



# ПАНЕЛЬ ОКО-3-А-04-П-410

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

# КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ «ОКО»

# СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2. ПАЗПАЛЕНИЕ И СОСТАВ	0
2.1. Пазначение и область применения	0
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
3.1. Основные показатели назначения	8
3.2. Основные характеристики системы ОПС	10
3.3. Типы извещений	10
3.4. Типы команд	12
3.5. Категории извешений и команд	13
3.6. Шлейфы прибора	13
3.7. Релейные выхолы прибора	14
3.8 Линия связи ТМ	14
3.9 Контроль питания прибора	.14
3 10 Контроль вскрытия корпуса прибора	15
3.11. Инликация и управление прибором	15
3.12 Клюци ТМ	15
3.13 GSM MOTEM	15
3.14. Параметры питация рисшину истройств	15
3.15. Параметры питания внешних устроиств	15
2.16. Vодовия экондиоточник	15
3.10. Условия эксплуатации	10
5.17. Гадариты и масса	.10
4. YCTPOPICTBO PLADOTA	17
4.1. Конструкция и структура олока ООУ	1/
4.2. Система ОПС объекта, разделы и зоны	1/
4.2.1. Оощие положения	1/
4.3. Работа по каналу GSM	17
4.3.1. Оощие сведения	1/
4.3.2. Работа прибора с двумя SIM-картами и двумя IP адресами	19
4.4. Пользователи системы ОПС	19
4.4.1. Категории пользователей	19
4.5. Режимы охраны	20
4.5.1. Общие положения	20
4.5.2. Режим охраны	20
4.6. Шлейфы ОПС	21
4.6.1. Общие алгоритмы работы	21
4.6.2. Активные шлейфы	22
4.6.3. Охранные шлейфы	22
4.6.4. Пожарные шлейфы	24
4.6.5. Шлейф контроля внешних систем	25
4.6.6. Шлейф управления охраной	25
4.7. Тамперы самоохраны	25
4.8. Релейные выходы	26
4.9. Контрольные извещения	26
4.10. Контроль питания	26
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	28
5.1. Меры безопасности	28
5.2. Порядок подключения	28
5.2.1. Установка прибора	28
5.2.2. Подключение приборов ОПС	28
5.3. Порядок подключения внешних систем	28
5.3.1. Подключение прибора «Сигнал-20»	28
5.3.2. Подключение технологических латчиков.	29
5.4. Проверка работоспособности	
5.4.1. Проверка общего состояния	29

	вер.2-3 ред. 1 от 11.05.2018
6. ПОРАДОК РАБОТЫ	
6.1.1. Рабата а трубарам	
6.2 Контроли режимов и состоящий	
6.2.1. Инициония рожимов и состоянии	
6.2.2. Индикация режимов и состоянии	
6.2.2. Контроль питания	
6.2.4. Контроль режима охраны	
6.3. Постановка на охрани	
6.4. Сиятие охрани	
6.5. Сброс эктири и изрешателей после сработки	
6.6. Формирорацие поли зоратели ских сообщений	
6.6.1. Сообщение «Вигов метномощи с ВК»	
6.6.2 Контрольное сообщение ниженера	
6.6.2. Сообщение о прибытии ГЕР с помощи ю клюна TM	
6.7. Работа по GSM/SMS/GPPS канати	
6.7.1. Общие светения	
6.7.2 Передаца извещений на соторый телефон пользователя	
6.7.2. Передача извещении на сотовый телефона пользователя	
6.7.4. Pafora c IIIH no GSM/SMS rahaw	
6.8 Προεραμαμαρομιμο μομι χορατομι εκιν κητομού TM	30
Запись пользовательского ключей тип	30
	30
6.9 Программирование мастер-ключей и ключей ГБР ТМ	39
6.10. Удаленное включение/выключение прибора с ШШ	40
6.11. Удаленный сброс конфигурации прибора в заволские настрой	іки <u>40</u>
6.12. Установка заволской конфигурации	40
6.13. Программирование конфигурации с компьютера	40
6.13.1. Установка программы	40
6 13 2 Полготовка к работе	40
6.13.3. Порялок работы	41
6.14. Программирование конфигурации через интернет по каналу (	$\operatorname{SPRS}$ 41
6.14.1. Полготовка к работе	42
6.14.2. Порядок работы	42
7 ΠΑΡΑΜΕΤΡЫ ΚΟΗΦИΓΥΡΑΙΙИИ	45
7.1. Общее описание	45
7.2. Параметры конфигурации прибора	45
7.2.1 Вклалка «Система»	45
7.2.2. Вкладка «Пользователи»	
7.2.3. Вклалка «Разлелы»	
7.2.4 Вклалка «Шлейфы ОПС»	56
7.2.5. Вкладка «Релейные выхолы»	
8. СМЕНА ПРОШИВКИ	
8.1. Прошивка прибора по USB	
8.2. Прошивка прибора по СОМ-порту	
Полготовка	
Полключение блока	
8.3. Прошивка прибора по GPRS	
9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Общая схема полключения	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схемы подключения внешних устройств	

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединённое с техническим описанием, является документом, удостоверяющим гарантированные фирмой «ОКО» технические характеристики панели «ОКО-3-А-04-П-410» системы передачи извещений «ОКО» (ОКОА.425624.010 ТУ).

Документ позволяет ознакомиться с устройством и работой прибора и устанавливает правила эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает правильное использование.

Данный документ соответствует модели изделия и входящим в его состав основным устройствам, указанным далее:

Наименование	Модель
Объектовое оконечное устройство	ППК-410 модификация 1
OKO-3-A-04-11-410	

Версия прошивки	Изменения
1-4-3 от 18.03.14	* Исправлена команда пользователя «Ко».
	* Исправлена ошибка, связанная с игнорированием прибора входящих
	CMC.
	* Исправлена ошибка, связанная с периодическим дублированием исхо-
	дящих СМС.
	* Исправлена ошибка, связанная с невозможностью удаления некоторых некорректных СМС с СИМ карты.
1-5-0 от 09.04.14	*Добавлено сообщение «Задержка снятия с охраны», передающееся при
	нарушении входной зоны.
	*Исправлена ошибка в режимах блокировки входной и проходной зоны.
1-5-1 от 27.10.14	*Нефункциональные изменения в коде.
2-0-0 от 30.07.15	* Реализована возможность дистанционной перепрошивки прибора по
	каналу GPRS.
	* Реализована возможность перепрошивки прибора через конфигуратор
	по USB интерфеису.
	* Реализована приоритетность SIM карт при работе прибора в двухси-
	мочном исполнении. Первая SIM карта является основной, вторая – ре-
	зервной. * D науктории сообщения добордоно информация об изорно очичало
	• В контрольные сообщения дооавлена информация об уровне сигнала GSM
	* Перелача сообщения с версией прошивки прибора при старте системы.
	* Исправлено некорректное распознавание сообщения о балансе от опе-
	ратора «Мотив».
2-0-1 от 2.09.15	* Исправлена ошибка в релейных выходах.
2-0-2 от 16.09.15	* Исправлена ошибка, связанная с неустойчивой записью конфигураци-
	онных параметров в прибор через конфигуратор.
2-1-0 от 31.05.16	* Реализована настройка зависимый/независимый Voice канал.
	* Реализована настройка зависимый/независимый SMS для каждого но-
	мера ПЦН.
	* Исправлены мелкие ошибки в драйвере GSM/SMS.
2-2-0 от 29.08.16	* Реализована программа релейного выхода «Индикатор ТМ».
	<ul> <li>* Реализована поддержка управления релейными выходами с ПЦН.</li> </ul>
	* Добавлен уровень сигнала GSM модема в контрольное расширенное
	сообщение, посылаемое при нажатии кнопки «Тест».
2-2-1 от 03.10.16	* Улучшена работа с медленными СИМ-картами
2-2-2 от 28.10.16	* Улучшена работа с медленными СИМ-картами

### Версии прошивок

2-3-0 от 11.05.18	* При постановке на охрану не проверяются шлейфы, отключенные в
	конфигурации на тревожное состояние.
	* Контроль и управление прибором через мобильное приложение по
	GPRS каналу.
	* Возможность ограничения количества СМС передаваемых прибором.
	* Возможность организации передачи сообщений по GPRS каналу и
	SMS каналу через разные SIM-карты.

За дополнительной информацией обращайтесь в службу технической поддержки по адре-су: Россия, 620072 г. Екатеринбург, ул. Высоцкого, 36. тел. (343) 310-88-00. Сайт: <u>www.oko-ek.ru</u>, E-mail: mail@oko-ek.ru

# 2. НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ

### 2.1. Назначение и область применения

Панель ОКО-3-А-01-П-410 предназначена: для приема сигналов от охранных и от автоматических и ручных пожарных извещателей; для приема сигналов от активных пожарных извещателей с совмещенными сигнальными и питающими цепями, и электрического питания активных пожарных извещателей; для выдачи сигналов и команд на оповещатели, пульты централизованного наблюдения (ПЦН) и различные устройства пожарной автоматики (УПА).

Панель работает в составе системы передачи извещений «OKO» по каналу GSM (GPRS, SMS) и применяется: для организации тревожной охранной сигнализации с помощью вызывных кнопок; для организации охранно-пожарной сигнализации небольших объектов; для подключения автономных систем ОПС, имеющих релейные выходы ПЦН, для контроля различных технологических параметров.

Комплект оборудования является восстанавливаемым, контролируемым, многоразового действия, обслуживаемым, многофункциональным.

### 2.2. Состав

Основным устройством, входящим в состав панели (Рис. 1), является объектовое оконечное устройство (в дальнейшем – ООУ или прибор).

Панель и объектовое оконечное устройство имеют одинаковые наименования, поэтому при использовании наименований в описании будет уточняться, – что при этом подразумевается – панель как комплект в целом или ООУ.



Рис. 1. Панель ОКО-3-А-04-П-410.

В комплект поставки изделия кроме основного оборудования входит дополнительное оборудование и программное обеспечение для компьютера, поставляемые под заказ.

### Состав комплекта поставки изделия:

Таблица 1

Наименование	Исполнение, тип	Кол-во	
Объектовое оконечное устройство ОКО-3-А-01-П-410	ППК-410	1	
Антенна для GSM модема		1	Под заказ, тип уточняется при заказе.
Комплект ключей ТМ		1	Запрограммирован как мастер-ключ. Количество может быть увеличено при зака- зе.
Контактор для ключей ТМ		1	Под заказ, тип уточняется при заказе.
Кабель miniUSB для подключения к компьютеру		1	Под заказ
Кабельный адаптер для перепро- шивки		1	Под заказ
Аккумулятор	TP 12B, 1,2 Ah	1	Под заказ Допустимы другие типы, аналогичные по ха- рактеристикам.
Программа для компьютера «Конфигуратор AK-CFG-OKO»		1	Под заказ
Паспорт		1	
Руководство по эксплуатации		1	
Инструкция пользователя		1	

# 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 3.1. Основные показатели назначения

Изделие обеспечивает:

 выполнение функций оконечного объектового устройства и передачу извещений о тревоге, пожаре и неисправности на пульты централизованного наблюдения (ПЦН);

 выполнение функций приемно-контрольного прибора и прием извещений посредством контроля величины тока в цепях шлейфов сигнализации (ШС);

– передачу извещений на ПЦН и прием команд от ПЦН по GSM-каналу (SMS/GPRS) в фирменном протоколе ОКО2;

 передачу извещений на сотовый телефон пользователя и прием команд управления с сотового телефона посредством SMS сообщений;

голосовой дозвон по каналу GSM на 2 пожарных и 2 тревожных номера ПЦН при возникновении тревожных или пожарных сработок;

- поддержку 2-х SIM карт: основной и резервной;

- поддержку двух IP адресов;
- организацию 1-го раздела ОПС;
- организацию до 4-х зон в одном разделе;
- формирование более 70-ми типов извещений;

- прием 8-и типов команд удаленного опроса и управления по GSM-каналу;

- контроль 4-х универсальных ШС, с возможностью различения 3-х либо 4-х состояний;

возможность раздельного автоматического и/или ручного сброса питания активных извещателей универсальных ШС;

 передачу извещений по GSM-каналу на ПЦН от внешних автономных систем ОПС с релейными выходами ПЦН;

– формирование технологических сообщений по сигналам от контактных датчиков, подключенных к ШС;

- управление режимом охраны по сигналу с ШС;

- управление 3-мя программируемыми релейными выходами;
- управление программируемыми релейными выходами посредством SMS;

 поддержку 1-го кода установщика и 1-го кода администратора при конфигурирования системы с помощью персонального компьютера;

поддержку 2-х мастер-ключей ТМ для программирования ключей пользователей;

- поддержку 2-х ключей ТМ контроля прибытия группы быстрого реагирования (ГБР);
- поддержку 20-ти ключей ТМ пользователей для управления режимами охраны раздела;

 управление 2-я специальными релейными выходами, к которым подключаются индикатор контактора ТМ и звуковой излучатель, обеспечивающие индикацию режимов управления;

защиту линии связи ТМ от кратковременных воздействий разрядов высокого напряжения (70...90 кВ), генерируемых автономными искровыми разрядниками (электрошокерами);

сценарии формирования сигнала «Пожар» с однократной и двойной сработкой пожарных извещателей;

– индикацию состояния и режимов с помощью индикаторов на передней панели прибора: «Питание», «Канал», «Охрана», «Шлейф 1..4»;

 управление режимом тестирования GSM-канала кнопкой «Тест» на передней панели прибора;

контроль наличия питания сети 220В и состояния разряда аккумуляторной батареи;

 питание от встроенного источника бесперебойного питания от сети переменного тока 220В и внутренней аккумуляторной батареи напряжением 12В;

- контроль питания внешних устройств;

– конфигурирование АК с компьютера через USB порт, СОМ-порт или удаленно через Интернет (GPRS, Ethernet) с помощью программы «Конфигуратор АК-CFG-OKO»;

– обновление программного обеспечения прибора дистанционно через Интернет (GPRS, Ethernet);

- обновление программного обеспечения прибора через конфигуратор по USB порту;

 круглосуточную работу при температуре окружающего воздуха от минус 30°С до плюс 55°С и при относительной влажности воздуха до 93% (при плюс 40°С).

### 3.2. Основные характеристики системы ОПС

3.2.1. Информационная емкость (количество контролируемых ШС)	4.
3.2.2. Информативность (количество типов извещений)	70
3.2.3. Число разделов ОПС	1.
3.2.4. Число зон в одном разделе, не более	4.
3.2.5. Размер буфера передачи извещений	32.
3.2.6. Число телефонных номеров ПЦН	3.
3.2.7. Число телефонных номеров пользователей	8.

### 3.3. Типы извещений

3.3.1. Прибор обеспечивает передачу извещений на ПЦН в фирменном протоколе ОКО2. Перечень типов извещений, формируемых прибором, приводится далее (Таблица 2). В зависимости от исполнения и типа канала связи передаются извещения, указанные в столбцах таблицы, обозначенных соответствующими цифрами:

- 1) извещения, передаваемые по основному каналу связи (GPRS или SMS-каналу);
- 2) извещения, передаваемые по дополнительному каналу связи (SMS-каналу);
- 3) извещения, передаваемые на телефон пользователя;
- 4) извещения, передаваемые по голосовому каналу.

В столбце «К» цифрой указана категория данного извещения (категории см. Таблица 4).

							-
N⁰	Тип извещения	Порядок формирования	к	1	2	3	4
1	Контрольный систем- ный	Передается для контроля состояния автоматически с про- граммируемым интервалом времени (по умолчанию 24 ча- са), либо формируется в ответ на запрос состояния системы с пульта или сотового телефона пользователя. Содержит ин- формацию о параметрах питания, режиме охраны, наличии неисправностей и уровне GSM сигнала.	4	+			
2	Контрольный	Формируется при нажатии на кнопку «Tect» (при нормаль- ном положении тампера). Содержит информацию о пара- метрах питания, режиме охраны, наличии неисправностей и уровне GSM сигнала.	6	+			
3	Отключение сети	Формируется при отключении сети 220В.	5	+		+	
4	Включение сети	Формируется при включении сети 220В.	5	+		+	
5	Авария АКБ	Формируется при снижении напряжения питания АК до критического значения.	5	+			
6	Норма АКБ	Формируется при восстановлении напряжения питания АК.	5	+			
7	Отключение питания ОПС	Формируется при уменьшении напряжения питания на вы- ходе VU прибора ниже 9 В.	5	+			
8	Включение питания ОПС	Формируется при увеличении напряжения питания на выхо- де VU прибора выше 9 В.	5	+			
9	Старт системы	Формируется при перезапуске АК.	5	+			
10	Постановка раздела на охрану	Формируется при постановке раздела на охрану.	3	+	+	+	
11	Снятие раздела с охраны	Формируется при снятии раздела с охраны.	3	+	+	+	
12	Удаленная постановка раздела на охрану	Формируется при постановке раздела на охрану с ПЦН или телефона пользователя.	3	+	+	+	
13	Удаленное снятие раз- дела с охраны	Формируется при снятии раздела с охраны с ПЦН или теле- фона пользователя.	3	+	+	+	
14	Постановка раздела от ВС	Формируется при постановке раздела на охрану вследствие перехода шлейфа с типом «Управление охраной» в состоя- ние «КЗ».	3	+	+	+	
15	Снятие раздела от ВС	Формируется при снятии раздела с охраны вследствие пере- хода шлейфа с типом «Управление охраной» в состояние «Обрыв».	3	+	+	+	
16	Задержка снятия с охра- ны	Формируется при нарушении шлейфа входной зоны.	3	+	+	+	
17	Вызов медпомощи ВК	Формируется при переходе шлейфа в состояние отличное от состояния «Норма».	2	+	+	+	
18	Тревога охраной зоны	Формируется при переходе шлейфа охранной зоны в состоя- ние отличное от состояния «Норма», если соответствующий раздел поставлен на охрану.	2	+	+	+	+
19	Тревога входной зоны	Формируется при переходе шлейфа входной зоны в состоя- ние отличное от состояния «Норма», если соответствующий раздел поставлен на охрану.	2	+	+	+	+

Таблица 2

Nº	Тип извещения	Порядок формирования	К	1	2	3	4
20	Тревога проходной зоны	Формируется при переходе шлейфа проходной зоны в со- стояние отличное от состояния «Норма», если соответст- вующий раздел поставлен на охрану.	2	+	+	+	+
21	Тревога 24-х часовой зоны	Формируется при переходе шлейфа охранной круглосуточ- ной зоны в состояние отличное от состояния «Норма».	2	+	+	+	+
22	Тревога стационарной вызывной кнопки	Формируется при переходе шлейфа в состояние отличное от состояния «Норма».	2	+	+	+	+
23	Тревога носимой вы- зывной кнопки	Формируется при переходе шлейфа в состояние отличное от состояния «Норма».	2	+	+	+	+
24	Внимание – пожар	Формируется при переходе в состояние «Пожар» одного из шлейфов с типом «Пожарный – двойная сработка».	1	+	+	+	+
25	Пожарная тревога	Формируется: – при переходе в состояние «Пожар» шлейфа с типом «По- жарный»; – при повторном переходе в состояние «Пожар» шлейфа с типом «Пожарный – двойная сработка 1»; – при переходе в состояние «Пожар» двух и более шлейфов с типом «Пожарный – двойная сработка 2».	1	+	+	+	+
26	Авария пожарного шлейфа	Формируется при переходе пожарного шлейфа в состояние «Короткое замыкание» или «Обрыв».	1	+			
27	Блокировка пожарного шлейфа	Формируется по специальному алгоритму при продолжи- тельном нахождении пожарного шлейфа в состоянии «По- жар» или при частой сработке шлейфа за небольшой проме- жуток времени.	5	+			
28	Восстановление пожар- ного шлейфа	Формируется по специальному алгоритму для пожарного шлейфа при восстановлении состояния «Норма» после бло- кировки.	5	+			
29	Норма пожарного шлейфа	Формируется при переходе пожарного шлейфа из состояния «Пожар» в состояние «Норма».	5	+			
30	Блокировка шлейфа	Формируется по специальному алгоритму при продолжи- тельном нахождении охранного шлейфа в состоянии «Тре- вога» или при частой сработке шлейфа за небольшой про- межуток времени, когда раздел находится в режиме охраны.	5	+			
31	Восстановление шлейфа	Формируется по специальному алгоритму для охранного шлейфа при восстановлении состояния «Норма» после бло- кировки, когда раздел находится в режиме охраны.	5	+			
32	Авария шлейфа	Формируется при переходе охранного шлейфа в состояние «Обрыв» или «Короткое замыкание», когда раздел снят с охраны.	5	+			
33	Норма шлейфа	Формируется при переходе охранного шлейфа из состояния «Короткое замыкание» или «Обрыв» в состояние «Норма», когда раздел снят с охраны.	5	+			
34	Тампер базового блока	Формируется при переходе тампера в состояние «Наруше- ние» при вскрытии корпуса блока ООУ.	2	+	+	+	+
35	Норма тампера	Формируется при переходе тампера в состояние «Норма».	5	+			
30	Изменение списка поль-	Формируется при касании ключа і м і рък контактору. Формируется при переходе в режим программирования	6	+ +		+ +	
20	зователей	ключей ТМ пользователей с помощью мастер-ключа ТМ.					
30	состояние приоора. включен/выключен	чен»/«выключен».	-	+			
37	ции прибора	конфигурации прибора в заводские настройки.					-
40	Постановка на охрану внешней системы	Формируется при переходе шлейфа с типом «Контроль ВС» в заданное состояние («Тревога», «Норма, «Обрыв» или «КЗ»).	3	+	+	+	
41	Снятие с охраны внеш- ней системы	То же	3	+	+	+	
42	Неисправность внешней системы	«	5	+			
43	Восстановление охран- ной сигнализации ВС	«	5	+			
44	Тревога внешней систе- мы	«	2	+	+	+	+
45	Неисправность охран- ной сигнализации ВС	«	5	+			
46	Восстановление пожар- ной сигнализации ВС	«	5	+			
47	Авария пожарной сиг- нализации BC	«	1	+			
48	Внимание пожар внеш- ней системы	«	1	+	+	+	+
49	Пожар внешней системы	«	1	+	+	+	+

N≌	Тип извещения	Порядок формирования	к	1	2	3	4
50	Восстановление шлей- фов ВК ВС	«	5	+			
51	Тревога ВК внешней системы	«	2	+	+	+	+
52	Тревога РВК внешней системы	«	2	+	+	+	+
53	Баланс платного канала связи	Сообщение формируется при достижении уровня баланса ниже, указанного в конфигурации прибора.	7	+	+	+	
54	Температура воздуха в норме	Формируется при переходе шлейфа с типом «Контроль ВС» в заданное состояние («Тревога», «Норма, «Обрыв» или «КЗ»).	11	+		+	
55	Температура воздуха понижена	то же	11	+		+	
56	Температура воздуха повышена	«	11	+		+	
57	Температура теплоноси- теля в норме	«	11	+		+	
58	Температура теплоноси- теля понижена	«	11	+		+	
59	Температура теплоноси- теля повышена	«	11	+		+	
60	Котёл в норме	«	11	+		+	
61	Авария котла	«	11	+		+	
62	Кнопка технологическо- го вызова	«	11	+		+	
63	Протечка воды	«	11	+		+	
64	Низкий уровень жидко- сти	«	11	+		+	
65	Высокий уровень жид- кости	«	11	+		+	
66	Уровень жидкости 1	«	11	+		+	
67	Уровень жидкости 2	«	11	+		+	
68	Уровень жидкости в норме	«	11	+		+	
69	Температура в норме	«	11	+		+	
70	Температура понижена	«	11	+		+	
71	Температура повышена	«	11	+		+	

### 3.4. Типы команд

Прибор обеспечивает прием команд от ПЦН по GPRS/SMS каналу и от пользователей в виде SMS сообщений. Перечень типов команд, поддерживаемых прибором, приводится далее (Таблица 3).

