



ЗАО «Научно-Технический Центр "ТЕКО"»



ТУ согласованы с ГУВО МВД РОССИИ



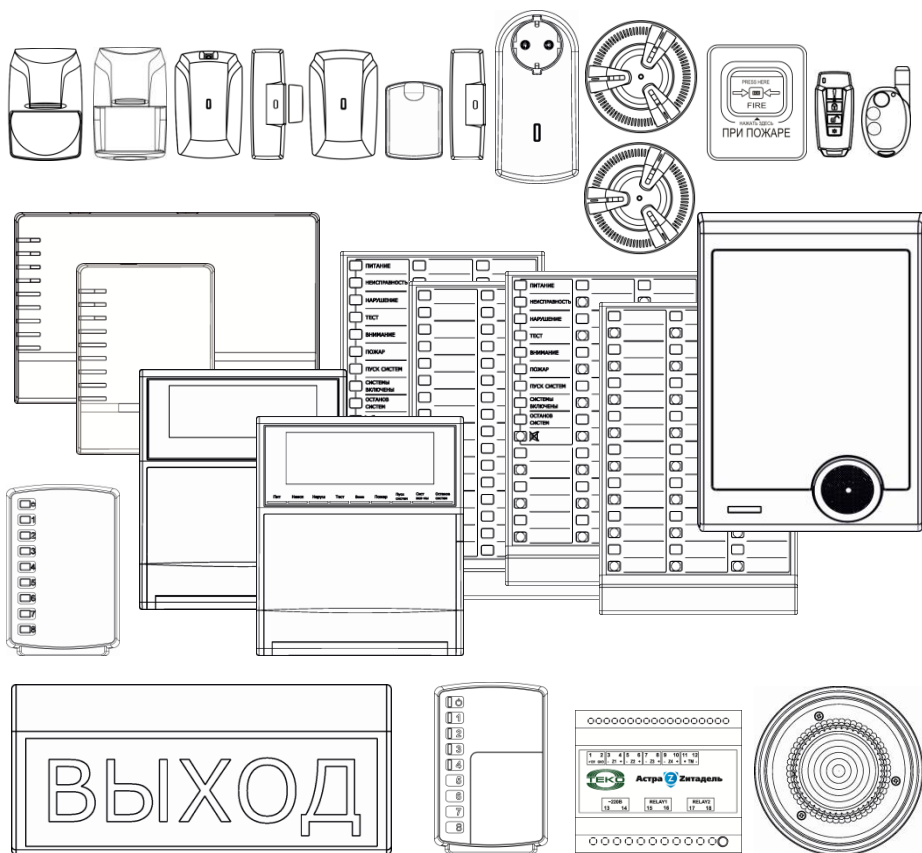
Решение ГКРЧ 09-04-09 от 19.08.2009

Рекомендовано к применению в подразделениях ВО

АСТРА Зитадель

система комбинированной (провод+радиоканал)
охранно-пожарной сигнализации

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ЗАПУСКА системы на базе ППКОП Астра-8945 Pro



СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ.....	5
3. СОКРАЩЕНИЯ И ТЕРМИНЫ	6
4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ АСТРА-ЗИТАДЕЛЬ	9
4.1. Основные показатели системы.....	9
4.2. Структура системы.....	10
4.3. Обработка информации	11
4.4. Вывод информации и передача потребителям	12
4.5. Особенности радиосетей системы	12
4.6. Особенности проводных интерфейсов системы	13
4.7. Взаимодействие ППКОП системы с компьютерами при настройке и мониторинге	13
5. КОНСТРУКЦИЯ ППКОП Астра-8945 Pro.....	14
6. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВОДНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ.....	15
6.1. Обеспечение электропитанием	15
6.2. Обобщенная схема проводных соединений ППКОП	17
6.3. Схемы проводных соединений устройств системы	18
7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПКМ.....	24
7.1. Назначение ПКМ.....	24
7.2. Структура ПКМ	24
7.3. Структура прав в системе.....	25
7.4. Подключение средств контроля ПКМ к ППКОП.....	26
8. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОЕКТНО-МОНТАЖНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ.....	28
8.1. О составе беспроводной части системы	28
8.2. О размещении беспроводного оборудования.....	29
8.3. О питании РТМ	32
9. ПЕРВЫЙ ЭТАП НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ: НАСТРОЙКА и ПРОВЕРКА ОБОРУДОВАНИЯ.....	33
9.1. Модуль настройки	33
9.2. Настройка мониторинга системы.....	36

10. ВТОРОЙ ЭТАП НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ: РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ НА ОБЪЕКТЕ.....	42
10.1. Рекомендуемая методика размещения, монтажа и запуска настроенного оборудования	42
10.2. Тестирование смонтированного оборудования	47
11. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК В УСТРОЙСТВАХ	54
12. ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ	55
13. ОБНОВЛЕНИЕ ПО	56
13.1. Общие сведения	56
13.2. Последовательность обновления программного обеспечения в проводных устройствах	57
14. СОЗДАНИЕ И МЕНЕДЖМЕНТ БАЗ ДАННЫХ MS SQL SERVER.....	64
14.1. Создание новой Базы данных	64
14.2. Создание резервной копии БД	67
15. ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ.....	68
15.1. Общие сведения	68
15.2. Работа с журналом событий с помощью модуля Монитор ПКМ.....	68
16. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ СИСТЕМЫ	71
16.1. Действия пользователя с правами «Пользователя»	71
16.2. Действия пользователя с правами «Оператора»	73
16.3. Действия пользователя с правами «Техника»	80
16.4. Действия пользователя с правами «Инженера»	81
17. ИНДИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.....	85

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ

Настоящая инструкция предназначена для ознакомления с общими принципами работы системы «**Астра-Зитадель**» на базе приемно-контрольного охранно-пожарного прибора **Астра-8945 Pro** версии ПО v1_x и быстрого запуска системы с применением программного комплекса мониторинга (ПКМ) **Астра-Pro** версии v1_x.

Перед тем, как приступить к настройке вашего оборудования, мы настоятельно рекомендуем предварительно ознакомиться с содержанием глав 1.– 8. Это поможет корректно подготовить ваше оборудование к пуско-наладочным работам.

2. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Система «Астра-Зитадель» предназначена для организации комбинированной охранно-пожарной и других видов сигнализации (аварийной, технологической и т.п.) с использованием беспроводной, проводной, адресно-аналоговой технологий.

Система с центральным приемно-контрольным прибором **Астра-8945 Pro** обеспечивает организацию сигнализации на объектах с компьютерным мониторингом на одном или нескольких постах, работающих в информационных сетях с транспортным протоколом TCP/IP.

Особенностью беспроводной части системы **«Астра-Зитадель»** является информационный обмен в радиосетях в соответствии со стандартом IEEE 802.15.4 ZigBee Pro в радиочастотном диапазоне 2,4 – 2,4835 ГГц.

Особенностью проводной части является информационный обмен в сетях произвольной топологии стандарта TIA/EIA-485-A (RS-485) с улучшенными показателями драйверов, позволяющими подключение в сеть более 100 устройств без специальных мер согласования и развязки.

Преимущества системы:

- «Сквозная» настройка всей системы и каждого ее устройства с помощью программного компьютерного комплекса при подключении к компьютеру только центрального приемно-контрольного прибора.
- Интуитивно понятный интерфейс программы настройки со встроенным подробным описанием действий по принципу ON-Line
- Простота монтажа беспроводной части.
- Полная свобода при размещении радиоустройств системы на объекте.
- Автоматическое построение основных и резервных путей передачи информации.
- Надежность передачи информации и устойчивость радиоканала за счет динамического переключения на резервные пути движения информации в радиоканале.
- Короткое время реакции системы, передачи различных команд управления и настроек.
- Динамическая криптозащита по стандарту AES со 128 битными ключами.

Свойства системы соответствуют всем нормативным требованиям ЕТТ ТСО и «Технического Регламента...». Система позволяет создавать ОПС зданий и сооружений с оповещением о пожарной опасности до 4-го типа включительно по нормативным требованиям «Технического Регламента...» (СПЗ.13130.2009). ТУ на систему согласованы с ГУВО МВД России, система рекомендована к применению в подразделениях ВО России.

3. СОКРАЩЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

ОПС	Охранно-пожарная сигнализация (<i>первое значение</i>)
ПКМ	Программный комплекс мониторинга
СУБД	Система управления базами данных
ППКОП	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
РК	Радиоканал
РР	Радиорасширитель Астра-Z РР
РП	Расширитель проводной Астра-713
МРР	Модуль радиоканальный приемно-передающий, встроенный в ППКОП
АКБ	Аккумуляторная батарея
ШС	Шлейф сигнализации
ИК	Извещатель охранный оптико-электронный Астра-Z-5145 исп.А,Б,Р
АК	Извещатель охранный поверхностный звуковой Астра-Z-6145
СМК	Извещатель охранный магнитоконтактный Астра-Z-3345
РГД	Извещатель универсальный для передачи состояния с входа ZONE
ВБР	Извещатель охранный вибрационный Астра-Z-6245
ИП	Извещатель пожарный дымовой Астра-Z-4245
ИПР	Извещатель пожарный ручной Астра-Z-4545
ИПТ	Извещатель пожарный тепловой Астра-Z-4345
БР	Извещатель точечный электроконтактный – брелок Астра-Z-3245 (<i>значение в радиоустройствах</i>)
БР	Блок реле Астра-823 (<i>значение в проводных устройствах</i>)
БРР	Блок реле радиоканальный Астра-8245 с функцией ретрансляции/ маршрутизации
СЗО	Оповещатель светозвуковой Астра-Z-2345
ОПР	Оповещатель пожарный речевой Астра-Z-2945
ОПС	Оповещатель пожарный световой (<i>второе значение</i>) Астра-Z-2745 табло Выход
РТМ	Устройство в радиосети, обеспечивающее ретрансляцию и маршрутизацию информационных потоков. Обеспечивает дополнительные функции передачи состояния с входа ZONE и управления с помощью системных выходов
МР	Модуль реле Астра-МР
БИ	Блок индикации Астра-863 исп.А
БИР	Блок-расширитель индикации Астра-863 исп.АР

БИУ	Блок индикации и управления Астра-863 исп.Б
БИУР	Блок-расширитель индикации и управления Астра-863 исп.БР
ПУ	Беспроводной пульт управления Астра-Z-8145 Pro
ПКУ	Проводной пульт контроля и управления Астра-814 Pro
«Технический регламент...»	Совокупность основного федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативной базы, соответствующей данному закону и разработанной на основании требований федерального закона №184-ФЗ от 27.12.2002г. «О техническом регулировании»
ЕТТ ТСО	Единые технические требования к объектовым подсистемам технических средств охраны
«СПИСОК технических средств безопасности...»	СПИСОК технических средств безопасности, удовлетворяющих «Единым техническим требованиям к системам централизованного наблюдения, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны» и «Единым техническим требованиям к объектовым подсистемам охраны, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны»
ПО	Программное обеспечение
USB	Universal Serial Bus – последовательный интерфейс передачи данных, применяемый в персональных компьютерах
PIN-код	Последовательность цифр, набираемая на клавиатуре ПУ или в компьютерных интерфейсах ПКМ для выполнения назначенного действия
TM-ключ	Уникальный 64-разрядный идентификационный код в интерфейсном входе Touch memory по спецификации Dallas Semiconductor DS1990A(R). Может поступать от «электронных таблеток» (компонентов семейства iButton в корпусах MicroCAN), либо от устройств идентификации, генерирующих подданные идентификационные коды, но работающих на иных принципах идентификации (Proximity, биометрия и т.п.)
ИИ	Источник извещений – устройство (или его часть), являющееся самостоятельным поставщиком информации для обработки в ППКОП
Логический раздел (раздел)	Объединение источников извещений в группу
RS-485	Последовательный интерфейс информационного обмена между устройствами Астра по стандарту EIA RS-485
«Норма»	Состояние радиоустройства, канал обнаружения которого не имеет детектируемого физического фактора, или извещение от него
«Нарушение»	Состояние радиоустройства, канал обнаружения которого имеет детектируемый физический фактор, или извещение от него (в ППКОП может интерпретироваться в извещения «Тревога», «Пожар», «Нарушение» в зависимости от типа)
«Тревога»	Извещение от радиоустройства охранного типа, канал обнаружения которого имеет детектируемый физический фактор
«Пожар»	Извещение от радиоустройства пожарного типа, канал обнаружения которого имеет детектируемый физический фактор

ЛП	Лазерный пульт Астра-942 (входит в комплект ППКОП)
GSM	Global System Mobile - технология цифровой сотовой связи на основе коммуникационного стандарта TDMA
PSTN или ТФОП	Public Switched Telephone Network или телефонная сеть общего пользования
DTMF	Двухтональный многочастотный аналоговый сигнал в телефонии (например, используемый для набора телефонного номера)
FSK	Частотная манипуляция, при которой в информационной последовательности каждому «0» и «1» соответствуют определённые частоты синусоидального сигнала при неизменной амплитуде
Relay	Релейный выход управления внешней цепью с гальванической развязкой от схемы устройства («сухой контакт»). Безразличен к направлению протекания управляемого тока или полярности управляемого напряжения
OC	Выход типа «открытый коллектор», гальванически связанный с «общим проводом» устройства. Обеспечивает управление «втекающим» током
PO	Речевое оповещение
ДУ	Дистанционное управление
П/п	Печатная плата
ЭП	Элемент питания
КЗ	Короткое замыкание
БД	Базы данных
HDD	Hard Disk Drive (в просторечии – «жесткий диск»)
ПМО	Проектно-монтажная организация
ТО	Техническое обслуживание
ПЦН	Пульт централизованного наблюдения

4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ АСТРА-ЗИТАДЕЛЬ

4.1. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ

1.	до 8-ми радиосетей емкостью по 250 устройств с максимальной общей емкостью – до 2000 радиоустройств
2.	до 30-ти проводных расширителей емкостью по 8 ШС с максимальной общей емкостью – до 240 ШС
3.	до 250 логических разделов
4.	до 500 системных выходов, размещенных в различных устройствах системы
5.	наличие выходов с контролем целостности цепей управления
6.	до 250-ти пользователей
7.	до 1000 идентификаторов управления (типы: PIN-код, ТМ и брелок)
8.	до 50-ти считывателей идентификаторов, размещенных в различных устройствах системы
9.	до 4-х беспроводных пультов управления, работающих в радиосети центрального ППКОП Астра-8945 Pro
10.	до 8-ми проводных пультов контроля и управления, работающих в проводной сети с интерфейсом RS-485
11.	возможность организации контроля доступа
12.	до 8-ми получателей информации дозвоном на телефонные номера с резервированием канала связи
13.	каналы внешней связи – PSTN, GSM, LAN, каналы связи с ПК – USB, LAN, RS-485, возможен удаленный мониторинг в ПКМ по каналам Internet с TCP/IP протоколом и фиксированными IP адресами
14.	дистанционное управление процессами с помощью SMS применением 8-ми самостоятельных паролей при условии применения GSM-коммуникатора
15.	ПО для ОС Android AstraMobile для облегчения процедур управления и информирования
16.	до 96-ти самостоятельных зон речевого оповещения с возможностью построения сценариев

4.2. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ

- 4.2.1.** Центром системы является ППКОП **Астра-8945 Pro** со встроенным приемно-передающим радиомодулем (МРР), который хранит все общие настройки системы и архив событий. ППКОП имеет встроенные энергонезависимые часы.
- 4.2.2.** В качестве радиорасширителя (РР) используется устройство **Астра-Z РР** без программных ресурсов, памяти и часов.
- 4.2.3.** В качестве расширителей проводных ШС (РП) используется ППКОП **Астра-713** с ПО **версии 3_0_1**.
- 4.2.4.** ППКОП поддерживает работу с проводными релейными модулями **Астра-823** и беспроводными **Астра-Z-8245**.
- 4.2.5.** В ППКОП Астра-8945 Pro имеется **2 слота** для установки сменных модулей коммуникации, поставляемых отдельно. Модули могут устанавливаться в произвольном порядке и подлежат регистрации при настройке.
- 4.2.6.** Поддерживаемые **модули** и их назначение:
- модуль **Астра-PSTN** (обеспечивает передачу сообщений по телефонным линиям, работу в форматах Contact ID, SIA FSK)
 - модуль **Астра-GSM** (2 SIM-карты, обеспечивает дозвон в GSM сетях с речевыми сообщениями, передачей в речевом канале информации в формате Contact ID. Обеспечивает передачу информации в формате АРГУС-СТ в CSD-канале и в протоколах PRO-net и SIA IP в GPRS-канале)
 - модуль **Астра-LAN** (обеспечивает передачу информации в протоколах PRO-net и SIA IP в сетях с TCP/IP, обеспечивает информационный обмен с ядрами ПКМ, размещенными на удаленных ПК и серверах)
 - модуль **Астра-RS-485** (обеспечивает дополнительное подключение до **127-ми** устройств на каждый модуль RS-485, до **250-ти** устройств суммарно с устройствами, зарегистрированными на встроенном интерфейсе RS-485, дальность интерфейса - до 1 км)
 - модуль **Астра-MP** (обеспечивает 2 дополнительных системных релейных выхода в ППКОП).
- 4.2.7.** **Мониторинг** состояния системы объекта любой величины обеспечивается блоками индикации (БИ) **Астра-863А/АР/Б/БР**, беспроводными пультами управления (ПУ) **Астра-Z-8145 Pro**, проводными пультами управления и контроля (ПКУ) **Астра-814 Pro** и программным комплексом мониторинга (ПКМ) **Астра-Pro**.
- 4.2.8.** В системе обеспечивается беспроводное светозвуковое **оповещение** оповещателями (СЗО) **Астра-Z-2345**, беспроводное световое оповещение об эвакуации световыми табло (ОПС) **Астра-Z-2745** и беспроводное речевое оповещение с возможностью организации сценариев оповещателями (ОПР) **Астра-Z-2945**.

4.3. ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

4.3.1. ППКОП обрабатывает информацию в **логических разделах**, поступающую от привязанных к ним источников извещений (ИИ). В каждом устройстве системы (проводном и беспроводном) может быть несколько **ИИ**:

- Собственное состояние (исправность, питание и т.п.) устройства.
Адрес ИИ обозначается в ПКМ без «/».

Например: СМК # 1; РТМ # 2

- Каналы детектирования:
 - **канал 1** - основной канал обнаружения беспроводных извещателей ИК, АК, СМК, ВБР и др.,
 - **канал 2** - дополнительный канал обнаружения через клеммы ZONE беспроводных устройств или размыкание цепи через магниты крепления к металлической поверхности при отрыве для извещателей ВБР,
 - активированные **ШС** проводных расширителей Астра-713 и иных приборов, у которых есть и активированы.

В ПКМ каналы детектирования ИИ обозначаются номером через «/» после адреса устройства.



Например: СМК # 1/1; РТМ # 2/1

Каждый ИИ привязывается в соответствующий раздел, имеющий предустановленные тип и свойства.

4.3.2. Обработка информации о нарушениях в логическом разделе осуществляется при условии его **постановки на охрану**.

4.3.3. Постановка на охрану/снятие с охраны логических разделов производится применением идентификаторов.

4.3.4. В системе используются **3 типа идентификаторов**:

- **PIN-коды** - цифровые последовательности, набираемые на пультах управления и клавиатурах компьютеров. Используются для прямого управления (набор+ОК => постановка/снятие) или для авторизации в меню ПКМ на компьютере или в меню пульта (*+набор+ОК на клавиатуре пульта => вход в меню).
- **ТМ-ключи/Wiegand-ключи** - различные физические принципы идентификации (от «электронной таблетки» до биометрии). Передача в ППКОП осуществляется от соответствующих считывателей различных производителей через интерфейсы подключения Touch memory по спецификации Dallas Semiconductor DS1990A(R) или интерфейс Wiegand (до 128 бит).
- **брелоки** - извещатели **Астра-Z-3245** из списка радиоустройств системы, имеющие кнопки постановки на охрану/снятия с охраны  

4.3.5. Все обрабатываемые извещения разбиты на категории. Разбиение выполнено на основе стандарта Ademco ® Contact ID Protocol - for Alarm System Communications (SIA DC-05-1999.09) и с учетом опыта НИЦ «ОХРАНА».

4.4. ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ И ПЕРЕДАЧА ПОТРЕБИТЕЛЯМ

Для вывода обработанной информации используются:

- системные выходы типов Relay и ОС, размещаемые в разных устройствах системы (ППКОП Астра-8945 Pro, радиорасширители Астра-Z PP, проводные расширители Астра-713, блоки реле Астра-823, Астра-Z-8245, модули реле Астра-MP, ретрансляторы-маршрутизаторы Астра-Z-8745, Астра-Z-8845, пульты управления и контроля Астра-814),
- виртуальные системные выходы, принадлежащие оповещателям Астра-Z-2345, Астра-Z-2745 в виде световых и звуковых каналов оповещения,
- виртуальные системные выходы, принадлежащие блокам индикации (Астра-863 все исполнения) и пультам управления (Астра-Z-8145 Pro, Астра-814 Pro) в виде светодиодных индикаторов и звукового сигнализатора,
- запуск сообщений в зонах речевого оповещателя,
- удаленное оповещение по GSM и PSTN каналам и проводного Internet. В ППКОП Астра-8945 Pro для передачи информации предусмотрена установка сменных модулей Астра-GSM, Астра-PSTN, Астра-LAN.

4.5. ОСОБЕННОСТИ РАДИОСЕТЕЙ СИСТЕМЫ

ППКОП Астра-8945 Pro имеет встроенный приемо-передающий модуль (**MPP**) и поддерживает подключение **7-ми** радиорасширителей (**PP**), каждый из которых является координатором своей радиосети.

Радиосети используют стандарт передачи **IEEE 802.15.4 ZigBee Pro** с типом организации "Mesh". Каждая из сетей использует свой набор технических параметров, автоматически создаваемый при процедуре "создания сети" (номер радиоканала, ключи шифрования, период контроля и т.п.). Поэтому радиоустройства каждой сети "принадлежат" своему координатору и не могут работать с координатором соседней сети.

В **центральной ППКОП** все радиоустройства всех сетей регистрируются в одном списке и могут использоваться обобщенно. Это полностью освобождает устройства системы от зависимости к взаимным привязкам и повышает возможности системы по покрытию площадей объектов.

Одна радиосеть может состоять из **250-ти радиоустройств**, в число которых входят ретрансляторы-маршрутизаторы (**PTM**), извещатели и оповещатели. **PTM-ы** служат для увеличения площади покрытия охраняемого объекта и повышения устойчивости работы системы за счет создания альтернативных маршрутов передачи информации по радиоканалу.

Динамическая маршрутизация информации в радиосети обеспечивается только при наличии **PTM**. Между извещателями/оповещателями прямой ретрансляции информации нет.

В радиосетях используется частотный диапазон "2,4 ГГц" с широкополосными каналами шириной до 2-х и более МГц, что обеспечивает помехоустойчивость (вплоть до минусовых соотношений сигнал/шум) и высокую скорость при многократной (до 16-ти ступеней) ретрансляции. При используемых потенциалах в мощности и чувствительности радиоприемных устройств дальности связи сравнимы с аналогичными в частотном диапазоне "433 МГц" (подробнее в [главе 10 "Размещение оборудования на объекте"](#)).

4.6. ОСОБЕННОСТИ ПРОВОДНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ СИСТЕМЫ

Устройства системы для связи между собой используют магистральный проводной интерфейс **RS-485** стандарта TIA/EIA-485-A.

Примененные в устройствах системы драйверы (MAX3085 или аналоги - HVD2x) позволяют подключать **свыше 100 устройств** на удалении **до 1,5 км** без применения специальных мер по усилению и ретрансляции.

- 📄 Основные рекомендации для правильной организации проводных сетей интерфейса RS-485 с этими драйверами подробно описаны в статье "Guidelines for Proper Wiring of an RS-485 (TIA/EIA-485-A) Network" по адресу <http://www.maximintegrated.com/en/app-notes/index.mvp/id/763> и ее многочисленных переводах, например: <http://www.gaw.ru/html.cgi/txt/interface/rs485/app.htm>.

4.7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ППКОП СИСТЕМЫ С КОМПЬЮТЕРАМИ ПРИ НАСТРОЙКЕ И МОНИТОРИНГЕ

Центральный ППКОП системы **Астра-8945 Pro** имеет несколько проводных информационных интерфейсов:

- **встроенный** магистральный проводной интерфейс **RS-485** стандарта TIA/EIA-485-A
- **дополнительные** магистральные проводные интерфейсы **RS-485** стандарта TIA/EIA-485-A, организуемые на универсальных выходах слотов расширения "А" и "В" при установке в них модуля **Астра-RS-485**
- интерфейс **LAN**, организуемый на одном из универсальных выходов слотов расширения "А" и "В" при установке в них модуля **Астра-LAN**
- интерфейс **USB** с обычным коннектором типа В.

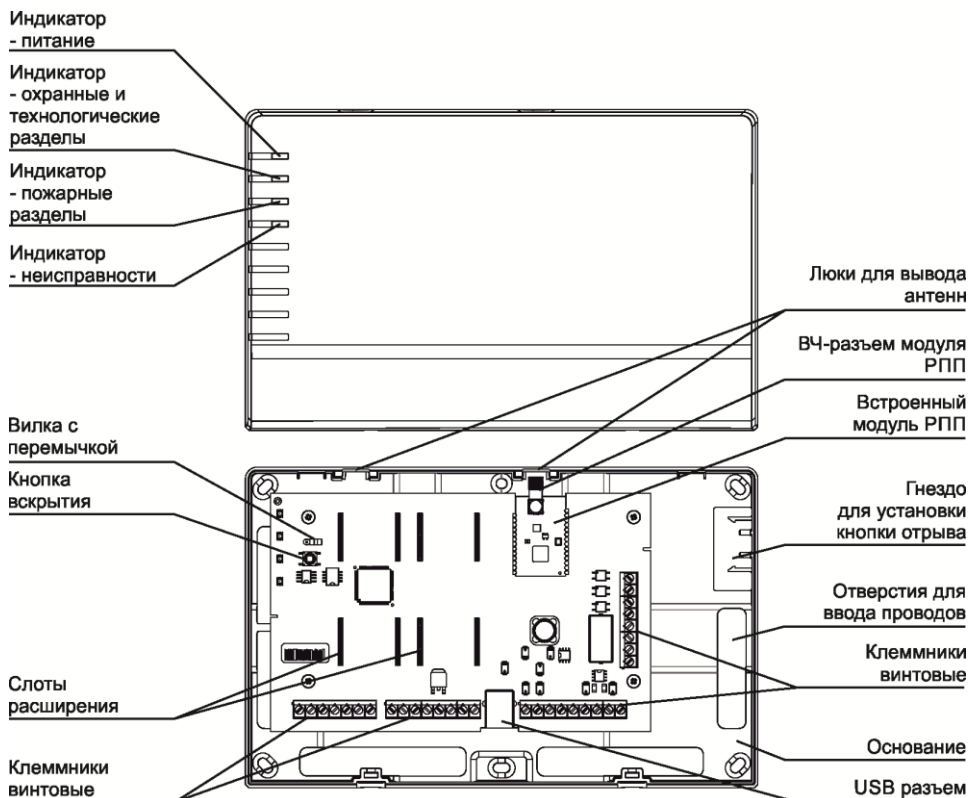
С помощью любого из указанных интерфейсов возможно взаимодействие центрального ППКОП с компьютером для настройки и мониторинга. Выбор обеспечивается при настройках, **первичная настройка** производится при подключении ППКОП к компьютеру с помощью **USB-интерфейса**.

Длительный постоянный **мониторинг** системы для повышения надежности связей рекомендуется с помощью постоянного подключения к одному из интерфейсов **RS-485** с помощью модуля Астра-984, либо с помощью постоянного подключения интерфейсом **LAN**. Конструкция корпуса при закрытии крышки прибора препятствует постоянному подключению USB-кабеля для выполнения этих рекомендаций.

Об условиях постоянных подключений подробнее в **п.7.4. Подключение средств контроля ПКМ к ППКОП** настоящей «Инструкции...».

5. КОНСТРУКЦИЯ ППКОП Астра-8945 Pro

Внешний вид ППКОП и вид со снятой крышкой:



В комплект ППКОП входит штыревая **антенна диапазона 2,4 ГГц**, устанавливаемая на ВЧ-разъем модуля РПП. При этом заглушка люка для антенны удаляется.

В случае укомплектования ППКОП модулем **Астра-GSM** он устанавливается в **левый** слот расширения, и соответствующая заглушка люка под антенну удаляется. **Антенна** ВЧ-разъем модуля **Астра-GSM** устанавливается из комплекта модуля.

ВНИМАНИЕ!

Антенны РПП и модуля Астра-GSM не взаимозаменяемы! Путать нельзя!

6. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВОДНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

ВНИМАНИЕ!

Все проводные подключения выполнять только при отключенном питании приборов!

6.1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ

6.1.1. Основные проводные устройства системы:

- ППКОП **Астра-8945 Pro**
- РР **Астра- Z PP**
- ПКУ **Астра-814 Pro**
- БИ **Астра-863 исп. А/Б**

питаются от источников постоянного тока (DC) напряжением в диапазоне **от 10 до 27 V**. В этих устройствах предусмотрена дополнительная клемма для подключения резервного источника питания в соответствии с требованиями нормативной документации (ГОСТ Р 53325-2012).

БИ **Астра-863 исп. А/Б** содержит в своей схеме преобразователь DC-DC с выходным напряжением **5 V** для питания расширителей **Астра-863 исп. АР/БР** (клеммы "+SLV" и "-SLV").

В устройствах **Астра-8945 Pro, Астра-814 Pro, Астра-863 исп. А/Б** имеются или назначаются по умолчанию специальные **входы ("Zone")** с токовым контролем (требующие обязательного включения оконечного резистора 3,9 кОм) для подключения релейных выходов **исправности источников питания** тех типов, которые имеют такой выход.

Контроль производится по логике:

- для состояния "Исправен"=>вход должен быть замкнут на резистор 3,9 кОм
- для состояния "Неисправен"=>вход должен быть либо коротко замкнут, либо "оборван".

