

Общество с ограниченной ответственностью Компания «Проксима»

43 7254

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

ООО Компания «Проксима»

\_\_\_\_\_ И.А. Кулик

\_\_\_\_\_ 2017г.

**Устройство оконечное объектное**  
системы передачи извещений «Центавр Проксима»  
**S800-2GSM**

Руководство по эксплуатации  
версия 4.04

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Ине.№ подл.	Подп.и дата	Взам.ине.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
3.13.01-2017				

2017

## Содержание

<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>5</b>
2.1 Основные технические характеристики УОО .....	5
<b>3 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>6</b>
3.1 Интерфейсы связи.....	6
3.2 Форматы передаваемых извещений.....	7
3.2.1 Извещения в формате ADEMC0 Contact ID .....	7
3.2.2 Формат SMS – сообщений и SMS-отчетов, передаваемых УОО .....	10
3.2.3 Индивидуальные SMS-сообщения шлейфов и создание сетей УОО .....	14
3.3 Команды, передаваемые в SMS-сообщениях.....	15
3.4 Интерфейсы для подключения средств контроля .....	17
3.4.1 Подключаемые шлейфы .....	17
3.4.2 Шлейфы с беспроводными адресными извещателями .....	19
3.4.3 Состояния шлейфов .....	19
3.4.4 Индикация состояния УОО.....	20
3.4.4.1 Индикатор состояния устройства ИО .....	20
3.4.4.2 Индикатор состояния модуля GSM.....	21
3.4.4.3 Внутренний звуковой сигнализатор.....	21
3.4.5 Реализация тамперов в УОО .....	21
3.4.6 Работа со считывателями ключей ТМ и клавиатурами ТК-510 .....	22
3.4.7 Клавиатура SLK-200/SLK-300 .....	23
3.4.8 Программируемые выходы ВК.....	23
3.4.9 Датчик температуры .....	25
<b>4 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>27</b>
4.1 Постановка под охрану.....	27
4.2 Снятие с охраны .....	29
4.3 Дежурный режим. Обнаружение нарушений .....	29
4.4 Управление замком.....	31
4.5 Доставка извещений. ....	31
4.5.1 Каналы связи, получатели и направления доставки извещений .....	31
4.5.2 Резервирование каналов и направлений доставки извещений .....	31
4.5.3 Специальные режимы доставки извещений.....	33
4.5.4 Постановка извещений в очередь.....	34
4.5.5 Механизм передачи.....	34
4.5.6 Примеры создания и обслуживания получателей и направлений доставки .....	36
4.5.7 Порядок дозвона при использовании нескольких номеров .....	37
4.6 Порядок работы УОО в режиме GPRS и Ethernet.....	37
4.7 Удаленное конфигурирование и управление объектом .....	39
4.8 Журнал событий.....	40

Име. № подл.	3.13.01-2017	Взаим. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	<b>ПККЕ.425648.024 РЭ</b>								
Подп. и дата					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Устройство оконечное объектовое</b>  <b>S800-2GSM</b>  Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
											А	3	65

4.9 Управление УОО с клавиатуры ТК-510 в режиме эмуляции ТМ.....	40
4.9.1 Команды клавиатуры ТК-510 .....	40
4.10 Контроль остатка денежных средств на счетах SIM-карт .....	41
5 Конфигурирование.....	42
<b>6 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВЫХОДОВ ВК И ВСТРОЕННОГО ЗВУКОВОГО СИГНАЛИЗАТОРА .....</b>	<b>43</b>
<b>7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>44</b>
<b>8 ХРАНЕНИЕ .....</b>	<b>45</b>
<b>9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....</b>	<b>45</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ПЛАТЫ УОО.....</b>	<b>47</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ УОО.....</b>	<b>48</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УОО.....</b>	<b>49</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПЕРЕЧЕНЬ СООБЩЕНИЙ УОО И ИМЕНОВАННЫЕ НАБОРЫ СООБЩЕНИЙ.....</b>	<b>50</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ. ТИПЫ ШЛЕЙФОВ/ТАМПЕРОВ .....</b>	<b>53</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Е. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ. ПРОТОКОЛЫ ПЕРЕДАЧИ, НАСТРОЙКИ СВЯЗИ .....</b>	<b>55</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. ЗАВОДСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ. УОО V 4.04.....</b>	<b>56</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ И. ТЕСТОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ БАЗОВАЯ .....</b>	<b>60</b>

Инв. № подл. 3.13.01-2017	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					Лист
									3
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Настоящее руководство описывает назначение, функциональные возможности и техническое обслуживание устройства оконечного оконечного объектового S800-2GSM. Данная версия руководства соответствует версии программного обеспечения прошивки прибора V.4.04.

**Перечень сокращений, применяемых в документе:**

ПЦН – пульт централизованного наблюдения

УОП – устройство оконечное пультовое

Приемник ПЦН – УОП или программный приемник

УОО – устройство оконечное объектовое

РИП – резервный источник питания

ВК – выход коммутируемый (ключ типа «открытый сток»)

КЗ – короткое замыкание

Тампер – контакт несанкционированного вскрытия

ТМ – интерфейс 1-Wire Touch Memory

НД – направление доставки извещений, включает протокол передачи данных и адрес доставки (номер телефона, IP-адрес)

ШС – проводной шлейф сигнализации

ШСА – адресный шлейф сигнализации, проводной или беспроводной

Зона – один ШС или ШСА

Раздел – группа зон, управляемых единым кодом (ключом)

**1 Назначение**

1.1 УОО предназначено для построения оконечных объектовых систем сигнализации с охранно-пожарными извещателями (датчиками) и передачи тревожных и информационных извещений о состояниях шлейфов на ПЦН и/или сотовый телефон клиента по каналам сотовой связи и сети Интернет.

Область применения УОО – системы охранно-пожарной сигнализации.

1.2 УОО обеспечивает формирование и передачу получателям извещений о событиях, возникающих на объекте, а также тестовых и служебных извещений о состоянии аппаратуры, питания и каналов связи.

1.3 УОО обеспечивает подключение клавиатур SLK-200/SLK-300, ТК-510, ТК-306, блоков расширения проводных шлейфов SE-10, блоков расширения беспроводных адресных извещателей SEW-200R (Ладога-РК), SEW-200А (Астра РИ-М), SEW-200 (Crow), исполнительных и индикаторных устройств, ключей Touch Memory, считывателей Proximity, датчика температуры STS.

1.4 Питание УОО осуществляется от резервированного вторичного источника электропитания PS-1215, обеспечивающего напряжение от 10,5 до 15 В. Контроль сети 230В осуществляется посредством тампера «Контроль сети, нормально замкнут», подключаемого к выходам источника питания PS-1215. Резервное питание УОО может осуществляться от Li-ion аккумулятора 3,7В 2,8Ач.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата	Лист	4

1.5 УОО поддерживает протоколы передачи данных:

- Pro-Net, SIA-IP (TCP IP/UDP GPRS, Ethernet);
- ADEMCO Contact ID, Аргус-СТ, Pro-M, Contact (CSD) - только для GSM-канала;
- SMS GSM 07.05 (прием/передача SMS-сообщений).

Для протоколов Pro-Net и Pro-M может быть задана криптозащита информации по стандарту AES с длиной ключа 128 бит.

1.6 УОО предназначено для работы в составе СПИ «Центавр Проксима» с устройствами оконечными пультовыми УОП-5-GSM, УОП-6-GSM, УОП-6-2GSM и программным приемником СПИ «ЦентаврПроксима», а также является совместимым с УОП-3 (ЗАО НВП «Болид»), УОП-GSM-4 (ЗАО «Аргус-Спектр» с другими оконечными пультовыми устройствами, поддерживающими протокол Ademco Contact ID, и соответствующими программными комплексами «Андромеда», «Эгида-2», «Атлас-20» и др.

Обмен с УОО в режиме TCP/IP поддерживают только УОП-6-GSM, УОП-6-2GSM и программный приемник.

1.7 УОО является восстанавливаемым, ремонтируемым, многофункциональным и обслуживаемым изделием многоразового действия группы II вида 1 по ГОСТ 27.003-90. Конструктивное исполнение, электрическая функциональная схема УОО и схема подключения приведены в Приложениях А, Б и В, соответственно.

## 2 Основные технические характеристики

### 2.1 Основные технические характеристики УОО

Основные характеристики устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики УОО

Параметр	Значение
Количество подключаемых ШС без расширителей	8
Количество разделов	16
Максимальное количество подключаемых расширителей SE-10	6
Максимальное количество шлейфов на одном расширителе SE-10	10
Максимальное общее количество радиальных информационных зон	60
Максимальное количество расширителей адресных шлейфов (SEW-100, SEW-200, SEA-100)	3
Максимальное количество адресных извещателей Crow на одном расширителе SEW-200	32 + 16 брелоков
Максимальное количество адресных извещателей Ладога-РК на одном расширителе	100 (в том числе 4 брелока)
Количество организуемых разделов (группировок информационных зон)	10
Напряжение питания, В	12...14
Ток, потребляемый в дежурном режиме, мА	280
Напряжение на входах шлейфов в дежурном режиме, В	12
Максимальная величина тока через охранный/пожарный шлейф, мА, не более	5/12
Сопротивление шлейфа в дежурном режиме «Норма», кОм	2-15
Сопротивление шлейфа в дежурном режиме «Нарушение», кОм	Менее 2 или более 15
Сопротивление шлейфа в дежурном режиме для пожарных извещателей «Обрыв», кОм	Более 50
Сопротивление шлейфа в дежурном режиме для пожарных извещателей «Замыкание», Ом	Менее 200
Допустимое изменение сопротивления шлейфа в дежурном режиме «дрейф», номинальное/максимальное, %	20/50
Максимальная величина тока потребления внешних устройств, мА	120

Име. № подл.	3.13.01-2017	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Лист	5
ПРКЕ.425648.024 РЭ							

Продолжение таблицы 1

Параметр	Значение
Количество управляемых ключей ВК (2А 12В)	4 (выходы ВК2 и ВК4 совмещены), ВК3 совмещен с шлейфом №4
Емкость памяти кодов или ключей Touch Memory	32
Максимальное количество параллельно считываемых кодов ключей Touch Memory	4
Количество подключаемых SIM карт	2
Количество каналов GSM	1
Максимальное количество получателей извещений/направлений доставки	5/9
Емкость энергонезависимой памяти	32 кбайт
Количество сохраняемых сообщений	256
Способы настройки и управления	ПК по интерфейсу RS-232 Клавиатуры SLK200/300, ТК 106/306/510 Удаленная настройка и управление с ПЦН по каналам связи (CSD, GPRS)

### 3 Описание устройства

#### 3.1 Интерфейсы связи

3.1.1 УОО снабжено встроенным сотовым модулем стандарта GSM, поддерживающим одновременную работу двух SIM-карт.

УОО имеет на плате интерфейс RS-485, по которому могут подключаться периферийные устройства: расширитель ШС SE-10, интернет-модуль SNM-100, радиорасширитель беспроводных адресных извещателей Ладога-ПК SEW-100R, SEW-200R (ЗАО «Риэлта»), SEW-200А (Астра РИ-М, ЗАО НТЦ «Теко»), блоков расширения адресных проводных извещателей SEA-100L и SEA-100R, клавиатуры SLK-200/SLK-300, ТК-510, ТК-306, интернет-модуль SNM-100. Назначение и возможности подключаемых устройств описаны в руководствах по их эксплуатации.

3.1.2 Передача информации может осуществляться одновременно по двум каналам УОО: GSM и Ethernet (через модуль SNM-100).

3.1.3 УОО выполняет периодический контроль работоспособности всех физических каналов связи и направлений доставки. Физический канал GSM постоянно проверяется на наличие регистрации в сети мобильной связи. Физический канал Ethernet периодически проверяется на наличие интерфейса локальной сети.

3.1.4 Для контроля связи с объектом УОО может выдавать извещение «ТЕСТ» с заданной периодичностью для каждого направления доставки. При работе УОО в режиме GPRS и Ethernet предусмотрена возможность периодического «прогрева» канала быстрыми тестами (UDP-извещениями), которые служат для ПЦН индикатором работоспособности как канала связи с УОО, так и самого УОО. В отличие от извещений «ТЕСТ» прогрев применяется для постоянного контроля связи с объектом, период передачи этих извещений может составлять несколько секунд.

3.1.5 Максимальное количество получателей извещений – 5. Каждому получателю можно назначить несколько направлений доставки, но суммарно на всех получателей не более 9. В направлении доставки можно указывать до 5 телефонов в канале GSM для каждой SIM-карты, перечисленных в порядке приоритетности дозвона или до 4 IP-адресов серверов для направлений GPRS, Ethernet.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						6

### 3.2 Форматы передаваемых извещений

Независимо от выбранного протокола доставки извещений, в конечном итоге все извещения, поступающие от УОО, переводятся приемником ПЦН в формат извещений протокола ADEMCO Contact ID.

#### 3.2.1 Извещения в формате ADEMCO Contact ID

В поля «Раздел» и «Зона» извещения, передаваемого в формате ADEMCO Contact ID, заносятся: в «Раздел» - номер раздела, в поле «Зона» - номер зоны или номер хозоргана (там, где это предусмотрено протоколом).

В таблице 2 приведен перечень извещений передаваемых УОО по протоколу ADEMCO Contact ID.

Таблица 2 - Извещения в протоколе ADEMCO Contact ID, передаваемые УОО

№ п/п	Извещение	Серийный номер	Идентификатор	Квалификатор	Код события	№ раздела	№ Хозоргана/ зоны	КС
1	«Пожарная тревога»	XXXX	18	1	110	P	Ш	C
2	«Отмена пожарной тревоги»	XXXX	18	3	110	P	Ш	C
3	«Вероятная пожарная тревога»	XXXX	18	1	118	P	Ш	C
4	«Отмена вероятной пожарной тревоги»	XXXX	18	3	118	P	Ш	C
5	«Тревожная кнопка»	XXXX	18	1	120	P	Ш	C
6	«Отмена тревожной кнопки»	XXXX	18	3	120	P	Ш	C
7	«Снятие под принуждением»	XXXX	18	1	121	P	X	C
8	«Тревога в ШС»	XXXX	18	1	132	P	Ш	C
9	«Отмена тревоги»	XXXX	18	3	132	P	Ш	C
10	«Тревога в круглосуточно охраняемой зоне»	XXXX	18	1	133	P	Ш	C
11	«Отмена тревоги в круглосуточно охраняемой зоне»	XXXX	18	3	133	P	Ш	C
12	«Тревога во входной зоне»	XXXX	18	1	134	P	Ш	C
13	«Отмена тревоги во входной зоне»	XXXX	18	3	134	P	Ш	C
14	«Вскрытие корпуса (тампер)»	XXXX	18	1	137	P <sub>c</sub>	T	C
15	«Закрытие корпуса (тампер)»	XXXX	18	3	137	P <sub>c</sub>	T	C
16	«Общая тревога»	XXXX	18	1	140	P	Ш	C
17	«Вскрытие датчика (саботаж)»	XXXX	18	1	144	P	Ш	C
18	«Закрыт датчик»	XXXX	18	3	144	P	Ш	C
19	«Вскрытие корпуса расширителя (тампер)»	XXXX	18	1	145	P <sub>c</sub>	T	C
20	«Закрытие корпуса расширителя (тампер)»	XXXX	18	3	145	P <sub>c</sub>	T	C
21	«Температурный датчик не обнаружен»	XXXX	18	1	147	P <sub>c</sub>	0	C
22	«Температурный датчик обнаружен»	XXXX	18	3	147	P <sub>c</sub>	0	C
23	«Температура датчика выше установленной»	XXXX	18	1	158	P <sub>c</sub>	Темп	C
24	«Температура датчика снизилась до нормы»	XXXX	18	3	158	P <sub>c</sub>	Темп	C
25	«Температура датчика ниже установленной»	XXXX	18	1	159	P <sub>c</sub>	Темп	C
26	«Температура датчика повысилась до нормы»	XXXX	18	3	159	P <sub>c</sub>	Темп	C

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

7

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Извещение	Серийный номер	Идентификатор	Квалификатор	Код события	№ раздела	№ Хозоргана/зоны	КС
27	«Нарушение сети (более 20 секунд)»	XXXX	18	1	301	P <sub>c</sub>	0	C
28	«Восстановление сети (более 20 секунд)»	XXXX	18	3	301	P <sub>c</sub>	0	C
29	«Низкое напряжение аккумулятора»	XXXX	18	1	302	P <sub>c</sub>	0	C
30	«Нормальное напряжение аккумулятора»	XXXX	18	3	302	P <sub>c</sub>	0	C
31	«Сброс системы (включение устройства)»	XXXX	18	1	305	P <sub>c</sub>	КП	C
32	«Изменение настроек объектового прибора»	XXXX	18	1	306	P <sub>c</sub>	Н	C
33	«Отключение системы. АКБ разряжен»	XXXX	18	1	308	P <sub>c</sub>	0	C
34	«Аккумулятор отсутствует или неисправен»	XXXX	18	1	311	P <sub>c</sub>	0	C
35	«Принудительная перезагрузка»	XXXX	18	1	313	P <sub>c</sub>	КП	C
36	«Неисправность модуля расширения»	XXXX	18	1	333	P <sub>c</sub>	№ <sub>расш.</sub>	C
37	«Восстановление модуля расширения»	XXXX	18	3	333	P <sub>c</sub>	№ <sub>расш.</sub>	C
38	«Отсутствует напряжение питания расширителя»	XXXX	18	1	337	P <sub>c</sub>	№ <sub>расш.</sub>	C
39	«Восстановление напряжение питания расширителя»	XXXX	18	3	337	P <sub>c</sub>	№ <sub>расш.</sub>	C
40	«Авария направления доставки»	XXXX	18	1	350	P <sub>c</sub>	НД	C
41	«Восстановление направления доставки»	XXXX	18	3	350	P <sub>c</sub>	НД	C
42	«Неисправность GSM-модуля»	XXXX	18	1	353	P <sub>c</sub>	№ <sub>SIM</sub>	C
43	«Восстановление GSM-модуля»	XXXX	18	3	353	P <sub>c</sub>	№ <sub>SIM</sub>	C
44	«Ethernet-канал не работает»	XXXX	18	1	355	P <sub>c</sub>	0	C
45	«Ethernet-канал работает»	XXXX	18	3	355	P <sub>c</sub>	0	C
46	«Остаток средств на счете ниже допустимого»	XXXX	18	1	358	P <sub>c</sub>	№ <sub>SIM</sub>	C
47	«Средства на счете восстановлены»	XXXX	18	3	358	P <sub>c</sub>	№ <sub>SIM</sub>	C
48	«Тестовое переключение на SIM-B»	XXXX	18	1	359	P <sub>c</sub>	0	C
49	«Шлейф неисправен»	XXXX	18	1	370	P	Ш	C
50	«Пожарный шлейф неисправен»	XXXX	18	1	373	P	Ш	C
51	«Отмена неисправности пожарного шлейфа»	XXXX	18	3	373	P	Ш	C
52	«Нарушение зоны при взятии под охрану»	XXXX	18	1	374	P	Ш	C
53	«Переменяющаяся неисправность (Блокировка шлейфа после 3-х тревог)»	XXXX	18	1	377	P	Ш	C
54	«Отмена переменяющейся неисправности (Отмена блокировки шлейфа после 3-х тревог)»	XXXX	18	3	377	P	Ш	C

Ине. № подл.	3.13.01-2017	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

8



Продолжение таблицы 2

№ п/п	Извещение	Серийный номер	Идентификатор	Квалификатор	Код события	№ раздела	№ Хозоргана/зоны	КС
55	«Потеря связи с радиоизвещателем»	XXXX	18	1	381	Р	Ш	С
56	«Восстановление связи с радиоизвещателем»	XXXX	18	3	381	Р	Ш	С
57	«Разряжена батарея радиоизвещателя»	XXXX	18	1	384	Р	Ш	С
58	«Восстановление батареи радиоизвещателя»	XXXX	18	3	384	Р	Ш	С
59	«Снятие мастер-кодом»	XXXX	18	1	400	Р	Ш	С
60	«Взятие мастер-кодом»	XXXX	18	3	400	Р	Ш	С
61	«Снятие хозорганом»	XXXX	18	1	401	Р	Х	С
62	«Взятие хозорганом»	XXXX	18	3	401	Р	Х	С
63	«Автоматическое взятие»	XXXX	18	3	403	Р	Ш	С
64	«Удаленное снятие хозорганом»	XXXX	18	1	407	Р	Х	С
65	«Удаленное взятие хозорганом»	XXXX	18	3	407	Р	Х	С
66	«Попытка доступа с неразрешенного телефона»	XXXX	18	1	421	Р <sub>с</sub>	0	С
67	«Не взятие под охрану»	XXXX	18	1	454	Р	Х	С
68	«Не взятие автоматически под охрану»	XXXX	18	1	455	Р	Ш	С
69	«Подбор кода, ключа (Кода, ключа нет в памяти ПОО)»	XXXX	18	1	461	Р <sub>с</sub>	0	С
70	«Перепостановка после тревоги»	XXXX	18	3	463	Р	Х	С
71	«Обход зоны/извещателя»	XXXX	18	1	570	Р	Ш	С
72	«Отмена обхода зоны/извещателя»	XXXX	18	3	570	Р	Ш	С
73	«Тестовое извещение»	XXXX	18	1	602	Р <sub>с</sub>	0	С
74	«Отметка наряда»	XXXX	18	1	607	Р <sub>с</sub>	Ш	С
75	«Контрольная точка проверена (тест-проход)»	XXXX	18	1	611	Р <sub>с</sub>	№ <sub>клав.</sub>	С
76	«Системное время/дата изменены»	XXXX	18	1	625	Р <sub>с</sub>	Х	С
77	«Неверное системное время»	XXXX	18	1	626	Р <sub>с</sub>	0	С
78	«Режим программирования»	XXXX	18	1	627	Р <sub>с</sub>	Н	С
79	«Подключение к объектовому прибору»	XXXX	18	1	642	Р <sub>с</sub>	0	С

- Примечания:
1. **XXXX** – серийный номер УОО.
  2. **Ш** – номер шлейфа (информационной зоны).
  3. **Р** – номер раздела (группы информационных зон).
  4. **Р<sub>с</sub>** – номер раздела системных сообщений, по умолчанию – 0.
  - 5 **Х** – номер хозоргана.
  - 6 **Н** – код изменений в настройках УОО:
    - 0 – Записана новая конфигурация;
    - 1 – Перепрограммированы ключи;
    - 2 – Изменен мастер-ключ;
    - 3 – Удалены все не переданные извещения;
    - 4 – Установлено новое время в УОО;
    - 5 – Стерта/изменена привязка радиодатчиков;
    - 6 – Выполнена SMS-команда Перезагрузка;
    - 7 – Выполнена SMS-команда «Управление выходом (ВК)»;

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
								9

- 8 – Выполнена SMS-команда «Переключить SIM-карту»;
- 9 – Выполнена SMS-команда «Сменить № телефона управления»;
- 10 – Изменен № телефона отчета датчика температуры;
- 11 – Обновлена прошивка УОО;
- 12 – Обновлена прошивка контроллера устройства на шине.