По GSM-каналу принимаются команды, указанные в столбцах таблицы, обозначенных соответствующими цифрами:

1) команды, принимаемые от ПЦН по GPRS каналу через GSM модем;

2) команды, принимаемые от сотового телефона пользователя посредством SMS через GSM модем;

В столбце «К» цифрой указана категория данной команды (категории см. Таблица 4).

Габлица	3

вер 2-3 ред 1 от 11.05.2018

Nº	Тип команды	Порядок формирования	к	1	2
1	Опрос состояния сис- темы	В ответ посылается извещение «Контрольное системный».	7	+	+
2	Опрос состояния ох- раны	В ответ посылается извещение с признаками текущего режима охра- ны.	7	-	+
3	Постановка на охрану раздела	В ответ посылается извещение с признаком режима охраны раздела.	8	+	+
4	Снятие с охраны раз- дела	В ответ посылается извещение с признаком режима охраны раздела.	8	+	+
5	Запрос баланса	В ответ приходит сообщение вида: «Баланс канала связи №0 100 руб.»	7	+	+
6	Тест связи	На карточке АК индикатор "ТСР" приобретает красный цвет – если GPRS-соединение с ППК-410 разорвано, зеленый – если GPRS- соединение с ППК-410 установлено.	7	+	-
7	Управление релейны- ми выхолами	В ответ посылается сообщение вида «ОК».	9	I	+

вер.2-3 ред. 1 от 11.05.2018

Nº	Тип команды	Порядок формирования	К	1	2
8	Перезагрузить прибор	По полученной команде прибор перезагружается.	1	+	-
9	Выключить прибор	В ответ приходит сообщение «Состояние прибора: выключен», при- бор переходит в режим «выключен» и перезагружается.	I	+	-
10	Включить прибор	В ответ приходит сообщение «Состояние прибора: включен», прибор переходит в режим «включен» и перезагружается.	I	+	-
11	Сброс конфигурации прибора в заводские настройки.	В ответ приходит сообщения «Изменение конфигурации прибора» и «Состояние прибора: выключен», все настройки прибора сбрасыва- ются в заводские, прибор переходит в режим «выключен» и переза- гружается.	-	+	-
12	Проверка возможно- сти обновления про- шивки	При получении команды прибор перезагружается, устанавливает со- единение с сервером прошивок и определяет возможность перепро- шивки прибора. После этого прибор перезагружается, устанавливает связь с ПЦН и выдает результат выполнения команды.	-	+	-
13	Обновить прошивку	При получении команды прибор перезагружается, устанавливает со- единение с сервером прошивок и обновляет прошивку. После пере- прошивки прибор перезагружается, устанавливает связь с ПЦН и выдает результат перепрошивки.	-	+	_

### 3.5. Категории извещений и команд

Прибор обеспечивает возможность фильтрации извещений и команд при передаче по каналам связи. Фильтрация осуществляется путем разрешения или запрещения соответствующих категорий извещений и команд, описанных далее (Таблица 4).

таолица 4	Та	блица	4
-----------	----	-------	---

Nº	Категория сообщения	Описание
1	Пожарные тревоги	Передача пожарных тревожных сообщений на телефоны пользователей и ПЦН от ООУ
2	Охранные тревоги	Передача охранных тревожных сообщений на телефоны пользователей и ПЦН от ООУ
3	Контроль состояния охраны	Передача сообщений об изменении режима охраны на телефоны пользовате- лей и ПЦН от ООУ
4	Контроль состояния объекта	Передача сообщений о состоянии системы на телефоны пользователей и ПЦН
5	Неисправности	Передача сообщений о неисправностях на телефоны пользователей и ПЦН от ООУ
6	Служебные	Передача сообщений служебного характера на телефоны пользователей и ПЦН от ООУ
7	Команды опроса состояния	Прием команд опроса состояния системы или охраны с телефонов пользова- телей или телефонов ПЩН
8	Команды управления охраной	Прием команд управления режимом охраны и релейными выходами с теле- фонов пользователей или телефонов ПЦН
9	Команды управления периферией	Прием команд управления релейными выходами с телефонов пользователей.
11	Технологические сообщения	Передача сообщений технологического характера на телефоны пользователей и ПЦН.

### 3.6. Шлейфы прибора

3.6.3. Прибор осуществляет прием извещений посредством контроля величины тока в цепях ШС. В качестве извещателей, включаемых в ШС, могут использоваться:

охранные и пожарные извещатели электроконтактного типа с нормально-замкнутыми контактами;

 охранные извещатели электроконтактного типа с нормально-разомкнутыми контактами;

 активные охранные и пожарные извещатели с совмещенными сигнальными и питающими цепями, с напряжением питания от 9 до 24 В (например, ИП-212-3СУ и ему подобные).

- датчики температуры и уровня электроконтактного типа;

- релейные выходы сторонних систем ОПС и технологического оборудования.

3.6.4. При включении в ШС охранных извещателей (охранный шлейф), прибор сохраняет работоспособность при следующих параметрах ШС:

- сопротивление провода ШС без учета выносного резистора, Ом, не более ......100;

вер.2-3 ред. 1 от 11.05.2018

<ul> <li>сопротивление утечки между проводами ШС и каждым проводом и «землей», кОм</li> </ul>	, не
менее	.20;
<ul> <li>сопротивление выносного резистора, кОм</li></ul>	1,7.
3.6.5. При включении в ШС пожарных извещателей (пожарный шлейф), прибор сохран	ияет
работоспособность при следующих параметрах ШС:	
<ul> <li>сопротивление провода ШС без учета выносного резистора, Ом, не более1</li> </ul>	00;
<ul> <li>сопротивление утечки между проводами ШС и каждым проводом и «землей», кОм</li> </ul>	, не
менее	.50;
<ul> <li>сопротивление выносного резистора, кОм4</li> </ul>	1,7.
3.6.6. Время реакции на изменение состояния шлейфов, мс, не менее	50.
3.6.7. Прибор различает 4 состояния шлейфа: «Норма», «Тревога», «Короткое замыкан	ие»

и «Обрыв».

3.6.8. Прибор обеспечивает для схемы с контролем 4-х состояний ШС (Рис. 3) в конфигурации пассивного типа включение в ШС извещателей, не более......2.

3.6.9. Прибор обеспечивает для схемы с контролем 3-х состояний ШС (Рис. 4, Рис. 5) в конфигурации пассивного типа включение в ШС извещателей......не ограничено.

3.6.10. Прибор обеспечивает для схемы с контролем неисправности ШС (Рис. 6) в конфигурации активного типа включение в ШС извещателей (типа ИП-212-3СУ), не бо-

### 3.7. Релейные выходы прибора

3.7.1. ООУ имеет 3 программируемых релейных выхода («К1», «К2», «К3»), функции которых задаются при конфигурировании. Возможно управление релейными выходами посредст-BOM SMS.

Параметры выходов:

<ul> <li>тип управляющего элемента</li> </ul>	.открытый коллектор;
<ul> <li>максимальное постоянное напряжение, В</li> </ul>	45;
<ul> <li>ток нагрузки, А, не более</li> </ul>	0,5.
3.7.2. Прибор имеет 2 специальных релейных выхода («ZV» и «SV	»), которые использу-
ются в качестве выносных индикаторов состояния и управления системої	й с помощью считыва-
теля ключей ТМ. Выход «ZV» используется для подключения звукового	излучателя типа EFM-
471L или аналогичного по характеристикам. Выход «SV» используется	для подключения све-
тодиодного индикатора, расположенного, как правило, на контакторе ТМ.	Прибор обеспечивает
питание внешних устройств, подключаемых этим выходам. Параметры пи	итания следующие:

### 3.8. Линия связи ТМ

3.8.1. Линия связи для подключения контактора ключей ТМ защищена от кратковременных воздействий разрядов высокого напряжения (70...90 кВ), генерируемых автономными искровыми разрядниками (электрошокерами) типа «Каракурт» и т.п.

3.8.2. Параметры линии связи:

### 3.9. Контроль питания прибора

3.9.1. Прибор обеспечивает контроль наличия питания сети 220В путем проверки состояния внутреннего релейного сигнала. Состояние отображается с помощью индикатора на передней панели прибора.

3.9.2. Прибор обеспечивает контроль разряда аккумуляторной батареи путем проверки состояния внутреннего релейного сигнала.

3.9.3. Прибор обеспечивает контроль уровня напряжения питания внешних устройств, подключенных к выходу VU путем измерения напряжения на выходе.

Критический уровень напряжения на выходе VU, В......10,5.

### 3.10. Контроль вскрытия корпуса прибора

3.10.1. Прибор обеспечивает контроль вскрытия корпуса путем проверки состояния датчика самоохраны (тампера) во всех режимах работы, кроме режима установки заводской конфигурации и режимов программирования ключей ТМ.

### 3.11. Индикация и управление прибором

3.11.1. Прибор на передней панели имеет следующие органы индикации:

«Питание» – является двухцветным и обеспечивает контроль наличия сети 220В и состояния напряжения внешнего источника питания;

- «Канал» - обеспечивает индикацию состояния канала связи с ПЦН по GSM-каналу;

- «Охрана» - обеспечивает контроль текущего режима охраны системы в целом;

- «Шлейф 1..4» - обеспечивает индикацию состояния соответствующего шлейфа.

Подробное описание алгоритмов работы индикаторов для различных режимов приводится в разделе «Порядок работы».

3.11.2. Прибор имеет на передней панели многофункциональную кнопку «Тест», которая используется:

для формирования сигнала «Контрольный расширенный» для проверки связи с ПЦН по GSM-каналу;

для ручного сброса сработки пожарных извещателей;

- для переключения режимов работы при программировании ключей TM.

### 3.12. Ключи ТМ

3.12.1. Ключи ТМ в зависимости от типа используются – для программирования, для управления режимом охраны системы ОПС, для формирования контрольных извещений на ПЦН.

3.12.2. Все ключи ТМ можно разделить на три типа по функциональному назначению:

 мастер-ключи, которые используются для программирования пользовательских ключей;

ключи ГБР, которые используются для контроля прибытия ГБР на объект;

– ключи пользователей, которые используются для управления режимами «Постановки на охрану» и «Снятия с охраны» раздела.

3.12.3. Прибор поддерживает работу с ключами ТМ в количестве:

-	мастер-ключи, не более	.2	;
_	ключи ГБР, не более	.2	;
_	ключи пользователей, не более	20.	

### 3.13. GSM модем

3.13.1. Модем GSM обеспечивает работу по сотовым сетям стандарта GSM.

3.13.2. Поддерживаемые стандарты сотовой связи – GSM Class 1.

3.13.3. Диапазон частот, МГц - 900/1800.

3.13.4. Модем обеспечивает передачу сообщений в виде SMS на телефоны пользователей, а так же прием SMS команд с телефонов пользователей.

3.13.5. Модем обеспечивает прием и передачу сообщений на ПЦН по GPRS каналу, что гарантирует доставку сообщений на ПЦН. При невозможности передачи сообщений по GPRS каналу, модем переходит на SMS канал.

3.13.6. При работе с двумя SIM картами и соответствующих настройках модем позволяет организовать передачу сообщений по GPRS и SMS каналу через разные SIM карты.

### 3.14. Параметры питания внешних устройств

3.14.1. Прибор может обеспечивать питание внешних устройств.

### 3.15. Параметры питания прибора

3.15.1. Питание прибора осуществляется от однофазной сети переменного тока частотой (50±0,5) Гц напряжением 220В (плюс 10%, минус 15%) и от встроенной батареи герметичных

вер.2-3 ред. 1 от 11.05.2018

свинцово-кислотных необслуживаемых аккумуляторов номинальным напряжением 12В, емкостью 1.2 Ач.

3.15.2. Ток потребления от сети 220В:

– при заряженной аккумуляторной батарее, мА, не более......30.

### 3.16. Условия эксплуатации

3.16.1. Прибор сохраняет работоспособность при воздействии:

механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 17516.1 в соответствии с группой исполнения M3;

повышенной температуры окружающей среды плюс (55±2)°С в соответствии с ГОСТ 28200;

– пониженной температуры окружающей среды минус 30°С в соответствии с ГОСТ 28199.

3.16.2. Степень защиты оболочки IP-40.

3.16.3. Защита человека от поражения электрическим током – класе II по ГОСТ 12.2.007.0-85.

3.16.4. Прибор сохраняет работоспособность при воздействии внешних электромагнитных помех УК2, УК3, УЭ1 второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009 и НПБ 57.

3.16.5. Прибор относится к классу Б по ГОСТ Р 51318.22.

3.16.6. Качество функционирования прибора не гарантируется, если электромагнитная обстановка не соответствует условиям его эксплуатации.

3.16.7. Уровень индустриальных помех, создаваемый прибором, не превышает нижеуказанных значений по ГОСТ Р 50009:

<ul> <li>кондукция ИРП в провода и в проводящие конструкции в диапазоне 0,55 МГц, дЕ</li> </ul>	, не
более	.55;
- излучение ИРП в пространство за пределами рабочего диапазона в диапазоне 30	150
МГц на расстоянии 3 м, дБ, не более	.40.
3.16.8. Конструкция прибора не предусматривает их эксплуатацию в условиях воздейст	вия

агрессивных сред.

### 3.17. Габариты и масса

3.17.1. Габаритные размеры:	
- блок, мм	$205 \times 120 \times 95;$
3.17.2. Macca:	
- блок ООУ, кг, не более	2,0;

# 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

### 4.1. Конструкция и структура блока ООУ

Корпус прибора состоит из основания и крышки. На основании закреплена контроллерная плата, GSM-модем. На контроллерной плате расположены светодиодные индикаторы, кнопки управления, перемычки выбора режимов работы, разъем USB mini для подключения прибора к компьютеру и колодки для внешних соединений блока. На основании также расположены отверстия для крепления блока к стенке.

Структурная схема блока включает в себя следующие основные узлы и модули:

- процессор;
- коммутатор каналов ШС;
- выходные ключи;
- светодиодные индикаторы;
- кнопка управления;
- тампер самоохраны;
- интерфейс для подключения ТМ;
- интерфейс RS-232 (для прошивки с ПК);
- интерфейс USB (для изменения конфигурации с ПК);
- узел контроля питания;
- энергонезависимая память;
- GSM модем.

### 4.2. Система ОПС объекта, разделы и зоны

### 4.2.1. Общие положения

Логически система ОПС объекта разбита на разделы.

**Разделы** – это охранные подсистемы, объединяющие группы зон, с законченной логикой охраны. Раздел охраны характеризуется следующими параметрами:

- список номеров контролируемых зон;
- список пользователей;
- управление режимом охраны (постановка/снятие);
- тип раздела (частный/общий);
- задержка на вход;
- задержка на выход;
- индикация режима охраны раздела;
- вкладка в учетной карточке объекта на ПЦН;
- план раздела.

**Зона** - совокупность 1 и более шлейфов охранно-пожарной сигнализации, объединенных одним номером зоны. В состав одной зоны могут входить шлейфы разных типов.

Номера разделов и зон включаются в извещения, передаваемые на ПЦН при возникновении каких-либо событий в системе ОПС объекта.

Данный прибор позволяет управлять одним охранным разделом.

### 4.3. Работа по каналу GSM

### 4.3.1. Общие сведения

Прибор обеспечивает передачу сообщений на ПЩН и контроль состояния по SMS каналу (при наличие GSM модема на ПЦН) и GPRS каналу (при наличии доступа в интернет ПЦН) или одновременно по двум каналам. Прибор обеспечивает передачу SMS сообщений на телефоны пользователей и прием SMS команд от пользователей. При использовании GPRS канала прибор может контролироваться и управляться с мобильного приложения пользователя.

По GPRS каналу прибор, в зависимости от настройки, может работать в двух режимах: активном и пассивном.

В активном режиме прибор постоянно поддерживает связь с ПЦН, все сообщения от ООУ подтверждаются квитанциями со стороны ПЦН, что гарантирует доставку сообщений. При об-

рыве сеанса связи по GPRS каналу ООУ автоматически восстанавливает сеанс. Количество обрывов сеансов связи зависит от множества факторов и составляет от 1 до десятков раз за сутки. Трафик, затрачиваемый на поддержание связи и передачу сообщений по GPRS каналу составляет около 8 Мб в месяц (1775 байт размер одного сообщения, 518 байт на разрыв и восстановление связи и 162 байта каждые 55 секунд на поддержание активного сеанса связи), при условии, что у сотового оператора отсутствует ограничение максимальной длительности соединения по времени и установлен интервал тарификации трафика 1 Кб.

В пассивном режиме работы канала GPRS связь с ПЩН устанавливается только при необходимости передачи сообщения на ПЩН. Время установки связи по GPRS каналу составляет 5-30 секунд и зависит от различных факторов. Если в приборе используется SMS канал в качестве резервного канала GPRS, то тревожные сообщения сначала отправляются по SMS каналу, затем, после установке связи по GPRS, дублируются по GPRS каналу. Нетревожные сообщения передаются только по GPRS каналу после установки связи. Через 10 минут после передачи последнего сообщения на ПЦН GPRS канал разрывает связь. Работа GPRS канала в пассивном режиме позволяет экономить Интернет траффик, однако во время, когда связь по GPRS каналу. GPRS канал можно активировать отправленные на команды ПЦН по SMS каналу, например командой опроса состояния, либо любой SMS, отправленной с телефона пользователя.

В отличие от сообщений, передаваемых по GPRS каналу, доставка SMS сообщений на ПЦН не подтверждается квитанциями. SMS канал может работать в качестве резервного канала GPRS, либо независимо от GPRS канала (параметр «Зависимость от канала GPRS» в конфигурации устройства).

Голосовой дозвон (GSM/Voice) служит для быстрого предварительного оповещения о пожарной или охранной тревоге по средствам исходящего голосового вызова на указанные номера телефонов ПЦН. При входящем голосовом вызове GSM-модем ПЦН поднимает и кладет трубку, тем самым фиксируя факт тревоги от АК. Абонентский комплект, в свою очередь фиксирует факт дозвона до ПЦН. Голосовой дозвон осуществляет по двум телефонным номерам ПЦН для охранной и двум телефонным номерам ПЦН для пожарной тревоги, указанным в конфигурации прибора. АК циклически осуществляет дозвон по двум номерам, начиная с основного. После дозвона по любому из них – дозвон прекращается.

При использовании одновременно трех каналов связи: GSM/SMS, GSM/GPRS, GSM/Voice отправка сообщений на ПЦН осуществляется по следующему алгоритму. Все сообщения делятся на два класса: приоритетные и обычные (Таблица 5).