В случае, если источники не имеют релейного выхода, вход контроля должен быть замкнут на резистор постоянно или выключен.

В устройствах **Астра-Z PP** и **Астра-863 исп. АР/БР** и **Астра-823** входа контроля нет.

6.1.2. Проводные устройства системы типов:

- **Астра-713**
- **Астра-823**

питаются от источников постоянного тока (DC) напряжением в диапазоне **от 10,5 до 15 V**. В этих устройствах не предусмотрена дополнительная клемма для подключения резервного источника питания.

6.1.3. **Ретрансляторы/маршрутизаторы** радиосетей из-за необходимости постоянной работы приемо-передатчиков в сети для обеспечения ретрансляции требуют постоянного внешнего питания. В зависимости от типов используют различные виды питания:

- **Астра-Z-8845 исп. А** - питание от источника постоянного тока (DC) напряжением в диапазоне от 10 до 27 V с резервированием от встраиваемой АКБ типа LP704374 (в комплект поставки не входит и покупается отдельно). Резервирование за счет АКБ обеспечивается не менее, чем на 24 часа.
- **Астра-Z-8845 исп. Б** - питание от источника DC напряжением в диапазоне от 10 до 27 V. Резервирование осуществляется за счет применяемого источника.
- **Астра-Z-8745 исп. А** - питание от сети AC 220 V с резервированием от встраиваемой АКБ типа LP704374 (в комплект поставки не входит и покупается отдельно). Резервирование за счет АКБ обеспечивается не менее, чем на 24 часа.
- **Астра-Z-8745 исп. Б** - питание от сети AC 220 V, резервирования нет.

К устройствам, обеспечивающим ретрансляцию/маршрутизацию, относится блок реле радиоканальный (БРР) **Астра-Z-8245**. Его питание обеспечивается через 2 самостоятельных входа: от сети AC 220 V и источника DC напряжением в диапазоне от 10 до 27 V. Резервирование может обеспечиваться за счет источника DC, в случае использования только сетевого входа AC резервирования нет.

6.1.4. Беспроводные устройства системы **охранных** и технологических типов:

- ИК Астра-Z-5145 исп. А/Б/Р
- АК Астра-Z-6145
- СМК Астра-Z-3345
- ВБР Астра-Z-6245
- ДУВ Астра-Z-3645
- БР Астра-Z-3245

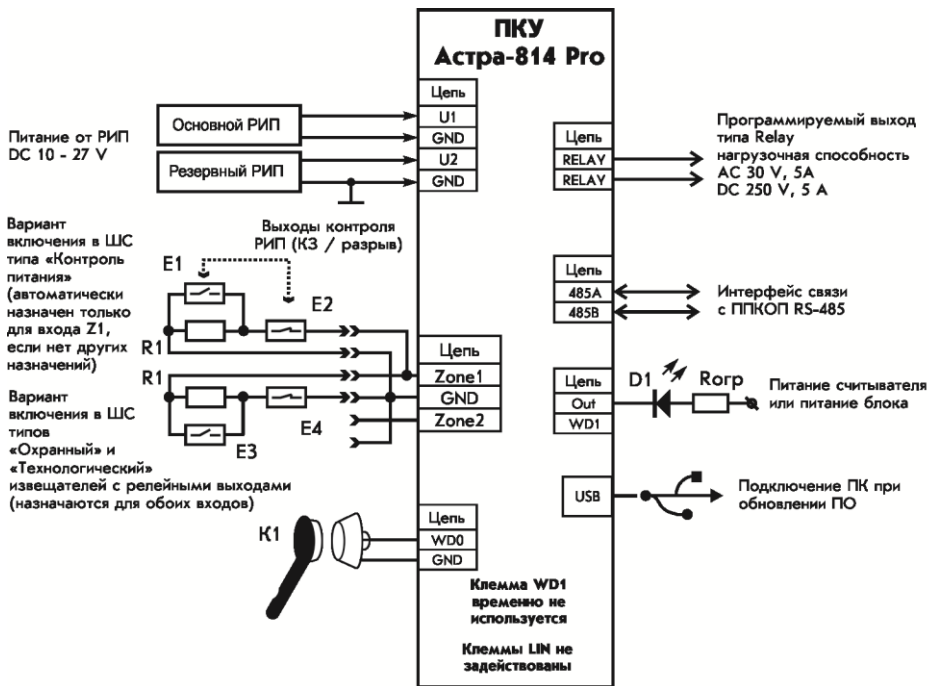
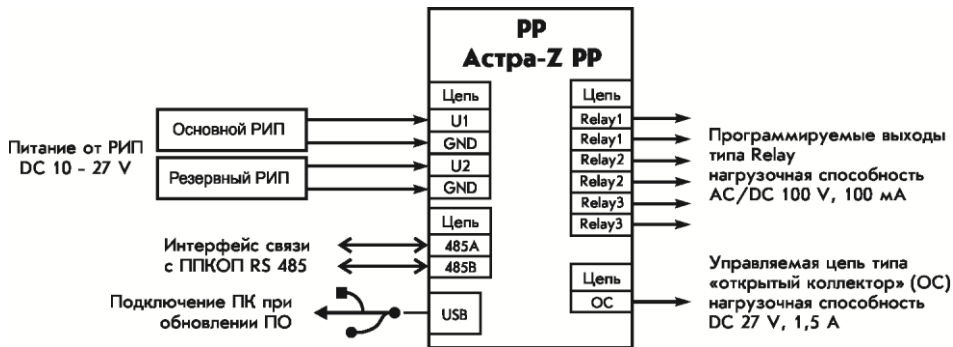
питаются от **литиевых элементов питания** разного типа в зависимости от назначения. Резервирование обеспечивается за счет постоянного контроля состояния питания и выдачи информации о необходимости замены не менее, чем за 1 месяц до полного израсходования ресурса.

Беспроводные устройства системы **пожарных** типов и **оповещения**:

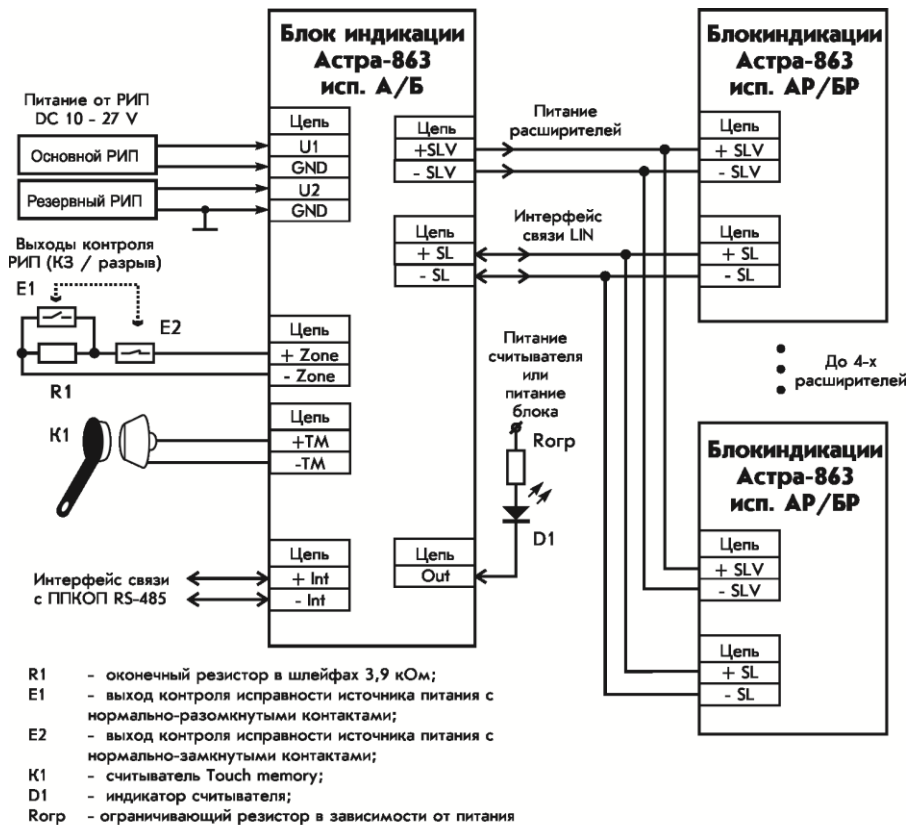
- ИП Астра-Z-4245
- ИПТ Астра-Z-4345
- ИПР Астра-Z-4545
- СЗО Астра-Z-2345
- ОПС Астра-Z-2745
- ОПР Астра-Z-2945

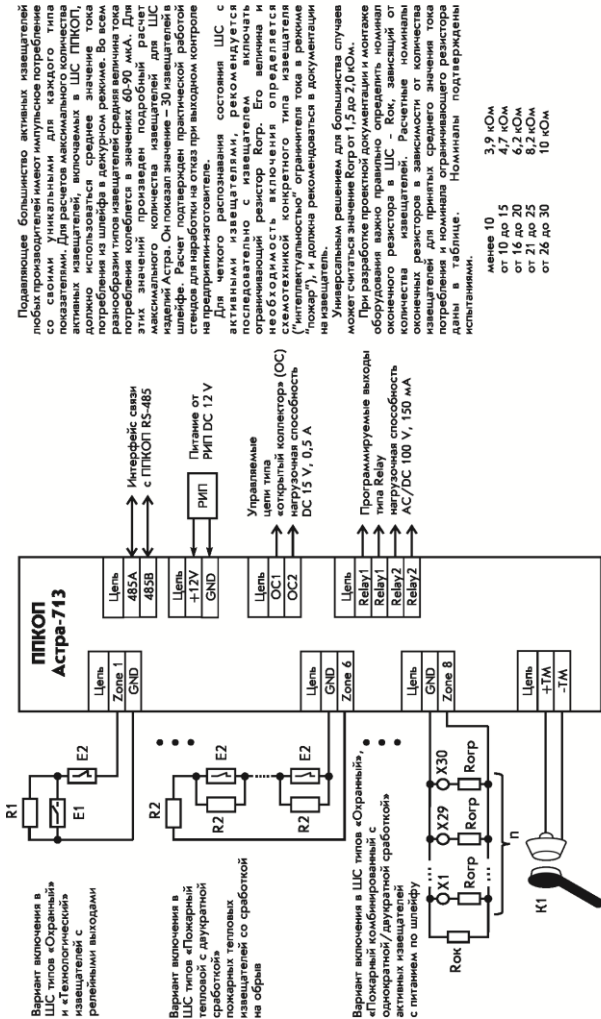
питаются также от **литиевых элементов питания** разного типа в зависимости от назначения, по **два элемента** на устройство в соответствии с требованиями нормативной документации (ГОСТ Р 53325-2009). Имеют удвоенный ресурс и выдачу информации о необходимости замены не менее чем за 1 месяц до полного израсходования ресурса по каждому из установленных элементов.

6.3. СХЕМЫ ПРОВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ



- R1 - оконечный резистор в шлейфах 3,9 кОм;
- E1 - выход контроля исправности источника питания с нормально-разомкнутыми контактами;
- E2 - выход контроля исправности источника питания с нормально-замкнутыми контактами;
- E3 - устройство управления любого типа (извещатель) с нормально-разомкнутыми контактами;
- E4 - устройство управления любого типа (извещатель) с нормально-замкнутыми контактами;
- K1 - считыватель Touch memory или иной технологии с информационным интерфейсом Dallas Semiconductor DS1990A(R);
- D1 - индикатор считывателя;
- Rorp - ограничивающий резистор в зависимости от питания





Параллельно - большинство активных извещателей любых проводителей имеют импульсное потребление со своими уникальными для каждого типа показателями. Для расчета максимального количества активных извещателей, включаемых в ШС ППКОП, необходимо использовать средние значения потребляемой мощности каждого извещателя. Во всех вариантах типов извещателей средняя величина тока потребления колеблется в значениях 60-90 мА. Для этих значений произведен подробный расчет максимального количества извещателей для ШС различных типов. Однако, необходимо учитывать следующие моменты:

- Для четкого распознавания состояния ШС с извещателями необходимо использовать ограничивающий резистор Rогр. Его величина и необходимость включения определяется схемотехникой конкретного типа извещателя и импульсной мощностью ограничителя тока в режиме включения. Величина резистора определяется в документации на извещатель.

Универсальным решением для большинства случаев может считаться значение Rогр от 1,5 до 2,0 кОм. При разработке проектной документации и монтаже необходимо учитывать возможность подключения внешнего резистора ШС. Рекомендуемый от количества извещателей. Расчетные номиналы конечных резисторов в зависимости от количества извещателей для принятых среднего значения тока потребления и номинала ограничивающего резистора приведены в таблице. Помогать подтверждены испытаниями.

мощность 10	3,9 кОм
от 10 до 15	4,7 кОм
от 16 до 20	6,2 кОм
от 21 до 25	8,2 кОм
от 26 до 30	10 кОм

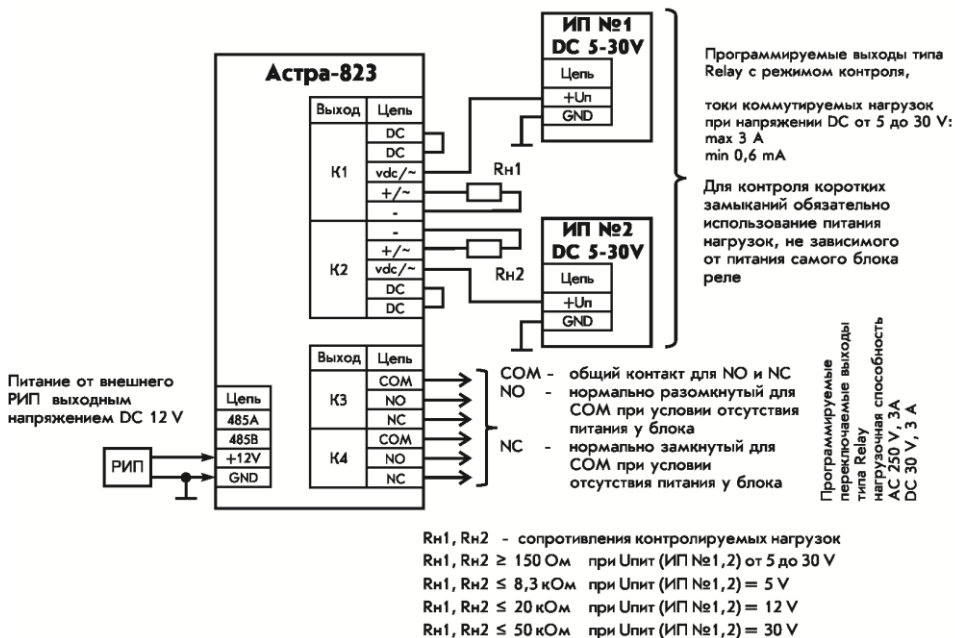
- HA1 - вариант подключения звукового оповещателя к выходу типа ОС;
- HI1 - вариант подключения светового оповещателя к выходу типа ОС;
- X1...X30 - активные извещатели;
- n - количество извещателей (не более 30)

- E1 - извещатель охраняемый с нормально-разомкнутыми контактами;
- E2 - извещатель охраняемый или пожарный с нормально-замкнутыми контактами;
- K1 - считыватель Touch memory или иной технологии с информационным интерфейсом Dallas Semiconductor DS1990A(R);
- R1 - резистор 3,9 кОм;
- R2 - резистор 2,0 кОм;

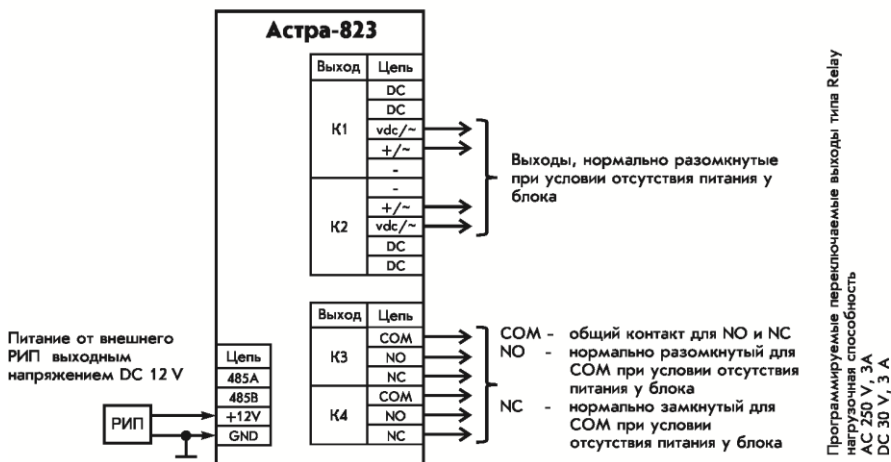
ШС прибора являются измерителями сопротивления с определением состояния в назначенных границах, заданных в 5-ти типах ШС:

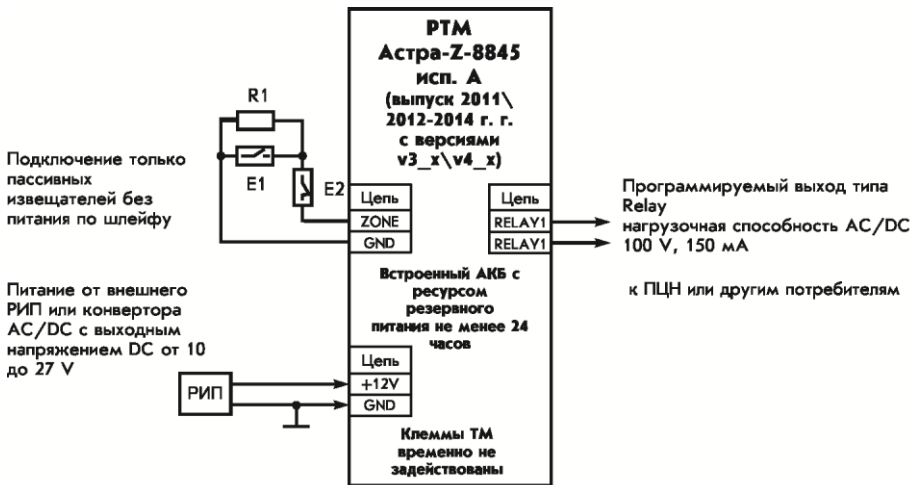
	0	1,5	3	5	12	R ШС (кОм)
пожарный комбинированный с двойной способностью	Пожар	Внимание	Норма	Пожар	Неисправность (обрыв)	
пожарный с одиночной способностью	Неисправность (КЗ)	Пожар	Норма	Пожар	Неисправность (обрыв)	
пожарный тепловой с двойной способностью	Неисправность (КЗ)	Норма	Внимание	Пожар	Неисправность (обрыв)	
охраняемый	Тревога	Тревога	Норма	Тревога	Тревога	
технологический	Нарушение	Нарушение	Норма	Нарушение	Нарушение	

Подключение нагрузок к выходам блока Астра-823 с обеспечением контроля целостности цепей

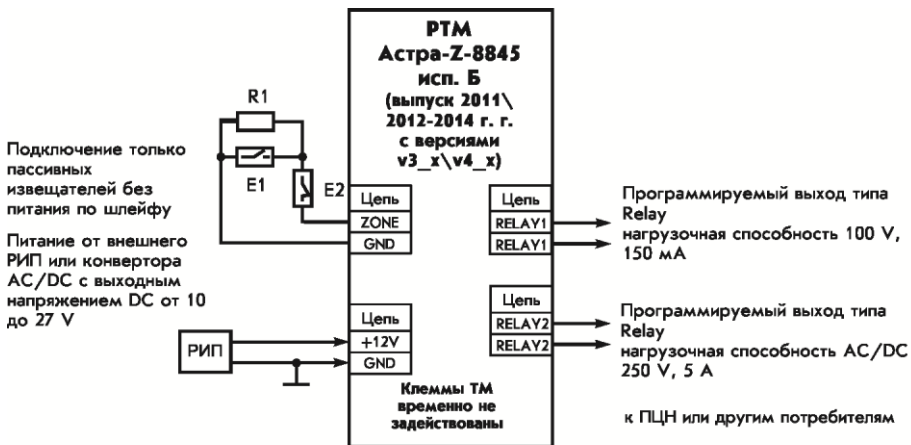


Подключение нагрузок к выходам блока Астра-823 без обеспечения контроля целостности цепей

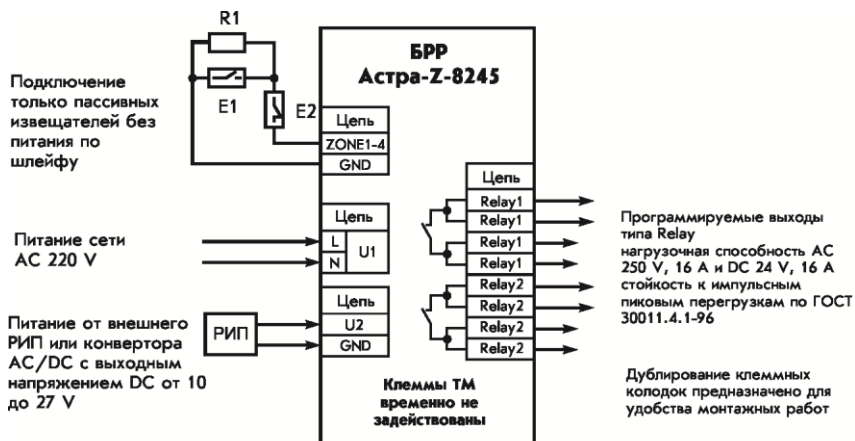




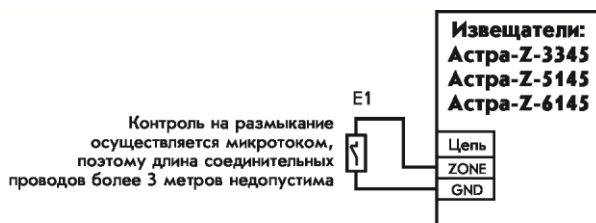
- R1 - оконечный резистор в шлейфе с пассивными извещателями 3,9 кОм;
- E1 - нормально-разомкнутый релейный выход контролируемого извещателя;
- E4 - нормально-замкнутый релейный выход контролируемого извещателя



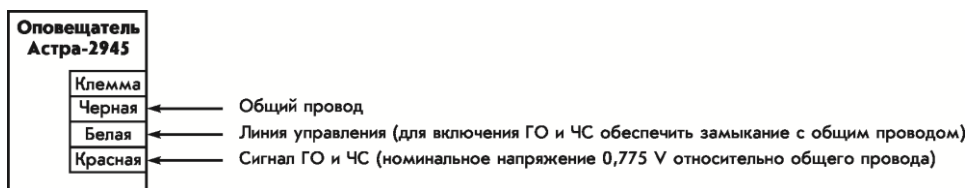
- R1 - оконечный резистор в шлейфе с пассивными извещателями 3,9 кОм;
- E1 - нормально-разомкнутый релейный выход контролируемого извещателя;
- E4 - нормально-замкнутый релейный выход контролируемого извещателя



- R1 - окончательный резистор в шлейфе с пассивными извещателями 3,9 кОм;
- E1 - устройство управления любого типа (извещатель) с нормально-разомкнутыми контактами;
- E2 - извещатель с нормально-замкнутыми контактами



- E1 - устройство управления любого типа (извещатель) с нормально-замкнутыми контактами



Обращаем ваше внимание, что режимы работы, устанавливаемые переключателями, активируются в момент подачи питания. Поэтому переключатели нужно снимать с вилок и устанавливать на вилки при **отключенном питании** приборов, если нет особого указания в сопровождающих руководствах по эксплуатации.

Вилки в устройствах системы служат для:

- ✓ перевода в режим программирования,
- ✓ восстановления заводских настроек,
- ✓ включения режима регистрации.

Все остальные параметры регулируются дистанционно с помощью **Модуля настройки** программного комплекса **ПКМ Астра-Pro**.

7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПКМ

7.1. НАЗНАЧЕНИЕ ПКМ

Программный комплекс мониторинга **ПКМ Астра-Pro** предназначен для **настроек** системы **Астра-Зитадель** с центральным ППКОП типа Астра-8945 Pro и для **мониторинга** событий в системе с помощью компьютерных автоматизированных рабочих мест (АРМ).

Распространение **ПКМ Астра-Pro** производится бесплатно с сайта: www.teko.biz в виде одного файла-архива. Работоспособность обеспечивается на 32-х и 64-х разрядных компьютерах с ОС **WIN XP, WIN 7, WIN 8_x**.

7.2. СТРУКТУРА ПКМ

7.2.1. В качестве сервера баз данных используется **сервер БД** типа **SQL** от **Microsoft**.

Обеспечена **автоматическая** установка **SQL-сервера** при запуске установки **ПКМ** на компьютер в случае необходимости.

7.2.2. **ПКМ** состоит из трех основных программных модулей и двух утилит:

- 1. Ядро** - основной модуль **ПКМ** предназначен для централизации информационных потоков между центральным ППКОП системы, сервером БД и автоматизированными рабочими местами с модулями **Монитор** и **Модулем настройки**. Функционирует в виде службы ОС Windows, запускается автоматически при запуске компьютера. Имеет возможность изменения некоторых настроек с помощью **Менеджера Ядра**.
- 2. Модуль настройки** - служит для первичной настройки системы и регулярного обслуживания системы.
- 3. Монитор** - используется для постоянного мониторинга системы в случае, если предусматривается тактикой использования.
- 4. Менеджер БД** - программная утилита, используемая для создания и удаления БД, их переключения при настройках нескольких систем, а также для создания резервных копий БД .
- 5. Модуль смены ПО** - программная утилита, используется для обновления ПО устройств системы в случае необходимости, а также для восстановления заводских настроек в центральном ППКОП.

При работе с любым из модулей программного комплекса доступные функции определяются полномочиями введенного PIN-кода при запуске модуля.

7.3. СТРУКТУРА ПРАВ В СИСТЕМЕ

В системе определены четыре уровня прав доступа:

1. **«Инженер»** – имеет права на изменение любых настроек системы. Имеет право на вход в систему с любого компьютера сети, на которых установлены модули ПКМ, а также с ПУ или ПКУ с полной остановкой выполнения любых других задач. Функции реализуются на основе единственного PIN-кода, имеющего наивысшие полномочия. ППКОП с заводскими установками, а также чистая новая БД имеет предустановленный PIN-код **«Инженера»** со значением **«1 2 3 4 5 6»**.

ВНИМАНИЕ!

При изменении заводских настроек предустановленный PIN-код «Инженера» должен быть изменен (требование нормативной документации).

2. **«Техник»** – имеет права на чтение некоторых настроек из БД, права снятия с охраны/постановки на охрану логических разделов по предустановленным в настройках полномочиям для присвоенного PIN-кода с целью проведения технического обслуживания оборудования. Имеет права на вход в систему с любого компьютера сети, на которых установлены модули ПКМ, а также с ПУ или ПКУ без прав на приостановку выполнения задач **«Операторов»**. Не имеет прав на изменение каких-либо настроек.
3. **«Оператор»** – имеет права наблюдения за системой в целом, права на постановку на охрану/снятие с охраны разделов системы по предустановленным полномочиям PIN-кода оператора. Не имеет прав на изменение каких-либо настроек.
4. **«Пользователь»** – имеет права на постановку на охрану/снятие с охраны разделов системы по предустановленным полномочиям для присвоенных пользователю идентификаторов различного типа (ТМ-ключи, брелоки и т.д.).

ВНИМАНИЕ!

В случае утраты измененного PIN-кода «Инженера» вход в систему возможен только после принудительного сброса настроек ППКОП в заводские с обязательной инициализацией новой БД. При этом необходимо заново выполнить полную настройку системы.

7.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ ПКМ К ППКОП

7.4.1. Архитектура **ПКМ** предусматривает возможность его использования в различных вариантах:

- на **одном компьютере** совместно с установленным на нем **SQL-сервером БД**. Этот вариант предназначен для инсталляторов малогабаритных систем, не требующих постоянного мониторинга, но может быть использован и для крупной системы с одним компьютером для настройки и мониторинга
- в **локальной компьютерной сети** с распределением **SQL-сервера БД** и программных модулей **ПКМ** на разных компьютерах. Одновременно в локальной сети могут использоваться несколько модулей **Монитор** с авторизацией различных пользователей. Предназначен для развитой системы охраны с большим количеством пользователей
- для **удаленной** настройки и мониторинга системы через **Internet-сети** в случае, если ППКОП оборудуется модулем проводного интернета **Астра-LAN** с назначением **статического IP-адреса**.

7.4.2. Конструкция центрального ППКОП обеспечивает возможность подключения к компьютеру с помощью **кабеля USB AM/BM** из комплекта поставки **только для настройки** системы при открытой крышке прибора.

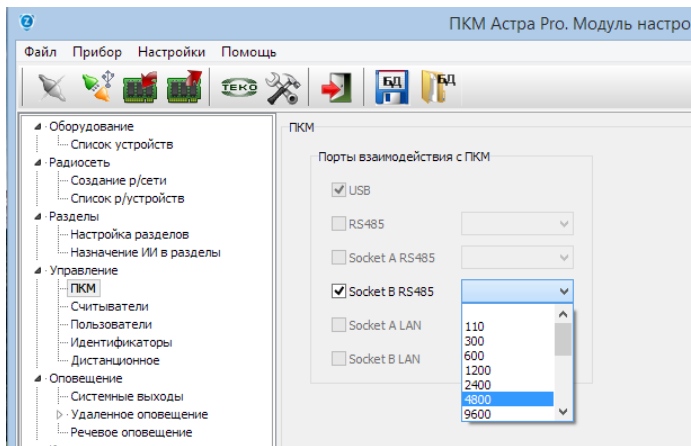
USB подключение **не рекомендуется** для постоянного подключения ППКОП к средствам контроля ПКМ на одном компьютере или в локальной сети. USB подключение невозможно при закрытой крышке прибора.