7 **НД** – номер направления доставки.

8 **Т** – номер тампера. Тамперы самого УОО, соответствующие ШС типа «тампер», имеют последовательные номера входов ШС 91...94, тамперы устройств на шине RS-485 имеют номера 900+номер контроллера устройства на шине: для расширителей адресных датчиков – 901...906; для клавиатур SLK-200/SLK-300 – 908-909, 911; для расширителей SE-10 – 910, 920, 930...960; для клавиатур ТК-510 – 970+ номер (субадрес) клавиатуры.

9 **№<sub>SIM</sub>** – номер SIM-карты, 0 – SIM1, 1 – SIM2.

10 **№<sub>клав.</sub>** – номер клавиатуры ТК-510 (0..9), **№<sub>расш.</sub>** – номер контроллера расширителя на шине.

11 **КП** – код причины перезагрузки: 3 – включение питания, 4 – ручная перезагрузка.

12 **Темп** - значение температуры в градусах Цельсия.

При выборе извещений для передачи в конфигурации УОО они включаются группами, как указано в Приложении Ж.

УОО обеспечивает хранение до 256 событий.

### 3.2.2 Формат SMS – сообщений и SMS-отчетов, передаваемых УОО

3.2.2.1 Извещения в форме SMS-сообщений могут передаваться в нескольких представлениях: на английском языке (латиница), русском языке (кириллица) и русском языке латинскими буквами (транслитерация), или в формате телеграмм Ademco Contact ID. Что настраивается в конфигурации устройства.

Формат сообщений имеет вид: **XXXX ЧЧ:ММ [текст сообщения]**, где  
 XXXX – номер устройства в системе ОПС,  
 ЧЧ:ММ – время формирования сообщения, часы и минуты

Перечень текстовых сообщений приведен в таблице 4. В формате Ademco в поле текста передаются телеграммы с кодами всех извещений из таблицы 3.

Таблица 3 - SMS – сообщения, передаваемые УОО

Извещение	SMS-сообщение	SMS-сообщение кириллица/ транслитерация
«Снятие хозорганом»	DISARMED S,S...- USER NN	СНЯТ S,S... -ПОЛЬЗ. NN SNYAT S,S... -POL'Z NN
«Взятие хозорганом»	ARMED S,S...-USER NN	ВЗЯТ S,S... -ПОЛЬЗ. NN VZYAT S,S...-POL'Z NN
«Взят автоматически»	AUTO ARMED S,S...	АВТОМ.ВЗЯТ S,S... AVTOM VZYAT S,S
«Попытка доступа с неразрешенного телефона»	FORBIDDEN PHONE	ТЕЛЕФОН НЕ РАЗРЕШЕН TELEFON NE RAZRESHEN
«Не взятие хозорганом»	FAULT S,S...-USER NN	НЕ ВЗЯТ S,S... -ПОЛЬЗ NN NE VZYAT S,S...-POL'Z NN
«Не взят автоматически»	FAULT AUTOARM S,S...	НЕ ВЗЯТ АВТОМ. S,S NE VZYAT AVTOM S,S...
«Снят дистанционно»	RDISARMED S,S...- USER NN	УД.СНЯТ S,S...-ПОЛЬЗ. NN UD.SNYAT S,S...-POL'Z NN
«Взят дистанционно»	ARMED S,S...- USER NN	УД.ВЗЯТ S,S...-ПОЛЬЗ. NN UD.VZYAT S,S...-POL'Z NN
«Нарушение зоны при взятии под охрану»	EXIT ERROR S	ТРЕВОГА ПРИ ВЫХОДЕ S TREVOGA PRI VY'KHODE
«Тревога в круглосуточно охраняемой зоне»	ALARM 24 HOUR S	ТРЕВОГА В ЗОНЕ 24 ЧАСА S TREVOGA V ZONE 24 CHASA S

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подпись и дата	

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
							10

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Продолжение таблицы 3

Извещение	SMS-сообщение	SMS-сообщение кириллица/ транслитерация
«Тревога ШС»	ALARM S,S...	ТРЕВОГА S,S... TREVOGA S,S...
«Отмена тревоги в круглосуточно охраняемой зоне»	ALARM 24 HOUR CANCEL S	ТРЕВОГА В ЗОНЕ 24 ЧАСА ОТМЕНА S TREVOGA V ZONE 24 CHASA OTMENA S
«Отмена тревоги»	ALARM CANCEL S,S...	ТРЕВОГА ОТМЕНА S,S... TREVOGA OTMENA S,S...
«Тревожная кнопка»	PANIC ALARM S,S...	ТРЕВ.КНОПКА S,S... TREV.KNOPKA S,S...
«Отмена тревожной кнопки»	PANIC ALARM CANCEL S,S...	ТРЕВ.КНОПКА ОТМЕНА S,S TREV.KNOPKA OTMENA S,S
«Снят под принуждением»	DURESS S,S...-USER NN	СНЯТ ПРИНУЖДЕНИЕ S,S...-ПОЛЬЗ NN SNYAT PRINUZHDENIE S,S...-POL'Z NN
«Тревога во входной зоне (сработка)»	ENTRY ALARM S,S...	СРАБОТКА ВХОД S,S... SRABOTKA VKHOD S,S...
«Отмена тревоги во входной зоне (сработки)»	ENTRY ALARM CANCEL S,S...	СРАБОТКА ВХОД ОТМЕНА S,S... SRABOTKA VKHOD OTMENA S,S...
«Пожарная тревога»	FIRE S,S...	ПОЖАР S,S... POZHAR S,S...
«Отмена пожарной тревоги»	FIRE CANCEL S,S...	ПОЖАР ОТМЕНА S,S... POZHAR OTMENA S,S...
«Вероятная пожарная тревога»	NEAR ALARM S,S...	ВЕР.ПОЖ.ТРЕВОГА S,S... VER.POZH.TREVOGA S,S...
«Отмена вероятной пожарной тревоги»	NEAR ALARM CANCEL S,S...	ВЕР.ПОЖ.ТРЕВОГА ОТМЕНА S,S... VER.POZH.TREVOGA OTMENA S,S...
«Обрыв ШС» или «Короткое замыкание ШС»	FIRE LOOP TROUBLE S,S...	ПОЖ.ШЛЕЙФ НЕИСПР. S,S... POZH. SHLEJF NEISPR. S,S
«Отмена неисправности пожарного шлейфа»	FIRE LOOP TROUBLE CANCEL S,S...	ПОЖ.ШЛЕЙФ ИСПРАВЕИ S,S... POZH. SHLEJF ISPR. S,S
«Перебегающая неисправность»	SWINGER TROUBLE S,S...	ПЕРЕМЕЖ.НЕИСПР. S,S... PEREMEZH. NEISPR. S,S...
«Отмена перебегающей неисправности»	SWINGER TROUBLE CANCEL S,S...	ПЕРЕМЕЖ.НЕИСПР. ОТМЕНА S,S... PEREMEZH. NEISPR. OTMENA S,S...
«Неисправность цепи оповещения»	NOTIFIER TROUBLE S,S...	НЕИСПР.ОПОВЕЩАТЕЛЯ S,S... NEISPR.OPOVESHATELYA S,S...
«Отмена неисправности цепи оповещения»	NOTIFIER TROUBLE CANCEL S,S...	НЕИСПР.ОПОВЕЩАТЕЛЯ ОТМЕНА S,S... NEISPR.OPOVESHATELYA OTMENA S,S...
«Датчик не обнаружен» (обрыв шины)	NO SENSOR S,S...	НЕТ ДАТЧИКА S,S... NET DATCHIKA S,S...
«Восстановление связи с датчиком»	NO SENSOR CANCEL S,S...	НЕТ ДАТЧИКА ОТМЕНА S,S... NET DATCHIKA OTMENA S,S...
«Потеря связи с радиодатчиком»	NO SENSOR S,S...	НЕТ РАДИОИЗВЕЩ. S,S... NET RADIOIZVESH. S,S...
«Восстановление связи с радиодатчиком»	NO SENSOR CANCEL S,S...	НЕТ РАДИОИЗВЕЩ. ОТМЕНА S,S... NET RADIOIZVESH. OTMENA S,S...
«Срочное техобслуживание» (датчик загрязнен)	SERVICE REQUEST S,S...	СРОЧНОЕ ТЕХОБСЛУЖ. S,S... SROCHNOE TEXOBSLUZH. S,S...
«Отмена срочного техобслуживания»	SERVICE REQUEST CANCEL S,S...	СРОЧНОЕ ТЕХОБСЛУЖ.ОТМЕНА S,S... SROCHNOE TEXOBSLUZH. OTMENA S,S...
«Низкая температура в месте установки датчика»	LOW SENSOR TEMP S,S...	НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДАТЧИКА S,S... NIZKAYA TEMPERATURA DATCHIKA S,S...
«Восстановление температуры в месте установки датчика»	LOW SENSOR TEMP CANCEL S,S...	НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДАТЧИКА ОТМЕНА S,S... NIZKAYA TEMPERATURA DATCHIKA OTMENA S,S...

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

11

Продолжение таблицы 3

Извещение	SMS-сообщение	SMS-сообщение кириллица/ транслитерация
«Вскрытие датчика (саботаж)»	OPEN SENSOR S,S...	ВСКРЫТ ДАТЧИК S,S... VSKRY'T DATCHIK S,S...
«Закрытие датчика»	CLOSE SENSOR S,S...	ЗАКРЫТ ДАТЧИК S,S... ZAKRY'T DATCHIK S,S...
«Вскрытие корпуса устройства на шине (тампер)»	OPEN EXP. N	ВСКРЫТ КОРПУС РАСШИРИТЕЛЯ N VSKRY'T KORPUS RASSHIRITELYA N
«Закрытие корпуса устройства на шине (тампер)»	CLOSE EXP. N	ЗАКРЫТ КОРПУС РАСШИРИТЕЛЯ N ZAKRY'T KORPUS RASSHIRITELYA N
«Обход зоны/извещателя»	ZONE BYPASS S,S...	ОБХОД ЗОНЫ S OVKHOD ZONY' S
«Отмена обхода зоны/ извещателя»	ZONE UNBYPASS S,S...	ОБХОД ЗОНЫ ОТМЕНА S OVKHOD ZONY' ОТМЕНА S
«Обход пожарной зоны/ извещателя»	FIRE ZONE BYPASS S,S...	ОБХОД ПОЖ.ЗОНЫ S,S... OVKHOD POZH.ZONY S,S...
«Отмена обхода пожарной зоны/ извещателя»	FIRE ZONE BYPASS CANCEL S,S...	ОБХОД ПОЖ.ЗОНЫ ОТМЕНА S,S... OVKHOD POZH.ZONY' ОТМЕНА S,S...
«Температура в месте установки датчика выше заданной нормы»	HIGH TEMP	ВЫСОКАЯ ТЕМП. VY'SOKAYA TEMP.
«Температура в месте установки датчика снизилась до заданной нормы»	HIGH TEMP CANCEL	ВЫСОКАЯ ТЕМП.ОТМЕНА VY'SOKAYA TEMP.ОТМЕНА
«Температура в месте установки датчика ниже заданной нормы»	LOW TEMP	НИЗКАЯ ТЕМП. NIZKAYA TEMP.
«Температура в месте установки датчика повысилась до заданной нормы»	LOW TEMP CANCEL	НИЗКАЯ ТЕМП.ОТМЕНА NIZKAYA TEMP.ОТМЕНА
«Датчик температуры не обнаружен»	TEMP.SENSOR FAILURE	ТЕМП.ДАТЧИК НЕ ОБНАРУЖЕН TEMP.DATCHIK NE OBNARUZHEN
«Датчик температуры обнаружен»	TEMP.SENSOR FAILURE CANCEL	ТЕМП.ДАТЧИК ОБНАРУЖЕН TEMP.DATCHIK OBNARUZHEN
«Отметка наряда»	DETAIL P S DETAIL NN	НАРЯД P S (НАРЯД NN) NARYAD P S (NARYAD NN)
«Неисправность источника питания» (напряжение РИП > 15 В)	DC HIGH	РИП > 15 В RIP > 15 V
«Нарушение питания» (напряжение РИП ниже 11В)	DC LOW	РИП < 11 В RIP < 11 V
«Нарушение сети» (более 20 секунд)	AC LOW	НЕТ СЕТИ NET SETI
«Восстановление питания»	DC OK	РИП НОРМА RIP NORMA
«Восстановление сети» (более 20 секунд)	AC OK	ЕСТЬ СЕТЬ EST' SET'
«Низкое напряжение аккумулятора»	BAT LOW	АКК < 10 В AKK < 10 V
«Нормальное напряжение аккумулятора»	BAT OK	АКК НОРМА AKK NORMA
«Аккумулятор отсутствует или неисправен»	BAT TROUBLE	АКК НЕИСПР AKK NEISPR
«Разряжена батарея радиопередатчика»	SENSOR BAT LOW S	АКК.ДАТЧИКА РАЗРЯЖЕН S AKK.DATCHIKA RAZRYAZHEN S
«Восстановление батареи радиопередатчика»	SENSOR BAT OK S	АКК.ДАТЧИКА НОРМА S AKK.DATCHIKA NORMA S
«Подбор кода/ключа»	REFUSE	ЧУЖОЙ КЛЮЧ CHUZHOJJ KLYUCH

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
							12

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Продолжение таблицы 3

Извещение	SMS-сообщение	SMS-сообщение кириллица/ транслитерация
«Вскрытие корпуса»	OPEN P S	ВСКРЫТ КОРПУС P S VSKRY'T KORPUS P S
«Закрытие корпуса»	CLOSE P S	ЗАКРЫТ КОРПУС P S ZAKRY'T KORPUS P S
«Отказ телефонной линии»	PHONE FAULT	ТЛФ.НЕИСПР TLF NEISPR
«Восстановление телефонной ли- нии»	PHONE OK	ТЛФ.НОРМА TLF NORMA
«Неисправность модуля GSM» (низ- кий уровень сигнала, модуль не реги- стрируется в сети)	GSM FAULT	GSM НЕИСПР GSM NEISPR
«Восстановление модуля GSM»	GSM OK	GSM НОРМА GSM NORMA
«Потеря связи с Интернет-модулем»	ETHERNET FAULT	ETHERNET НЕИСПР. ETHERNET NEISPR.
«Восстановление связи с Интернет- модулем»	ETHERNET OK	ETHERNET НОРМА ETHERNET NORMA
«Потеря связи со станцией монито- ринга» (авария направления доставки)	PATH FAULT	НАПР.НЕИСПР. NAPR.NEISPR.
«Восстановление связи со станцией мониторинга»	PATH OK	НАПР.НОРМА NAPR.NORMA
«Неисправность расширителя»	EXPANSION FAILURE P	РАСШИРИТЕЛЬ НЕИСПР. P RASHIRITEL NEISPR. P
«Восстановление работы расшири- теля»	EXPANSION OK	РАСШИРИТЕЛЬ НОРМА P RASHIRITEL NORMA P
«Неисправность часов»	RTC FAIL	ЧАСЫ НЕИСПР. (CHASY' NEISPR.)
«Включение режима программиро- вания»	PROG	ПРОГ PROG
«Сброс системы» (формируется при включении прибора)	RESET	СБРОС SBROS
«Принудительная перезагрузка»	RESET FORCE	СБРОС ПРИНУД SBROS PRINUD
«Системное время/дата изменены»	RESET	УСТ.ВРЕМЯ/ДАТУ UST.VREMYA/DATU
«Попытка доступа с неразрешенного телефона»	FORBIDDEN PHONE	ТЕЛЕФОН НЕ РАЗРЕШЕН TELEFON NE RAZRESHEN
«КЗ адресной шины расширителя»	POLLING LOOP SHORT N	КЗ АДРЕСНОЙ ШИНЫ N KZ ADRESNOJJ SHINY' N
«Отмена КЗ адресной шины расши- рителя»	POLLING LOOP SHORT CANCEL N	КЗ АДРЕСНОЙ ШИНЫ ОТМЕНА N KZ ADRESNOJJ SHINY' OTMENA N
«Шлейф неисправен»	LOOP TROUBLE S	ШЛЕЙФ НЕИСПР. S SHLEJF NEISPR. S
«Общая тревога»	GENERAL ALARM P <sub>N</sub>	ОБЩАЯ ТРЕВОГА P <sub>N</sub> OVSHAYA TREVOGA P <sub>N</sub>
«Изменение настроек УОО» (без пе- резагрузки)	PROG.CHANGE	ИЗМ.НАСТРОЕК IZM.NASTROEK
«Отключение УОО в течение 90 сек (АКБ разряжен)»	SYSTEM SHUTDOWN	ПРЕКРАЩЕНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ PREKRASHENIE RABOTY' SISTEMY'
«Использование главного кода (па- роля) УОО»- подключение к прибо- ру	PROG.ACCESS	ПРОГР.ДОСТУП PROGR.DOSTUP
«Снят мастер-кодом (ключом)»	MASTER DISARMED S	СНЯТ ГЛАВНЫМ SNYAT GLAVNY'M

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

13

Продолжение таблицы 3

Извещение	SMS-сообщение	SMS-сообщение кириллица/ транслитерация
«Взят мастер-кодом (ключом)»	MASTER ARMED S	ВЗЯТ ГЛАВНЫМ VZYAT GLAVNYM
«Перепостановка после тревоги»	REARM AFTER ALARM P <sub>N</sub> -USER NN	ПЕРЕПОСТАНОВКА ПОСЛЕ ТРЕВОГИ P <sub>N</sub> -ПОЛЬЗ. NN PEREPOSTANOVKA POSLE TREVOGI P <sub>N</sub> -POL'Z NN
«ТЕСТ»	TEST ОХРАНА	ТЕСТ ОХРАНА ТЕСТ ОХРАНА
«Остаток средств на счете ниже допустимого»	FEW MONEY SIM	МАЛО СРЕДСТВ SIM MALO SREDSTV SIM
«Средства на счете восстановлены»	MONEY OK SIM	СРЕДСТВА НОРМА SIM SREDSTVA NORMA SIM

Примечания:

1. P – номер раздела, S – номер шлейфа (зоны); NN – порядковый номер хозоргана (ключа Touch Memory), N – номер расширителя, SIM – SIM-карта (SIM-A или SIM-B).
2. Перед каждым извещением указан номер устройства и время формирования извещения в виде ЧЧ: ММ.

3.2.2.2 SMS-сообщения, содержащие русские буквы, рекомендуется использовать только для передачи клиенту, а не на ПЦН. Если размер такого сообщения превышает 70 символов, оно принудительно обрезается (это возможно только при передаче тестовых сообщений при большом количестве взятых под охрану шлейфов).

УОО обеспечивает хранение событий, передаваемых как SMS-сообщения, в пределах общего объема хранимых извещений – 256.