Таблица 5

Приоритетные	Обычные
Все тревоги (а также предупреждения о тревогах типа «Внимание пожар»); Визовы спец.служб; Вскрытие устройств; Откл./Вкл. сетевого питания;	Остальные (постановки, снятия, контрольные, аварии, блокировки, восстановления шлейфов и др.)

Если сообщение обычное, то оно передается по GPRS-каналу и SMS. Если в течение 30 секунд доставка сообщения на ПЦН подтверждается квитанцией по каналу GPRS, то передача по SMS-каналу отменяется. При отсутствии квитанции в течение 30 секунд – сообщение передается по SMS-каналу.

Если сообщение **приоритетное**, то оно передается по GPRS каналу, SMS-каналу и выполняется голосовой дозвон. Если в течении 5 секунд доставка сообщения на ПЦН подтверждается квитанцией по каналу GPRS, то передача по SMS-каналу и голосовой дозвон отменяются. В случае отсутствия квитанции в течение 5 секунд после отправки по GPRS каналу сообщение передается по SMS-каналу и выполняется голосовой дозвон.

Если работа по GPRS-каналу запрещена в конфигурации прибора, то отправка сообщений по SMS-каналу и голосовой дозвон осуществляются без задержки.

При приеме команд в виде SMS прибор в первую очередь проверяет наличие номера телефона в собственной телефонной книге для полученного SMS сообщения. Если номер отсутствует, команда игнорируется. После этого проверяется допустимость формата и пароль.

Извещения и команды передаются в виде набора числовых полей в формате текстовой строки. Все сообщения (извещения и команды) кроме номера объекта охраны и непосредственного содержания, сопровождаются паролем, который обеспечивает защиту от несанкционированной отправки сообщения. Пароль устанавливается при конфигурировании прибора, а также в карточке абонентского комплекта в ПО СПИР «ОКО» при заведении каналов связи объекта (пароль для GSM канала и канала TCP (GPRS) объекта совпадают).

Сообщения SMS на сотовые телефоны пользователей отправляются с задержкой 5 секунд с момента возникновения сообщения.

### 4.3.2. Работа прибора с двумя SIM-картами и двумя IP адресами

Для повышения надежности передачи сообщений по GSM каналу, в приборе предусмотрено использование двух SIM карт (SIM1 - основная и SIM2 - резервная) и двух IP адресов. Использование двух SIM карт при возникновении проблем со связью у одного оператора сотовой связи позволяет переключиться на другого оператора. Использование двух IP адресов позволяет при возникновении проблем с интернетом на ПЦН переключиться прибору на другой IP адрес, т.е. установить канал связи с ПЦН через другого провайдера.

SIM1 расположена на основной плате прибора, SIM2 располагается на дополнительной плате.

Для работы с двумя SIM-картами в конфигурации прибора необходимо в параметре «Количество SIM-карт» выставить цифру 2 (раздел «Система»/«GSM»/«Общие настройки»), для работы с двумя IP адресами необходимо установить галочку в параметре «Использование второго IP адреса» и завести второй IP адрес и порт (раздел «Система»/«GSM»/«GPRS» и/или «Система»/«Ethernet»).

Время регистрации в GSM сети и начала работы SMS-канала от 10 секунд до 1 минуты.

Время установки GPRS-соединения от 25 секунд до 2 минут.

При возникновении проблем со связью при работе с SIM1 (невозможность зарегистрироваться в сети, нулевой баланс) прибор автоматически переключается на работу с картой SIM2. Раз в час прибор делает попытки переключиться обратно на работу с SIM1.

После регистрации в GSM сети прибор устанавливает GPRS-соединение с ПЦН, если соединение установить не удается, прибор пытается установить соединение через 30 секунд и повторяет эти попытки заданное число раз. Если связь так и не удается установить, прибор пытается установить GPRS-соединение на второй IP адрес.

При отсутствии GPRS-соединения, но наличию регистрации в сети у действующей SIMкарты прибор работает по SMS каналу (если это разрешено в конфигурации).

### 4.4. Пользователи системы ОПС

### 4.4.1. Категории пользователей

Пользователи системы ОПС объекта по уровню прав доступа делятся на несколько категорий. Категория и права доступа пользователя определяют возможность управления системой, конфигурирования и тестирования ее, или выполнения других воздействий на систему. Система поддерживает следующие категории пользователей:

- установщик 1 на объект;
- администратор 1 на объект;
- мастер ключей ТМ до 2 на объект;
- пользователь до 20 на объект;
- охранник до 2 на объект.

### Установщик

Установщиком является специалист, который выполняет конфигурирование, настройку и последующее обслуживание системы объекта. Обычно установщиком является инженер сервисной службы организации, которая монтирует и обслуживает систему. Пользователь «Установщик» имеет следующие права:

- изменять инженерную конфигурацию приборов ОПС;
- добавлять и удалять номера телефонов ПЦН;
- осуществлять тестирование приборов и системы ОПС;
- снимать прибор с охраны.

### Администратор

Администратором является назначенное ответственное лицо эксплуатирующей организации или хозяин объекта. Пользователь «Администратор» имеет следующие права:

- изменять пользовательскую конфигурацию приборов и системы ОПС;
- ставить/снимать прибор с охраны;
- добавлять и удалять ключи ТМ.

### Мастер ключей ТМ

Мастером ключей ТМ является назначенное ответственное лицо эксплуатирующей организации или хозяин объекта. Пользователь «Мастер ключей ТМ» имеет следующие права:

- добавлять и удалять ключи ТМ пользователей.

### Пользователь

Простыми пользователями являются сотрудники эксплуатирующей организации, которые могут управлять только режимом охраны прибора. Система поддерживает до 20 пользователей.

Пользователи, управляющие режимами охраны с помощью ключей ТМ имеют следующие права:

- ставить/снимать прибор с охраны.

### Охранник

Охранником является представитель организации, которая обеспечивает выезд группы быстрого реагирования (ГБР) на объект в случае тревожной сработки. Формирование сообщения осуществляется посредством касанием контактора ключом ТМ. Пользователь «Охранник» имеет следующие права:

- формирование извещения о прибытии ГБР на объект для передачи на ПЦН.

### 4.5. Режимы охраны

### 4.5.1. Общие положения

Управление режимами охраны осуществляется локальными командами, выдаваемыми с контактора ключей ТМ, шлейфа с типом «Управление охраной» или удаленными командами, посланными по каналу GSM.

Контроль режима охраны раздела и/или системы в целом осуществляется с помощью индикаторов на передней панели прибора, контактора ключей ТМ и с помощью устройств световой и звуковой сигнализации, подключенных к релейным выходам с соответствующими программами управления.

### 4.5.2. Режим охраны

Режим охраны обеспечивает возможность организации централизованной охраны объекта путем формирования и передачи извещений на удаленные ПЩН с последующим выездом группы быстрого реагирования на объект в случае тревожной сработки.

Режим охраны характеризуется следующими особенностями:

 при постановке раздела на охрану все охранные шлейфы всех его зон будут переведены в режим охраны;

при постановке на охрану, снятии с охраны, а также при возникновении сработок охранных шлейфов в режиме охраны будут сформированы соответствующие извещения для передачи на ПЩН.

Постановка в режим охраны может быть осуществлена как путем касания ключа к контактору ТМ, переходом шлейфа с типом «Управление охраной» в состояние «КЗ» или удаленно с помощью команд, посланных по каналу связи с ПЦН или телефонов пользователей.

При постановке раздела на охрану ключом ТМ формируется сообщение «Постановка раздела». При снятии с охраны формируется извещение «Снятие раздела».

При постановке раздела на охрану удаленно формируется извещение «Удаленная постановка раздела». При снятии с охраны формируется извещение «Удаленное снятие раздела». Для этого в карточке абонентского комплекта на вкладке «Настройки» следует обязательно указать общее количество разделов объекта – «1».

При постановке раздела на охрану шлейфом формируется сообщение «Постановка раздела от ВС». При снятии с охраны формируется извещение «Снятие раздела от ВС».

Все извещения постановки и снятия ключом TM или дистанционно включают в себя номер пользователя, который изменил режим охраны. Извещения о постановки и снятии шлейфом включают в себя номер зоны шлейфа.

### 4.6. Шлейфы ОПС

### 4.6.1. Общие алгоритмы работы

Под шлейфом понимается электрическая цепь, соединяющая выходные цепи извещателей, включающая в себя вспомогательные выносные элементы и соединительные провода и предназначенная для выдачи на приемно-контрольный прибор извещений о проникновении, пожаре и неисправности, а в некоторых случаях и для подачи электропитания на извещатели (см. ГОСТ 26342-84).

После включения питания или перезапуска прибора состояние шлейфов типов «Входной», «Проходной», «Охранный», «Круглосуточный» и всех пожарных в течении 60 секунд не контролируется. Данная процедура выполняется с целью исключения ложного формирования аварийных и тревожных извещений во время переходных процессов при восстановлении питания извещателей, подключенных к шлейфам.

Все запрограммированные ШС прибора имеют определенный тип и ассоциированы с определенным номером зоны и раздела. Тип шлейфа определяет алгоритм его контроля. В рамках одного раздела с каждой зоной может быть ассоциирован один или несколько шлейфов разных типов. При возникновении события, связанного с изменением состояния шлейфа, в извещения, передаваемые на ПЩН, включаются кроме типа сообщения также номер раздела и номер зоны, с которыми ассоциирован шлейф.

Для всех типов шлейфов (кроме типа «Управление охраной») предусмотрен алгоритм блокировки, который зависит от типа шлейфа и используется с целью снижения загрузки эфира.

Каждый шлейф дополнительно характеризуется следующим набором атрибутов:

- «Тихая тревога»;
- «Активность шлейфа» (для пожарных шлейфов);
- «Автоматический сброс активных извещателей»;
- «Контроль 3-х состояний шлейфа» (для охранных шлейфов).

При возникновении тревожного состояния шлейфа с атрибутом «Тихая тревога» формируется соответствующее извещение, при этом не включается никакая местная сигнализация, т.е. не выдается управляющих воздействий на релейные выходы, связанные со шлейфом.

Каждый шлейф прибора может быть связан с двумя любыми релейными выходами К1...К3, для которых задана соответствующая программа (Таблица 6).

Все типы шлейфов можно разделить на 4 группы:

- охранные;
- пожарные;
- шлейфы контроля внешних систем;
- шлейф управления охраной.

Для охранных и пожарных шлейфов в зависимости от типа и состояния шлейфа, а также режима охраны раздела, с которым связан шлейф, для шлейфов с контролем 4-х состояний формируются состояния шлейфов, описанные в Таблица 6.

Для шлейфов с контролем 3-х состояний, состояние «Обрыв» приравнивается к состоянию «Тревога». Подробная информация по алгоритмам формирования извещений приводится при описании каждого типа шлейфа.

								гиозпіци о
Состояние		Раздел сня	ат с охраны		Раздел поставлен на охрану			
Тип шлейфа	Норма	Тревога	Замыка- ние	Обрыв	Норма	Тревога	Замыка- ние	Обрыв
Охранный - Вы- зов медпомощи с вызывной кноп- ки	_	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	-	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ
Охранный – входной зоны	-	-	АВАРИЯ	АВАРИЯ	I	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ
Охранный – проходной зоны	-	-	АВАРИЯ	АВАРИЯ	-	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ
Охранный – с размыкающей кнопкой	_	ΤΡΕΒΟΓΑ	ТРЕВОГА	ΤΡΕΒΟΓΑ	-	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ
Охранный – с	-	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	-	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ

Состояние		Раздел снят с охраны				Раздел поставлен на охрану			
Тип шлейфа	Норма	Тревога	Замыка- ние	Обрыв	Норма	Тревога	Замыка- ние	Обрыв	
Охранный - Вы- зов медпомощи с вызывной кноп- ки	_	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	_	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	
замыкающей кнопкой									
Охранный	-	-	АВАРИЯ	АВАРИЯ	-	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	
Охранный круг- лосуточный	-	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	-	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	ΤΡΕΒΟΓΑ	
Пожарный	-	ПОЖАР	АВАРИЯ	АВАРИЯ	-	ПОЖАР	АВАРИЯ	АВАРИЯ	
Пожарный – двойная сработ- ка 1	-	ПОЖАР	АВАРИЯ	АВАРИЯ	-	ПОЖАР	АВАРИЯ	АВАРИЯ	
Пожарный – двойная сработ- ка 2	-	ПОЖАР	АВАРИЯ	АВАРИЯ	-	ПОЖАР	АВАРИЯ	АВАРИЯ	

### 4.6.2. Активные шлейфы

Активные шлейфы используются, в основном, для подключения пожарных дымовых извещателей с питанием по шлейфу (например, ИП-212-3СУ и ему подобные). Для восстановления извещателей после сработки в конфигурации ООУ задается режим автоматического или ручного отключения питания извещателя для каждого шлейфа. Алгоритм контроля активного шлейфа в автоматическом режиме состоит из нескольких фаз:

анализ состояния шлейфа, при обнаружении сработки переход к следующей фазе;

 индикация сработки (для извещателей со светодиодным индикатором на корпусе) в течение 1 сек;

снятие питания со шлейфа на время 4 секунды;

 подача питания на шлейф и пауза для восстановления работоспособности извещателей, включенных в данных шлейф, в течение 6 секунд;

переход на фазу анализа состояния шлейфа.

В ручном режиме после сработки питание извещателя отключается вручную с помощью кнопки «Тест» на передней панели прибора для всех сработавших активных шлейфов.

### 4.6.3. Охранные шлейфы

Алгоритмы контроля некоторых типов охранных шлейфов зависят от режима охраны раздела, с которым связаны шлейфы, что будет указано при описании конкретных типов.

К группе охранных шлейфов относятся описанные далее типы.

### 4.6.3.1. Охранный - вызов медпомощи с вызывной кнопки

Алгоритм контроля шлейфа не зависит от режима охраны раздела.

Любое состояние шлейфа отличное от «Норма» считается тревожным. При обнаружении тревожного состояния будет сформировано извещение «Вызов медпомощи ВК». Следующее тревожное извещение для этого шлейфа может быть сформировано не ранее чем через 60 секунд, если шлейф не будет заблокирован (алгоритм блокировки описан далее в пункте «Блокировка охранных шлейфов»).

### 4.6.3.2. Охранный - входной зоны

Алгоритм контроля шлейфа зависит от режима охраны раздела.

Для шлейфа с контролем 4-х состояний в режиме «Снят с охраны» контролируются только состояния «Обрыв» и «Короткое замыкание», т.е. неисправность шлейфа. При обнаружении состояния неисправности формируется одно из извещений «Шлейф разомкнут» или «Шлейф закорочен». Для шлейфа с контролем 3-х состояний в режиме «Снят с охраны» контролируется только состояние «Короткое замыкание», при обнаружении которого формируется извещение

«Шлейф закорочен». При переходе шлейфа в состояние, отличное от неисправности, не ранее чем через 30 секунд формируется извещение «Норма шлейфа».

В режиме «Поставлен на охрану» контролируются все состояния шлейфа, причем любое состояние отличное от «Норма» считается тревожным. При обнаружении тревожного состояния включается задержка на формирование тревожного извещения (задержка определяется параметром конфигурирования для раздела «Задержка на вход»). Если задержка на вход составляет более 10 секунд, то на ПЦН передается сообщение «Нарушение входной зоны». Если во время задержки раздел не будет снят с охраны, будет сформировано извещение «Тревога входной зоны» и активизированы соответствующие релейные выходы. Следующее тревожное извещение для этого шлейфа может быть сформировано не ранее чем через 60 секунд, если шлейф не будет заблокирован (алгоритм блокировки описан далее в пункте «Блокировка охранных шлейфов»).

### 4.6.3.3. Охранный - проходной зоны

Алгоритм контроля шлейфа зависит от режима охраны раздела.

Для шлейфа с контролем 4-х состояний в режиме «Снят с охраны» контролируются только состояния «Обрыв» и «Короткое замыкание», т.е. неисправность шлейфа. При обнаружении состояния неисправности формируется одно из извещений «Шлейф разомкнут» или «Шлейф закорочен». Для шлейфа с контролем 3-х состояний в режиме «Снят с охраны» контролируется только состояние «Короткое замыкание», при обнаружении которого формируется извещение «Шлейф закорочен». При переходе шлейфа в состояние, отличное от неисправности, не ранее чем через 30 секунд формируется извещение «Норма шлейфа».

В режиме «Поставлен на охрану» контролируются все состояния шлейфа, причем любое состояние отличное от «Норма» считается тревожным. Если обнаружено тревожное состояние и было зафиксировано тревожное состояние шлейфа входной зоны, которое сохраняется на время выполнения задержки на вход, то тревожное извещение для шлейфа проходной зоны не формируется. Если обнаружено тревожное состояние шлейфа проходной зоны и не было зафиксировано тревожное состояния шлейфа входной зоны, которое сохраняется на время выполнения задержки на вход, то тревожное извещение для шлейфа проходной зоны не формируется. Если обнаружено тревожное состояние шлейфа проходной зоны и не было зафиксировано тревожного состояния шлейфа входной зоны, гогда будет сформировано извещение «Тревога проходной зоны» и активизированы соответствующие релейные выходы. Следующее тревожное извещение для этого шлейфа может быть сформировано не ранее чем через 60 секунд, если шлейфов»).

#### 4.6.3.4. Охранный

Алгоритм контроля шлейфа зависит от режима охраны раздела.

Для шлейфа с контролем 4-х состояний в режиме «Снят с охраны» контролируются только состояния «Обрыв» и «Короткое замыкание», т.е. неисправность шлейфа. При обнаружении состояния неисправности формируется одно из извещений «Шлейф разомкнут» или «Шлейф закорочен». Для шлейфа с контролем 3-х состояний в режиме «Снят с охраны» контролируется только состояние «Короткое замыкание», при обнаружении которого формируется извещение «Шлейф закорочен». При переходе шлейфа в состояние, отличное от неисправности, не ранее чем через 30 секунд формируется извещение «Норма шлейфа».

В режиме «Поставлен на охрану» контролируются все состояния шлейфа, причем любое состояние отличное от «Норма» считается тревожным. При обнаружении тревожного состояния будет сформировано извещение «Тревога охранной зоны» и активизированы соответствующие релейные выходы. Следующее тревожное извещение для этого шлейфа может быть сформировано не ранее чем через 60 секунд, если шлейф не будет заблокирован (алгоритм блокировки описан далее в пункте «Блокировка охранных шлейфов»).

#### 4.6.3.5. Охранный – с замыкающей кнопкой

Алгоритм контроля шлейфа не зависит от режима охраны раздела.

Любое состояние шлейфа отличное от «Норма» считается тревожным. При обнаружении тревожного состояния будет сформировано извещение «Тревога стационарной ВК». Следующее тревожное извещение для этого шлейфа может быть сформировано не ранее чем через 60 секунд, если шлейф не будет заблокирован (алгоритм блокировки описан далее в пункте «Блокировка охранных шлейфов»).

### 4.6.3.6. Охранный - с размыкающей кнопкой

Алгоритм контроля шлейфа не зависит от режима охраны раздела.

Любое состояние шлейфа отличное от «Норма» считается тревожным. При обнаружении тревожного состояния будет сформировано извещение «Тревога носимой ВК». Следующее тревожное извещение для этого шлейфа может быть сформировано не ранее чем через 60 секунд, если шлейф не будет заблокирован (алгоритм блокировки описан далее в пункте «Блокировка охранных шлейфов»).

#### 4.6.3.7. Охранный круглосуточный

Алгоритм контроля шлейфа не зависит от режима охраны раздела.

Любое состояние шлейфа отличное от «Норма» считается тревожным. При обнаружении тревожного состояния будет сформировано извещение «Тревога 24-х часовой зоны» и активизированы соответствующие релейные выходы. Следующее тревожное извещение для этого шлейфа может быть сформировано не ранее чем через 60 секунд, если шлейф не будет заблокирован (алгоритм блокировки описан далее в пункте «Блокировка охранных шлейфов»).

### 4.6.3.8. Блокировка охранных шлейфов

Алгоритм блокировки выполняется для охранных шлейфов, которые постоянно активизированы или активизируются при переходе раздела в режим охраны.

Блокировка возникает если шлейф находится в тревожном состоянии (любое состояние, отличное от «Норма») более 30 секунд, либо происходит изменение состояния шлейфа более 5ти раз за 1 минуту. При этом формируется извещение «Блокировка шлейфа». Шлейф разблокируется через 4 минуты после перехода в состояние «Норма» при условии, что за это время не возникало тревожных состояний. После разблокировки формируется извещение «Восстановление шлейфа».

### 4.6.4. Пожарные шлейфы

Алгоритмы контроля пожарных шлейфов не зависят от режима охраны раздела и всегда контролирует четыре состояния шлейфа.

К группе пожарных шлейфов относятся описанные далее типы.

#### 4.6.4.1. Пожарный

При переходе шлейфа в состояние «Тревога» будет сформировано извещение «Пожарная тревога», включена местная пожарная сигнализация – звуковая и визуальная, активизированы соответствующие релейные выходы. Следующее тревожное извещение для этого шлейфа может быть сформировано не ранее чем через 60 секунд, если шлейф не будет заблокирован (алгоритм блокировки описан далее в пункте «Блокировка пожарных шлейфов»).

