии с охраны) с использованием команд управления, передаваемых с сотового телефона пользователя или АРМ ПЦО, прибор извещений не высылает.

В приборе предусмотрена функция «Задержка», обеспечивающая возможность задержки на заданное время постановки на охрану одного из шлейфов прибора, а также задержку выдачи тревожного извещения при нарушении ШС. Данная функция предназначена для случаев, когда считыватель электронных ключей находится внутри охраняемого объекта.

<sup>1</sup> **CSD** (*Circuit Switched Data*) – технология передачи данных, разработанная для мобильных телефонов стандарта GSM. CSD использует один временной интервал для передачи данных на скорости 9,6 кбит/с в подсистему сети и коммутации (Network and Switching Subsystem), где они могут быть переданы через эквивалент нормальной модемной связи в телефонную сеть.

<sup>2</sup> **GPRS** (*General Packet Radio Service* – пакетная радиосвязь общего пользования) – надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных. GPRS позволяет пользователю сети сотовой связи производить обмен данными с другими устройствами в сети GSM и с внешними сетями, в том числе Интернет. GPRS предполагает тарификацию по объёму переданной/полученной информации, а не времени, проведённому онлайн.



В приборе один из шлейфов сигнализации может использоваться в качестве «технологического». Данный шлейф может использоваться для управления состоянием прибора (постановка на охрану и снятие с охраны всех ШС прибора). При первом включении и перезапуске прибора (например, при выходе из режима SLEEP) положение шлейфа не учитывается. При замыкании «технологического» шлейфа происходит постановка на охрану всех ШС прибора, а при его размыкании - ШС снимаются с охраны. Светодиод индикации данного шлейфа не несёт смысловой нагрузки, – загорается и гаснет вместе со всеми остальными.

Возможность использования указанных выше дополнительных функций прибора задается при его настройке с помощью специального программного обеспечения.

## 1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

При выполнении работ по монтажу прибора на охраняемом объекте и проверке его работоспособности должны использоваться стандартные инструменты и средства измерения, перечень которых приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Средства измерения

№ п/п	Наименование прибора	Назначение	Допустимая замена
1.	Персональный компьютер с минимально необходимой конфигурацией: центральный процессор с тактовой частотой 1 ГГц; оперативная память 256 Мб; графический адаптер и монитор, поддерживающие разрешение 800×600; 10 Мб свободного дискового пространства для установки СПО; последовательный COM-порт (9-контактный) или USB порт; операционная система Microsoft Windows XP	Настройка прибора с использованием СПО	–
2.	Комбинированный прибор типа АРРА-79	Измерение параметров шлейфов сигнализации, проверка напряжения на аккумуляторной батарее	Приборы комбинированные с классом точности не ниже 1.5

## 1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка прибора включает:

наименование предприятия-изготовителя;

наименование прибора;

заводской номер;

дату изготовления: год (последние две цифры) и квартал выпуска.

1.6.2 После проведения пуско-наладочных работ прибор рекомендуется пломбировать. Устанавливаемые пломбы (печати) должны исключать возможность несанкционированного внесения изменений в электрическую принципиальную схему прибора. Пломбы (печати) устанавливаются на приборе таким образом, чтобы исключить возможность снятия крышки прибора без повреждения пломбы (печати). Конкретные методы пломбирования (опечатывания) и периодичность контроля пломб (печатей) устанавливаются уполномоченным лицом организации, эксплуатирующей приборы.

## **1.7 Упаковка**

1.7.1 Готовой продукцией считается прибор, принятый представителем технического контроля и упакованный в потребительскую тару.

Потребительская тара исключает возможность механических повреждений прибора, а также прямое воздействие на него влаги, пыли и грязи. Внутри потребительской тары составные части прибора упаковываются в пакеты из полиэтиленовой пленки. В потребительскую тару вместе с прибором укладывается комплект поставки в соответствии с п. 1.3.

1.7.2 Коробки с упакованными приборами укладываются в транспортную тару – ящики типа П-I по ГОСТ 5959-80, выстланные бумагой бутимированной по ГОСТ 515-77

В каждом упаковочном ящике со стороны верхней крышки вкладывается упаковочный лист с указанием:

условного обозначения приборов и их количества;  
месяца и года упаковывания.

Упаковочный лист заверяется подписью или штампом ответственного за упаковывание.

1.7.3 Маркировка транспортной тары производится в соответствии с ГОСТ 14192-96.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения и рекомендации**

2.1.1 Прибор обеспечивает непрерывную круглосуточную работу и является восстанавливаемым и обслуживаемым.

2.1.2 Прибор сохраняет работоспособность при воздействии:

повышенной температуры окружающей среды до плюс 60°C;

пониженной температуры окружающей среды не менее минус 20°C;

повышенной относительной влажности воздуха до 98 % при температуре плюс 25°C;

синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при амплитуде смещения до 0,35 мм (в любом направлении) в соответствии с требованиями ГОСТ 12997.

2.1.3 Прибор должен быть установлен на охраняемом объекте в месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

2.1.4 Прибор не работает с шестизначными телефонными номерами городской АТС. Для передачи извещений и команд управления целесообразно использовать только федеральные телефонные номера сотовых телефонов стандарта GSM.

2.1.5 Прибор работает только с записанными в его память контактными телефонными номерами пользователя (приемо-передающих модулей устройства оконечного пультового АРМ ПЦО). Телефонные номера не входящие в этот список прибором игнорируются.

2.1.6 С целью повышения надежности передачи извещений в прибор целесообразно установить SIM-карты разных операторов связи. Выбор операторов осуществляется с учетом качества принимаемого сигнала сети GSM в месте установки прибора, которое можно оценить с использованием любого сотового телефона.

2.1.7 Необходимо постоянно следить за наличием положительного остатка денежных средств на SIM-картах прибора, телефонов пользователя (АРМ ПЦО).

2.1.8 На SIM-картах, устанавливаемых в прибор заранее должны быть сняты функции «Запрос PIN-кода при включении», «Автоответчик» и активированы функции «Определение номера звонящего абонента» и работа в режиме

передачи данных и факсов<sup>1</sup>. Указанные функции SIM-карты могут быть установлены с использованием любого сотового телефона.

2.1.9 На SIM-картах телефонов пользователя (АРМ ПЦО) должна быть снята функция «Автоответчик» и активированы функции «Определение номера звонящего абонента» и работа в режиме передачи данных и факсов. Для SIM-карт АРМ ПЦО это может быть сделано с использованием любого сотового телефона.

2.1.10 Передачу извещений и прием команд управления прибор осуществляет только с использованием активной SIM-карты.

2.1.11 После смены прибором SIM-карты, для управления им необходимо производить звонки на номер, с которого прибор звонил в последний раз, то есть на федеральный номер активной SIM-карты.

2.1.12 Следует помнить, что во время отправки прибором извещений (в виде дозвонov и SMS-сообщений), а также при активации (смене) SIM-карты канал связи прибора занят, и соответственно, передача команд управления на него с сотовых телефонов пользователя (АРМ ПЦО) невозможна.

Время занятости канала связи при отправке прибором извещений зависит от их количества и типа (передача извещения в виде дозвона производится в течение 15...20 с, продолжительность отправки одного SMS-сообщения – 4 с). Смена SIM-карты прибора происходит в течение 50 с.

При эксплуатации прибора следует помнить о возможной занятости канала связи, с учетом указанных выше временных интервалов.

2.1.13 При автономном применении прибора выбор своих контактных телефонных номеров пользователю следует производить с учетом приоритетности и непрерывности их использования в повседневной деятельности.

2.1.14 При автономном применении прибор может использоваться только для охраны простого объекта.

## **2.2 Подготовка прибора к использованию**

Меры безопасности при подготовке прибора:

монтаж и техническое обслуживание прибора следует проводить при отключенном напряжении 220 В, 50 Гц;

электрические провода должны быть предохранены от возможного нарушения изоляции в местах огибания острых кромок;

---

<sup>1</sup> При применении прибора в составе системы «Щит» для передачи данных в формате CSD

не допускайте расщепления многожильного провода на отдельные жилки во избежание замыкания их на соседние контакты зажимов;

подключение к прибору внешних устройств осуществляется при помощи клемм с фиксацией проводов винтами, сечение провода, подводимого к разъему, должно быть не более 1,5 мм<sup>1</sup>;

Подготовка прибора к использованию включает в себя следующие операции:

монтаж прибора и шлейфов сигнализации;

настройка прибора с помощью специального программного обеспечения.

Настройка прибора с помощью специального программного обеспечения может быть проведена как до установки прибора на охраняемом объекте и выполнения операций по монтажу шлейфов сигнализации, так и после нее.

Следует отметить, что настройка прибора с подключенными ШС позволяет обеспечить более корректную установку значений диапазонов их срабатывания на основе результатов тестирования реально подключенного оборудования.

## 2.2.1 Монтаж прибора и шлейфов сигнализации

2.2.1.1 Установите прибор на охраняемом объекте в месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

2.2.1.2 Установите **извещатели** и внешние **световые** и **звуковые** оповещатели. Место установки оповещателей должно обеспечивать возможность их контроля, в том числе, при нахождении за пределами охраняемого объекта. Произведите монтаж всех линий, соединяющих прибор с охранными извещателями и внешними световыми и звуковыми оповещателями. Подключите смонтированные линии к прибору согласно схеме подключения, приведенной в **Приложении Б**. К незадействованным шлейфам прибора рекомендуется подключить резисторы МЛТ-0,25 сопротивлением 2,7 кОм. В цепях питания извещателей и внешних оповещателей обязательно установите предохранители, номиналы которых должны быть выбраны из условия обеспечения двойного перекрытия значения токопотребления подключаемых извещателей и оповещателей.

---

<sup>1</sup> Определяется диаметром разъемов, используемых в приборе

2.2.1.3 Проведите монтаж проводов от места подключения к сети 220 В, 50 Гц к **источнику электропитания** и прибору. Подключите смонтированный провод к источнику электропитания и к разъему «220 В» прибора.

**ВНИМАНИЕ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА И ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ К СЕТИ 220 В, 50 ГЦ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ЛИЦАМИ, ИМЕЮЩИМИ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ ГРУППУ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ НЕ НИЖЕ ТРЕТЬЕЙ.**

2.2.1.4 Проведите монтаж проводов от источника электропитания и, соблюдая полярность, подключите их к разъемам «+12 В–».

2.2.1.5 Проведите монтаж проводов от источника электропитания к аккумуляторной батарее.

2.2.1.6 Установите антенну, проведите монтаж кабеля антенны и подключите его к разъему GSM-модуля. Место размещения антенны прибора должно обеспечивать надежное прохождение сигналов базовых станций выбранных операторов сотовой связи.

2.2.1.7 Установите считыватель электронных ключей. Проведите монтаж проводов от считывателя и подключите их к разъемам «0 ТМ ИНД», где «0» – разъем для подключения общего провода считывателя, «ИНД» – разъем для подключения провода индикатора считывателя, «ТМ» – разъем для подключения сигнального провода считывателя.

**ВНИМАНИЕ! ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ВОЗМОЖНЫЙ УЩЕРБ, СВЯЗАННЫЙ С НЕПРАВИЛЬНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ ПРИ ПОДАЧЕ НЕШТАТНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НА РАЗЪЕМЫ ПРИБОРА.**

## 2.2.2 Настройка прибора

Настройка прибора производится с использованием специального программного обеспечения. Порядок настройки прибора приведен в [Приложении Г](#).

В случае, если постановку объекта на охрану и снятие его с охраны планируется осуществлять с применением электронных ключей, то их необходимо предварительно записать в энергонезависимую память прибора. Порядок записи ключей в память прибора приведен в [Приложении Д](#).

## 2.3 Использование прибора

### 2.3.1 Автономное использование прибора

#### 2.3.1.1 Первое включение прибора

Подайте питание на прибор, для чего выполните следующую последовательность действий:

подключите аккумуляторную батарею к источнику электропитания;

подключите источник электропитания к сети 220 В, 50 Гц.

После подачи питания прибор начинает дозвон на телефонные номера пользователя. Количество попыток дозвона на каждый телефонный номер пользователя программируется при настройке прибора.

При получении входящего звонка с прибора нажмите клавишу «SEND» («снятие трубки»). Прибор выдаст в линию две серии тональных сигналов с интервалом в 2 секунды, после чего самостоятельно отключится от линии связи и перейдет в состояние «Закрыто» – произойдет постановка на охрану всех шлейфов сигнализации.

Если прибор запрограммирован на передачу речевого сообщения, то при снятии трубки пользователь получит извещение в виде речевого сообщения, например, «Закрыт, шлейф один, два, три, четыре», после чего прибор самостоятельно отключится от линии связи и перейдет в состояние «Закрыто».

После постановки на охрану всех ШС прибор включит **световой оповещатель** и вышлет пользователю SMS-сообщение<sup>1</sup>.

При отсутствии удачного соединения с первым номером пользователя, прибор начинает последовательный дозвон на другие телефонные номера пользователя до первого удачного соединения.

При отсутствии удачного соединения со всеми номерами, записанными в память прибора, производится смена SIM-карты (прибор активирует другую SIM-карту). После смены SIM-карты прибор возобновляет попытки дозвона путем последовательного перебора телефонных номеров пользователя до первого удачного соединения.

При отсутствии удачных соединений с телефонами пользователя после смены SIM-карты прибор самостоятельно осуществляет постановку объекта на охрану, а передача извещений прекращается. При этом шесть раз кратковременно срабатывают внешние световые и **звуковые** оповещатели, что уведомляет пользователя о постановке объекта под охрану и невозможности сообщения об этом по каналам сотовой связи. После постановки на охрану прибор включает внешний световой оповещатель.

---

<sup>1</sup> Отправка SMS-сообщений является настраиваемой функцией прибора. Далее по тексту рассмотрены ситуации, в которых прибор настроен на передачу SMS-сообщений.

### 2.3.1.2 Снятие объекта с охраны

Для снятия объекта с охраны с помощью электронного ключа приложите его к считывателю. Прибор снимет объект с охраны (перейдет в состояние «Открыто»). В момент касания ключом считывателя однократно срабатывают внешние **световой** и **звуковой** оповещатели. После перехода в состояние «Открыто» внешний световой оповещатель выключается (в помещение можно входить) и прибор начнет последовательный дозвон на телефонные номера пользователя с целью доставки извещения о снятии объекта с охраны. Количество попыток дозвона на каждый телефонный номер пользователя программируется при настройке прибора. Дозвоны на номера пользователя происходят до первого удачного соединения.

При получении входящего звонка с прибора нажмите клавишу «SEND». Прибор выдаст в линию один тональный сигнал, отключится от линии связи и вышлет SMS-сообщение.

Если прибор запрограммирован на передачу речевого сообщения, то при снятии трубки пользователь получит извещение в виде речевого сообщения, например, «Открыт, шлейф один, два, три, четыре».

При отсутствии удачного соединения после перебора всех телефонных номеров прибор производит смену SIM-карты (активирует другую SIM-карту) и повторяет перебор телефонных номеров.

При отсутствии удачных соединений с телефонами пользователя после смены SIM-карты прибор прекращает передачу извещений. При этом три раза кратковременно срабатывают внешние световой и звуковой оповещатели, что уведомляет пользователя о снятии объекта с охраны и невозможности сообщения об этом по каналам сотовой связи.

Для снятия объекта с охраны с помощью сотового телефона произведите исходящий звонок на федеральный номер активной SIM-карты прибора. После удачного соединения прибор выдаст в линию три серии тональных сигналов с интервалом в 2 секунды. После получения первой или второй серии тональных сигналов на сотовом телефоне нажмите клавишу «END» (положить трубку) для разрыва соединения. После разрыва соединения прибор переходит в состояние «Открыто» – объект снимается с охраны. При этом выключается внешний световой оповещатель. Пользователю высылается SMS-сообщение.

Если пользователь дождался третьей серии тональных сигналов, то прибор высылает SMS-сообщение о текущем состоянии охраняемого объекта и его не меняет.



### 2.3.1.3 Постановка объекта на охрану

Во избежание «ложных тревог», перед постановкой объекта на охрану необходимо убедиться, что в помещении никого нет, а двери и окна плотно закрыты.

Для постановки объекта на охрану с помощью электронного ключа приложите его к считывателю. В момент касания ключом считывателя однократно срабатывают внешние звуковой и световой оповещатели. Прибор начнет последовательный дозвон на сотовые телефоны пользователя. Количество попыток дозвона на каждый телефонный номер пользователя программируется при настройке прибора. Дозвоны на номера пользователя происходят до первого удачного соединения.

При получении входящего звонка с прибора нажмите клавишу «SEND».

Прибор выдаст в линию две серии тональных сигналов с интервалом в 2 секунды, после чего самостоятельно отключится от линии связи и перейдет в состояние «Закрыто» – произойдет постановка объекта на охрану.

Если прибор запрограммирован на передачу речевого сообщения, то при снятии трубки пользователь получит извещение в виде речевого сообщения, например, «Закрыт, шлейф один, два, три, четыре», после чего прибор самостоятельно отключится от линии связи и перейдет в состояние «Закрыто».

После перехода в состояние «Закрыто» прибор включит внешний световой оповещатель и вышлет пользователю SMS-сообщение.

При отсутствии удачного соединения после перебора всех телефонных номеров, прибор производит смену SIM-карты (активирует другую SIM-карту) и повторяет перебор телефонных номеров.

При отсутствии удачных соединений с телефонами пользователя после смены SIM-карты прибор самостоятельно осуществляет постановку объекта на охрану, а передача извещений прекращается. При этом шесть раз кратковременно срабатывают внешние световой и звуковой оповещатели, что уведомляет пользователя о постановке объекта на охрану и невозможности сообщения об этом по каналам сотовой связи. После постановки на охрану прибор включает внешний световой оповещатель.

Для постановки объекта на охрану с помощью сотового телефона произведите исходящий звонок на федеральный номер активной SIM-карты прибора. После удачного соединения прибор выдаст в линию три серии тональных сигналов. После получения первой или второй серии тональных сигналов нажмите

клавишу «END» (положить трубку) для разрыва соединения. После разрыва соединения прибор переходит в состояние «Закрыто» – ставит объект на охрану и включает внешний световой оповещатель. Пользователю будет выслано SMS-сообщение.

Если пользователь дождался третьей серии тональных сигналов, то прибор высылает сообщение о текущем состоянии охраняемого объекта и его не меняет.

**ВНИМАНИЕ! ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВОГО ПРИБОРА ПУТЕМ ДОЗВОНА НА НЕГО С СОТОВОГО ТЕЛЕФОНА СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ОБЪЕКТА. НЕ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ДОЗВОН НА ПРИБОР, НЕ ИМЕЯ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОИЗВЕСТИ ОСМОТР ОХРАНЯЕМОГО ОБЪЕКТА.**

#### **2.3.1.4 Передача оповещений и извещений о нарушении ШС, отсутствии и восстановлении напряжения 220 В, смене активной SIM-карты**

В случае нарушения ШС (срабатывании извещателей, их неисправности – коротком замыкании, обрыве), прибор включает внешний звуковой оповещатель (продолжительность включения – 3 минуты) и переводит световой оповещатель в режим прерывистого включения с частотой 0,5 Гц. После включения оповещателей прибор осуществляет исходящие звонки на все запрограммированные пользователем телефонные номера путем их последовательного перебора. Количество попыток дозвона на каждый телефонный номер пользователя программируется при настройке прибора.

Если прибор настроен на передачу извещений на все запрограммированные номера, то вне зависимости от наличия удачных соединений прибор выполнит попытки соединения со всеми номерами, записанными в его память.