3.2.2.3 Ответ на запрос состояния в SMS-отчете имеет вид:

**Объект состояние**

Выводятся следующие сведения:

Состояние шлейфов:

**вз[AR]** – взят; **сн[DI]** – снят; **не[NO]** – не взят; **тр[AL]** – тревога; **бл[BL]** – заблокирован после 3-х тревог; **пв[TR]** – попытка взятия; **зд[DL]** – задержка взятия на охрану; **жд[WT]** – ждет готовности раздела; **пр[AT]** – предтревожное; **ср[СК]** – нарушение зоны вход-выход; **140[PA]** – вероятная тревога; **во[RE]** – восстановление после тревоги; **об[BY]** – обход зоны; **по[PO]** – задержка на выход; **пи[PI]** – задержка на вход; **тх[SV]** – технологическое..

Тампер – **зм[CL]** – замкнут ; **рз[OP]** – разомкнут .

**ВК** – **вкл[ON]** – включено; **вык[OFF]** – выключено.

Термодатчик **Темп[Temp] XXXC**, xxx – температура в градусах Цельсия.

Ответы на SMS-команду УОО выдает в той кодировке, в какой поступила команда. Но если в «Параметрах передачи SMS» включен режим «Транслитерация ответов», ответ всегда будет выдаваться на транслите.

3.2.3 Индивидуальные SMS-сообщения шлейфов и создание сетей УОО

3.2.3.1 При настройке любого шлейфа ему можно приписать индивидуальные извещения, передаваемые в SMS-сообщениях. Для **охраняемых шлейфов** можно указать до **четырёх индивидуальных SMS-извещений**, связанных с событиями «Тревога», «Отмена тревоги», «Взятие под охрану», «Снятие с охраны».

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

14

Индивидуальное SMS-извещение передается в оригинальном виде. Это означает, что в SMS **не будут внесены данные о номере УОО и времени возникновения события**. Такой подход позволяет формировать связанные с событием SMS-команды (см. раздел 3.3), которые могут использоваться для управления другими УОО и создания сети УОО. Начинаться такая SMS должна с пароля, за которым через пробел следуют команды управления. В управляемом УОО GSM-номер управляющего УОО должен быть внесен в список телефонов управления. Желательно, чтобы шлейф с индивидуальными SMS был единственным в разделе.

### 3.3 Команды, передаваемые в SMS-сообщениях

3.3.1 УОО в обоих режимах функционирования обеспечивает выполнение команд, приходящих как SMS-сообщения, согласно таблице 4.

Управление УОО возможно только с телефонов, номера которых занесены в память устройства. Ответ на команду «Запрос взятых» пересылается только на телефон, с которого пришел запрос.

Все команды набираются (рекомендовано) при выбранном языке ввода «Английский», позволяющем создавать SMS максимального размера – 160 символов.

Допускается передача в одном сообщении нескольких команд, отделяемых друг от друга символом «;». Пароль при этом указывается однократно – в начале сообщения и отделяется от команды хотя бы одним пробелом.

Таблица 4 - Команды, приходящие как SMS-сообщения

Команда	SMS-сообщение
«Запрос взятых» (Передать взятые ШС)	Rxxxx Q Pxxxx Q
«Запрос состояния объекта»	Rxxxx ? Pxxxx ?
«Взятие под охрану»* (Взятие под охрану разделов)	Rxxxx AP N <sub>p</sub> ,N <sub>p</sub> Rxxxx AP ALL Pxxxx B3 N <sub>p</sub> ,N <sub>p</sub> Pxxxx B3 BCE
«Снятие с охраны» (Снятие с охраны разделов)	Rxxxx DP N <sub>p</sub> ,N <sub>p</sub> Rxxxx DP ALL Pxxxx CH N <sub>p</sub> ,N <sub>p</sub> Pxxxx CH BCE
«Управление реле» (Включить реле)	Rxxxx ON RN <sub>r</sub> ,N <sub>r</sub> Pxxxx BK PN <sub>r</sub> ,N <sub>r</sub>
«Управление реле» (Выключить реле)	Rxxxx OFF RN <sub>r</sub> ,N <sub>r</sub> Pxxxx BY PN <sub>r</sub> ,N <sub>r</sub>
«Управление BK» (Включить )	Rxxxx ON ON <sub>ok</sub> ,N <sub>ok</sub> Pxxxx BK BN <sub>ok</sub> ,N <sub>ok</sub>
«Управление BK» (Выключить)	Rxxxx OFF ON <sub>ok</sub> ,N <sub>ok</sub> Pxxxx BY BN <sub>ok</sub> ,N <sub>ok</sub>
«Установка времени»	Rxxxx TЧЧММ
«Установка даты»	Rxxxx U ГГММДД
«Сменить оператора GSM»	Rxxxx G No
«Изменить телефон»	Rxxxx Xoo..o/nn..n Pxxxx Xoo..o/nn..n

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

15

Продолжение таблицы 4

Команда	SMS-сообщение
«Запрос баланса»	Rxxxxx \$код SIM-A [\$код SIM-B] Pxxxxx \$код SIM-A [\$код SIM-B]
«Подключиться к серверу»	Rxxxxx SERVER Pxxxxx SERVER
«SMS рассылка» (Отправить сообщение на экран SLK200/300)	Rxxxxx INFO текст Pxxxxx инфо текст

\* - **взятие под охрану SMS-командой разделов с зонами «вход-выход» выполняется без задержки на выход.**

Значения полей:

xxxxx – пароль (5-8 символов). Должен быть набран в точности так, как он записывался при конфигурировании. Прописные и строчные буквы **различаются**;

$N_p$  – номер раздела, **в команде может указываться как с буквой P, так и без нее**;

$N_r$  – номер ВК: 1 ... 4;

$N_o$  – номер оператора (1 или А, 2 или В). Может отсутствовать;

Y – «1» - включить, «0» – выключить;

ЧЧММ – часы и минуты;

ГГММДД – младшие цифры года, месяц, день. Каждая позиция – точно 2 цифры (т.е. числа, меньшие 10, дополняются нулем слева);

oo.o – номер телефона, который нужно заменить на *nn.n*. **Количество знаков в старом и новом номере должно быть одинаковым. Поиск и замена осуществляется глобально – во всей конфигурации;**

P, A, D, Q, R, K, T, U, G, X, - символы, введенные с клавиатуры телефона, могут быть набраны в любом регистре – устройство одинаково трактует прописные и строчные буквы.

Команда «Сменить оператора GSM», в случае, если есть резервный оператор, выполняется следующим образом:

- если номер оператора в команде отсутствует, выполняется переключение: если текущий оператор основной (оператор «А»), устройство переключается на резервного оператора (оператора «В»); если же текущий оператор резервный – возвращается к основному оператору;

- если в команде явно указан номер (или буква) оператора, устройство переключается на указанного оператора, если только он не активен в момент приема команды.

Ответ на команду «Запрос взятых» выдается в виде:

- при наличии взятых под охрану шлейфов ОХРАНА S,S...;
- при отсутствии взятых шлейфов ОХРАНА NO.

Ответ на команду «Запрос состояния объекта» описан в п. 3.2.2.3.

В команде «Запрос баланса» в поле «код» указывается строка USSD-запроса, например: \*100#. Можно указать в одной SMS-команде запрос для обеих карт, например:

**Rxxxxx \$\*100#\$\*160\*1\*1#**

Име.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.име.№	Име.№ дубл.	Подпись и дата					Лист
										16
						Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



При этом отчет о состоянии баланса будет отправлен для активной в настоящий момент SIM-карты. В SMS с командой запроса не должно быть задано никаких других команд! Полученный от оператора мобильной связи USSD-отчет передается в виде SMS-сообщения на телефон управления, с которого был прислан запрос.

Прочие команды выполняются (или не выполняются, если указаны ошибочные сведения) без извещения отправителя. SMS сообщения, отправленные с телефона, который отсутствует в списке управляющих, игнорируются.

Команда «**Подключиться к серверу**» применяется для активации УОО на соединение по TCP/IP с сервером конфигураций в случае, когда конфигурирование выполняется по GPRS. Слово «СЕРВЕР» пишется русскими буквами.

Команда «**SMS рассылка**» применяется для оповещения собственника охраняемого помещения посредством экрана клавиатур SLK-200/300. При этом на экран клавиатуры приходит отправленный текст сообщения, убрать который можно нажав клавишу отмена.

Пример:

Rxxxxx INFO Тестовое сообщение

Pxxxxx инфо Тестовое сообщение

### 3.4 Интерфейсы для подключения средств контроля

#### 3.4.1 Подключаемые шлейфы

3.4.1.1 В зависимости от способа подключения УОО обеспечивает подключение от 8 до 60 радиальных шлейфов сигнализации. При непосредственном подключении ШС к входам устройства – до 8, при использовании расширителей SE-10 – до 60. Максимальное количество подключаемых расширителей SE-10 – 6 шт. Максимальное суммарное количество радиальных шлейфов – 60.

Шлейфам, подключенным непосредственно к входам устройства, присписываются номера этих входов: 1...8.

Шлейфы, подключенные к расширителям, имеют двузначные (для расширителей SE-10) или трехзначные (для беспроводных извещателей) номера: старшая цифра, соответствует номеру входа, к которому подключен расширитель: 1...6 для SE-10 или 1,3,5 для беспроводных расширителей. Для подключения пожарного шлейфа со сбросом питания может использоваться только вход 4 УОО или любой вход на расширителе SE-10. Младшая цифра – номер входа расширителя: 0...9 для SE-10; 0...99 или 0...63 для других расширителей. Например, шлейфы, подключенные к расширителю №1 SE-10, имеют номера – 10...19.

Сочетание шлейфов, подключаемых непосредственно к входам устройства и подключаемых через расширители, произвольное.

#### 3.4.1.2 В ШС могут быть включены:

- сигнализаторы магнитоконтактные;
- сигнализаторы утечки воды, утечки газа пороговые;
- извещатели оптико-электронного, ультразвукового, радиоволнового, емкостного, акустического типов с автономным источником питания и питанием по шлейфу сигнализации;
- извещатели охранные комбинированные с автономным источником питания и питанием по шлейфу сигнализации;

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата					Лист
						ПРКЕ.425648.024 РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

- извещатели вибрационные, извещатели наклона поверхности;
- выходные цепи приемно-контрольных приборов, выходов приборов промышленной автоматики с использованием оконечных резисторов;
- любые пороговые извещатели пожарные: тепловые, дымовые, пламени и другие.

В ШС могут быть использованы пороговые извещатели как с нормально разомкнутыми, так и с нормально замкнутыми контактами. Любые извещатели следует подключать с использованием оконечного резистора соответствующего номинала. Использовать состояние «короткое замыкание» в качестве нормального состояния шлейфа запрещено. Короткое замыкание расценивается как «тревога».

#### 3.4.1.3 УОО функционально различает следующие типы зон:

- «контроль наряда». При замыкании шлейфа формируется сообщение «Отметка наряда» (1607);

- «вход/выход». Взятие под охрану/снятие с охраны осуществляется с задержкой, необходимой для входа/выхода. Состояние «Сработка» возникает при нарушении зоны, состояние «Тревога» возникает, если за время задержки на вход раздел не снят с охраны, независимо от того, произошло восстановление зоны или нет. Если за время задержки на вход зона восстановилась (вошла в состояние «норма») и у ШС стоит флажок автовосстановления «Автоматически брать под охрану при возврате сопротивления к норме»), по истечении времени на вход формируются извещения «Отмена тревоги» и «Отмена сработки»;

- «проходная зона» Если такие зоны находятся в одном разделе с зоной «вход/выход», то время задержки на вход/выход является общим для всех проходных зон и зоны «вход/выход». Проходные зоны ставятся на охрану после постановки зоны «вход/выход». При нарушении взятой под охрану проходной зоны состояние «Тревога» возникает немедленно, если не была нарушена зона «вход/выход». Если было предварительное нарушение зоны «вход/выход», то «Тревога» в проходной зоне возникнет по истечении времени задержки на вход, если раздел не был снят с охраны.

В разделе без зон «вход/выход» проходные зоны ведут себя, как обычные охранные зоны;

- «охранный». Берется под охрану и снимается с охраны;
- «тревожная кнопка». Постоянно контролируемый шлейф;
- «круглосуточный, 24 часа». Берется под охрану, но не снимается с охраны;
- «пожарный». Берется под охрану, но не снимается с охраны;
- «технологический». Замыкание шлейфа – немедленное взятие под охрану связанных разделов; отсутствие замыкания – немедленное снятие с охраны связанных разделов;
- «тампер». Постоянно контролируемый шлейф, восстанавливается автоматически.

Шлейфам «тампер» можно назначить дополнительные типы:

- тампер (нормально замкнут);
- контроль сети, нормально РАЗОМКНУТ;
- контроль сети, нормально ЗАМКНУТ (PS-1215);
- технологический;
- контроль наряда;
- сброс тревоги пожарных и взятие под охрану;

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Ине.№ дубл.	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	------------	-------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						18

- принудительная перезагрузка;
- отключить аккумулятор и остановить устройство;
- перезагрузить устройство и удалить все не переданные извещения.

### 3.4.2 Шлейфы с беспроводными адресными извещателями

3.4.2.1 УОО поддерживает беспроводные адресные извещатели х производителей, указанных в таблице 5.

Таблица 5 - Поддерживаемые адресные и радиоканальные системы извещателей

№	Производитель	Система	Расширитель	Тип	Количество разделов	Количество извещателей
1	ЗАО «НТЦ «ТЕКО»	АСТРА-РИ-М	SEW-200A	Радио	2	50 пожарных / 50 охранных
2	Roiscok Electronics	-	SEW-100	Радио	2	50 пожарных / 50 охранных
3	ЗАО «Риэлта»	Ладога-ПК	SEW-100/ SEW-200R	Радио	2	50 пожарных / 50 охранных, в том числе 4 клавиатуры SKW-110
4	Crow	FW2	SEW-200	Радио	2	32 извещателя и 16 брелоков или клавиатур ICON

УОО может обслуживать до трёх однотипных расширителей. Для УОО каждый расширитель представляет собой два раздела (отдельно для пожарных и охранных извещателей) с номерами 1...10, которые назначаются расширителю при конфигурировании УОО и могут быть изменены пользователем. Каждый извещатель рассматривается как отдельная зона (пожарная или охранная) внутри соответствующего раздела. Номер зоны в передаваемых ППКОП извещениях состоит их трех цифр: первая – номер раздела, две последних – номер извещателя. Например: расширитель номер 5 с извещателем номер 79 – передаваемый номер зоны 579. Подробная информация о подключении расширителей и настройках УОО приведена в документе «Конфигуратор Проксима» ПРКЕ.425513.001-01 РП «Руководство пользователя» при выборе типа устройства.

### 3.4.3 Состояния шлейфов

3.4.3.1 В дежурном режиме в шлейфе, взятом под охрану, УОО опознает следующие состояния:

- «норма» (сопротивление шлейфа в диапазоне от 2 до 15 кОм);
- «нарушение» (сопротивление шлейфа менее 2 или более 15 кОм);

УОО осуществляет слежение за скачкообразными или постепенными отклонениями текущего сопротивления шлейфа от номинального. Если значения текущего сопротивления ШС выходят за пределы диапазона отклонения, заданного для данного шлейфа, констатируется нарушение.

По умолчанию порог срабатывания для дрейфа сопротивления шлейфа установлен на уровне 20% (типичное значение).

3.4.3.2 Для пожарных шлейфов дополнительно определяются состояния:

- для ШС, работающих в режиме «Двойная сработка» - «внимание по пожару» (вероятная пожарная тревога), для ШС без режима двойной сработки – «пожарная тревога», если сопротивление ШС в пределах нормы, но скачкообразно изменилось, более чем на заданную для ШС величину отклонения (заводское значение – 20%);

Ине. № подл.	Подпись и дата
3.13.01-2017	
Изм.	Лист
№ докум.	Подпись
Дата	

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

19

- «обрыв» (сопротивление шлейфа более 50 кОм);
- «замыкание» (сопротивление шлейфа менее 200 Ом).

Таблица 6 - Параметры ШС

Тип ШС	Параметры сопротивления ШС в различных состояниях				
	Норма	Вероятная пожарная тревога	Нарушение	Обрыв	Короткое замыкание
Пожарный тепловой	Сопротивление ШС в диапазоне 2÷15 кОм	Сопротивление ШС в диапазоне 2÷15 кОм, но резко изменилось более, чем на величину заданного для шлейфа отклонения (типичное -20%), установлен режим «Двойная сработка»	Сопротивление более 16.5 кОм, но менее 50 кОм и менее 1.8 кОм, но более 200 Ом	Сопротивление ШС более 50 кОм	Сопротивление ШС менее 200 Ом
Извещатель СС	Состояние «Норма»	Состояние «Пожар», установлен режим «Двойная сработка»	Состояние «Пожар» в течение 10 сек после сброса; Извещатель загрязнен; Низкая температура в месте установки	Потеря связи с извещателем СС	
Охранная Тревожная кнопка Вход/выход Проходная зона Круглосуточный 24 ч.	Сопротивление ШС в диапазоне 2÷15 кОм. Изменение сопротивления не превышает заданного для шлейфа отклонения (заводское – 20%)	-	Сопротивление ШС менее 1,8 кОм или более 16.5 кОм. Сопротивление ШС в диапазоне 2÷15 кОм, но изменилось более чем на величину заданного для шлейфа отклонения (заводское – 20%)	-	-
Технологический	Постоянно разомкнут	-	-	-	-
Тампер	Постоянно разомкнут/замкнут по типу				

3.4.3.3 Для шлейфов, неисправных в момент постановки объекта под охрану, может быть произведен обход зоны вручную с клавиатуры SLK-200/SLK-300. Такие зоны после постановки объекта будут находиться в состоянии «обход» до снятия раздела.

#### 3.4.4 Индикация состояния УОО

##### 3.4.4.1 Индикатор состояния устройства И0

3.4.4.1.1 Индикатор И0 (D18) отображает состояние УОО в процессе работы.

**В момент инициализации устройства после включения питания в случае обнаружения ошибок в конфигурации УОО мигает индикатором с частотой 4Гц и выдает 10 последовательностей звуковых сигналов, описанных ниже в п. 3.4.4.3.**

При нормальном функционировании устройства в дежурном режиме он выключен и включается при выявлении нарушений в работе УОО.

Индикатор И0 используется также для подтверждения событий «Касание ключом ТМ» и «Контроль наряда».

3.4.4.1.2 Возможные случаи включения индикатора И0 приведены в таблице 8. Обычное время включения – 250 мс.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						20

Таблица 7 - Индикатор работоспособности устройства ИО

Событие	Индикатор
Нарушено питание (отсутствует напряжение сетевого источника и/или напряжение резервного аккумулятора PS-1215 ниже нормы)	Повторяющееся кратковременное включение с частотой 1 Гц (250мс включен, 750мс выключен).
Неработоспособен модуль GSM (нет связи)	Повторяющаяся последовательность из 4-х включений 2Гц с последующей паузой 2с.
Уровень сигнала модуля GSM ниже нормы.	Повторяющаяся последовательность из 2-х включений 2Гц с последующей паузой 2с.
Нарушено питание и неработоспособен модуль GSM.	Повторяющееся кратковременное включение с паузой 1.75с.

### 3.4.4.2 Индикатор состояния модуля GSM

3.4.4.2.1 Индикатор состояния модуля GSM D14 отображает текущее состояние модуля. В процессе регистрации SIM-карты (подключения к оператору мобильной связи) индикатор мигает с частотой 2 Гц, после подключения при нормальной работе модуля индикатор мигает один раз в две секунды. При неисправности модуля индикатор GSM гаснет.

### 3.4.4.3 Внутренний звуковой сигнализатор

3.4.4.3.1 Внутренний звуковой сигнализатор используется для индикации состояний, указанных при программировании шлейфов («тревога», «пожар»), и для аудиоподтверждения действий персонала при постановке на охрану, снятии с охраны и в процессе локальных действий мастер-ключом. Сигналы приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Внутренний звуковой сигнализатор

Событие	Сигнализатор
Все шлейфы находятся в одном из состояний «Норма», «Сработка», «Не взят».	Выключен
Обнаружена ошибка в конфигурации УОО	Десятикратное повторение последовательности сигналов: 4 сигнала по 250мс, пауза 1,25с, 4 сигнала по 250мс, пауза 5с.
Нет ни одного активного направления доставки извещений. УОО не может передать извещение на ПЦН.	Сигнал частотой 400 Гц, длительность 500мс, пауза 500мс, повторяется до восстановления хотя бы одного направления доставки.
Недостаточно средств на счете SIM-карты	Непрерывный трехтональный сигнал длительностью 60 с
Один из шлейфов, связанных со звуковым сигнализатором, находится в состоянии «Тревога», «Пожар», «Неисправность пожарного шлейфа».	Непрерывный двухтональный сигнал различный для «Тревоги» и «Пожара» (может быть перепрограммирован пользователем).

### 3.4.5 Реализация тамперов в УОО

3.4.5.1 Тамперы в УОО реализованы через ШС типа «тампер», которому могут быть назначены конкретные типы тамперов, описанные в п.3.4.1.3.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						21

В извещениях, связанных с тамперами, назначенными ШС типа «тампер», передаются в поле раздела – системный раздел, в поле зоны – 091...098 (по номеру входа ШС типа «тампер»).