Алгоритм контроля неисправности данного типа шлейфа описан далее в пункте «Контроль неисправности пожарных шлейфов».

### 4.6.4.2. Пожарный – двойная сработка 1

Данный алгоритм основан на обнаружении одной или нескольких сработок шлейфа данного типа в течение определенного интервала времени.

При переходе шлейфа в состояние «Тревога» первый раз будет сформировано извещение «Внимание – пожар», включена местная пожарная сигнализация – звуковая и визуальная, активизированы соответствующие релейные выходы. При повторном переходе шлейфа в состояние «Тревога» в течение 30 с после первого срабатывания, будет сформировано извещение «Пожарная тревога» и активизированы соответствующие релейные выходы. Следующее тревожное извещение для этого шлейфа может быть сформировано не ранее чем через 60 секунд, если шлейф не будет заблокирован (алгоритм блокировки описан далее в пункте «Блокировка пожарных шлейфов»).

Алгоритм контроля неисправности данного типа шлейфа описан далее в пункте «Контроль неисправности пожарных шлейфов».

### 4.6.4.3. Пожарный – двойная сработка 2

Данный алгоритм выполняется при включении в шлейф двух и более пожарных извещателей и основан на обнаружении сработок одного или нескольких извещателей. При сработке одного пожарного извещателя в шлейфе будет сформировано извещение «Внимание – пожар», включена местная пожарная сигнализация – звуковая и визуальная, активизированы соответствующие релейные выходы. При сработке двух или более пожарных извещателей в шлейфе, будет сформировано извещение «Пожарная тревога» и активизированы соответствующие релейные выходы. Следующее тревожное извещение для этого шлейфа может быть сформировано не ранее чем через 60 секунд, если шлейф не будет заблокирован (алгоритм блокировки описан далее в пункте «Блокировка пожарных шлейфов»).

Алгоритм контроля неисправности данного типа шлейфа описан далее в пункте «Контроль неисправности пожарных шлейфов».

### 4.6.4.4. Блокировка пожарных шлейфов

Блокировка возникает, если пожарный шлейф находится в состоянии «Тревога» более 30 секунд, либо происходит переход шлейфа в состояние «Тревога» более 5-ти раз за 30 секунд. При этом формируется извещение «Блокировка пожарного шлейфа». Шлейф разблокируется через 4 минуты после перехода в состояние «Норма» при условии, что за это время не возникало состояние «Тревога». После разблокировки формируется извещение «Восстановление по-жарного шлейфа».

### 4.6.4.5. Контроль неисправности пожарных шлейфов

При переходе пожарного шлейфа любого типа в состояние «Обрыв» или «Короткое замыкание» передается извещение «Авария пожарного шлейфа». При переходе шлейфа из состояния «Короткое замыкание» или «Обрыв» в состояние «Норма», не ранее чем через 30 секунд формируется извещение «Норма шлейфа».

### 4.6.5. Шлейф контроля внешних систем

Алгоритмы контроля шлейфов подключения внешних систем не зависят от режима охраны раздела. Каждому шлейфу для удобства идентификации подключенных внешних систем можно назначить свой номер зоны (от 1 до 4).

К группе шлейфов контроля внешних систем относится описанный далее тип.

### 4.6.5.1. Шлейф контроля ВС

При установке шлейфа в состояние «Норма», «Тревога», «Обрыв» или «Короткое замыкание» формируется извещение, заданное в параметрах настройки шлейфа. При изменении состояния шлейфа на новое состояние, передается сообщение соответствующее этому состоянию. Если на два или более состояния шлейфа назначено одно и тоже сообщение, то оно передается каждый раз при смене состояния шлейфа.

### 4.6.5.2. Блокировка шлейфа контроля внешних систем

При изменении состояния шлейфа более 7 раз за время меньшее, чем 30 секунд шлейф блокируется на 4 минуты. При этом формируется извещение «Блокировка шлейфа» и шлейф не реагирует на изменение своего состояния. После разблокировки формируется извещение «Восстановление шлейфа».

### 4.6.6. Шлейф управления охраной

При переходе шлейфа в состояние «Короткое замыкание» раздел переходит в режим охраны (с учетом времени задержки на постановку) и формирует извещение «Постановка раздела от ВС». При переходе шлейфа в состояние «Обрыв» раздел снимается с охраны и формирует извещение «Снятие раздела от ВС».

### 4.7. Тамперы самоохраны

Прибор постоянно контролирует состояние тампера самоохраны (датчик вскрытия корпуса) независимо от режима охраны. При вскрытии корпуса прибора будет сформировано извещение «Тампер базового блока». Следующее тревожное извещение может быть отправлено не ранее чем через 60 секунд. При возращении тампера в состояние «Норма» будет сформировано извещение «Норма тампера».

В приборе предусмотрено отключение контроля тампера самоохраны путем установки перемычки, расположенной рядом с тампером.

### 4.8. Релейные выходы

Для каждого релейного выхода может быть задана одна из программ управления релейным выходом и время управления по данной программе (Таблица 7).

Таблица 7

Nº	Название	Описание работы	Исходное
	программы		состояние
П0	Выход отключен	Внутреннее управление отключено	разомкнут
П1	Выносной индика-	<ol> <li>Разомкнут, если раздел находятся в режиме «Снят с охраны»;</li> </ol>	разомкнут
	тор состояния сис-	<ol><li>Замкнут, если раздел находится в режиме «Поставлен на охрану»;</li></ol>	
	темы ОПС	3. Замыкается с периодом 2 секунды после любого тревожного события, до	
		момента сброса после изменения режима охраны раздела;	
		4. Задается время управления;	
112	Тревога	1. Замыкается при формировании сигналов «Гревога» в ШС (связь ШС с	разомкнут
		данным выходом не треоуется);	
		2. Переходит в исходное состояние после изменения режима охраны разде-	
		ла;	
ПЗ	Тревога инверсная	1. Разми изается при формирорании сигналов «Тревога» в ШС (связь ШС с	29MKIIVT
115	превога инверсная	ланным выхолом не требуется):	Samknyi
		<ol> <li>Делизия выходом по гресустем,</li> <li>Переходит в исходное состояние после изменения режима охраны разде-</li> </ol>	
		ла;	
		3. Задается время управления.	
П4	Режимы охраны	<ol> <li>Замыкается при переходе раздела в режим «Поставлен на охрану»;</li> </ol>	разомкнут
	-	<ol><li>Размыкается при переходе раздела в режим «Снят с охраны»;</li></ol>	
		<ol><li>Задается время управления.</li></ol>	
П5	Тревога ШС	1. Замыкается при формировании сигналов «Тревога» в ШС, связанных с	разомкнут
		данным выходом;	
		2. Переходит в исходное состояние после изменения режима охраны разде-	
		лов;	
		<ol> <li>Задается время управления.</li> </ol>	
116	Управление SMS	1. Замыкается при получении SMS команды «Замкнуть релейный выход»	разомкнут
		(см. раздел 6. /. 3);	
		2. Размыкается при получении SMS команды «Разомкнуть релеиный выход»	
		(CM. paster 0.7.5), 3. Запается время ушравления	
Π7	Световое табло	1. Размыкается при формировании сигналов «Тревога» в ШС связанных с	29MKHVT
117	«Выхол»	ланным выхолом с периолом 2 секунлы:	Sumitiryi
	((DDINO))	2. Переходит в исходное состояние после изменения режима охраны разде-	
		ла;	
		3. Задается время управления.	
П8	Питание извещате-	<ol> <li>Разомкнут, если раздел находятся в режиме «Снят с охраны»;</li> </ol>	-
	лей	<ol><li>Замкнут, если раздел находится в режиме «Поставлен на охрану»;</li></ol>	
		<ol><li>Замыкается при начале постановки на охрану;</li></ol>	
		4. Время не задается.	
П9	Индикатор ТМ	1. Замыкается на 0.1 секунды с периодом 2 секунды, если раздел находятся в	-
		режиме «Снят с охраны»;	
		<ol> <li>Замкнут, если раздел находится в режиме «Поставлен на охрану»;</li> </ol>	
		<ol> <li>Периодически замыкается в течении 3-х секунд при приложении ключа         тм     </li> </ol>	
		1M.	

### 4.9. Контрольные извещения

При монтаже или регламентной проверке оборудования ОПС инженер сервисной службы может отправить по своей инициативе сообщение «Контрольный расширенный». Для передачи извещения используется кнопка «Тест» на передней панели блока ООУ.

В контрольных извещениях передается следующая информация:

- режим охраны объекта в целом (снят/поставлен);
- состояние сети 220В (норма/отсутствует);
- состояние АКБ (вкл/откл);
- уровень сигнала GSM.

### 4.10. Контроль питания

Прибор обеспечивает контроль наличия сети 220В и состояния разряда аккумуляторной батареи.

При пропадании сети 220В прибор через 5-10 секунд формирует извещение «Отключение сети». При восстановлении сети 220В (но не ранее чем через 60 секунд) прибор формирует извещение «Включение сети».

При понижении напряжения на АКБ ниже критического значения или отсутствии АКБ, прибор формирует извещение «Авария АКБ». При восстановлении нормального напряжения питания на АКБ (но не ранее чем через 60 секунд) прибор формирует извещение «Норма АКБ».

## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 5.1. Меры безопасности

К работе с прибором допускаются лица, изучившие настоящий документ и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Запрещается эксплуатировать прибор в помещении с химически агрессивной средой.

После транспортировки, прибор необходимо выдержать в нормальных климатических условиях не менее чем 6 часов.

### 5.2. Порядок подключения

### 5.2.1. Установка прибора

Закрепить прибор на стене, осуществить монтаж прибора и соединительных линий в соответствии со схемой электрических соединений, приведенной в приложении 1.

### 5.2.2. Подключение приборов ОПС

Подключить внешние охранные и пожарные устройства: охранные и пожарные извещатели, вызывные кнопки и т.п. Схемы подключения шлейфов сигнализации к входам Z1...Z4 в зависимости от типов следующие:

шлейфы с контролем 4-х состояний типов «Охранный – входной зоны», «Охранный
 проходной зоны», «Охранный», а так же все пожарные пассивные шлейфы и все шлейфы контроля внешних систем подключаются по схеме, представленной в приложении 2 (Рис. 3);

шлейфы с контролем 3-х состояний типов «Охранный – входной зоны», «Охранный
 проходной зоны», «Охранный» подключаются по схеме, представленной в приложении 2 (Рис. 4);

 шлейфы типов «Охранный – круглосуточный», «Охранный – с размыкающей кнопкой», «Охранный – Вызов медпомощи с ВК» подключаются по одной из схем, представленных в приложении 2 (Рис. 4, Рис. 5);

 шлейф типа «Охранный – с замыкающей кнопкой», «Охранный – Вызов медпомощи с ВК» подключается по схеме, представленной в приложении 2 (Рис. 5).

 шлейф типа «Пожарный» для активных пожарных извещателей типа ИП-212-3СУ подключается по схеме, представленной в приложении 2 (Рис. 6).

Подключить контактор считывателя ключей TM, светодиодный индикатор и звуковой излучатель со встроенным генератором (например, HPM14AX или аналогичный) в соответствии со схемой подключения в приложении 2 (Рис. 7).

Подключить внешние исполнительные устройства: сирену, оповещатели и т.п. Схема подключения внешних устройств к выходам прибора К1...К3 показана в приложении 2 (Рис. 8).

Установить аккумуляторную батарею и подключить клеммы питания.

Закрыть крышку прибора и зафиксировать датчик самоохраны (тампер) в нажатом «рабочем» положении.

### 5.3. Порядок подключения внешних систем

### 5.3.1. Подключение прибора «Сигнал-20»

В данном пункте описаны основные варианты подключения прибора «Сигнал-20» через релейные выходы к шлейфам ООУ.

Для приема сигналов «Снят» и «Взят» из прибора «Сигнал-20» может быть использована схема, представленная в приложении 2 (Рис. 9). В системе ОКО будут формироваться следующие извещения: для сигнала «Снят» – «Снятие с охраны ВС»; для сигнала «Взят» – «Постановка на охрану ВС».

Для приема сигналов «Норма» и «Тревога» из прибора «Сигнал-20» может быть использована схема, представленная в приложении 2 (Рис. 10). В системе ОКО будут формироваться следующие извещения: для сигнала «Норма» – «Восстановление охранной сигнализации ВС»; для сигнала «Тревога» – «Тревога ВС».

Для приема сигналов «Норма», «Внимание», «Пожар» и «Неисправность» из прибора «Сигнал-20» может быть использована схема, представленная в приложении 2 (Рис. 11). В системе ОКО будут формироваться следующие извещения: для сигнала «Норма» – «Восстановление пожарной сигнализации ВС»; для сигналов «Внимание» и «Пожар» – «Пожар ВС»; для сигнала «Неисправность» – «Авария пожарной сигнализации ВС». При этом следует учесть, что для корректного формирования извещений в системе ОКО все пожарные шлейфы в приборе «Сигнал-20», управляющие релейными выходами, должны постоянно находиться в режиме «Взят».

### 5.3.2. Подключение технологических датчиков

К шлейфу с типом «Контроль ВС» возможно подключение любых контактных датчиков температуры, уровня жидкости, релейных выходов различного технологического оборудования. На нужное состояние шлейфа назначается необходимое сообщение, которое будет формироваться при переходе шлейфа в это состояние.

### 5.4. Проверка работоспособности

### 5.4.1. Проверка общего состояния

Подключить антенну к GSM-модему.

Вставить SIM карту в слот. Перед установкой SIM-карты необходимо отключить в ней функцию запроса PIN-кода.

Включить питание прибора.

Должен загореться индикатор «Питание».

Индикатор «Канал» будет мерцать с периодом 0.2 сек в течении 20-30 секунд, пока GSM модем регистрируется в сети. После регистрации в сети индикатор будет мерцать с периодом 1 сек, после установки связи по GPRS каналу индикатор будет мерцать с периодом 3 секунды.

# 6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 6.1. Общий порядок работы

### 6.1.1. Работа с прибором

Управление режимом охраны прибора производится с помощью ключа ТМ, шлейфов типа «Управление охраной» или удаленно с ПЩН или телефона пользователя. Состояние раздела и команды управления разделом контролируются по индикатору на контакторе ключей ТМ и сигналам звукового излучателя (если к выходу управления звуком для ТМ подключен звуковой излучатель).

В режиме «снят с охраны» индикатор на считывателе ТМ погашен и периодически вспыхивает на время 0.1 секунды с периодом около 2 секунд. Индикатор «Охрана» на передней панели прибора погашен. В режиме «поставлен на охрану» индикатор на считывателе ключей ТМ и индикатор «Охрана» горят непрерывным свечением. При постановке раздела на охрану во время задержки на выход индикатор на считывателе ключей ТМ мерцает с периодом 0.5 секунды, звучит непрерывный звуковой сигнал. При нарушении какого-либо шлейфа индикатор ТМ начинает мерцать с периодом 0.2 секунды, а звуковой сигнал звучать в прерывистом режиме, пока шлейф не перейдет в состояние «Норма». За 5 секунд до постановки индикатор мерцает с периодом 0.15 секунды, звуковой сигнал работает в прерывистом режиме, затем индикация переходит в режим «поставлен на охрану».

При снятии раздела с охраны или отмене постановки на охрану, во время задержки на постановку, в течение 3-х секунд будет звучать прерывистый звуковой сигнал, индикатор на считывателе будет мерцать с периодом 0.25 секунды.

### 6.2. Контроль режимов и состояний

### 6.2.1. Индикация режимов и состояний

Индикаторы на передней панели блока ООУ и их режимы индикации описаны далее (Таблица 8).

Индикатор	Режимы индикации
Питание	Индикатор:
	<ul> <li>– горит ровным зеленым светом при наличии питания сети 220В и при наличии нормального напряже- ния питания от внешнего источника;</li> </ul>
	<ul> <li>– горит мерцающим зеленым светом при наличии питания сети 220В и при снижении напряжении пита- ния от внешнего источника ниже критического значения или отсутствии аккумулятора;</li> </ul>
	<ul> <li>– горит ровным оранжевым светом при отсутствии питания сети 220В и при наличии нормального на- пряжения питания от внешнего источника;</li> </ul>
	<ul> <li>– горит мерцающим красным светом при отсутствии питания сети 220В и при снижении напряжении питания от внешнего источника ниже критического значения.</li> </ul>
Канал	Индикатор при работе по GPRS и SMS каналу:
	<ul> <li>Мерцает с периодом 0.2 сек при регистрации GSM модема в сети;</li> </ul>
	<ul> <li>Мерцает с периодом 1 сек при отсутствии связи по GPRS каналу;</li> </ul>
	<ul> <li>Мерцает с периодом 3 сек при установленном GPRS канале;</li> </ul>
	<ul> <li>Зажигается на 1 сек при отправке SMS сообщения;</li> </ul>
	<ul> <li>Мерцает 1 сек при приеме SMS сообщения.</li> </ul>
	Индикатор при работе по SMS каналу:
	<ul> <li>Мерцает с периодом 0.2 сек при регистрации GSM модема в сети;</li> </ul>
	<ul> <li>Мерцает с периодом 3 сек при зарегистрированном GSM модеме в сети;</li> </ul>
	<ul> <li>Зажигается на 1 сек при отправке SMS сообщения;</li> </ul>
	<ul> <li>Мерцает 1 сек при приеме SMS сообщения.</li> </ul>
Охрана	Индикатор:
	– погашен, если раздел снят с охраны;
	– горит, если раздел поставлены на охрану;
	<ul> <li>мерцает при конфигурировании прибора (добавление/удаление ключей ТМ).</li> </ul>
Шлейф 14	Индикатор при работе прибора в штатном режиме:
	<ul> <li>погашен, если шлейф в норме;</li> </ul>
	<ul> <li>мерцает при аварийном состоянии шлейфа;</li> </ul>
	<ul> <li>– горит при тревожном состоянии шлейфа.</li> </ul>
	При программировании ключей ТМ (добавление/удаление) индикаторы отображают различные режимы
	работы.

Таблица 8

### 6.2.2. Контроль питания

Состояние питания прибора контролируется по индикатору «Питание» на блоке ООУ. Режимы индикации описаны ранее в пункте «Индикация режимов и состояний».

### 6.2.3. Контроль режима охраны

Режим охраны контролируется по индикаторам «Охрана» на приборе, на индикаторе считывателя ключей ТМ, а также по внешнему индикатору, подключенному к релейному выходу, для которого задана соответствующая программа. Режимы работы индикаторов на блоках описаны ранее в пункте «Индикация режимов и состояний», программы управления релейными выходами описаны в Таблица 6

### 6.2.4. Контроль состояния шлейфов

### 6.2.4.1. Неисправности шлейфов

Неисправность пожарного шлейфа возникает при переходе в состояние «Короткое замыкание» или «Обрыв».

Состояние неисправности охранных шлейфов контролируется в режиме «Снят с охраны». При контроле 3-х состояний охранного шлейфа неисправность возникает при переходе шлейфа в состояние «Короткое замыкание». При контроле 4-х состояний охранного шлейфа неисправность возникает при переходе шлейфа в состояние «Короткое замыкание» или «Обрыв».

При обнаружении неисправности шлейфа выполняется следующий алгоритм реагирования:

мерцает соответствующий индикатор «Шлейф 1..4» на передней панели прибора;

- на ПЦН и телефоны пользователей передается соответствующее извещение о неисправности.

### 6.2.4.2. Пожарная тревога

### Сценарий «Пожар»

При сработке извещателя в пожарном шлейфе выполняется следующий алгоритм реагирования:

- загорается соответствующий индикатор «Шлейф 1..4» на передней панели прибора;

 активизируются связанные со шлейфом релейные ключи в соответствии с заданной программой управления;

- на ПЦН и телефоны пользователей передается извещение «Пожар».

### Сценарий «Пожар – двойная сработка 1»

При первой сработке извещателя в пожарном шлейфе выполняется следующий алгоритм реагирования:

загорается соответствующий индикатор «Шлейф 1..4» на передней панели прибора;

 активизируются связанные со шлейфом релейные ключи в соответствии с заданной программой управления;

- на ПЦН и телефоны пользователей передается извещение «Внимание пожар».

При повторной сработке извещателя в течение 30 секунд после первой сработки выполняется следующий алгоритм реагирования:

загорается соответствующий индикатор «Шлейф 1..4» на передней панели прибора;

 активизируются связанные со шлейфом релейные ключи в соответствии с заданной программой управления;

- на ПЦН и телефоны пользователей передается извещение «Пожар».

### Сценарий «Пожар – двойная сработка 2»

При сработке одного пожарного извещателя в шлейфе выполняется следующий алгоритм реагирования:

загорается соответствующий индикатор «Шлейф 1..4» на передней панели прибора;

 активизируются связанные со шлейфом релейные ключи в соответствии с заданной программой управления; на ПЦН и телефоны пользователей передается извещение «Внимание пожар».