Если прибор настроен на передачу извещений до первого удачного соединения, то при его наличии прибор прекращает передачу извещения.

При отсутствии удачного соединения прибор производит смену SIM-карты (активирует другую SIM-карту) и повторяет перебор телефонных номеров.

При получении входящего звонка с прибора нажмите клавишу «SEND». Прибор выдает в линию три тональных сигнала для передачи извещения о тревоге.

Если прибор настроен на передачу речевого сообщения, то при снятии трубки пользователь получит извещение в виде речевого сообщения, например,

«Тревога, шлейф один», после чего прибор самостоятельно отключится от линии связи.

Если прибор настроен для передачи SMS-сообщений по событиям «Тревога» и/или «Неисправность», то после выполнения исходящих звонков отправляется соответствующее SMS-сообщение.

В случае срабатывания одновременно более одного извещателя прибор производит исходящие звонки и передачу SMS-сообщений для каждого отдельного срабатывания.

Оповещения о смене SIM-карты, об отсутствии и восстановлении напряжения 220 В передаются только в виде SMS-сообщений.

После смены SIM-карты прибор отправляет извещения о данном событии на сотовые телефоны пользователя. Извещение в виде SMS-сообщения передается с использованием SIM-карты, являющейся на данный момент активной.

При отсутствии на входе источника электропитания напряжения 220 В, 50 Гц более 3 минут, а также по истечении 3 минут после его восстановления отправляются соответствующие SMS-сообщения.

При получении сообщения об отсутствии напряжения 220 В необходимо принять меры по устранению неисправности питания прибора.

### **2.3.1.5 Получение детальной информации о состоянии охраняемого объекта и прибора**

Прибор обеспечивает передачу на сотовые телефоны пользователя SMS-сообщений, содержащих информацию о:

состоянии охраняемого объекта («Закрыт», то есть все ШС находятся под охраной; «Открыт», то есть все ШС сняты с охраны);

наличии или отсутствии напряжения в сети 220 В, 50 Гц на входе **источника электропитания**;

значениях напряжения на каждом шлейфе;

состоянии каждого шлейфа (в каком из диапазонов «Норма», «Тревога» или «Неисправность» находится текущее напряжение на шлейфе);

наличии или отсутствии одной из SIM-карт, номер SIM-карты, работающей в активном режиме;

балансе средств на SIM-карте прибора;

значении относительного уровня сигнала в сети GSM.

Для получения SMS-сообщения о состоянии охраняемого объекта, необходимо произвести дозвон с сотового телефона пользователя на номер актив-

ной SIM-карту прибора и не разрывать установившееся соединение. Прибор выдаст в линию три серии тональных сигналов с интервалом в 2 секунды, после чего самостоятельно разорвёт соединение. После этого на телефонный номер, с которого производился звонок, поступит SMS-сообщение о текущем состоянии охраняемого объекта и прибора.

**ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ РАЗОРВАТЬ СОЕДИНЕНИЕ ДО ВЫДАЧИ ТРЕТЬЕЙ СЕРИИ ТОНАЛЬНЫХ СИГНАЛОВ, ПРИБОР СМЕНИТ СВОЕ СОСТОЯНИЕ.**

## **2.3.2 Централизованное использование прибора в составе системы «Щит»**

### **2.3.2.1 Общие положения**

При использовании прибора в составе системы «Щит» обеспечивается охрана как **простого**, так и **сложного объекта**, состоящего из нескольких охраняемых зон. Извещения о состоянии **охраняемого объекта** (охраняемых зон) и внешних условиях функционирования прибора передаются на автоматизированное рабочее место оператора на пункте централизованной охраны. Вид и содержание извещений, передаваемых прибором на АРМ ПЦО, приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Вид и содержание извещений, передаваемых прибором на АРМ ПЦО

№ п/п	Вид извещения	Содержание извещения	Способ передачи	Номер ППМ УОП, принимающий извещение*	Примечания
1	2	3	4	5	6
1.	«Открыто»	объект (охраняемая зона) снят (снята) с охраны	телефонное соединение для передачи речевых сообщений	1 (5)**	только для «простого» объекта при наличии соответствующей настройки прибора
			телефонное соединение для передачи данных и факсов	3,4 (7,8)**	
			Интернет-соединение с сервером АРМ ПЦО для передачи пакетных данных (GPRS)	–	
2.	«Закрывается» («Закрывается» при первом включении прибора)	объект (охраняемая зона) поставлен (поставлена) на охрану	телефонное соединение для передачи речевых сообщений	2 (6)**	только для «простого» объекта при наличии соответствующей настройки прибора
			телефонное соединение для передачи данных и факсов	3,4 (7,8)**	
			Интернет-соединение с сервером АРМ ПЦО для передачи пакетных данных (GPRS)	–	
3.	«Тревога»***	нарушение шлейфа сигнализации на объекте (в зоне) вследствие срабатывания извещателя, включенного в ШС	телефонное соединение для передачи речевых сообщений	3 (7)**	для «простого» и «сложного» объектов при наличии соответствующей настройки прибора
			телефонное соединение для передачи данных и факсов	3,4 (7,8)**	
			Интернет-соединение с сервером АРМ ПЦО для передачи пакетных данных (GPRS)	–	
4.	«Неисправность»	нарушение шлейфа сигнализации на объекте (в зоне) вследствие его короткого замыкания или разрыва	телефонное соединение для передачи речевых сообщений	3 (7)*	для «простого» и «сложного» объектов при наличии соответствующей настройки прибора
			телефонное соединение для передачи данных и факсов	3,4 (7,8)**	
			Интернет-соединение с сервером АРМ ПЦО для передачи пакетных данных (GPRS)	–	
5.	«Смена SIM-карты»	прибор произвел смену SIM-карты вследствие отсутствия сети GSM для SIM-карты, с которой ранее передавались извещения	телефонное соединение для передачи речевых сообщений; звонок осуществляется либо на ППМ № 1 (5), либо на ППМ № 2 (6) в зависимости от состояния объекта	1, 2 (5,6)**	только для «простого» объекта
6.	«Тест с прибора»	исправен канал связи между прибором и УОП	телефонное соединение для передачи речевых сообщений	9-15	при наличии соответствующей настройки прибора
7.	«Нет 220 В»	отсутствует напряжение 220 В на входе источника электропитания прибора	телефонное соединение для передачи данных и факсов	3,4 (7,8)**	при наличии соответствующей настройки прибора
			Интернет-соединение с сервером АРМ ПЦО для передачи пакетных данных (GPRS)	–	

1	2	3	4	5	6
8.	«220 В норма»	наличие напряжения 220 В на входе источника электропитания прибора (восстановлено питание)	телефонное соединение для передачи данных и факсов	3,4 (7,8)**	
			Интернет-соединение с сервером АРМ ПЦО для передачи пакетных данных (GPRS)	–	при наличии соответствующей настройки прибора
9.	«Ключ ГБР»	группа быстрого реагирования (ГБР) прибыла на охраняемый объект	телефонное соединение для передачи речевых сообщений	9-15	при наличии соответствующей настройки прибора

Примечания: \* – дозвон производится только на один из перечисленных ППМ;

\*\* – в скобках приведены номера ППМ, дозвон на которые будет производиться при их наличии в составе УОП, а также соответствующих настройках прибора;

\*\*\* – в таблице входящих сигналов программного обеспечения АРМ при приеме извещения «Тревога», в зависимости от выбора типа извещателя в базе данных, могут отображаться сигналы типа «тревожная кнопка» или «пожар».

Доставка извещений о смене состояния простого объекта, а также передача команд управления прибором может осуществляться:

путем установки телефонного соединения между прибором и соответствующим приемо-передающим модулем УОП (см. таблицу 6) и передачи информации в режимах передачи данных и факсов (далее –передачи данных в формате CSD) или речевых сообщений;

путем установки Интернет-соединения прибора с сервером АРМ ПЦО для передачи данных в формате GPRS.

Для передачи извещений о постановке сложного объекта на охрану и снятии с охраны, а также команд управления прибором целесообразно использовать только телефонные соединения для передачи данных в формате CSD, а также Интернет-соединение для передачи данных в формате GPRS, та как использование телефонного соединения в режиме передачи речевых сообщений не позволяет осуществлять раздельную постановку на охрану или снятия с охраны ШС прибора.

Для передачи извещений о срабатывании извещателей охраняемом объекте, возникновении неисправности (короткого замыкания или обрыва) шлейфа, используются телефонные или Интернет соединения в режимах передачи данных в форматах CSD и GPRS, соответственно, а также телефонные соединения в режиме передачи речевых сообщений. В последнем случае соединение устанавливается между прибором и приемо-передающим модулем УОП, запрограммированным для приема тревожных сигналов.

Передача извещений об отсутствии/восстановлении напряжения 220 В, 50 Гц на входе источника электропитания осуществляется с использованием телефонного или Интернет соединения в режимах передачи данных в форматах CSD и GPRS, соответственно.

Порядок дозвона (установки телефонного соединения) на основные и дополнительные приемо-передающие модули УОП (количество используемых ППМ, их федеральные номера и количество попыток дозвона на каждый из них) необходимость получения извещений о постановке объекта на охрану и снятии с его охраны путем передачи данных в формате CSD, задаются при настройке прибора.

### 2.3.2.2 Первое включение прибора

Подайте питание на прибор, для чего выполните следующую последовательность действий:

- подключите аккумуляторную батарею к источнику электропитания;
- подключите источник электропитания к сети 220 В, 50 Гц.

После включения (подачи напряжения питания) прибор осуществляет передачу извещения о постановке на охрану объекта (переходе в состояние «Закрыто»). Извещение передается путем установки телефонного соединения с УОП в режиме передачи речевых сообщений (см. таблицу 6). Количество попыток дозвона на ППМ задается при настройках прибора. После удачного соединения с УОП и получения ответа от него все ШС прибора перейдут в состояние «взяты на охрану», при этом включится внешний **световой оповещатель**. Оператор АРМ ПЦО получит сообщение «Закрыто».

После постановки на охрану ШС прибор устанавливает повторное телефонное соединение и передает извещение о постановке объекта на охрану в формате CSD. Количество попыток дозвона на соответствующий ППМ (см. таблицу 6) задается при настройках прибора.

При отсутствии удачного соединения с УОП (как в режиме передачи речевых сообщений, так и в режиме передачи данных в формате CSD) прибор повторяет попытки соединения с дополнительными<sup>1</sup> приемно-передающими модулями УОП (при наличии данных модулей в составе УОП) в соответствии с описанным выше алгоритмом.

При невозможности осуществить соединение с УОП (как с основными, так и с дополнительными ППМ) прибор производит смену SIM-карты и повторяет передачу извещения на основной и дополнительный приемно-передающие модули УОП.

При отсутствии удачных соединений после смены SIM-карты прибор самостоятельно осуществляет постановку объекта на охрану, а передача извещений прекращается. При этом шесть раз кратковременно срабатывают внешние световые и **звуковые** оповещатели, что уведомляет пользователя о постановке объекта под охрану и невозможности доставки извещения на АРМ ПЦО. После постановки на охрану прибор включает внешний световой оповещатель. В этом случае пользователь должен сообщить по каналам доступной связи оператору

---

<sup>1</sup> Последовательность дозвонov на основные и дополнительные ППМ устанавливается при настройке прибора. При соответствующих настройках прибор, может осуществлять дозвон сначала на дополнительные, а потом на основные ППМ.



системы «Щит» о постановке объекта на охрану и отсутствии связи между прибором и АРМ ПЦО.

Если прибор настроен для передачи данных с использованием GPRS, то после постановки ШС на охрану прибор устанавливает Интернет-соединение непосредственно с сервером АРМ ПЦО. При наличии удачного соединения оператор АРМ ПЦО получит извещение «GPRS норма»<sup>1</sup>.

### 2.3.2.3 Снятие объекта (охраняемой зоны) с охраны

Для снятия объекта (охраняемой зоны) с охраны с помощью электронного ключа приложите его к считывателю. Прибор снимет объект (охраняемую зону) с охраны. В момент касания ключом считывателя однократно срабатывают внешние звуковые и световые оповещатели. Если с охраны снимается простой объект или снимаются с охраны все охраняемые зоны сложного объекта, то прибор выключит внешний световой оповещатель (в помещение (охраняемую зону) можно входить). В случае, если хотя бы одна охраняемая зона находится в состоянии «Взята на охрану», внешний световой оповещатель не выключается. После снятия объекта (охраняемой зоны) с охраны прибор начинает дозвон на соответствующие модули УОП с целью доставки извещения о снятии объекта (охраняемой зоны) с охраны. Количество попыток дозвона на каждый ППМ программируется при настройке прибора.

*Если с охраны снимается простой объект*, то при условии успешного телефонного соединения в режиме передачи речевых сообщений с соответствующим ППМ прибор прекращает передачу извещения.

Если прибор настроен для передачи данных в формате CSD (детализация извещения при постановке объекта на охрану или снятии с охраны), то прибор повторит передачу извещения путем установки телефонного соединения и передачи данных в формате CSD.

При отсутствии соединения в режиме передачи речевых сообщений прибор осуществляет попытку установки телефонного соединения для передачи извещения с использованием режима передачи данных в формате CSD.

*Если с охраны снимается охраняемая зона сложного объекта*, то извещения о снятии с охраны передаются путем установки телефонного соединения и передачи данных в формате CSD.

---

<sup>1</sup> Извещение формирует сервер АРМ ПЦО

При условии успешного дозвола оператор АРМ ПЦО получит извещение «Открыто» с параметром, который может принимать значения: «Весь объект» или «Наименование охраняемой зоны».

При отсутствии удачного соединения с УОП (как в режиме передачи речевых сообщений, так и в режиме передачи данных в формате CSD) прибор повторяет попытки соединения с дополнительными приемно-передающими модулями УОП (при наличии данных модулей в составе УОП).

При невозможности осуществить соединение с УОП (как с основными, так и с дополнительными ППМ) прибор производит смену SIM-карты и повторяет передачу извещения на основной и дополнительный приемно-передающие модули УОП.

При отсутствии удачного соединения после смены SIM-карты прибор прекращает передачу извещений. При этом три раза кратковременно срабатывают внешние световые и звуковые оповещатели, что уведомляет пользователя о снятии объекта (охраняемой зоны) с охраны и невозможности передачи извещения по каналам сотовой связи. В этом случае пользователь должен сообщить по каналам доступной связи оператору системы «Щит» о снятии объекта с охраны и отсутствии связи между прибором и АРМ ПЦО.

При наличии подключения прибора к серверу АРМ ПЦО извещения о снятии объекта (охраняемой зоны) с охраны передаются с использованием режима передачи данных в формате GPRS. Дозвоны на УОП не производится.

Для снятия объекта (охраняемой зоны) с охраны с помощью программного обеспечения, установленного на АРМ ПЦО, вызовите форму «Дистанционное управление объектом».

На появившейся форме «Дистанционное управление объектом» (см. рисунок 6) в таблице объектов с помощью манипулятора «Мышь» установите курсор (в виде треугольника) слева напротив объекта, на котором установлен данный прибор.

На панели «Устройство (способ) передачи команды» выберите устройство для передачи команды управления на прибор. При отсутствии Интернет-соединения с прибором программа автоматически предложит использовать УОП. Если используется УОП, на панели «Тип передачи» выберите тип передачи: аналоговый или цифровой (цифровой тип соответствует передаче команды в формате CSD).

Команда управления «Снять с охраны» выбирается автоматически.

Если необходимо снять с охраны или поставить на охрану отдельную охраняемую зону сложного объекта выберите зону в поле «Зона».

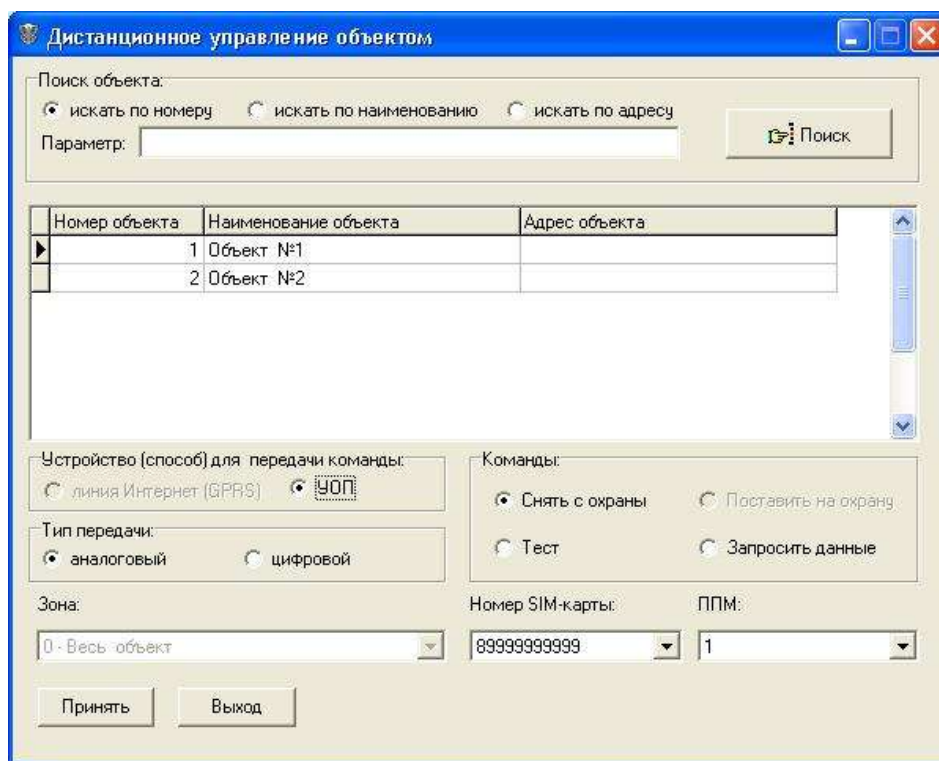


Рисунок 6 – Внешний вид формы «Дистанционное управление объектом»

Снятие с охраны зоны сложного объекта осуществляется с использованием Интернет-соединения между сервером и прибором, а при его отсутствии – с использованием УОП в формате CSD (тип передачи – цифровой).

При использовании УОП в поле «Номер SIM-карты» выберите номер SIM карты, установленной в приборе (в поле «Номер SIM-карты» по умолчанию установлен номер активной SIM-карты в текущем сеансе работы).

Номер ППМ устанавливается автоматически в зависимости от выбранных типа передачи и команды управления.

После задания всех параметров управляющего сигнала нажмите кнопку «Принять».

При наличии удачного соединения с прибором объект (охраняемая зона) будет снят(а) с охраны и оператор АРМ ПЦО получит сообщение «Открыто с ПЦО» с параметром, который может принимать значения: «Весь объект» или «Наименование охраняемой зоны».

Если с охраны снимается простой объект или снимаются с охраны все охраняемые зоны сложного объекта, то прибор выключит внешний световой оповещатель (в помещении (в охраняемую зону) можно входить). При наличии хотя бы одной охраняемой зоны в состоянии «Взята на охрану», внешний световой оповещатель не выключается.

При отсутствии удачного соединения повторите попытку (прибор при первой попытке мог находиться в занятом состоянии).

Если данные о состоянии объекта, находящиеся в базе данных сервера не соответствуют реальному состоянию охраняемого объекта (например, вследствие невозможности передачи прибором своего состояния или информации об изменении внешних условий функционирования из-за отсутствия соединения с АРМ ПЦО в предыдущем сеансе связи) повторите попытку передачи команды управления на другую SIM-карту прибора.