В извещениях, соответствующих нарушению/восстановлению тампера на вскрытие (тип «тампер»), коды событий Ademco Contact ID – «1137»/«3137».

События, передаваемых на ПЦН при нарушении/восстановлении тамперов периферийных устройств на шине или адресных извещателей, формируются следующим образом:

- для тамперов адресных извещателей код события «1144»/«3144», раздел, зона извещателя;
- для тамперов адресных расширителей код события «1145»/«3145» раздел системных извещений, зона 901...906 (адрес расширителя на шине + 900);
- для тамперов клавиатур SLK200/300 код события «1145»/«3145» раздел системных извещений, зона 908, 909, 911 (адрес клавиатуры на шине + 900);
- для тамперов расширителей SE-10 код события «1145»/«3145» раздел системных извещений, зона 910 ...960 (адрес расширителя на шине + 900);
- для тамперов клавиатур ТК510 или ТК-306 код события «1145»/«3145» раздел системных извещений, зона – 970...979 (субадрес клавиатуры +970). Все клавиатуры имеют на шине один общий адрес 127 и различаются по внутреннему номеру (субадресу) 0...9, который можно задать с клавиатуры автономно, без участия УОО.

#### 3.4.6 Работа со считывателями ключей ТМ и клавиатурами ТК-510

3.4.6.1 УОО обеспечивает работу со считывателями ключей Touch Memory и клавиатурами ТК-510, подключенными к УОО по интерфейсу ТМ. В памяти прибора хранится до тридцати двух поименованных ключей. К УОО может быть подключено параллельно до 6 считывающих контактных устройств. При одновременном касании ключами к параллельно подключенным считывающим устройствам надежно распознается не более четырех ключей ТМ.

3.4.6.2 Каждому ключу (коду) могут быть приспаны права: «постановка», «снятие», «обход зоны», «запрет обхода зоны», «снятие под принуждением», «блокирован», «тест-проход», «перевзятие нарядом». С ключом могут быть связаны разделы либо ВК. Для связанных разделов выполняются действия по постановке/снятию, для ВК – включение и выключение связанного с ключом ВК. Если ключу не приспаны ни раздел, ни ВК, то ключ используется для генерации извещения «отметка наряда».

3.4.6.3 Подключение считывающего устройства ТМ со светодиодом выполняется по трех- или четырёхпроводной схеме в зависимости от используемых ВК. Два проводника используются для подключения считывателя к клеммам «земля», «ТМ».

При использовании ВК1...3 два проводника используются для подключения светодиода: «+» светодиода ТМ подключается к «+12В» УОО через резистор 1кОм, «-» светодиода подключается к нужному выходу УОО К1...К3.

При использовании ВК4 «+» светодиода ТМ подключается к выходу К2 через резистор 1кОм, «-» светодиода подключается к общему проводу.

Расстояние от УОО до считывающего контактного устройства должно быть не более 30 м при сечении провода не менее 0,5 мм.

Ине.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
3.13.01-2017				

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						22

3.4.6.4 К УОО могут быть подключены клавиатуры ТК-510. Клавиатуры обеспечивают эмуляцию ключей ТМ. Подключение клавиатур производится посредством кабеля к интерфейсу считывателя ТМ, клемма «\_|\_» подключается к общему проводу считывателя, клемма «ТМ» - к соответствующей сигнальной клемме интерфейса. Питание на клавиатуры может подаваться как с выхода «+12В» УОО, так и от внешнего источника.

В режиме эмуляции ТМ для ТК-510 доступен один элемент индикации – подсветка клавиши «V», которая может отображать текущее состояние выхода «открытый сток» УОО. Для этого клемму «LED <->» нужно подключить к выходу К1...К3.

3.4.6.5 Клавиатуры ТК-510 могут также подключаться к УОО по интерфейсу RS-485. В этом случае количество подключенных клавиатур может быть увеличено до 10, а светодиодная индикация клавиатур может отображать состояния всех разделов охраняемого объекта, источников питания и каналов связи. Индикация выполнена путем подсветки клавиш, соответствующих номерам разделов (цифры 1-9 соответствуют разделам 1-9, 0 – разделу 10) и служебных клавиш «V» и «X».

3.4.6.6 Ввод данных в УОО осуществляется набором цифр на клавиатуре с последующим нажатием клавиши «ввод» (с изображением «V»). Последние введенные данные сохраняются в памяти УОО в течение 5 сек. Удаление введенных данных производится нажатием клавиши сброс («X»).

При вводе кодов ключей с ТК-510 в режиме эмуляции ТМ рекомендуется отключить в конфигурации УОО режим «двойного касания» для взятия/снятия (Форма «Общие настройки» в конфигураторе), чтобы избежать «лишних» подтверждений ввода набранной информации нажатием клавиши «ключ» или «ввод».

При использовании клавиатур значение ключей хозорганов должны отличаться не менее, чем на 2. Если при снятии вводится ключ, отличающийся от ключа хозоргана на +- 1, то раздел снимается, но формируется тревога «Снятие под принуждением».

### 3.4.7 Клавиатура SLK-200/SLK-300

3.4.7.1 К УОО по интерфейсу RS-485 может быть подключено до трех клавиатур SLK-200 или SLK-300. С их помощью выполняется просмотр состояния и управление объектом (постановка-снятие разделов, обход зон, сброс тревог и т.п.), а также настройка объекта. Клавиатуры имеют ЖКИ, исполнение SLK-300 оснащено встроенным считывателем бесконтактных проксимити-карт и брелоков стандарта EM-Marine. На экраны ЖКИ клавиатур выводится информация SMS-сообщений, приходящих с телефонов управления, например, с ПЦН или телефонов хозоргана, а также осуществляется запрос и вывод состояния баланса на счете SIM-карты УОО. Подробно работа с SLK-200/SLK-300 описана в документе ПРКЕ.426469.002 РЭ.

### 3.4.8 Программируемые выходы ВК

3.4.8.1 Выходы К1 и К2 могут использоваться только в режиме «открытый сток», нагрузка при этом подключается к «+» источника питания и выходу ВК. Выход К3 совмещен с ШС 4, он может использоваться либо как ВК, либо как ШС. Выход программируемой полярности К2 может использоваться в двух режимах: ОК или «управляемое питание» (УП). В режиме УП выход может использоваться для подключения нагрузки, соединенной с общим проводом (например, светодиод считывателя ТМ). В случае использования Li-Ion аккумулятора, при аварии внеш-

Име. № подл.	3.13.01-2017	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата					Лист
						ПРКЕ.425648.024 РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

него питания данный выход продолжает функционировать. Следует учесть, что максимальный ток потребления по выходу УП – 120 мА. С точки зрения программирования прибора номер выхода ВК – 2, номер выхода УП – 4 (одновременное их использование невозможно, так как используется одна клемма К2). Внимание! При подключении индуктивной нагрузки к выходу ВК (ВК, пускатели, электродвигатели) необходимо подключение внешнего диода между выходом и «+» источника питания в обратном направлении.

3.4.8.2 Каждый из выходов ВК может быть ориентирован на выполнение типовой функции или заданной пользователем программы. Для каждого выхода ВК, кроме управляемого извне, указываются разделы, с которыми он связан. ВК с внешним управлением включается и выключается по SMS-командам. В таблицах 9-18 приведены типовые программы работы выходов ВК. Пользователь может задать собственную программу обработки события.

Таблица 9 - ВК управления сиреной с обработкой полной программы тревоги

Событие	Действие
Переход одной из зон связанных с ВК разделов в состояние «Тревога» или «Пожар»	Включается на 1 минуту, обрабатывает полную программу, независимо от восстановления состояния или снятия раздела.
Постановка раздела под охрану	Включается на 500мс
Снятие раздела с охраны	Включается дважды на 500мс с паузой 500мс

Таблица 10 - ВК «Контроль наряда»

Событие	Действие
Отметка наряда (ввод кода, замыкание тампера).	Дважды повторяется программа: открыт – 500мс, закрыт – 500мс, открыт – 500мс.

Таблица 11 - ВК управления сиреной с задержкой

Событие	Действие
Переход одной из зон связанных с ВК разделов в состояние «Тревога» или «Пожар»	Включается на 1 минуту с предварительной задержкой в 20с. Останавливает программу немедленно при снятии или восстановлении состояния раздела...
Постановка раздела под охрану	Включается на 500мс
Снятие раздела с охраны	Включается дважды на 500мс с паузой 500мс

Таблица 12 - ВК управления сиреной для круглосуточных шлейфов

Событие	Действие
Переход одной из зон связанных с ВК разделов в состояние «Тревога» или «Пожар»	Включается на 1 минуту. Останавливает программу немедленно при снятии или восстановлении состояния раздела.

Таблица 13 - ВК управления замком

Событие	Действие
Снятие с охраны раздела, связанного с замком.	Включается на 4с. Может перепрограммироваться пользователем.
Кратковременное замыкание любой зоны из раздела, связанного с ВК и снятого с охраны.	Включается на 4с. Может перепрограммироваться пользователем (программа одна для данного ВК).

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Ине.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп.и дата	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						24



Таблица 14 - ВК «Выключить при снятии»

Событие	Действие
Постановка на охрану раздела, связанного с ВК	Включается
Снятие с охраны раздела, связанного с ВК.	Выключается

Таблица 15 - ВК «Лампа»

Событие	Действие (состояния)
Все разделы, связанные с ВК сняты с охраны.	Выключен
Хотя бы одна зона из связанных с ВК разделов взята под охрану и ни одна из зон не находится в состоянии «Тревога», «Пожар», «Не взят», «Сработка»	Включен
Идет доставка извещения на ПЦН по связанному с ВК разделу*	Включается с частотой 0,5 Гц (медленно)
Одна из зон связанных с ВК разделов находится в состоянии «Тревога», «Пожар», «Не взят», «Сработка»	Включается с частотой 1 Гц

Примечание. \* - при снятии с охраны всех связанных разделов ВК **выключается**, даже если ранее порожденное извещение **НЕ ДОСТАВЛЕНО** получателю.

ВК «Лампа, старая тактика» отличается ВК «Лампа» тем, что не мигает при доставке извещения на ПЦН.

ВК «Лампа с индикацией выхода» отличается от ВК «Лампа» тем, что во время задержки на выход выполняет двойное мигание с частотой 0,5 Гц.

Таблица 16 - ВК «Табло Выход»

Событие	Действие (состояния)
Все связанные разделы сняты с охраны	Выключен
Все связанные разделы находятся в состоянии «Взят»	Включен
Один из связанных с ВК разделов находится в состоянии «Тревога», «Пожар»	Мигает с частотой 2 Гц

Таблица 17 - ВК «Внешнее управление»

Событие	Действие
Команда с ПЦН на открытие	Включается
Команда с ПЦН на закрытие	Выключается

Таблица 18 - ВК «Авария всех линий связи»

Событие	Действие
Авария всех направлений доставки по всем линиям связи	Включается до восстановления связи с ПЦН хотя бы по одному НД.

### 3.4.9 Датчик температуры

3.4.9.1 УОО может работать с температурным датчиком STS (тип DS18B20, DS18S20 и совместимые с ними), который имеет отдельный вывод питания. Измеряемая температура от -55 до +125 градусов Цельсия.

Име. № подл.	3.13.01-2017	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата					Лист
						ПРКЕ.425648.024 РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					25	

УОО поддерживает только один датчик. Датчик подключается к УОО по интерфейсу Touch Memory, при подключении его количество **одновременно подключенных** и правильно прочитанных ключей Touch Memory **снижается до двух**.

Период опроса температуры датчика – 1 минута. Если датчик не ответил или сообщение было принято с ошибкой, запрос будет повторен через 200 мс.

#### 3.4.9.2 Датчик необходимо явно описать в конфигурации УОО.

В конфигурации для датчика устанавливаются 2 аварийных порога температуры: верхний и нижний. Аварийные пороги определяют температуру передачи извещений. Также можно связать датчик с двумя ВК, не задействованными для других целей, и установить 2 порога срабатывания ВК. Гистерезис (отклонение от пороговых значений для открытия ВК) настраивается только в режиме «Эксперт». После инициализации УОО состояние ВК соответствует режиму «нормальная температура».

Задание связанных с датчиком ВК не является обязательным.

Рассмотрим работу УОО на примере нижнего порога.

Пороги устанавливаются так, чтобы порог передачи извещения был ниже (а для верхнего – выше) порога управления ВК. Т.е. при понижении температуры сначала срабатывает ВК, а потом при дальнейшем понижении температуры до порога передачи извещения, передается извещение (Ademco 1159 или SMS «LOW TEMP», «НИЗКАЯ ТЕМП.»). Состояние ВК не меняется.

При подъеме температуры от порога передачи извещения до порога срабатывания ВК формируется и передается извещение отмены (Ademco 3159, «LOW TEMP CANCEL», «НИЗКАЯ ТЕМП.ОТМЕНА»); состояние ВК в этот момент также не меняется.

Только когда температура **превысит порог управления ВК на величину гистерезиса**, ВК изменяет свое состояние на исходное.

Если связанный ВК не используется, то порог срабатывания ВК определяет только момент передачи извещения отмены.

Можно задать 4 SMS-сообщения произвольного содержания, текст которых вводится на вкладке «Извещения». События, для которых предназначены SMS, отображаются в подсказке (критически высокая или критически низкая температура, повышение или понижение температуры до нормы).

С помощью SMS-команд можно узнать последнюю измеренную температуру, параметры настройки температурного датчика, состояние связанных с датчиком ВК. При необходимости можно задать расписание отправки SMS с текущим значением температуры на объекте на указанный в конфигурации номер телефона.

Командами можно изменить пороги, включить или отключить управление ВК, если он связан с соответствующим порогом. При отключенном управлении возможно управление ВК с помощью SMS-команд.

Изменение порогов и отключение управления ВК запоминаются и сохраняются в долговременной памяти УОО и действительны после перезагрузки. **Отключение управления ВК не сохраняется после записи новой конфигурации.**

С помощью клавиатуры SLK-200 можно выполнить аналогичные настройки.

#### 3.4.9.3 Обработка неисправностей

После включения УОО ожидается появление датчика в течение 1 минуты. Если датчик не обнаружен, формируется извещение (Ademco 1147, «SENSOR FAILURE», «ДАТЧИК НЕ ОБНАРУЖЕН»).

Ине.№ подл. 3.13.01-2017	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата					Лист 26	
					ПРКЕ.425648.024 РЭ					
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись		Дата

Если во время работы датчик перестает определяться, УОО будет ожидать восстановление связи с датчиком в течение минуты. После истечения минуты будет сформировано извещение об отсутствии датчика, а связанные с датчиком ВК будут переведены в **исходное состояние**.

После повторного устойчивого обнаружения датчика будет сформировано извещение (Ademco 3147, «TEMP.SENSOR FAILURE CANCEL», «ТЕМП.ДАТЧИК ОБНАРУЖЕН») и работа будет продолжена в штатном режиме.

Все извещения температурного датчика проходят через фильтры получателя и могут быть исключены из передачи.

#### 3.4.9.4 SMS-команды управления датчиком

Формат SMS-команды стандартный:

**Пxxx.xx код\_команды**, где

xxx.xx – пароль, записанный в настройках УОО, буква П может также набираться как английское P.

Команды управления датчиком:

**T?** – запрос последней измеренной температуры и состояние ВК, если оно есть

**ТН?** – запрос настроек датчика (на русском)

**TS?** – запрос настроек датчика (на английском)

**ТН** – ниж\_ав\_порог ниж\_порог верх\_порог верх\_ав\_порог ВК\_ниж\_порог/0 ВК\_верх\_порог/0 (на русском)

**TS** – ниж\_ав\_порог ниж\_порог верх\_порог верх\_ав\_порог ВК\_ниж\_порог/0 ВК\_верх\_порог/0 (на английском)

Пример: П125788 ТН5 10 30 35 1 3

ВК отдельно включается и выключается обычной SMS-командой **ON, 0** или **1**.

## 4 Функционирование устройства

### 4.1 Постановка под охрану

4.1.1 УОО обеспечивает взятие шлейфов под охрану и снятие их с охраны с помощью подключенных по шине RS-485 клавиатур SLK-200/SLK-300, ТК-510, ТК-306, ключей Touch Memory, подключенных по интерфейсу ТМ считывателей Proximity или клавиатур ТК-510. Постановка на охрану и снятие с охраны производится на основании данных о привязке ключей (кодов) к разделам, хранящейся в памяти устройства. Каждому коду могут быть присвоены права: «полный доступ», «постановка/снятие с запретом обхода зон», «только постановка», «только снятие», «снятие под принуждением», «тест-проход (отметка наряда в точке обхода)», «перевзятие нарядом после тревоги», «код заблокирован». Во всех случаях выполняются только приписанные коду действия и выдаются соответствующие извещения на ПЦН.

Постановка и снятие разделов выполняется:

- на клавиатуре SLK-200/SLK-300 при помощи клавиш «Взять», «Снять» с последующим набором кода или прямым набором кода не менее 4 знаков (быстрая постановка);

- нажатием клавиши «ввод» для ТК-510 или ТК-306 после набора кода

- на считывателе ТМ одинарным или двойным касанием ключа ТМ.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата	Лист	ПРКЕ.425648.024 РЭ

Способ постановки (одинарное или двойное касание) задается в конфигурации УОО, по умолчанию - одинарное.

В конфигурации УОО может быть запрещена постановка под охрану при отсутствии связи с ПЦН. Тогда в отсутствии связи при попытке постановки с клавиатуры SLK-200/SLK-300 хозоргану будет выведено предупреждение на ЖКИ клавиатуры и звуковой сигнал, при постановке с клавиатур ТК-510, ТК-306, считывателя ТМ или проксимити-карт – только звуковой сигнал, а постановка не будет выполнена. В этом случае необходимо будет повторить постановку после восстановления связи с ПЦН (на главном экране SLK-200/SLK-300 перестанет мигать хотя бы один из индикаторов состояния используемых каналов связи, «LAN» или «GSM»).

В конфигурации УОО может быть также запрещена постановка под охрану при отсутствии на объекте напряжения питания от сети 230В (по умолчанию разрешена).

Под охрану не берутся шлейфы, сконфигурированные как «Контроль наряда» или «Технологический». Шлейфы, сконфигурированные как «Тревожная кнопка», «Круглосуточный, 24 часа», «Пожарный» автоматически берутся под охрану при включении устройства.

4.1.2 После ввода кода с клавиатуры или касания считывателя ключом ТМ, в зависимости от состояния и типа ШС раздела:

- если сопротивление всех ШС или состояние ШСА раздела в норме, раздел берется под охрану (состояние «Взят» подтверждается двумя звуковыми сигналами);
- если сопротивление хотя бы одного ШС или состояние ШСА раздела не в норме, раздел не берется под охрану (состояние «Не взят»);
- если под охрану берется раздел с ШС или ШСА, для которого установлена задержка на выход, после ввода кода или касания ключом раздается короткий звуковой сигнал, повторяющийся каждые 2с. За 15 секунд до истечения времени задержки на выход, звуковой сигнал подается каждые 0.5с. По истечении времени задержки на выход, в зависимости от состояния остальных ШС раздела, выполняются действия, приведенные в предыдущих случаях.

4.1.3 Если какой-либо шлейф раздела, сконфигурированный как ШС с автовосстановлением, в момент постановки нарушен, он находится в состоянии «Не готов», и раздел не берется под охрану.

4.1.4 Если раздел, к которому приписан шлейф, связан с какими-либо ВК, действия этих ВК соответствует описаниям, приведенным в таблицах 9-18.

4.1.5 Каждое из возникающих событий смены состояния шлейфа, взятого под охрану, сопровождается отправкой извещения по каналам связи, если их передача не запрещена фильтром получателя.

4.1.6 Если введенный код (ключ ТМ) связан с несколькими разделами, и все зоны этих разделов (за исключением зон типа «Пожарный» или «Круглосуточный, 24 часа», которые уже взяты под охрану) находятся в состоянии «Снят», то все разделы берутся под охрану.

Если среди неснимаемых зон в связанных с введенным кодом (ключом ТМ) разделах в момент постановки на охрану есть зоны, находящиеся в состоянии тревоги, то эти зоны сбрасываются и вновь берутся под охрану, даже если они не были

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата					Лист
						ПРКЕ.425648.024 РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

сконфигурированы как самовосстанавливающиеся. Для пожарных шлейфов учитывается необходимость сброса путем снятия напряжения питания.

4.1.7 Для раздела единственное извещение о взятии на охрану передается только тогда, когда все зоны раздела успешно взяты на охрану. Если хотя бы одна из зон раздела не может быть взята на охрану, передается извещение «Не взят». Состояние зоны «Тревожная кнопка» при этом не учитывается.

4.1.8 При наличии в разделе неисправных зон его можно взять под охрану при помощи обхода этих зон с клавиатуры SLK-200/SLK-300. Обход действует до снятия раздела. Если раздел не встал под охрану из-за неисправности зоны, выполнить обход неисправной зоны и заново поставить под охрану.