Для **постоянного подключения** должны использоваться:

- дополнительные порты интерфейса **RS-485** с условиями:
 - установки в ППКОП модуля **Астра-RS-485**,
 - отсутствия регистрации каких-либо проводных устройств системы на выбранном для контроля дополнительном порту интерфейса RS-485,
 - применения модуля сопряжения с ПК **Астра-984** (покупается отдельно)
- **LAN-порт** с условиями:
 - установки в ППКОП модуля **Астра-LAN** (покупается отдельно),
 - применения патч-корда скрестного типа по стандарту EIA/TIA 568B для соединения с ближайшим маршрутизатором сети или сетевой картой ПК.

Схемы подключения приведены в главе 6 **Правила выполнения проводных подключений** настоящей «Инструкции...».

При настройке ППКОП с помощью **Модуля настройки** ПКМ после установки модулей Астра-RS-485 или Астра-LAN (и регистрации для Астра-LAN) в закладке **ПКМ** должны быть обновлены разрешения для портов взаимодействия с ПКМ с установкой **скорости обмена**



Скорость обмена должна выбираться тем ниже, чем длиннее интерфейс связи RS-485 от ППКОП до модуля сопряжения Астра-984.

При выборе нескольких возможных портов вступают в силу **приоритеты** работы одного над другим, которые соответствуют списку в закладке. Это означает, что при постоянном подключении, например, по указанному на рисунке порту **Socket B RS-485**, дополнительное подключение по **USB** переводит обмен на USB автоматически, и возвращает связь на Socket B RS-485 при разрыве связи по USB.

С остальными портами - аналогично.

8. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОЕКТНО-МОНТАЖНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ

8.1. О СОСТАВЕ БЕСПРОВОДНОЙ ЧАСТИ СИСТЕМЫ

Подбор беспроводного оборудования из числа извещателей и оповещателей выполняется теми традиционными методами, которые используются для подбора проводного оборудования известных производителей. Состав должен соответствовать выполняемым задачам и нормативной документации МЧС и ВО.

Для обеспечения работоспособности извещателей и оповещателей на реальных объектах вся территория их размещения должна представлять собой зону доступности в радиосвязи. Для чего в радиосеть системы включаются специальные **устройства, обеспечивающие ретрансляцию и маршрутизацию** информационных сообщений к ППКОП с обратной квитанцией от каждого извещателя, доставку команд к каждому оповещателю и получение квитанций о выполнении. Попутно эти устройства могут выполнять дополнительные функции управления и сбора информации.

Таковыми устройствами являются ретрансляторы-маршрутизаторы (**РТМ Астра-Z-8845, Астра-Z-8745** и **блоки реле (БРР) Астра-Z-8245**).

Имеется комплект системных **ограничений** по возможностям и свойствам этих устройств:

- сопровождение не более чем **30**-и извещателей и оповещателей,
- сопровождение не более чем **2**-х мобильных устройств типа «брелок» (БР) Астра-Z-3245,
- ретрансляция не более чем **16**-и информационных потоков от подобных ретрансляторов/ маршрутизаторов,
- участие не более чем в **16**-и ступенях ретрансляции,
- отсутствие строгой адресной привязки друг к другу и к дочерним устройствам.

В процедуре регистрации радиоустройств предусмотрено **предупреждение о необходимости регистрации** очередного **РТМ** при попытке регистрации следующего извещателя/оповещателя **после 30-го** (без учета мобильных брелоков). Это предупреждение принципиально не является абсолютным препятствием, и при повторных попытках и некоторыми «нелогичными» действиями регистрация может состояться. «Нелогичным» действием инсталлятора в первую очередь является выключение питания уже зарегистрированных устройств. Преодолеть такое действие путем программных запретов невозможно - возникает конфликт с принципами динамической маршрутизации.

В результате «нелогичных» действий в реальности получается ситуация, когда из всех зарегистрированных устройств, включая те, которые «через упорство и силу» сверх системных ограничений, работоспособными и «на связи» будут только **30** на каждый зарегистрированный РТМ. Остальные будут неработоспособными, то есть находиться в состоянии «нет связи», а адреса неработоспособных будут спонтанными.

Ситуация описана специально для демонстрации механизма проявления системного ограничения «**1 / 30**».

ВНИМАНИЕ!

Важнейшее правило, которое необходимо выполнять при регистрации радиоустройств - до окончания работ по настройке в радиосети не выключать питание уже зарегистрированных устройств, и не выводить их из зоны доступности радиосвязи.

Теоретически при обоснованной номенклатуре и необходимом спроектированном количестве радиоустройств, выполняющих все заданные функции, минимальное количество РТМ, вычисленное из системного ограничения «1 / 30», **сможет обеспечить работоспособность всей сети**. Но **в пределах рабочего стола в непосредственной близости всех радиоустройств**, когда нет влияния на связь ограничений в «радиопроходимости» стен, потолочных перекрытий и т. п. препятствий!

Практически, как только начнутся работы по реальному размещению устройств радиосети на объекте, препятствия заставят устройства искать новые связи, перестраивать создавшиеся приоритеты при регистрации. Некоторые из устройств могут потерять связь.

Для преодоления подобной ситуации, а также для того, чтобы произвольно меняющаяся обстановка на объекте не влияла на радиосеть, **необходима некоторая избыточность в количестве РТМ**.

Важно!

Рекомендуемыми теоретическими значениями коэффициента насыщения радиосети РТМ-ами являются «1 / 12» - «1 / 15». При этом наряду с приоритетным маршрутом создадутся альтернативные маршруты передачи информации и облегчится их переключение. Указанные значения практически подтверждены статистикой сотен реально инсталлированных систем по территории РФ.

При этом автоматически будут достигаться выгодные условия для получения уровней качества связи не ниже 4 и возникновения резервных маршрутов.

8.2. О РАЗМЕЩЕНИИ БЕСПРОВОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Важно!

Предусмотренное в радиосетях системы свойство автоматического выбора маршрута доставки информации в ППКОП через большое количество уровней ретрансляции, позволяет полностью устранить зависимость размещения радиоустройств от сложности объекта, выражаемой в количестве препятствий для распространения радиосигналов (стен, междуэтажных перекрытий и т. п.). Таким образом, становится возможным охват протяженных коридорных конструкций крупных зданий гостиничного типа, медучреждений, промышленных помещений и т. п.

Особенности распространения радиосигналов наименьшим образом влияют на расположение устройств системы, т.е. **устройства можно размещать именно в тех местах, где это определено проектом** (с учетом требований РЭ этих уст-

ройств). Это достигается возможностью оперативного введения в цепочки ретрансляции **дополнительных** к проектному количеству **РТМ**.

Механизм введения такого вспомогательного звена **прост**: достаточно зарегистрировать в радиосети дополнительный маршрутизатор и разместить его между устройствами с проблемной связью. **Никаких дополнительных настроек**. Автоматизированные алгоритмы функционирования радиосети «впишут» новое устройство с созданием нового образа сети маршрутов без субъективного участия. Таким образом, на этапе теоретической разработки проекта, можно сосредоточиться на создании реальной тактической схемы взаимодействия извещателей и центрального ППКОП, а также РТМ в роли исполнительных устройств, без скрупулезного учета параметров и особенностей радиоканала. Работа этапа подготовки проекта осуществляется традиционными, принятыми для проводных систем, приемами.

При проектировании необходимо провести теоретический анализ радиопроходимости по планам объекта, учитывая что:

- средняя дальность связи в радиоканале «извещатель – координатор радиосети» или «извещатель - маршрутизатор» около 15-30 метров при наличии 2-х сухих стен толщиной в 1 кирпич (перегородки между помещениями) или одного промышленного ж/б межэтажного перекрытия толщиной до 40 см;
- средняя дальность связи в радиоканале «маршрутизатор – координатор радиосети» или «маршрутизатор - маршрутизатор» около 20-50 метров при наличии 3-х сухих стен толщиной в 1 кирпич (перегородки между помещениями) или одного промышленного ж/б межэтажного перекрытия толщиной до 40 см совместно с одной сухой стеной толщиной в 1 кирпич;
- такие материалы конструкций помещений, как стекло и хорошо просушенное дерево (с конечной влажностью 5-8%) не дают существенного падения дальности связи в радиоканале, поэтому средняя дальность в радиоканале «извещатель – координатор радиосети» или «извещатель - маршрутизатор» может достигать 50-100 метров, а «маршрутизатор - координатор радиосети» или «маршрутизатор - маршрутизатор» до 350-400 метров;
- металлические конструкции арматурных сеток (в ж/б или штукатурке) не создают существенных затуханий радиосигналов до тех пор, пока линейные размеры ячеек конструкций или их проекции на перпендикуляр к оси распространения больше длины волны диапазона 2,4 ГГц - 12,5 см.

При выборе мест установки радиоустройств необходимо соблюдать требования, вытекающие из физических законов, на которых базируется работа радиоустройств любого типа:

- не размещать радиоустройства непосредственно на массивных металлических конструкциях (металлоконструкции зданий, воздухопроводы вентиляции, шкафы и т. п.) в связи с падением эффективности работы антенн из-за отжатия и искажения металлоконструкциями диаграмм направленности;
- не размещать центральный ППКОП (Астра-8945 Pro), радиорасширители РР (Астра-Z РР) и радиоустройства внутри металлических конструкций (в шкафах, в помещениях с наличием в отделке стен мелкоячеистых металлических сеток и т.

п.). При необходимости размещения центрального ППКОП и радиорасширителей в каких-либо металлоконструкциях с целью выполнения требований дизайна обеспечивать радиосвязь с помощью выносных антенн (в комплекты поставки не входят и приобретаются отдельно);

- блок реле радиоканальный БРР (Астра-Z-8245), предназначенный для размещения в силовых шкафах, в случае установки в металлический шкаф должен снабжаться выносной антенной (в комплект поставки не входит и приобретается отдельно);
- не размещать коммуникации питания центрального ППКОП (Астра-8945 Pro), радиорасширителей РР (Астра-Z РР) и РТМ в кабельных каналах совместно с мощными силовыми кабелями сетей питания 220-380 В, играющими роль пространителей радиопомех от работающих силовых преобразователей электроэнергии. Это общие правила выполнения слаботочных коммуникаций;
- не размещать радиоустройства вблизи (менее 1 м) источников радиопомех (медицинская аппаратура, при работе излучающая электромагнитные поля, аппаратура обработки видеосигналов и компьютерная техника, антенны и радиочастотные тракты аппаратуры связи, в том числе РСПИ, и т. п.);
- размещать радиоустройства (кроме ППКОП, ПУ, ИПР, БРР и ДУВ) на максимальную возможную высоту, не ниже 2 м от пола. Как правило на этой высоте обеспечивается меньшее загромождение пространства предметами обстановки в помещениях, и для извещателей типов ИК, АК, СМК и ИП, ИПТ обеспечиваются условия нормального функционирования по физическим принципам обнаружения;
- размещать радиоустройства не ближе 10 см от поверхности стен и потолка, имеющих в своем составе частую металлическую арматуру (ж/б изделия) или мелкоячеистые (менее 4 см) арматурные сетки под оштукатуренными поверхностями;
- при размещении обеспечить минимально возможное отклонение от прямой видимости взаимно работающих радиоустройств и заграждение посторонними предметами;
- в многолюдных помещениях радиоустройства размещать таким образом, чтобы обязательно создавались резервные маршруты передачи информации, т.к. перемещающиеся тела людей являются ослабляющим фактором для радиосигналов.

Общая рекомендация: следует устанавливать один РТМ на каждые 2 - 3 смежные комнаты одного этажа с количеством извещателей/оповещателей в каждой комнате до 4 - 5.

8.3. О ПИТАНИИ РТМ

Основными ретрансляторами-маршрутизаторами, используемыми в радиосетях систем ОПС общественных зданий и сооружений являются **Астра-Z-8845 исп. А/Б**. Оба требуют **внешнего питания** в диапазоне напряжений от **DC 10 до 27 V**:

- **Астра-Z-8845 исп. А** имеет один вход питания и возможность установки встроенной АКБ типа LP704374 (приобретается отдельно) для резервирования на 36 - 40 часов
- **Астра-Z-8845 исп. Б** имеет один вход питания, через который должен подключаться внешний резервированный источник.

Для крупных объектов с большим количеством радиоустройств число РТМ будет немалым. Возникает соблазн проложить централизованное питание на расстояния в десятки, и даже сотни метров. Такое решение обладает существенным недостатком - современные провода имеют довольно высокое погонное сопротивление, что может привести к ситуации, когда защита от случайного КЗ на конце длинной линии питания у мощного источника питания может не сработать, что приведет к пожароопасной ситуации.

Поэтому **рекомендуется обеспечивать локальное питание** либо каждого РТМ, либо небольших групп. В качестве индивидуального локального источника рекомендуется использовать «Моллюск 12-1/1,5».

9. ПЕРВЫЙ ЭТАП НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ: НАСТРОЙКА и ПРОВЕРКА ОБОРУДОВАНИЯ

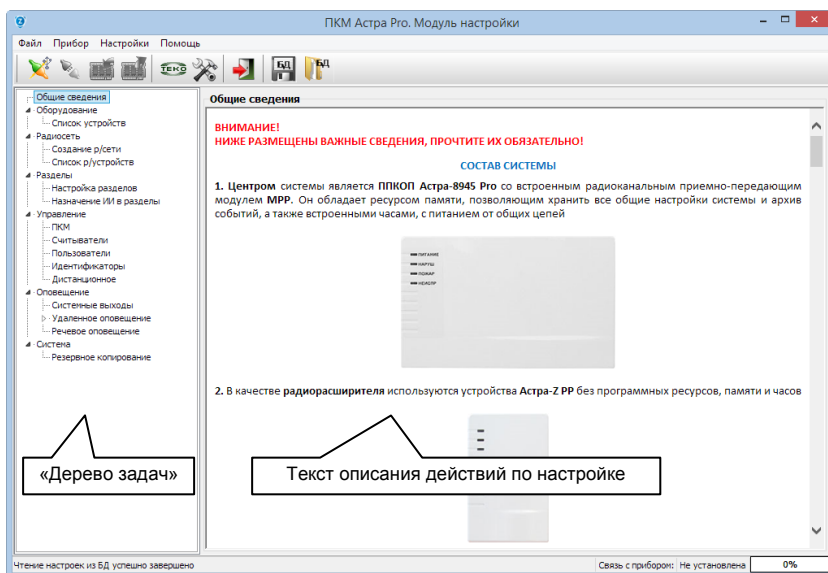
1 этап настройки включает проводные подключения, регистрацию проводных и беспроводных устройств в ППКОП для создания системы, настройку параметров устройств, тактик охраны и т.д., проверку работоспособности системы по всем необходимым функциям и тактикам с последующей записью настроек в ППКОП и БД.

Настоятельно рекомендуется на этом этапе проводить **временную сборку** проводных устройств на столе, руководствуясь схемами **раздела 6** настоящего руководства.

После проверки работоспособности системы по всем необходимым функциям и тактикам выполняется **2 этап - Размещение оборудования системы на объекте**.

9.1. МОДУЛЬ НАСТРОЙКИ

Обращаем ваше внимание, что Инструкции по настройке системы доступны непосредственно в интерфейсе Модуля настройки ПКМ.
При выборе любой из задач (Оборудование, Радиосеть, Разделы, Управление, Оповещение, Система) возникает окно с описанием действий, которые надо выполнить при выборе подзадачи.




Таким образом, руководство всегда находится **«под рукой»**.
Выполнять операции необходимо в последовательности «Дерева задач».

9.1.1. Последовательность действий:


- 1) Разместить оборудование системы на рабочем(их) столе(ах) на объекте, в непосредственной близости с компьютером с установленным **SQL-сервером БД** и **ПКМ Астра-Pro** с установленной службой **Ядра**.
- 2) Выполнить электромонтаж технологических цепей питания проводных устройств и технологических линий связи между устройствами (см. [раздел 6](#)).
- 3) Подключить ППКОП к компьютеру с помощью USB-кабеля AM/BM из комплекта ППКОП.
- 4) По умолчанию на компьютере служба **Ядра** запускается **автоматически** при запуске компьютера. Но в том случае, если она не была запущена, запустить службу **Ядра** с помощью **Менеджера Ядра**.

При установке **ПКМ** исходная **БД** содержит единственного пользователя с правами **«Инженера»** и предустановленным **PIN-кодом «1 2 3 4 5 6»**, поэтому служба **Ядра**, обращаясь к **БД**, получает этот **PIN-код** в качестве пароля доступа для администрирования.

После замены **PIN-кода «Инженера»** и записи в **БД** в службе **Ядра** немедленно начинает действовать новый **PIN-код**.

- 5) Запустить **Модуль настройки** на компьютере, где он установлен, дважды кликнув мышкой ярлык на Рабочем столе, ввести **PIN-код «Инженера»** (по умолчанию **«1 2 3 4 5 6»**). Дождаться завершения настройки интерфейса программы.
- 6) Установить связь с прибором, кликнув пиктограмму  в панели инструментов **Модуля настройки**.

При первом подключении возникнет ситуация разногласий в настройках. В этом случае служба **Ядра** выводит отдельным экраном протокол разногласий. Это нормальное явление, так как ППКОП имеет комплект заводских установок, которых нет в "чистой" исходной **БД** от установки **ПКМ**. Кликнуть **ОК**.

- 7) **Произвести чтение настроек из прибора с последующей записью в БД.** Таким образом будет выполнена первая синхронизация настроек **системы** и **БД**.
- 8) Далее **выполнить какой-либо набор настроек**, при этом будет происходить их накопление в интерфейсе **Модуля настроек**.
- 9) Произвести **запись в ППКОП**, кликнув пиктограмму  на панели инструментов. При этом обновление в **БД** наступает автоматически.
- 10) Пункты **8)** и **9)** выполнять произвольно до завершения всех настроек системы. Допустимы прекращения/возобновления работы **Модуля настроек**.
- 11) В процессе настроек рекомендуется проводить необходимые проверки правильности функционирования.

- 12) По окончании настроек выполнить последнюю настройку - **сменить PIN-код «Инженера»** и записать его в ППКОП. **СОХРАНИТЬ** его любым способом.

Впредь все следующие действия по настройкам выполняются только с условием применения **нового PIN-кода**.

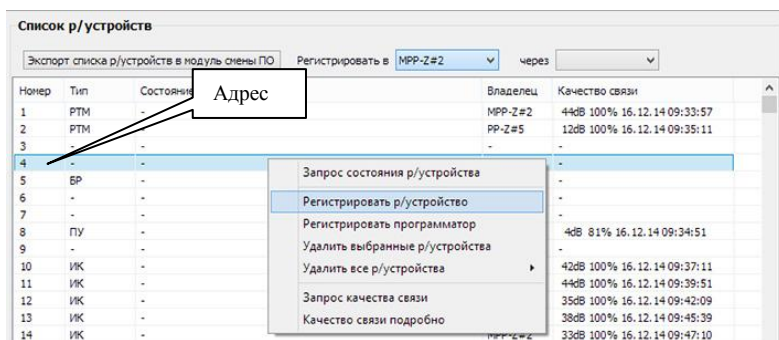
ВНИМАНИЕ!

СОХРАНИТЕ НОВЫЙ PIN-код ИНЖЕНЕРА!

В случае потери измененного PIN-кода инженера изменение настроек действующей системы недоступно!

9.1.2. Особенности при настройке

1. Регистрация устройств любого типа в системе разрешена на любой произвольно выбранный адрес (номер в Списке устройств/радиоустройств).



2. Запрос состояния устройства возможен сразу же после регистрации.


Обращаем ваше внимание на то, что действия с группами проводных устройств или радиоустройств для проведения запроса состояния или удаления **не разрешены**.

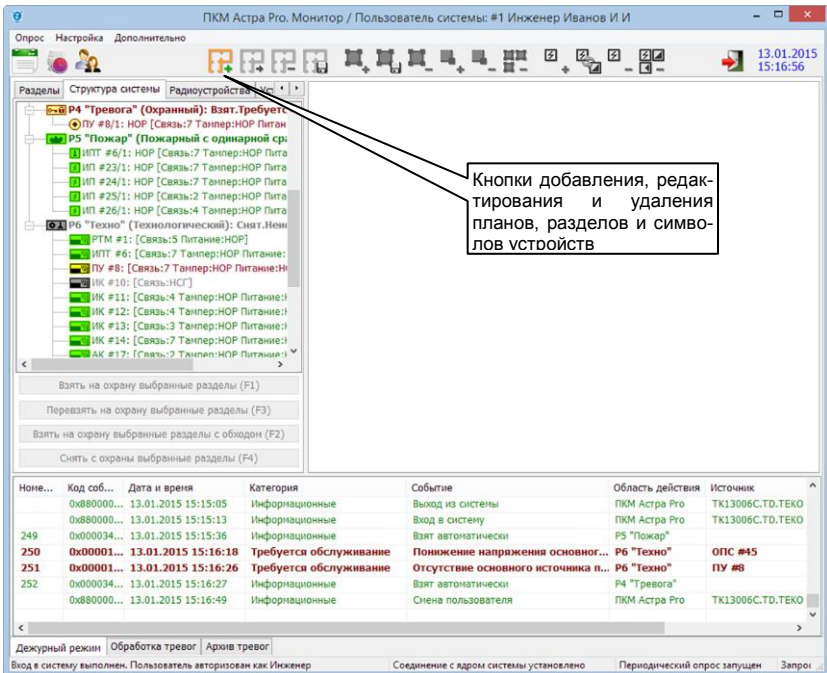
3. При закрытии окна **Модуля настройки** вводится PIN-код доступа, введенный при входе в программу. Для **«Инженера»** - это действующий (измененный) PIN-код инженера.
4. Подробные инструкции по регистрации и настройке устройств системы и тактики ее работы изложены **во встроенном руководстве Модуля настройки**. Открываются инструкции при выборе задачи в «Дереве задач».


9.2. НАСТРОЙКА МОНИТОРИНГА СИСТЕМЫ

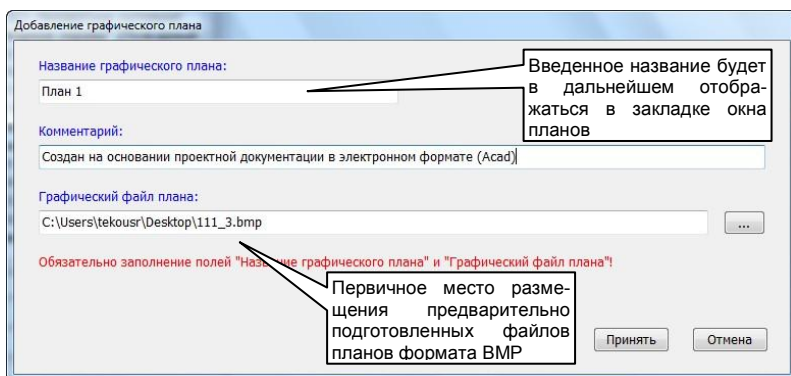
Настройка **Монитора** сводится к размещению на графических планах объекта символов устройств системы.

Последовательность настройки:

- 1) Подготовить графические планы объекта с помощью любого внешнего графического редактора в соответствии с требованиями:
 - формат файлов - **BMP**
 - размер - не более **A4**
 - разрешение, минимизированное до получения приемлемого экранного качества - не более **100 пикс/дюйм**
 - глубина проработки - **16 бит**.
- 2) Разместить подготовленные файлы в любой папке на жестком диске, рекомендуемая папка **C:\ТЕКО\Monitor\Pictures**.
- 3) Запустить модуль **Монитор**, дважды кликнув соответствующий ярлык на Рабочем столе компьютера. Ввести пароль **«Инженера»**.
Для удобства настройки экран **Монитора** в режиме работы с правами **«Инженера»** может сворачиваться закладкой в панель задач.
- 4) Кликнуть пиктограмму  на панели инструментов для добавления графического плана объекта.




- 5) В всплывающем окне **Добавление графического плана** в поле **Название графического плана**: ввести название, которое в дальнейшем будет отображаться в закладке данного графического плана объекта; в поле **Комментарий**: можно ввести комментарий к выбранному файлу. Для выбора **Графического файла плана** нажать кнопку .




Все загруженные файлы планов автоматически сохраняются в БД SQL-сервера в формате, недоступном для просмотра различными программами.

После добавления плана становятся активными кнопки *Смены* плана или *Удаления*.

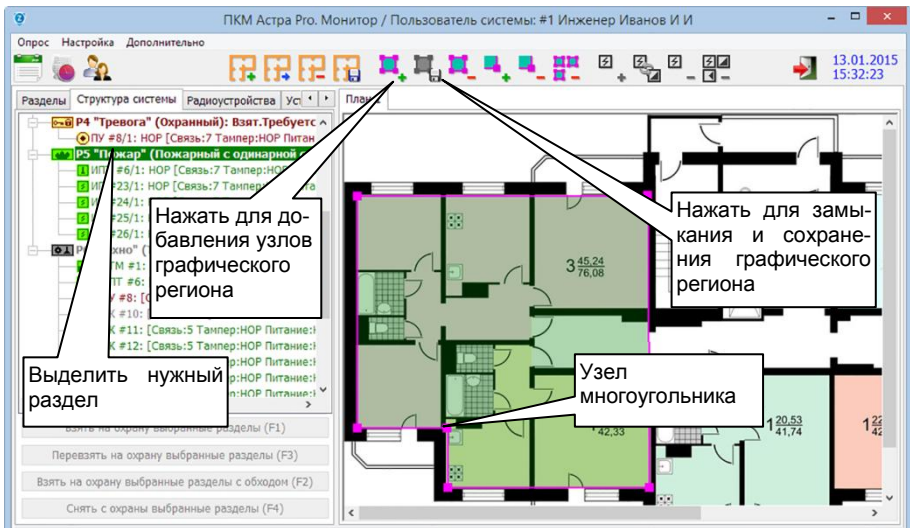
- 6) Для охраняемых объектов с большой площадью графические планы рекомендуется разбивать на части, сохраняя каждую из них в отдельном файле. Отдельные части объекта загружаются в **Монитор** как отдельные графические планы, в интерфейсе программы образуются закладки с названием плана.


 При оперативной работе в случае «сработок» **автоматически** отображается та часть плана, где размещено «сработавшее» устройство.

- 7) Выделить раздел левой кнопкой мыши в панели слева **Структура системы**.

Кликнуть пиктограмму  в панели инструментов. Кликком левой кнопки мыши последовательно расставить на плане узлы (вершины) многоугольника, ограничивающего выбранный раздел.

Далее настройка показана **на примере**:

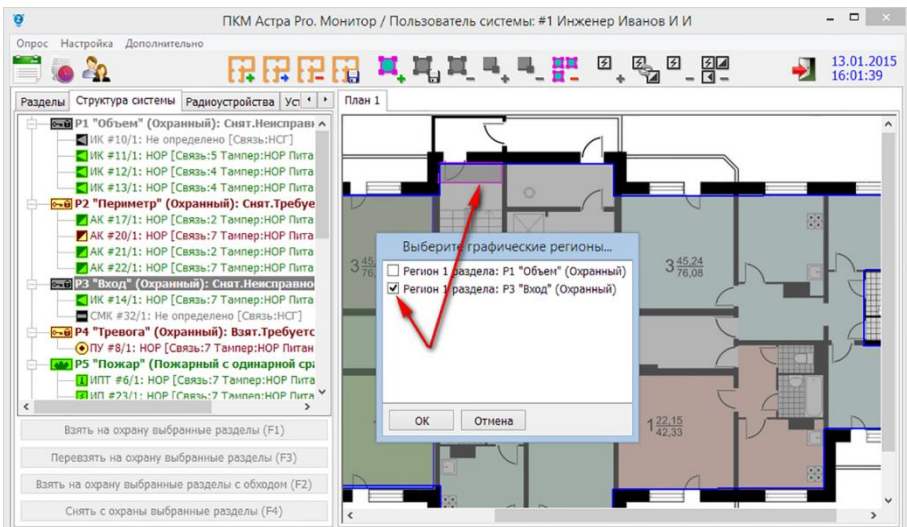


Кликнуть пиктограмму  (Сохранение) на панели инструментов для замыкания и сохранения фигуры.

В замкнутую фигуру региона дополнительными кликами можно добавлять вершины или удалять. «Перетягиванием» мышью с нажатой левой кнопкой можно изменять положение вершин.

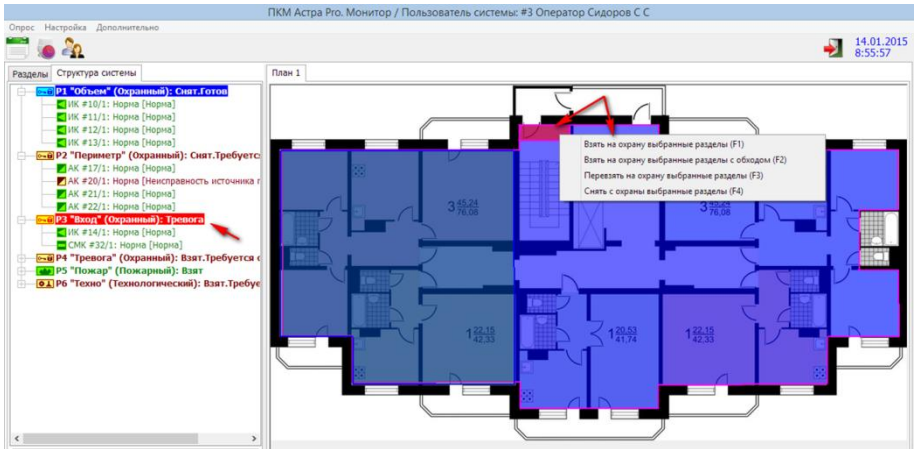
Сделать прорисовку контуров для всех необходимых разделов системы.