#### **2.3.2.4 Постановка объекта (охраняемой зоны) на охрану**

Для постановки объекта (охраняемой зоны) на охрану с помощью электронного ключа приложите его к считывателю. В момент касания ключом считывателя однократно срабатывают внешние звуковые и световые оповещатели. После касания ключом считывателя прибор начинает дозвон на соответствующие каналы УОП с целью доставки извещения о постановке объекта (охраняемой зоны) на охрану. Количество попыток дозвона на соответствующий канал УОП программируется при настройке прибора.

*Если на охрану ставится простой объект*, то при условии успешного телефонного соединения в режиме передачи речевых сообщений с соответствующим ППМ прибор прекращает передачу извещения.

Если прибор настроен для передачи данных в формате CSD (детализация извещения при постановке объекта на охрану или снятии с охраны), то прибор повторит передачу извещения путем установки телефонного соединения и передачи данных в формате CSD.

При отсутствии соединения в режиме передачи речевых сообщений прибор осуществляет попытку установки телефонного соединения для передачи извещения с использованием режима передачи данных в формате CSD.

*Если на охрану ставится охраняемая зона сложного объекта*, то извещения о постановке на охрану передаются путем установки телефонного соединения и передачи данных в формате CSD.

При условии успешного дозвона оператор АРМ ПЦО получит извещение «Закрыто» с параметром, который может принимать значения: «Весь объект» или «Наименование охраняемой зоны».

Если прибор при дозвоне получил подтверждение приема извещения от АРМ ПЦО, то объект (охраняемая зона) ставится на охрану. При этом включается внешний световой оповещатель.

При отсутствии удачного соединения с УОП (как в режиме передачи речевых сообщений, так и в режиме передачи данных в формате CSD) прибор повторяет попытки соединения с дополнительными приемно-передающими модулями УОП (при наличии данных модулей в составе УОП).

При невозможности осуществить соединение с УОП (как с основными, так и с дополнительными ППМ) прибор производит смену SIM-карты и повторяет передачу извещения на основной и дополнительный приемно-передающие модули УОП.

При отсутствии удачного соединения после смены SIM-карты прибор прекращает передачу извещений. При этом шесть раз кратковременно срабатывают внешние световые и звуковые оповещатели, что уведомляет пользователя о постановке объекта (охраняемой зоны) на охрану и невозможности передачи извещения по каналам сотовой связи.

При наличии подключения прибора к серверу АРМ ПЦО извещения о постановке объекта (охраняемой зоны) с охраны передаются с использованием режима передачи данных в формате GPRS. Дозвоны на УОП не производится.

Для постановки объекта (охраняемой зоны) на охрану с помощью программного обеспечения, установленного на АРМ ПЦО, вызовите форму «Дистанционное управление объектом».

На появившейся форме «Дистанционное управление объектом» (см. рисунок 6) в таблице объектов с помощью манипулятора «Мышь» установите курсор (в виде треугольника) слева напротив объекта, на котором установлен данный прибор.

На панели «Устройство (способ) передачи команды» выберите устройство для передачи команды управления на прибор. При отсутствии Интернет-соединения с прибором программа автоматически предложит использовать УОП. Если используется УОП, на панели «Тип передачи» выберите тип передачи: аналоговый или цифровой (цифровой тип соответствует передаче команды в формате CSD).

Команда управления «Поставить на охрану» выбирается автоматически.

Если необходимо снять с охраны или поставить на охрану отдельную охраняемую зону сложного объекта выберите зону в поле «Зона».

Постановка на охрану зоны сложного объекта осуществляется с использованием Интернет-соединения между сервером и прибором, а при его отсутствии – с использованием УОП в формате CSD (тип передачи – цифровой).

При использовании УОП в поле «Номер SIM-карты» выберите номер SIM карты, установленной в приборе (в поле «Номер SIM-карты» по умолчанию установлен номер активной SIM-карты в текущем сеансе работы).

Выбор номера ППМ осуществляется автоматически в зависимости от выбранных типа передачи и команды управления.

После задания всех параметров управляющего сигнала нажмите кнопку «Принять».

При удачном соединении с прибором объект (охраняемая зона) будет поставлен(а) на охрану и оператор АРМ ПЦО получит сообщение «Закрыто» с параметром, который может принимать значения: «Весь объект» или «Наименование охраняемой зоны».

После постановки на охрану прибор включит внешний световой оповещатель.

При отсутствии удачного соединения повторите попытку (прибор при первой попытке мог находиться в занятом состоянии).

Если данные о состоянии объекта, находящиеся в базе данных сервера не соответствуют реальному состоянию охраняемого объекта (например, вследствие невозможности передачи прибором своего состояния или информации об изменении внешних условий функционирования из-за отсутствия соединения с АРМ ПЦО в предыдущем сеансе связи) повторите попытку передачи команды управления на другую SIM-карту прибора.

### **2.3.2.5 Передача оповещений и извещений о нарушении ШС, отсутствии и восстановлении напряжения 220 В, смене активной SIM-карты**

В случае нарушения ШС (срабатывании **извещателей**, их неисправности – коротком замыкании, обрыве), прибор включает внешний **звуковой оповещатель** (длительность включения – 3 минуты), а **световой оповещатель** переводит в режим прерывистого включения с частотой 0,5 Гц. После включения оповещателей прибор осуществляет передачу извещения на АРМ ПЦО.

При невозможности передачи извещения в формате GPRS (отсутствует соответствующая настройка или нет Интернет-соединения с сервером) прибор формирует и передает извещение путем установки телефонного соединения с УОП в режиме речевых сообщений. Количество попыток дозвона на соответствующий канал УОП программируется при настройке прибора.

При удачном соединении оператор АРМ ПЦО в зависимости от типа подключенного извещателя и нарушения ШС получит сообщение «Тревога» («Неисправность», «Тревожная кнопка», «Пожар»).

Вне зависимости от наличия соединения в режиме речевых сообщений прибор повторяет передачу извещения путем установки телефонного соединения в режиме передачи данных в формате CSD. Количество попыток дозвона на соответствующий канал УОП программируется при настройке прибора.

При отсутствии/восстановлении напряжения 220 В, 50 Гц на входе источника электропитания прибор передает соответствующие извещения на АРМ ПЦО с использованием телефонного или Интернет соединения в режимах передачи данных в форматах CSD и GPRS, соответственно.

При невозможности передачи извещения в формате GPRS (отсутствует соответствующая настройка или нет Интернет-соединения с сервером) прибор формирует и передает извещение путем использования режима передачи данных в формате CSD.

После смены SIM-карты прибор устанавливает телефонное соединение с соответствующим ППМ УОП. При наличии успешного соединения оператор АРМ ПЦО получит сообщение «смена SIM-карты».

### **2.3.2.6 Тестирование исправности канала связи с прибором**

#### Тестирование Интернет-соединения

Если прибор подключен к серверу с использованием Интернет-соединения, то тестирование исправности канала связи происходит автоматически. При отсутствии сигналов от сервера прибор через одну минуту производит отключение от сервера. Через 10...50 с попытка подключения к серверу повторяется.

#### Тестирование канала связи с УОП

Тестирование канала связи с УОП осуществляется как путем дозвона с прибора на соответствующие приемо-передающие модули УОП (исходящее тестирование), так и путем дозвонив с ППМ на прибор (входящее тестирование).

Входящее тестирование в автоматическом и ручном режимах осуществляет сервер и оператор АРМ ПЦО соответственно. Порядок входящего тестирования прибора, установленного на охраняемом объекте, подробно изложен в Руководстве по эксплуатации программного обеспечения АРМ.

Параметры исходящего тестирования задаются при настройках прибора. Прибор может осуществлять исходящее тестирование, находясь в состояниях «Открыто» и «Закрыто». Запуск исходящего тестирования начинается после успешного дозвона с ППМ на прибор при проведении входящего тестирования.

Исходящее тестирование исправности канала связи прибор осуществляет путем телефонного соединения в режиме речевых сообщений с соответствующим ППМ УОП. Количество попыток дозвона на соответствующий канал УОП программируется при настройке прибора.

При отсутствии удачного соединения с ППМ, прибор производит смену SIM-карты и повторяет дозвон. Вне зависимости от наличия или отсутствия удачных соединений с ППМ, прибор продолжит исходящее тестирование через интервал времени, заданный при настройке прибора.

### **2.3.2.7 Использование электронного ключа группы быстрого реагирования**

Ключ ГБР используется для передачи извещения о прибытии группы быстрого реагирования на охраняемый объект в случае тревоги.

Для передачи извещения с помощью электронного ключа приложите его к считывателю. Прибор, проведя проверку наличия номера ключа в энергонезависимой памяти, формирует извещение о прибытии ГБР. Передача извещения осуществляется путем телефонного соединения в режиме речевых сообщений с соответствующим ППМ УОП. Количество попыток дозвона на соответствующий канал УОП программируется при настройке прибора. При успешном соединении оператор АРМ получит сообщение «ключ ГБР».

## **2.4 Действия в экстремальных условиях**

При возникновении экстремальных условий эксплуатации прибора или подключенных к прибору шлейфов сигнализации (короткое замыкание, задымление, возгорание прибора и шлейфов сигнализации и т.п.), угрожающих безопасности объекта и здоровью людей, следует немедленно принять меры к прекращению действия факторов, которые привели к нештатной ситуации, обесточиванию прибора и изъятию аккумуляторной батареи, подключенной к источнику электропитания.



## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Общие положения

Техническое обслуживание прибора проводится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает проведение его не реже двух раз в год. Работы по техническому обслуживанию выполняются лицами, осуществляющими эксплуатацию прибора, или работниками обслуживающей организации и включают:

- а) проверку внешнего состояния прибора;
- б) проверку работоспособности прибора;
- в) проверку надежности крепления прибора, состояния внешних монтажных проводов и контактных соединений.

При техническом обслуживании должны соблюдаться требования техники безопасности, а также требования ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.003, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

**ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРКА МОНТАЖНЫХ ПРОВОДОВ И КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С СЕТЬЮ 220 В, 50 ГЦ ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ЛИЦАМИ, ИМЕЮЩИМИ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ ГРУППУ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ НЕ НИЖЕ ТРЕТЬЕЙ.**

### 3.2 Проверка работоспособности прибора

3.2.1 Проверку правильности выдачи сообщений о нарушениях ШС на сотовые телефоны пользователя (ПЦО) проводят путем последовательного перевода ШС в состояние «Тревога», например, имитацией обрыва или короткого замыкания. Прибор считается работоспособным, если сообщения о тревоге поступили на сотовые телефоны пользователя (ПЦО) по запрограммированным каналам связи, а также были выданы команды управления индикаторами на лицевой панели прибора, а также внешними **световым** и **звуковым** оповещателями.

3.2.2 Проверку правильности формирования данных об уровне сигнала GSM и балансе оплаты проводят путем выдачи команды управления с АРМ ПЦО или дозвона на прибор для получения этих данных. Прибор считается работоспособным, если поступили верные SMS-сообщения.

3.2.3 Проверку реакции прибора на перебои напряжения первичной сети, работоспособности в этих условиях **источника электропитания** и отсутствия

ложных тревог при переключениях между источником электропитания и аккумуляторной батареей проводят путем имитации события отключения и восстановления сети 220 В, 50 Гц.

Время отключения прибора от сети 220 В, 50 Гц должно быть не менее 5 минут. Прибор считается работоспособным, если поступили предусмотренные для этих условий сообщения об отсутствии и восстановлении напряжения 220 В, 50 Гц, о срабатывании шлейфов сигнализации, а также отсутствовали другие сигналы.

### **3.3 Техническое освидетельствование**

В организации, эксплуатирующей прибор, решением уполномоченных лиц назначается его техническое освидетельствование, которое заключается в визуальном осмотре на отсутствие механических повреждений, проверке правильности выполнения внешних соединений, а также проведении проверки работоспособности прибора в соответствии с п. 3.2.

Прибор считается годным к эксплуатации, если он не имеет внешних повреждений, схема соединений прибора выполнена в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации и он является работоспособным.

### **3.4 Консервация**

Консервация прибора при длительном хранении не предусматривается.

## **4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

### **4.1 Общие положения**

Текущий ремонт прибора, проводимый пользователем, может включать следующие операции:

замену SIM-карт;

замену крепежных элементов разъемов и сетевого кабеля.

Другие виды ремонтных работ могут проводиться только представителями предприятия-изготовителя или уполномоченными сервисными центрами.

Замена SIM-карт проводится при их неработоспособности, смене оператора связи или отказе обслуживания имеющихся номеров оператором связи.

Замена крепежных элементов разъемов и сетевого кабеля проводится при выработке их ресурса (деформации головок и резьбовых соединений крепежных винтов, повреждении изоляции кабеля и т.д.).

### **4.2 Меры безопасности**

При техническом обслуживании должны соблюдаться требования техники безопасности, а также требования ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.003, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

## **5 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ**

5.1 Хранение прибора рекомендуется производить в отапливаемых складских помещениях. В помещениях не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Гарантийный срок хранения в отапливаемых складских помещениях в потребительской таре – не менее 3 лет.

5.2 Транспортирование прибора может осуществляться любыми видами автомобильного, железнодорожного транспорта в закрытых кузовах (контейнерах, вагонах).

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

После транспортирования прибор перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 24 часов.

5.3 Удаление и утилизация отработавших свой ресурс аккумуляторных батарей должны осуществляться с соблюдением правил обращения с продуктами, содержащими свинец и кислоты.

## **6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий ТУ 437250-002-95876321-2010 при соблюдении потребителем технических норм эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных Руководством по эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок хранения – 3 года со дня изготовления.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

6.4 В течение гарантийного срока в случае выхода прибора из строя изготовитель обязан произвести ремонт, либо заменить прибор.

6.5 Гарантия не вступает в силу в случаях:

несоблюдения правил руководства по эксплуатации прибора;

механического повреждения прибора;

ремонта прибора другим лицом, кроме изготовителя.

6.6 Гарантия распространяется только на прибор. На оборудование, используемое совместно с прибором, но изготовленное другими производителями, распространяются их собственные гарантии.

6.7 Пользователь должен понимать, что правильно установленная система сигнализации может только уменьшить риск таких событий как кража, ограбление или пожар, но не является гарантией того, что такое событие не может произойти.

6.8. Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию и программное обеспечение прибора, направленных на улучшение его эксплуатационных характеристик. Особенности монтажа, настройки и эксплуатации усовершенствованных приборов, отличающиеся от приведенных в настоящем Руководстве, отражаются в сопроводительной документации.

## **7 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ**

Общество с ограниченной ответственностью

«Русская электронная компания»

394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, д. 160а, офис 420

телефон / факс: (4732) 51-30-52

телефон: (4732) 91-91-30

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Обязательное ВНЕШНИЙ ВИД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИБОРА



Рисунок А1 – Внешний вид прибора



Рисунок А2 – Внешний вид прибора со снятой крышкой

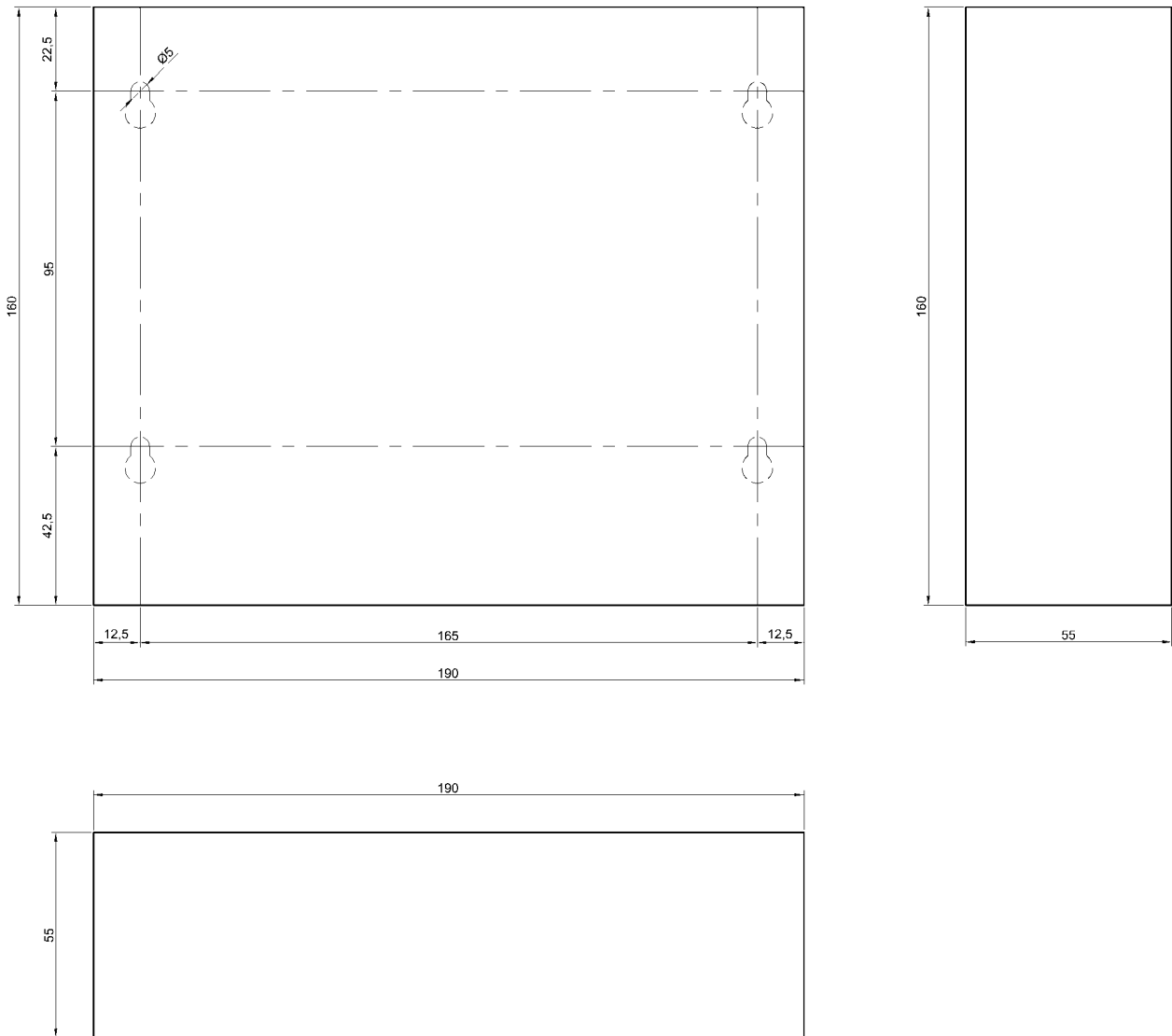


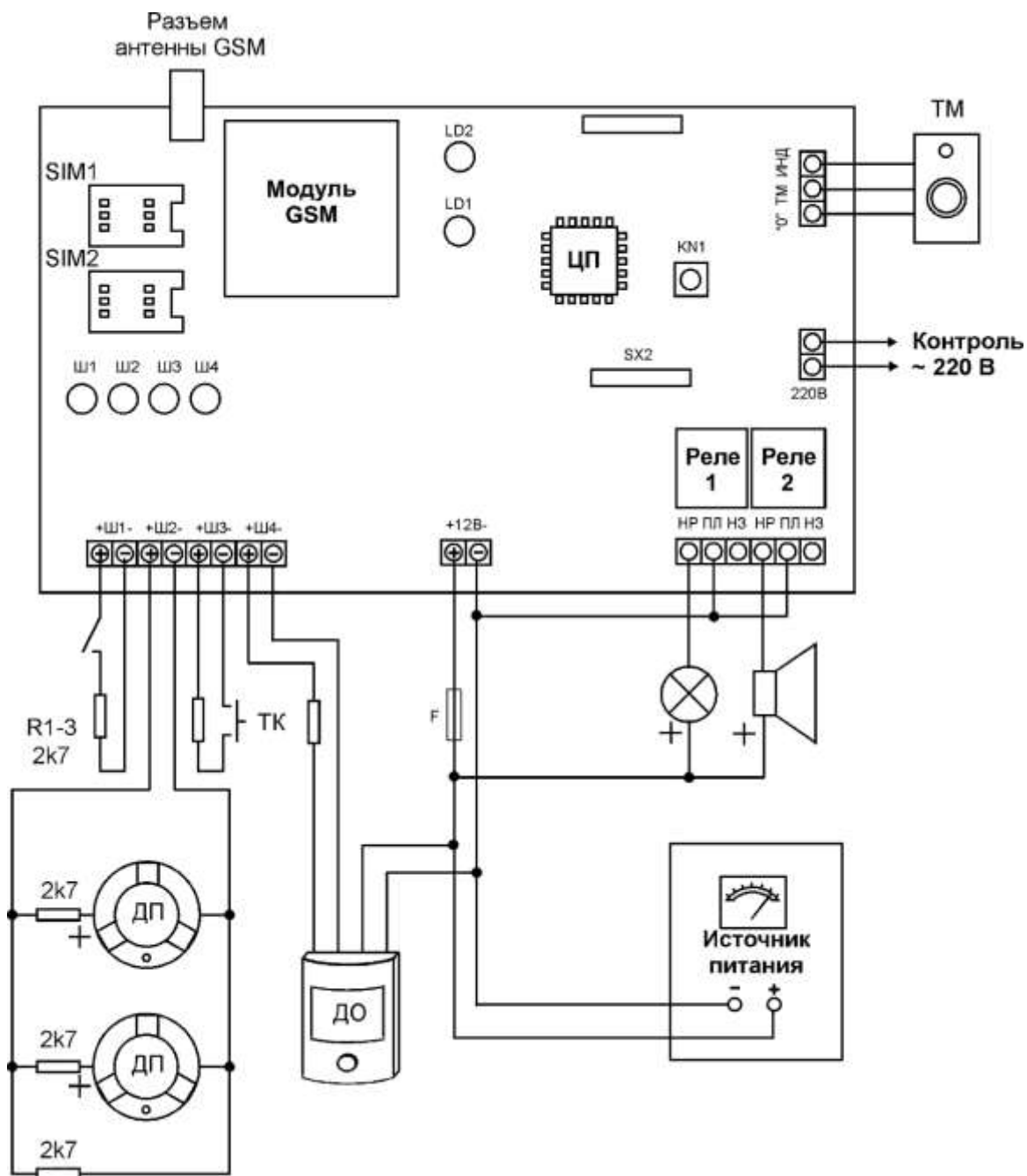
Рисунок А3 – Габаритные и установочные размеры прибора