#### 4.2 Снятие с охраны

4.2.1 С охраны снимаются разделы, зоны которых находятся в состояниях «Взят», «Не взят», «Сработка», «Тревога», кроме зон, сконфигурированных как «Пожарный», «Тревожная кнопка» или «Круглосуточный, 24 часа» и находящихся в состоянии «Взят».

Если среди неснимаемых зон в связанных с кодом (ключом ТМ) разделах есть зоны, находящиеся в состоянии «Тревога», то при снятии с охраны раздела они сбрасываются, и те из них, которые были сконфигурированы как самовосстанавливающиеся, вновь берутся под охрану.

4.2.2 После ввода кода с клавиатуры или касания ключом ТМ, подтвержденного звуковым сигналом, раздел снимается с охраны. Индикация всех снятых разделов сбрасывается.

4.2.3 Если код или ключ ТМ связан с несколькими разделами, и какая-то из зон в этих разделах находится в состоянии «Не взят», «Сработка», «Тревога», «Взят» (кроме взятых зон типа «Пожарный» или «Круглосуточный, 24 часа»), соответствующие связанные разделы снимаются с охраны.

4.2.4 Если зона, сконфигурирована как «Тревожная кнопка» и находится в состоянии «Тревога», после снятия она сразу переводится в состояние «Взят» - осуществляется сброс тревоги.

4.2.5 Извещение о снятии с охраны передается по каналам связи, если только это не запрещено правилами фильтрации извещений. Извещение о снятии с охраны раздела передается для раздела в целом, а не для каждого шлейфа в отдельности.

#### 4.3 Дежурный режим. Обнаружение нарушений

4.3.1 Обнаружение нарушения ШС осуществляется на основании контроля его сопротивления с периодичностью 50 мс. Нарушение констатируется, если:

- сопротивление шлейфа менее 2 кОм или более 15 кОм;
- номинальное сопротивление шлейфа, измеренное в момент включения устройства, скачкообразно или постепенно превысило порог заданного для данного шлейфа диапазона отклонения (типовое значение – 20%); и это состояние удерживается не менее 500 мс (типовое значение).

Состояние адресных беспроводных извещателей опрашивается через расширитель. Нарушение констатируется в случаях потери связи с извещателем, а также при переходе извещателя в состояние «Пожар» или «Тревога».

В этом случае шлейф (адресный извещатель) переводится в состояние:

- «Тревога» - охранный и круглосуточный шлейф, тревожная кнопка;

Ине.№ подл. 3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата					Лист 29	
					ПРКЕ.425648.024 РЭ					
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись		Дата

- «Вероятная пожарная тревога» - пожарный шлейф с параметром «Двойная сработка»;
- «Пожар» - пожарный шлейф, пожарный адресный извещатель;
- «Сработка» - шлейф с задержкой на вход и выход.

В случае сработки, если зона не была снята с охраны в течение времени, отведенного на вход, он также переводится в состояние «Тревога».

4.3.2 Для зон с автовосстановлением (в настройках ШС разрешено «Автоматически брать под охрану при возврате сопротивления к норме», ШСА автоматически восстанавливаются при переходе в состояние «норма»), если в течение указанного в конфигурации времени восстановления сопротивление ШС остается в норме, он становится под охрану. Для шлейфа с задержкой на вход время восстановления отсчитывается после истечения времени отведенного на вход.

При этом для тех пожарных шлейфов с автовосстановлением, у которых предусмотрен сброс отключением питания (возможно, с указанной в настройках задержкой), при возникновении состояния «пожар» производится сброс питания.

Для ШС с автовосстановлением можно также задать опцию «Блокировать после трех тревог». Если такой ШС поставлен на охрану, и в течение часа трижды и более выявлялось нарушение, для четвертого нарушения передается сообщение «Переменяющаяся неисправность» и для последующих нарушений будет заблокирована передача извещений по каналам связи в течение 1 часа, считая от первого нарушения.

Если для ШС не задано автовзятие, то после устранения причин сработки необходимо снять раздел и заново поставить его под охрану

4.3.3 В случае тревоги или пожара звуковой сигнализатор издает непрерывный двухтональный сигнал, который прекращается лишь при снятии раздела с охраны или восстановления зоны и возврата ее в состояние «Взят», если этот ШС сконфигурирован как самовосстанавливающийся.

4.3.4 Сброс тревоги для пожарных и тревожных зон может осуществляться несколькими способами:

- ключом ТМ (двукратное касание);
- тампером (для пожарных шлейфов);
- технологическим шлейфом.

Тампер «Сброс тревоги пожарных и взятие под охрану» действует только на пожарные ШС и пожарные извещатели, находящиеся в состоянии «Пожарная тревога» и не влияет на состояние зон, взятых под охрану и находящихся в состоянии «норма». Однократное замыкание тампера для ШС с автовзятием производит последовательно сброс тревоги, сброс шлейфа отключением питания (если это задано для шлейфа) и повторное взятие под охрану. Для ШС без автовзятия первое замыкание тампера выполняет действия по сбросу тревоги и сбросу шлейфа отключением питания (если это задано для шлейфа), второе – берет под охрану.

Минимальное время констатации замыкания и размыкания тампера составляет 200 мс.

В обоих случаях после размыкания тампера выдерживается пауза 500 мс, чтобы избежать возможного дребезга.

Сброс тревоги пожарного ШС может также выполняться нажатием комбинации служебных клавиш с клавиатур SLK-200/SLK-300, если это предусмотрено в конфигурации УОО.

Ине.№ подл.	Подп.и дата	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
3.13.01-2017			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

30

4.3.5 Если раздел связан с какими-либо выходом ВК, действия этих выходов соответствует описаниям, приведенным в таблицах 9 – 18.

4.3.6 Извещение о каждом событии передается по каналам связи, если только это не запрещено в фильтре извещений получателя.

#### 4.4 Управление замком

4.4.1 УОО обеспечивает управление замком (см. таблицу 9), если тот в конфигурации связан с каким-либо разделом. При снятии такого раздела с охраны включается ВК управления замком. Если такой раздел находится в состоянии «Снят», дополнительное управление замком возможно при замыкании кнопки, подключенной параллельно к любому шлейфу этого раздела.

Кратковременное замыкание кнопки вызовет срабатывание программы управления замком. Длительное замыкание кнопки игнорируется.

Типовая программа работы замка (включение ВК на 4 с) может быть изменена пользователем.

#### 4.5 Доставка извещений.

##### 4.5.1 Каналы связи, получатели и направления доставки извещений

4.5.1.1 Доставка извещений выполняется одновременно и независимо по двум физическим каналам связи: GSM и Ethernet (при наличии интернет-модуля SNM-100) нескольким получателям (до 5).

4.5.1.2 Для каждого получателя определяются:

- **одно или более направлений доставки** извещения. Каждому направлению доставки соответствует один протокол и один физический канал связи. *Суммарно для всех получателей отведено 9 направлений.* Приоритет НД при доставке извещений соответствует порядку, в котором они перечислены у получателя;

- **фильтр извещений.** Фильтры извещений содержат перечень групп передаваемых данному получателю извещений;

- **перечень разделов,** извещения от которых подлежат передаче этому получателю.

- **перечень протоколов передачи,** привязанных к физическим каналам;

- **флажок обязательной доставки,** который определяет, удалять ли не доставленное извещение, если исчерпаны все попытки передачи по всем направлениям доставки этого получателя. **Для получателя – ПЦН флажок должно быть всегда установлен.**

4.5.1.3 Направление доставки извещений включает:

- **канал связи и протокол доставки.** НД обслуживает один из выбранных протоколов: Pro-NET, SIA-IP GPRS/Ethernet; Аргус-СТ, Pro-M, Контакт CSD; SMS GSM 07.05, ADEMCО Contact ID только в канале связи GSM;

- **физический адрес доставки** (один или более номеров телефонов, IP-адреса серверов ПЦН).

##### 4.5.2 Резервирование каналов и направлений доставки извещений

4.5.2.1 УОО периодически проверяет работоспособность каналов связи и направлений доставки.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
ПРКЕ.425648.024 РЭ					Лист
					31

Для канала GSM постоянно контролируется уровень сигнала и наличие регистрации в сети. В случае устойчивого отсутствия регистрации в течение 60 секунд выполняется переход на резервную SIM-карту или перерегистрация с отключением GSM-модуля.

Для GSM-направлений доставки с дозвоном, если у получателя нет ни одного активного направления, попытка восстановления отказавшего НД делается через каждые 120 секунд. Если есть активные направления, то попытки восстановления выполняются с нарастающим удваивающимся интервалом от 30 до 240 минут. Для отказавших GPRS-направлений при отсутствии у получателя других активных направлений восстановление будет выполняться через интервал, указанный в конфигурации (1 мин), Если есть активные направления, то при неуспешности попыток, интервал будет нарастать, удваиваясь, от 8 до 128 минут.

Для Ethernet проверка восстановления отказавшего физического канала выполняется через каждые 10 с, при работающем физическом канале проверка восстановления отказавшего НД выполняется каждые 20 с.

Резервирование и взаимозаменяемость физических каналов обеспечивается за счет назначения резервных направлений доставки.

4.5.2.2 Для каждого получателя должно быть назначено как минимум одно направление доставки. Если их несколько, то первое считается основным, последующие – резервными. Они будут сменять друг друга при отказах в той последовательности, в которой перечислены при назначении. Все неотправленные извещения получателя переносятся с отказавшего на резервное направление доставки.

Чтобы обеспечить высокую надежность доставки извещений, рекомендуется всегда определять резервные направления, чередуя направления, приписанные к каналам Ethernet, GSM.

Правила резервирования направлений указаны в программе-конфигураторе и контролируются при записи конфигурации в устройство.

4.5.2.3 УОО поддерживает работу двух SIM-карт, поэтому для канала связи GSM существует возможность резервирования операторов мобильной связи. При загрузке УОО проверяет наличие установленных SIM-карт. Основной считается SIM-карта «А» (SIM-A), резервной - «В» (SIM-B). Если используется одна SIM-карта, то ее можно установить в любой SIM-холдер. Переход на резервную карту осуществляется при зафиксированной невозможности передачи извещений с использованием основной. Критерий перехода на резервную SIM-карту (резервного оператора) задается при программировании конфигурации УОО в «Настройках связи». Безусловный переход на резервную SIM-карту осуществляется также при потере регистрации в сети на текущей карте.

Возврат к основной SIM-карте происходит либо через заданное время, указанное в конфигурации УОО, либо на основании потери регистрации или невозможности передачи по резервной SIM-карте, а также принудительно по SMS-команде.

Во время переключения карт извещение может быть отправлено по резервному каналу Ethernet.

**При переключении на резервную SIM-карту, если для нее явно не указаны номера телефонов или IP-адреса доставки, будут использоваться номера и адреса основной SIM-карты.**

Ине.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
3.13.01-2017				

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						32



4.5.2.4 Для каждой SIM-карты при использовании доставки по GPRS необходимо задать в конфигурации УОО параметры APN (точка доступа, имя пользователя и пароль).

**Если необходимо привязать протоколы GPRS и GSM отдельно к SIM-A и SIM-B, то для карты, на которой используется только GPRS, нужно указать параметры APN, а в первой строке списка телефонных номеров в НД записать один символ - «+». Для карты, которая будет использовать только GSM без GPRS, НЕ НУЖНО УКАЗЫВАТЬ параметры APN, а в НД нужно указать номера телефонов.**

#### 4.5.3 Специальные режимы доставки извещений

Если в конфигурации УОО задан только один получатель, то можно назначить для него специальные режимы доставки извещений по GSM-каналу.

4.5.3.1 Режимы быстрой доставки с опережающими SMS и быстрой доставки без опережающих SMS. В этих режимах смена направлений доставки на активной SIM-карте и механизм переключения на резервную SIM-карту не программируются, а задаются жестко.

SMS называются опережающими, потому что они передаются без ожидания подтверждения, а содержащиеся в них извещения обязательно доставляются повторно по протоколам «с подтверждением» - GPRS или CSD. При этом увеличивается скорость доставки, но может возникать дублирование извещений, что необходимо учитывать в пультовой программе.

Чередование направлений на активной SIM-карте и переключение SIM-карт (А - активная, Р - резервная) при быстрой доставке с опережающими SMS имеет вид:

*GPRS-A --> опережающая SMS-A --> \* GPRS-P --> опережающая SMS-P --> CSD-P \* CSD-A --> GPRS-A*

Значок \* - переключение SIM-карты.

При доставке «без опережающих SMS» из этой цепочки исключается передача опережающих SMS.

4.5.3.2 Третий вариант специального режима – жесткое задание порядка чередования направлений доставки и переключения SIM-карт вручную пользователем.

Для этого задается строка, содержащая символы:

- G – передача по GPRS,
- M – опережающая SMS,
- S – SMS с подтверждением,
- C – передача по CSD,
- \* - переключение SIM-карты.

Следом за символами G, M, S, C вместо «\*» может прямо указываться номер SIM-карты – 1 или 2.

Подробно работа с такими режимами доставки описана в документе «Конфигуратор Проксима» ПРКЕ.425513.001-01 РП «Конфигуратор Проксима. Руководство пользователя».

Име.№ подл. 3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.име.№	Име.№ дубл.	Подпись и дата						Лист
										33
					ПРКЕ.425648.024 РЭ					
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

#### 4.5.4 Постановка извещений в очередь

4.5.4.1 Любое изменение контролируемого состояния объекта порождает событие. События возникают на объекте в результате действий по постановке/снятию с охраны, периодическому тестированию связи с ПЦН, изменению состояния зоны (нарушение, пожар и т.п.), отслеживанию состояний каналов связи и аппаратуры УОО (тамперы, напряжение аккумулятора, напряжение сети). Они записываются в энергонезависимый журнал ёмкостью 256 событий. Каждое из событий проходит через фильтрацию – определение необходимости передачи его в виде извещения получателю.

4.5.4.2 Фильтрация выполняется для каждого получателя индивидуально.

В очередь доставки получателю извещение ставится, если:

- событие связано с зоной, которая присутствует в перечне разделов данного получателя;
- событие не связано с разделом или зоной, но содержится в перечне групп, разрешенных для доставки этому получателю.

Все прочие события данным получателем игнорируются.

4.5.4.3 Особо следует выделить извещения «ТЕСТ», которые формируются самим направлением доставки. Они не проходят фильтрацию и безусловно ставятся в очередь передачи, если в конфигурации указан период передачи тестов по данному НД.

Для неактивных в текущий момент (резервных) направлений доставки канала GSM тестирование осуществляется путем дозвона без подъема трубки, извещение «ТЕСТ» при этом не формируется. Для направлений GPRS и Ethernet выполняется служебная TCP-сессия с периодичностью, заданной в конфигурации.

#### 4.5.5 Механизм передачи

4.5.5.1 Извещения для получателя передаются по назначенным ему направлениям доставки. В каждом физическом канале связи направления доставки разных получателей УООчередно получают возможность передачи извещений. По разным каналам связи доставка работает независимо и одновременно.

Для канала все направления, приписанные к нему, имеют приоритет в порядке указания их в конфигурации для получателя.

При получении управления направление доставки извлекает очередное извещение для получателя из очереди и выполняет его передачу.

4.5.5.2 Если извещение успешно передано, оно изымается из очереди данного получателя. При использовании протокола SMS GSM 07.05 передача ограничивается одним извещением (исключая Ademco-формат и Ademco-шифрованное, в которых несколько извещений могут передаваться в одной SMS), для остальных протоколов в этом же сеансе связи происходит выборка и передача следующего извещения до исчерпания очереди получателя или превышения заданного в конфигурации максимума.

Работа внутри направления с дозвоном всегда начинается с того номера телефона, по которому была выполнена последняя успешная передача. Можно указать принудительно начинать попытки с первого из номеров в списке (звонок на более выгодный с точки зрения тарификации номер).

4.5.5.3 Если не удастся сразу передать извещение по данному направлению, то при наличии в конфигурации нескольких получателей при первой же неудачной

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
ПРКЕ.425648.024 РЭ											

попытке управление передается направлению доставки следующего получателя, и так до тех пор, пока не будут переданы все извещения. То есть направления с переданными извещениями получают управление поочередно. Всего по каждому направлению будет сделано столько попыток передачи, сколько задано в конфигурации (количество повторов для каждого номера, количество проходов по списку телефонов, ограниченное максимальным общим количеством повторов). После исчерпания попыток передачи по данному направлению в случае неуспеха будет выполнен переход на резервное направление этого же получателя, если оно имеется. Если резервного направления нет, то будут выполняться периодические попытки возобновления работы по этому же направлению.

**Если не удаётся передать извещение (исчерпаны все попытки передачи по всем направлениям его доставки), дальнейшие действия зависят от значения флажка «Обязательная доставка», задаваемого в конфигурации УОО «Получатель», вкладка «Параметры». Если обязательная доставка отключена, извещение удаляется, иначе извещение будет храниться в оперативной памяти УОО, а при ее переполнении будет сохранено в хранилище (энергонезависимой памяти NVRAM) УОО. Емкость очередей в NVRAM – 128 извещений. Для каждого получателя в ней отводится индивидуальное хранилище, размер которого зависит от количества получателей (32 извещения при трех и более получателях, 64 при двух получателях, 128, если есть только один получатель).**

При заполнении NVRAM производится затирание наиболее старых извещений. *В течение всего времени хранения извещения в оперативной памяти или в NVRAM периодически будут возобновляться попытки его доставки получателю.*

**Для SMS-направлений:** если обязательная доставка включена **и время ожидания подтверждения доставки равно 0, SMS-извещение** считается доставленным при получении подтверждения о его приеме оператором (SMS-центром). При **ненулевом времени ожидания подтверждения доставки** извещение считается доставленным только при получении подтверждения о доставке непосредственно получателю, поэтому будут повторяться отправки SMS до его получения, что может привести к дополнительным затратам денег, если все телефоны получателя отключены.

При отключенной обязательной доставке **и времени ожидания подтверждения доставки равным 0, SMS-извещение** считается доставленным с первой попытки, даже если не получено подтверждения о его приеме оператором. При **ненулевом времени ожидания подтверждения доставки SMS-извещение** считается доставленным, если получено подтверждение о доставке получателю или выполнены все попытки передачи по всем телефонам из списка.

**Т.к. при разрешении необязательной доставки в конфигурации нельзя задать резервные направления, такой режим не следует применять для получателей-ПЦН. Его можно использовать при передаче SMS хозорганам, когда имеется несколько телефонов в списке дозвона.**

4.5.5.4 По завершении работы текущего направления данного получателя выбирается очередной получатель. Когда возможность передачи вновь будет предоставлена получателю с неотправленным извещением, будет выполнена очередная попытка передачи этого извещения.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						35

4.5.5.5 Если какой-либо из каналов неисправен, извещения всех получателей, имеющих направления доставки, приписанные к нему, переносятся в очередь назначенных им резервных направлений доставки другого канала.

4.5.5.6 В дальнейшем отказавший канал периодически опрашивается, и при восстановлении работоспособности вновь вводится в работу.

4.5.6 Примеры создания и обслуживания получателей и направлений доставки

Ниже приведены примеры доставки с одним получателем и двумя получателями.

4.5.6.1 Один получатель – ПЦН.

На ПЦН нужно направлять все извещения устройства по протоколу Pro-Net (GPRS), в случае отказа GPRS-направления перейти на передачу извещений по протоколу Pro-M (CSD), для чего на ПЦН имеется два номера GSM-телефонов УОП.

В данном случае должны быть выполнены следующие действия:

- создать Получателя 1;
- в настройках получателя выбрать протоколы GPRS, Pro-M;
- задать «Обязательную доставку»;
- задать фильтр извещений, разрешающий все извещения устройства;
- указать связанные с Получателем номера разделов, содержащих шлейфы;
- в «Направления доставки» - «Направление 1» задать период передачи извещений «Тест» и указать IP-адреса основного и резервного серверов УОП ПЦН;
- в «Направления доставки» - «Направление 2» задать период передачи извещений «Тест» и указать номера двух GSM-телефонов УОП ПЦН.

Поведение УОО при доставке извещений в данной конфигурации будет выглядеть следующим образом.

При нормальном функционировании GPRS все извещения устройства будут доставляться на ПЦН по Направлению 1. Помимо штатных извещений «Тест» (код 602 в Ademco Contact ID) по GPRS (IP-соединению) будет осуществляться (если это задано в «Настройках GPRS») периодический «прогрев» канала передачей коротких внутренних извещений, позволяющих осуществлять мониторинг наличия связи с объектом. По неактивному резервному направлению CSD Pro-M в этот период будут выполняться только тестовые звонки без поднятия трубки.

В случае отказа основного сервера и при наличии резервных УОО выполнит попытку IP-соединения с резервными серверами. Если и эти попытки будут неудачными, УОО выполнит переход на резервное Направление 2 и все извещения для ПЦН будут автоматически перенесены на это направление.

В соответствии с «Настройками GPRS» УОО будет периодически проверять восстановление GPRS и выполнять попытки IP-соединения с серверами УОП. При успешном соединении все извещения для ПЦН снова будут передаваться через GPRS.

Если не удалось связаться через Направление 2 и Направление 1 все еще неработоспособно, при наличии в конфигурации УОО SIM-B попытки установления соединения с серверами будут выполнены через точку доступа карты SIM-B.