Графические регионы разделов могут **перекрываться** или накладываться

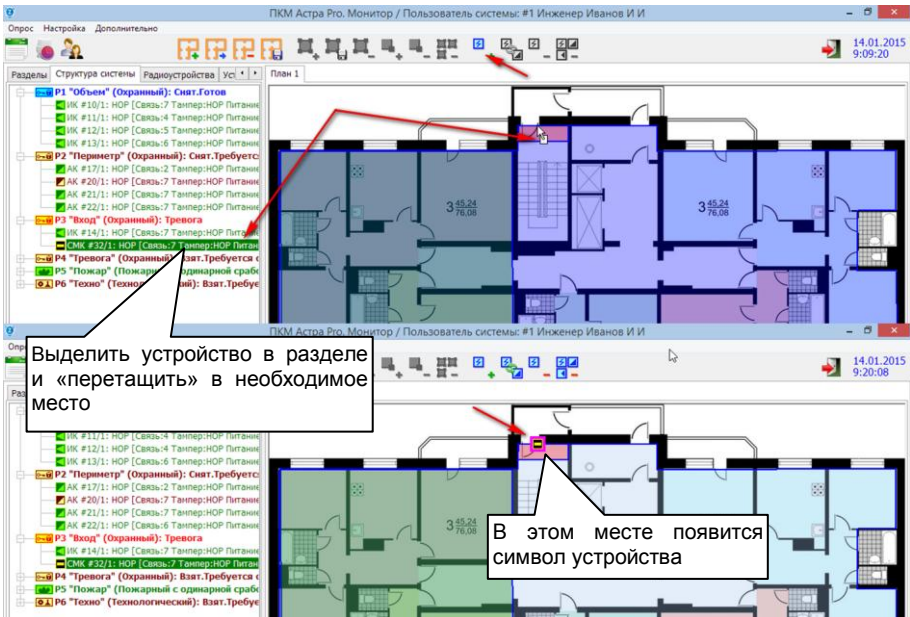


В случае полного наложения при выделении региона перекрывающего другой, возникает вложенное окно выбора для обеспечения корректировок.

При мониторинге объекта пользователями с правами «Оператора» или «Техника», графический регион «сработавшего» раздела в случае перекрытия будет автоматически выдвинут на передний план для возможности управления им.




8) Выбрать устройство левой кнопкой мыши в панели слева **Структура системы**. Удерживая левую кнопку мыши нажатой, «перетащить» устройство в необходимое место плана, и отпустить ее. В этом месте появится символ устройства.

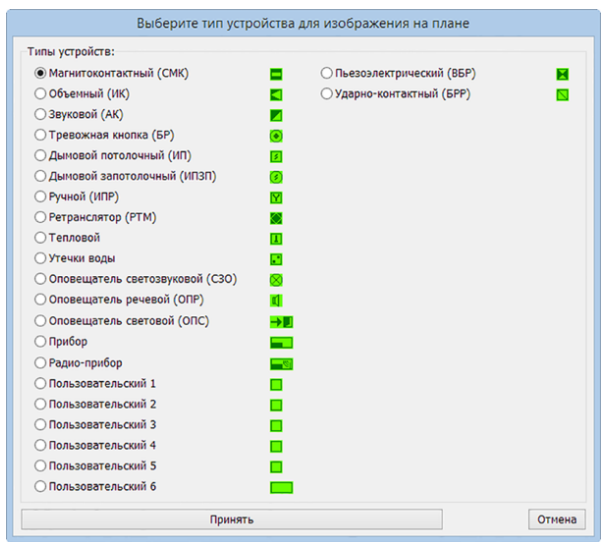


В настоящей версии ПКМ библиотека автоматической подстановки символов минимально достаточна и соответствует РД 78.36.002 - 99.




При выборе устройства активируется кнопка  (Добавление символа) на панели инструментов. При нажатии кнопки всплывает окно **Выберите тип устройства для изображения на плане**. Размещение символа на плане можно выполнить из этого окна.

Выбрать символ, соответствующий типу устройства.



Подтвердить выбор нажатием кнопки **Принять**. Поместить извещатель кликом левой кнопки мыши на выбранном месте плана.

Все изменения автоматически сохраняются в базе данных SQL настраиваемой системы.

 В библиотеке зарезервированы **6 пользовательских символов** в виде простых рамок. Инсталлятору допускается введение в библиотеку собственных изображений символов путем замены файлов изображений в директории **Program Files (x86)\ТЕКО\ПКМ Астра Pro-v1.1\Monitor\Images** установленного ПКМ.

Для примера файл символа «Пользовательский 1» имеет наименование `pics_user1_14x14_9.bmp` и вид




Его можно заменить на собственный файл с нужным изображением, при подготовке которого важно соблюсти структуру, аналогичные размеры в пикселях и цветовые гаммы. Например, выполнив его в Paint

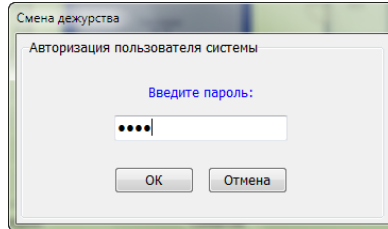


После замены в окне **Выберите тип устройства для изображения на плане** появится соответствующее изображение символа.

Графический регион одного раздела по необходимости может частями размещаться на нескольких планах. При «сработке» раздела от конкретного устройства (или источника извещений) в окне **Монитора** автоматически будет показан именно тот план и та часть региона, на котором будет отображаться «сработавшее» устройство и его анимированный символ.

9) Клик по пиктограмме  на панели инструментов произвести смену пользователя системы.

Например, в окне **Смена дежурства** в поле запроса пароля ввести PIN-код «Оператора», установленный при выполнении настроек системы с помощью **Модуля настройки**.



При этом изменится вид экрана **Монитора**.

Дата и время	Категория	Событие	Область действия	Источник	Пользователь системы
14.01.2015 13:49:07	Информационные	Смена пользователя	ПКМ Астра Про	TK13006C.TD.TEKO	#2 Техник
14.01.2015 13:49:14	Тревоги	Тревога	#3 "Вход"	СМК #32/1	#3 Оператор
14.01.2015 13:49:35	Информационные	Смена пользователя	ПКМ Астра Про	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор
14.01.2015 13:49:49	Информационные	Запрос на снятие	Раздел #1	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор
14.01.2015 13:49:49	Информационные	Запрос на снятие	Раздел #3	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор
14.01.2015 13:49:50	Информационные	Уже снят	P1 "Объем"	PBU #1	#3 Оператор Сидоров С С
14.01.2015 13:49:50	Информационные	Снят	P3 "Вход"	PBU #1	#3 Оператор Сидоров С С
14.01.2015 13:49:50	Информационные	Взят автоматически	P3 "Вход"	PBU #1	#3 Оператор Сидоров С С
14.01.2015 13:49:59	Информационные	Запрос на взятие	Раздел #1	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор
14.01.2015 13:49:59	Информационные	Запрос на взятие	Раздел #3	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор
14.01.2015 13:50:00	Информационные	Взят пользователем	P1 "Объем"	PBU #1	#3 Оператор Сидоров С С
14.01.2015 13:50:00	Информационные	Раздел уже взят	P3 "Вход"	PBU #1	#3 Оператор Сидоров С С
14.01.2015 13:50:03	Тревоги	Тревога	#3 "Вход"	СМК #32/1	#3 Оператор

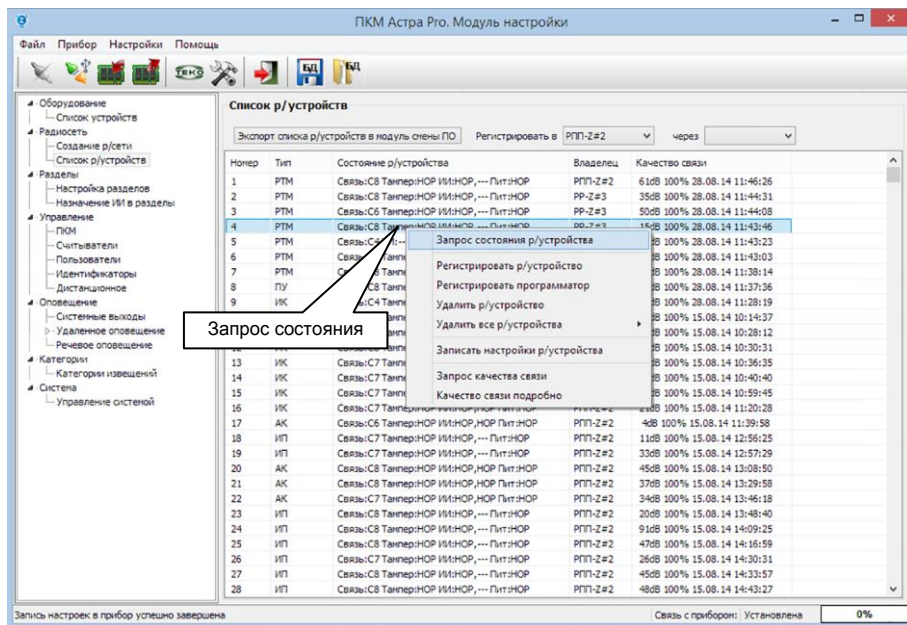
Быстрая настройка **Монитора** завершена. Все выполненные настройки будут идентичными на всех экземплярах **Монитора**, запущенных на компьютерах сетевого решения мониторинга.

10. ВТОРОЙ ЭТАП НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ: РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ НА ОБЪЕКТЕ

10.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ МЕТОДИКА РАЗМЕЩЕНИЯ, МОНТАЖА И ЗАПУСКА НАСТРОЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

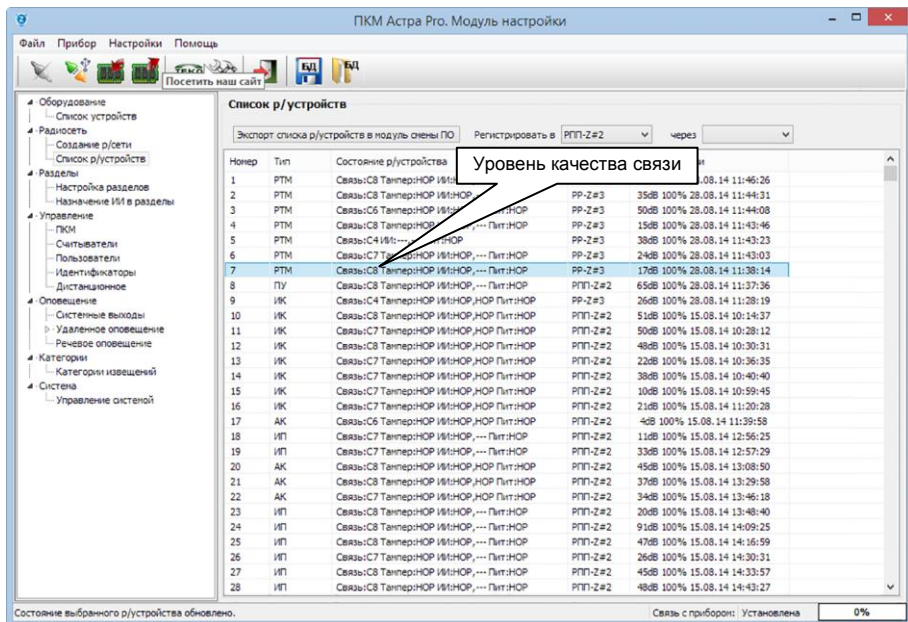
- 1) Если перед монтажом оборудования на объекте предполагается его длительное хранение, вынуть из радиоустройств с автономным питанием элементы питания.
- 2) Произвести монтаж центрального ППКОП, устройств, подключаемых по проводным интерфейсам RS-485, LAN, и шлейфов сигнализации. Включить питание.
- 3) Произвести последовательный монтаж **маршрутизаторов (РТМ)**, включая питание, начиная от близко расположенных к ППКОП и РР, переходя к более удаленным. Монтаж в такой очередности приведет к автоматическому формированию оптимальных маршрутов передачи информации в радиосетях.
- 4) По окончании монтажа **РТМ** проверить уровни **качества связи**.

Для этого запустить **Модуль настроек** на компьютере. Выполнить **Запрос состояния р/устройства** кликом правой кнопкой мыши на устройстве в **Списке р/устройств**.



Уровни качества связи выдаются в колонке **Состояние р/устройства** в диапазоне **от 1 до 8 условных единиц**.

Рекомендуемый уровень качества связи - **не ниже 2 единиц**.



5) Произвести монтаж остальных радиоустройств.

6) В случае, если элементы питания предварительно не были удалены из радиоустройства, то после монтажа следует провести **оптимизацию радиосвязи** для данного р/устройства, облучив его индикатор лазерным лучом при нажатой средней (2-й) кнопке пульта **Астра-942** из комплекта поставки ППКОП Астра-Z-8945Pro:



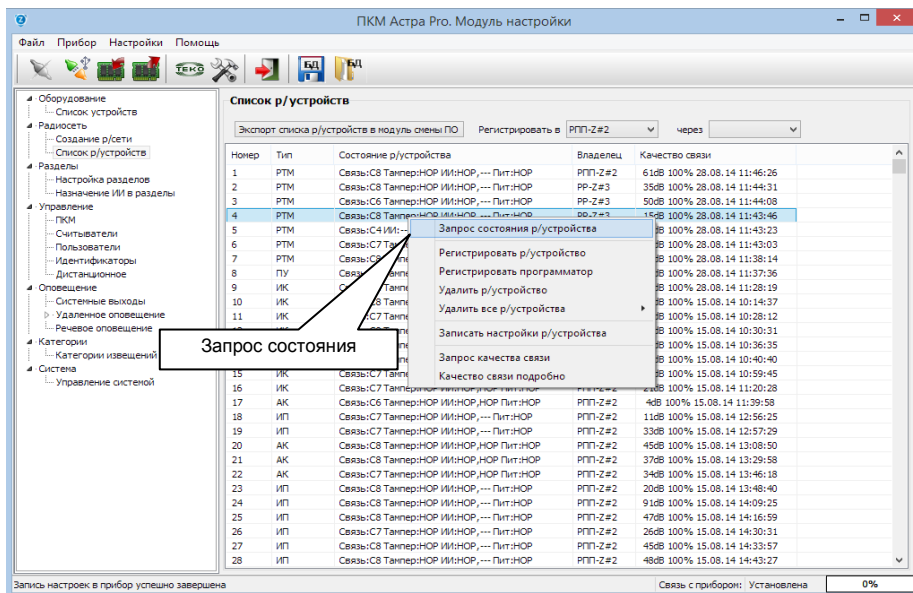
7) Если элементы питания были предварительно вынуты из устройства, достаточно после монтажа установить их, соблюдая правильную последовательность установки: **первым** устанавливается резервный элемент **Secondary**, **вторым** – **основной Primary** (в случае использования только одного элемента питания, его следует установить в держатель Primary).

В процессе присоединения к радиосети радиоустройство **автоматически** находит оптимальный маршрут связи.

8) Для оптимизации радиосвязи ПУ выполнить вход в меню «Инженера», выбрать пункт меню **Прибор -> Оптим. маршрут** (подробнее см. РЭ на пульт управления Астра-Z-8145 Pro).

9) По окончании монтажа всех радиоустройств проверить уровни качества связи.

Для этого запустить **Модуль настроек** на компьютере. В окне **Список р/устройств** выполнить **Запрос состояния р/устройств** из вложенного меню, вызываемого кликом правой кнопкой мыши на радиоустройстве.

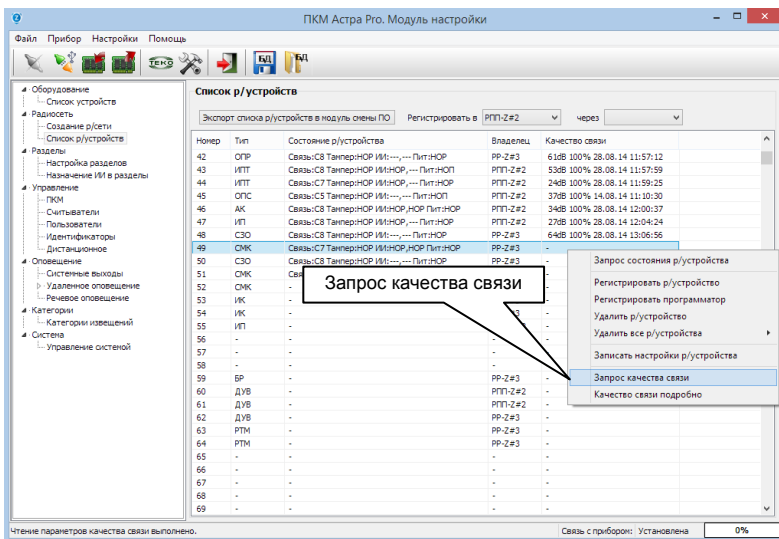


Уровни качества связи выдаются в колонке **Состояние р/устройства** в диапазоне от 1 до 8 условных единиц.

Рекомендуемый уровень качества связи - **не ниже 2 единиц**.

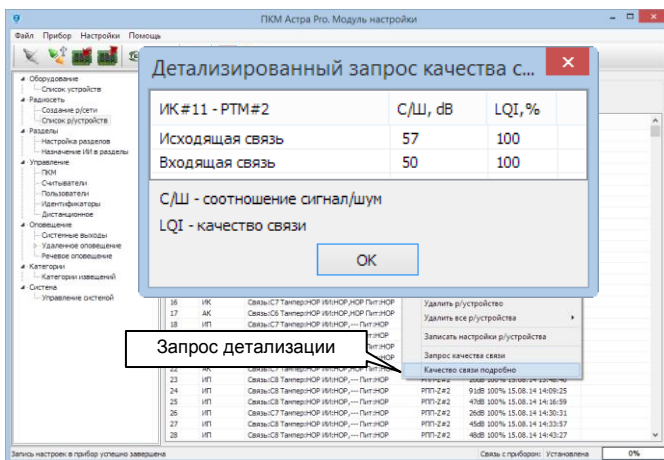


Для того, чтобы узнать подробные показатели связи в исходящем и входящем каналах связи для запрашиваемого радиоприбора в окне «Список радиоприборов» следует выполнить запрос качества связи из того же вложенного меню.



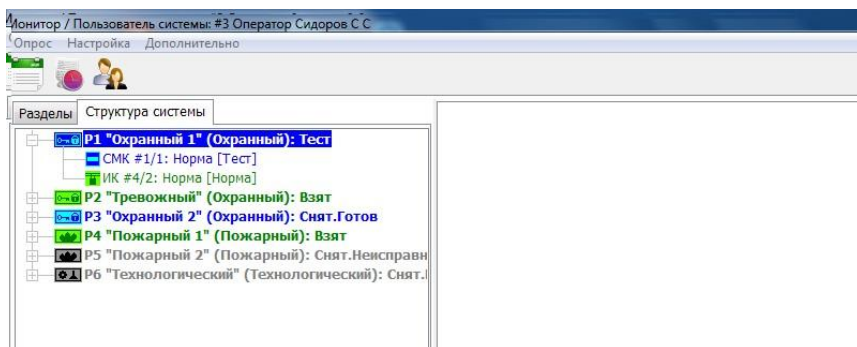
Запускаемая процедура будет выполняться в течение времени периода контроля, о чем будет соответствующее предупреждение. Результат будет отображен в колонке "Качество связи" с указанием наихудших значений соотношений сигнал/шум в исходящем и входящем каналах связи, даты и времени проверки. Данные значения можно сохранить в памяти ППКОП и соответствующей БД SQL-сервера.

Дополнительно по каждому радиоприбору из вложенного меню, вызываемого кликом правой кнопкой мыши на нем, можно вызвать отдельное окно детализации. В нем отображаются конкретные значения соотношений сигнал/шум по исходящему и входящему каналам связи, значения LQI и адрес "родительского" устройства, с которым работает запрашиваемое радиоприбор.



В результате выполненных процедур по п. 9) можно составить карту связей на плане проекта, актуальную на дату выполнения проверок. Впоследствии в процессе эксплуатации и обслуживания можно будет проводить сравнения поведения системы и находить возможные причины изменений.

- 10) При наличии в смонтированной системе р/устройства с уровнем связи **ниже 2 ед.**, необходимо установить **дополнительный маршрутизатор**, предварительно зарегистрировав его в координаторе соответствующей радиосети. Дополнительные настройки не требуется.
- 11) После завершения монтажа рекомендуется **провести тестирование** работоспособности радиосети на объекте. Для этого облучать индикаторы радиоустройств лазерным лучом при нажатой **красной** кнопке лазерного пульта **Астра-942**. Доставку тестовых сообщений удобнее всего контролировать с помощью модуля **Монитор**, запущенного по паролю «**Оператора**».



При наличии в системе **коммуникатора GSM** и настроенном удаленном оповещении можно получить результаты тестирования на мобильном телефоне инсталлятора, что позволяет провести **быстрое тестирование** системы силами одного человека. Результаты тестирования заносятся в журнал событий центрального ППКОП и могут быть документированы с помощью модуля **Монитор**.

Подробнее о тестировании в п.10.2. настоящей «**Инструкции...**».

- 12) Провести **комплексную проверку** работоспособности системы сигнализации в течение времени **не менее одной недели**.
- 13) Провести анализ журнала событий системы с помощью модуля **Монитор** ПКМ.
- 14) При необходимости внести коррективы в настройки системы, провести повторную комплексную проверку

10.2. ТЕСТИРОВАНИЕ СМОНТИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

10.2.1. Существует **два** основных **метода** тестирования системы сигнализации:

1. В режиме **реальной охраны объекта**. Данный метод применим при вводе системы в эксплуатацию.

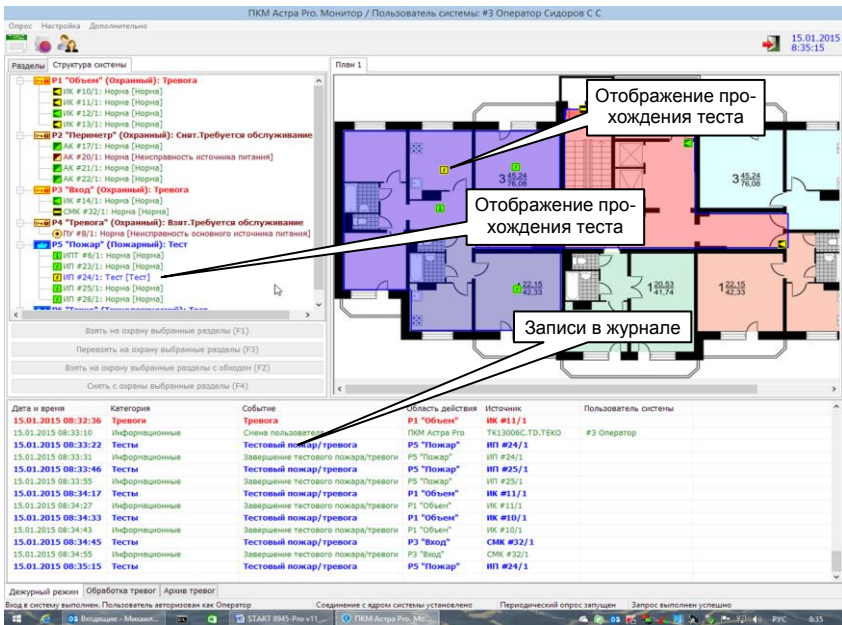
Предусматривает контроль за системой с помощью запущенного на компьютере модуля **Монитор** пользователем с правами «**Оператора**». Результаты «реальных сработок» полноценно отображаются на экране **Монитора** и записываются в журнал.

Для проведения полного теста **пожарной части** системы ОПС с активацией речевого оповещения и системных выходов выполняют «окуривание» дымовых ИП, «тепловую атаку» строительным феном (с соблюдением мер безопасности) для тепловых ИПТ и «сработку» ИПР.

2. **Метод инициализации тестовых режимов**. Данный метод применим при регулярных видах ТО, заложенных в эксплуатационной документации, а также при модернизации системы или устранении каких-либо недостатков ее работы.

10.2.2. Метод **тестовых режимов** предусмотрен для всех **радиоустройств** системы за исключением мобильного брелока Астра-Z-3245 и проводных устройств.

- 1) Запуск тестирования производится облучением индикатора выбранного радиоустройства с помощью лазерного пульта **Астра-942** при нажатой **красной** кнопке (см. рис. на стр. 43).
- 2) При облучении **индикатор** на устройстве загорается **красным** цветом – свидетельство принятия команды ЛП и проведения процедуры тестирования.
- 3) На экране **Монитора**, запущенного по паролю «**Техника**» или «**Оператора**» отображается прохождение теста радиоустройства с фиксацией в журнале:



- 4) При тестировании радиоустройств запуск речевого оповещения из ППКОП не производится, а системные выходы не меняют своих состояний.
- 5) Тестирование радиоустройств доступно так же из **Модуля настройки ПКМ**, запущенного с вводом пароля «**Инженера**» по команде **Запрос состояния р/устройства** контекстного меню **Списка р/устройств**,

Список р/устройств

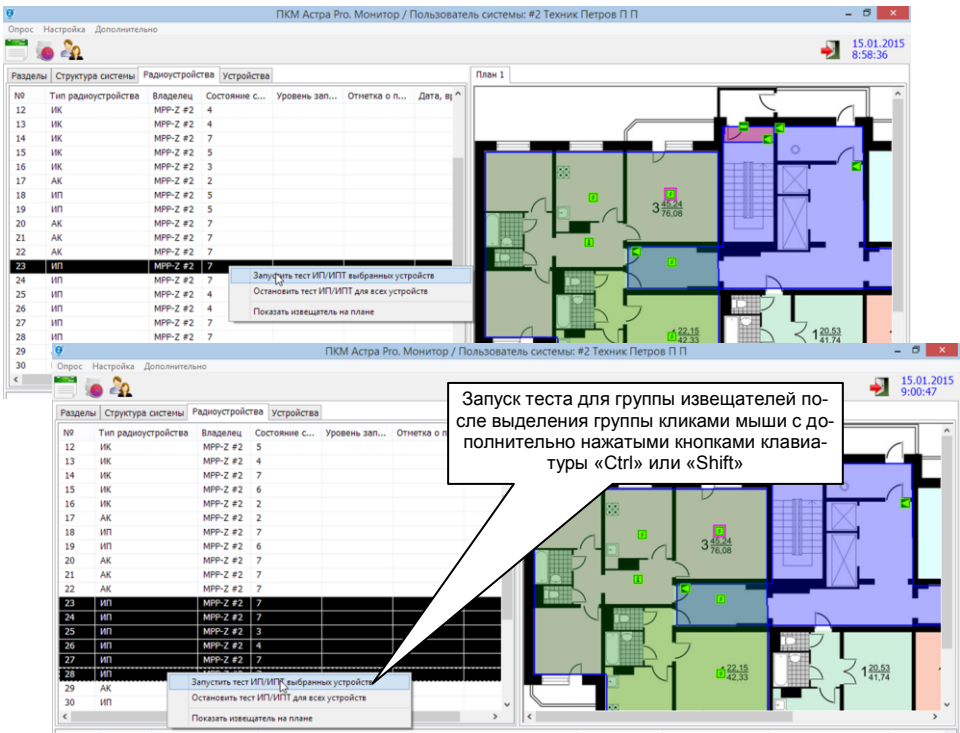
Экспорт списка р/устройств в модуль смены ПО Регистрировать в: MPP-Z#2 через: [dropdown]

Номер	Тип	Состояние р/устройства	Владелец	Качество связи
23	ИП	Связь:С7 Тапнер:НОР ИИ:НОР, --- Пит:НОР	MPP-Z#2	33dB 100% 16.12.14 10:19:50
24	ИП	Связь:С7 ТСТ Тапнер:НОР ИИ:НОР, --- Пит:НОР	MPP-Z#2	52dB 100% 16.12.14 10:20:30
25	ИП	-	MPP-Z#2	41dB 100% 16.12.14 10:21:10
26	ИП	-	MPP-Z#2	15dB 100% 16.12.14 10:46:28
27	ИП	-	MPP-Z#2	36dB 83% 16.12.14 10:53:54

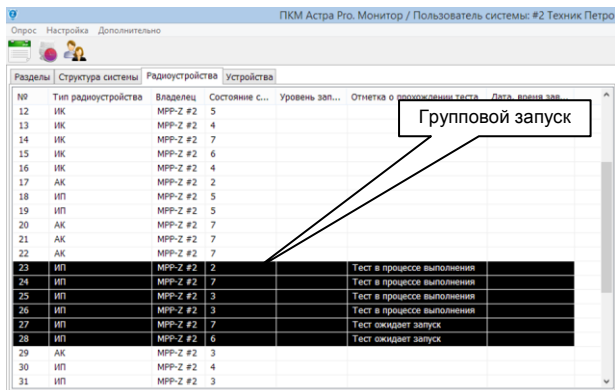
но это менее удобно, так как необходимо выполнять дополнительную операцию запроса состояния тестируемого радиоустройства.

10.2.3. Предусмотрен индивидуальный и групповой запуск тестирования по радиоканалу для пожарных извещателей типов ИП Астра-Z-4245 и ИПТ Астра-Z-4345.

Выполняется из модуля **Монитор**, запущенном с вводом пароля «**Инженера**» или «**Техника**», в закладке «**Радиоустройства**». Запуск из вложенного меню, вызываемого кликом правой кнопкой мыши на выбранном извещателе.



Тестирование извещателей в выбранной группе производится пакетной командой для координатора радиосети центрального ППКОП и одиночными командами для координаторов радиосетей расширителей РР-Z в очередности возрастания номера в списке



ПКМ Астра Про. Монитор / Пользователь системы: #2 Техник Петров

Опрос Настройка Дополнительно

№	Тип радиоустройства	Владелец	Состояние	Дата, время зав...		
12	ИК	MPP-Z #2	5			
13	ИК	MPP-Z #2	4			
14	ИК	MPP-Z #2	7			
15	ИК	MPP-Z #2	6			
16	ИК	MPP-Z #2	4			
17	АК	MPP-Z #2	2			
18	ИП	MPP-Z #2	6			
19	ИП	MPP-Z #2	5			
20	АК	MPP-Z #2	7			
21	АК	MPP-Z #2	7			
22	АК	MPP-Z #2	6			
23	ИП	MPP-Z #2	7	0	Тест завершен	15.01.2015 09:07...
24	ИП	MPP-Z #2	7	0	Тест в процессе выполнения	15.01.2015 09:08:56
25	ИП	MPP-Z #2	3	0	Тест завершен	15.01.2015 09:07...
26	ИП	MPP-Z #2	3	0	Тест в процессе выполнения	15.01.2015 09:09:01
27	ИП	MPP-Z #2	7	0	Тест в процессе выполнения	15.01.2015 09:08:54
28	ИП	MPP-Z #2	6	0	Тест завершен	15.01.2015 09:07...
29	АК	MPP-Z #2	4			
30	ИП	MPP-Z #2	4			
31	ИП	MPP-Z #2	3			

Ход выполнения

Конечные результаты

Результаты тестирования в виде относительной величины запыленности, выражаемой в % для извещателей типа ИП, и реальной температуры окружающего воздуха в град. С° для извещателей типа ИПТ отображаются в колонке **Уровень запыленности**. Результаты тестирования занесаются в журнал. В колонке **Состояние связи** отображаются относительные уровни от 1 до 8 качества связи со всеми радиоустройствами в режиме «On-line».