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Обязательное

### ВАРИАНТ СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИБОРА



Обозначения:

- ТМ – считыватель электронного ключа;
- ДП – датчик пожара;
- ТК – тревожная кнопка;
- ДО – датчик объема.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Справочное

#### ОПИСАНИЕ SMS-СООБЩЕНИЙ И ОПОВЕЩЕНИЙ ПРИБОРА

Таблица В1 – Примеры и расшифровка SMS-сообщений, отправляемых на сотовые телефоны пользователя

Условия формирования сообщения	Содержание сообщения (пример)	Расшифровка сообщения
1	2	3
<p>Ответ на запрос о состоянии прибора при его автономном применении</p>	<p>ЗАКРЫТО 220 v ЕСТЬ</p> <p>SIM1 ЕСТЬ SIM2: АКТИВНА</p> <p>2,8Н 2,9Н 3,5Т 0,9К</p> <p>T-(+)</p> <p>АКВ: 12,1 V</p> <p>B 0025 C 57 %</p>	<p>указано состояние объекта («ЗАКРЫТ» или «ОТКРЫТ»); приведена информация о наличии или восстановлении питания от первичной сети 220 В, 50 Гц; приведена информация о наличии либо отсутствии SIM-карт, а также о том, какая из них активна; указаны текущие значения напряжения на шлейфах (в вольтах), рядом со значениями напряжений приведены состояния каждого шлейфа: «Н» – состояние «Норма»; «Т» – состояние «Тревога»; «К» – неисправное состояние (короткозамкнутый); Приведена информация о состоянии тампера (при наличии соответствующей настройки): «-» – состояние «Норма»; «+» – состояние «Тревога»; приведена информация о значении напряжения источника питания; приведена информация о балансе средств на SIM-карте прибора; приведена информация об «уровне сигнала» в сети GSM – указано отношение уровня сигнала в точке установки прибора к максимально возможному, выраженное в процентах;</p>

1	2	3
Снятие объекта с охраны с использованием сотового телефона	ОТКРЫТО 220 v ЕСТЬ SIM1: ЕСТЬ SIM2: АКТИВНА 2,8Н 2,9Н 2,9Н 2,8Н Т- АКВ: 12,1 V В 0025 С 57 %	
Постановка объекта на охрану с использованием электронного ключа	ЗАКРЫТО 220 v ЕСТЬ SIM1: ЕСТЬ SIM2: АКТИВНА 2,8Н 2,9Н 2,9Н 2,8Н Т- АКВ: 12,1 V В 0025 С 57 % KEY=10 ТЕХН.х,	строка добавляется при постановке объекта на охрану с использованием электронного ключа, указывается номер ключа; строка добавляется при постановке объекта на охрану с использованием «технологического» шлейфа, где х – номер «технологического» шлейфа;
Тревога	TREVOGA 3 / ЗАКРЫТ  220 v ЕСТЬ SIM1: ЕСТЬ SIM2: АКТИВНА 2,8Н 2,9Н 3,3Т 2,9Н Т- АКВ: 12,1 V В 0025 С 57 %	указано слово «тревога», после косой черты указано текущее состояние объекта («закрыто»);  указан номер шлейфа в состоянии «Тревога»;
Отсутствие (выключение) напряжения 220 В, 50 Гц	SERVICE: 220v / ЗАКРЫТ  220 v НЕТ SIM1: ЕСТЬ SIM2: АКТИВНА 2,8Н 2,9Н 2,8Н 2,9Н Т- АКВ: 12,1 V В 0025 С 57 %	«SERVICE» означает, что сообщение носит сервисный, т.е. информационный характер; первичная сеть 220 В, 50 Гц отсутствует;

1	2	3
Наличие (включение) напряжения 220 В, 50 Гц	SERVICE: 220v / 3АКРbIT 220 v ЕСТЬ SIM1: ЕСТЬ SIM2: АКТИВНА 2,8Н 2,9Н 2,8Н 2,9Н Т- АКВ: 12,1 V В 0025 С 57 %	
Подготовка прибора к переходу в режим SLEEP	SERVICE: LOW BATTERY/ 3АКРbIT 220 v ЕСТЬ SIM1: ЕСТЬ SIM2: АКТИВНА 2,8Н 2,9Н 2,8Н 2,9Н Т- АКВ: 9,4 V В 0025 С 57 %	LOW BATTERY – указывает на возможность перехода прибора в режим SLEEP;
Выход прибора из режима SLEEP	SERVICE: WAKE-UP/ 3АКРbIT 220 v ЕСТЬ SIM1: ЕСТЬ SIM2: АКТИВНА 2,8Н 2,9Н 2,8Н 2,9Н Т- АКВ: 12,1 V В 0025 С 57 %	WAKE-UP – указывает на выход прибора из режима SLEEP;
Сработал тампер прибора	TREVOGA TAMPER / 3АКРbIT 220 v ЕСТЬ SIM1: ЕСТЬ SIM2: АКТИВНА 2,8Н 2,9Н 3,3Т 2,9Н Т+ АКВ: 12,1 V В 0025 С 57 %	указывает на срабатывание тампера прибора (вскрыта крышка прибора);

Таблица В2 – Описание оповещений, передаваемых на индикаторы, расположенные на лицевой панели прибора, и внешние световые и звуковые оповещатели

Оповещатель	Поведение оповещателя	Расшифровка оповещения
Светодиод индикации подключения к серверу «GPRS» (желтый индикатор на лицевой панели прибора)	Горит постоянно	Прибор подключен к серверу
	Не горит	Прибор не подключен к серверу
Светодиод индикации выполнения задач «Прием/передача» (зеленый индикатор на лицевой панели прибора)	периодическое включение на 0,5 с и выключение на 10 с	Сеть GSM норма
	включен	Поиск сети GSM
	включен	Прием оповещений
	включен	Передача оповещений
Светодиоды индикации текущего состояния шлейфов «Ш1 Ш8» (8 красных индикаторов на передней панели прибора)	периодическое включение с частотой $\approx 0,5$ Гц	«Тревога», «Неисправность»
	включен	ШС взят под охрану («Норма»)
	выключен	ШС снят с охраны
	периодическое включение с частотой 1 Гц	Разряд аккумулятора (режим «SLEEP»)
Светодиод считывателя Touch Memory (красный или зеленый индикатор на корпусе считывателя)	группы импульсов (кол-во = № шл.), перед ними по 2 длинных импульса; повторяется многократно. Если больше одной тревоги – повторяется для каждой по очереди, по 3 раза	Тревога по шлейфу
	3 группы импульсов (кол-во = № шл.), перед ними по 1 длинному импульсу	Шлейф взят под охрану
	3 группы импульсов (кол-во = № шл.)	Шлейф снят с охраны
	1 импульс	Ключ принят
	2 импульса	Ключ не принят
Внешний световой оповещатель	3 длинных, 3 коротких включения	Прибор не запрограммирован
	прерывистое включение с частотой $\approx 1$ Гц	«Тревога», «Неисправность»
	6 коротких включений	Взят под охрану («Норма») (хотя бы один ШС взят под охрану), но связь с пользователем отсутствует
	3 коротких включения	Снят с охраны (все ШС сняты с охраны), но связь с пользователем отсутствует
	включен	Объект (охраняемая зона) находится на охране
	выключен	Объект снят с охраны
Внешний звуковой оповещатель	3 длинных 3 коротких	Прибор не запрограммирован
	Включен на время 3 мин, при повторном срабатывании этого или другого ШС – повторное включение	«Тревога», «Неисправность»
	Одно короткое включение	Ключ принят
	6 коротких включений	Взят под охрану («Норма») (хотя бы один ШС взят под охрану), но связь с пользователем отсутствует
	3 коротких включения	Снят с охраны (все ШС сняты с охраны), но связь с пользователем отсутствует

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Справочное

## НАСТРОЙКА ПРИБОРА С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для настройки прибора используется персональный компьютер с установленным на нем специальным программным обеспечением.

### Г1 Установка программного обеспечения

Для установки специального программного обеспечения (далее программы) запустите файл *progt\_install.20100217+ftd2xx.dll.exe*, находящийся на компакт-диске из комплекта поставки прибора.

На экране ПК появится форма с мастером установки программы (см. рисунок Г1).

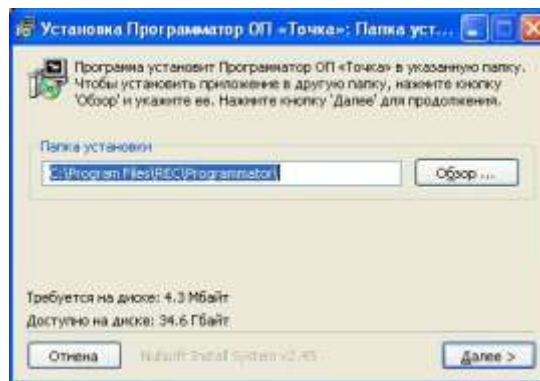


Рисунок Г1 – Форма мастера установки программы

Если вы хотите изменить место установки программы (по умолчанию: *C:\Program Files\REC\Programmator\*) нажмите кнопку «Обзор» и выберите новое место установки программы. После выбора места установки программы нажмите кнопку «Далее».

На новой форме мастера установки (см. рисунок Г2) выберите компоненты программы для установки и нажмите кнопку «Установить».

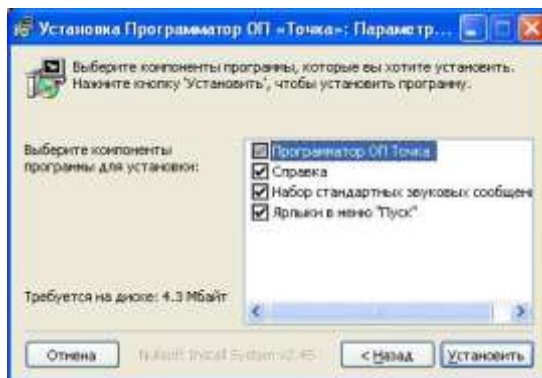


Рисунок Г2 – Форма мастера установки программы  
(выбор компонентов для установки)

Появится следующая форма (см. рисунок Г3) и мастер установки начнет установку компонентов программы.

После установки необходимых компонентов мастер установки сообщит об окончании установки программы («Готово»).

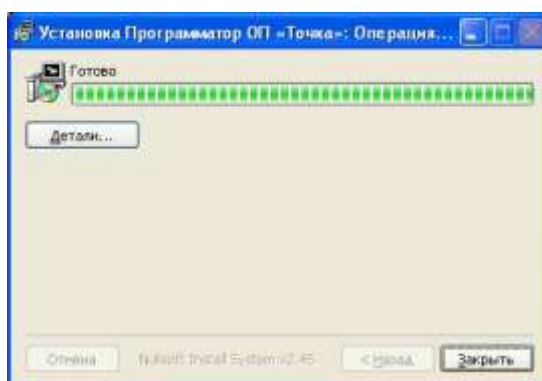


Рисунок Г3 – Форма мастера установки программы (окончание установки)

Нажмите кнопку «Закреть», после чего приступайте к подключению и настройке прибора.

## Г2 Подключение прибора

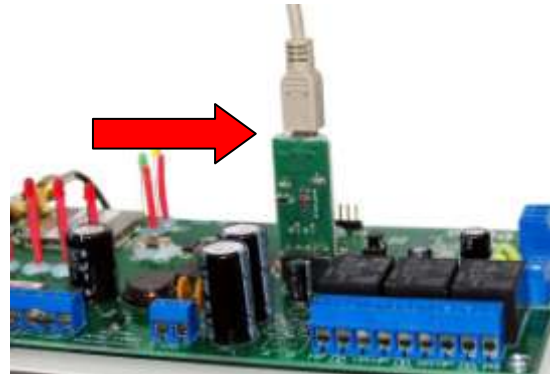
Для настройки прибор может подключаться к COM-порту или USB-порту ПК в зависимости от типа кабеля, входящего в комплект поставки прибора.

Подключите кабель к прибору, используя соответствующий разъем на плате (см. рисунок Г4). Второй конец кабеля подключите к COM-порту (или USB-порту) ПК.

**ВНИМАНИЕ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ ПРОИЗВОДЯТСЯ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ ПК И ПРИБОРА.**



а)



б)

Рисунок Г4 – Подключение кабеля к прибору:

а) при использовании COM-порта ПК; б) при использовании USB-порта ПК

### Г3 Настройка прибора для автономной работы

Для настройки прибора выполните следующую последовательность действий.

Запустите на ПК программу «Программатор объектового прибора «Точка». Для этого зайдите в меню «Пуск», выберите «Все программы», «REC», «Программатор ОП Точка» и выполните команду «Programmator».

Запуск программы для настройки прибора может быть выполнен также путем двойного нажатия левой клавиши манипулятора «Мышь» по файлу Programmator.exe в месте его установки. После запуска программы на экране ПК появится главная форма программы (рисунок Г5).



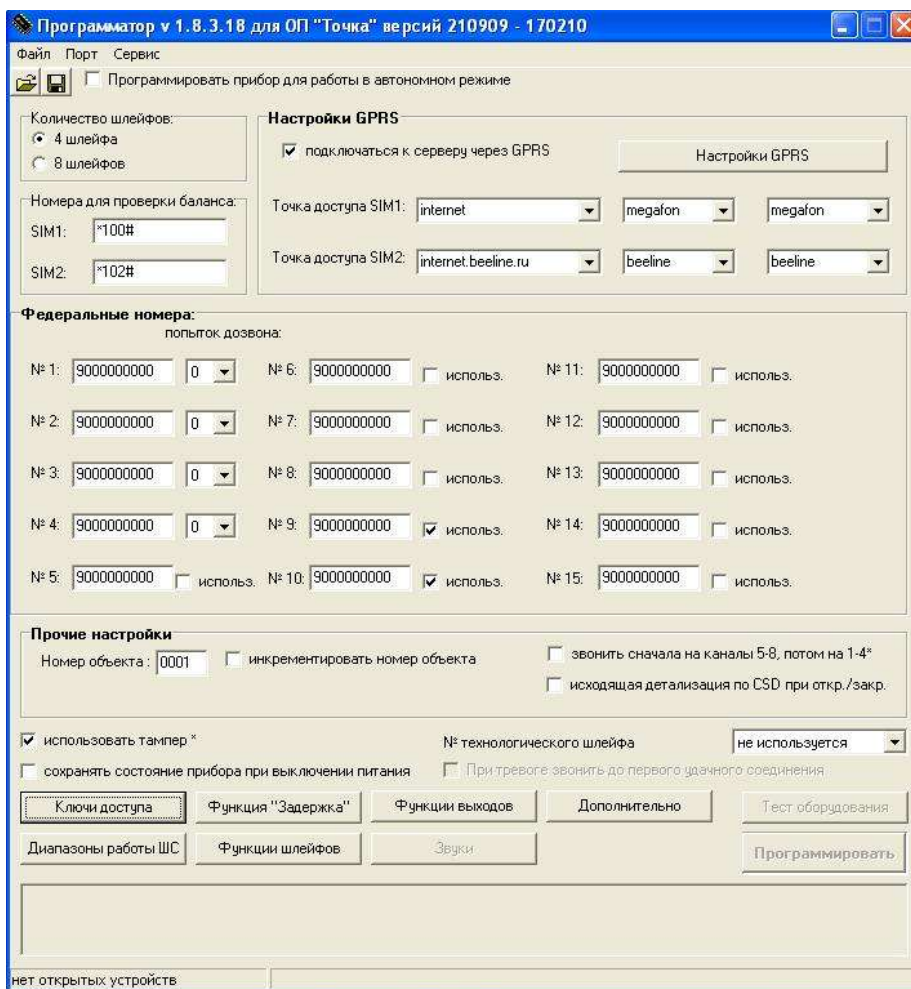


Рисунок Г5 – Главная форма программы

Если прибор был подключен к USB-порту, то поверх главной формы программы появится дополнительная форма (рисунок Г6) с сообщением об обнаружении прибора через USB – соединение.

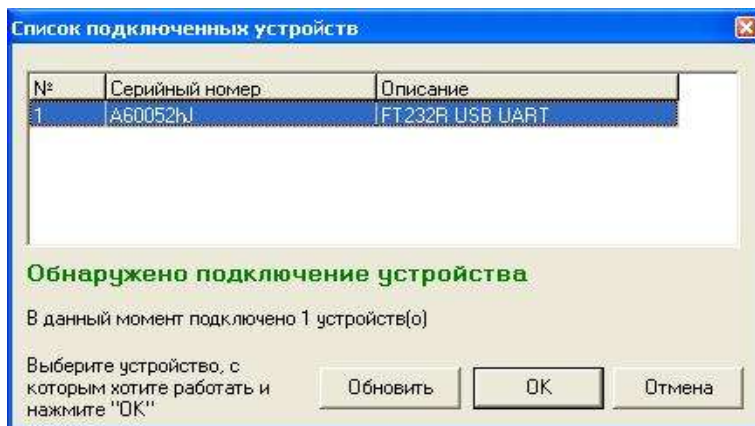


Рисунок Г6 – Обнаружение прибора через USB-соединение

На появившейся форме нажмите кнопку «ОК».