При сработке двух и более пожарных извещателей в шлейфе выполняется следующий алгоритм реагирования:

загорается соответствующий индикатор «Шлейф 1..4» на передней панели прибора;

 активизируются связанные со шлейфом релейные ключи в соответствии с заданной программой управления;

- на ПЦН и телефоны пользователей передается извещение «Пожар».

### 6.2.4.3. Тревога охраны

### Шлейф с установленным атрибутом «Тихая тревога»

При сработке извещателя в охранном шлейфе с установленным атрибутом «Тихая тревога» выполняется следующий алгоритм реагирования:

местная световая и звуковая сигнализация не включается;

- на ПЦН и телефоны пользователей передается соответствующее тревожное извещение.

### Шлейф со снятым атрибутом «Тихая тревога»

При сработке извещателя в охранном шлейфе со снятым атрибутом «Тихая тревога» выполняется следующий алгоритм реагирования:

загорается соответствующий индикатор «Шлейф 1..4» на передней панели прибора;

 активизируются связанные со шлейфом релейные ключи в соответствии с заданной программой управления;

- на ПЦН и телефоны пользователей передается соответствующее тревожное извещение.

### 6.3. Постановка на охрану

Постановка раздела на охрану с помощью ключей ТМ возможна, когда все шлейфы раздела и тампер находятся в состоянии «Нормы», а также заряд аккумуляторной батареи находится в норме. Если после выдачи команды постановки на охрану (после касания ключом ТМ), состояние какого-либо шлейфа отличается от «Нормы», процедура постановки приостанавливается, т.е. прекращается отсчет времени задержки на выход. После перехода всех шлейфов в состояние «Норма» процедура возобновляется, и отсчет времени задержки начинается снова. Состояние шлейфов может быть проконтролировано по индикаторам «Шлейф 1..4».

Для постановки необходимо прикоснутся пользовательским ключом ТМ к контактору. При этом запускается процедура постановки на охрану. На время задержки на выход индикатор ТМ начнет мерцать с периодом 0.5 секунд и начнет звучать непрерывный звуковой сигнал (если к выходу управления звуком для ТМ подключен звуковой излучатель). При нарушении какого-либо шлейфа индикатор ТМ начинает мерцать с периодом 0.2 секунды, а звуковой сигнал звучать в прерывистом режиме, пока шлейф не перейдет в состояние «Норма». За 5 секунд до выполнения постановки на охрану индикатор ТМ начинает мерцать с периодом 0.15 секунд, звуковой сигнал становится прерывистым. По истечении времени задержки на выход раздел перейдет в режим охраны, на ПЦН и телефоны пользователей передается сообщение «Постановка раздела». Индикатор ТМ загорается непрерывным свечением.

Для отмены команды постановки на охрану необходимо прикоснуться пользовательским ключом ТМ к контактору во время задержки постановки на охрану. При этом в течение 3-х секунд будет мерцать индикатор на контакторе ТМ и звучать прерывистый звуковой сигнал (если к выходу управления звуком для ТМ подключен звуковой излучатель), затем индикатор гаснет и вспыхивает на 0.1 сек. с периодом около 2 секунд.

Постановка на охрану может осуществляться с помощью команды, переданной по SMS с сотового телефона пользователя (см. раздел 6.7.3) или с пульта (см.раздел 6.7.4).

### 6.4. Снятие охраны

При наличии входной зоны раздела и ее нарушении включается задержка на вход – непрерывный звуковой сигнал на время задержки на вход (если к выходу управления звуком для ТМ подключен звуковой излучатель).

При прикосновении ключом TM к контактору выполняется команда снятия раздела с охраны. При этом в течение 3-х секунд мерцает индикатор на контакторе TM и звучит прерывистый звуковой сигнал (если к выходу управления звуком для TM подключен звуковой излучатель), затем индикатор гаснет и вспыхивает на 0.1 секунд с периодом 3.2 секунды.

На ПЦН и телефоны пользователей будет передано извещение «Снятие раздела».

Если в течение времени задержки раздел не будет снят с охраны, на ПЦН будет передано извещение «Тревога входной зоны».

Снятие с охраны может осуществляться с помощью команды, переданной по SMS с сотового телефона пользователя (см. раздел 6.7.3) или с пульта (см. раздел 6.7.4).

### 6.5. Сброс активных извещателей после сработки

Для восстановления активных извещателей после сработки в конфигурации прибора задается режим автоматического или ручного отключения питания извещателя для каждого активного шлейфа (алгоритм отключения описан в разделе «Устройство и работа»). В автоматическом режиме не требуется предпринимать специальных действий.

В ручном режиме после сработки питание извещателя отключается вручную с помощью кнопки «Тест» сразу для всех шлейфов.

Сброс питания активных извещателей производится так же при изменении режима охраны раздела, в котором находятся активные извещатели.

### 6.6. Формирование пользовательских сообщений

### 6.6.1. Сообщение «Вызов медпомощи с ВК»

Для формирования сообщения необходимо:

- нажать кнопку, подключенную к зоне типа «Вызов медпомощи с вызывной кнопки»;

При этом: на ПЦН и телефоны пользователей передается извещение «Вызов медпомощи с ВК»; происходит сработка соответствующих релейных выходов.

### 6.6.2. Контрольное сообщение инженера

Для формирования сообщения нужно нажать кнопку «Тест» на приборе. На ПЦН передается сообщение «Контрольный расширенный».

### 6.6.3. Сообщение о прибытии ГБР с помощью ключа ТМ

Для формирования сообщения необходимо:

Прикоснуться ключом ТМ ГБР к контактору.

При этом: на ПЩН и телефоны пользователей передается извещение «Прибытие ГБР»; в течение 3-х секунд будет мерцать индикатор на контакторе ТМ и звучать прерывистый звуковой сигнал ТМ.

### 6.7. Работа по GSM/SMS/GPRS каналу

### 6.7.1. Общие сведения

Подробный алгоритм работы прибора по GSM каналу описан в разделе 4.3.

Контроль работы по GSM каналу осуществляется по индикатору «Канал» на передней панели прибора, алгоритм работы индикатора описан в Таблица 8.

Прибор позволяет организовать контроль и управление режимом охраны системы ОПС по SMS и GPRS каналу с ПЩН и с сотового телефона пользователя посредством SMS или с помощью мобильного приложения. Полный перечень извещений, которые прибор передает в виде SMS сообщений на ПЩН и сотовые телефоны пользователей, описан ранее.

### 6.7.2. Передача SMS извещений на сотовый телефон пользователя

Для передачи SMS извещений на сотовый телефон пользователя в конфигурации прибора должны быть заданы следующие параметры:

- номера телефонов пользователей;
- разрешены соответствующие категории сообщений.

Для передачи sms пользователям можно использовать функцию транслитерации. Транслитерация в пользовательских sms обеспечивает передачу букв, записанных с помощью русского алфавита (кириллического), средствами латинского алфавита.

Форматы извещений, которые передаются прибором на сотовый телефон в виде SMS сообщений, описаны далее (Таблица 9). Извещения формируются из латинских или русских букв и цифровых полей. Для пожарных и тревожных извещений конкретный тип не указывается, передается только номер раздела и зоны, в которых обнаружена сработка шлейфа.

Далее описаны общие поля, используемые в извещениях:

АК<nnnnn> - номер абонентского комплекта (5 цифр);

R<rr> – номер раздела;

Z<zz> – номер зоны;

N<ppp>- персональный номер пользователя.

Таблица 9

Извещения	Текст SMS	Описание
Пожарные извещения	AK <nnnnn>–Пожар-Р<rr>&gt;З<zz> AK<nnnnn>–Pojar–R<rr>-Z<zz></zz></rr></nnnnn></zz></rr></nnnnn>	Формат одинаковый для всех типов пожарных из- вещений. Извещение формируется из общих по- лей, описание которых дано ранее. Пример: AK12345-Poiar-R1-75
Внимание – пожар	AK <nnnnn>–Внимание пожар–Р<rr>–З<zz> AK<nnnn>–Vnimanie_Pojar–R<rr>–Z<zz></zz></rr></nnnn></zz></rr></nnnnn>	Извещение формируется из общих полей, описа- ние которых дано ранее. Пример: AK12345-Vnimanie_Pojar-R1-Z5
Тревожные извещения	AK <nnnnn>–TpeBora–P<rr>&gt;-3<zz> AK<nnnnn>–Trevoga–R<rr>-Z<zz></zz></rr></nnnnn></zz></rr></nnnnn>	Формат одинаковый для всех типов охранных из- вещений. Извещение формируется из общих по- лей, описание которых дано ранее. Пример: AK12345-Trevoga-R1-Z5
Тревога тампера	AK <nnnnn>–Вскрытие корпуса–ББ AK<nnnnn>–Vskrytie_Korpusa–BB</nnnnn></nnnnn>	Формат извещения включает следующие частные поля: ВВ – блок ООУ; Пример: AK12345-Vskrytie_Korpusa-BB
Состояние системы	AK <nnnn>-Система-O&lt;0/1&gt;-C&lt;0/1&gt;- П&lt;0/1&gt;-B&lt;0/1&gt;-H<kk> AK<nnnn>-Sistema-O&lt;0/1&gt;-S&lt;0/1&gt;- P&lt;0/1&gt;-V&lt;0/1&gt;-N<kk></kk></nnnn></kk></nnnn>	Формат извещения включает следующие частные поля: O<0/1> – состояние охраны (0 – снят с охраны, 1 – на охране); S, C<0/1> – состояние сети 220В (0 – авария, 1 – норма); P, П<0/1> – состояние питания +12В (0 – авария, 1 – норма); V, B <0/1> – состояние питания внешних уст- ройств (0 – авария, 1 – норма); Пример: AK12345-Sistema-O1-S0-P1-V1-N00 Примечание: источник питания внешних уст- ройсть отсутствует, поэтому признак состояния
Состояние охраны всех разделов	AK <nnnnn>-OxpaHa-P(<rr><tl c="">) AK<nnnnn>-Ohrana-R(<rr><p s="">)</p></rr></nnnnn></tl></rr></nnnnn>	питания внешних устройств всегда будет в норме. Формат извещения включает следующие частные поля: г – номер раздела; Р, П – поставлен на охрану; S, С – снят с охраны. Пример: AK12345-Ohrana-R(1P, 2S)
Состояние сети 220 В	AK <nnnnn>-Cetb_220V-<sost> AK<nnnn>-Set'_220V-<sost></sost></nnnn></sost></nnnnn>	Формат извещения включает следующие частные поля: <sost> - состояние сети: otkl (откл) – авария, norm (норм) – норма. Пример: AK12345-Set*_220V-norm</sost>
Постановка на охрану разделов	AK <nnnnn>–Постановка–H<ppp>– P(r,r,) AK<nnnnn>–Postanovka–N<ppp>– R(r,r,)</ppp></nnnnn></ppp></nnnnn>	Формат извещения включает следующие частные поля: R, P(r,r,) – номера разделов; N, H <ppp> - номер пользователя или ключа. Пример: AK12345-Postanovka-N12-R(1,2,5)</ppp>
Снятие с охраны раз- делов	AK <nnnnn>-Снятие-H<ppp>- P(r,r,) AK<nnnnn>-Snjatie-N<ppp>- R(r,r,)</ppp></nnnnn></ppp></nnnnn>	Формат извещения включает следующие частные поля: R, P(r,r,) – номера разделов; N, H <ppp> - номер пользователя или ключа. Пример: AK12345-Snjatie-N12-R(1,2,5)</ppp>
Сообшение об ошибке	АК12345-Ошибка-H <nnn></nnn>	Формат извещения включает следующие поля:

вер.2-3 ред. 1 от 11.05.2018

Извещения	Текст SMS	Описание
	AK12345-Ошибка- <text> AK12345-Oshibka-N<nnn> AK12345-Oshibka-<text></text></nnn></text>	АК <nnnnn> – номер абонентского комплекта (5 цифр); N, H<nnn> – числовой код ошибки; <text> – текстовое описание ошибки. Коды ошибок: I ("Nevernaja_Komanda") – неверная команда. Пример: AK12345-Oshibka-N1 AK12345-Oshibka-N1 AK12345-Oshibka-Mawarnaja Komanda".</text></nnn></nnnnn>
Баланс платного кана- ла связи	AK12345–Баланс: 102 руб AK12345–Баланс: Не_Опеределен AK12345–Balans: 102 rub AK12345–Balans: Ne_Opredelen	Формат извещения включает следующие поля: AK <nnnnn> – номер абонентского комплекта (5 цифр); <text>– текстовое сообщение о текущем балансе.</text></nnnnn>
Технологические со- общения	АК <nnnnn>-Низкий уровень жидкости- P<rr>-3<zz></zz></rr></nnnnn>	Формат извещения включает в себя номер АК, текстовое описание события, номер раздела и но- мер зоны.

### 6.7.3. Передача SMS команд с сотового телефона пользователя

Для приема команд с сотового телефона пользователя в конфигурации АК должны быть заданы следующие параметры:

- номера телефонов пользователей;
- разрешены соответствующие категории сообщений.

Форматы команд, которые можно посылать прибору с сотового телефона в виде SMS сообщений, описаны далее (Таблица 10).

Сообщения формируются из заглавных или прописных латинских (или русских) букв и цифровых полей. Между буквами и цифрами должен быть поставлен пробел, или точка, или запятая.

Таблица 10

Команды	Текст SMS	Описание
Опрос состояния сис- темы	Ks Kc	KS – ассоциация со словосочетанием «Контроль системы» при написании в транслитерации «Kontrol Sistemy». Пример команды и ожидаемого ответа: команда: KS ответ: AK12345-Sistema-O1-S0-P1-V1-N00 Ответ посылается только пользователю, выдавшему команду. В ответ приходит сообщение с осстоянием системы, в кото- ром указаны значения признаков – снятия с охраны хотя бы одного раздела, состояния питания сети 220В, состояния пи- тания +12В (аккумулятора), состояния питания внешних уст- ройств, кол неисправности.
Опрос состояния охра- ны всех разделов	Ko Ko	КО – ассоциация со словосочетанием «Контроль охраны» при написании в транслитерации «Kontrol Okhrany». Пример команды и ожидаемого ответа: команда: КО ответ: AK12345-Okhrana-R(1P) Ответ посылается только пользователю, выдавшему команду. В ответ приходит сообщение, в котором указаны состояния охраны всех разделов.
Постановка на охрану раздела	Pr 1 Tip 1	PR – ассоциация со словосочетанием «Постановка разделов» при написании в транслитерации «Postanovka Razdelov». Пример команд и ожидаемых ответов: команда: Pr 1 ответ: AK12345-Postanovka-N5-R(1) Ответ посылается пользователю, выдавшему команду, незави- симо от того, установлена или нет у него категория «контроль изменения состояния охраны» и остальным пользователям в зависимости от категории. В ответ приходит сообщение, в ко- тором указан персональный номер пользователя, поставивше- го на охрану, и номер раздела, переведенного в режим охра- ны.

Команды	Текст SMS	Описание
Снятие с охраны одно-	Sr 1	SR – ассоциация со словом «Снятие раздела» при написании в
го или группы разде-	Cp 1	транслитерации «Snjatie Razdela».
лов		Пример команд и ожидаемых ответов:
		<ol> <li>снятие одного раздела:</li> </ol>
		команда: Sr 1
		ответ: AK12345-Snjatie-N2-R(1)
		Ответ посылается пользователю, выдавшему команду, незави-
		симо от того, установлена или нет у него категория «контроль
		изменения состояния охраны» и остальным пользователям в
		зависимости от категории. В ответ приходит сообщение, в ко-
		тором указан персональный номер пользователя, снявшего с
		охраны и номер раздела, снятого с охраны.
Запрос баланса	Zb n	ZB – ассоциация со словом «Запрос баланса» при написании в
	36	транслитерации «Zapros balansa».
		n - номер SIM карты, с которой запрашивается баланс. При
		отсутствии номера баланс запрашивается у текущей SIM кар-
		Tbl.
		Пример команды и ожидаемого ответа:
		команда: Zb 2
		ответ: На Вашем счете 100 р.
		Ответ посылается только пользователю, выдавшему команду.
		В ответ приходит сообщение с состоянием баланса.
замкнуть контакты ре-	Rz n,n,n	RZ – ассоциация со словом «Реле замкнуть» при написании в
леиных выходов	P3 n,n,n	транслитерации «Rele zamknut».
		n – номера релеиных выходов. Для выполнения команды со-
		ответствующие номера релеиных выходов должны иметь про-
		грамму управления по (см. раздел 4.8).
		1) зами начина контактав одного разойного вихода:
		1) замыкание контактов одного релеиного выхода:
		OTRAT: OK
		2) замыкание контактов всех релейных выхолов:
		команда: Rz 1 2 3
		OTBET: OK
		Ответ посылается пользователю вылавшему команлу.
Разомкнуть контакты	Rr n.n.n	RR – ассоциация со словом «Реле разомкнуть» при написании
релейных выходов	Pp n.n.n	в транслитерации «Rele razomknut».
r · · · · · · · · · · · · · · ·	r / /	n – номера релейных выходов. Для выполнения команды со-
		ответствующие номера релейных выходов должны иметь про-
		грамму управления П6 (см. раздел 4.8).
		Пример команд и ожидаемых ответов:
		<ol> <li>размыкание контактов одного релейного выхода:</li> </ol>
		команда: Rr 1
		ответ: ОК
		<ol><li>размыкание контактов всех релейных выходов:</li></ol>
		команда: Rr 1,2,3
		ответ: ОК
		Ответ посылается пользователю, выдавшему команду.

### 6.7.4. Мобильное приложение пользователя

Для удобства работы с прибором на телефонах под управлением Android разработано мобильное приложение, которое можно скачать на сайте www.oko-ek.ru, либо наведя камеру телефона на QR-код с помощью специальной программы, считывающей QR-коды.



Мобильное приложение может принимать и передавать пользовательские SMS сообщения на прибор, а так же принимать и передавать сообщения через Интернет. При работе приложения через Интернет на ПЩН ОКО должен быть установлен Сервис подключения. Мобильное приложение устанавливает связь с Сервисом подключения и через него получает и отправляет пользовательские сообщения на прибор по GPRS каналу. При отсутствии связи с прибором по Интернету приложение отправляет команды по SMS каналу.



Для работы мобильного приложения нужно установить Сервис подключения мобильных приложений на ПЩН, в конфигурации прибора необходимо настроить GPRS канал. Во вкладке «Пользователи/Телефоны и логины» необходимо установить галочки «Активность» и «Интернет», задать код доступа, телефонный номер смартфона, где установлено мобильное приложение и задать номер пользователя и категории сообщений, которые будут передавать и принимать мобильное приложение. Установить мобильное приложение на смартфон, добавить номера объектов, задать телефонные номера смартфона и прибора, код доступа, IP адрес сервера, где установлен Сервис подключения и др. настройки. Более подробные настройки описаны в документе «Сервис подключения мобильных приложений. Быстрый старт».

При работе мобильного приложения через SMS и Интернет сообщения формируемые прибором передаются по интернету, если сообщение не дошло до приложения из-за отсутствия связи, прибор отправляет SMS сообщение. При отправке команд с мобильного приложения команда передается по Интернету, если связь с прибором отсутствует, то приложение предложит пользователю отправить команду по SMS каналу.

### 6.7.5. Работа с ПЦН по GSM/SMS каналу

SMS сообщения, посылаемые прибором, приходят в ПО СПИР ОКО в канал SMS, сообщения, переданные по GPRS, приходят по каналу TCP/IP.

Прибор обеспечивает прием с ПЦН команды «Опрос состояния», в ответ на которую передается извещение «Контрольное сообщение системы», прием команды запроса баланса, в ответ на которую передается сообщение «Баланс канала связи №0(1)=ххх руб.», команд удаленного управления охраной («Удаленная постановка», «Удаленное снятие»), команды удаленного включения/выключения прибора и команды удаленного сброса прибора конфигурации в заводские значения.

Для обеспечения работы ПЦН по GSM (SMS и GPRS) каналу необходимо:

- оснастить ПЦН модемом GSM или выходом в интернет;

 обновить программное обеспечение до версии, поддерживающей работу с каналом GSM и TCP-IP (начиная с версии 7.20);

- настроить карточку абонента для работы по GSM каналу и каналу TCP.

Настройка карточки абонента на ПЦН заключается в следующем:

1) Открыть вкладку «Настройки», подвкладку «Каналы» и отметить галочками используемые каналы связи с данным АК (обычно «Частота №….», «GSM», «TCP»).

2) Открыть окно «Параметры связи» GSM-модема и ввести:

- номер телефона sim-карты, установленной в приборе;
- пароль доступа к ПЦН, который был заложен в конфигурацию прибора.
- 3) Открыть окно «Параметры связи» ТСР-канала:
- создать карточку канала;
- ввести пароль доступа к ПЦН, который был заложен в конфигурацию прибора.
- 4) Открыть вкладку «Настройки», подвкладку «Дополнительно»:
- Указать общее количество разделов объекта 1.

Для отправки команды с ПЦН в ручном режиме необходимо открыть вкладку «Настройки», подвкладку «Каналы» карточки абонента и нажать на кнопку «Команды» для нужного канала, выбрать одну из доступных команд.