ПКМ Астра Про. Монитор / Пользователь системы: #2 Техник Петров П П

Опрос Настройка Дополнительно

№	Тип радиоустройства	Владелец	Состояние	Уровень запыленности	Дата, время завер...
4	СМК	PP-Z #5	7		
6	ИПТ	PP-Z #5	7	22	Тест завершен 15.01.2015 09:44:32
7	ИП	PP-Z #5	7		
8	ИП	MPP-Z #2	7		
10	ИК	MPP-Z #2	7		
11	ИК	MPP-Z #2	4		
12	ИК	MPP-Z #2	4		
13	ИК	MPP-Z #2	7		
14	ИК	MPP-Z #2	7		
15	ИК	MPP-Z #2	5		
16	ИК	MPP-Z #2	4		
17	АК	MPP-Z #2	2		
18	ИП	MPP-Z #2	7		
19	ИП	MPP-Z #2	7		
20	ИП	MPP-Z #2	7		
21	ИП	MPP-Z #2	7		
22	АК	MPP-Z #2	4		
23	ИП	MPP-Z #2	0		Тест завершен 15.01.2015 09:07:55
24	ИП	MPP-Z #2	0		Тест завершен 15.01.2015 09:08:56
25	ИП	MPP-Z #2	0		Тест завершен 15.01.2015 09:07:51

Результаты тестирования для ИПТ (температура С°)

Качество связи

Результаты тестирования для ИП (запыленность %)

Записи в журнал

Номер...	Код соб...	Дата и время	Категория	Событие	Область действия	Источник	Пользователь системы
912	0x00001...	15.01.2015 09:08:50	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
913	0x00001...	15.01.2015 09:09:00	Тесты	Тестовый пожар/тревога	P5 "Пожар"	ИП #24/1	
914	0x00001...	15.01.2015 09:09:05	Тесты	Тестовый пожар/тревога	P5 "Пожар"	ИП #26/1	
915	0x000036...	15.01.2015 09:09:10	Информационные	Завершение тестового пожара/тревоги	P5 "Пожар"	ИП #24/1	
916	0x000036...	15.01.2015 09:09:15	Информационные	Завершение тестового пожара/тревоги	P5 "Пожар"	ИП #26/1	
917	0x00001...	15.01.2015 09:13:04	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
918	0x00001...	15.01.2015 09:18:12	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
919	0x00001...	15.01.2015 09:18:45	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
920	0x00001...	15.01.2015 09:19:36	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
921	0x00001...	15.01.2015 09:25:47	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
922	0x00001...	15.01.2015 09:33:18	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
923	0x00001...	15.01.2015 09:34:02	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
924	0x00001...	15.01.2015 09:34:24	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
925	0x00001...	15.01.2015 09:38:10	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
926	0x00001...	15.01.2015 09:41:49	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
927	0x00001...	15.01.2015 09:42:38	Тревога	Тревога	P3 "Вход"	СМК #32/1	
928	0x00001...	15.01.2015 09:44:40	Информационные	Запрос на запуск тестирования ИП/ИПТ			
928	0x00001...	15.01.2015 09:44:41	Тесты	Тестовый пожар/тревога	P5 "Пожар"	ИПТ #6/1	#2 Техник

Дежурный режим | Обработка тревог | Архив тревог

Вход в систему выполнен. Пользователь авторизован как Техник

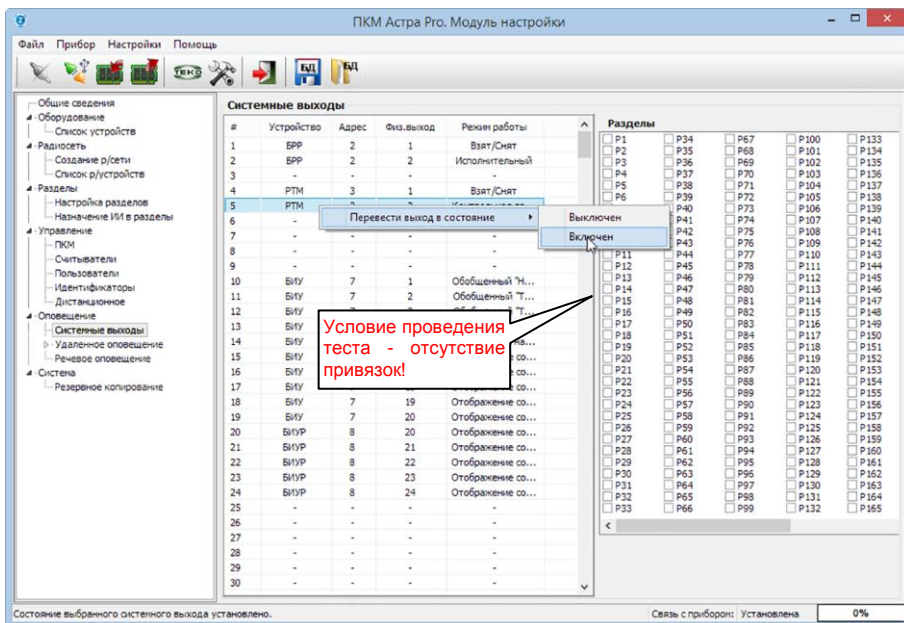
Соединение с ядром системы установлено

Периодический опрос запущен

Запрос выполнен успешно

10.2.4. Тестирование системных выходов доступно только из **Модуля настройки** при его запуске с правами «Инженера».

- 1) Тестирование системного выхода производится только при условии отсутствия его привязки к логическим разделам. Поэтому **перед началом теста необходимо снять привязки и записать настройки в ППКОП, а по окончании теста - восстановить привязки и записать настройки в ППКОП.**
- 2) На выбранном для тестирования выходе кликом правой кнопкой мыши вызвать вложенное меню и выбрать состояние **Включен** или **Выключен**.

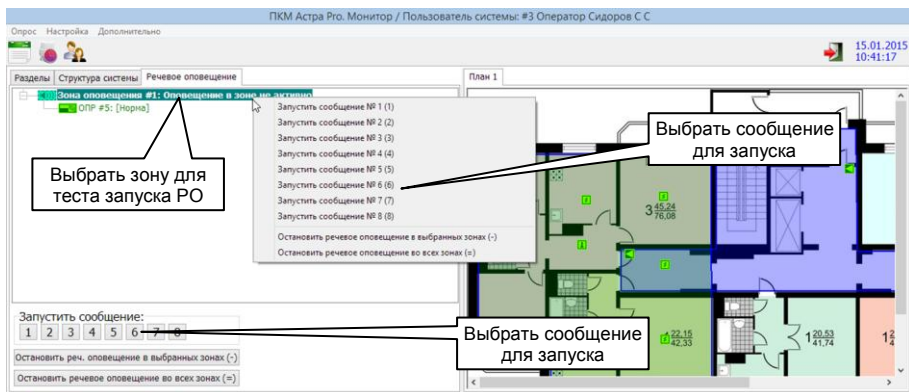


- 3) Проверить соответствие состояния выхода выбранному режиму визуально (для оповещателей СЗО или ОПС) или с помощью тестера.

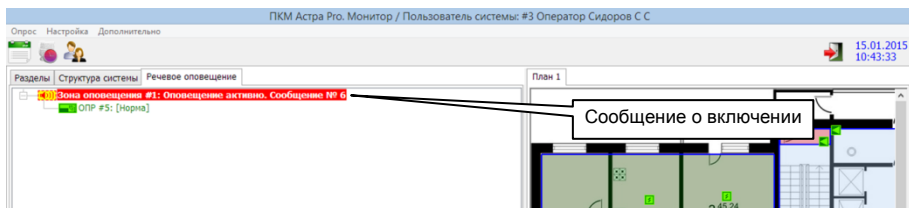
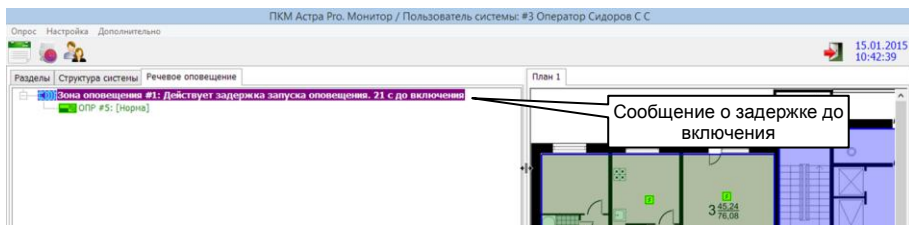
10.2.5. Тестирование речевого оповещения (включая тестовые сообщения) в любой зоне оповещения доступно из модуля **Монитора** ПКМ при его запуске с вводом пароля «Техника» и «Оператора».

- 1) «Инженер» может выполнять тестирование запуска любого речевого сообщения из **Модуля настройки** ПКМ.
- 2) Все запуски тестов РО фиксируются в журнале событий системы.
- 3) Для запуска теста РО из **Монитора** ПКМ «Техником» или «Оператором» открыть вкладку **Речевое оповещение**.

- 4) Кликком правой кнопки мыши на выбранной **Зоне оповещения** открыть контекстное меню и выбрать номер речевого сообщения для запуска или в поле **Запустить сообщение** выбрать номер речевого сообщения для запуска.

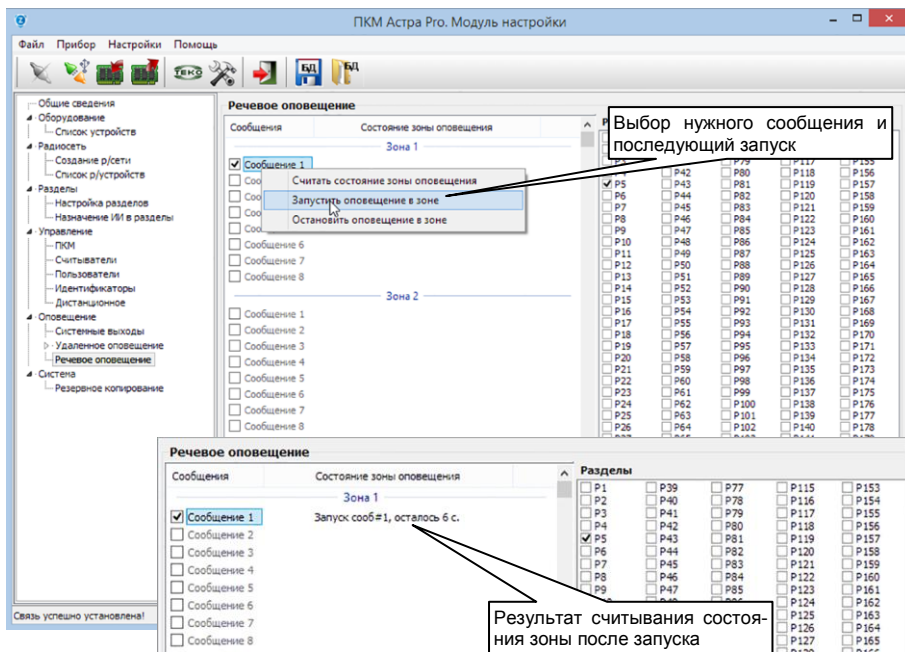


- 5) По истечении предустановленной задержки (минимальное значение = 30 секунд) речевые оповещатели **Астра-Z-2945** в выбранной зоне оповещения воспроизводят сообщение с выбранным номером.



- 6) Для принудительной остановки оповещения до окончания предустановленного времени действия РО в зоне выбрать соответствующую команду **Остановить речевое оповещение...** в контекстном меню или в поле **Запустить сообщение**.
- 7) Для тестирования РО с помощью **Модуля настройки** запустить **Модуль настройки** ПКМ с вводом пароля «**Инженера**».

- 8) В окне задачи **Речевое оповещение** открыть контекстное меню кликом правой кнопки мыши на сообщении с выбранным номером в выбранной зоне оповещения. Выбрать команду **Запустить оповещение в зоне**.



- 9) Считать состояние зоны оповещения из контекстного меню.

- 10) Остановить оповещение в зоне из контекстного меню.

10.2.6. Тестирование **ПУ** и **ПКУ** как самостоятельного устройства возможно только до **регистрации в системе**. После регистрации тестирование недоступно.

- 1) Войти в **Меню инженера** по паролю «**Инженера**». Нажать: * **OK** [пароль инженера] **OK**.

- 2) Выбрать пункт меню **Тестирование**.

11. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК В УСТРОЙСТВАХ

Процедура необходима для того, чтобы:

- предотвратить работу ППКОП со сбоями, которые могут появиться в результате воздействия внешних форс-мажорных факторов
- для использования по назначению привести в "заводское" состояние ППКОП, который был опробован в учебных целях
- привести в правильное "стартовое" состояние ППКОП после выполнения процедуры смены ПО

Таблица 1

Устройство	Действия
ППКОП Астра-8945 Pro	<p>Два варианта запуска процедуры с помощью Модуля смены ПО.</p> <p>1. Вариант без вскрытия. Совместно с последующей процедурой восстановления резервной копии радиосетей применим для исключения каких-либо сбоев в работе ПО. Предусматривает доступ к настроенному ППКОП введением по запросу PIN-кода Инженера.</p> <p>2. Вариант с вскрытием для установки перемычки F1. Применим для любых ситуаций, в том числе при утрате PIN-кода Инженера.</p> <p>Оба варианта подробно рассмотрены в описании задачи «ОБОРУДОВАНИЕ» Модуля настройки ПКМ</p>
Астра-Z PP	<p>1. Кратковременно на время от 1 до 2 с замкнуть вилку F1.</p> <p>2. В течение 30 с после замыкания нажать кнопку вскрытия «TMP» и удерживать в нажатом состоянии в течение времени от 5 до 10 с.</p> <p>3. После завершения восстановления индикаторы «Нарушение» и «Радиосеть» прибора погаснут</p>
Астра-713	<p>4. Кратковременно на время от 1 до 2 с замкнуть вилку F1.</p> <p>5. В течение 30 с после замыкания нажать кнопку вскрытия «TMP» и удерживать в нажатом состоянии в течение времени от 5 до 10 с.</p> <p>6. После завершения восстановления индикаторы «1» - «8» прибора погаснут</p>
Астра-PSTN	Процедура не предусмотрена
Астра-GSM	Процедура не предусмотрена
Астра-LAN	Процедура не предусмотрена
Астра-MP	Замкнуть вилку F1 на время от 5 до 10 с . Индикатор « LED » модуля погаснет
Астра-814 Pro	Процедура не предусмотрена
Астра-863	Кратковременно на время от 1 до 2 с замкнуть вилку F1 . В течение 30 с после замыкания нажать кнопку вскрытия и удерживать в нажатом состоянии в течение времени от 5 до 10 с
Астра-823	Кратковременно на время от 1 до 2 с замкнуть вилку F1 . В течение 30 с после замыкания нажать кнопку вскрытия « S1 »

ВНИМАНИЕ!

Операция восстановления заводских установок в ППКОП приводит к **полному сбросу** всех выполненных ранее настроек **в заводские** с удалением данных о регистрации устройств и очисткой журнала событий!

Заводские настройки по умолчанию содержат два PIN-кода доступа к системе:

1 2 3 4 5 6 - PIN-код «**Инженера**» (пользователь №1),

1 2 3 4 - PIN-код «**Техника**» (пользователь №2).

12. ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

В системе предусмотрено **резервное копирование** действующих радиосетей, то есть всех регистрационных данных радиоустройств и их параметров.

В настоящей версии системы создание резервных копий радиосетей после запуска процедуры выполняется комплектно. При успешном исходе процедуры копии сохраняются одновременно в память центрального ППКОП и БД настроек автоматически. В совокупности с действующими на момент копирования настройками ППКОП, хранящимися в БД, сохраненный комплект резервных копий обеспечивает возможность хранения единого образа функционала с момента создания копий. При этом возникает возможность восстановления системы по сохраненному образу в любой другой более поздний момент времени.

Процедуру создания резервных копий рекомендуется выполнять после окончательной отладки работоспособности системы на объекте и сдачи ее в эксплуатацию.

Впоследствии процедура позволяет легко заменять центральный ППКОП Астра-8945 Pго и радиорасширители Астра-Z PP с координаторами радиосетей. Например, в случае физической порчи.

Процедура создания копий и восстановления системы подробно описаны в описании задачи «**СИСТЕМА**» **Модуля настройки ПКМ**.

13. ОБНОВЛЕНИЕ ПО

13.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

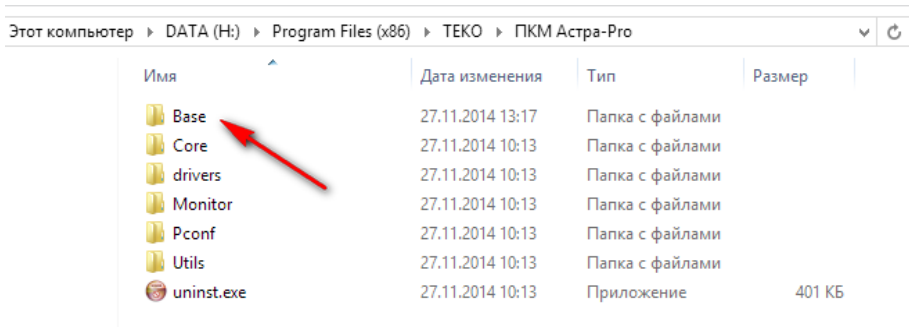
1. Для обновления программного обеспечения устройств системы Астра-Зитадель используется утилита **Модуль смены ПО** из комплекта ПКМ. Данная утилита позволяет обновлять ПО всех устройств системы, включая радиоканальные.

ВНИМАНИЕ!

Для использования прибора **Астра-713** с ППКОП **Астра-8945 Pro** в качестве расширителя проводных ШС необходимо сменить заводское ПО на версию **v3_0_1**

2. Файлы обновления ПО устройств (за исключением радиоканальных) входят в состав самораспаковывающегося архива установочного пакета ПКМ.

После установки ПКМ файлы размещаются в хранилище (в папке «Base») программы



Имя	Дата изменения	Тип	Размер
Base	27.11.2014 13:17	Папка с файлами	
Core	27.11.2014 10:13	Папка с файлами	
drivers	27.11.2014 10:13	Папка с файлами	
Monitor	27.11.2014 10:13	Папка с файлами	
Pconf	27.11.2014 10:13	Папка с файлами	
Utils	27.11.2014 10:13	Папка с файлами	
uninst.exe	27.11.2014 10:13	Приложение	401 КБ

Отдельной публикации файлов ПО формата tsk на сайтах не предусматривается. В случае модернизации системы необходима полная переустановка ПКМ на компьютерах.

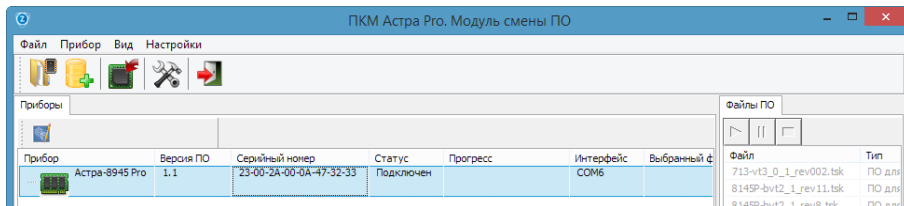
3. Процедуры смены/обновления ПО выполняются с помощью кабеля USB-AM/BM (из состава ППКОП) и модуля сопряжения Астра-984 (приобретается отдельно).

Процедура обновления ПО в радиоканальных устройствах выполняется с помощью устройства сопряжения интерфейсов ZigBee/USB (в поставках не предусматривается).

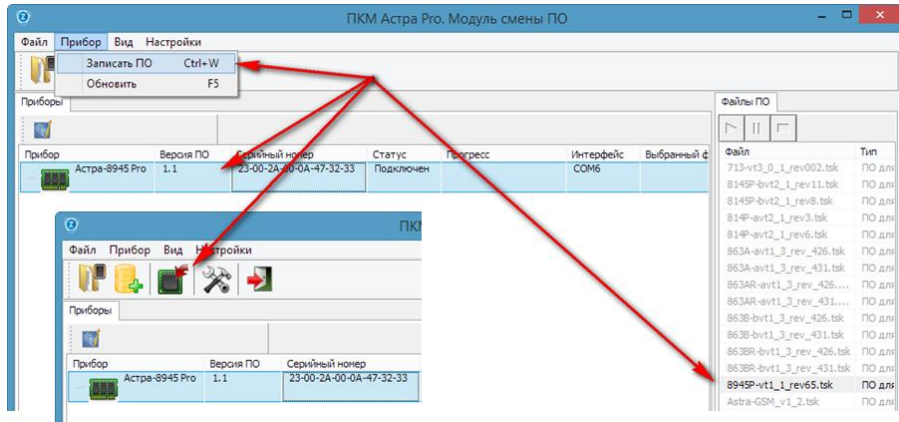
13.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАМНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВАХ

1) для ППКОП Астра-Z-8945 Pro:

- a) выключить питание ППКОП, если было включено, отключить USB-соединение с ПК, если было подключено. Отключить интерфейс RS-485 системы
- b) установить перемычку на вилку **F1**, подать питание на ППКОП
- c) установить USB-соединение ППКОП с ПК
- d) на ПК запустить утилиту **Модуль смены ПО** из состава ПКМ, дождаться окончания процедуры чтения дескриптора подключенного ППКОП



- e) в левом окне «Приборы» левой кнопкой мыши выделить прибор, при этом в правом окне «Файлы ПО» выделится доступная для прибора версия файла
- f) выделить эту версию файла левой кнопкой мыши и запустить процедуру смены ПО из меню «Прибор», либо «перетаскиванием», либо кнопкой «Запустить процесс записи...»



- g) по окончании процедуры в колонке «Статус» состояние прибора обновится до «Выполнено»
- h) разорвать USB-соединение, выключить питание, снять перемычку **F1**

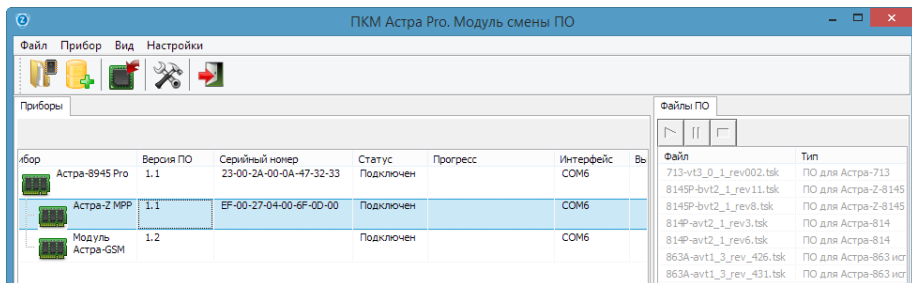
Прибор формально готов к работе в составе системы. сохраняя старые настройки, в случае, если была произведена смена версии ПО на более свежую в обозначении, исчисляемую второй цифрой (например, «1_0» на «1_1»).

Восстановления системы из резервной копии не требуется, если не оговорено специально в файле истории ПКМ.

В случае смены версии ПО на более свежую, исчисляемую первой цифрой (например, «1_0» на «2_0»), требуется восстановление заводских настроек с полной последующей настройкой системы, если специально не оговаривается возможность использования старых настроек в файле истории ПКМ. Необходима консультация в техподдержке

2) для встроенного радиомодуля **Астра-Z MPP** из состава **ППКОП Астра-Z-8945 Pro**:

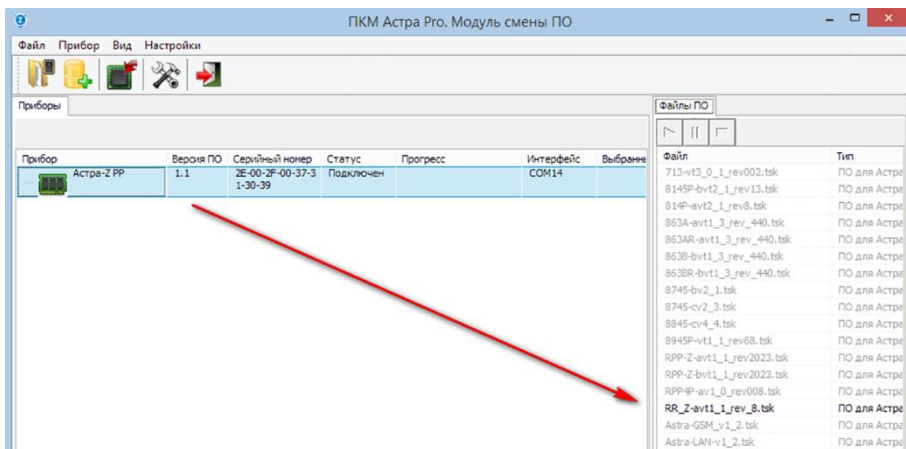
- подать питание на ППКОП, если было выключено
- установить USB-соединение с ПК, если было отключено
- на ПК запустить утилиту **Модуль смены ПО** из состава ПКМ, дождаться окончания процедуры чтения дескриптора подключенного ППКОП, а также встроенных и зарегистрированных модулей
- в левом окне «Приборы» левой кнопкой мыши выделить модуль MPP, при этом в правом окне «Файлы ПО» выделится доступная для модуля версия файла



- далее процедура аналогична процедуре с ППКОП

3) для **PP Астра-Z PP**:

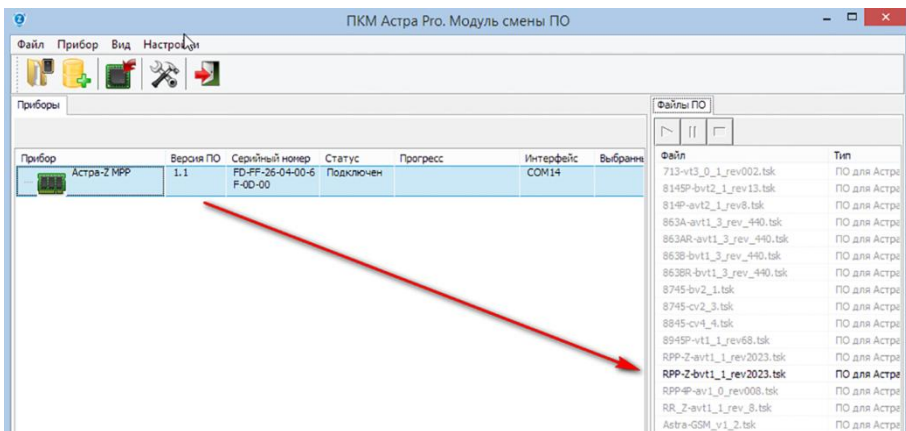
- выключить питание PP, если было включено, отключить интерфейс RS-485, если был подключен
- установить переключку на вилку **F1**, подать питание на PP
- установить USB-соединение PP с ПК
- на ПК запустить утилиту **Модуль смены ПО** из состава ПКМ, дождаться окончания процедуры чтения дескриптора подключенного PP
- в левом окне «Приборы» левой кнопкой мыши выделить прибор, при этом в правом окне «Файлы ПО» выделится доступная для прибора версия файла



f) далее процедура аналогична процедуре с ППКОП

4) для встроенного радиомодуля **Астра-Z MPP** из состава **PP Астра-Z PP**:

- без установки переключки на вилку **F1** подать питание на PP, если было выключено
- установить USB-соединение PP с ПК
- на ПК запустить утилиту **Модуль смены ПО** из состава ПКМ, дождаться окончания процедуры чтения дескриптора модуля MPP



- в левом окне «Приборы» левой кнопкой мыши выделить модуль MPP, при этом в правом окне «Файлы ПО» выделится доступная для модуля версия файла
- далее процедура аналогична процедуре с ППКОП

5) для РП Астра-713:

- выключить питание РП, если было включено, отключить интерфейс RS-485, если был подключен
- установить перемычку на вилку **F7** (правые два штыря)
- подсоединить модуль сопряжения Астра-984 к РП, подать питание на РП
- подключить USB-кабель модуля сопряжения Астра-984 к ПК
- далее процедура аналогична процедуре с ППКОП

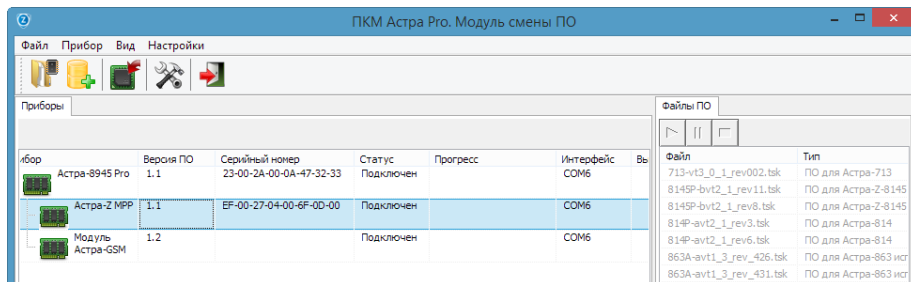
Процедура обязательна для вновь подключаемых в систему серийных приборов.