На главной форме программы с помощью левой кнопки манипулятора «Мышь» установите отметку в поле «Программировать прибор для работы в автономном режиме». При этом содержание главного окна программы изменится (см. рисунок Г7).

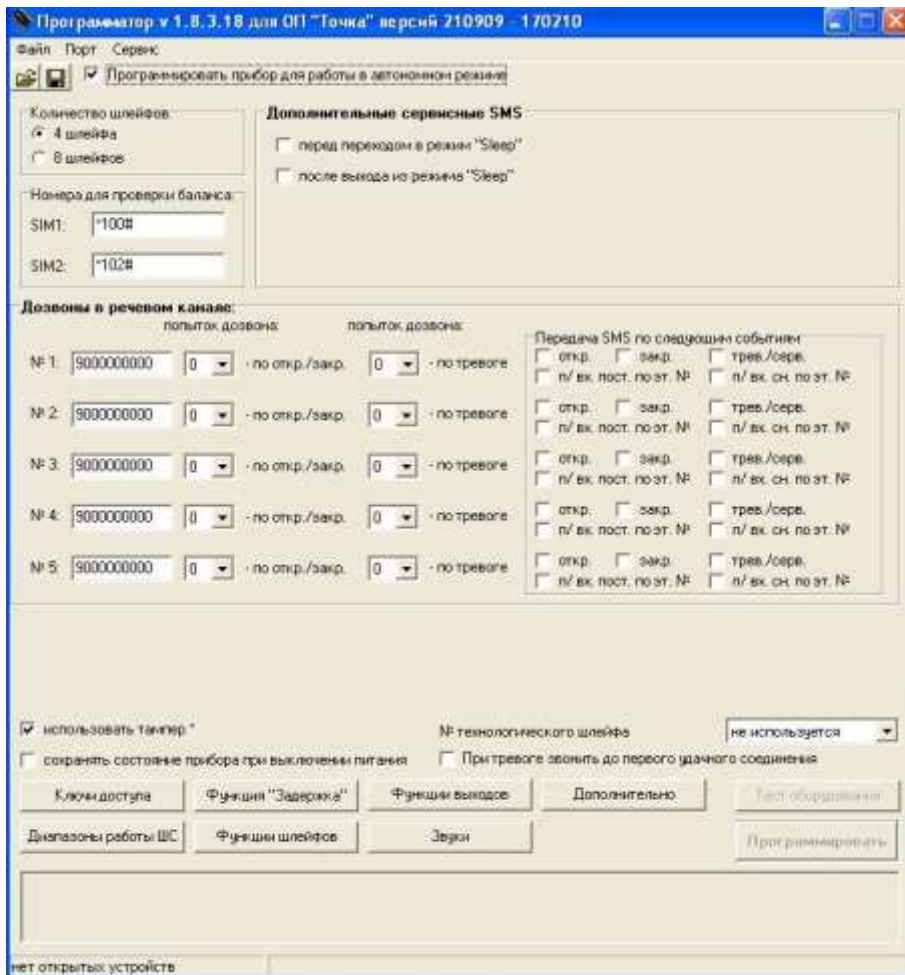


Рисунок Г7 – Главная форма программы (автономное применение прибора)

Поверх главной формы появится информационное сообщение (см. рисунок Г8).

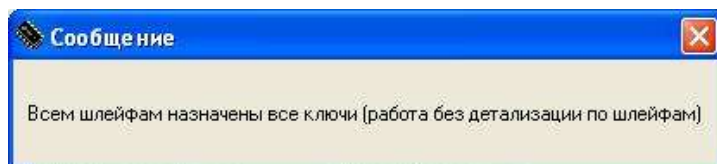


Рисунок Г8 – Информационное сообщение

Закройте информационное сообщение и приступайте к настройке прибора.

#### Настройка дозвонov и передачи извещений в виде SMS-сообщений

В разделе «Дозвоны в речевом канале» в соответствующие поля (№ 1...5) введите номера сотовых телефонов пользователей и задайте количество попыток дозвона на каждый телефонный номер:

- при постановке объекта на охрану или снятии с охраны (поле «-по откр./закр.»);
- при наличии тревоги на объекте (поле «-по тревоге»).

В разделе «Передача SMS по следующим событиям» с помощью левой клавиши манипулятора «Мышь» установите (если требуется) отметки напротив телефонных номеров, на которые будут отправляться SMS-сообщения о снятии объекта с охраны (поле «откр.») и постановке его на охрану (поле «закр.») с использованием электронных ключей. Если необходимо получать SMS-сообщения о тревогах и сервисных сигналах (отсутствие/восстановление напряжения 220 В, смена SIM-карты), установите отметку в поле «трев./серв.». Кроме того, если требуется получать SMS-сообщения после постановки объекта на охрану или снятия его с охраны, которые производились с помощью сотовых телефонов, установите отметку в поле «после входящих пост./снятии по этому номеру».

Если требуется передавать дополнительные сервисные SMS-сообщения о переходе прибора в режим Sleep и выходе из него, установите соответствующие отметки в разделе «Дополнительные сервисные SMS».

#### Настройка проверки баланса денежных средств на SIM-картах, установленных на прибор

Для проверки баланса денежных средств на SIM-картах, установленных на прибор в разделе «Номера для проверки баланса» в поля SIM1 (SIM2) введите команды для проверки денежных средств, используемых операторами сотовой связи. Если баланс проверять не нужно, поставьте «←» в соответствующем поле.

#### Дополнительные настройки

Если в приборе используется тампер, то на главной форме программы установите отметку в поле «использовать тампер».

Для сохранения состояния прибора после его выключения и повторного включения (а также после выхода из режима SLEEP) установите отметку в поле «сохранять состояние прибора при снятии питания».

Для уменьшения времени занятости прибора при передаче извещений о тревоге на охраняемом объекте установите отметку в поле «При тревоге звонить до первого удачного соединения». При использовании данной настройки после первого удачного соединения прибор прекращает передачу извещения о тревоге на объекте путем дозвонив.

Если в приборе используется «технологический» шлейф в поле «№ технологического шлейфа» выберите номер шлейфа, который будет использоваться как «технологический».

### Настройка диапазонов работы шлейфов сигнализации

Для настройки диапазонов работы шлейфов прибора перейдите на форму «Диапазоны работы ШС» (см. рисунок Г9). Для вызова формы нажмите кнопку «Диапазоны работы ШС», расположенную на главной форме программы.

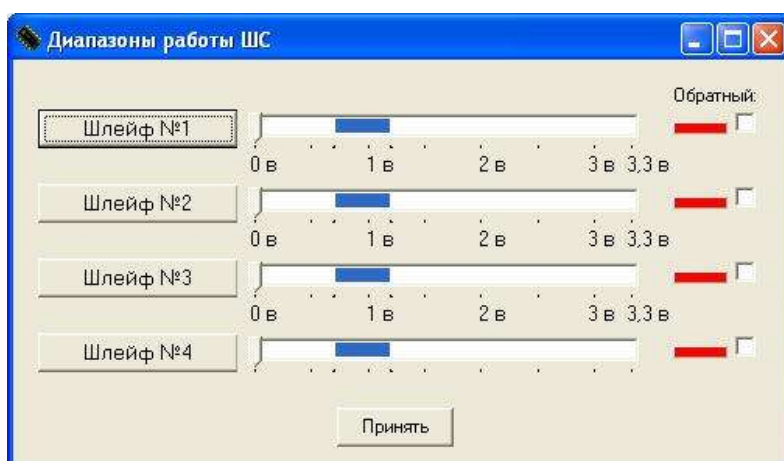


Рисунок Г9 – Вид формы «Диапазоны работы ШС»

Для установки пороговых значений напряжений для диапазона «Норма»<sup>1</sup> для любого из четырех шлейфов нажмите кнопку «Шлейф № N», где N – номер программируемого шлейфа. После нажатия на кнопку на дисплее ПК появится форма «Настройка диапазонов» (см. рисунок Г10).

С помощью левой клавиши манипулятора «Мышь» установите бегунок горизонтальной шкалы напряжений напротив минимального значения диапазона. В поле «Мах» подраздела «Диапазон № 1» раздела «Установка границ диапазонов» отобразится значение установленного напряжения. Нажмите активную кнопку «Принять» в подразделе «Диапазон № 1».

<sup>1</sup> **Диапазон «Норма»** – это диапазон напряжений, определяющий состояние прибора. Если текущее напряжение на ШС находится в пределах диапазона «Норма», прибор не выдает тревожных сообщений. Значения напряжений диапазона определяются характеристиками ШС (токопотребление, сопротивление и др. характеристики подключенных к ШС извещателей). Диапазон «Норма» может быть определен также по результатам тестирования прибора с помощью СПО.

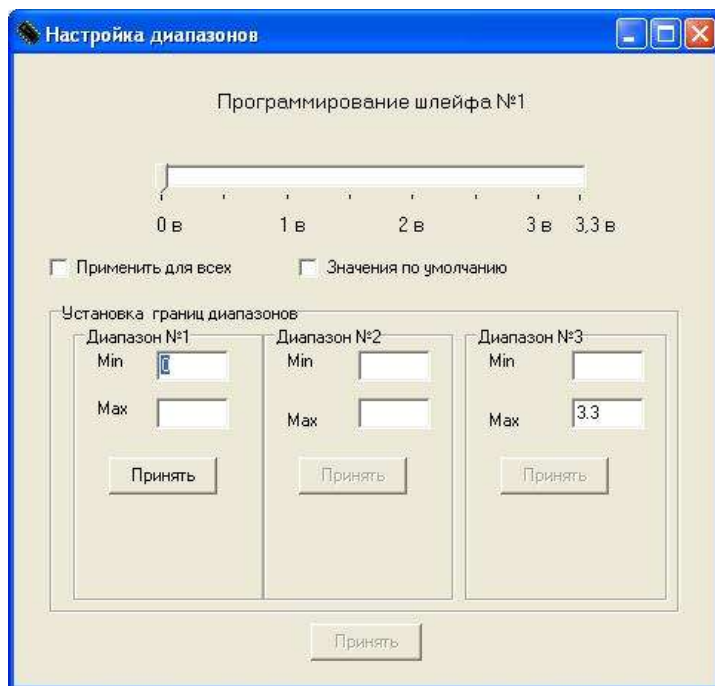


Рисунок Г10 – Вид формы «Настройка диапазонов»

С помощью левой клавиши манипулятора «Мышь» установите бегунок шкалы напряжений напротив максимального значения диапазона. В поле «Мах» подраздела «Диапазон № 2» раздела «Установка границ диапазонов» отобразится значение установленного напряжения. Нажмите активную кнопку «Принять» в подразделе «Диапазон № 2», а затем активную кнопку «Принять» в подразделе «Диапазон № 3».

Для установки значений по умолчанию установите отметку в поле «Значения по умолчанию». Диапазон напряжений «Норма», установленный по умолчанию лежит в пределах от 0,7 до 1,2 В.

**ВНИМАНИЕ! ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНОВИТЬ ПЕРЕД ПЕРВЫМ ЗАПУСКОМ ПРИБОРА, НО НЕОБХОДИМО ИХ УТОЧНИТЬ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ.**

Для установки данных настроек для всех шлейфов выставьте отметку в поле «Применить для всех».

Нажмите активную кнопку «Принять» на форме «Настройка диапазонов». Внешний вид формы «Диапазоны работы ШС» после нажатия кнопки «Принять» приведен на рисунке Г11.



Рисунок Г11 – Вид формы «Диапазоны работы ШС»  
после программирования ШС

При автономной работе прибора предусмотрена возможность определения расположения диапазонов напряжений «Тревога»<sup>1</sup> и «Неисправность»<sup>2</sup> относительно диапазона «Норма». Выбор расположения диапазонов определяется путем установки (не установки) отметки в поле «Обратный» для каждого ШС на форме «Диапазоны работы ШС».

Типы выдаваемых прибором сообщений, в зависимости от наличия или отсутствия отметки в поле «Обратный», приведены в таблице Г1.

Таблица Г1 – Типы сообщений при наличии или отсутствии отметки в поле «Обратный»

	Диапазон напряжений, В		
	от 0 до 0,7	от 0,7 до 1,2	от 1,2 до 3,3
Тип сообщения, если в позиции «Обратный» есть отметки	«Неисправность»	«Норма»	«Тревога»
Тип сообщения, если в позиции «Обратный» нет отметки	«Тревога»	«Норма»	«Неисправность»

После настройки диапазонов срабатывания всех шлейфов прибора для перехода на главную форму нажмите кнопку «Принять», расположенную на форме «Диапазоны работы ШС».

<sup>1</sup> **Диапазон «Тревога»** – это диапазон напряжений, определяющий состояние прибора. Если текущее напряжение на ШС находится в пределах диапазона «Тревога», прибор выдает сообщение «Тревога».

<sup>2</sup> **Диапазон «Неисправность»** – это диапазон напряжений, определяющий состояние прибора. Если текущее напряжение на ШС находится в пределах диапазона «Неисправность», прибор выдает сообщение «Неисправность».

## Настройка функции «Задержка»<sup>1</sup>

Для настройки функции задержки постановки на охрану одного из шлейфов прибора, а также задержки выдачи тревожного извещения по шлейфу при снятии прибора с охраны вызовите форму «Функция «Задержка» путем нажатия кнопки «Функция «Задержка» на главной форме программы. Внешний вид формы «Функция «Задержка постановки/снятия» представлен на рисунке Г12.

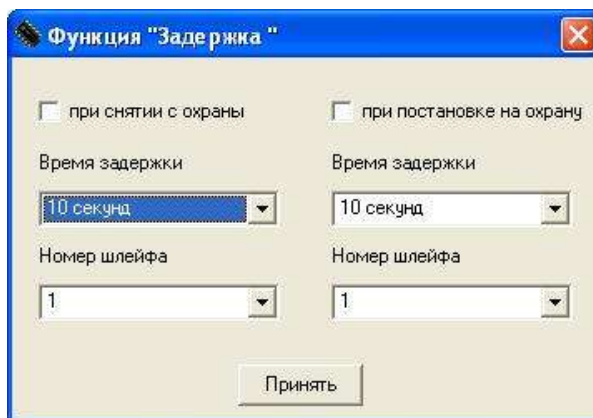


Рисунок Г12 – Внешний вид формы «Функция «Задержка постановки/снятия»

В соответствующие поля формы введите номера шлейфов (поле «Номер шлейфа»), по которым необходимо выполнение данной функции, а также значения времени задержки (поле «Время задержки»). Кроме того, установите при необходимости отметки в соответствующих полях, если используется функция для данного шлейфа при постановке на охрану (поле «при постановке на охрану») или снятии с охраны (поле «при снятии с охраны»).

Если в полях «при снятии с охраны» и «при постановке на охрану» не установлены отметки, функция «Задержка» не будет включена.

При установке отметки в поле «при снятии с охраны», прибор будет работать следующим образом. Если охраняемый объект находится в состоянии «Взят под охрану» и срабатывает извещатель, включенный в ШС, номер которого запрограммирован в соответствующем поле «номер шлейфа», то в течение «времени задержки» тревожное событие не наступает. За это время пользователь должен коснуться электронным ключом считывателя, после чего произойдет дозвон на запрограммированные телефонные номера. Если пользователь в течение «времени задержки» этого не сделает, прибор отправит тревожное сообщение.

<sup>1</sup> Функция «Задержка» может использоваться только при охране простого объекта

В случае, если отметка установлена в поле «при постановке на охрану», прибор будет работать следующим образом. Пользователь объектового прибора касается считывателя ключом, но в течение «времени задержки» постановка шлейфа на охрану не происходит. Если по истечении «времени задержки» напряжение на ШС, номер которого указан в поле «номер шлейфа», будет находиться в диапазоне «Норма», прибор поставит объект на охрану и отправит соответствующее сообщение. В противном случае прибор не поставит объект на охрану и также отправит сообщение, о том, что объект не находится под охраной (состояние «Открыто»).

Функция «Задержка» применяется тогда, когда считыватель ключей находится внутри охраняемого помещения. При этом в поле «номер шлейфа» пользователь указывает, например, номер шлейфа с подключенным извещателем открытия входной двери. При постановке объекта на охрану объекта пользователь касается считывателя ключом, после чего выходит за пределы помещения и закрывает входную дверь. Перед снятием с охраны объекта пользователь открывает входную дверь, после чего также касается считывателя ключом.

Для принятия настроек и возврата на главную форму программы нажмите кнопку «Принять».

#### Настройка типов шлейфов прибора и их взаимосвязи с внешними звуковыми и световыми оповещателями)

Для настройки типов шлейфов прибора и их взаимосвязи с внешними звуковым и световым оповещателями перейдите на форму «Функции шлейфов» (см. рисунок Г13). Для вызова формы нажмите кнопку «Функции шлейфов», расположенную на главной форме программы.

№	В состоянии "снят с охраны"	В состоянии "взят под охрану"
1	не анализируется	без восстановления
2	не анализируется	без восстановления
3	не анализируется	без восстановления
4	с восстановлением	с восстановлением

Рисунок Г13 – Вид формы «Функции шлейфов»

Данная форма представляет собой таблицу, каждая строка которой соответствует номеру шлейфа.



Установите тип каждого шлейфа («не анализируется»; «анализируется с восстановлением»; «анализируется без восстановления») для двух логических состояний «Снят с охраны» и «Взят под охрану».

В поле «Выход сирена», «Выход свет» установите отметки для формирования команд управления, выдаваемых прибором на внешние световые и звуковые оповещатели при наличии тревоги или неисправности по данному ШС.

Тип «технологического» шлейфа в состоянии «Снят с охраны» и «Взят под охрану» – не анализируется.

После установки режима работы ШС нажмите кнопку «Принять».

### Подготовка прибора к программированию

После установки указанных выше настроек выполните следующие действия.

Если прибор подключен к ПК через СОМ-порт, то задайте номер СОМ-порта для связи с прибором. Для этого в главном меню программы откройте меню «Порт» и выполните команду «Выбор порта». В появившемся списке портов с помощью мыши установите отметку у номера того порта, к которому подключен прибор (см. рисунок Г14).

После выбора номера СОМ-порта откройте его, для чего на главной форме программы откройте меню «Порт» и выполните команду «Открыть порт» (рисунок Г15).

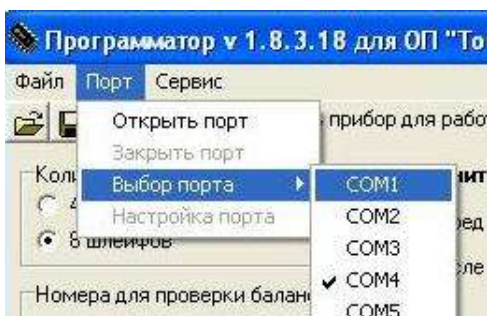


Рисунок Г14 – Выбор СОМ порта

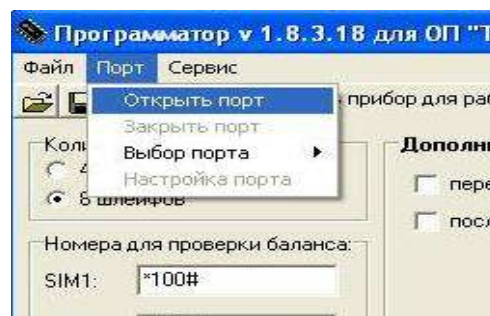


Рисунок Г15– Открытие СОМ-порта

При успешном открытии СОМ-порта на панели сообщений, расположенной в нижней части главной формы программы, появится надпись «Порт успешно открыт» (см. рисунок Г16).