Перечень доступных команд:

- опрос состояния по GSM каналу, каналу TCP (GPRS);

постановка/снятие раздела 1 по ТСР и GSM (при отправке команды обязательно указать номер раздела 1, номер пользователя не указывается - «0»);

- запрос баланса по TCP и GSM.

Для передачи извещений на ПЦН и приема команд с ПЦН в конфигурации прибора должны быть заданы следующие параметры:

### 6.7.5.1. Параметры GSM-SMS:

код доступа к ПЩН, который должен совпадать с паролем в карточке канала ТСР карточки АК на ПЩН;

- команда для запроса баланса;
- порог баланса;
- категории сообщений и команд, которые передает или принимает прибор;
- номера телефонов ПЦН;

- установлены атрибуты состояния телефонов ПЦН.

### 6.7.5.2. Параметры GSM-GPRS:

код доступа к ПЦН, который должен совпадать с паролем в карточке канала ТСР карточки АК на ПЦН;

- разрешение передачи сообщений по каналу GPRS;

– IP-адрес сервера ПЦН – ip-адрес сервера ПЦН, на который будут отправляться сообщения;

 Порт сервера ПЦН – порт для входящих соединений с пультом (30000 – по умолчанию);

 Время посылки пакетов «Проверка связи» – таймаут для передачи тестового пакета во избежание разрыва соединения (рекомендуется оставить значение по умолчанию);

 Лимит данных – лимит принятых/переданных байт, после которого следует разорвать соединение и установить заново (рекомендуется оставить значение по умолчанию);

- Количество sim-карт количество сим-карт установленных в модеме;
- Точка доступа точка доступа (APN), предоставляется оператором;

- Имя пользователя имя пользователя, данные предоставляются оператором;
- Пароль пароль, данные предоставляются оператором.

### 6.8. Программирование пользовательских ключей TM

### Запись пользовательского ключа

Снять раздел с охраны;

 Приложить к считывателю мастер-ключ, индикатор на считывателе начнет мерцать (3 секунды), прибор перейдет в режим программирования, начнет мерцать индикатор «Охрана» и «Шлейф 4» на лицевой панели прибора;

 Приложить к считывателю пользовательский ключ, который необходимо записать в конфигурацию прибора, индикатор на считывателе начнет мерцать;

 Приложить к считывателю мастер-ключ, индикатор на считывателе начнет мерцать (3 секунды), прибор выйдет из режима программирования, индикаторы «Охрана» и «Шлеф1...4» перейдут в штатный режим работы;

### Удаление пользовательского ключа

- Снять раздел с охраны;

 Приложить к считывателю мастер-ключ, индикатор на считывателе начнет мерцать (3 секунды), прибор перейдет в режим программирования, начнет мерцать индикатор «Охрана» и «Шлейф 4» на лицевой панели прибора;

– Нажать кнопку «Тест» на передней панели прибора, начнет мерцать индикатор «Шлейф 3»;

 Приложить к считывателю пользовательский ключ, который необходимо удалить из конфигурации прибора, индикатор на считывателе начнет мерцать;

 Приложить к считывателю мастер-ключ, индикатор на считывателе начнет мерцать (3 секунды), прибор выйдет из режима программирования, индикаторы «Охрана» и «Шлейф 1...4» перейдут в штатный режим работы;

### 6.9. Программирование мастер-ключей и ключей ГБР ТМ

Выключить питание прибора.

Замкнуть конфигурационную перемычку (перемычка между процессором и тампером).

Перевести тампер в отжатое состояние (корпус прибора открыт) и включить питание прибора. После включения питания удаляются коды пользовательских ключей и мастер-ключей ТМ, коды ключей ГБР не удаляется.

На передней панели мерцают индикаторы «Канал», «Охрана» и «Шлейф 4». Прибор переходит в режим программирования мастер-ключей ТМ. Для записи кода ключа в конфигурационное хранилице нужно приложить к контактору ключ ТМ, который будет мастер-ключом. Если требуется два мастер-ключа, таким же образом программируется второй ключ ТМ. Каждый раз после касания ключом контактора в течение 3-х секунд будет мерцать индикатор на контакторе и звучать прерывистый звуковой сигнал, что свидетельствует о записи кода в память прибора. Если код ключа уже записан в памяти, индикатор на считывателе кратковременно вспыхнет.

Для перехода в режим программирования ключей ГБР нужно нажать и отпустить кнопку «Тест», при этом помимо индикаторов «Канал», «Охрана» и «Шлейф 4», замерцает индикатор «Шлейф 3». При переходе в режим программирования коды существующих ключей ГБР не стираются. Новые коды записываются поверх старых.

Для программирования нужно приложить к контактору ключ ТМ, который будет ключом ГБР. Если требуется два ключа ГБР, таким же образом программируется второй ключ ТМ. Каждый раз после касания ключом контактора в течение 3-х секунд будет мерцать индикатор на контакторе и звучать прерывистый звуковой сигнал, что свидетельствует о записи кода в память прибора. Если код ключа уже записан в памяти, индикатор на считывателе кратковременно вспыхнет. При прикладывании третьего, четвертого и т.д. ключей ТМ, код запишется вместо первого ключа, затем второго и т.д. по кругу.

Пока прибор находится в режиме программирования кнопкой «Тест» можно переключаться между режимами программирования мастер-ключей и ключей ГБР. Это будет отражаться изменением состояния индикатора «Шлейф 3». По окончании программирования выключить питание прибора и снять конфигурационную перемычку. Новые параметры конфигурации вступят в силу после включения питания прибора.

### 6.10. Удаленное включение/выключение прибора с ПЦН

Удаленное выключение прибора с ПЦН может быть использовано, например, охранными организациями для дистанционного выключения охранных функций прибора за неуплату абонентской платы.

В конфигурации прибора имеется параметр «Режим работы», который может иметь два состояния: «Включен»/«Выключен». В режиме работы «Включен» прибор работает в штатном режиме, в режиме работы «Выключен» у прибора работает только канал связи, охранные функции прибора отключены, все индикаторы погашены, релейные выходы разомкнуты, шлейфы отключены, реакции на прикладывание ключей ТМ к считывателю отсутствуют. Режим работы может быть изменен через конфигуратор, либо по команде с ПЦН.

При отправке с ПЩН команды «Выключить прибор» в конфигурации прибора параметр «Режим работы» переключается в режим «выключен», на ПЩН отсылается сообщение «Состояние прибора: выключен» и «Снятие удаленное». Затем происходит рестарт прибора, охранные функции прибора отключаются. При отправке с ПЩН команды «Включить прибор» в конфигурации прибора параметр «Режим работы» переключается в режим «включен», на ПЩН отсылается сообщение «Состояние прибора: включен». Затем происходит рестарт прибора, прибор начинает работать в штатном режиме.

### 6.11. Удаленный сброс конфигурации прибора в заводские настройки

При отправке с ПЦН команды «Удаленный сброс конфигурации прибора в заводские настройки» в конфигурации прибора параметр «Режим работы» переключается в режим «выключен», на ПЦН отсылается сообщение «Состояние прибора: выключен» и «Изменение конфигурации прибора», восстанавливается заводская конфигурация, затем происходит рестарт прибора.

### 6.12. Установка заводской конфигурации

Выключить питание прибора.

Замкнуть конфигурационную перемычку (перемычка между процессором и тампером).

Перевести тампер в нажатое состояние и удерживая его, включить питание прибора. После включения питания тампер нужно удерживать в нажатом состоянии, пока не зажгутся все индикаторы на передней панели прибора, после этого тампер можно отпустить. Через несколько секунд все индикаторы начнут мерцать, восстановление заводской конфигурации закончено.

Выключить питание прибора.

Снять конфигурационную перемычку.

Новые параметры конфигурации вступят в силу после включения питания прибора.

### 6.13. Программирование конфигурации с компьютера

Программирование прибора осуществляется через СОМ-порт или порт USB с помощью программы «Конфигуратор АК» начиная с версии 3.3.5.

### 6.13.1. Установка программы

Минимальными системными требованиями для работы программы и информация по установке находится в документе «Конфигуратор приборов ОПС. Руководство пользователя».

### 6.13.2. Подготовка к работе

Перед запуском программы необходимо подключить прибор к компьютеру кабелем USB А – mini USB. При первом подключении прибора к компьютеру необходимо установить драйвер USB порта, который входит в комплект поставки который входит в комплект поставки (либо скачать его на сайте). В конфигурации компьютера появится COM-порт (порт OKO USB Vcom Port в Панель управления/Система/вкладка Оборудование/кнопка Диспетчер устройств/раздел Порты(COM и LPT)).

### 6.13.3. Порядок работы

Запустить программу конфигуратора, после чего на экране появляется главное окно конфигуратора.

🚓 Конфигуратор А	К v3.3.4 [ ППК-410 (2) 2-0-0 ]						
Файл Прибор	Сервис Прошивка Помоц	ць					
🔵 СОМ порт 🜔	GSM модем 🥘 ПЦН ОКО 🔘 Ра	зорвать связь	Загрузить из п	прибора	Сохранить в приборе	Задать код доступа	Сброс устройства
Система							
Идентификация							
ППК-410	Название	Заводские па	раметры				
ППК-410	Модель	12450043	Заводско	ой номер			
2	Модификация	GSM	✓ Kon	ипоновка			
07-12-2010	Дата выпуска модификации						
2-0-0	Версия						
24-07-2015	Дата выпуска версии						
Динамическая	Компоновка						
4	Конфигурация						
ППК-410	Описание						
1							*
							~
COM5 19200	Освязь установлена						:

Дальнейшие действия зависят от цели работы. Подробное описание работы с программой можно найти в документе «Конфигуратор приборов ОПС. Руководство пользователя».

Для того чтобы новые параметры вступили в силу, после записи конфигурации в прибор необходимо перевключить питание прибора.

### 6.14. Программирование конфигурации через интернет по каналу GPRS

Удаленное конфигурирование прибора осуществляется по каналу GSM/GPRS.

Удаленное конфигурирование поддерживается ППК-410 начиная с версии прошивки 1-5-1.

Удаленное конфигурирование осуществляется с помощью программы Конфигуратор АК

### v.3.1.0 и старше.

Передача данных конфигурации от объектового прибора в Конфигуратор АК осуществляется через связку: ПРИБОР->ПЦН->Конфигуратор.



Рисунок 6.3 – Схема связи

### 6.14.1. Подготовка к работе

6.14.1.1. Скачать с сайта oko-ek.ru программу Конфигуратор АК v.3.1.0 или старше.

6.14.1.2. Установить программу Конфигуратор АК.

Для работы программы обязательно наличие установленной платформы .NET FrameWork не ниже версии 2.0.

Программа Конфигуратор АК поддерживает работу в Windows 7.

Для установки программы запустить файл setup\_cfgOKO.EXE.

**6.14.1.3.** Скачать с сайта око-ек.гu обновление ПО «ОКО» и обновить до версии 9.30 или старше. ВНИМАНИЕ! При устновке обязательно обновить драйвер канала ТСР.

6.14.1.4. В ПО «ОКО» в режиме конфигурации в настройках канала ТСР:

- включить опцию «Подключение конфигураторов»;

- прописать порт для конфигурирования (по умолчанию 31000);

 определить на каком ПК будет осуществляться конфигурирование объектового прибора и прописать в поле «Лок.IP конфиг.» ip-адрес сетевого интерфейса, на котором будут приниматься входящие соединения от Конфигуратора:

**ір-адрес 127.0.0.1** - если конфигурирование будет осуществляться на том же ПК, где установлено ПО «ОКО» (значение по умолчанию);

**ір-адрес ПЦН в локальной сети** - если конфигурирование будет осуществляться с ПК в локальной сети;

внешний ip-адрес ПЦН – если конфигурирование будет осуществляться со стороннего ПК через Интернет;

**ір-адрес 0.0.0** – включает прием соединений со всех адресов (доступ со всех ПК из локально и Интернет).

Данные		Таблица
Номер Аналаа Торт Зейловый Лорт для Зееее Ж	Лок. IP конфит. <b>127.0.0.1</b>	№ порта конфинура Открыт ГОтключен
Подключение конфигураторов	а ГПрием файла	Г Автоконтроль Интервал контроля (мен) 0
🗖 Дополнит настройки	🔽 Прием сообщений	Клиенты канала
	👝 Отсылка SMS	Сообщения вход.
	при отказе	Сообщения исход
		Протокол работы
	Состояние	Неотправленные сообщ
	Описание	

Рисунок 6.4 – Карточка Каналы ТСР в программе ОКО-ПЦН

### 6.14.2. Порядок работы

GPRS канал прибора должен быть включен и настроен. Если GPRS работает в пассивном режиме и в данный момент неактивен, необходимо его активировать любой командой отправленной с ПЦН по SMS каналу, например командой опроса состояния. Дождаться установления связи по GPRS каналу с прибором, работоспособность GPRS каналла можно проверить командой опроса состояния отправленной с ПЦН по GPRS каналу. **6.14.2.1.** Открыть программу Конфигуратор AK v.3.1.0 или старше. **6.14.2.2.** Нажать кнопку «ПЦН ОКО».

📸 Конфигуратор АК v3	.1.0					
Файл Прибор Сере	зис Помощь					
🕘 СОМ порт 🕘 GSM ма	одем 🥘 ПЦН ОКО 🌒 Разорвать связь	Загрузить из прибора	Сохранить в приборе	Задать код доступа	Сброс устройства	
Установить связнь через ПЦН ОКО по ТСР-IР (F8)						

6.14.2.3. В открывшемся окне указать:

- IP-адрес ПЦН (либо 127.0.0.1, либо локальный, либо внешний - в зависимости от ПК с которого осуществляется подключение, см. п. 6.19.1.4);

- порт для установления соединения с ПЦН (по умолчанию 31000);

- имя пользователя (по умолчанию отсутствует);

- номер объектового прибора, который будет конфигурироваться.

6.14.2.4. Нажать кнопку «Подключиться».

📸 Конфигуратор АК v3.1.0				
Файл Прибор Сервис	Помощь			
🔵 СОМ порт 🕘 GSM модем	🦲 ПЦН ОКО 🌒 Разорвать связь 🛛 Загрузить и:	прибора Сохранить в приборе	Задать код доступа	Сброс устройства
	Удаленное подключение через ПЦН ОКО п ПЦН IP адрес ПЦН 10.10.1.99 Порт	31000		
	Пользователь User	Номер АК 7009	_	
		Подключить	3	
	10.10.1.99:31000			

Первоначально устанавливается связь с ПЦН (индикатор «Модуль установил ТСР соединение).

Далее идет поиск подключенного к ПЦН абонентского комплекта, если устройство подключено к ПЦН, то с ним устанавливается связь и происходит загрузка идентификационных параметров (индикатор «Связь установлена).

с Конфигурат	rop AK v3.1.0 [	00У-120 (2)	1-7-0 ] TCP-IP: 700	5			-O×
Файл Приб СОМ порт Система Конс	ор Сервис ОGSM модем Фигурация	Помощь	🜒 Разорвать связь	Загрузить из прибора	Сохранить в приборе	Задать код доступа	Сброс устройства
Идентификаци 009-120 009-120 2 2 22-11-2010 17-0 17-0 07-06-2013 Динаническа 6 Коненерикато	и Назвоня Мадель Мадиба Дата вы Верска Дата вы Кончеку р Описани	е -ация туска модифия туска версии ека е	ация	Удаяенное подкли ПЦН IP адее ПЦН Т Пользователь U 10.10.1.99 31000	очение через ПЦН ОК 101.139 Пор вег Модуль установн	2 no TCP-IP π 31000 Η Οικκ η TCPIP coegureenee	р АК. [7005 Подилогиться
							×
COM1 19200	🕘 Связь у	становлена					

Если устройство не подключено к ПЦН (gprs- или Ethernet-соединение AK с пультом разорвано) появится соответствующее сообщение.

Файл Прибор Серенс По СОМ порт СSM ноден	ющь ПЦН ОКО 🜒 Разореати	ь связь Загрузи	ть из прибора Сохран	нть в приборе
The second se				
И ПЦІ	ное подключение ч н арес ПЦН  127.0.0.1	ерез ПЦН ОКО по	31000	
Пол	ьзователь			
			Номер /	AK 7005
				одключиться
127.0.0	.1 31000 🛛 🔘 TCF	PIP соединение раз	зорвано	

**6.14.2.5.** Нажать кнопку «Загрузить из прибора». Дождаться полного прочтения конфигурации прибора (индикатор «Конфигурация прочитана»).

**6.14.2.6.** Изменить параметры. Нажать кнопку «Сохранить в приборе». Дождаться сохранения всех параметров («Конфигурация записана»).

**6.14.2.7.** Для применения параметров нажать кнопку «Сброс устройства» (удаленный сброс устройства). Подтвердить отправку команды «Сброс» командой «ОК». После этого прибор должен перезагрузится и прислать сообщение «Старт системы» на ПЦН.

## 7. ПАРАМЕТРЫ КОНФИГУРАЦИИ

### 7.1. Общее описание

Все доступные для конфигурирования параметры сгруппированы по вкладкам.

Доступ к вкладкам «Система», «Раздель», «Шлейфы ОПС», «Релейные выходы» осуществляется после ввода кода Установщика. Значение по умолчанию 99123456.

Доступ к вкладкам «Пользователи» осуществляется после ввода кода Администратора. Значение по умолчанию 00123456.

Для изменения параметра необходимо курсором мыши выбрать ячейку с соответствующим параметром, выбрать нужный параметр в выпадающем списке, либо установить/снять галку, либо цифрами ввести новое значение и нажать клавишу ENTER. Если параметр набранный цифрами допустимый, то внизу на информационной строке будет высвечена надпись «Значение изменено», либо, если параметр недопустимый – «Недопустимое значение». По окончании работы нажать кнопку «Сохранить в приборе».

### 7.2. Параметры конфигурации прибора

### 7.2.1. Вкладка «Система»

Илентификация	🚓 Конфигуратор /	АК v3.3.4 [ ППК-410 (2) 2-0-0 ]		
Вкладка содержит парамет-	Файл Прибор	Сервис Прошивка Помощ	ь	
ры, идентифицирующие	ОМ порт 🧕	) GSM модем 🔵 ПЦН ОКО 🕘 Раз	орвать связь	Загрузить из прибора Сохра
данную модель прибора.	Система Пользов	атели Разделы Шлейфы ОПС Рел	ейные выходы	
Параметры доступны толь-	Идентификация (	Общие GSM		
ко для просмотра всем ка-	ППК-410	Название	Заводские пар	раметры
тегориям пользователям.	ППК-410	Модель	12450043	Заводской номер
	2	Модификация	GSM	<ul> <li>Компоновка</li> </ul>
	07-12-2010	Дата выпуска модификации		
	2-0-0	Версия		
	24-07-2015	Дата выпуска версии		
	Динамическая	Компоновка		
	4	Конфигурация		
	ППК-410	Описание		

Название	Название или наименование изделия.	Текстовая строка «ППК- 410»
Модель	Условное обозначение модели изделия.	Текстовая строка «ППК- 410»
Модификация	Конструктивный вариант модификация данной модели изделия. Состоит из вер- сии исполнения платы и типа процессора.	Текстовая строка, состоя- щая из одной или несколь- ких групп цифр, например, «2»
Дата выпуска мо- дификации	Дата выпуска данной модификации изде- лия.	Текстовая строка, напри- мер, «07-12-2010»
Версия	Версия встроенного программного обес- печения данной модели изделия (версия программной прошивки).	Текстовая строка, состоя- щая из одной или несколь- ких групп цифр, например, «2-0-0»
Дата выпуска версии	Дата выпуска версии встроенного про- граммного обеспечения изделия.	Текстовая строка, напри- мер, «24-07-2015»
Компоновка	Компоновка встроенного программного	Текстовая строка «Динами-

обеспечения данной версии, которая за-	ческая»	
висит от исполнения изделия.		
Версия структуры конфигурационного хранилища, в котором содержатся все конфигурационные параметры изделия.	Текстовая строка, состоя- щая из одной или несколь- ких групп цифр, например, «4»	
Краткое текстовое описание изделия.	Текстовая строка, напри- мер, «ППК-410»	
Заводские параметры		
Заводской номер изделия.	Текстовая строка из 8 сим- волов, например,	
	«12345678».	
Компоновка встроенного программного	GSM	
обеспечения данной версии которая за-		
висит от исполнения изделия.		
	обеспечения данной версии, которая за- висит от исполнения изделия. Версия структуры конфигурационного хранилища, в котором содержатся все конфигурационные параметры изделия. Краткое текстовое описание изделия. Заводские параметры Заводской номер изделия. Компоновка встроенного программного обеспечения данной версии, которая за- висит от исполнения изделия.	