По окончании процедуры прибор готов к работе в составе системы, при этом единственной (кроме вилки **F7**) действующей вилкой в нем остается вилка **F1**

6) для сменных PSTN-коммуникатора Астра-PSTN и модуля реле MP Астра-MP
смена ПО не предусмотрена

7) для встроенных в ППКОП сменных GSM/LAN-коммуникаторов Астра-GSM/Астра-LAN смена ПО возможна только при наличии регистрации в составе ППКОП:

- установить USB-соединение ППКОП с ПК
- на ПК запустить утилиту **Модуль смены ПО** из состава ПКМ, дождаться окончания процедуры чтения дескриптора подключенного ППКОП, а также встроенных и зарегистрированных модулей



- выделить в левом окне нужный прибор
- далее процедура аналогична процедуре с ППКОП

8) для БИ Астра-863 исп. А и БИУ Астра-863 исп. Б:

- выключить питание БИ/БИУ, если было включено, отключить интерфейс RS-485 (клеммы +Int/-Int) и LIN (клеммы +SL/-SL), если были подключены
- установить перемычку на вилку **F2**
- подсоединить модуль сопряжения Астра-984 к БИ/БИУ (разъем кабеля надеть на вилки ребрами вверх)
- подать питание на БИ/БИУ
- подключить USB-кабель модуля сопряжения Астра-984 к ПК



f) далее процедура аналогична процедуре с ППК

9) для **БИР Астра-863 исп. АР** и **БИУР Астра-863 исп. БР** смена ПО производится комплектно и совместно с **БИ Астра-863 исп. А** и **БИУ Астра-863 исп. Б** соответственно:

- a) ведущий прибор **БИ Астра-863 исп. А** и **БИУ Астра-863 исп. Б** с уже обновленной версией ПО подключить к интерфейсу RS-485 системы и зарегистрировать в ППКОП
- b) выключить питание БИ/БИУ, отключить от интерфейса RS-485 системы
- c) подготовленный к смене ПО БИР/БИУР подключить к БИ/БИУ цепями питания (клеммы +SLV/-SLV) и по интерфейсу LIN (клеммы +SL/-SL) согласно схеме на стр. 19.
- d) установить перемычку на вилку **F2** БИР/БИУР
- e) подсоединить модуль сопряжения Астра-984 к ведущему БИ/БИУ (разъем кабеля надеть на вилки ребрами вверх)
- f) подать питание на БИ/БИУ, при этом питание поступит и на БИР/БИУР
- g) подключить USB-кабель модуля сопряжения Астра-984 к ПК
- h) далее процедура аналогична процедуре с ППК

10) для **БР Астра-823**:

- a) выключить питание БР, если было включено, отключить интерфейс RS-485, если был подключен
- b) установить перемычку на вилку **F2**
- c) подсоединить модуль сопряжения Астра-984 к БР, подать питание на БР
- d) подключить USB-кабель модуля сопряжения Астра-984 к ПК
- e) далее процедура аналогична процедуре с ППКОП

11) для **ПКУ Астра-814 Pro**:

- a) выключить питание ПКУ, если было включено, отключить интерфейс RS-485 системы
- b) удерживая нажатой кнопку «#» включить питание на ПКУ, при этом включится режим смены ПО
- c) установить USB-соединение ПКУ с ПК
- d) на ПК запустить утилиту **Модуль смены ПО** из состава ПКМ, дождаться окончания процедуры чтения дескриптора подключенного ПКУ
- e) в левом окне «Приборы» левой кнопкой мыши выделить прибор, при этом в правом окне «Файлы ПО» выделится доступная для прибора версия файла
- f) выделить эту версию файла левой кнопкой мыши и запустить процедуру смены ПО либо из меню «Прибор», либо «перетаскиванием»

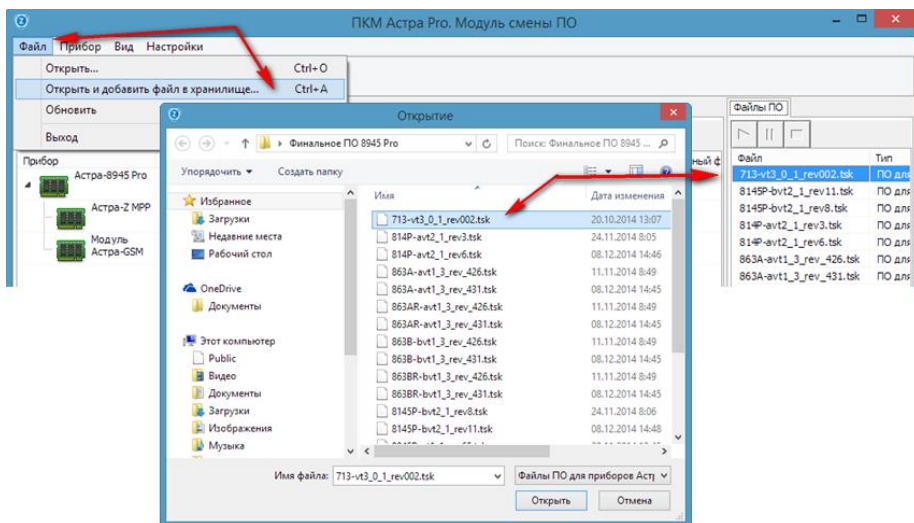
- g) по окончании процедуры ПКУ произведет перезагрузку, режим смены ПО будет выключен, отображение подключенного прибора в окне «Приборы» **Модуля смены ПО** прекратится
- h) для проверки результата вновь выполнить пункты а) - с), дождаться окончания процедуры чтения дескриптора
- i) разорвать USB-соединение ПКУ с ПК и нажать кнопку «#», прибор перезагрузится в рабочий режим

Включение режима смены ПО в ПКУ можно выполнять из меню прибора при авторизации в нем заводским значением PIN-кода **Инженера «1 2 3 4 5 6»** (подпункт «4. Смена ПО» пункта «6. Прибор»).

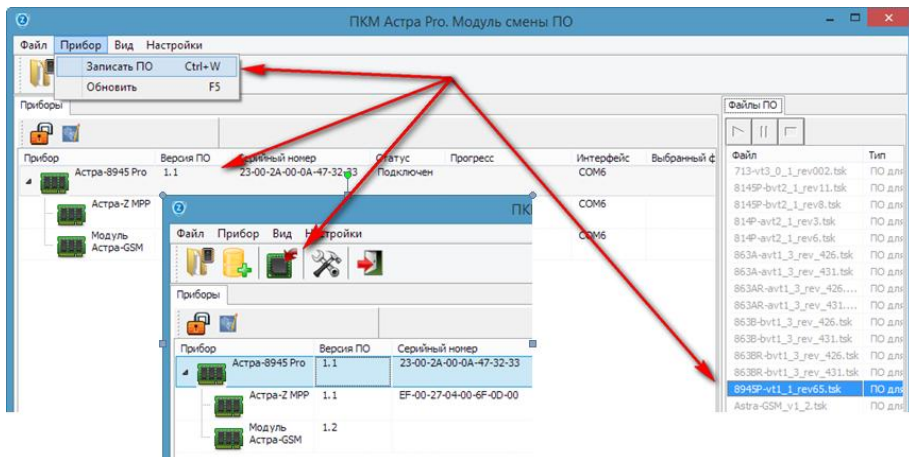
Не рекомендуется выполнять обновление ПО ПКУ при подключенном интерфейсе RS-485 системы, хотя формально настоящий комплект версий ПО системы это сделать позволяет

Обновление ПО приборов системы файлом, полученным от производителя:

- воспользоваться встроенным меню **Модуля смены ПО**, вызываемым нажатием кнопки «Файл»
- файл можно использовать одновременно, добавить в хранилище или обновить в хранилище. Хранилищем является папка «Base» программы (см. рис. на стр. 56). При любом выбранном действии файл оказывается в окне «Файлы ПО», но при простом открытии только на период активной сессии **Модуля смены ПО**



- запуск процедуры обновления производится из меню «Прибор», либо «перетаскиванием» файла на прибор, либо кнопкой «Запустить процесс записи...»



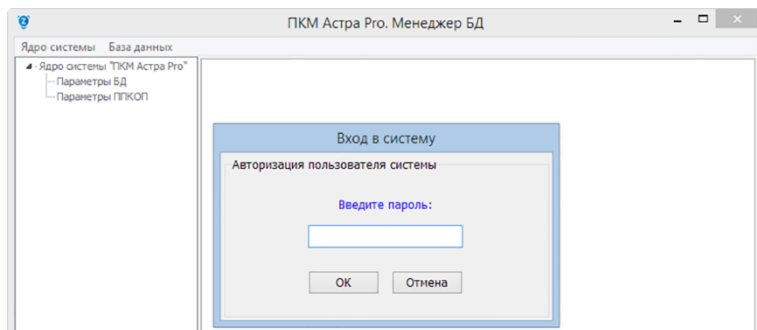
Общие рекомендации для любых случаев:

- Обновление ПО приборов следует проводить только в случае осознанной необходимости.
- Во избежание конфликтных ситуаций после обновления ПО в любом проводном устройстве (кроме ППКОП) рекомендуется производить процедуру **восстановления заводских настроек**, и только после этого возвращать устройство в систему, вновь регистрируя его (см. табл. 1 [главы 11](#), стр.54).
- В **Модуле смены ПО** предусмотрено меню настроек. Параметры, установленные при установке ПКМ не требуют каких-либо изменений для выполнения задач обновления ПО в проводных устройствах. Поэтому их изменение не рекомендуется.

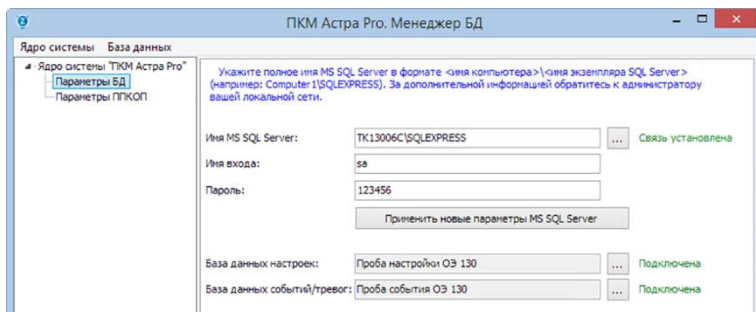
14. СОЗДАНИЕ И МЕНЕДЖМЕНТ БАЗ ДАННЫХ MS SQL SERVER

14.1. СОЗДАНИЕ НОВОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

- 1) Запустить **Ядро**, если не было запущено. Закрыть **Модуль настройки** и **Монитор**, если были запущены (на всех компьютерах, если сетевое решение).
- 2) Из меню **Пуск** компьютера запустить утилиту **Менеджер БД**. Ввести пароль «**Инженера**»:

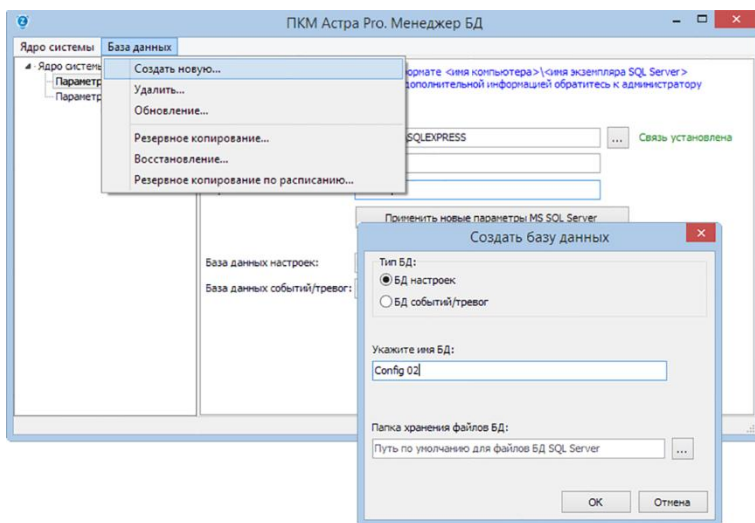


Откроется окно с действующими **БД**:



3) Для создания новой «чистой» БД (например, с наименованием «Config 02») выбрать пункт меню **База данных -> Создать новую...**

В открывшемся окне **Создать базу данных** выбрать **Тип БД** и **Указать имя БД**.

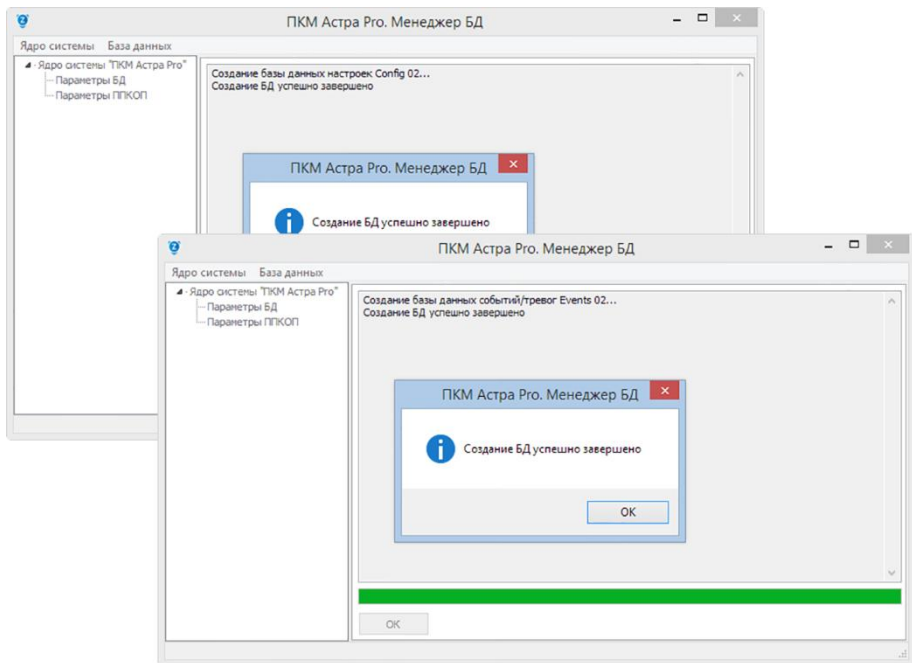



Папку хранения файлов БД можно оставить по умолчанию (**c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SQLEXPRESS\MSSQLDATA**).

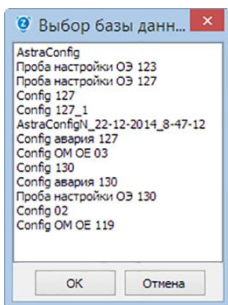
Операцию необходимо повторить дважды – для **БД настроек** и **БД событий**.

Обращаем ваше внимание на то, что новая «чистая» **БД настроек** содержит заводский пароль **«Инженера» «1 2 3 4 5 6»**. Новая «чистая» **БД событий** не содержит каких-либо предустановленных параметров.

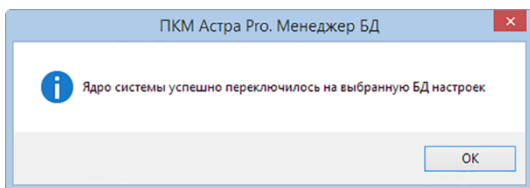
4) Дождаться завершения процедуры создания **БД**:



- 5) Нажать кнопку **Подключена**  **Подключена** в главном окне **Менеджера БД**. Выбрать из списка необходимую базу данных:



После нажатия кнопки «ОК» **Ядро системы** переключается на выбранную **БД**:



- 6) Закрыть утилиту **Менеджер БД**.
Обращаем ваше внимание, что после переключения на новую **БД настроек** на запрос пароля требуется ввести заводский PIN-код «**Инженера**» («**1 2 3 4 5 6**»), и именно он становится действующим для следующих сеансов запуска всех модулей ПКМ.

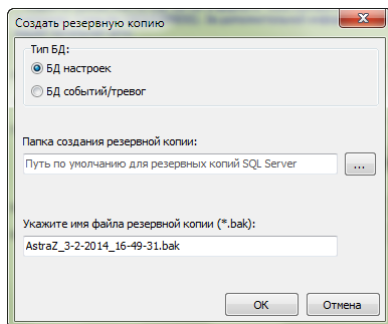
При переключении **БД событий** смены PIN-кода «**Инженера**» не происходит.

14.2. СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ БД

Резервная копия БД используется для анализа журнала системы на стороннем компьютере или при восстановлении системы.

При этом на стороннем компьютере должен быть установлен полный комплект программного обеспечения: **SQL-server** и **ПКМ**.

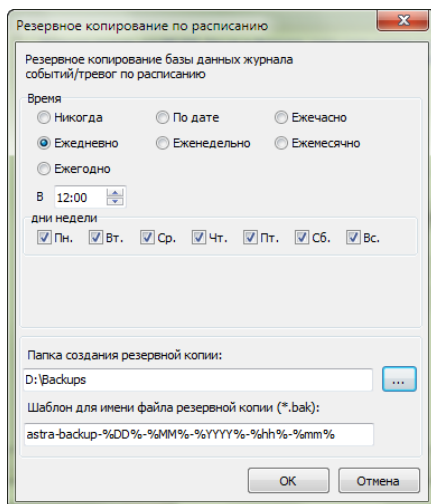
- 1) В главном окне **Менеджер БД** выбрать пункт меню **База данных -> Резервное копирование**.
- 2) Выбрать **Тип БД, Папку хранения резервной копии** (по умолчанию **c:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SQLEXPRESS\MSSQL\Backup**) и указать **Имя файла резервной копии**.



Подтвердить выбор нажатием **ОК**.

Операцию необходимо повторить дважды – для **БД настроек** и **БД событий**.

- 3) В меню **База данных** так же доступно **Резервное копирование по расписанию**, предотвращающее потерю данных в случае краха ПО или ПК. При этом резервные копии создаются автоматически по заданному расписанию.



15. ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

15.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Емкость журнала событий ППКОП Астра-8945 Pro составляет **10000 событий**. Каждое событие в журнале ППКОП имеет свой порядковый номер. При заполнении полной емкости журнала начинается циклическая перезапись событий следующим образом:

- 1) старое событие № 0001 удаляется
 - 2) очередному событию присваивается № 0001
- и т. д.

При подключении ППКОП Астра-8945 Pro к ПКМ все события системы индексируются и сохраняются в **БД событий/тревог SQL-сервера**.


Обращаем ваше внимание на то, что **БД событий/тревог SQL-сервера** содержит информацию не только из журнала событий ППКОП, но и информацию о состоянии ПКМ и действиях пользователей. Поэтому нумерация событий в ППКОП не совпадает с нумерацией событий в **БД**.

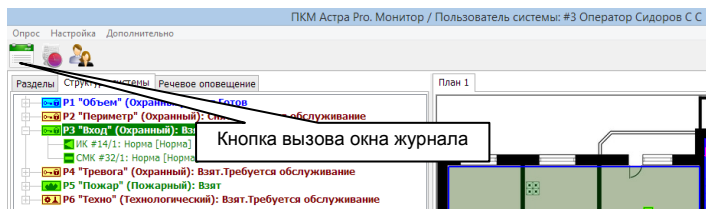
Для анализа журнала событий на постороннем компьютере с полным комплектом программного обеспечения (SQL-сервер и ПКМ Астра-Pro) используется **копия БД**, сохраняемая на основном ПКМ с помощью утилиты **Менеджер БД**.


Работа с **Менеджером БД** описана в [главе 14](#).

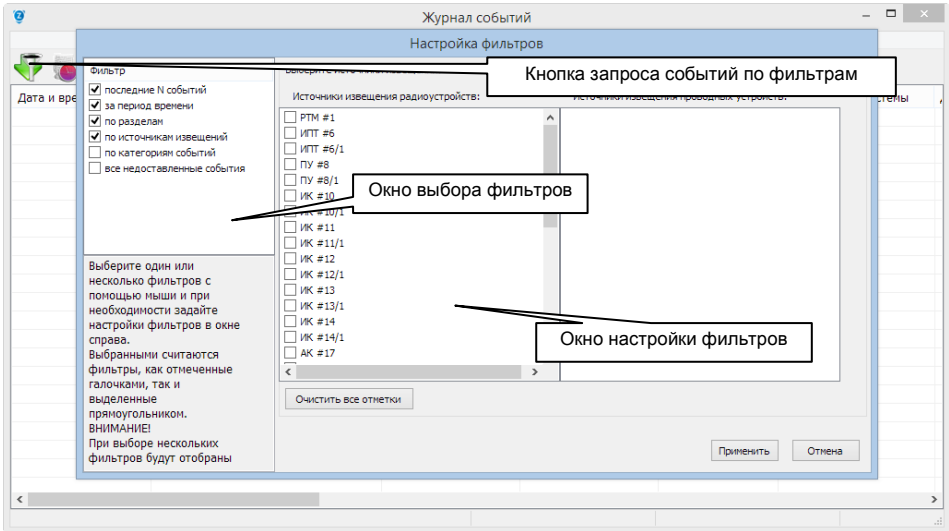
15.2. РАБОТА С ЖУРНАЛОМ СОБЫТИЙ С ПОМОЩЬЮ МОДУЛЯ МОНИТОР ПКМ

Журнал событий ПКМ доступен для анализа пользователям с правами «**Оператор**», «**Техник**» и «**Инженер**».


- 1) Открыть окно просмотра журнала, кликнув пиктограмму  на панели инструментов

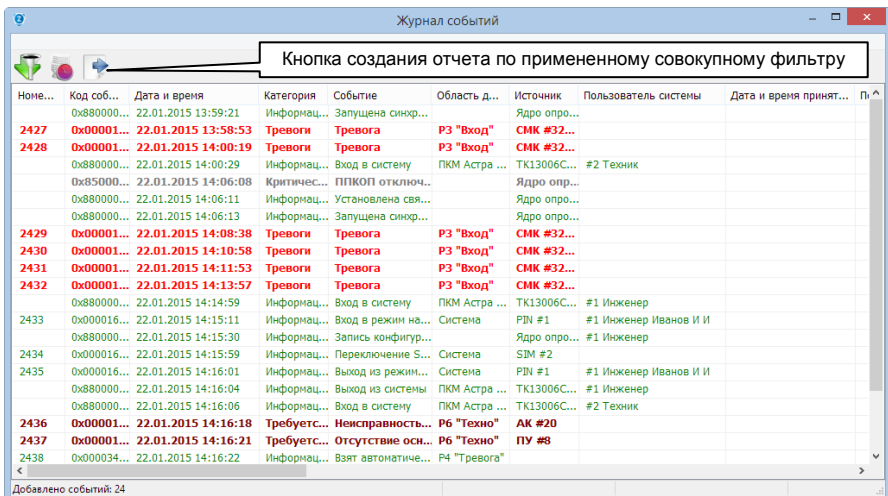


2) В окне **Журнал событий** кликнуть пиктограмму  на панели инструментов для создания фильтра отображаемых событий



3) Сформировать список отображаемых событий, нажав кнопку **Применить**.


4) Создать отчет в формате PDF для списка отображаемых событий, кликнув пиктограмму  на панели инструментов.



Кнопка создания отчета дает возможность немедленного создания отчета по примененному совокупному фильтру в формате FP3 с последующим экспортом в формат PDF.

Дата и время	Категория	Событие	Область действия	Источник	Пользователь	Данные по обработке тревоги
23.01.2015 13:38:19	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК#11/1		Тревога принята: 23.01.2015 15:21:00 пользователем: #3 Оператор Сидоров С С Причина тревоги: "Лишнее срабатывание опенклопации" вызвана: 23.01.2015 15:21:10 пользователем: #3 Оператор Сидоров С С
23.01.2015 13:38:54	Требуется обслуживание	Событие не доставлено	Система	МПИ-GSM #3 / Событие #2579		
23.01.2015 13:38:56	Требуется обслуживание	Событие не доставлено	Система	МПИ-GSM #3 / Событие #2580		
23.01.2015 13:40:17	Информационные	Вход в систему	ПКМ Астра Pro	TK13006C.TD.TEKO	#1 Инженер	
23.01.2015 13:40:43	Информационные	Снят	P1 "Объем"	Р1N#1	#4 Пользователь Алексея А А	
23.01.2015 13:40:43	Информационные	Уже снят	P2 "Периметр"	Р1N#1	#4 Пользователь Алексея А А	
23.01.2015 13:40:49	Информационные	Снят	P4 "Тревога"	Р1N#2	#5 Пользователь Буракова Б Б	
23.01.2015 13:40:49	Информационные	Взял автоматически	P4 "Тревога"	Р1N#1	#1 Инженер Иванов И И	
23.01.2015 13:40:56	Информационные	Вход в режим настройки ГПК	Система	Р1N#1	#1 Инженер Иванов И И	
23.01.2015 13:50:41	Требуется обслуживание	Событие не доставлено	Система	МПИ-GSM #3 / Событие #2584		
23.01.2015 13:50:41	Информационные	Выход из режима настройки ГПК	Система	Р1N#1	#1 Инженер Иванов И И	
23.01.2015 13:50:43	Информационные	Выход из системы	ПКМ Астра Pro	TK13006C.TD.TEKO	#1 Инженер	
23.01.2015 13:53:34	Информационные	Взял пользователем	P1 "Объем"	Р1N#1	#4 Пользователь Алексея А А	
23.01.2015 13:53:34	Информационные	Взял пользователем	P2 "Периметр"	Р1N#1	#4 Пользователь Алексея А А	
23.01.2015 13:54:15	Требуется обслуживание	Событие не доставлено	Система	МПИ-GSM #3 / Событие #2591		
23.01.2015 13:54:27	Информационные	Вход в систему	ПКМ Астра Pro	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор	
23.01.2015 13:55:13	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК#12/1		Тревога принята: 23.01.2015 15:20:32 пользователем: #3 Оператор Сидоров С С Причина тревоги: "Лишнее срабатывание опенклопации" вызвана: 23.01.2015 15:20:41 пользователем: #3 Оператор Сидоров С С Тревога термнирована в зоне: 23.01.2015 15:20:53 пользователем: #3 Оператор Сидоров С С

5) Распечатать отчет при необходимости.

6) Кликком пиктограммы  на панели инструментов окна **Журнал событий** сформировать список событий, записанных в журнал за смену текущего пользователя **Монитора ПКМ**.

Имя...	Код соб...	Дата и время...	Категория	Событие	Область д...	Источник	Пользователь системы	Дата и время принят...
2577	0x00001...	23.01.2015 13:37:52	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК #12/1		
2578	0x00001...	23.01.2015 13:38:13	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК #12/1		
2579	0x00001...	23.01.2015 13:38:17	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК #12/1		
2580	0x00001...	23.01.2015 13:38:19	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК #12/1		23.01.2015 15:21:00
2581	0x00001...	23.01.2015 13:38:54	Требуется...	Событие не до...	Система	МПИ-GSM...		
2582	0x00001...	23.01.2015 13:38:56	Требуется...	Событие не до...	Система	МПИ-GSM...		
2583	0x800000...	23.01.2015 13:40:17	Информаци...	Вход в систему	ПКМ Астра ...	TK13006C...	#1 Инженер	
2584	0x000014...	23.01.2015 13:40:43	Информаци...	Снят	P1 "Объем"	Р1N#1	#4 Пользователь Алексе...	
2584	0x000014...	23.01.2015 13:40:43	Информаци...	Уже снят	P2 "Периме...	Р1N#1	#4 Пользователь Алексе...	
2585	0x000014...	23.01.2015 13:40:49	Информаци...	Снят	P4 "Тревога"	Р1N#2	#5 Пользователь Буракл...	
2586	0x000034...	23.01.2015 13:40:49	Информаци...	Взял автоматиче...	P4 "Тревога"	Р1N#1	#1 Инженер Иванов И И	
2587	0x000016...	23.01.2015 13:40:56	Информаци...	Вход в режим на...	Система	Р1N#1	#1 Инженер Иванов И И	
2588	0x00001...	23.01.2015 13:41:25	Требуется...	Событие не до...	Система	МПИ-GSM...		
2589	0x000016...	23.01.2015 13:50:41	Информаци...	Выход из режим...	Система	Р1N#1	#1 Инженер Иванов И И	
2590	0x800000...	23.01.2015 13:50:43	Информаци...	Выход из системы	ПКМ Астра ...	TK13006C...	#1 Инженер	
2590	0x000034...	23.01.2015 13:53:34	Информаци...	Взял пользовате...	P1 "Объем"	Р1N#1	#4 Пользователь Алексе...	
2591	0x000034...	23.01.2015 13:53:34	Информаци...	Взял пользовате...	P2 "Периме...	Р1N#1	#4 Пользователь Алексе...	
2592	0x00001...	23.01.2015 13:54:15	Требуется...	Событие не до...	Система	МПИ-GSM...		
2593	0x800000...	23.01.2015 13:54:27	Информаци...	Вход в систему	ПКМ Астра ...	TK13006C...	#3 Оператор	
2593	0x00001...	23.01.2015 13:55:13	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК #12/1		23.01.2015 15:20:32
2594	0x00001...	23.01.2015 13:55:25	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК #11/1		23.01.2015 15:17:18

16. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ СИСТЕМЫ

16.1. ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ПРАВАМИ «ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ»

«Пользователям» доступно:

- **управление** разделами с помощью PIN-кодов, ТМ-ключей и брелоков по полномочиям, назначенным для каждого присвоенного идентификатора и по правам доступа, обусловленным для конкретных считывателей в настройках системы. Управление идентификаторами с одновременными полномочиями на охранные и круглосуточные (пожарные) разделы допускается путем игнорирования управления круглосуточными в случае, если они в норме и взяты; Управление разделами с помощью PIN-кодов, вводимых в ПУ и ПКУ, подробно описано в РЭ на ПУ и ПКУ;
- **запрос на индикацию** состояния через СЗО управляемых разделов с помощью брелоков;
- **наблюдение** состояния устройств системы с помощью индикаторов БИ и дисплеев ПУ и ПКУ по полномочиям вводимого в ПУ PIN-кода;
- **дистанционное управление** разделами системы через коммуникатор Астра-GSM по предустановленным настройкам.

При **управлении** разделами с помощью любого идентификатора (PIN-кода, ТМ-ключа и брелока) следует учитывать, что в случае предустановки в настройках системы прав доступа, то есть:

- прав введения конкретного PIN-кода в конкретные ПУ или ПКУ,
- прав применения ТМ-ключа к считывателям ТМ в конкретных ППКОП, ПУ, БИ/БИУ или РП,
- прав употребления брелоков в зонах действия конкретных радиосетей, ведомых координаторами-модулями РПП,

применение его к иным считывателям, кроме назначенных, не будет приносить эффекта.