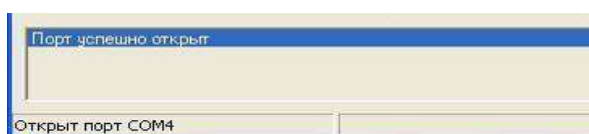


Рисунок Г16 – Сообщение об успешном открытии СОМ-порта

Подайте питание на прибор. После подачи питания на панели сообщений должна появиться надпись «Прибор готов к программированию» (см. рисунок Г17).

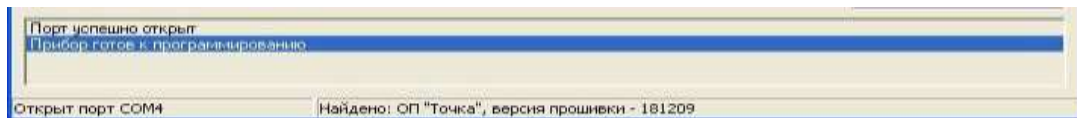


Рисунок Г17 – Сообщение о готовности программирования прибора

Если используется USB-соединение с прибором, подайте питание на прибор. После подачи питания на панели сообщений появится надпись «Прибор готов к программированию» (см. рисунок Г18).

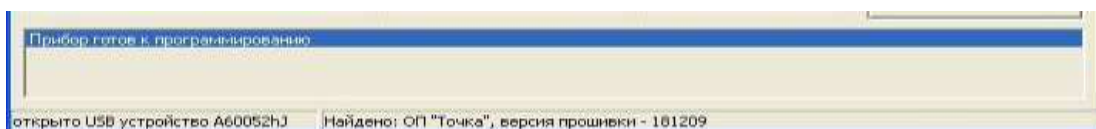


Рисунок Г18 – Сообщение о готовности программирования прибора

### Настройка речевых сообщений

Для настройки речевых сообщений перейдите на форму «Настройка речевых сообщений» (см. рисунок Г19). Для вызова формы нажмите кнопку «Звуки», расположенную на главной форме программы.

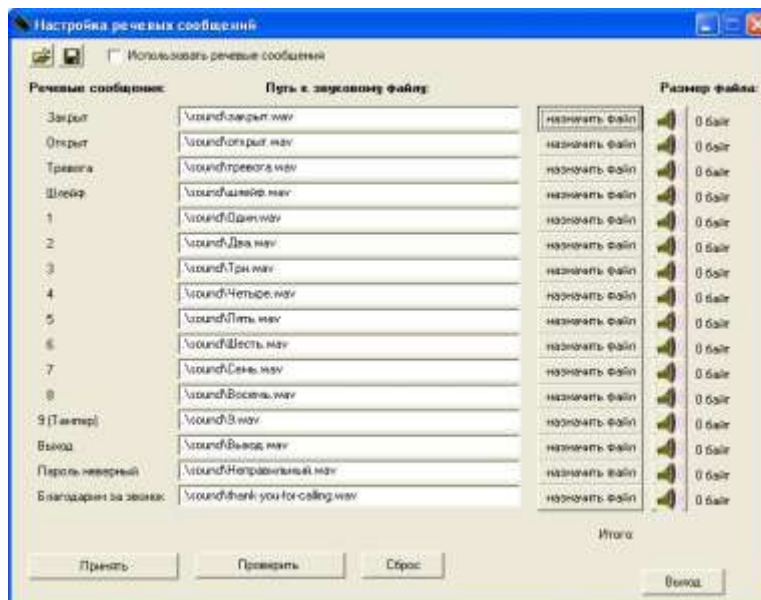


Рисунок Г19 – Форма «Запись речевых сообщений»

Для формирования извещений в виде речевых сообщений установите отметку в поле «Использовать звуки». По умолчанию звуковые файлы уже установлены для каждого сообщения. Если Вы хотите изменить содержание звуко-

вого файла, запишите его с использованием стандартных инструментов Windows или других специализированных программ. Требования к звуковому файлу: формат файла – wav; атрибуты – 8kbps, 8kHz, mono; общий размер файлов не должен превышать 64,5 кБ.

Для загрузки нового звукового файла нажмите кнопку «Назначить файл», находящуюся в строке выбранного сообщения («Закрыт», «Открыт», «Шлейф» и т.д.).

На появившейся форме (см. рисунок Г20) с помощью манипулятора «Мышь» укажите путь к звуковому файлу и нажмите кнопку «Открыть».

Для проверки возможности записи новых звуковых файлов нажмите кнопку «Проверить», расположенную на форме «Запись речевых сообщений» (рисунок Г19). Если загруженные файлы соответствуют требуемым свойствам и общему размеру файлов, то внизу формы появится сообщение: «Ошибок не обнаружено». В противном случае программа выдаст сообщение об ошибке. При наличии ошибки проверьте свойства файлов, их размер и повторите проверку.

При отсутствии ошибок нажмите кнопку «Принять».

После нажатия кнопки появится форма (см. рисунок Г21) отображающая ход процесса записи файлов в память прибора.

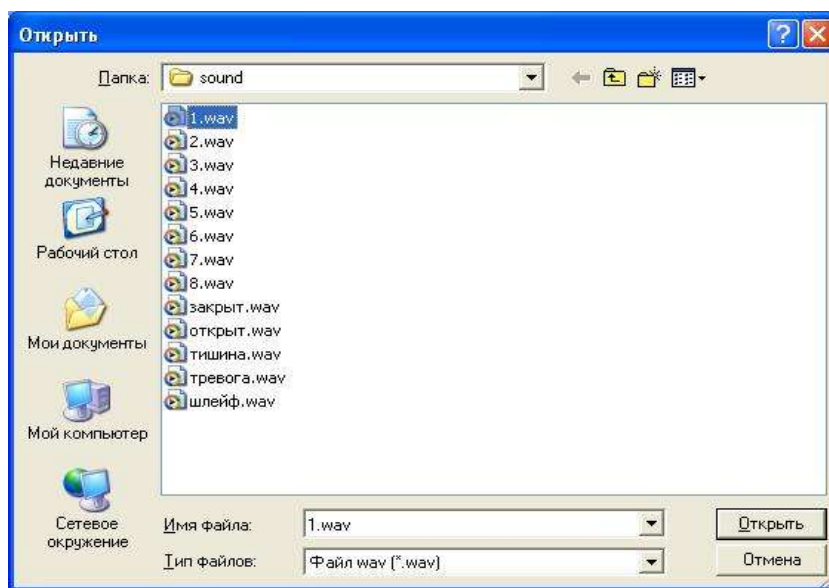


Рисунок Г20 – Форма для загрузки звукового файла



Рисунок Г21 – Форма хода процесса записи файлов в память прибора

По окончании записи файлов закройте форму «Настройка речевых сообщений» (рисунок Г19).

### Применение настроек

Для применения настроек прибора нажмите кнопку «Программировать», расположенную на главной форме программы.

При успешном программировании прибора на панели сообщений, расположенной в нижней части главной формы программы, появится надпись «Прибор успешно запрограммирован» (см. рисунок Г22).

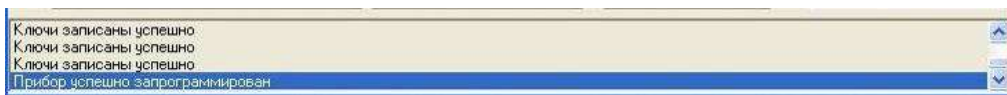


Рисунок Г22 – Сообщение об успешном программировании

### Сохранение и использование настроек прибора

Сохраните введенные настройки для данного прибора. Настройки сохраняются в специальном текстовом файле. Для записи настроек в этот файл на главной форме программы откройте меню «Файл» и выполните команду «Сохранить» (см. рисунок Г23).

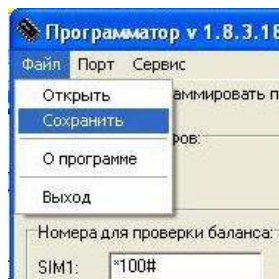


Рисунок Г23 – Сохранение настроек прибора в текстовый файл

В появившемся диалоговом окне (см. рисунок Г24) укажите имя и тип файла, а также путь (папку) записи файла. Нажмите кнопку «Сохранить».

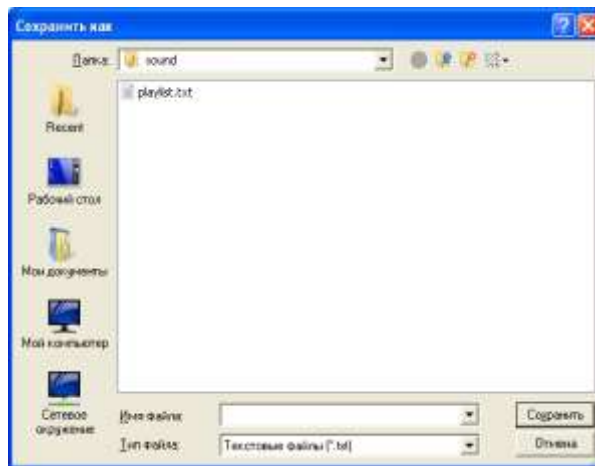


Рисунок Г24 – Внешний вид диалогового окна

Сохраненные настройки могут использоваться в качестве стандартных для программирования других приборов. Для использования сохраненных настроек на главной форме программы откройте меню «Файл» и выполните команду «Открыть» (см. рисунок Г25).

В появившемся диалоговом окне (см. рисунок Г26) укажите путь (папку) к файлу, а также имя файла. Нажмите кнопку «Открыть».

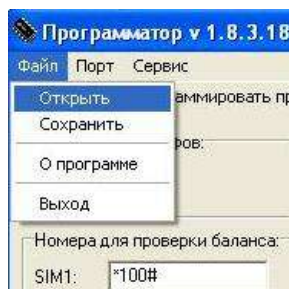


Рисунок Г25 – Открытие файла с настройками

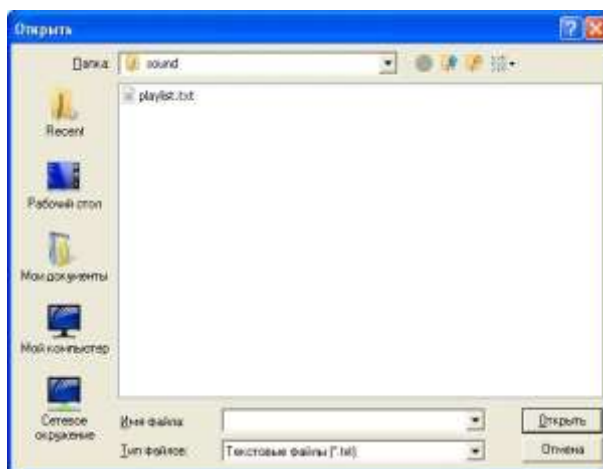


Рисунок Г26 – Внешний вид диалогового окна

После нажатия кнопки, записанные ранее настройки, будут перенесены в соответствующие поля на все формы программы.

### Г4 Настройка прибора для работы в составе системы «Щит»

Для настройки прибора выполните следующую последовательность действий.

Запустите на ПК программу «Программатор объектового прибора «Точка» путем двойного нажатия левой клавиши мыши по файлу Programmator.exe. После запуска программы на экране монитора ПК появится главная форма программы (см. рисунок Г27).

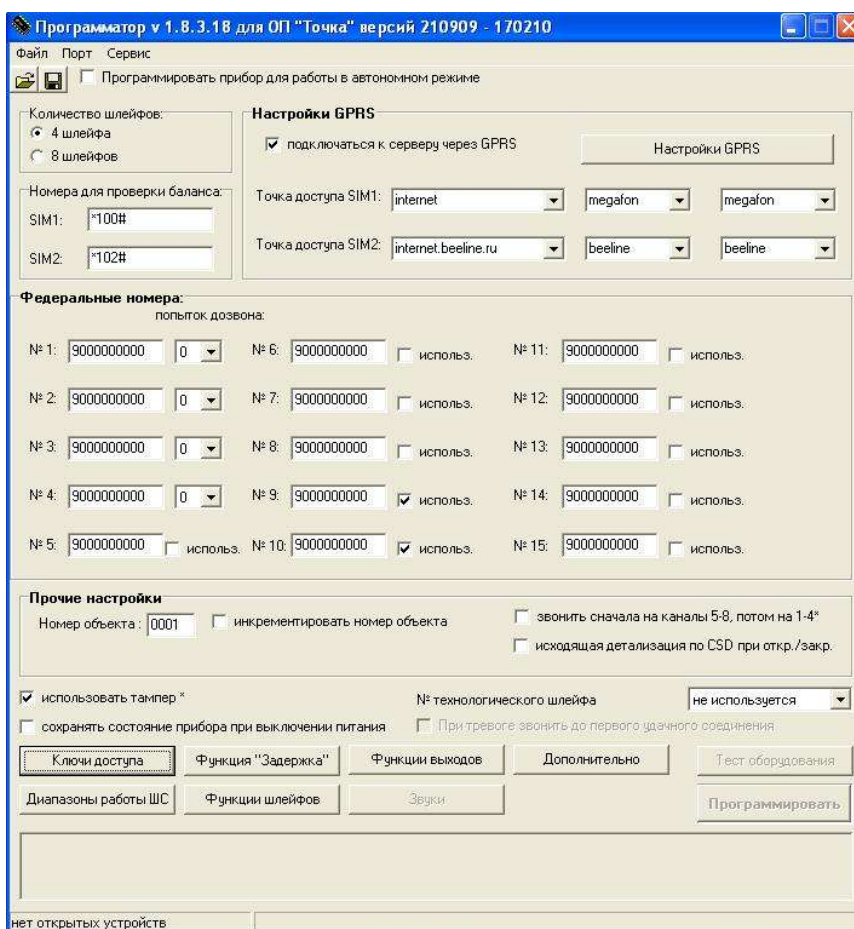


Рисунок Г27 – Главная форма программы

#### Настройки GPRS

Если планируется осуществлять передачу сообщений от прибора по каналу GPRS в разделе «Настройки GPRS» задайте следующие параметры.

Установите отметку в поле «подключаться к серверу через GPRS» (см. рисунок Г28). В случае, если передача сообщений от прибора будет произво-

даться только с использованием формата CSD и дозвоном, поле «подключаться к серверу через GPRS» в разделе «Настройки GPRS» должно оставаться пустым.

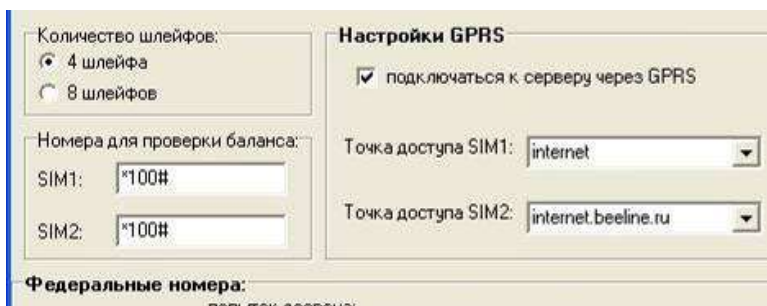


Рисунок Г28 – Отметка для подключения прибора по каналу GPRS

В поле «Точка доступа SIM1 (SIM2)» введите параметры точек доступа, используемых операторами сотовой связи для устанавливаемых в прибор SIM-карт.

Задайте основные параметры подключения прибора к серверу АРМ ПЦО, для чего откройте форму «Настройки GPRS подключений». Для вызова формы нажмите кнопку «Настройки GPRS», расположенную на главной форме программы. Внешний вид формы «Настройки GPRS подключений» представлен на рисунке Г29.

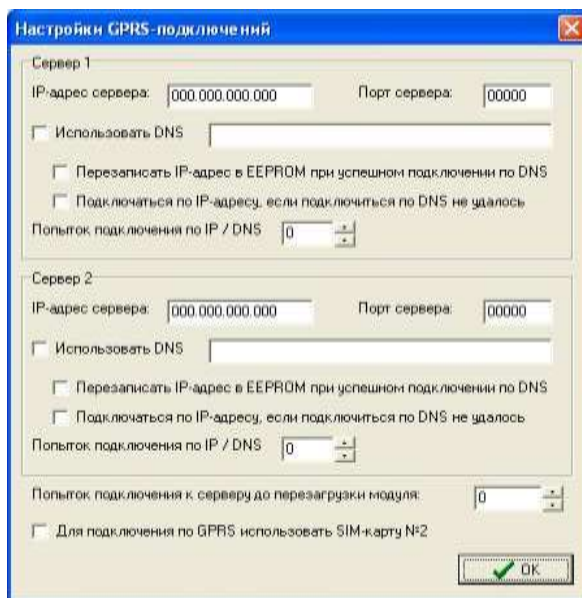


Рисунок Г29 – Отметка для подключения прибора по каналу GPRS

Прибор может подключаться к двум серверам, как с использованием IP-адреса так и с использованием DNS<sup>1</sup>-имени сервера.

<sup>1</sup> **DNS** (англ. Domain Name System – система доменных имён) – компьютерная распределённая система для получения информации о доменах. Чаще всего используется для получения IP-адреса по имени хоста (компьютера или устройства), получения информации о маршрутизации почты, обслуживающих узлах для протоколов в домене (SRV-запись).

В полях «IP-адрес сервера» и «Порт сервера» введите IP-адрес сервера системы «Щит» и номер его порта соответственно. Если используется два сервера, введите данные в такие поля для двух подключений (расположены на панелях «Сервер 1» и «Сервер 2»).

Если известно DNS-имя сервера, то установите отметку в поле «Использовать DNS» и введите DNS-имя сервера.

В приборе предусмотрена возможность записи IP-адреса в память прибора при его успешном подключении по DNS. Для реализации данной функции установите отметку в поле «Перезаписать IP-адрес в EEPROM при успешном подключении по DNS».

При необходимости вернуть возможность подключения прибора к серверу по IP-адресу, записанному в поле «IP-адрес сервера», установите отметку в поле «Переподключаться по IP-адресу, если подключение по DNS не удалось».

В поле «Попыток подключения по IP/DNS» установите количество попыток подключения к серверу по IP-адресу и DNS.

Запрос получения IP-адреса по DNS будет осуществляться при истечении количества попыток подключения по данному IP-адресу.

В приборе предусмотрена возможность подключения к серверу с использованием второй SIM-карты, при условии, что она активна. Для использования данной возможности установите отметку в поле «Для подключения по GPRS использовать SIM-карту № 2».

#### Настройки для передачи сообщений в речевом канале в режиме CSD и путем дозвона

Для передачи сообщений в речевом канале в режиме CSD и путем простого дозвона в разделе «Федеральные номера», расположенном на главной форме, введите:

федеральные телефонные номера ППМ устройства оконечного пультового (поля № 1...15);

количество попыток дозвона на первые четыре ППМ УОП (поля «попыток дозвона»);

количество используемых в УОП ППМ (отметки в полях «использ.», за номером канала);

**ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ОБЪЕКТ СЛОЖНЫЙ, В ПОЛЯХ «ПОПЫТОК ДОЗВОНА», РАСПОЛОЖЕННЫХ НАПРОТИВ ППМ № 1 (№ 5) И № 2 (№ 6), УСТАНОВИТЕ ЗНАЧЕНИЕ «0». КОЛИЧЕСТВО ПОПЫТОК ДОЗВОНА НА ППМ № 3 (№ 7) И № 4 (№ 8) ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ОДНОЙ.**

#### Прочие настройки



В разделе «Прочие настройки», расположенном на главной форме, в поле «номер объекта» введите номер охраняемого объекта, на котором будет установлен данный прибор.