4.5.6.2 Два получателя – ПЦН и владелец объекта.

Получатель 1 – ПЦН, получатель 2 – владелец объекта (хозорган).

На ПЦН нужно направлять все извещения устройства по протоколу Pro-Net Ethernet с двумя IP-адресами серверов. При отказе Ethernet-канала в качестве ре-

Име. № подл.	3.13.01-2017	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	36

зервного использовать GSM-канал, передачу извещений выполнять по протоколу Pro-Net GPRS на те же IP-адреса.

Владельцу объекта нужно отправлять только SMS-извещения о тревогах по единственному номеру.

В данном случае должны быть выполнены следующие действия:

По ПЦН:

- создать Получателя 1;
- в настройках получателя добавить протоколы Ethernet, GPRS (
- задать «Обязательную доставку»;
- задать фильтр извещений, разрешающий все группы извещений устройства;
- указать связанные с Получателем 1 номера разделов, содержащих шлейфы;
- в «Направления доставки» - «Направление 1» задать период передачи извещений «Тест» и указать IP-адреса ПЦН;
- в «Направления доставки» - «Направление 2» задать период передачи извещений «Тест» и указать те же IP-адреса ПЦН.

По владельцу объекта:

- создать Получателя 2:
- в настройках получателя выбрать « протокол SMS;
- разрешить необязательную доставку;
- задать фильтр извещений, разрешающий только тревоги;
- указать связанные с Получателем 2 номера разделов, содержащих шлейфы;
- в «Направления доставки» - «Направление 3» задать период передачи извещений «Тест», если это необходимо, указать в каком виде будут доставляться SMS-сообщения – русский язык, английский или транслит (русские слова латинскими буквами), задать номер мобильного телефона владельца объекта.

4.5.7 Порядок дозвона при использовании нескольких номеров

4.5.7.1 Настройки УОО позволяют определять политику дозвона или передачи SMS при проблемах связи (занятость, ошибки обмена и т.п.), если используется более одного номера. Описание настроек приведено в руководстве пользователя для программы-конфигуратора.

4.6 Порядок работы УОО в режиме GPRS и Ethernet

4.6.1 Если в конфигурации УОО присутствует направление доставки извещений с использованием GPRS или Ethernet и определен хотя бы один IP-адрес, то УОО активизирует TCP/IP сессию по GPRS на активной SIM-карте и по каналу Ethernet.

Сначала делается попытка установить TCP-связь с основным сервером. Если связь с основным сервером не устанавливается, делается попытка установления связи с резервными серверами в порядке их следования. При неудаче текущая сессия TCP/IP прекращается и для передачи выбирается следующее направление доставки из конфигурации.

После успешного установления связи с основным или резервным сервером, если задана криптозащита, выполняется процедура обмена ключами. Передаются все извещения из очереди данного Получателя. После успешной передачи извещений TCP-соединение удерживается (время удержания задано во вкладке «Параметры связи» -> «TCP» в конфигурации) и, если в течение этого времени нет новых извещений в очереди, TCP-соединение разрывается.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
-------------	--------------	-------------	------------	-------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						37

После разрыва TCP-соединения УОО переходит к фазе периодического «прогрева» канала тестовыми UDP-извещениями, которые служат для приемника ПЦН индикатором работоспособности канала связи с УОО.

Отправка SMS-сообщений или извещений, связанных с дозвоном по GSM-каналу, производится без разрыва GPRS-соединения. При наличии направлений доставки, связанных с дозвоном по GSM-каналу, необходимо устанавливать период передачи тестовых UDP-извещений не менее 30 секунд, т.к. стандартный дозвон, соединение и передача по протоколу Pro-M (CSD) занимает не менее 26-28 секунд.

В первых пяти передачах тестовых UDP-извещений проверяется возможность двустороннего UDP-обмена с данным сервером путем отправки извещений с запросом подтверждения приема от приемника ПЦН. Если такое подтверждение получено, то далее обмен выполняется по UDP-протоколу, как более быстрому.

Если за 5 попыток установлено, что двусторонний UDP-обмен не поддерживается, то извещения будут передаваться по TCP, а UDP используется только для передачи тестовых извещений «прогрева».

4.6.2 Период отправки тестовых извещений «прогрева» задается параметром «Период передачи UDP-тестов» во вкладке «Параметры связи» -> «TCP» конфигурации УОО. В каждом тестовом UDP-пакете передается уровень сигнала GSM. Периодически контролируется наличие UDP ответа и фиксируется отсутствие ответа в трех попытках. В этом случае UDP не будет использоваться для ближайшей передачи извещений.

В случае отсутствия двусторонней UDP-связи TCP-обмен служит способом контроля целостности каналов связи с ПЦН, работающих по протоколам TCP/IP (GPRS, Ethernet). Периодичность такой проверки задается параметром настроек «Период служебных сессий». Значение 0 означает отсутствие проверки. Если задано ненулевое значение, то УОО устанавливает контрольное TCP-соединение с приемником ПЦН через заданный интервал.

Если UDP-обмен работает и в фазе «прогрева» формируется извещение для передачи на ПЦН, УОО немедленно переходит к передаче извещения через UDP. Если UDP-обмен не работает, то извещение передается с использованием протокола TCP/IP.

В обоих случаях УОО ожидает получения подтверждения в течение периода, который задан в конфигурации параметром «Макс. время подтверждения», по умолчанию – 10 секунд.

Если подтверждение на переданное по UDP извещение не было получено за период ожидания, выполняются повторные попытки передачи, их количество задано в конфигурации во вкладке «Параметры связи» -> «TCP» параметром «Кол-во повторов UDP-передачи», по умолчанию – 3). При этом при первой попытке передачи используется 50% интервала «Максимальное время подтверждения» (10 с по умолчанию), при второй – 150%, при третьей – 100% интервала.

При неполучении подтверждения двусторонний UDP-обмен блокируется и делаются попытки передачи по TCP.

Если попытки передачи по TCP будут неуспешны, фиксируется отказ сервера и осуществляется попытка перехода на резервный сервер

Если не удалось перейти на резервный сервер, или их нет в конфигурации, то для Ethernet выполняется переход на резервное НД, а для GPRS, при наличии ре-

Име. № подл.	3.13.01-2017	Подп. и дата		Име. № дубл.		Взам. име. №		Подпись и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ					Лист 38

зервной SIM-карты – переключение на другую SIM-карту и установление связи через ее точку доступа.

4.6.3 При поступлении по GSM-каналу входящего вызова CSD, если номер звонящего санкционирован, УОО при отсутствии в этот момент TCP/UDP-обмена немедленно отвечает и, после прекращения сеанса связи, продолжает функционировать в предыдущем режиме. Если входящий вызов пришел при наличии текущего TCP/UDP- обмена, ответ на вызов дается только после завершения передачи данных и получения подтверждения.

#### 4.7 Удаленное конфигурирование и управление объектом

4.7.1 В УОО предусмотрено удаленное управление, конфигурирование и обновление программного обеспечения УОО по TCP/IP с использованием АРМ ПЦН, программы-конфигуратора и программного приёмника. С АРМ ПЦН могут выполняться команды, приведение в таблице 20.

Таблица 20 - Перечень команд, приходящих с ПЦН

№ п/п	Команда
1	Переключиться на другую SIM-карту
2	Выдать сведения об устройстве (тип, серийный номер, версия прошивки)
3	Выдать текущее состояние объекта (номер активной SIM-карты, уровень сигнала GSM, состояние каналов связи, зон, разделов, источников питания и ВК)
4	Вывести текстовое сообщение на ЖКИ клавиатуры SLK-200/SLK-300
5	Снять раздел с охраны
6	Поставить раздел под охрану
7	Включить ВК
8	Выключить ВК

4.7.2 При отсутствии на ПЦН программного приемника в УОО обеспечена поддержка удаленного доступа для настройки конфигурации и просмотра состояния объекта в режиме данных GSM CSD или GPRS, когда конфигуратор работает в режиме сервера после поступления на УОО звонка активации соединения. При соединении по CSD обмен выполняется сразу после установления соединения между двумя модемами, при работе по GPRS входящий звонок служит сигналом для УОО на установление связи с сервером, адрес которого задан в конфигурации. Окончание соединения происходит при отбое любой стороной или по истечению максимально отведенного для сеанса времени, задаваемого параметром «Макс. время удаленного доступа». Не следует устанавливать время удаленного управления слишком большим, так как занятие GSM-канала блокирует передачу по нему извещений.

Чтобы УОО разрешил входящий звонок с GSM-телефона для конфигурирования или просмотра по CSD, его номер должен присутствовать в списке «Телефоны управления», указанном в меню «Настройки связи» в конфигурации УОО. Для работы по GPRS в режиме конфигуратор-сервер телефон активации связи должен быть указан в списке телефонов активации в меню «Сервер конфигулятора».

Име.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.име.№	
Име.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						39

4.7.2 Если осуществляется звонок или принимается SMS с телефона, который отсутствует в списке управления, такие звонки и SMS игнорируются. Если телефон присутствует в списке управления, то на втором уровне контроля проверяется совпадение принятого пароля с заданным в поле «Пароль» формы «Общие настройки» в конфигурации УОО. Если пароль совпал, то УОО анализирует и исполняет команды управления. **Если пароль управления в конфигурации УОО пустой, удаленное управление невозможно.**

#### 4.8 Журнал событий

4.8.1 УОО ведет журнал событий, который может быть использован для анализа нештатных ситуаций.

Журнал событий ведется в энергонезависимой памяти УОО (NVRAM) и содержит до 256 событий устройства. В журнале хранятся сведения обо всех событиях, независимо от того, отправляются они получателям или нет.

Запись журнала содержит дату и время возникновения события по часам устройства, содержание события (код события, номер хозоргана, зоны, разделы, получатели и другие сведения). Если событие не передается, получатель для него отсутствует. Для переданных событий указываются направления передачи и время доставки извещения по часам устройства.

При переполнении журнала стирается самая старая запись уже переданного извещения. Журнал используется для восстановления списка переданных событий после перезагрузки устройства. Журнал полностью очищается при записи новой конфигурации в устройство.

4.8.2 Журнал может быть прочитан из меню «Устройство» программы – конфигуратора пункт «Прочитать журнал извещений». Предварительно следует прочитать правильную конфигурацию из файла или непосредственно из устройства.

4.8.3 В случае, если УОО отключился нештатным образом (например, отсутствует или неисправен аккумулятор и исчезла сеть 220 В), возможна ситуация, когда сведения о доставке нескольких последних переданных извещений устройство не успеет переписать в журнал. В этом случае после восстановления сети и включения устройства возможна повторная передача этих ранее переданных извещений.

#### 4.9 Управление УОО с клавиатуры ТК-510 в режиме эмуляции ТМ

##### 4.9.1 Команды клавиатуры ТК-510

С клавиатуры можно ввести команды управления устройством, перечень которых приведен в таблице 21. Для исключения несанкционированных действий набор команды программируется вводом мастер-ключа. Ввод мастер-ключа подтверждается троекратным парным звуковым сигналом. При этом все индикаторы разделов периодически включаются и выключаются с частотой 2 Гц.

После этого вводится код команды, затем клавиша «ключ» или «ввод». В течение 10 секунд нужно подтвердить команду повторным вводом кода. Если команда не будет подтверждена или будет введен код сброса (99+ «ключ»), УОО возвращается в дежурный режим.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						40



Таблица 21 - Команды клавиатуры ТК-510 в режиме эмуляции ТМ

Команда	Действие
41	Принудительная перезагрузка устройства
42	Перезагрузка устройства с очисткой всех переданных извещений
43	Отключение аккумулятора и остановка устройства
50	Передать извещение «ТЕСТ» (1602) всем получателям

#### 4.10 Контроль остатка денежных средств на счетах SIM-карт

В УОО реализовано несколько способов контроля остатка денежных средств на счетах SIM-карт: автоматически и вручную. Автоматический запрос жестко привязан к строкам запроса остатка средств на счете SIM-карты (USSD-запрос), запрограммированным в УОО. Запросы вручную позволяют оперативно выполнить запрос баланса по USSD-запросу любого формата.

4.10.1 Автоматический контроль выполняется путем программирования выдачи USSD-запроса оператору мобильной связи, анализа ответа и сравнения остатка с заданным в конфигурации УОО лимитом для данной карты. При снижении остатка ниже заданного значения УОО выдает извещение о недостатке денежных средств на ПЦН и/или хозоргану; при этом возможно включение звуковой сигнализации на УОО о событии. После пополнения счета, если остаток средств выше лимита, выдается извещение о восстановлении баланса. Для удобства фильтрации эти извещения выделены в отдельную группу. Запросы выполняются на активной SIM-карте, переключения на резервную SIM-карту для контроля остатка не делается. Снижение остатка средств ниже лимита не является причиной для переключения на резервную SIM-карту.

Если извещение о недостатке средств передается по протоколу SMS, то оно будет содержать также полный текст или часть текста ответа оператора на запрос (в пределах длины SMS-сообщения). Для таких извещений рекомендуется использовать режим кодировки SMS в направлении доставки «кириллица с транслитерацией».

Для корпоративных счетов с кредитом и пост-оплатой возможно задание отрицательных значений остатка. При использовании корпоративных счетов во избежание перегрузки ПЦН извещениями о снижении остатка рекомендуется включать контроль не более чем на нескольких SIM-картах одного лицевого счета.

Запрос остатка выполняется с указанным в конфигурации периодом (от 15 минут до 48 часов). Отсчет периода начинается после выдачи первого запроса, который выполняется через 1 минуту после регистрации SIM-карты в сети. Для каждой SIM-карты указывается собственная строка запроса остатка, номер группы цифр в ответе, которые следует понимать, как остаток средств, а также минимально допустимый остаток. **Если строка запроса для SIM-карты не задана, контроль средств для нее отключается!**

Если по какой-то причине сервисный центр не ответил на запрос остатка, он будет повторен через 15 минут. ЛЮБОЙ ОТВЕТ на запрос остатка средств, даже если в нем не содержатся сведения об остатке, трактуется УОО как правильный и следующий запрос остатка будет выполнен только после истечения заданного периода времени.

Факт снижения остатка ниже лимита для активной SIM-карты запоминается, поэтому соответствующее извещение отправляется ОДНОКРАТНО.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	41

Если разрешена звуковая сигнализация, то КАЖДЫЙ РАЗ после получения ответа на запрос, в котором остаток ниже лимита, на 1 минуту включается звуковой сигнализатор УОО, издавая характерный трехтональный сигнал. Этот сигнал НИЗКОПРИОРИТЕТЕН, т.е. любой другой сигнал (вход/выход, тревога, и т.п.) может его временно или полностью перекрыть.

Факт снижения остатка средств отображается также на ЖК-дисплее клавиатуры SLK-200/SLK-300 выводом буквы «м» справа от состояния GSM-канала на главном экране.

4.10.2 Запрос остатка средств может быть выполнен с клавиатуры SLK-200/SLK-300 из сервисного меню пользователя «Счет (USSD-запрос)». Текст запроса вводится вручную, ответ оператора выводится на ЖК-дисплей клавиатуры в пределах емкости дисплея.

4.10.3 Запрос баланса SMS-командой может быть выполнен с любого телефона управления, запрограммированного в конфигурации УОО. Ответ оператора будет передан УОО в SMS-сообщении на телефон, с которого был произведен запрос.

## 5 Конфигурирование

5.1 УОО хранит свои настройки в энергонезависимой памяти. От изготовителя УОО поступает с заводской конфигурацией, приведенной в Приложении Ж.

5.2 Конфигурируются следующие основные параметры:

- номер УОО в системе ОПС, используемый при передаче извещений;
- пароль доступа при внешнем управлении УОО, **снять пароль** без потери информации **НЕВОЗМОЖНО!** (способ обнуления пароля и конфигурации см. п. 5.4;

- время задержки на вход и выход (для всех разделов устройства; может быть изменено индивидуально для любой зоны «вход/выход»;

- время задержки для взятия под охрану каких-либо зон при возникновении тревоги или пожара;

- место подключения и тип зоны, возможность автоматической констатации восстановления нормального сопротивления ШС и минимальное время восстановления дл, требование взятия данного ШС под охрану при возникновении тревоги или пожара;

- разделы, связанные с встроенным звуковым сигнализатором и программа его работы;

- коды управления доступом, их права и связанные с ними разделы;
- тип ВК из перечня типовых, связанные с этим ВК разделы. Для ВК общего типа – до трех программ для постановки на охрану, снятия с охраны, включения при тревоге;

- доверенные телефоны (телефоны управления и активации соединения с сервером), с которых может осуществляться управление УОО;

- каналы связи, получатели и направления доставки: тип, протокол связи, телефоны в порядке предпочтения, фильтры передачи извещений, наличие резервных направлений, по которым передаются извещения при невозможности их передачи по этому направлению.

5.3 Считывание состояния, конфигурирование и запись программного обеспечения УОО производится программой-конфигуратором, поставляемой в ком-

Ине.№ подл. 3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата					Лист 42	
					ПРКЕ.425648.024 РЭ					
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись		Дата

плекте с устройством. Для работы с УОО необходимо в меню «Сервис» -> «Тип устройства» выбрать «автоопределение».

Конфигурирование и считывание состояния может выполняться следующими способами:

- локально, при подключении устройства к ПК через интерфейс USB, или при помощи клавиатур SLK-200/SLK-300;
- удаленно, по TCP/IP (GPRS, Ethernet) через программный приемник ПЦН;
- удаленно, путем доступа по GSM-каналу в режиме CSD с использованием GSM-модема T34-GSM производства ООО Компания «Проксима»;
- удаленно с ПЦН через TCP/IP по GSM GPRS, при этом программа-конфигуратор организует режим сервера, к которому УОО подключается, получив внешнее управляющее воздействие голосовым звонком без поднятия трубки с телефона активации, либо SMS-командой с телефона управления.

Подробнее процессы конфигурирования и управления устройством описаны в документе ПРКЕ.425513.001-01 РП «Конфигуратор Проксима. Руководство пользователя».

5.4 Если пароль доступа к прибору утерян, возможно полное стирание конфигурации устройства. Для этого необходимо физически отключить от всех входов все подключенные устройства (шлейфы, резисторы, расширители...), перезагрузить УОО и подключиться к нему (считать/записать конфигурацию и т.д.). На запрос пароля ввести специальный пароль: *initproxuma* . Затем, не отключаясь от прибора, записать новую конфигурацию и перезагрузить УОО.

**ВНИМАНИЕ.** После ввода специального пароля старую конфигурацию в приборе восстановить будет невозможно! В УОО будет записана заводская конфигурация.

## 6 Программирование выходов ВК и встроенного звукового сигнализатора

6.1 В УОО обеспечена дополнительная возможность запрограммировать работу выходов ВК для каждого из событий:

- «взятие под охрану»;
- «снятие с охраны»;
- «тревога».

Программа представляет задание последовательности включений и выключений ВК. Программы могут быть однократно выполняемыми или повторяющимися. Связывание программ с событием и повторяемость указывается в конфигураторе.

Программа описывается строкой из управляющих последовательностей, представленных в таблице 22.

Задается длительность интервала T в миллисекундах, команды: включить «+», выключить «-», повторить программу R раз, остановить программу без изменения состояния ВК «E».

Используя эти команды, можно создавать нужные программы включений и выключений ВК.

### 6.2 Примеры программ ВК

6.2.1 Необходимо запрограммировать ВК, управляющий замком, на включение с задержкой на 5 секунд после возникновения события и удерживать его вклю-

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата	Лист	ПРКЕ.425648.024 РЭ	43

ченным 7 секунд. Программа должна быть однократно исполняемой и выглядит следующим образом:

### **T1000 -5 +7**

«T1000» - устанавливается интервал времени в 1с (1000 мс).

«-5» - выключает ВК на 5с.

«+7» - включает ВК на 7с.

По окончанию программы ВК выключится.

6.2.2 Пример программы звукового сигнализатора. Необходимо запрограммировать звуковой сигнализатор на 5-кратную выдачу двухтонального сигнала с длительностью каждого тона 250 миллисекунд и паузой между сигналами 2 секунды. Программа однократно исполняемая.

### **R5F400+F600+-8**

«R5» - повторять 5 раз.

«F400» - частота первого тона 400 Гц, следующий «+» - включить на 250 мс (шаг времени по умолчанию).

«F600» - частота второго тона 600 Гц, следующий «+» - включить на 250 мс (заметьте, что просто смена тона без последующего «+» ничего не даст, т.к. последовательность «-8» сразу же отключит звук).

«-8» - выключить звук на 2 с (250 x 8 мс).

Если эта программа исполняется постоянно, она должна заканчиваться выключением.