Это называется контролем доступа и настраивается в окне «Считыватели» **Модуля настройки**.

ПКМ Астра Pro. Модуль настройки

Файл Прибор Настройки Помощь

Общие сведения
Оборудование
Список устройств
Радиосеть
Создание р/сети
Список р/устройств
Разделы
Настройка разделов
Назначение ИМ в разделы
Управление
ПКМ
Считыватели
Пользователи
Идентификаторы
Дистанционное
Оповещение
Системные выходы
Удаленное оповещение
Речевое оповещение
Система
Резервное копирование

Считыватели			Разделы:							Идентификаторы:								
#	Тип	Владелец																
1	РПН	ПУ #8	<input checked="" type="checkbox"/>	P1	<input checked="" type="checkbox"/>	P35	<input checked="" type="checkbox"/>	P69	<input checked="" type="checkbox"/>	P103	<input checked="" type="checkbox"/>	I11	<input checked="" type="checkbox"/>	I39	<input checked="" type="checkbox"/>	I77	<input checked="" type="checkbox"/>	I115
2	ТМ	ПККОП#1	<input checked="" type="checkbox"/>	P2	<input checked="" type="checkbox"/>	P36	<input checked="" type="checkbox"/>	P70	<input checked="" type="checkbox"/>	P104	<input checked="" type="checkbox"/>	I12	<input checked="" type="checkbox"/>	I40	<input checked="" type="checkbox"/>	I78	<input checked="" type="checkbox"/>	I116
3	BR	МРР-Z#2	<input checked="" type="checkbox"/>	P3	<input checked="" type="checkbox"/>	P37	<input checked="" type="checkbox"/>	P71	<input checked="" type="checkbox"/>	P105	<input checked="" type="checkbox"/>	I13	<input checked="" type="checkbox"/>	I41	<input checked="" type="checkbox"/>	I79	<input checked="" type="checkbox"/>	I117
4	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P4	<input checked="" type="checkbox"/>	P38	<input checked="" type="checkbox"/>	P72	<input checked="" type="checkbox"/>	P106	<input checked="" type="checkbox"/>	I14	<input checked="" type="checkbox"/>	I42	<input checked="" type="checkbox"/>	I80	<input checked="" type="checkbox"/>	I118
5	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P5	<input checked="" type="checkbox"/>	P39	<input checked="" type="checkbox"/>	P73	<input checked="" type="checkbox"/>	P107	<input checked="" type="checkbox"/>	I15	<input checked="" type="checkbox"/>	I43	<input checked="" type="checkbox"/>	I81	<input checked="" type="checkbox"/>	I119
6	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P6	<input checked="" type="checkbox"/>	P40	<input checked="" type="checkbox"/>	P74	<input checked="" type="checkbox"/>	P108	<input checked="" type="checkbox"/>	I16	<input checked="" type="checkbox"/>	I44	<input checked="" type="checkbox"/>	I82	<input checked="" type="checkbox"/>	I120
7	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P7	<input checked="" type="checkbox"/>	P41	<input checked="" type="checkbox"/>	P75	<input checked="" type="checkbox"/>	P109	<input checked="" type="checkbox"/>	I17	<input checked="" type="checkbox"/>	I45	<input checked="" type="checkbox"/>	I83	<input checked="" type="checkbox"/>	I121
8	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P8	<input checked="" type="checkbox"/>	P42	<input checked="" type="checkbox"/>	P76	<input checked="" type="checkbox"/>	P110	<input checked="" type="checkbox"/>	I18	<input checked="" type="checkbox"/>	I46	<input checked="" type="checkbox"/>	I84	<input checked="" type="checkbox"/>	I122
9	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P9	<input checked="" type="checkbox"/>	P43	<input checked="" type="checkbox"/>	P77	<input checked="" type="checkbox"/>	P111	<input checked="" type="checkbox"/>	I19	<input checked="" type="checkbox"/>	I47	<input checked="" type="checkbox"/>	I85	<input checked="" type="checkbox"/>	I123
10	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P10	<input checked="" type="checkbox"/>	P44	<input checked="" type="checkbox"/>	P78	<input checked="" type="checkbox"/>	P112	<input checked="" type="checkbox"/>	I20	<input checked="" type="checkbox"/>	I48	<input checked="" type="checkbox"/>	I86	<input checked="" type="checkbox"/>	I124
11	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P11	<input checked="" type="checkbox"/>	P45	<input checked="" type="checkbox"/>	P79	<input checked="" type="checkbox"/>	P113	<input checked="" type="checkbox"/>	I21	<input checked="" type="checkbox"/>	I49	<input checked="" type="checkbox"/>	I87	<input checked="" type="checkbox"/>	I125
12	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P12	<input checked="" type="checkbox"/>	P46	<input checked="" type="checkbox"/>	P80	<input checked="" type="checkbox"/>	P114	<input checked="" type="checkbox"/>	I22	<input checked="" type="checkbox"/>	I50	<input checked="" type="checkbox"/>	I88	<input checked="" type="checkbox"/>	I126
13	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P13	<input checked="" type="checkbox"/>	P47	<input checked="" type="checkbox"/>	P81	<input checked="" type="checkbox"/>	P115	<input checked="" type="checkbox"/>	I23	<input checked="" type="checkbox"/>	I51	<input checked="" type="checkbox"/>	I89	<input checked="" type="checkbox"/>	I127
14	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P14	<input checked="" type="checkbox"/>	P48	<input checked="" type="checkbox"/>	P82	<input checked="" type="checkbox"/>	P116	<input checked="" type="checkbox"/>	I24	<input checked="" type="checkbox"/>	I52	<input checked="" type="checkbox"/>	I90	<input checked="" type="checkbox"/>	I128
15	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P15	<input checked="" type="checkbox"/>	P49	<input checked="" type="checkbox"/>	P83	<input checked="" type="checkbox"/>	P117	<input checked="" type="checkbox"/>	I25	<input checked="" type="checkbox"/>	I53	<input checked="" type="checkbox"/>	I91	<input checked="" type="checkbox"/>	I129
16	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P16	<input checked="" type="checkbox"/>	P50	<input checked="" type="checkbox"/>	P84	<input checked="" type="checkbox"/>	P118	<input checked="" type="checkbox"/>	I26	<input checked="" type="checkbox"/>	I54	<input checked="" type="checkbox"/>	I92	<input checked="" type="checkbox"/>	I130
17	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P17	<input checked="" type="checkbox"/>	P51	<input checked="" type="checkbox"/>	P85	<input checked="" type="checkbox"/>	P119	<input checked="" type="checkbox"/>	I27	<input checked="" type="checkbox"/>	I55	<input checked="" type="checkbox"/>	I93	<input checked="" type="checkbox"/>	I131
18	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P18	<input checked="" type="checkbox"/>	P52	<input checked="" type="checkbox"/>	P86	<input checked="" type="checkbox"/>	P120	<input checked="" type="checkbox"/>	I28	<input checked="" type="checkbox"/>	I56	<input checked="" type="checkbox"/>	I94	<input checked="" type="checkbox"/>	I132
19	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P19	<input checked="" type="checkbox"/>	P53	<input checked="" type="checkbox"/>	P87	<input checked="" type="checkbox"/>	P121	<input checked="" type="checkbox"/>	I29	<input checked="" type="checkbox"/>	I57	<input checked="" type="checkbox"/>	I95	<input checked="" type="checkbox"/>	I133
20	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P20	<input checked="" type="checkbox"/>	P54	<input checked="" type="checkbox"/>	P88	<input checked="" type="checkbox"/>	P122	<input checked="" type="checkbox"/>	I30	<input checked="" type="checkbox"/>	I58	<input checked="" type="checkbox"/>	I96	<input checked="" type="checkbox"/>	I134
21	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P21	<input checked="" type="checkbox"/>	P55	<input checked="" type="checkbox"/>	P89	<input checked="" type="checkbox"/>	P123	<input checked="" type="checkbox"/>	I31	<input checked="" type="checkbox"/>	I59	<input checked="" type="checkbox"/>	I97	<input checked="" type="checkbox"/>	I135
22	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P22	<input checked="" type="checkbox"/>	P56	<input checked="" type="checkbox"/>	P90	<input checked="" type="checkbox"/>	P124	<input checked="" type="checkbox"/>	I32	<input checked="" type="checkbox"/>	I60	<input checked="" type="checkbox"/>	I98	<input checked="" type="checkbox"/>	I136
23	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P23	<input checked="" type="checkbox"/>	P57	<input checked="" type="checkbox"/>	P91	<input checked="" type="checkbox"/>	P125	<input checked="" type="checkbox"/>	I33	<input checked="" type="checkbox"/>	I61	<input checked="" type="checkbox"/>	I99	<input checked="" type="checkbox"/>	I137
24	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P24	<input checked="" type="checkbox"/>	P58	<input checked="" type="checkbox"/>	P92	<input checked="" type="checkbox"/>	P126	<input checked="" type="checkbox"/>	I34	<input checked="" type="checkbox"/>	I62	<input checked="" type="checkbox"/>	I100	<input checked="" type="checkbox"/>	I138
25	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P25	<input checked="" type="checkbox"/>	P59	<input checked="" type="checkbox"/>	P93	<input checked="" type="checkbox"/>	P127	<input checked="" type="checkbox"/>	I35	<input checked="" type="checkbox"/>	I63	<input checked="" type="checkbox"/>	I101	<input checked="" type="checkbox"/>	I139
26	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P26	<input checked="" type="checkbox"/>	P60	<input checked="" type="checkbox"/>	P94	<input checked="" type="checkbox"/>	P128	<input checked="" type="checkbox"/>	I36	<input checked="" type="checkbox"/>	I64	<input checked="" type="checkbox"/>	I102	<input checked="" type="checkbox"/>	I140
27	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	P27	<input checked="" type="checkbox"/>	P61	<input checked="" type="checkbox"/>	P95	<input checked="" type="checkbox"/>	P129	<input checked="" type="checkbox"/>	I37	<input checked="" type="checkbox"/>	I65	<input checked="" type="checkbox"/>	I103	<input checked="" type="checkbox"/>	I141

По умолчанию в настройках при добавлении любого очередного считывателя все поля в окнах «Разделы» и «Идентификаторы» автоматически полностью заполняются разрешениями предоставляя полные права. Для организации контроля доступа права должны быть искусственно назначены инсталлятором. Описано в встроенном в **Модуль настройки** руководстве.

Пользователем может быть выполнен **запрос на индикацию** состояния разделов через СЗО нажатием на брелоке кнопки *:



При этом активируется запрос в те логические разделы, на управление которыми настроен данный брелок. В случае, если к этим разделам привязан световой канал СЗО, в него отправляется извещение об индикации состояния:

- «взят(ы)» - включение **красным** светом на время 10 секунд
- «снят(ы)» - включение **зеленым** светом на время 10 секунд.

Работа с **Монитором** ПКМ «Пользователям» недоступна.

16.2. ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ПРАВАМИ «ОПЕРАТОРА»

«Операторам» доступно то же, что и «Пользователям», и доступна работа с **Монитором** ПКМ, управление системой с помощью ПКУ Астра-814 Pro и ПУ Астра-Z-8145 Pro путем входа в меню, а также отдельное управление системой с помощью блоков индикации Астра-863 исп. Б/БР.

1) Для мониторинга и управления разделами из **Монитора** ПКМ вводимому PIN-коду для авторизации в **Мониторе** должны быть назначены при настройках соответствующие полномочия. При возникновении нарушений полномочия определяют возможность реагирования «Оператора» на ситуацию активацией кнопок управления в окне «**Дежурный режим**» Монитора

Для управления разделом кликнуть левой кнопкой мыши

В случае, когда раздел с нарушением кликнуть в полномочия PIN-кода, которым авторизовался «Оператор» или «Техник», кнопки активируются при выборе раздела

Дата и время	Категория	Событие	Область действия	Источник	Пользователь системы
26.01.2015 08:11:34	Информационные	Установлена связь с ППКОП Астра 894...		Ядро опроса	
26.01.2015 08:11:36	Информационные	Запущена синхронизация журнала соб...		Ядро опроса	

В любой момент времени (до или после завершения процедуры снятия) раздела из окна «Дежурный режим» можно перейти в окно «**Обработка тревог**» для принятия организационных решений. Нижнее поле окна «Обработка тревог» является инструментом для оперативного отображения только событий тревог, пожаров и нарушений и облегчения работы «Оператора»

ПКМ Астра Про. Монитор / Пользователь системы: #3 Оператор Сидоров С С

26.01.2015 8:46:16

Принять тревоги в разделах

Предпринятые действия по тревоге:

- Вызов группы пожарной разведки
- Вызов пожарной охраны
- Указать причину возникновения тревоги

Предпринятые действия по охране:

- Взять на охрану выбранный раздел (F1)
- Взять на охрану выбранный раздел с обходом (F2)
- Перевзять на охрану выбранный раздел (F3)
- Снять с охраны выбранный раздел (F4)
- Перенести тревоги в архив

1. Нажать для перехода в окно «Обработка тревог»

3. Кнопка активируется после выделения события. Для фиксации факта принятия сообщения в журнале нажать после выбора

Текущее состояние раздела: P4 "Тревога" (Охранный): Тревога

Дата и время	Предпринятые действия	Причина тревоги	Пользователь системы
23.01.2015 13:38:11	Тревога	Тревога	
23.01.2015 13:38:11	Тревога	Тревога	
26.01.2015 08:14:04	Тревога	Тревога	P4 "Тревога" ПУ #0/1

2. Выбрать событие нарушения в нижнем поле окна кликом левой кнопкой мыши. Событие будет выделено

Дежурный режим | Обработка тревог | Архив тревог

Загрузка данных системы завершена | Соединение с сервером системы установлено | Периодический опрос запущен | Запрос выполнен успешно

В этом окне производится фиксация фактов принятия в журнале событий, что означает взятие ответственности «Оператором» за дальнейшие действия по противодействию возникшему нарушению. Кроме этого здесь также возможно управление разделами.

После принятия сообщения активируются кнопки быстрого выбора действий «Оператором»:

- для разделов охранного типа «Вызов группы задержания» или «Вызов наряда полиции»

ПКМ Астра Про. Монитор / Пользователь системы: #3 Оператор Сидоров С.С.

Опрос Настройка Дополнительно

26.01.2015 8:53:32

Принять тревоги в разделах

Предпринятые действия по тревоге:

- Вызов группы задержания
- Вызов народа полиции
- Указать причину возникновения тревоги

Предпринятые действия по охране:

- Взять на охрану выбранный раздел (F1)
- Взять на охрану выбранный раздел с обходом (F2)
- Перевзять на охрану выбранный раздел (F3)
- Снять с охраны выбранный раздел (F4)
- Перенести тревоги в архив

План 1

4. Нажать при быстром выборе предпринятого действия для разделов охранного типа

6. Лицо, принявшее сообщение определяется на основании PIN-кода, введенного при авторизации

5. Факт принятия сообщения в журнале

Тревога: состояние раздела: P4 "Тревога" (Охранный): Тревога

Дата и время	Предпринятые действия, Причина тревоги	Пользователь системы
26.01.2015 08:52:58	Тревога принята	#3 Оператор Сидоров С.С.

Дата и время	Категория	Событие	Область действия	Источник
23.01.2015 13:38:13	Тревога	Тревога	P1 "Объем"	ИК #13/1
23.01.2015 13:38:17	Тревога	Тревога	P1 "Объем"	ИК #10/1
23.01.2015 13:38:19	Тревога	Тревога	P1 "Объем"	ИК #11/1
26.01.2015 08:14:04	Тревога	Тревога	P4 "Тревога"	ПУ #8/1

7. Порядковый номер идентификатора (PIN-кода) в системе

- для разделов пожарного типа «Вызов группы пожарной разведки» или «Вызов пожарной охраны»

ПКМ Астра Про. Монитор / Пользователь системы: #3 Оператор Сидоров С.С.

Опрос Настройка Дополнительно

26.01.2015 11:26:31

Принять тревоги в разделах

Предпринятые действия по тревоге:

- Вызов группы пожарной разведки
- Вызов пожарной охраны
- Указать причину возникновения тревоги

Предпринятые действия по охране:

- Взять на охрану выбранный раздел (F1)
- Взять на охрану выбранный раздел с обходом (F2)
- Перевзять на охрану выбранный раздел (F3)
- Снять с охраны выбранный раздел (F4)
- Перенести тревоги в архив

План 1

4. Нажать при быстром выборе предпринятого действия для разделов пожарного типа

При нажатии кнопки «Указать причину возникновения» возможен ввод предпринятых действий из списка типовых или самостоятельное описание предпринятых мер:

7. Нажать для фиксации причины тревоги

Введенная или выбранная из списка типовых причина будет занесена в журнал событий

При выделении в нижнем поле какого-либо события, в поле «Текущее состояние раздела:» отображается перечень действий, выполненных «Оператором». События, которые «Оператор» принял, зафиксировал предпринятые организационные действия и причину, имеют право быть перемещенными в архив. Перемещение производится с помощью вложенного меню, вызываемого кликом правой кнопкой мыши на выделенном событии

8. На выделенном кликом левой кнопкой мыши событии вызвать вложенное меню кликом правой кнопкой мыши

9. Для перемещения кликнуть левой кнопкой мыши

Текущее состояние раздела: P5 "Пожар" (Пожарный): Пожар

Дата и время	Предпринятые действия, Причина тревоги	Пользователь системы
26.01.2015 11:26:26	Тревога принята	#3 Оператор Сидоров С С
26.01.2015 11:54:53	Действие 1: Вызов группы пожарной разведки	#3 Оператор Сидоров С С
26.01.2015 11:54:53	Причина тревоги: Случайное нажатие кнопки ИПР	#3 Оператор Сидоров С С

Дата и время	Категория	Событие	Область действия	Источник
23.01.2015 13:28:09	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК #11/1
23.01.2015 13:28:53	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК #12/1
23.01.2015 13:30:54	Тревоги	Тревога	P1 "Объем"	ИК #13/1
23.01.2015 13:31:29	Тревоги			
23.01.2015 13:37:52	Тревоги			
23.01.2015 13:38:13	Тревоги			
23.01.2015 13:38:17	Тревоги			
23.01.2015 13:38:19	Тревоги			
26.01.2015 11:25:44	Пожары			

В настоящей версии ПО ПКМ в окне «**Обработка тревог**» отображается **100 событий**, требующих принятия организационных решений, начиная с самого старого.

ВНИМАНИЕ!

В случае, когда завершается **этап опытной эксплуатации** объекта, в ОПС которого функционирует большой объем разделов, к моменту начала реальных дежурств «Операторов» в оперативном журнале может быть накоплен большой объем событий, мешающих их правильному отображению в окне «Обработка тревог». Для устранения этого необходимо выделить группу событий, принять их группой и **отправить в архив**. Повторить это столько раз, сколько необходимо, чтобы в окне появились события последней "сотни" и стали отображаться оперативно вновь поступающие.

ПКМ Астра Про. Монитор / Пользователь системы: #3 Оператор Сидоров С С

26.01.2015 14:08:24

Принять тревоги в разделах

Предпринятые действия по тревоге:

- Вызов группы пожарной разведки
- Вызов пожарной охраны
- Указать причину возникновения тревоги

Предпринятые действия по охране:

- Взять на охрану выбранный раздел (F1)
- Взять на охрану выбранный раздел с обходной (F2)
- Перезасть на охрану выбранный раздел (F3)
- Снять с охраны выбранный раздел (F4)

Переместить тревоги в архив

Текущее состояние раздела:

Дата и время	Предпринятые действия	Причина тревоги
23.01.2015 13:04:24	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:04:33	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:04:37	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:09:10	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:09:36	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:09:38	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:13:32	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:14:21	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:15:20	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:15:53	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:18:01	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:18:47	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:20:02	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:22:25	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:23:16	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:24:12	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:24:52	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:26:53	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:29:09	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:28:53	Тревога	Тревога
23.01.2015 13:30:54	Тревога	Тревога

Дежурный режим | Обработка тревог | Архив тревог

Загрузка данных системы завершена | Соединение с ядром системы установлено | Периодический опрос запущен | Запрос выполнен успешно

Описанная особенность предназначена для стимулирования дисциплины дежурного персонала и принуждает его немедленно фиксировать в журнале все действия с последующей отправкой в архив.

Окно «**Архив тревог**» служит для оперативного разбора причин и последствий возникновения тревожной ситуации на объекте.

Окно является условным хранилищем принятых событий нарушения в графическом интерфейсе **Монитора** и упрощает анализ ситуации за счет двух информационных полей и увеличенного поля графических планов

ПКМ Астра Pro. Монитор / Пользователь системы: #3 Оператор Сидоров С С

Опрос Настройка Дополнительно

26.01.2015 13:48:54

План 1

14. Считать подробности действий по принятому событию

13. Выделить необходимое событие кликом левой кнопки мыши

12. Нажать для перехода в окно «Архив тревог»

Текущее состояние раздела: Р4 "Тревога" (Охранный): Взят. Требуется обслуживание

Дата и время Предпринятые действия, Причина тревоги Пользователь системы

26.01.2015 08:52:58 Тревога принята #3 Оператор Сидоров С С

26.01.2015 09:04:13 Действие 1: Вызов группы задержания #3 Оператор Сидоров С С

26.01.2015 09:04:13 Причина тревоги: Нажата тревожная кнопка #3 Оператор Сидоров С С

Дата и время	Категория	Событие	Область действия	Источник	Дата и время	Пользователь, перенес...
23.01.2015 12:57:16	Тревоги	Тревога	Р4 "Тревога"	ПУ #6/1	23.01.2015 12:57:16	#2 Техник Петров П П
23.01.2015 12:58:50	Тревоги	"Объем"	ИК #13/1	ИК #13/1	23.01.2015 12:58:50	#2 Техник Петров П П
23.01.2015 12:59:15	Тревоги	"Объем"	ИК #12/1	ИК #12/1	23.01.2015 12:59:15	#2 Техник Петров П П
23.01.2015 13:02:42	Тревоги	"Объем"	ИК #10/1	ИК #10/1	23.01.2015 13:02:42	#2 Техник Петров П П
23.01.2015 13:55:13	Тревоги	"Объем"	ИК #12/1	ИК #12/1	23.01.2015 13:55:13	#3 Оператор Сидоров С С
23.01.2015 13:55:25	Тревоги	"Объем"	ИК #11/1	ИК #11/1	23.01.2015 13:55:25	#3 Оператор Сидоров С С
23.01.2015 14:00:08	Тревоги	Тревога	Р1 "Объем"	ИК #11/1	23.01.2015 14:00:08	#2 Техник Петров П П
23.01.2015 14:00:38	Тревоги	Тревога	Р1 "Объем"	ИК #12/1	23.01.2015 14:00:38	#2 Техник Петров П П
23.01.2015 14:00:54	Тревоги	Тревога	Р1 "Объем"	ИК #13/1	23.01.2015 14:00:54	#2 Техник Петров П П
26.01.2015 08:14:04	Тревоги	Тревога	Р4 "Тревога"	ПУ #6/1	26.01.2015 09:04:18	#3 Оператор Сидоров С С

Джурнальный режим | Обработка тревог | Архив тревог

Загрузка данных системы завершена | Соединение с сервером системы установлено | Периодический опрос запущен | Запрос выполнен успешно

Формируемый в формате PDF отчет имеет форму представления предпринятых организационных мер и причин в виде одной колонки «Данные обработки тревоги»

Preview

Отчет создан в ПО Моитор (ПКМ "Астра-Z")

Отчёт по журналу событий

Дата и время	Категория	Событие	Область действия	Источник	#3 Пользователь	Данные по обработке тревоги
26.01.2015 11:00:48	Информационные	Выход из системы	ПКМ Астра Pro	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор	
26.01.2015 11:01:14	Информационные	Вход в систему	ПКМ Астра Pro	TK13006C.TD.TEKO	#1 Инженер	
26.01.2015 11:02:02	Информационные	Недостаточно полномочий для снятия	Р4 "Тревога"	РН#2	#5 Пользователь Бураков Б Б	
26.01.2015 11:02:15	Информационные	Уже снят	Р1 "Объем"	РН#1	#4 Пользователь Алексеев А А	
26.01.2015 11:02:15	Информационные	Снят	Р2 "Периметр"	РН#1	#4 Пользователь Алексеев А А	
26.01.2015 11:02:21	Информационные	Вход в режим настройки ПК	Система	РН#1	#1 Инженер	
26.01.2015 11:21:25	Информационные	Запрос конфигурации ПК(ОП)	Система	Радиоприем	#1 Инженер	
26.01.2015 11:21:45	Информационные	Выход из режима настройки ПК	Система	РН#1	#1 Инженер Иванко	
26.01.2015 11:21:50	Информационные	Выход из системы	ПКМ Астра Pro	TK13006C.TD.TEKO	#1 Инженер	
26.01.2015 11:21:52	Информационные	Перевосложение SIM карты	Система	SIM #2		
26.01.2015 11:21:58	Требуется обслуживание	Отключение основного источника питания	Р6 "Техно"	ТВ #3		
26.01.2015 11:21:58	Информационные	Взят автоматически	Р4 "Тревога"	РН#1		
26.01.2015 11:21:58	Информационные	Вход в систему	ПКМ Астра Pro	TK13006C.TD.TEKO	#1 Инженер	
26.01.2015 11:22:12	Требуется обслуживание	Неисправность источника питания	Р6 "Техно"	АК #20		
26.01.2015 11:22:59	Информационные	Взят автоматически	Р5 "Поиск"	РН#1		
26.01.2015 11:23:15	Требуется обслуживание	Понижение напряжения основного источника питания	Р6 "Техно"	ОПС #45		
26.01.2015 11:23:38	Информационные	Взят автоматически	Р6 "Техно"	РН#1		
26.01.2015 11:25:31	Информационные	Смена пользователя	ПКМ Астра Pro	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор	
26.01.2015 11:25:44	Пожары	Пожар	Р5 "Поиск"	ИТР #91		Тревога принята 26.01.2015 11:20:26 пользователем #3 Оператор Сидоров С С Действие 1: Вызов группы пожарной разведки (разведка) 26.01.2015 11:54:53 пользователем #3 Оператор Сидоров С С Причина тревоги: Случайное нажатие кнопки ИТР# нажата 26.01.2015 11:54:53 пользователем: #3 Оператор Сидоров С С
26.01.2015 11:25:44	Звонящие	Запуск речевого оповещения	Зона оповещения #1, Сообщение #1			
26.01.2015 11:26:54	Информационные	Запрос на останов речевого оповещения	Зона#1	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор	

Описание предпринятых мер и причин

2) «Оператор» имеет право **раздельного управления разделами** с помощью блоков индикации **Астра-863 исп. Б/БР** по следующей тактике:

- **«Оператору»** должен быть выделен ТМ-ключ с полномочиями на необходимые разделы, назначенными при настройках системы (по умолчанию - всеми),

- считывателю, подключенному к блоку индикации Астра-863 исп. Б в настройках должно быть назначено разрешение на принятие указанного выше ТМ-ключа **«Оператора»** и предоставлено право на управление соответствующими разделами (по умолчанию - всеми),

- для управления конкретным разделом **«Оператор»** предварительно авторизуется употреблением указанного ТМ-ключа, что вызывает однократное включение индикатора, подключенного к выходу «Out» блока индикации (получение сигнала авторизации),

- для постановки на охрану или снятия с охраны **«Оператором»** нажимается кнопка необходимого раздела (или несколько кнопок). Каждое нажатие сопровождается коротким звуковым сигналом встроенного звукового сигнализатора,

- применение набранных команд управления кнопками выполняется повторным употреблением ТМ-ключа не позднее 30 сек от последнего нажатия кнопки. В случае отсутствия повторного употребления ТМ-ключа в течение времени более чем 30 сек от последнего нажатия кнопки все набранные команды сбрасываются и сеанс авторизации **«Оператора»** прекращается;

- при применении указанного выше ТМ-ключа **«Оператора»** на иных считывателях (в других устройствах системы) права на управление определяются разрешениями на принятие указанного ТМ-ключа и предоставленными считывателю правами на управление соответствующими разделами. Управление в этом случае происходит методом, аналогичным методу от лица **«Пользователя»**.

3) «Оператор» имеет право наблюдения за состоянием устройств системы с помощью ПУ Астра-Z-8145 Pro и ПКУ Астра-814 Pro, а также управления разделами и оповещением с помощью ПУ и ПКУ по полномочиям вводимого в ПУ PIN-кода. Это подробно описано в РЭ на ПУ и ПКУ

16.3. ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ПРАВАМИ «ТЕХНИКА»

1) В части управления системой «Техникам» доступно то же, что «Операторам» (см. п. 17.2).

В целом права доступа для «Техников» и возможности по тактикам управления подлежат настройкам со стороны «Инженера» исключительно для выполнения задач **обслуживания системы**, но не оперативного управления.