Общие. Содержит основные	💑 Конфигуратор АК v3.3.4 [ ППК-410 (2) 2-0-0 ] Файл Прибор Сервис Прошивка Помощь	
настройки прибора.	💽 СОМ порт 🔵 GSM модем 🔵 ПЦН ОКО 🔘 Разорвать с	вязь Загрузить из прибора Сохранить в
	Система Пользователи Разделы Шлейфы ОПС Релейные вы	жоды
	Идентификация Общие GSM	
	99123456 Код установщика	Ключи ГБР
	0 Режим работы	Ключ ГБР 1
	7000 Номер объекта охраны	Ключ ГБР 2
	Защита от копирования ключей ТМ	
	00000 Код доступа к ПЦН	
	144 Период отправки «суточных» сообщений	

Код установщика	Код доступа пользователя с правами ус- тановщика. Код используется в програм- ме конфигурирования с компьютера для доступа к изменению раздела «Инженер- ные параметры». Персональный номер установщика вклю- чается в некоторые сообщения, переда- ваемые на ПЦН.	Персональный номер уста- новщика – 99. Размер кода – 8 цифр, он состоит из двух частей: 1) первые две цифры явля- ются персональным номе- ром пользователя, фикси- рованы и не могут изме- няться; 2) остальные шесть цифр являются непосредственно кодом пользователя; Допустимые значения для
		цифр: 09 Заводская установка: 99123456

		вер.2-3 ред. 1 от 11.05.2018
Режим работы	Режим «включен» - штатный режим ра- боты прибора; Режим «отключен» - режим, при котором охранные функции приборы отключены, индикация минимальная, сообщения в эфир не передаются, но связь по GSM ка- налу поддерживается.	Допустимые значения: включен, отключен. Заводская установка: Включен.
Номер объекта охраны	Номер, который присваивается объекту при установке системы ОПС. Он же явля- ется собственным сетевым адресом сис- темы при передаче сообщений в сети.	065534 Заводская установка: 0
Защита от копи- рования ключей ТМ	Используется для защиты от копирования серийного номера ключа ТМ. При вклю- ченной защите прибор работает только с ключами типа iButton DS1961S. При от- ключенной защите прибор работает с ключами iButton DS1990A, DS1961S и т.п.	Допустимые значения: — отключено; Ø – включено. Заводская установка:
Код доступа к ПЦН	Код доступа, который используется при обмене с пультом по GSM/SMS и GSM/GPRS каналу.	Размер кода – 6 цифр. Допустимые значения для цифр: 09 Заводская установка: 000000
Период отправки «суточных» сооб- щений	Период времени, с которым будет фор- мироваться контрольное сообщение с информацией о состоянии системы объ- екта.	0255, где 0 – сообщения не отправлять; Значение задается в десят- ках минут. Например, зна- чение 144 соответствует суткам, т.е. 144*10=1440 минут или 24 часа. Заводская установка: 144
Ключи ГБР	Коды ключей ТМ ГБР используется для формирования сообщения о приезде группы быстрого реагирования: «Прибы- тие ГБР №1 (№2)».	Код состоит из 16 буквен- но-цифровых символов (8 байтов в шестнадцатерич- ном формате). Заволская установка: 0

### **GSM/Общие настройки** Вкладка содержит основные настройки GSM канала.



Количество SIM карт	Определяет количество активных SIM карт в системе.	Допустимые значения: 1,2
Команда запроса баланса SIM1	Команда запроса баланса у используемо- го оператора связи SIM1	Заводская установка: *102#
Команда запроса баланса SIM2	Команда запроса баланса у используемо- го оператора связи SIM2. Редактирование команды доступно, если количество SIM карт равно двум.	Заводская установка: *102#
Пороговое значе- ние баланса	Минимальный уровень баланса (в рублях). Раз в сутки устройство автоматически за- прашивает состояние баланса. Если те- кущее состояние меньше порогового зна- чения, то на ПЦН или телефон пользова- теля приходит SMS о состоянии баланса. При установке порогового значения ба- ланса в 0 – автоматический запрос балан- са отключается.	Заводская установка: 0 032000



Разрешить работу SMS	Разрешение передачи сообщений по ка- налу SMS.	Допустимые значения: — – запрещено; Ø – разрешено.
Транслитерация	Разрешение использовать транслитера- цию в SMS-сообщениях. Используется для работы с некоторыми операторами сотовой связи, не поддерживающих ки- риллицу в SMS сообщениях.	Допустимые значения: Не использовать. Использовать. Заводская настройка: Не использовать.
Телефонный но- мер ПЦН 1-3	Атрибут состояния - определяет использование данного но- мера телефона.	Допустимые значения: — номер отключен; Ø – номер включен.

вер.2-3 ред. 1 от 11.05.2018

	вер.2 5 ред. 1 01 11105.2010
Зависимость от канала GPRS В режиме включенной зависимости со- общения по SMS каналу отправляются только в случае проблем с GPRS каналом. Если зависимость выключена, сообщения по SMS каналу передаются независимо GPRS канала. Независимость каналов по- зволяет организовать отправку сообще- ний по разным каналам на два независи- мых ПЦНа.	Допустимые значения: ☐ – запрещено; ☑ – разрешено.
Телефонный номер ПЦН для передачи сообщений на диспетчерский пульт через GSM.	Символьно-цифровая стро- ка размером не более 22 символов, например, «+79021329432». Номер для GSM модема всегда вводится, начиная с симво- ла '+'. ВНИМАНИЕ! Следите за тем, чтобы после последней цифры номера не было пробелов.
Категории сообщений и команд Разрешение определенных категорий со- общений и команд обеспечивает возмож- ность выбора передаваемых сообщений и принимаемых команд при взаимодейст- вии с сотовым телефоном пользователя.	Допустимые значения: ☐ – категория отключена; ☑ – категория включена.
Пожарные тревоги	
Охранные тревоги	
Контроль состояния охраны	
Контроль состояния прибора	
Неисправности	
Команды опроса состояния	
Команды управления охраной	
Контроль доступа	

GSM/GPRS	📸 Конфигуратор АК	v3.3.4 [ ППК-410 (2) 2-0-0 ]		
Вклалка содержит па-	Файл Прибор	Сервис Прошивка Помощь		
раметры настройки	🔵 СОМ порт 🧕 🤇	SSM модем 🦲 ПЦН ОКО 🔘 Разорвать связь	Загрузить из при	бора Сохранить в приб
GSM/GPRS канала.	Система Пользоват	ели Разделы Шлейфы ОПС Релейные выходы		
	Идентификация Об	щие GSM		
	Общие настройки	SMS GPRS Voice		
	Настройки ПЦН		SIM1	
	Разрешить раб	ioty GPRS	internet.beeline.ru	Точка доступа
	Пассивный рез	ким работы	beeline	Имя пользователя
	З	Предельное чисто попыток срединения с ПШН	beeline	Пароль
	188 226 92 118	ІР-адрес сервера ПЦН		
	30010	Порт сервера ПШН	SIM2	
	0000	IP-annec2 censena ПШН	internet.beeline.ru	Точка доступа
	20000		beeline	Имя пользователя
	50000		beeline	Пароль
	0	Пирина посвлики пакетов «проверка связи»		
	U	лими і данных.		
	Удаленная перепр	остивка прибора		
	95 167 11 124	IP-адрес сервера		
	30003	Порт сервера ПШН		

Разрешить работу GPRS	Разрешение передачи сообщений по ка- налу GPRS. Допустимые значения: □ – запрещено; ☑ – разрешено.			
Пассивный ре- жим работы	В пассивном режиме работы связь по GPRS устанавливается только в случае необходимости отправки сообщений. В активном режиме прибор постоянно по- держивает связь с ПЦН по GPRS каналу.			
Использование второго IP-адреса	Разрешение использования второго IP- адреса для передачи сообщений.	Допустимые значения: — – запрещено; Ø – разрешено.		
Предельное число попыток соедине- ния с ПЦН	Число попыток подключения к ПЦН. Время между попытками – 40 сек. После окончания количества всех попыток GPRS будет пытаться установить связь по второму IP-адресу, если разрешено его использование. Если второй IP-адрес не используется, попытки установить связь по первому IP-адресу возобновятся.	Допустимые значения: 0255. Заводская установка: 3		
IP-адрес сервера ПЦН	ІР-адрес сервера ПЦН, на который будут отправляться сообщения.	Заводская установка: 0.0.0.0		
Порт сервера ПЦН	Порт сервера ПЦН	Заводская установка: 30000		
IP-адрес 2 сервера ПЦН	IP-адрес 2 сервера ПЦН, на который бу- дут отправляться сообщения.	Заводская установка: 0.0.0.0		
Порт 2 сервера ПЦН	Порт 2 сервера ПЦН	Заводская установка: 30000		
Лимит данных	Объем переданных/принятых данных, по- сле которого происходит принудитель- ный разрыв связи и установление нового соединения.	0 – отключен; 1-255 – лимит в кБ. Заводская установка: 0		

вер.2-3 ред. 1 от 11.05.2018

Точка доступа (SIM1, SIM2)	Точка доступа (APN) — название точки доступа, через которую пользователь мо- жет иметь доступ к GPRS.	internet.beeline.ru
Имя пользователя (SIM1, SIM2)	Имя пользователя	beeline
Пароль (SIM1, SIM2)	Пароль	beeline
Разрешать обнов- ление прошивки прибора	Разрешение обновления прошивки при- бора по GPRS каналу по команде с ПЦН	Допустимые значения: — – запрещено; Ø – разрешено.
<b>IP-</b> адрес сервера	IP-адрес сервера ПЦН, с которого прибор будет скачивать прошивку.	Заводская установка: 95.167.11.124
Порт сервера ПЦН	Порт сервера ПЦН, с которого прибор будет скачивать прошивку.	Заводская установка: 30003

GSM/Voice Раздел включает пара-	📸 Конфигуратор АК v3.0.0 [ ППК-170 (B3 LPC1768) 1-0-0 ]
	Файл Прибор Сервис Помощь
метры настройки канала	🔅 💽 Установить связь 🔘 Разорвать связь 🛛 Загрузить из прибора Сохранить в приборе 🛛 Задать код досту
СОБИЛ ДЛЯ ТОЛОСОВЫХ ВЫ-	Система Приборы ОКО Приборы ТЕХЕСОМ Пользователи Разделы
30808.	Идентификация Общие Радиоканал GSM
	Общие настройки SMS GPRS Voice
	Разрешить работу голосового дозвона
	Телефонные номера ПЦН для дозвона
	Аті Телефонный
	Телефонный номер ПЦН пожарный
	Телефонный номер ПЦН пожарный резервный
	Телефонный номер ПЦН охранный
	Телефонный номер ПЦН охранный резервный

Разрешить работу голосового дозво- на	Разрешение дозвона по голосовому кана- лу в случае возникновения охранных и пожарных тревог.	Допустимые значения: — запрещено; — разрешено
Зависимость ка- нала от GPRS/Ethernet	Если зависимость включена, то при полу- чении квитанции об успешной доставке сообщения по каналу GPRS или Ethernet голосовые сообщения отменяются. Если зависимость выключена, голосовые со- общения отправляются независимо от ус- пешности доставки сообщения по GPRS или Ethernet каналу.	Допустимые значения: ☐ – независим; ☑ – зависим.
Телефонный но- мер ПЦН пожар- ный	Атрибут состояния определяет использо- вание данного номера телефона.	Допустимые значения: — номер отключен; Ø – номер включен.

		вер.2-3 ред. 1 от 11.05.2018
	Телефонный номер для дозвона в случае возникновения пожарной тревоги.	Символьно-цифровая стро- ка размером не более 22 символов, например, «+79021329432». Номер для GSM модема всегда вводится, начиная с симво- ла '+'. Заводская установка: 0
Телефонный но- мер ПЦН пожар- ный резервный	Атрибут состояния определяет использо- вание данного номера телефона.	Допустимые значения: — номер отключен; — номер включен.
	Телефонный номер для дозвона в случае возникновения пожарной тревоги.	Символьно-цифровая стро- ка размером не более 22 символов, например, «+79021329432». Номер для GSM модема всегда вводится, начиная с симво- ла '+'. Заводская установка: 0
Телефонный но- мер ПЦН охран- ный	Атрибут состояния определяет использо- вание данного номера телефона.	Допустимые значения: — номер отключен; — номер включен.
	Телефонный номер для дозвона в случае возникновения пожарной тревоги.	Символьно-цифровая стро- ка размером не более 22 символов, например, «+79021329432». Номер для GSM модема всегда вводится, начиная с симво- ла '+'. Заводская установка: 0
Телефонный но- мер ПЦН охран- ный резервный	Атрибут состояния определяет использо- вание данного номера телефона.	Допустимые значения: — номер отключен; Ø – номер включен.
	Телефонный номер для дозвона в случае возникновения пожарной тревоги.	Символьно-цифровая стро- ка размером не более 22 символов, например, «+79021329432». Номер для GSM модема всегда вводится, начиная с симво- ла '+'. Заводская установка: 0

### 7.2.2. Вкладка «Пользователи»

Для доступа к параметрам данной вкладки необходимо ввести код Администратора.

Код администратора Раздел включает параметры настройки прав администратора (главного пользователя системы).

📸 Конфигуратор АК	v3.3.4 [ ППК-410 (2)	2-0-0 ]		1
Файл Прибор	Сервис Прошив	ка Помощь		
🔵 СОМ порт 🔵 G	SM модем 🧿 ПЦН	і ОКО 💿 Разо	рвать связь	Загрузить из
Система Пользовате	ели Разделы Шлей	іфы ОПС Релеі	іные выходы	
Код администратора	Телефонная книга	Мастер ключи	Ключи польз	ователей
00123456	Код администратора			

Код администра- тора	Код доступа пользователя с правами ад- министратора. Код используется для на- стройки пользовательской конфигурации и управления режимами охраны любого раздела системы.	Персональный номер адми- нистратора – 00. Размер кода – 8 цифр, он состоит из двух частей: 1) первые две цифры явля- ются персональным номе- ром пользователя, фикси- рованы и не могут изме- няться; 2) остальные шесть цифр являются непосредственно кодом пользователя; Допустимые значения для цифр: 09
		Заводская установка: 00123456

Телефонная ки	нга	💑 Конфигуратор АК v	3.3.4 [ ППК-	410 (2) 2-0	-0]				
пользователей	inia	Файл Прибор (	Сервис Г	Трошивка	Помо	щь			
Раздел включает	па-	COM DODT	И молем	ППН ОК	(O 🖱 Pa	ворвать (	связь Заг	оузить из і	при
раметры для наст	рой-		N Pageon					p)5	- Pro-
ки отправки SMS	ь на	Казаличистратора	Телефонная	и плеифе		леиные в	ыходы		
сотовые телеф	ОНЫ	код администратора	телефонная		астер клю	чи   глюч	и пользоват	елеи	
пользователей.	па-	Телефонная книга пол	ьзователей	1					
пользователей	лос-		Ап	Телефонны	ый	Пожарные	Охранные	Контроль	Ko
тупна, если разрен	цена	Телефонный номер 1				<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
работа по SMS кан	налу	Телефонный номер 2							
(Вкладка Сист	ема/	Телефонный номер 3				<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
GSM/SMS)		Телефонный номер 4				<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
		Телефонный номер 5				<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
		Телефонный номер 6				<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
		Телефонный номер 7				<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
		Телефонный номер 8				<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	
Телефонный но- мер 18	Атри зован	бут состояния оп ие данного номера	ределяет телефон	г исполь а.	- До □ ☑	пустим – номеј – номеј	ые значе ротклю овключе	ения: чен; н.	
Ном Перс рый рез с фонн соот		р пользователя нальный номер по меет право управ. утовый телефон с ым номером. Диан етствии с поддерж ов пользователей.	ользовате пять сис указанн азон зна иваемым	еля, кото темой че ым теле ачений: 1 списком	По - вал - хо; - ни в тил м № - по	рядков геля, ко дить на и о пос и. При 4», для рядкове	ый номе оторый б пульт и становке мер: «П и пользо ым номет	р пользо удет при з сообщо или сна остановно остано остано остано остано остано остано остано остано оста	о- и- е- я- ка с

Телефонный номер пользователя для передачи SMS сообщений через GSM мо- дем на сотовый телефон пользователя, а также приема команд с сотового телефо- на.	Номер телефона должен иметь размер 12 символов и вводиться в международ- ном формате, начиная с символа '+' (например: +79122954501).
	Заводская установка: не за- дан
Категории сообщений и команд Разрешение определенных категорий со- общений и команд обеспечивает возмож- ность выбора передаваемых сообщений и принимаемых команд при взаимодейст- вии с сотовым телефоном пользователя.	Допустимые значения: — категория отключена; Ø – категория включена.
Пожарные тревоги	
Охранные тревоги	
Контроль состояния охраны	
Контроль состояния прибора	
Неисправности	
Команда управления реле	
Команды опроса состояния	
Команды управления охраной	

Мастер ключи	🦝 Конфигуратор АК v3.3.4 [ ППК-410 (2) 2-0-0 ]					
	Файл Прибор Сервис Прошивка Помощь					
	🔵 СОМ порт 🔵 GSM модем 👩 ПЦН ОКО 🔘 Разорват					
	Система Пользователи Разделы Шлейфы ОПС Релейные					
	Код администратора Телефонная книга Мастер ключи Кли					
	Мастер ключи					
	Код ключа					
	Мастер ключ 1					
	Мастер ключ 2					

Мастер-ключ 1,2	Код ключа Мастер-ключ используется для создания ключей пользователей.	Код состоит из 16 буквен- но-цифровых символов (8 байтов в шестнадцатерич- ном формате).
		Заводская установка: 0

Ключи пользователей	Конфигуратор АК v3.3.4 [ ППК-410 (2) 2-0-0 ]				
	Файл Прибор Сервис Прошивка Помощь				
	💽 СОМ порт 🧕 GSM модем 🌔 ПЦН ОКО 🌘 Разорвать связь 🛛 Загрузить и				
	Система Пользователи Разделы Шлейфы ОПС Релейные выходы				
	Код администратора Телефонная книга Мастер ключи Ключи пользователей				
	Ключи пользователей				
	Код ключа				
	1 05 00 00 04 57 56 33				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
l					

Ключи пользова-	Код ключа	Код состоит из 16 буквен-
телей 120	Ключ пользователя используется для	но-цифровых символов (8
	управления режимами охраны 1 -16 раз-	байтов в шестнадцатерич-
	делов. Персональный номер пользователя	ном формате).
	включается в сообщение, передаваемое	
	на ПЦН.	Заводская установка: 0

## 7.2.3. Вкладка «Разделы»

	Состояние	ox	рані
--	-----------	----	------

Состояние охраны Раздел содержит параметры, определяющие текущее состояние охраны раздела ОПС.

💏 Конфі	игуратор Ак	( v3.3	.4 [ ПП	K-4	10 (2) 2-0
Файл	Прибор	Ce	рвис	Пр	ошивка
O CON	1 порт 🔘	GSM	модем	0	пцн о
Система	Пользоват	тели	Разде	лы	Шлейфы
Состоян	ие охраны	Пара	метры	pas,	целов
Режим	охраны разд	цела			
			1		
Постав	лен на охран	ну			

Режим	охраны	Режим охраны 1 раздела.	Диапазон значений:
раздела			🗌 - раздел снят;
			<ul> <li>раздел поставлен.</li> </ul>
			Заводская установка:

Параметры разделов	око Конфигуратор АК v3.3.4 [ ППК-410 (2) 2-0-0 ]
	Файл Прибор Сервис Прошивка Помощь
	🔵 СОМ порт 🔵 GSM модем 🔵 ПЦН ОКО 🕥 Разорвать связь
	Система Пользователи Разделы Шлейфы ОПС Релейные выходы
	Состояние охраны Параметры разделов
	Разделы
	Задержка на вход Задержка на выход
	Раздел 1 10 10

Раздел 1	Задержка на вход	1255 секунд
	задержка, которая формируется для сня- тия раздела с охраны при входе на объ- ект через входную зону.	Заводская установка: 30
	Задержка на выход	1255 секунд
	Задержка, которая формируется перед постановкой раздела на охрану после выдачи команды и обеспечивает воз-	Заводская установка: 30
	можность выхода с объекта.	

# 7.2.4. Вкладка «Шлейфы ОПС»

Шлей Раздел рамет	фы 1 соде ры шле	ржит па- ейфов																		
💏 Конфиг	уратор АК	хv3.3.4 [ ППК-410 (2) 2-0	0-0]																	
Файл	Прибор	Сервис Прошивка	Г	Іомо	щь															
ООМ	порт 🧿 (	GSM модем 🔘 ПЦН ОН	KO	P	азор	вать	свя	зь	3a	груз	ить	из прибора	Сох	ранить в прибо	pe	Задать код д	ост	упа Сброс у	стро	ойства
Система	Пользоват	тели Разделы Шлейфы	OΠ	Ċ P	елей	ные	выхо	ды												
Шлейфы																				
	Номе	Тип шлейфа		Тю	Акт	Авт	Кон	Св	язь	Св	язь	ВС: "Норма"		ВС: "Тревога"		ВС: "Обрыв"		ВС: "Замкнут		1
Шлейф 1	1	Контроль ВС	-			V	V		-		-		•		-		-		-	
Шлейф 2	2	Охранный круглосуто	•			V	<b>V</b>	-	-		•		•		•		-		-	
Шлейф 3	3	Охранный	•			V	<b>V</b>	-	-		-		-		•	-	-		-	
Шлейф 4	4	Охранный	•			V	V	-	-		-	-	-		•		-		-	

Шлейф 14	Номер зоны, с которой ассоциирован	14
	шлейф.	
	Номер зоны включается в сообщения о	
	состоянии шлейфа.	