Таблица 22 - Управляющие последовательности

Последовательность	Назначение
Txxxx (латинская «Т» за которой следуют цифры)	Установить шаг времени в xxxx мс. В начале программы по умолчанию шаг времени – 250 мс. Это следует учитывать при повторах, т.к. значение по умолчанию восстановится для второго и последующих повторов.
+xxx (символ «плюс», за которым могут следовать цифры)	Включить на xxx интервалов времени. Если xxx не указано – на 1.
-xxx (символ «минус», за которым могут следовать цифры)	Выключить на xxx интервалов времени. Если xxx не указано – на 1.
E (латинская «Е»)	Закончить программу <u>без изменения состояния</u> ВК или звукового сигнализатора. Может быть только последним символом исполняемой программы. Если его нет, то после исполнения программы ВК или звуковой сигнализатор выключаются.
X (латинская)	Закончить программу. Отключить ВК или звуковой сигнализатор
Rxxx (xxx – одна и более цифр)	Установить количество повторов программы xxx. Имеет смысл для однократно исполняемых программ. После xxx повторов программа завершается. Параметр указывается в начале программы.
Fxxxx (xxxx – одна и более цифр)	Для звукового сигнализатора частота тона в Гц.

## **7 Техническое обслуживание**

7.1 Каждое изделие проходит приемо-сдаточные испытания на предприятии-изготовителе.

Ине.№ подл.	Ине.№ дубл.	Ине.№ инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
3.13.01-2017				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

44

7.2 Техническое обслуживание УОО производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- проверку внешнего состояния УОО;
- проверку работоспособности согласно разделу 7.3 настоящего руководства;
- проверку надежности крепления УОО, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

### 7.3 Проверка работоспособности изделия

7.3.1. Проверка технического состояния устройства осуществляется инженерно-техническими работниками и электромонтерами ОПС, изучившими принцип работы УОО по документам ПРКЕ.425648.021 РЭ «УОО S800-2GSM. Руководство по эксплуатации», ПРКЕ.425513.001-01 РП «Конфигуратор Проксима. Руководство пользователя». Проверка выполняется с использованием тестовой конфигурации test.xml, описанной в Приложении И.

Проверка включает в себя проверку работоспособности узлов УОО с целью выявления дефектов и оценки их технического состояния. Дефектом считается любое несоответствие параметров УОО требованиям, указанным в паспорте изделия и руководстве по эксплуатации, что является основанием для предъявления претензий предприятию-изготовителю.

7.3.2 Полная проверка УОО выполняется по запросу технических служб потребителей на предприятие-изготовитель, а также после проведения гарантийных или негарантийных ремонтных работ по устранению дефектов УОО, выявленных в процессе эксплуатации.

## 8 Хранение

8.1 Хранение УОО в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-68.

8.2 В помещениях для хранения УОО не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

8.3 Срок хранения УОО в упаковке без переконсервации должно быть не более 24 месяцев.

## 9 Транспортирование

9.1 Транспортирование упакованных изделий должно проводиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с требованиями следующих документов:

- «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом» (утв. Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2011 г. N 272);
- «Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» (утв. МПС России 27 мая 2003 г. № ЦМ-943);
- «Правила перевозки грузов в контейнерах морским транспортом» (утв. Приказом Росморфлота от 22.10.1996 №39);
- «Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей» (утв. Приказом Минтранса России от 28 июня 2007 г. N 82);

Ине. № подл.	3.13.01-2017	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата					Лист
						ПРКЕ.425648.024 РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

- «Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах товарно-штучных грузов» (утв. МРФ РСФСР 30.12.87).

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

Име. № подл.	3.13.01-2017	Подп. и дата		Взам. инв. №		Име. № дубл.		Подпись и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ					Лист 46

## Приложение А. Конструктивное исполнение платы УОО

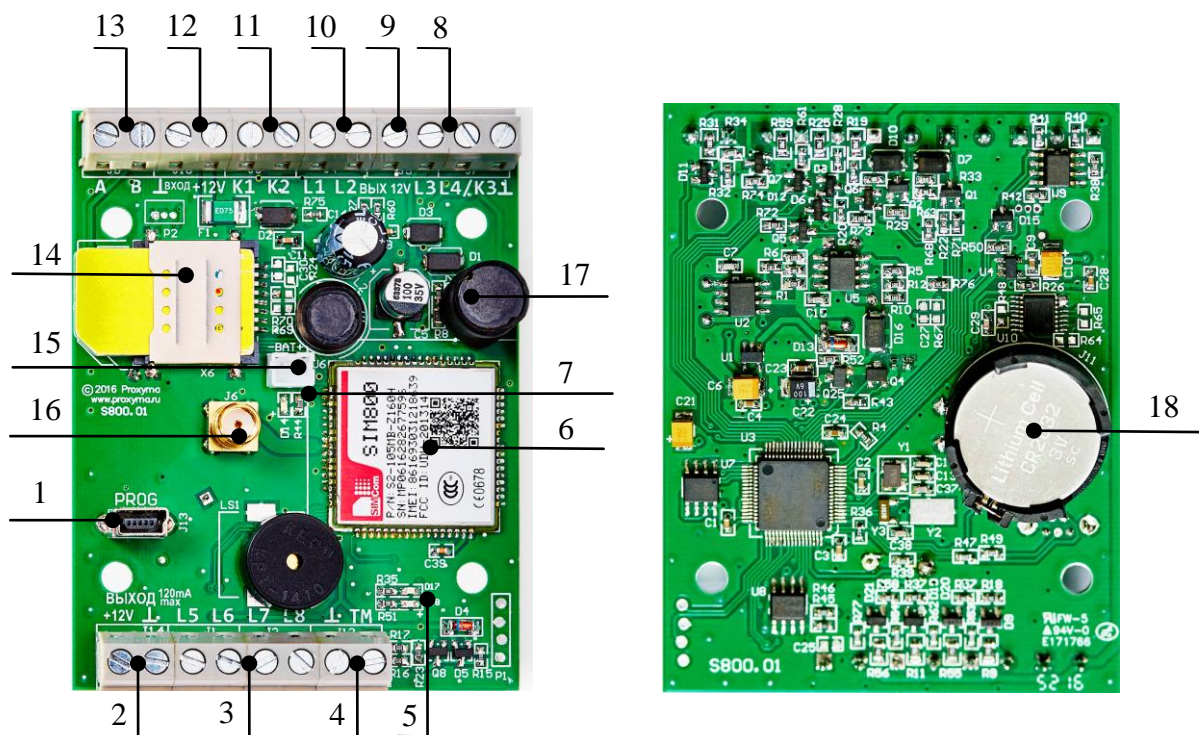


Рисунок 1 - Конструктивное исполнение платы УОО

Габаритные размеры платы: 65x30x85 мм.

На плате УОО находятся: **1** – разъем программирования USB; **2** – выход +12В питания внешних потребителей; **3** – клеммы ШС L5-L8; **4** -разъем для подключения считывателей ТМ; **5** - индикатор И0; **6** – GSM модуль; **7** – индикатор модуля GSM; **8** – клеммы ШС L3, L4/ВК К3; **8** – клеммы питания внешних потребителей V<sub>OUT</sub> (+12V 100 мА); **9** – выход 12 В; **10** - клеммы ШС L1, L2; **11** – клеммы ВК K1, K2; **12** – клеммы питания УОО («общий», «вход +12V»); **13** – клеммы порта RS-485; **14** – сдвоенный держатель SIM-карт; **15** – разъем подключения аккумулятора; **16** – разъем для подключения GSM-антенны (поставляется в комплекте с устройством); **17** – динамик; **18** - батарея для питания часов.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
<p style="text-align: center;">ПРКЕ.425648.024 РЭ</p>				Лист
				47

## Приложение Б. Схема электрическая функциональная УОО

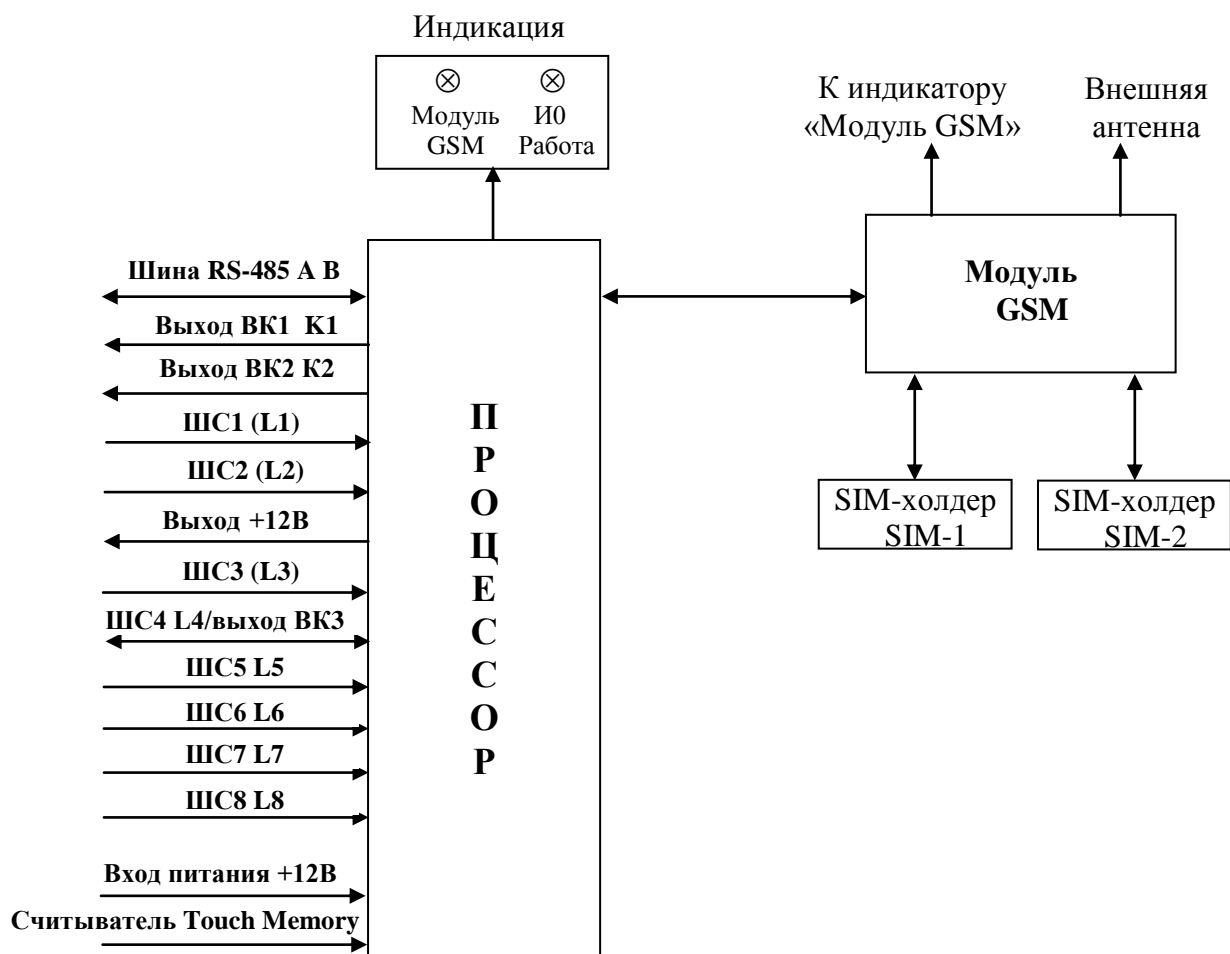


Рисунок 2 - Схема электрическая функциональная S800-2GSM

Ине.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
3.13.01-2017				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

48



## Приложение В. Схема электрическая подключения УОО

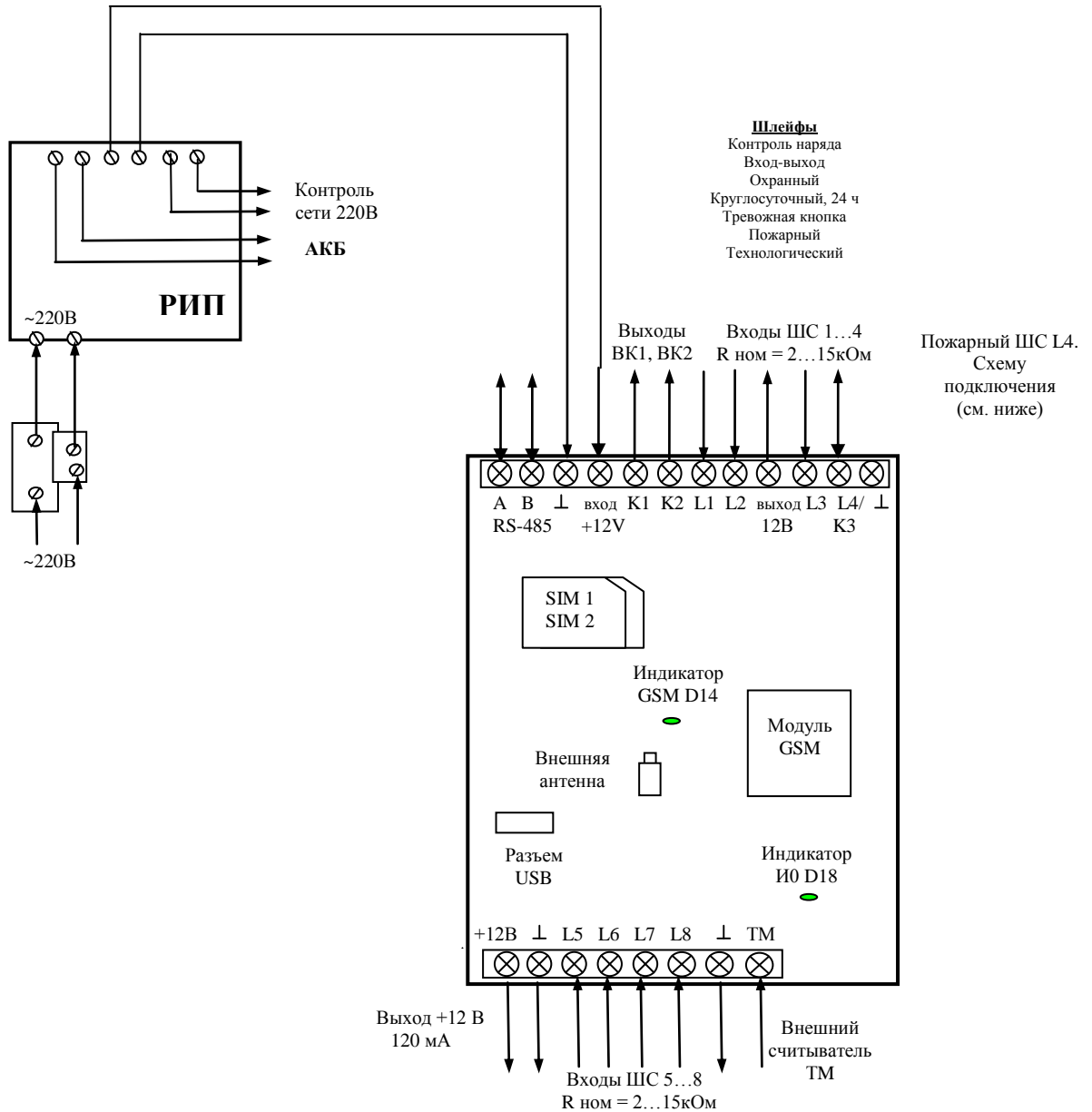


Рисунок 3 - Схема электрическая подключения УОО

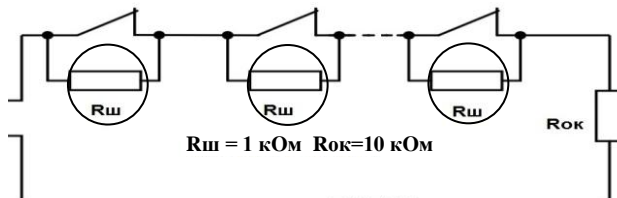


Рисунок 4 - Схема подключения пожарного шлейфа с нормально замкнутыми извещателями

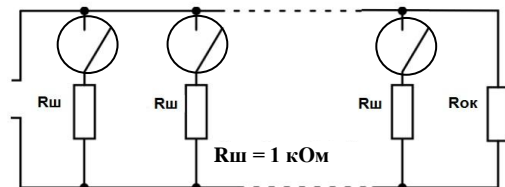


Рисунок 5 - Схема подключения пожарного шлейфа с нормально разомкнутыми извещателями

Если пожарный ШС используется в режиме «Двойная сработка», настоятельно рекомендуется установить для него в конфигурации значение величины дрейфа не более 15%. Выбор сопротивлений резисторов носит рекомендательный характер. Установить можно любые номиналы резисторов, попадающие в границы допуска прибора. Возможно, потребуется настройка.

Ине. № подл.	3.13.01-2017
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист  
49

## Приложение Г. Перечень сообщений УОО и именованные наборы сообщений

Таблица 23 - Группы извещений и их состав

<b>1. Извещения взятия, снятия</b> (маска группы = 0x2)	
1401	Снятие хозорганом
3401	Взятие хозорганом
1407	Удаленное снятие хозорганом
3407	Удаленное взятие хозорганом
3403	Автоматическое взятие
1455	Не взятие автоматически под охрану
1454	Не взятие под охрану
3463	Перепостановка после тревоги
1400	Снятие мастер-кодом
3400	Взятие мастер-кодом
<b>2. Тревоги, снятие под принуждением</b> (маска группы = 0x4)	
1133	Тревога в круглосуточно охраняемой зоне
1132	Тревога в ШС
1120	Тревожная кнопка
1121	Снятие под принуждением
1140	Общая тревога
<b>3. Отмены тревог</b> (маска группы = 0x8)	
3133	Отмена тревоги в круглосуточно охраняемой зоне
3132	Отмена тревоги
3120	Отмена тревожной кнопки
<b>4. Пожарные тревоги</b> (маска группы = 0x10)	
1110	Пожарная тревога
1118	Вероятная пожарная тревога
<b>5. Отмены пожарных тревог</b> (маска группы = 0x20)	
3110	Отмена пожарной тревоги
3118	Отмена вероятной пожарной тревоги
<b>6. Тревоги проникновения (сработки)</b> (маска группы = 0x40)	
1134	Тревога во входной зоне
3134	Отмена тревоги во входной зоне
<b>7. Неисправности шлейфов, извещателей</b> (маска группы = 0x80)	
1374	Нарушение зоны при взятии под охрану
1373	Пожарный шлейф неисправен (Обрыв или КЗ)
3373	Отмена неисправности пожарного шлейфа
1377	Переключающаяся неисправность (Блокировка шлейфа после 3-х тревог)
3377	Отмена переключающейся неисправности (Отмена блокировки шлейфа после 3-х тревог)
1381	Потеря связи с радиоизвещателем

Ине. № подл.	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата
3.13.01-2017			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

50

Продолжение таблицы 23
<b>3381</b> Восстановление связи с радиоизвещателем
<b>1384</b> Разряжена батарея радиодатчика
<b>3384</b> Восстановление батареи радиодатчика
<b>1370</b> Шлейф неисправен
<b>8. Обходы зон</b> (маска группы = 0x100)
<b>1570</b> Обход зоны/извещателя
<b>3570</b> Отмена обхода зоны/извещателя
<b>9. Извещения температурного датчика</b> (маска группы = 0x200)
<b>1158</b> Температура датчика выше установленной
<b>3158</b> Температура датчика снизилась до нормы
<b>1159</b> Температура датчика ниже установленной
<b>3159</b> Температура датчика повысилась до нормы
<b>1147</b> Температурный датчик не обнаружен
<b>3147</b> Температурный датчик обнаружен
<b>10. Вмешательства</b> (маска группы = 0x400)
<b>1461</b> Подбор кода, ключа (Кода, ключа нет в памяти УОО)
<b>1383</b> Вскрытие корпуса (тампер)
<b>3383</b> Закрытие корпуса (тампер)
<b>145</b> Вскрытие корпуса расширителя (тампер)
<b>145</b> Закрытие корпуса расширителя (тампер)
<b>1421</b> Попытка доступа с неразрешенного телефона
<b>11. Неисправности оборудования</b> (маска группы = 0x800)
<b>1333</b> Неисправность модуля расширения
<b>3333</b> Восстановление модуля расширения
<b>1626</b> Неверное системное время
<b>1337</b> Отсутствует питание расширителя
<b>3337</b> Восстановление питания расширителя
<b>12. Состояние источников питания</b> (маска группы = 0x1000)
<b>1301</b> Нарушение сети (более 20 секунд)
<b>3301</b> Восстановление сети (более 20 секунд)
<b>1302</b> Низкое напряжение аккумулятора
<b>3302</b> Нормальное напряжение аккумулятора
<b>1311</b> Аккумулятор отсутствует или неисправен
<b>13. Связь, состояние каналов связи</b> (маска группы = 0x2000)
<b>1353</b> Неисправность GSM-модуля
<b>3353</b> Восстановление GSM-модуля
<b>1355</b> Ethernet-канал не работает
<b>3355</b> Ethernet-канал работает
<b>14. Связь, состояние направлений доставки</b> (маска группы = 0x4000)

Ине.№ подл.	Ине.№ дубл.	Взам.инв.№	Подп.и дата	Подпись и дата
3.13.01-2017				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