Для задания очередности дозвона на 1-4, 5-8 ППМ в поле «звонить сначала на 5-8 каналы, потом на 1-4» установите отметку, если требуется осуществлять звонки сначала на резервные (5-8) ППМ<sup>1</sup>, а потом на (1-4) ППМ.

Установите отметку в поле «исходящая детализация CSD при закр./откр.» если планируется использовать прибор для охраны сложного объекта.

Если в приборе используется тампер, то на главной форме программы установите отметку в поле «использовать тампер».

Для сохранения состояния прибора после его выключения и повторного включения (а также после выхода из режима SLEEP) установите отметку в поле «сохранять состояние прибора при снятии питания».

Если в приборе используется «технологический» шлейф в поле «№ технологического шлейфа» выберите номер шлейфа, который будет использоваться как «технологический».

#### Настройка проверки баланса денежных средств на SIM-картах, установленных на прибор

Для проверки баланса денежных средств на SIM-картах, установленных на прибор в разделе «Номера для проверки баланса» в поля SIM1 (SIM2) введите команды для проверки денежных средств, используемых операторами сотовой связи. Если баланс проверять не нужно, поставьте «→» в соответствующем поле.

#### Настройка ключей доступа для управления состоянием объекта (охраняемых зон)

В качестве ключей доступа для управления состоянием охраняемого объекта (охраняемой зоны) могут использоваться только электронные ключи (ключи контактного типа Touch Memory или бесконтактные радиоиентификационные карты).

Для настройки ключей доступа для управления состоянием объекта (охраняемых зон) перейдите на форму «Ключи доступа» (см. рисунок Г30). Для вызова формы нажмите на главной форме программы кнопку «Ключи доступа».

Процедура настройки ключей включает в себя следующие этапы:

определение типа объекта (**простой**, **сложный**);

определение количества **охраняемых зон**, если объект сложный;

<sup>1</sup> При наличии данных каналов в составе УОП.

определение количества и номеров ШС для каждой зоны, т.е. конфигурирование объекта;

определение номеров ключей для управления состоянием объекта (охраняемой зоны), т.е. установление зависимости между ключом доступа и охраняемой зоной.

В соответствии с приведенной выше процедурой установите отметки в полях «Шлейфы» для каждого из ключей доступа. Для облегчения распознавания ключей в поле «Наименование» введите текстовую метку ключа, например «Ключ № 1 ...».

На рисунке Г30, в качестве примера, рассмотрен вариант программирования трех **охраняемых зон сложного объекта**. Для охраны первой зоны используются первый и второй шлейфы прибора, для охраны второй и третьей зон используются третий и четвертый шлейфы прибора. Для постановки первой зоны под охрану или снятия ее с охраны используется ключ № 1. Для постановки второй и третьей зон под охрану или снятия их с охраны используются ключи № 2 и № 3 соответственно.

Таким образом, для каждого ключа задается количество и номера шлейфов, соответствующих охраняемой зоне.

На рисунке Г31, в качестве примера, представлен вариант неправильного программирования ключей и зон.



Рисунок Г30 – Вид формы «Ключи доступа»

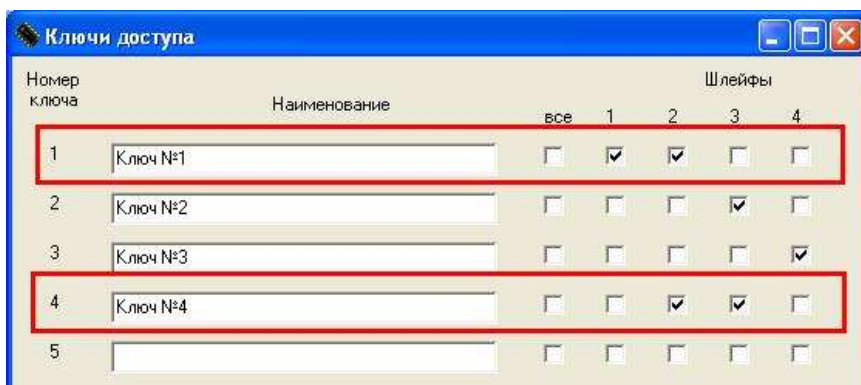


Рисунок Г31 – Вариант неправильного программирования ключей и зон

На данном примере программирование ключей № 1 и № 4 не позволяет однозначно определить количество и номера шлейфов, входящих в первую и четвертую зоны. Так, при данной конфигурации использование ключа № 4 может привести к рассинхронизации зоны ключа № 1, т.е. часть шлейфов в зоне могут оказаться в состоянии «Открыто», часть в «Закрыто».

На рисунке Г32 приведен пример программирования прибора для охраны простого объекта, состоящего из одной охраняемой зоны с четырьмя шлейфа-

ми. В данном примере для открытия и закрытия простого объекта используются три электронных ключа.



Рисунок Г32 – Вид формы «Соответствие охраняемых шлейфов...»

После установки всех параметров перейдите на главную форму путем нажатия кнопки «Принять».

### Настройка диапазонов работы шлейфов сигнализации

Для настройки диапазонов работы шлейфов прибора перейдите на форму «Диапазоны работы ШС» (см. рисунок Г33). Для вызова формы нажмите кнопку «Диапазоны работы ШС», расположенную на главной форме программы.

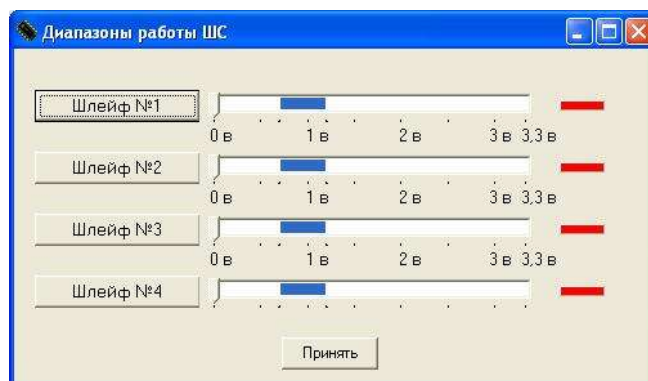


Рисунок Г33 – Вид формы «Диапазоны работы ШС»

Для установки пороговых значений напряжений для диапазона «Норма»<sup>1</sup> для любого из четырех шлейфов нажмите кнопку «Шлейф № N», где N – номер программируемого шлейфа. После нажатия на кнопку на дисплее ПК появится форма «Настройка диапазонов» (см. рисунок Г34).

С помощью левой клавиши манипулятора «Мышь» установите бегунок горизонтальной шкалы напряжений напротив минимального значения диапазо-

<sup>1</sup> **Диапазон «Норма»** – это диапазон напряжений, определяющий состояние прибора. Если текущее напряжение на ШС находится в пределах диапазона «Норма», прибор не выдает тревожных сообщений. Значения напряжений диапазона определяются характеристиками ШС (токопотребление, сопротивление и др. характеристики подключенных к ШС извещателей). Диапазон «Норма» может быть определен также по результатам тестирования прибора с помощью СПО.

на. В поле «Мах» подраздела «Диапазон № 1» раздела «Установка границ диапазонов» отобразится значение установленного напряжения. Нажмите активную кнопку «Принять» в подразделе «Диапазон № 1».

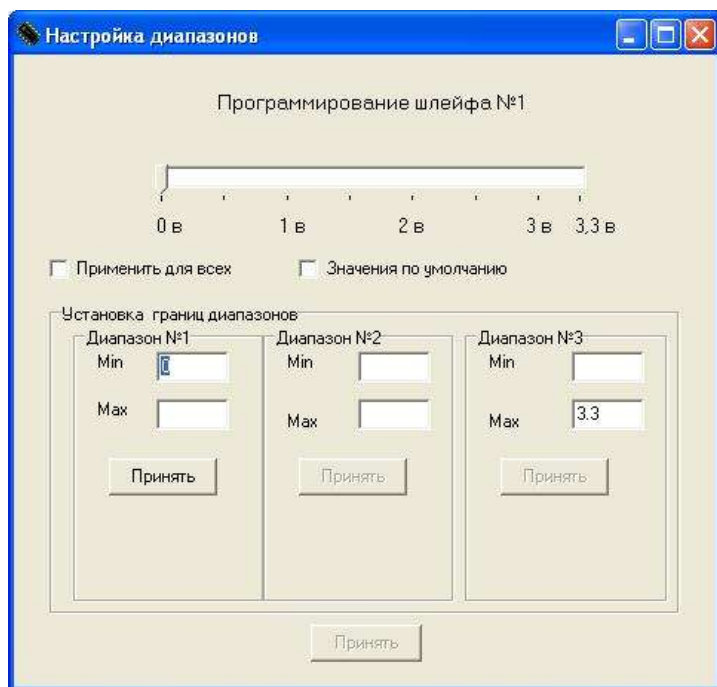


Рисунок Г34 – Вид формы «Настройка диапазонов»

С помощью левой клавиши манипулятора «Мышь» установите бегунок шкалы напряжений напротив максимального значения диапазона. В поле «Мах» подраздела «Диапазон № 2» раздела «Установка границ диапазонов» отобразится значение установленного напряжения. Нажмите активную кнопку «Принять» в подразделе «Диапазон № 2», а затем активную кнопку «Принять» в подразделе «Диапазон № 3».

Для установки значений по умолчанию установите отметку в поле «Значения по умолчанию». Диапазон напряжений «Норма», установленный по умолчанию лежит в пределах от 0,7 до 1,2 В.

**ВНИМАНИЕ! ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНОВИТЬ ПЕРЕД ПЕРВЫМ ЗАПУСКОМ ПРИБОРА, НО НЕОБХОДИМО ИХ УТОЧНИТЬ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ.**

Для установки данных настроек для всех шлейфов выставьте отметку в поле «Применить для всех».

Нажмите активную кнопку «Принять» на форме «Настройка диапазонов». Внешний вид формы «Диапазоны работы ШС» после нажатия кнопки «Принять» приведен на рисунке Г35.

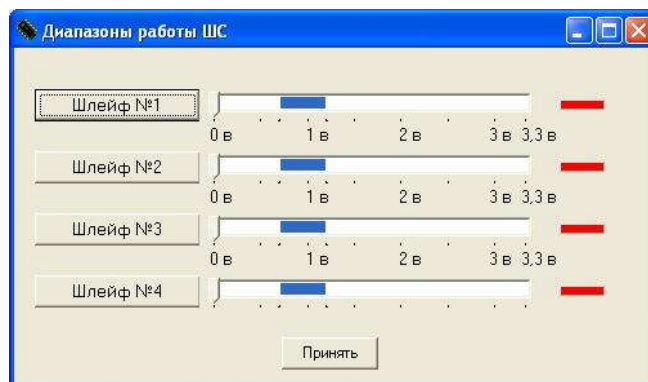


Рисунок Г35 – Вид формы «Диапазоны работы ШС» после программирования ШС

После настройки диапазонов срабатывания всех шлейфов прибора для перехода на главную форму нажмите кнопку «Принять», расположенную на форме «Диапазоны работы ШС».

Настройка типов шлейфов прибора и их взаимосвязи с внешними звуковыми и световыми оповещателями)

Для настройки типов шлейфов прибора и их взаимосвязи с внешними звуковым и световым оповещателями перейдите на форму «Функции шлейфов» (см. рисунок Г36). Для вызова формы нажмите кнопку «Функции шлейфов», расположенную на главной форме программы.

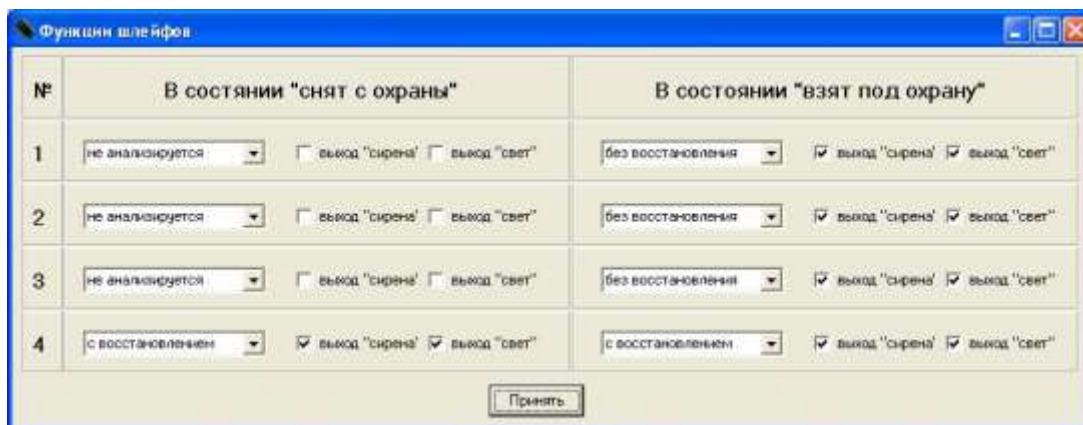


Рисунок Г36 – Вид формы «Функции шлейфов»

Данная форма представляет собой таблицу, каждая строка которой соответствует номеру шлейфа.

Установите тип каждого шлейфа («не анализируется»; «анализируется с восстановлением»; «анализируется без восстановления») для двух логических состояний «Снят с охраны» и «Взят под охрану».

В поле «Выход сирена», «Выход свет» установите отметки для формирования команд управления, выдаваемых прибором на внешние световые и звуковые оповещатели при наличии тревоги или неисправности по данному ШС.

Тип «технологического» шлейфа в состоянии «Снят с охраны» и «Взят под охрану» – не анализируется.

После установки режима работы ШС нажмите кнопку «Принять».

### Настройка исходящего тестирования канала связи прибора с УОП

Тестирование канала связи прибора с УОП осуществляется как путем дозвона с прибора на соответствующие приемо-передающие модули УОП (исходящее тестирование), так и путем дозвонив с ППМ на прибор (входящее тестирование).

Исходящее тестирование исправности канала связи прибор осуществляет путем дозвонив на соответствующие приемо-передающие модули УОП.

Для настройки исходящего тестирования канала связи откройте форму «Дополнительно» (см. рисунок Г37). Для вызова формы нажмите кнопку «Дополнительно», расположенную на главной форме программы.

Прибор может осуществлять исходящее тестирование, находясь в состояниях «Открыто» и «Закрото».

При необходимости тестирования канала связи, когда прибор находится в состоянии «Открыто», установите отметку в поле «Исходящее тестирование в состоянии «открыто»».

Если прибор должен тестировать канал связи, находясь в состоянии «Закрото» установите отметку в поле «Исходящее тестирование в состоянии «закрото»».

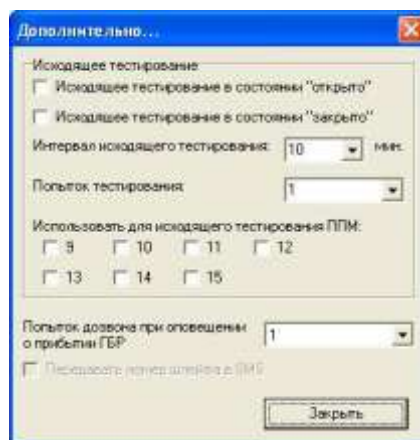


Рисунок Г37 – Вид формы «Дополнительно»

Установите период отправки тестовых сигналов в поле «Интервал исходящего тестирования» (от 10 минут до 24 часов). Период исходящего тестирования должен быть меньше периода входящего тестирования с АРМ ПЩО.

В поле «Попыток тестирования» установите количество попыток дозвона прибора на ППМ УОП (1-9).

Установите отметки напротив номеров ППМ, на которые должны поступать тестовые сигнала с прибора.

Необходимо помнить, что на главной форме программы, на панели «Федеральные номера» в поле «использ.» также должны быть установлены отметки для данных ППМ. Кроме того, если используются ключи ГБР, то отметку для ППМ, принимающего извещение о прибытии ГБР, устанавливать нельзя.

На панели «Другие дополнения» в поле «Попыток дозвона при оповещении прибытии ГБР» установите количество попыток дозвон, которые должен совершить прибор при касании ключом ГБР считывателя.

### Подготовка прибора к программированию

После установки указанных выше настроек выполните следующие действия.

Если прибор подключен к ПК через СОМ-порт, то задайте номер СОМ-порта для связи с прибором. Для этого в главном меню программы откройте меню «Порт» и выполните команду «Выбор порта». В появившемся списке портов с помощью мыши установите отметку у номера того порта, к которому подключен прибор (рисунок Г38).

После выбора номера СОМ-порта откройте его, для чего на главной форме программы откройте меню «Порт» и выполните команду «Открыть порт» (рисунок Г39).

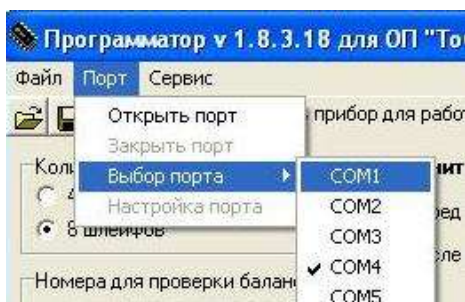


Рисунок Г38 – Выбор СОМ порта

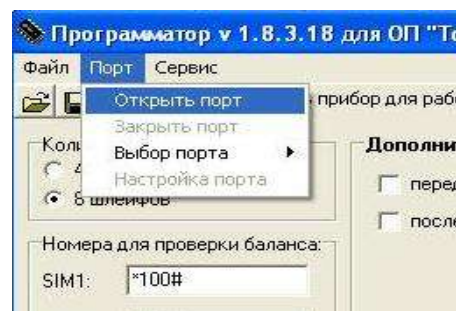


Рисунок Г39– Открытие СОМ-порта

При успешном открытии СОМ-порта на панели сообщений, расположенной в нижней части главной формы программы, появится надпись «Порт успешно открыт» (рисунок Г40).



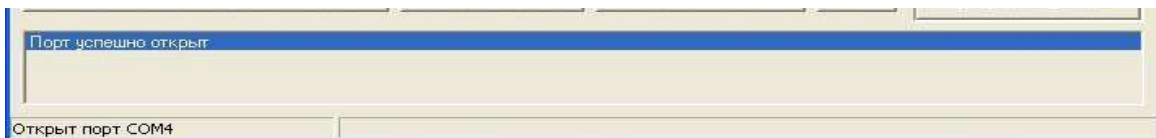


Рисунок Г40 – Сообщение об успешном открытии СОМ-порта

Подайте питание на прибор. После подачи питания на панели сообщений должна появиться надпись «Прибор готов к программированию» (рисунок Г41).

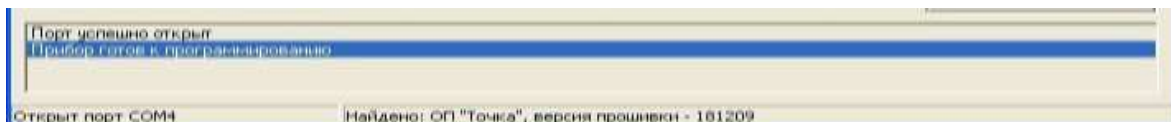


Рисунок Г41 – Сообщение о готовности программирования прибора

Если используется USB-соединение с прибором, подайте питание на прибор. После подачи питания на панели сообщений должна появиться надпись «Прибор готов к программированию» (рисунок Г42).