	вер.2-3 ред. 101 11.03.2018
Тип шлейфа	Диапазон значений:
Определяет алгоритм реагирования.	шлеиф отключен;
	входная зона;
	проходная зона;
	РВК (размыкающая кнопка);
	ВК (замыкающая кнопка);
	охранный;
	охранный – круглосуточ-
	ный;
	пожарный;
	двойная сработка 1;
	двоиная сработка 2;
	вызов медпомощи с ВК;
	контроль ВС;
	управление охранои.
	заводская установка: охран-
	ныи
«Тихая тревога»	Диапазон значений:
При возникновении тревожного со-	📋 - выключено;
стояния шлейфа с включенным атрибу-	⊠ - включено.
том «Тихая тревога» формируется со-	Заводская установка:
ответствующее извещение, местная	
сигнализация (индикация и релеиные	
выходы) не включается.	
Активность шлейфа	Диапазон значений:
При установленном атрибуте питание	выключено;
активного извещателя осуществляется	🗹 - включено.
активного извещателя осуществляется по шлейфу.	Ø - включено. Заводская установка: □
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из-	<ul> <li>включено.</li> <li>Заводская установка:</li> <li>Диапазон значений:</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей	<ul> <li>Эвключено.</li> <li>Заводская установка: </li> <li>Диапазон значений:</li> <li>выключен;</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического облася системи и произголой поото	<ul> <li>эвключено.</li> <li>Заводская установка:</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>- выключен;</li> <li>- включен.</li> <li>Заводская установка:</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сорости на некоди ко секуац в риклю	<ul> <li>✓ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>✓ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлайф 1, 2, ∞</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- нается питание шлейфа иля восстанов	<ul> <li>эвключено.</li> <li>Заводская установка:</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>выключен;</li> <li>включен.</li> <li>Заводская установка:</li> <li>Шлейф 1, 2 - Ø</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извешателей	<ul> <li>эвключено.</li> <li>Заводская установка:</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>выключен;</li> <li>включен.</li> <li>Заводская установка:</li> <li>Шлейф 1, 2 - Ø</li> <li>Шлейф 3-8 - </li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей.	<ul> <li>✓ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>✓ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - Ø</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа	<ul> <li>✓ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>✓ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - Ø</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х осстояний шлейфа При установленном атрибуте контро- имрется только 3 состояния имейфа:	<ul> <li>✓ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>✓ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - Ø</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>✓ - выключен;</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замикание» «Норма» и «Тревога»	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - выключен.</li> <li>Заводская установка: ☑</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: ☑</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состоянию «Тревога».	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: ☑</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состоянию «Тревога».	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: ☑</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состоянию «Тревога». Связь 1 с релейным выходом Номер релейного выхода с которым ор-	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: ☑</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состоянию «Тревога». Связь 1 с релейным выходом Номер релейного выхода с которым ор- ганизована первая связь шлейфа.	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: ☑</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состоянию «Тревога». Связь 1 с релейным выходом Номер релейного выхода с которым ор- ганизована первая связь шлейфа. Связь 2 с релейным выходом	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - выключен.</li> <li>Заводская установка: ☑</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>Лиапазон значений: 1-3</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состояние «Обрыв» приравнивается состоянию «Тревога». Связь 1 с релейным выходом Номер релейного выхода с которым ор- ганизована первая связь шлейфа.	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - выключен,</li> <li>Заводская установка: ☑</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состоянию «Тревога». Связь 1 с релейным выходом Номер релейного выхода с которым ор- ганизована первая связь шлейфа.	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - выключен,</li> <li>Заводская установка: ☑</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состоянию «Тревога». Ссвязь 1 с релейным выходом Номер релейного выхода с которым ор- ганизована первая связь шлейфа. Контроль ВС: состояние «Норма»	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - выключен.</li> <li>Заводская установка: ☑</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>З2 типа сообшений</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состояние «Обрыв» приравнивается состояние «Сбрыв» приравния состояние «Сбрыв» приравния состояние «Сбрыв» приравние «Сбрыв» приравние состояние «Сбрыв» приравния состояние «Сбрыв» приравние «Сбрыв» приравние состояние «Сбрыв	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен,</li> <li>☑ - выключен,</li> <li>☑ аводская установка: ☑</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>З2 типа сообщений</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояния шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состояние «Обрыв» приравнивается состояние «Сбрыв»	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен,</li> <li>☑ - выключен,</li> <li>☑ - выключен,</li> <li>☑ - выключен.</li> <li>Заводская установка: ☑</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>З2 типа сообщений</li> </ul>
активного извещателя осуществляется по шлейфу. Автоматический сброс активных из- вещателей При разрешении автоматического сброса активных извещателей после сработки на несколько секунд выклю- чается питание шлейфа для восстанов- ления работоспособности извещателей. Контроль 3-х состояний шлейфа При установленном атрибуте контро- лируется только 3 состояния шлейфа: «Замыкание», «Норма» и «Тревога». Состояние «Обрыв» приравнивается состояние «Обрыв» приравнивается состояние «Обрыв» приравнивается состояние «Сбрыв» скоторым ор- ганизована вторая связь шлейфа. Контроль ВС: состояние «Тревога» Контроль ВС: состояние «Сбрыв» Контроль ВС: состояние «Замкнут»	<ul> <li>☑ - включено.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: □</li> <li>Шлейф 1, 2 - ☑</li> <li>Шлейф 3-8 - □</li> <li>Диапазон значений:</li> <li>□ - выключен;</li> <li>☑ - выключен,</li> <li>☑ - включен.</li> <li>Заводская установка: ☑</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>Диапазон значений: 1-3</li> <li>З2 типа сообщений</li> </ul>

# 7.2.5. Вкладка «Релейные выходы»

Релейные выходы		💏 Конс	фигуратор Ак	( v3.3.4 [ ППК-4	410 (2) 2-0-0 ]	_		
Раздел содержит пар	аметры	Файл	Прибор	Сервис П	рошивка Г	Іомощь		
релеиных выходов п	риоора.	0 CC	М порт [ 🧿	GSM модем 🧕	🕽 ПЦН ОКО	🕘 Разор	вать связь	3ar
		Систем	а Пользоват	тели Разделы	Шлейфы ОП	С Релейн	ные выходы	
		Релейн	ные выходы					
				Программа у	правления	Время		
		Релей	ный выход 1	Тревога		60		
		Релей	ный выход 2	Управление S	MS 🔻	15		
		Релей	ный выход 3	Выносной инд	икатор 🔻	20		
Релейный выход 13	<b>Програм</b> задает ал хода.	<b>іма упра</b> поритм ј	<b>вления</b> работы рел	аейного вы-	Допусти Выход с Выносно стояния Тревога Режимы Тревога Управле Светово Питание Заводска отключе	имые зна отключе ой ин, системи ; инверси охраны ШС; ение SM е табло е извеща ая устан ен.	ачения: н; дикатор ы ОПС; ная; ц; S; «Выход»; новка: Вы	со-
	Время у Время, в заданная хода.	правлени течение програм	ия которого в ма для рел	ыполняется ейного вы-	1255 255 зада мя управ Заводска	секунд, ает беск вления; ая устан	где значе сонечное в овка: 0	ние зре-

## 8. СМЕНА ПРОШИВКИ

Прошивка для ППК-410 постоянно совершенствуется, расширяются функциональные возможности прибора, исправляются ошибки. Начиная с версии 2-0-0 прибора обновление прошивки можно произвести по USB интерфейсу, по COM-порту или по каналу GPRS.

📸 Конфигуратор А	К v3.3.4 [ ППК-410 (2) 2-0-0 ]		
Файл Прибор	Сервис Прошивка Пом	мощь	
🕖 СОМ порт 🜔	GSM модем 🥘 ПЦН ОКО 🧕	Разорвать связь	Загрузить из прибора Сохран
Система Пользова	тели Разделы Шлейфы ОПС	Релейные выходы	
Идентификация О	бщие GSM		
ППК-410	Название	Заводские па	араметры
ППК-410	Модель	12450043	3 Заводской номер
2	Модификация	GSM	<ul> <li>Компоновка</li> </ul>
07-12-2010	Дата выпуска модификации		
2-0-0	Версия		
24-07-2015	Дата выпуска версии		
Динамическая	Компоновка		
4	Конфигурация		
ППК-410	Описание		

При обновлении прошивки конфигурационные параметры прибора сохраняются. При расширении функциональных возможностей прибора в некоторых случаях возможно появление новых конфигурационных параметров, которые потребуют настройки.

### 8.1. Прошивка прибора по USB

Прошивка прибора по USB-кабелю осуществляется с помощью программы «Конфигуратор AK» версии 3.3.5 и выше. Прошивки для всех приборов содержатся в папке «Firmwares» конфигуратора, список поддерживаемых прошивок можно посмотреть в меню «Помощь/О программе» во вкладке «Прошивки», конфигуратор можно скачать с сайта <u>www.oko-ek.ru</u> в разделе «Программное обеспечение» или по ссылке http://yadi.sk/d/Xyj3W6IxLigMB

Порядок работы:

- Установить программу «Конфигуратор АК»;

- После установки связи в пункте меню «Прошивка» выбрать пункт «Прошить через USB».

Прибор через перезагрузку перейдет в режим загрузчика и начнется обновление прошивки. По мере записи прошивки в память прибора начнут последовательно зажигаться все индикаторы. Время прошивки составляет около 10 сек. После прошивки прибор перезагрузится и перейдет в рабочий режим. Если во время прошивки возникнут сбои или программа «Конфигуратор АК» не сможет установить связь с прибором после прошивки, необходимо вынуть и заново подсоединить разъем USB и установить связь с прибором.

### 8.2. Прошивка прибора по СОМ-порту

### Подготовка

Для программирования блока необходимо следующее:

- 1) Кабель для программирования.
- 2) Файл прошивки в HEX-формате, например AKABUT.hex.
- 3) Компьютер с установленной операционной системой Windows.
- 4) Программа FlashMagic.

### Подключение блока

1) Подсоединить к блоку к разъему (1) кабель для программирования.

2) Соединить кабелем для программирования последовательный порт RS-232 компьютера и ППК-410.

 Включить питание блока. Внимание! Перед включением питания блока при программировании должна быть подключена gsm- антенна.



Установить программу FlashMagic на компьютер. Запустить. В окне Options/Advanced Options установить флажок параметра «Use DTR and RTS to control RST ...». Нажать кнопку «OK».

🙀 Flash Magic - NUN PRUDULTIUN USE UN			<u>_                                    </u>
File ISP Options Tools Help			
🖻 🗟   🔍 🗿 🍏 🖌 🌉 🔈   😻   [	ब्   🕜 🏖		
Step 1 - Communications	Step 2 - Er-	ase	
Select Device LPC1768	Erase block	< 0 (0x000000-0x	000FFF)
COM Port: COM 6	Erase block	< 2 (0x001000-0x	001FFF)
Baud Rate: 115200	Erase block Erase block	< 3 (0x003000+0x < 4 (0x004000+0x	003FFF) 004FFF)
Interface: None (ISP)	Erase block	< 5 (0x005000-0x	005FFF) 🗾
Oscillator (MHz): 12.000	Erase all	ocks used by He	rot x File
Step 3 - Hex File			
Нех File: \\Server\Paбота\KБ_1\Производст Modified: четверг, декабря 22, 2011,	во\ППК-501\ 17:42:06	Модификация <u>more info</u>	Browse
Hex File: \\Server\Padora\KБ_1\Производст Modified: четверг, декабря 22, 2011, Step 4 - Options	во\ППК-501\I 17:42:06 Ste	Модификация <u>more info</u> ep 5 - Start!	Browse
Hex File: WServer/Работа\КБ_1\Производст Modified: четверг, декабря 22, 2011, Step 4 - Options Verify after programming Fill unused Flash Gen Block checksums Execute	во\ППК-501\  17:42:06 	Модификация <u>more info</u> ep 5 - Start! Star	Browse
Hex File: \\Server\Pa6ота\KБ_1\Производст Modified: четверг, декабря 22, 2011, Step 4-Options ✓ Verify after programming Fill unused Flash □ Gen block checksums □ Execute Visit the "Flash Magic" home page for info on the	во\ППК-501\J 17:42:06 St latest revision	Модификация <u>more info</u> ep 5 - Startt Star	Browse
Hex File: \\Server\Pa6oтa\K6_1\Производст Modified: четверг, декабря 22, 2011, Step 4 - Options ▼ Verify after programming Fill unused Flash Gen block checksums Execute Visit the "Flash Magic" home page for info on the www.esacademy.com/software/flashmagic	во\ППК-501\J 17:42:06 St	Модификация <u>more info</u> ep 5 - Start! Star	Browse



Главное окно условно разбито на шаги.

### IIIar 1 (Step 1 - Communications).

- a) В поле «COM Port» выбрать порт подключения устройства.
- б) В поле «Device» выбрать процессор LPC2368 или LPC1768.
- B поле «Interface» выбрать способ подключения «None (ICP)», при этом выбрать «Baud Rate» - 115200.
- г) В поле «Oscillator Freq. (MHz)» установить значение 12.00.

### Шаг 2 (Step 2 - Erase).

Установить флажок «Erase blocks used by Hex File».

### Шаг 3 (Step 3 – Hex File).

В поле «Hex File» указать место расположения файла прошивки (расширение .hex).

### Шаг 4 (Step 4 - Options).

Установить флажок «Verify after programming».

Шаг 5 (Step 5 – Start!).

Нажать кнопку Start.

💮 Flash Magic - NON PRODUCTION USE ONL'	
File ISP Options Tools Help	
🖻 🗔   🔍 🗿 🐗 🖌 🌉 ≽   😻   🖬	N 🕜 😂 🔰
Step 1 - Communications	Step 2 - Erase
Select Device LPC1768	Erase block 0 (0x000000-0x000FFF)
COM Port: COM 6	Erase block 1 (0x001000-0x001FFF)
Baud Rate: 115200	Erase block 3 (0x003000-0x003FFF) Erase block 4 (0x004000-0x004FFF)
Interface: None (ISP)	Erase block 5 (0x005000-0x005FFF)
Oscillator (MHz): 12.000	Erase blocks used by Hex File
Step 3 - Hex File Hex File: \\\Server\Paforra\\K5, 1\\Doouseoncre	о/ППК-501/Модификация Втомзе
Modified: четверг, декабря 22, 2011, 1	7:42:06 more info
Step 4 - Options	Step 5 - Start!
Verify after programming	Start
Fill unused Flash     Gen block checksums     Execute	
Download free 8051 and XA code examples using	12C, CAN, Flash, etc.
www.esacademy.com/faq/progs	►

При успешной установке связи программы с блоком в строке состояния будет отображен ход выполнения операции.

Step 4 - Options	Step 5 - Start!
Verify after programming     Set Code Read Prot     Fill unused Flash     Gen block checksums     Execute	Cancel
On-Line training classes for microcontrollers and embedded r Internetworking www.esacademy.com/fag/classes	networking and
Programming device (0x00005800)	0

Дождитесь окончания программирования и верификации. Отключите питание блока и отсоедините кабель ППК от компьютера. Блок запрограммирован.

### 8.3. Прошивка прибора по GPRS.

Прибор может обновлять свою прошивку по GPRS каналу по команде с пульта ПЩН или по команде, выданной программой конфигурирования. При получении команды обновления прошивки прибор перезагружается и переходит в режим загрузчика, устанавливает связь по GPRS каналу с сервером, где лежат прошивки, и начинает обновление прошивки. Время обновления прошивки зависит от качества связи по GPRS каналу и составляет несколько минут. По мере записи прошивки в память прибора начнут последовательно мигать и зажигаться все индикаторы на блоке. После обновления прошивки прибор снова перезагружается и переходит в рабочий режим.

Для возможности перепрошивки прибора по GPRS каналу в настройках конфигурации прибора «Система/GSM/GPRS» должна быть установлена галка, разрешающая обновление прошивки прибора, заданы адрес и порт сервера, а в параметрах карты SIM1 должны быть заданы точка доступа, имя пользователя и пароль (см. рис).

Система Пользова Изроититичка Об	тели Разделы Шлейфы ОПС Релейные выходы		
Общие настройки	SMS GPRS Voice		
Настройки ПЦН		SIM1	
Разрешить ра	боту GPRS	internet.beeline.ru	Точка доступа
Пассивный ре	жим работы	beeline	Имя пользователя
3	Предельное число попыток соединения с П ЦН	beeline	Пароль
188.226.92.118	IP-адрес сервера ПЦН		
30010	Порт сервера ПЦН	SIM2	1 -
0.0.0.0	IP-адрес2 сервера ПЦН	internet.beeline.ru	Точка доступа
30000	Порт2 сервера ПЦН	beeline	Имя пользователя
55	Время посылки пакетов «Проверка связи»	beeline	Пароль
0	Лимит данных		
Удаленная переп	рошивка прибора		
🔽 Разрешать об	новление прошивки прибора		
	IP-annec censena		
05 107 11 104	IE-AUDEC CEDBEDA		

Для обновления прошивки прибора с ПЦН необходимо в карточке АК, открыть вкладку «Настройки», подвкладку «Каналы», нажать кнопку «Команды» и выбрать команду «Обновить основную прошивку». Проверить наличие новых прошивок можно командой «Проверить возможность обновления основной прошивки».

Команду на обновление прошивки можно выдать с помощью конфигуратора, установив связь с прибором и выбрав в пункте «Прошивка» команду «Прошить через Интернет».

При прошивке прибора по GPRS каналу в случае, если прибор не может установить связь с сервером прошивок (неправильно указан адрес или порт сервера, неправильно задана точка доступа, имя пользователя, пароль или недостаточно средств на счету) прибор будет пытаться установить связь в течении 5-ти минут, после чего автоматически через перезагрузку перейдет в основной режим работы.

## 9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка прибора должна производиться в упаковке.

Транспортирование может производиться всеми видами транспорта, кроме морского, речного и негерметизированных отсеков самолетов.

В случае транспортирования на открытых платформах транспортных средств, приборы изделия должны быть надежно закреплены и накрыты брезентом.

Приборы изделия должны храниться в складских помещениях на стеллажах, в упаковке завода-изготовителя при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

В складских помещениях, где хранятся приборы изделия, температура воздуха не должна выходить за пределы от минус  $40^{\circ}$ C до  $40^{\circ}$ C и относительная влажность должна быть не более 80%.

После транспортирования в зимний период упаковку с приборами изделия необходимо выдержать перед распаковкой не менее 3 часов в сухом отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от 5°C до 40°C.



# ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Общая схема подключения

Рис. 2. Общая схема подключения.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схемы подключения внешних устройств



Ез-извещатель с нормально-замкнутыми выходными контактами;

- R<sub>в</sub>-выносной резистор 4,7 кОм;
- R<sub>к</sub> контрольный резистор 4,7 кОм.
- Рис. 3. Схема для подключения шлейфов с извещателями с нормально-замкнутыми контактами и возможностью контроля четырех состояний.



 $E_3$  – извещатель с нормально-замкнутыми выходными контактами;  $R_B$  – выносной резистор 4,7 кОм.

Рис. 4. Схема для подключения шлейфов с извещателями с нормально-замкнутыми контактами и возможностью контроля трех состояний.



 $E_P$  – извещатель с нормально-разомкнутыми выходными контактами;  $R_B$  – выносной резистор 4,7 кОм.

Рис. 5. Схема для подключения шлейфов с извещателями с нормально-разомкнутыми контактами и возможностью контроля трех состояний.



Е<sub>A</sub> – активный извещатель; R<sub>B</sub> – выносной резистор 4,7 кОм.

Рис. 6. Схема для подключения шлейфов с активными извещателями с питанием по шлейфу и возможностью контроля четырех состояний.



ТМ – контактор Touch-Memory; S – светодиодный индикатор;

Z – звуковой излучатель;

Примечание: На платах ППК-410 старого образца может отсутствовать контакт «L» для подключения контакта «GND» контактора ТМ. В этом случае использовать любой из контактов «L» между контактами для подключения шлейфов.

Рис. 7. Схема подключения контактора ТМ и устройств индикации режима охраны.



Рис. 8. Схема для подключения нагрузки к выходам К1...К3.



Z – шлейф с типом «Контроль ВС»;

Р1 – реле 1 с программой управления «Включить при взятии» (№29);

R<sub>в</sub>- выносной резистор.

Рис. 9. Схема подключения прибора «Сигнал-20» через релейный выход для формирования извещений «Снятие с охраны ВС» и «Постановка на охрану ВС».



Z – шлейф с типом «Контроль ВС»;

Р2 – реле 2 с программой управления «Выключить при тревоге» (№2);

R<sub>в</sub>-выносной резистор.

Рис. 10. Схема подключения прибора «Сигнал-20» через релейный выход для формирования извещений «Восстановление охранной сигнализации ВС» и «Тревога ВС».



- Z шлейф с типом «Контроль ВС»;
- Р1 реле 1 с программой управления «Неисправность пожарного ШС» (№14);
- Р2 реле 2 с программой управления «Пожарный ПЦН» (№13);
- R<sub>в</sub>-выносной резистор.

Рис. 11. Схема подключения прибора «Сигнал-20» через релейные выходы для формирования извещений «Пожар ВС», «Авария пожарной сигнализации ВС» и «Восстановление пожарной сигнализации ВС».