51

Продолжение таблицы 23

<b>1350</b> Авария направления доставки
<b>3350</b> Восстановление направления доставки
<b>15. Отметка наряда</b> (маска группы = 0x8000)
<b>1607</b> Отметка наряда
<b>1611</b> Контрольная точка проверена (тест-проход)
<b>16. Извещения обслуживания</b> (маска группы = 0x10000)
<b>1305</b> Сброс системы (включение устройства)
<b>1313</b> Принудительная перезагрузка
<b>1308</b> Отключение системы. АКБ разряжен
<b>1642</b> Подключение к объектовому прибору
<b>17. Программирование, изменение настроек</b> (маска группы = 0x20000)
<b>1627</b> Режим программирования
<b>1625</b> Системное время/дата изменены
<b>1306</b> Изменение настроек объектового прибора
<b>18. Вскрытие или отрыв датчика (саботаж)</b> (маска группы = 0x40000)
<b>1144</b> Вскрытие датчика (саботаж)
<b>3144</b> Закрыт датчик
<b>19. Извещения об остатке средств на счете</b> (маска группы = 0x80000)
<b>1358</b> Остаток средств на счете ниже допустимого
<b>3358</b> Средства на счете восстановлены

Ине.№ подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
3.13.01-2017				

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

52

## Приложение Д. Справочная информация. Типы шлейфов/тамперов.

### Таблица 24 - Типы шлейфов

Код	Описание
0	Тампер
1	Контроль наряда
2	Вход/выход
3	Охранный
4	Тревожная кнопка
5	Круглосуточный, 24 часа (не снимается)
6	Пожарный (не снимается с охраны)
7	Технологический
10	Проходная зона
11	Подключение радиоизвещателей

### Таблица 25 - Типы тамперов для ШС «тампер»

Код	Описание
0	Тампер (нормально замкнут)
1	Контроль сети, нормально разомкнут
2	Контроль сети, нормально замкнут (PS-1215)
3	Технологический
4	Контроль наряда
5	Сброс тревоги пожарных и взятие под охрану
7	Включить режим тестирования извещателей Leonardo
14	Принудительная перезагрузка
15	Отключить аккумулятор и остановить устройство
16	Перезагрузить и удалить все не переданные извещения

### Таблица 26 - Типы выходов ВК

Код	Описание
0	Управление замком
1	Контроль наряда
2	Лампа
3	Внешнее управление
4	Выключение при снятии
5	Сирена (с обработкой полной программы тревоги)
6	Общий тип. Реакция задается программами
8	Лампа –старая тактика (при тревоге мигает ДО СНЯТИЯ раздела)
10	Табло «выход»
11	Сирена для тревожных шлейфов
12	Сирена с задержкой и отключением при сбросе тревоги ШС
13	Лампа тип 2 (с индикацией выхода)

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Лист

53

Продолжение таблицы 26	
Код	Описание
14	Авария всех линий связи
15	Лампа (как тип 2) с индикацией взятия ВСЕХ связанных разделов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
3.13.01-2017				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ПКРЕ.425648.024 РЭ				Лист
				54

## Приложение Е. Справочная информация. Протоколы передачи, настройки связи

Таблица 27 - Протоколы передачи

Код	Описание
3	GPRS (Pro-Net) GSM
4	Ademco Contact ID GSM
5	Argus-CT GSM
6	Pro-M GSM
7	SMS
A	Контакт-CSD
B	Ethernet Pro-Net
D	GPRS SIAADM-CID
E	Ethernet SIAADM-CID

Таблица 28 - APN операторов мобильной связи

Оператор	APN (access point name)	Имя доступа	Пароль
МТС	internet.mts.ru	mts	mts
Билайн	internet.beeline.ru	beeline	beeline
Мегафон	internet		
Теле 2	internet.tele2.ru		

Таблица 29 - Кодировка SMS-сообщений

Код	Описание
0	Латиница
1	Кириллица
2	Кириллица с транслитерацией
3	Ademco-формат
4	Ademco-шифрованное

Таблица 30 - Условия смены GSM-оператора

Код	Описание
5	при отказе всех направлений доставки GSM одного получателя
6	при отказе всех направлений доставки GSM

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						55

## Приложение Ж. Заводская конфигурация. УОО V 4.04

Устройство 1234. Тип S800. V 4.04

Таблица 31 - Общие настройки

Пароль доступа для внешнего управления, конфигурирования	12345678
Доступ к конфигурации по паролю	Выключен
Минимально допустимое сопротивление шлейфа с учетом 10% точности, кОм	1.8
Максимально допустимое сопротивление шлейфа с учетом 10% точности, кОм	16.5
Сопротивление КЗ пожарного шлейфа не более, кОм	0.2
Сопротивление обрыва пожарного шлейфа не менее, кОм	49.6
Предельно допустимый уход сопротивления шлейфа между 50 мсек измерениями (мгновенный дрейф)	20%
Время констатации нарушения шлейфа, мсек	500
Время констатации нормального сопротивления шлейфа при взятии шлейфа под охрану, мсек	500
Максимальное время стабилизации состояния проводных зон после включения питания ("выход на режим"), сек	35
Время задержки на выход, сек	30
Время задержки на вход, сек	60
Время задержки автоматического взятия шлейфов под охрану после тревоги, сек	5
Период ограничения 3-х срабатываний, мин	60
Периодичность повтора не сброшенных тревог, часы	Не повторяются
Действия после включения устройства	Взять под охрану шлейфы, взятые под охрану до перезагрузки
Постановка под охрану при отсутствии связи	Разрешена
Постановка под охрану, если нет напряжения сети 230 В	Разрешена
Необходимость сброса пожарных шлейфов отключением питания	Сбросить после возникновения тревоги
Задержка сброса (отключения питания) пожарного шлейфа после тревоги, сек.	20
Длительность сброса (отключения питания) пожарного шлейфа, сек.	20
Телефонный код страны	+7
Набор межгорода внутри страны начинается цифрой	8
Выполнять транслитерацию ответов на служебные SMS	Да
Количество проходов по всему списку номеров отправки SMS	1
Время ожидания подтверждения доставки SMS, сек.	100
Направление доставки блокируется, если подряд не отправлено извещений SMS	3
Формат CSD	SIM A: V.32 - универсальный SIM B: V.32 - универсальный
Минимально допустимый уровень сигнала в канале GSM, дБ	-111

Ине. № подл.	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подпись и дата
3.13.01-2017				

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПКРЕ.425648.024 РЭ	Лист
						56



Продолжение таблицы 31	
Количество попыток дозвона подряд по одному номеру	2
Количество проходов по всему списку номеров дозвона	2
Пауза между звонками при занятости телефона, сек.	5
Направление доставки блокируется, если подряд не отправлено извещений	10
Минимальное время восстановления направления доставки, если у получателя есть извещения, мин.	2
Минимальное время восстановления направления доставки, если у получателя нет извещений, мин.	30
Максимальное время восстановления направления доставки, мин.	480
Длительность звукового сигнала, индицирующего отсутствие всех видов связи, мин.	Сигнал отключен
Максимальное время занятия канала GSM (прослушивание, удаленный доступ), мин.	10
Максимальное время для разрешения входящего голосового звонка, сек.	60
Максимальное число извещений, передаваемых в сеансе протоколами Ademco	100
Максимальное число извещений, передаваемых в сеансе протоколами Pro-M и Argus-CT	100
Шлейф 1, раздел 1 Шлейф 1	Охранный
Шлейф 2, раздел 1 Шлейф 2	Охранный
Шлейф 3, раздел 1 Шлейф 3	Охранный
Шлейф 4, раздел 1 Шлейф 4 с самовосстановлением	Охранный

Таблица 32 - Клавиатуры

Адрес	Тип	Разрешенные разделы	Режим работы <sup>1</sup>	Показывать номер УОО	Сброс пожарных <sup>2</sup>	Тревожная кнопка <sup>3</sup>	Переход в неактивное через..., минут <sup>4</sup>	Звуковая сигнализация
8	SLK-200	1-8	Обычный	Да	Разрешен	Разрешена	3	Разрешена

**Примечания**

- Обычный** - просмотр состояния разделов и зон любым лицом, **Безопасный** - просмотр состояния разделов и зон только после ввода правильного кода
- Сброс пожарных с клавиатуры** - нажата # (→) более 3 сек.
- Тревожная кнопка на клавиатуре** - одновременно нажаты \* (←) и # (→) более 3 сек.
- Клавиатура перейдет в неактивное состояние, если не нажата ни одна клавиша. Время 0 означает, что клавиатура всегда активна

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подпись и дата	

Ине.№ подл.	3.13.01-2017				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	57

ПРКЕ.425648.024 РЭ

Таблица 33 - Настройки TCP-обмена

Время действия ключей (минимальный период связи) TCP, минут	30
Время ожидания подтверждения приема извещения, секунд	10
Время удержания TCP-сессии, миллисекунд	1000
Период восстановления связи с GPRS-сервером, секунд	60
Количество повторов передачи извещений по UDP	3
Периодичность передачи UDP-тестов («прогрева» канала связи), секунд	60

Таблица 34 - Настройки Ethernet

IP-адрес модуля, маска подсети, IP адрес шлюза	получаются через DHCP
Адрес DNS сервера	получается через DHCP

Шлейфы и тамперы. Детальные сведения

**Шлейф 1 тип 3, раздел 1 - Шлейф 1**

**Шлейф 2 тип 3, раздел 1 - Шлейф 2**

**Шлейф 3 тип 3, раздел 1 - Шлейф 3**

**Шлейф 4 тип 3, раздел 1 - Шлейф 4 с самовосстановлением** Шлейф автоматически берется под охрану при восстановлении нормального сопротивления

Если тревога возникает 3 и более раз подряд, извещения тревоги не передавать

**Примечание** - Перечислены параметры шлейфов, **отличные** от типовых, приведенных в общих настройках.

Таблица 35 - Ключи доступа Touch Memory и коды клавиатуры

(взятие под охрану и снятие с охраны выполняется однократным касанием считывателя ключом ТМ)

Название и номер хозоргана	Ключ (младшие 8 знаков)	Связанные разделы
Тестовый 1	12345678	1

Таблица 36 - Звуковой сигнализатор

Программа тревоги	T400F400+F200+
Программа пожара	R4000F800+-F800+- T100F2400+F1600+- (по умолчанию)
Программа входящего звонка	T500-+-+--+ (по умолчанию)

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Ине.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп.и дата	
Подпись и дата	

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
								58

Таблица 37 - Выходы ВК

№	Тип	Связанные разделы	Программа вкл., постановки, замка, входящего звонка	Программа выкл., снятия	Программа тревоги
1	2 -	1	+4-4	X	+2-2
2	5 -	1	T500+1-1	T500+1-1+1-1	R10T1000+3-2

**Примечания**

1. Для выходов ВК и звукового сигнализатора цветом выделены **постоянные программы**, которые по завершению безусловно повторяются, пока не изменятся условия их активировавшие.

Таблица 38 - Телефоны управления

ANY

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подп.и дата	Взам.инв.№	Ине.№ дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
ПКРЕ.425648.024 РЭ					Лист
					59

**Приложение II. Тестовая конфигурация базовая  
Устройство 9999. Тип S800 . V 4.04**

Таблица 39 – Общие настройки

Пароль доступа для внешнего управления, конфигурирования	12345
Доступ к конфигурации по паролю	Включен
Минимально допустимое сопротивление шлейфа с учетом 10% точности, кОм	1.8
Максимально допустимое сопротивление шлейфа с учетом 10% точности, кОм	16.5
Сопротивление КЗ пожарного шлейфа не более, кОм	0.2
Сопротивление обрыва пожарного шлейфа не менее, кОм	45.0
Предельно допустимый уход сопротивления шлейфа между 50 мс измерениями (мгновенный дрейф)	20%
Время констатации нарушения шлейфа, мс	500
Время констатации нормального сопротивления шлейфа при взятии шлейфа под охрану, мс	500
Максимальное время стабилизации состояния проводных зон после включения питания («выход на режим»), с	35
Время задержки на выход, с	30
Время задержки на вход, с	60
Время задержки автоматического взятия шлейфов под охрану после тревоги, с	5
Период ограничения 3-х срабатываний, мин	60
Периодичность повтора несброшенных тревог, ч	Не повторяются
Действия после включения устройства	Взять под охрану ШС, взятые до перезагрузки
Постановка под охрану при отсутствии связи	<b>Запрещена</b>
Постановка под охрану, если нет напряжения сети 220 В	<b>Разрешена</b>
Необходимость сброса пожарных шлейфов отключением питания	Не сбрасывать
Задержка сброса (отключения питания) пожарного шлейфа после тревоги, сек.	30
Длительность сброса (отключения питания) пожарного шлейфа, сек.	30
Минимально допустимый уровень сигнала в канале GSM, дБ	-111
Если произошло переключение на SIM-B, принудительно проверить возможность возврата к SIM-A через мин	30
Периодически проверять SIM-B, выполнять это не реже, чем через суток	30
Направление доставки блокируется, если подряд не отправлено извещений	10
Минимальное время восстановления направления доставки, если у получателя есть извещения, мин	1

Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Подпись и дата
		Ине.№ дубл.
Взам.инв.№		Ине.№ дубл.
		Подп.и дата
Ине.№ подл.	3.13.01-2017	Ине.№ дубл.
		Подп.и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						60

Продолжение таблицы 39

Минимальное время восстановления направления доставки, если у получателя нет извещений, мин 2

Максимальное время восстановления направления доставки, мин 4

Длительность звукового сигнала, индицирующего отсутствие всех видов связи, мин Сигнал отключен

Альтернативная индикация состояния шлейфов светодиодами Выключена

**Подключены через расширитель SE-10 № 10**

Шлейф 10, раздел 1

Шлейф 11, раздел 1

Шлейф 12, раздел 1

Шлейф 13, раздел 11

Шлейф 14, раздел 9

Шлейф 15, раздел 8

Шлейф 16, раздел 7

Шлейф 17, раздел 7

Шлейф 18, раздел 7

Шлейф 19, раздел 10

**Подключены к входам**

Шлейф 2, раздел 2

Шлейф 3, раздел 3

Шлейф 5, раздел 5

**Таблица 40 - Клавиатуры**

Адрес	Тип	Разрешенные разделы	Режим работы <sup>1</sup>	Показывать номер УОО	Сброс пожарных <sup>2</sup>	Тревожная кнопка <sup>3</sup>	Переход в неактивное через..., минут <sup>4</sup>	Звуковая сигнализация
8	SLK-200	1-16	Обычный	Да	Запрещен	Разрешена	3	Разрешена
127	TK-510							

**Примечания**

- 1 **Обычный** - просмотр состояния разделов и зон любым лицом, **Безопасный** - просмотр состояния разделов и зон только после ввода правильного кода.
- 2 **Сброс пожарных с клавиатуры** - нажата # (→) более 3 с.
- 3 **Тревожная кнопка на клавиатуре** - одновременно нажаты \* (←) и # (→) более 3 с.
- 4 Клавиатура перейдет в неактивное состояние, если не нажата ни одна клавиша. Время 0 означает, что клавиатура всегда активна.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подпись и дата	

Ине. № подл.	3.13.01-2017					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	61

Таблица 41 - Настройки TCP-обмена

Время действия ключей (минимальный период связи) TCP, минут	60
Предельное время ожидания установки TCP-соединения, с	35
Время ожидания подтверждения приема извещения, с	10
Время удержания TCP-сессии, мс	1000
Количество повторов передачи <b>извещений</b> по UDP	3
Периодичность передачи UDP-тестов («прогрева» канала связи), с	60

Таблица 42 - Настройки Ethernet

IP-адрес модуля, маска подсети, IP адрес шлюза	получаются через DHCP
Адрес DNS сервера	получается через DHCP

Таблица 43 - Настройки GPRS

SIM	APN	USER	PASSWORD
<b>A</b>	"internet"	-	-
<b>B</b>	"nternet.mts"	"mts"	"mts"

**Шлейфы и тамперы. Детальные сведения**

Подключены через расширитель SE-10 № 10:

**Шлейф 10 тип 2, раздел 1.**

Время задержки на выход - **30 с.**

Время задержки на вход - **60 с.**

**Шлейф 11 тип 10, раздел 1.**

Шлейф автоматически берется под охрану при восстановлении нормального сопротивления.

**Шлейф 12 тип 3, раздел 1.**

Шлейф автоматически берется под охрану при восстановлении нормального сопротивления.

**Шлейф 13 тип 3, раздел 11.**

**Шлейф 14 тип 3, раздел 9.**

**Шлейф 15 тип 3, раздел 8.**

**Шлейф 16 тип 6, раздел 7.**

**Шлейф 17 тип 5, раздел 7.**

Шлейф автоматически берется под охрану при восстановлении нормального сопротивления.

**Шлейф 18 тип 4, раздел 7.**

Шлейф автоматически берется под охрану при восстановлении нормального сопротивления.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Подп.и дата	
Взам.инв.№	
Ине.№ дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						62

**Шлейф 19 тип 2, раздел 10.**

Шлейф автоматически берется под охрану при восстановлении нормального сопротивления.

Если тревога возникает в ШС 3 и более раз подряд, извещения тревоги не передавать.

Время задержки на выход - 20 с.

Время задержки на вход - 20 с.

**Подключены к входам:****Шлейф 2 тип 3, раздел 2.**

Шлейф автоматически берется под охрану при восстановлении нормального сопротивления.

**Шлейф 3 (ЛАДОГАРК) тип 11.**

Пожарных зон: 0, раздел 3.

Охранных зон: 4, раздел 4.

Номер сети: 249 . Периодичность выхода в эфир: 60 с. Частотная литера основная и, если есть, резервная частоты: 1.

Зоны тревожных кнопок: 53.

**Шлейф 5 (ТЕКО) тип 11.**

Пожарных зон: 0, раздел 5.

Охранных зон: 4, раздел 6.

Частотная литера основная и, если есть, резервная частоты: 2.

Время задержки на выход - 20 с.

Время задержки на вход - 20 с.

Зоны входа/выхода – 50.

Проходные зоны – 51.

Примечание - Перечислены параметры шлейфов, **отличные** от типовых, приведенных в общих настройках.

Таблица 44 - Ключи доступа Touch Memory и коды клавиатуры

(Название)	Код или ключ	Права	Связанные разделы,
<b>master</b>	55555		
<b>1</b>	1111	Полный доступ	Разделы 1,2,4,6,8-11
<b>2</b>	2222	Полный доступ	Разделы 1,2,4,6,8-11
<b>3</b>	3333	Полный доступ	Разделы 1
<b>4</b>	4444	Полный доступ	Разделы 2
<b>5</b>	5556	Полный доступ	Разделы 4
<b>6</b>	6666	Полный доступ	Разделы 6
<b>7</b>	7777	Полный доступ	Разделы 7
<b>8</b>	8888	Полный доступ	Разделы 8
<b>9</b>	9999	Постановка и обход	Разделы 9
<b>10</b>	12345	Только снятие	Разделы 10
<b>11</b>	1313	Только постановка	Разделы 11
<b>12</b>	1212	Перевзятие нарядом	
<b>13</b>	1313	Тест-проход	
<b>31</b>	3131	Управление ВК	Выход ВК 3

Примечание - При проведении периодических испытаний незаполненные коды ввести в интерактивном режиме по клавише F2.

Ине.№ подл.	3.13.01-2017
Ине.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп.и дата	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРКЕ.425648.024 РЭ	Лист
						63

Таблица 45 - Звуковой сигнализатор

Программа тревоги	T400F2400+F1600+
Программа пожара	R4000F800+--+ T100F2400+F1600+

Таблица 46 - Выходы ВК

№	Тип	Связанные разделы	Программа вкл., постановки, замка, входящего звонка	Программа выкл., снятия	Программа тревоги
1	2 -	1,2,4,6,8-11	+4-4	X	+2-2
2	5 -	7	T500+-	T500+--+	T1000+60X
3	6 -		+E	X	+2-2

**Примечания**

1. Для выходов и звукового сигнализатора цветом выделены **постоянные программы**, которые по завершению безусловно повторяются, пока не изменятся условия их активировавшие.

2 При проведении периодических испытаний создать аналоги конфигурации, содержащие не включенные в базовую конфигурацию типы выходов.

**Получатели**

**Получатель 1.** Обязательная доставка, шифрование используется, если оно поддерживается принимающей стороной.

Извещения: **Нет фильтра, «Все извещения устройства»** Разделы: 1,2,4,6-11.

**Направление доставки 1.** Протокол связи: Ethernet Pro-Net. Резервное направление: **2. Основной сервер: IP: 172.17.3.55.**

Период передачи тестовых извещений (часы, минуты): 000:15.

**Направление доставки 2.** Протокол связи: GPRS Pro-Net.

**Основной сервер: IP: 172.17.3.55.**

Период передачи тестовых извещений (часы, минуты): 000:15.

**Примечания**

1. Тестовое извещение будет отправлено не позже, чем через указанный интервал времени после последней успешной отправки **любого** извещения. Только если УОО не передает никаких других извещений, тестовые извещения будут передаваться с указанной периодичностью.

Ине.№ подл.	Подпись и дата
3.13.01-2017	
Изм.	Лист
№ докум.	Подпись
Дата	

				Лист	
				64	
				ПРКЕ.425648.024 РЭ	