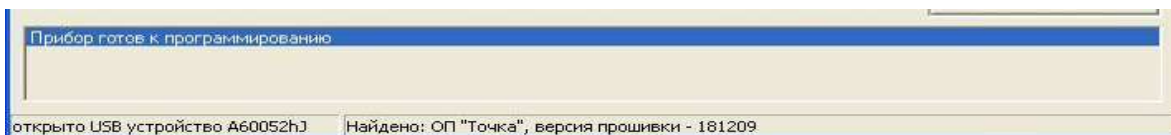


Рисунок Г42 – Сообщение о готовности программирования прибора

### Применение настроек

Для применения настроек прибора нажмите кнопку «Программировать», расположенную на главной форме программы.

При успешном программировании прибора на панели сообщений, расположенной в нижней части главной формы программы, появится надпись «Прибор успешно запрограммирован» (рисунок Г43).

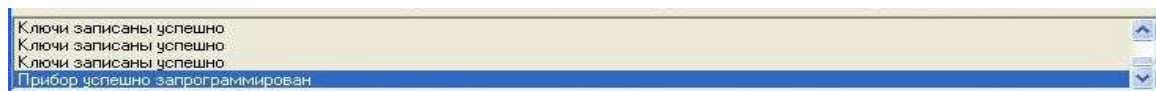


Рисунок Г43 – Сообщение об успешном программировании

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Справочное

#### **ЗАПИСЬ КЛЮЧЕЙ ДОСТУПА В ПАМЯТЬ ПРИБОРА. ТЕСТИРОВАНИЕ ПРИБОРА**

##### **Д1 Запись электронных ключей доступа в память прибора**

По функциональному применению в приборе «Точка-4М» электронные ключи (карты) доступа разделены на 2 группы:

- обычные ключи;
- мастер-ключи.

Мастер-ключи используются для записи в память прибора и стирания из памяти прибора обычных ключей.

В свою очередь, обычные ключи делятся на:

- пользовательские ключи;
- ключи групп быстрого реагирования.

Ключи ГБР используются при применении прибора в составе системы «Щит» и предназначены для передачи извещений на АРМ ПЦО о прибытии группы на охраняемый объект.

Пользовательские ключи служат для управления состоянием прибора (постановки на охрану, снятия с охраны).

В память прибора можно записать до 18 обычных ключей и до 2 мастер-ключей. Запись ключей доступа производится двумя способами:

- с использованием мастер-ключа;
- с использованием СПО.

##### Запись электронных ключей с использованием мастер-ключа

Для записи ключа в память прибора приложите его к считывателю.

Если ни один мастер-ключ не записан в память прибора, первый «неизвестный» ключ, которым пользователь касается считывателя, записывается в прибор в качестве мастер-ключа № 1. При этом прибор сразу переходит в «мастер-меню».

Переход в «мастер-меню» может быть также осуществлен путем касания считывателя уже записанным мастер-ключом.

«Мастер-меню» содержит 8 режимов работы, описание которых представлено в таблице Д1.

Таблица Д1 – Режимы работы «мастер-меню»

№ режима	Наименование режима	Действия пользователя (тип запуска на выполнение)	Длительность нахождения в текущем режиме «мастер-меню» при условии отсутствия касания ключом считывателя, с
1	Запись «обычного» пользовательского ключа	Касание ключом, отличным от мастер-ключа и записанных в память прибора «обычных» ключей	22
2	Ограничение доступа всех «обычных» ключей (ГБР и пользовательских)	Касание ключом, записанным в память прибора, отличным от мастер-ключа	27
3	Стирание всех «обычных» ключей (ГБР и пользовательских)	Превышение длительности нахождения в текущем режиме «мастер-меню»	32
4	Стирание «обычных» ключей, только пользовательских	Превышение длительности нахождения в текущем режиме «мастер-меню»	37
5	Стирание «обычных» ключей, только ГБР	Превышение длительности нахождения в текущем режиме «мастер-меню»	42
6	Режим записи мастер-ключа	Касание ключом, отличным от мастер-ключа и записанных в память прибора «обычных» ключей	47
7	Режим стирания «другого» мастер-ключа	Превышение длительности нахождения в текущем режиме «мастер-меню»	52
8	Запись «обычного» ключа ГБР	Касание ключом, отличным от мастер-ключа и записанных в память прибора «обычных» ключей	57

При каждом касании считывателя мастер-ключом осуществляется циклическое переключение режима «мастер-меню». Индикация номера режима происходит при помощи последовательности из коротких импульсов включения светодиода считывателя, разделенных паузой. Количество коротких импульсов соответствует номеру режима. Наличие длинного импульса подсвечивает принятие ключа для обработки при касании им считывателя.

Выход из режима «мастер-меню» осуществляется после истечения времени нахождения в текущем режиме «мастер-меню». Если в процессе индикации режима произошло касание считывателя ключом, процесс индикации (10 групп импульсов) запускается сначала.

Для записи пользовательских ключей с помощью мастер-ключа перейдите в режим № 1 (однократно коснитесь считывателя мастер-ключом). Произведите касание считывателя новым ключом. При каждом касании ключ записывается в память прибора. Если записано 18 ключей, касание новым «неизвестным» ключом приведет к выходу из «мастер-меню».

Для стирания из памяти прибора обычного ключа с помощью мастер-ключа перейдите в режим № 2 (дважды коснитесь считывателя мастер-ключом). Произведите касание считывателя ключом, который необходимо удалить из памяти прибора.

Для стирания из памяти прибора всех обычных ключей с помощью мастер ключа перейдите в режим № 3. Дождитесь окончания времени нахождения в текущем режиме «мастер-меню». После чего запускается процесс стирания из памяти прибора всех обычных ключей.

Для стирания из памяти прибора только пользовательских или только ключей ГБР с помощью мастер ключа перейдите соответственно в режимы № 4 или № 5. Процесс стирания также запускается при выходе из «мастер-меню».

Для записи второго мастер-ключа с помощью мастер ключа перейдите в режим № 6. Произведите касание считывателя ключом. Если в память прибора уже записано два мастер-ключа, касание любым ключом считывателя приведет к выходу из «мастер-меню». При касании ключом, уже записанным в память как обычный, также будет осуществлен выход из «мастер-меню».

Для стирания из памяти прибора «соседнего» мастер-ключа с помощью мастер ключа перейдите в режим № 7. Если переход в данный режим осуществлен с помощью мастер-ключа № 1, стирается мастер-ключ № 2 и наоборот.

Режим № 8 служит для записи «обычных» ключей ГБР и в целом аналогичен режиму № 1.

Произведите запись ключей в память прибора, используя представленные режимы работы мастер-меню.

### Запись электронных ключей с использованием СПО

Подключите прибор к ПК в соответствии с рекомендациями, изложенными в [Приложении Г](#).

Запустите программу, откройте порт (если подключение прибора осуществляется с использованием СОМ-порта) и включите питание прибора.

Переход в режим программирования ключей может быть осуществлен из формы «Тестирование оборудования». Вызовите форму путем нажатия кнопки «Тест оборудования», которая появляется на главной форме программы при подключении прибора, слева от кнопки «Программировать». Внешний вид формы «Тестирование оборудования» показано на рисунке Д1.

Нажмите кнопку «Вкл. Режим теста».

После включения режима теста содержание формы «Тестирования оборудования» изменяется (см. рисунок Д2).

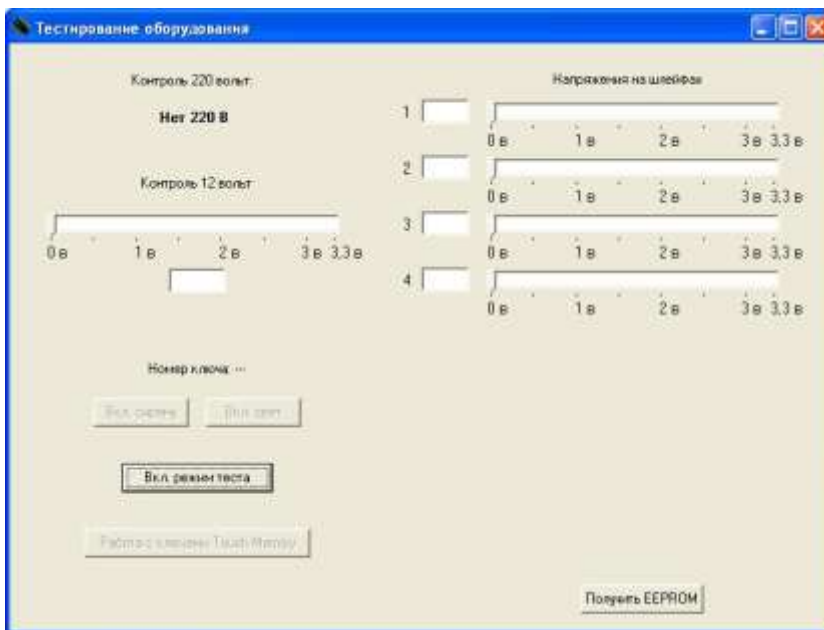


Рисунок Д1 – Внешний вид формы «Тестирование оборудования»



Рисунок Д2 – Внешний вид формы «Тестирование оборудования»

Для работы с ключами доступа нажмите кнопку «Настройка ключей (паролей) доступа», расположенную на форме «Тестирование оборудования» (рисунок Д2). Нажатие кнопки приведет к появлению формы «Работа с ключами Touch Memory» (см. рисунок Д3).

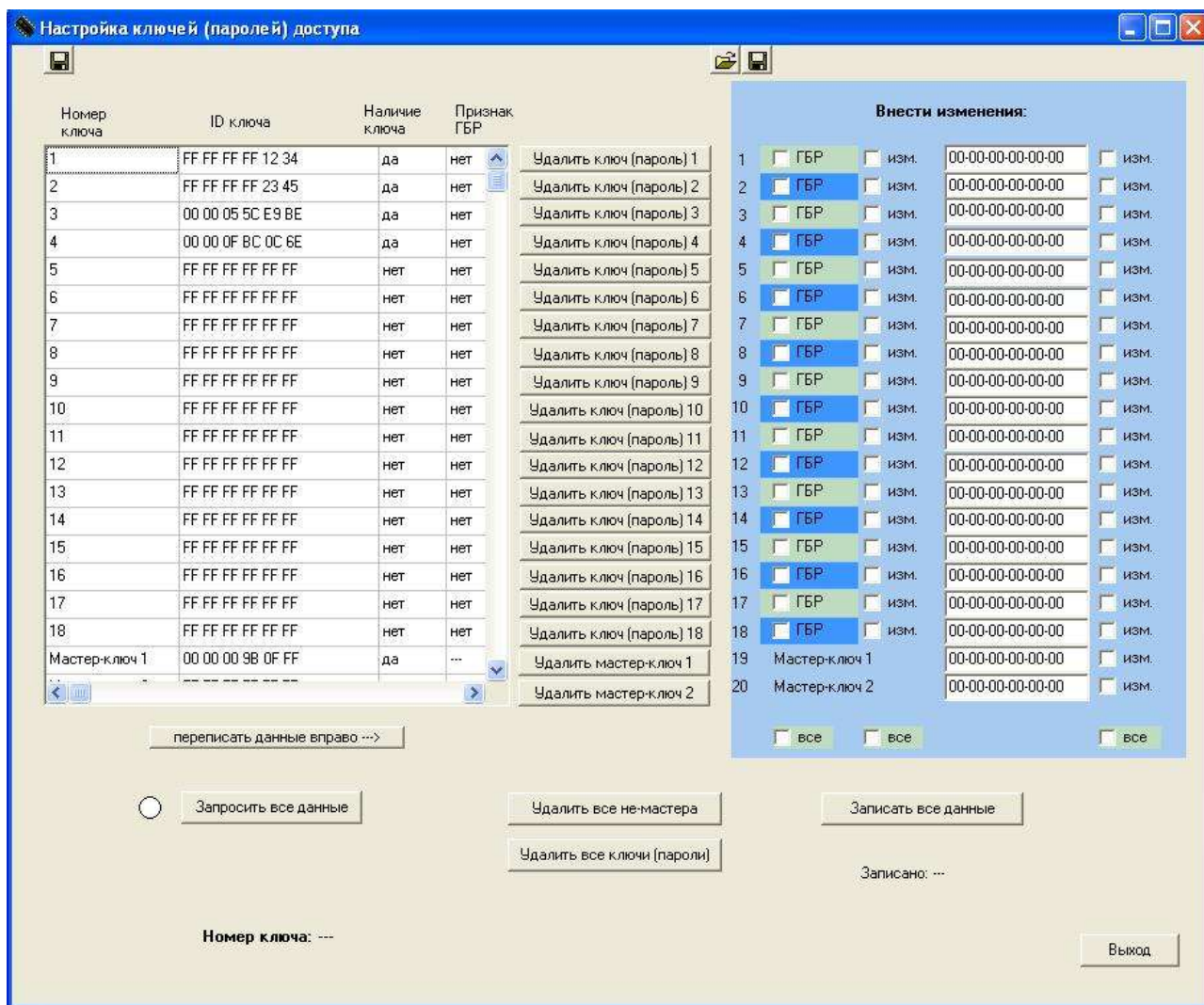



Рисунок Д3 – Внешний вид формы «Настройка ключей (паролей) доступа»

В таблице, расположенной в левой части формы «Настройка ключей (паролей) доступа», отображаются ID (идентификационные номера) ключей доступа записанных в память прибора.

В колонке «наличие ключа» отображается информация о наличии записи о ключе в памяти прибора. Если ключ был записан в память прибора, в соответствующем поле «наличие ключа» будет отображено значение «да». Если запись о ключе отсутствует в памяти прибора (ключ был удален или не записан), в соответствующем поле будет отображаться значение «нет». При стирании ключа из памяти прибора удаляется только его признак («да»), что позволяет восстановить ранее удаленные ключи с помощью программатора.

В колонке «ГБР» отображается информация о типе ключа (пользовательский или ключ ГБР). Если ключ был записан в прибор в качестве пользовательского, соответствующий признак «ГБР» будет иметь значение «нет», в противном случае он будет иметь значение «да».

Содержимое данной таблицы обновляется путем нажатия на кнопку «Запросить все данные».

Если установлена отметка «раз в секунду», то после нажатия на кнопку «Запросить все данные», запрос информации и ее обновление в таблице будут осуществляться раз в секунду. Содержимое таблицы может быть сохранено в текстовый файл при помощи кнопки .

Чтобы отредактировать полученный из прибора список ключей, нажмите кнопку «переписать данные вправо». При этом данные из таблицы будут переписаны в поля таблицы «Внести изменения», расположенной справа на форме в синей зоне.

Для записи *пользовательских ключей* с помощью мастер-ключа перейдите в режим записи пользовательских ключей (однократно коснитесь считывателя мастер-ключом). Произведите касание считывателя новым ключом. При каждом касании ключ записывается в память прибора при этом индикатор, расположенный слева от кнопки «Запросить данные», будет загораться зеленым цветом, а в поле «Номер ключа» будет отображаться номер пользовательского ключа.

Отредактируйте параметры ключей (ID, признаки) и установите отметку «изм.» напротив соответствующих полей.

Нажмите на кнопку «Записать все данные», после чего отредактированный список ключей будет внесен в память прибора, а их параметры (ID и признаки) отобразятся при следующем запросе в таблице ключей, расположенной в левой части формы.

*Для редактирования списка ключей вручную* (без переноса их параметров из левой таблицы и касания ключом считывателя) в соответствующие поля введите ID ключей доступа (обычно они выгравированы на самих «таблетках» Touch Memory), назначьте признаки «наличие ключа» и «ГБР» путем установки отметок в соответствующих полях.

Нажмите на кнопку «Записать все данные», после чего отредактированный список ключей будет внесен в память прибора, а их параметры (ID и признаки) отобразятся при следующем запросе в таблице ключей, расположенной в левой части формы.

При выполнении процедуры записи ключей в память прибора (до нажатия на кнопку «Записать все данные») рекомендуется выключить ежесекундную выдачу информации путем снятия отметки в поле «раз в секунду», в противном случае программирование может осуществляться не с первого раза.

Для удаления ключей доступа из памяти прибора служат кнопки «Удалить ключ», каждая кнопка размещена напротив соответствующего ключа. Удаления всех обычных ключей происходит после нажатия на кнопку «Удалить все не-мастера».

Для отображения режима работы с ключами доступа с использованием мастер-ключа служат индикаторы, находящиеся в нижней части формы, которые отображают момент касания ключом считывателя, номер приложенного ключа, нахождение в «мастер-меню» и режим работы в «мастер-меню». При этом если установлена отметка в поле «раз в секунду», пользователь может контролировать касания ключей и запись их параметров в таблицу в реальном времени.

## Д2. Тестирование прибора

Тестирование прибора производится с целью проверки его общего технического состояния и выполняется при помощи специального программного обеспечения в режиме «Тест».

Подключите прибор к ПК в соответствии с рекомендациями, изложенными в [Приложении Г](#).

Запустите программу, откройте порт (если подключение прибора осуществляется с использованием СОМ-порта) и включите питание прибора.

Переход в режим «тест» может быть осуществлен из формы «Тестирование оборудования». Вызовите форму путем нажатия кнопки «Тест оборудования», которая появляется на главной форме программы при открытии СОМ-порта, слева от кнопки «Программировать». Внешний вид формы «Тестирование оборудования» показан на рисунке Д4.



Рисунок Д4 – Внешний вид формы «Тестирование оборудования»



Индикатор «контроль 220 В» позволяет проверить наличие или отсутствие напряжения 220 В, 50 Гц на входе источника электропитания. Индикатор «Контроль 12 В», выполненный в виде шкалы напряжений, показывает наличие и текущее значение напряжения источника электропитания, пересчитанное ко входу аналогово-цифрового преобразователя микроконтроллера. Ниже индикатора расположено поле, в которое отображает текущее значение напряжения источника вторичного электропитания. Индикатор «Номер ключа» показывает номер приложенного к считывателю ключа доступа. Шкалы «Напряжение на шлейфах», расположенные в правой части формы, отображают текущие значения напряжения на шлейфах, также пересчитанные ко входу АЦП.

Для проверки наличия значений текущих напряжений на шлейфах прибора, а также работоспособности оповещателей нажмите кнопку «Вкл. Режим теста».

После включения режима теста содержание формы «Тестирования оборудования» изменяется (см. рисунок Д5).



Рисунок Д5 – Внешний вид формы «Тестирование оборудования»

На соответствующих индикаторах отображаются текущие значения напряжений на шлейфах прибора.

Для проверки срабатывания звукового оповещателя (сирены) нажмите кнопку «Вкл. сирену». Для выключения оповещателя нажмите снова эту же кнопку. Аналогично, нажимая кнопку «Вкл. свет» можно провести проверку срабатывания светового оповещателя. Для проверки функционирования инди-

катора считывателя электронных ключей служит кнопка «тест индикатора» и поле для выбора информации. Последовательно выбирая команду для индикатора и нажимая на кнопку, можно убедиться, что индикация выполняется.

Для получения настроек прибора, записанных в его энергонезависимую память EEPROM, нажмите кнопку «Получить EEPROM» при выключенном режиме тестирования (см. рисунок Д4). После считывания EEPROM в соответствующих полях на всех формах программы отобразятся значения записанных ранее параметров. После этого полученные настройки можно сохранить в файл, а также, внося необходимые изменения, снова запрограммировать прибор.