2) При работе с **Монитором** ПКМ «Технику» доступно оперативное измерение уровней **качества связи** для радиоустройств в закладке «Радиоустройства»,

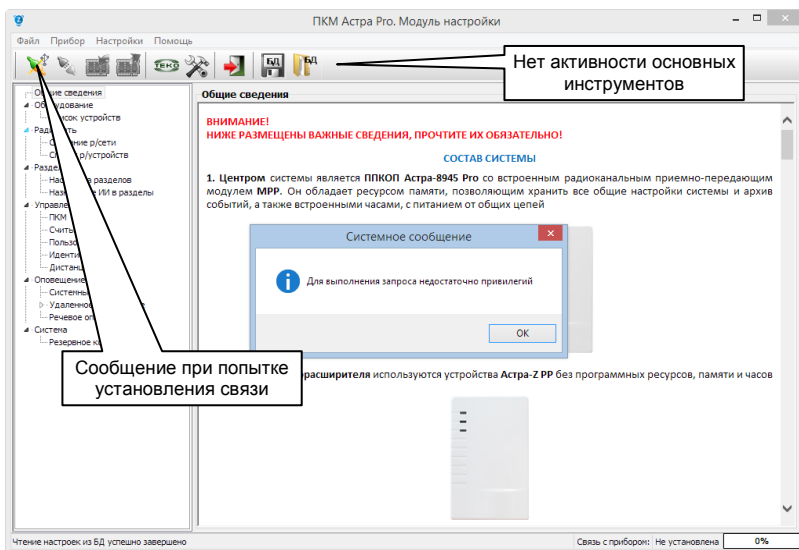
№	Тип радиоустройства	Владелец	Состояние с...	Уровень зап...	Отметка о п...
1	РТМ	MPP-Z #2	7		
2	БРР	FP-Z #5	7		
3	РТМ	FP-Z #5	7		
4	СМК	FP-Z #5	7		
5	ОПР	MPP-Z #2	7		
6	ИПТ	FP-Z #5	7	22	Тест завершен
7	ИП	FP-Z #5	7		
8	ПУ	MPP-Z #2	7		
9	ИПР	MPP-Z #2	7		
10	ИК	MPP-Z #2	5		
11	ИК	MPP-Z #2	3		
12	ИК	MPP-Z #2	6		
13	ИК	MPP-Z #2	4		
14	ИК	MPP-Z #2	7		
15	ИК	MPP-Z #2	2		
16	ИК	MPP-Z #2	5		
17	АК	MPP-Z #2	2		
18	ИП	MPP-Z #2	7		
19	ИП	MPP-Z #2	4		
20	АК	MPP-Z #2	7		
21	АК	MPP-Z #2	5		
22	АК	MPP-Z #2	1		
23	ИП	MPP-Z #2	7	0	Тест завершен
24	ИП	MPP-Z #2	7	0	Тест завершен

Номе...	Код соб...	Дата и время	Категория	Событие	Область действия	Источник	Пользователь системы
2617	0x000034...	26.01.2015 11:22:25	Информационные	Взят автоматически	P5 "Пожар"		
2618	0x00001...	26.01.2015 11:22:25	Требуется обслуживание	Понижение напряжения основно...	R6 "Техно"	ОПС #45	
2619	0x000034...	26.01.2015 11:22:25	Информационные	Взят автоматически	R6 "Техно"		
0x880000...	26.01.2015 11:22:25	Информационные	Смена пользователя	ПКМ Астра Про	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор	
2620	0x00001...	26.01.2015 11:22:25	Пожары	Пожар	P5 "Пожар"	ИПР #9/1	
2621	0x00001...	26.01.2015 11:22:25	Внимание	Запуск речевого оповещения	Зона оповеще...		
0x880000...	26.01.2015 11:22:25	Информационные	Запрос на остение речевого оповеще...	Зона #1	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор	
2622	0x000034...	26.01.2015 11:22:25	Информационные	Запрос на остение речевого оповеще...	Зона оповеще...	FBI #1	#3 Оператор Сидоров С С
0x880000...	26.01.2015 11:22:25	Информационные	Выход из системы	ПКМ Астра Про	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор	
0x880000...	26.01.2015 11:22:25	Информационные	Выход из системы	ПКМ Астра Про	TK13006C.TD.TEKO	#1 Инженер	
0x880000...	26.01.2015 11:22:25	Информационные	Выход из системы	ПКМ Астра Про	TK13006C.TD.TEKO	#1 Инженер	
0x880000...	26.01.2015 13:48:15	Информационные	Вход в систему	ПКМ Астра Про	TK13006C.TD.TEKO	#3 Оператор	
0x880000...	26.01.2015 15:00:25	Информационные	Смена пользователя	ПКМ Астра Про	TK13006C.TD.TEKO	#2 Техник	

а также индивидуальный и групповой запуск **тестирования по радиоканалу** для пожарных извещателей типов **ИП Астра-Z-4245** и **ИПТ Астра-Z-4345** (см. подпункт 6) п. 10.2.3. на стр. 48).

3) «Технику» доступна авторизация в **Модуле настройки** ПКМ.

При этом во всех окнах интерфейса **Модуля настройки** доступно чтение выполненных в системе настроек, считанных из БД SQL-сервера, но **недоступно их изменение** в силу отсутствия активности основных инструментов. Недоступна также попытка установления связи с ППКОП.



4) «Техник» имеет право наблюдения за состоянием устройств системы с помощью ПУ Астра-Z-8145 Pro и ПКУ Астра-814 Pro, а также управления разделами и оповещением с помощью ПУ и ПКУ по полномочиям вводимого в ПУ PIN-кода. Это подробно описано в РЭ на ПУ и ПКУ.

«Технику» доступна возможность просмотра состояний устройств и разделов, просмотра неисправностей, работы с журналом.

«Техник» имеет возможность изменять настройки ПУ или ПКУ, на котором авторизовался:

- контрастность,
- громкость звука нажатия кнопок,
- длительность активного режима,
- режим подсветки дисплея.

«Техник» имеет право корректировок даты и времени в ППКОП системы, но только при условии, если ППКОП не подключен к компьютеру с работающим Ядром. В случае подключения к компьютеру, ППКОП автоматически синхронизирует время с компьютерными часами через работающее Ядро и вмешательство извне не допускается.

16.4. ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ПРАВАМИ «ИНЖЕНЕРА»

Управление системой «Инженеру» недоступно никакими видами идентификаторов. Имея единственный PIN-код:

1) «Инженер» авторизуется в Модуле настроек с возможностью полной настройки системы. Подробно настройка системы изложена во встроенном в Модуль настройки руководстве (см. п. 9.1. на стр. 33);

2) «Инженер» авторизуется в утилите **Модуль смены ПО** по запросу Модуля в случае необходимости проведения процедур обновления ПО или восстановления заводских настроек в центральном ППКОП без вскрытия прибора.

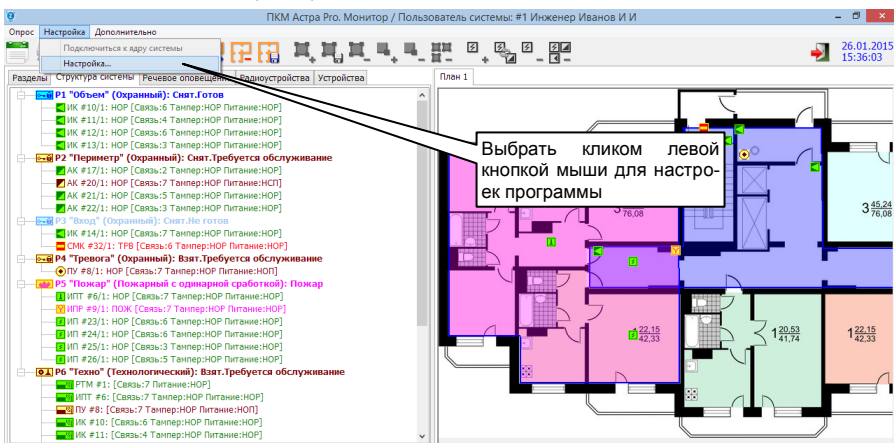
Описано в **главе 13** настоящего руководства (см. стр. 56).

3) «Инженер» авторизуется в утилите **Менеджер БД** с целью изменения настроек БД. **Менеджер БД** позволяет изменить сетевой адрес подключения к компьютеру с SQL-сервером, параметры подключения к SQL-серверу (имя входа и пароль), выбрать комплект БД, выполнить резервное копирование или восстановление БД, произвести настройку автоматического резервного копирования по расписанию для повышения надежности работы службы охраны. Могут также создаваться новые комплекты БД или уничтожаться ненужные, и выполняться их переключение. Указанные операции могут использоваться для организации сети и упрощения оперативного расследования случаев нарушений в системах с максимальной загрузкой на дополнительных компьютерах, не включенных в систему мониторинга.

Описание наиболее часто используемых операций (создание, удаление, переключение, резервное копирование) описано в **главе 14** настоящего руководства (см. стр. 64). В целом работа с **Менеджером БД** несложна и не требует подробных пояснений.

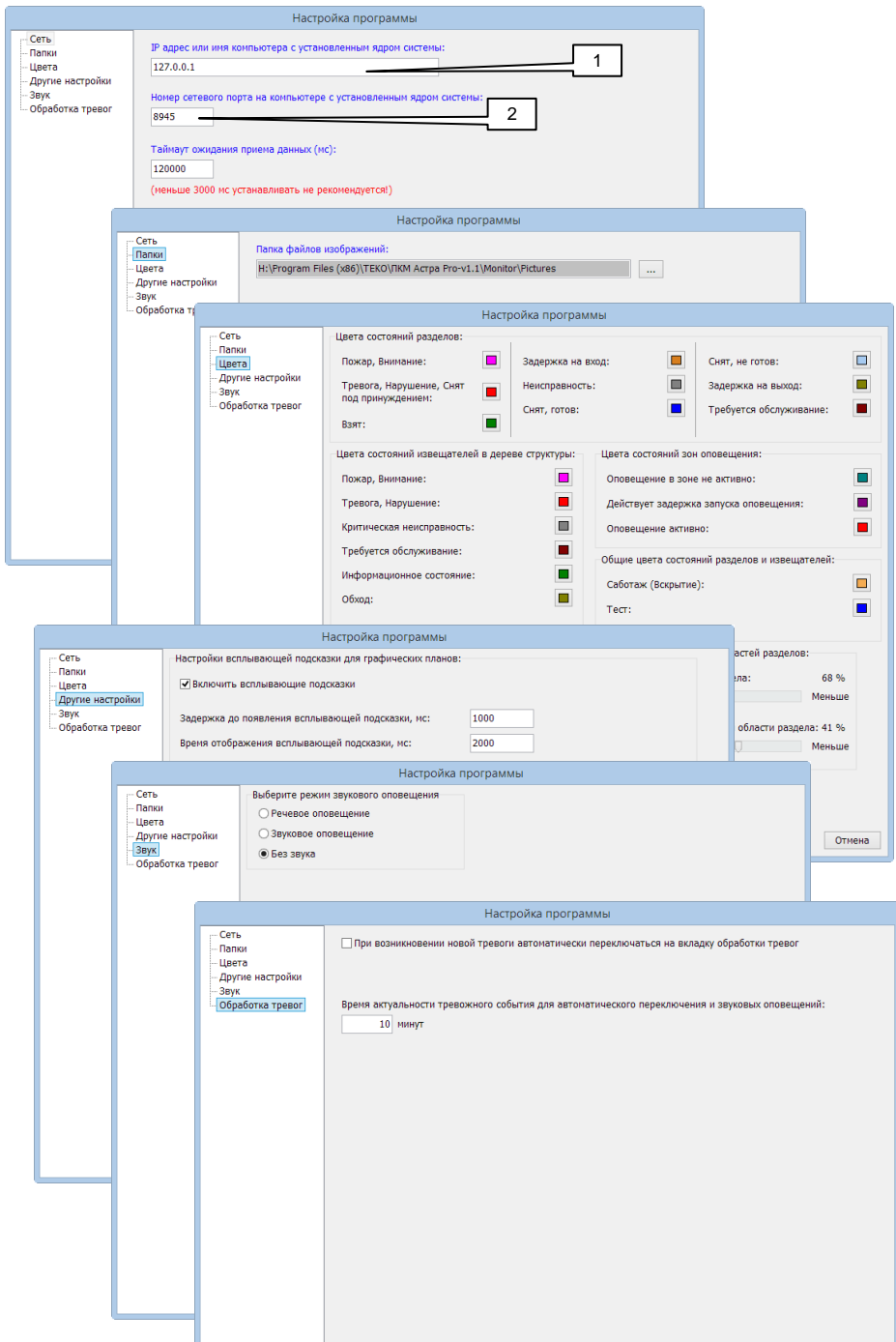
4) «Инженер» авторизуется в модуле **Монитор** с возможностью полной настройки. Основные операции настройки **Монитора** уже описаны в **п.9.2.** настоящего руководства (см. стр. 36).

Кроме этого «Инженеру» доступно изменение настроек самой программы **Монитор**, для чего необходимо кликом левой кнопки мыши в меню основного окна вызвать вложенное меню и кликнуть пункт «**Настройка**»



В дереве задач открывшегося окна поочередно перебирая задачи выполнить необходимые изменения относительно ранее предустановленных значений по умолчанию.

В целом работа с вложенным окном настройки несложна и не требует подробных пояснений за исключением **2-х особенностей**:



1 в поле «IP-адрес или имя компьютера с установленным ядром системы» в сетевом решении изменения необходимы, только если настраиваемая программа **Монитор** размещается не на компьютере с работающим **Ядром**. В случае, если это один и тот же компьютер, то должно быть принято значение по умолчанию: «127.0.0.1». Изменение адреса или имени выполняется уже при установке ПКМ (см. «**ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ БЫСТРОЙ УСТАНОВКИ ПКМ**» стр. 9), здесь лишь нужно контролировать правильность адреса.

2 запуск **Ядра** на компьютере, соединяемом с ППКОП через USB-порт, приводит к автоматическому открытию порта внутренних соединений с номером «8945». Данный порт в настоящее время свободен и никакими общеизвестными сервисами не используется. В перспективе для устранения возможных конфликтов занятости будет введена возможность изменения номера порта в настройках **Ядра**. С этой целью в **Мониторе** уже предусмотрена возможность изменения в поле «Номер сетевого порта на компьютере с установленным ядром системы:». В настоящее время не следует производить каких-либо изменений в связи с временным отсутствием настроек **Ядра**.

5) «**Инженер**» авторизуется в пультах ПУ и ПКУ с возможностью просмотра состояний устройств и разделов, просмотра неисправностей, работы с журналом.

«**Инженер**» так же, как и «**Техник**» имеет возможность изменять настройки ПУ или ПКУ, на котором авторизовался и корректировать дату и время в ППКОП системы, но только при условии, если ППКОП не подключен к компьютеру с работающим **Ядром**.

Кроме этого в случае, когда ПУ Астра-Z-8145 Pro или ПКУ Астра-814 Pro не имеют регистрационных параметров в какой-либо системе (удалены), «**Инженер**» имеет право авторизации в них с предустановленным заводским значением PIN-кода «**1 2 3 4 5 6**» и проводить тестирование по значениям:

- Тест клавиатуры
- Тест подсветки
- Тест ЗС (звукового сигнализатора)
- Тест состояния.

Подробнее о тестировании в РЭ на ПУ и ПКУ.

17. ИНДИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

1) Индикация центрального ППКОП Астра-8945 Pro

Индикатор	Функциональное назначение
Индикатор «ПИТАНИЕ»	Отображение состояния питания ППКОП включая состояние входа Zone для получения информации об исправности источника питания
Индикатор «НАРУШЕНИЕ»	Отображение состояния «Взят», «Снят», «Тревога» во всех охранных и технологических разделах системы
Индикатор «ПОЖАР»	Отображение состояния «Взят», «Снят», «Пожар», «Внимание» во всех пожарных разделах системы
Индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ»	Отображения неисправностей в системе

Индикатор «ПИТАНИЕ»

Виды извещений	Индикатор «ПИТАНИЕ»	Условия возникновения
Питание норма	Горит постоянно зеленым цветом	Основной источник электропитания есть, напряжение в норме. Резервный источник электропитания есть, напряжение в норме. Вход Zone нагружен оконечным резистором 3,9 кОм
Переход на резервное питание	Мигает зеленым цветом	Резервный источник электропитания есть, напряжение в норме. Основной источник электропитания выключен (отсутствует), либо напряжение ниже нормы
Неисправность резервного питания	Мигает 2 раза в секунду желтым цветом длительностью 0,25 секунд	Основной источник питания есть, напряжение в норме. Резервный источник отсутствует или напряжение ниже нормы
Неисправность питания	Мигает 1 раз в секунду желтым цветом длительностью 0,5 секунд	Основной источник электропитания выключен (отсутствует) или напряжение ниже нормы. Напряжение на резервном источнике электропитания ниже нормы. Цепь входа Zone либо замкнута накоротко, либо разорвана

Индикаторы «НАРУШЕНИЕ» и «ПОЖАР»

Виды извещений	Индикаторы		Условия возникновения
	«НАРУШЕНИЕ»	«ПОЖАР»	
Не готов	Не горит	Не горит	Если один из разделов в состоянии нарушения и нет взятых на охрану
Готов	Не горит	-	Если все охраняемые разделы кроме разделов с установленной задержкой на выход в норме
Задержка на вход/выход	Мигает зеленым цветом 1 раз в секунду длительностью 0,5 секунды в течение времени задержки	-	Если инициирована постановка на охрану или нарушен раздел с назначенной задержкой на выход/выход в течение установленного времени на вход/выход
Охрана	Включен постоянно зеленым цветом	Включен постоянно зеленым цветом	Если все разделы в норме и взяты на охрану
Тревога	Мигает красным цветом	-	Если нарушен хотя бы один из взятых на охрану разделов
Внимание! Пожарная опасность	-	Мигает красным цветом	Если хотя бы в одном из разделов с установленным параметром «двойная сработка» зафиксировано нарушение одним из источников, привязанных к разделу

Виды извещений	Индикаторы		Условия возникновения
	«НАРУШЕНИЕ»	«ПОЖАР»	
Пожар	-	Включен постоянно красным цветом	Если хотя бы в одном из разделов с установленным параметром «двойная сработка» зафиксировано нарушение более, чем одним из источников, привязанных к разделу. Если хотя бы один из разделов с установленным параметром «однократная сработка» в состоянии нарушения

Индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ»

Виды извещений	Индикатор «4»	Условия возникновения
Нет неисправностей	Горит постоянно зеленым цветом	Нет зафиксированных неисправностей в системе
Некритичная неисправность	Мигает зеленым цветом	В системе имеется неисправность, не влияющая на работоспособность
Критичная неисправность	Мигает желтым цветом	В системе имеется неисправность, влияющая на работоспособность

2) Индикация радиорасширителя Астра-PP Z

Индикатор	Функциональное назначение
Индикатор «ПИТАНИЕ»	Отображение состояния питания PP включая состояние входа Zone для получения информации об исправности источника питания
Индикатор «НАРУШЕНИЕ»	Отображение состояния обслуживаемой радиосети
Индикатор «РАДИОСЕТЬ»	Отображение состояния модуля, установленного в слот A

Индикатор «ПИТАНИЕ»


Виды извещений	Индикатор «ПИТАНИЕ»	Условия возникновения
Питание норма	Горит постоянно зеленым цветом	Основной источник электропитания есть, напряжение в норме. Резервный источник электропитания есть, напряжение в норме
Переход на резервное питание	Мигает зеленым цветом	Резервный источник электропитания есть, напряжение в норме. Основной источник электропитания выключен (отсутствует), либо напряжение ниже нормы
Неисправность резервного питания	Мигает 2 раза в секунду желтым цветом длительностью 0,25 секунд	Основной источник питания есть, напряжение в норме. Резервный источник отсутствует или напряжение ниже нормы
Неисправность питания	Мигает 1 раз в секунду желтым цветом длительностью 0,5 секунд	Основной источник электропитания выключен (отсутствует) или напряжение ниже нормы. Напряжение на резервном источнике электропитания ниже нормы

Индикаторы «НАРУШЕНИЕ» и «РАДИОСЕТЬ»


Виды извещений	Индикаторы		Условия возникновения
	«НАРУШЕНИЕ»	«РАДИОСЕТЬ»	
РР не зарегистрирован	Не горят		РР не зарегистрирован или произведено удаление регистрационных параметров путем запуска процедуры восстановления заводских настроек в нем
РР зарегистрирован	Горит постоянно зеленым цветом	-	Связь с ППКОП по интерфейсу RS-485 в норме
Нет связи с ППКОП	Мигает желтым цветом с частотой 2 раза в 1 секунду	-	Связь с ППКОП по интерфейсу RS-485 отсутствует вследствие неисправности интерфейсной линии
Неисправность/Блокирование РК	Мигает желтым цветом с частотой 1 раз в 1 секунду	-	При блокировании РК встроенного модуля MPP
Связь в РК	-	Кратковременные вспышки белым цветом. Число вспышек и длительность зависит от сложности посылки	Любое извещение или команда по РК

3) Индикация проводного расширителя Астра-713

Индикатор «»


Виды извещений	Индикатор «  »	Условия возникновения
Питание норма	Горит постоянно зеленым цветом	Напряжение питания в норме от 11,5 до 15 V
Неисправность питания	Мигает 1 раз в секунду красным цветом длительностью 0,5 секунд	Напряжение питания ниже нормы в диапазоне от 11,5 до 10,2 V
	Частое мигание красным цветом синхронно с индикаторами «1» - «8»	Напряжение питания ниже 10,2 V (состояние неработоспособности)

В настоящей версии системы (комплекте версий ПО устройств и ПКМ) индикаторы «1» - «8» отображают состояние связи по интерфейсу RS-485 с ППКОП синхронно

Виды извещений	Индикаторы «1» - «8»	Условия возникновения
РР не зарегистрирован	Не горят все	РР не зарегистрирован, или произведено удаление регистрационных параметров путем запуска процедуры восстановления заводских настроек в нем
Связь - норма	Горят постоянно зеленым цветом	Связь с ППКОП по интерфейсу RS-485 в норме
Нет связи с ППКОП	Мигают красным цветом 2 раза в 1 секунду длительностью 0,25 секунды	Связь с ППКОП по интерфейсу RS-485 отсутствует вследствие неисправности интерфейсной линии
	Частое мигание красным цветом синхронно с индикатором «  »	Связь с ППКОП по интерфейсу RS-485 отсутствует вследствие падения напряжения питания ниже 10,2 V

4) Индикация проводного релейного модуля Астра-823

Индикатор «»

Виды извещений	Индикатор «  »	Условия возникновения
Питание норма	Горит постоянно зеленым цветом	Напряжение питания в норме от 11 до 15,5 V
Неисправность питания	Мигает красным цветом	Напряжение питания ниже нормы в диапазоне от 11 до 10,3 V
	Не горит	Напряжение питания ниже 10,3 V (состояние неработоспособности)

Индикаторы «1», «2», «3» и «4»

Виды извещений	Индикаторы		Условия возникновения
	«1» / «2»	«3» / «4»	
Нет связи с ППКОП	Мигают все синхронно красным цветом		Связь с ППКОП по интерфейсу RS-485 отсутствует вследствие неисправности интерфейсной линии
Модуль не зарегистрирован	Не горят все		Модуль не зарегистрирован, или произведено удаление регистрационных параметров путем запуска процедуры восстановления заводских настроек в нем
Реле разомкнуто	Мигают зеленым цветом	-	Целостность цепей нагрузки
Реле замкнуто	Горят постоянно зеленым цветом	-	
В цепи нагрузки короткое замыкание	Мигают красным цветом	-	Любое состояние реле
В цепи нагрузки обрыв	Горят постоянно красным цветом	-	
Реле разомкнуто	Горят постоянно красным цветом	Мигают зеленым цветом	Коммутация цепей AC/DC 250 V
Реле замкнуто	Горят постоянно красным цветом	Горят постоянно зеленым цветом	

5) Индикация проводного блока индикации Астра-863

Индикатор «ПИТАНИЕ»

Виды извещений	Индикатор «ПИТАНИЕ»	Условия возникновения
Питание норма	Горит постоянно зеленым цветом	Основной источник электропитания есть, напряжение в норме. Резервный источник электропитания есть, напряжение в норме. Вход Zone нагружен оконечным резистором 3,9 кОм
Переход на резервное питание	Мигает зеленым цветом	Резервный источник электропитания есть, напряжение в норме. Основной источник электропитания выключен (отсутствует), либо напряжение ниже нормы
Неисправность резервного питания	Мигает 2 раза в секунду желтым цветом длительностью 0,25 секунд	Основной источник питания есть, напряжение в норме. Резервный источник отсутствует или напряжение ниже нормы
Неисправность питания	Мигает 1 раз в секунду желтым цветом длительностью 0,5 секунд	Основной источник электропитания выключен (отсутствует) или напряжение ниже нормы. Напряжение на резервном источнике электропитания ниже нормы. Цепь входа Zone либо замкнута накоротко, либо разорвана

Индикатор «**НЕИСПРАВНОСТЬ**» (виртуальный выход индикатора имеет режим «Обобщенный «Неисправность»»)

Виды извещений	Индикатор « НЕИСПРАВНОСТЬ »	Условия возникновения
Нет неисправностей	Горит постоянно зеленым цветом	Нет зафиксированных неисправностей в системе
Неисправность	Мигает 1 раз в секунду желтым цветом длительностью 0,5 секунды	Есть неисправности в одном или нескольких привязанных разделах
Саботаж	Мигает 2 раза в секунду желтым цветом длительностью 0,25 секунд	Есть саботаж (вскрытие устройства, отрыв от стены) в одном или нескольких привязанных разделах

Индикатор «**НАРУШЕНИЕ**» (виртуальный выход индикатора имеет режим «Обобщенный «Тревога/Нарушение»»)

Виды извещений	Индикатор « НАРУШЕНИЕ »	Условия возникновения
Не используется	Не горит	Нет привязок разделов охранного или технологического типов
Готов/Не готов	Мигает зеленым цветом 1 раз в 2 секунды длительностью 0,25 секунды	Среди привязанных разделов охранного или технологического типов хотя бы один снят и в любом состоянии (готов/не готов)
Охрана	Включен постоянно зеленым цветом	Все привязанные разделы взяты на охрану и нарушение нет
Нарушение/Тревога	Мигает красным цветом	Есть нарушение хотя бы в одном из привязанных разделов, взятых на охрану. Имеет преимущество перед извещениями Готов/Не готов и Охрана

Индикатор «**ТЕСТ**» (виртуальный выход индикатора имеет режим «Обобщенный «Тест»»)

Виды извещений	Индикатор « ТЕСТ »	Условия возникновения
Дежурный режим	Не горит	Тестирование не производится
Тест	Включен постоянно желтым цветом	Производится тестирование индикаторов и функций МИ

Индикатор «**ВНИМАНИЕ**» (виртуальный выход индикатора имеет режим «Обобщенный «Внимание»»)

Виды извещений	Индикатор « ВНИМАНИЕ »	Условия возникновения
Не используется	Не горит	Нет привязок разделов пожарного типа с двойной сработкой
Не готов	Мигает зеленым цветом 1 раз в 2 секунды длительностью 0,25 с	Среди привязанных разделов пожарного типа с двойной сработкой хотя бы один снят и не готов
Норма	Включен постоянно зеленым цветом	В привязанных разделах пожарного типа нет извещения Внимание
Внимание	Мигает красным цветом	Есть извещение Внимание в одном из привязанных пожарных разделов

Индикатор «**ПОЖАР**» (виртуальный выход индикатора имеет режим «Обобщенный «Пожар»»)

Виды извещений	Индикатор «Пожар»	Условия возникновения
Не используется	Не горит	Нет привязок разделов пожарного типа
Не готов	Мигает зеленым цветом 1 раз в 2 секунды длительностью 0,25 с	Среди привязанных разделов пожарного типа хотя бы один снят и не готов
Норма	Включен постоянно зеленым цветом	В привязанных разделах пожарного типа нет извещения Пожар
Пожар	Включен постоянно красным цветом	Есть извещение Пожар в одном из привязанных пожарных разделов

В настоящей версии системы индикаторы «**ПУСК СИСТЕМ**», «**СИСТЕМЫ ВКЛЮЧЕНЫ**» и «**ОСТАНОВ СИСТЕМ**» не задействованы и выключены.

Основные индикаторы блока Астра-863 (виртуальные выходы имеют режим «Отображение состояния раздела») работают по совокупной тактике индикаторов «**НЕИСПРАВНОСТЬ**», «**НАРУШЕНИЕ**», «**ВНИМАНИЕ**» и «**ПОЖАР**» в зависимости от типов привязанных разделов. Дополнительно отображаются извещения:

Виды извещений	Основные индикаторы	Условия возникновения
Нет связи с ППКОП	Мигают все синхронно желтым цветом	Связь с ППКОП по интерфейсу RS-485 отсутствует вследствие неисправности интерфейсной линии
Задержка на вход/выход	Мигает зеленым цветом 1 раз в секунду длительностью 0,5 с в течение времени задержки	Если инициирована постановка на охрану или нарушен привязанный раздел с назначенной задержкой на выход/выход в течение установленного времени на вход/выход
Тест	Последовательное включение красным, зеленым и желтым цветами	После подачи напряжения питания
	Последовательное быстрое включение желтым и зеленым цветом в течение 10 секунд	При тестировании устройств в разделах

6) Индикация пульта контроля и управления Астра-814 Pro

Индикатор «ПИТАНИЕ»

Виды извещений	Индикатор «ПИТАНИЕ»	Условия возникновения
Питание норма	Горит постоянно зеленым цветом	Основной источник электропитания есть, напряжение в норме. Резервный источник электропитания есть, напряжение в норме. Вход Zone нагружен оконечным резистором 3,9 кОм
Переход на резервное питание	Мигает зеленым цветом	Резервный источник электропитания есть, напряжение в норме. Основной источник электропитания выключен (отсутствует), либо напряжение ниже нормы
Неисправность резервного питания	Мигает 2 раза в секунду желтым цветом длительностью 0,25 секунд	Основной источник питания есть, напряжение в норме. Резервный источник отсутствует или напряжение ниже нормы
Неисправность питания	Мигает 1 раз в секунду желтым цветом длительностью 0,5 секунд	Основной источник электропитания выключен (отсутствует) или напряжение ниже нормы. Напряжение на резервном источнике электропитания ниже нормы. Цепь входа Zone либо замкнута накоротко, либо разорвана

Индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ» (виртуальный выход индикатора имеет режим «Обобщенный «Неисправность»»)

Виды извещений	Индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ»	Условия возникновения
Нет неисправностей	Горит постоянно зеленым цветом	Нет зафиксированных неисправностей в системе
Неисправность	Мигает 1 раз в секунду желтым цветом длительностью 0,5 секунды	Есть неисправности в одном или нескольких привязанных разделах
Саботаж	Мигает 2 раза в секунду желтым цветом длительностью 0,25 секунд	Есть саботаж (вскрытие устройства, отрыв от стены) в одном или нескольких привязанных разделах

Индикатор «НАРУШЕНИЕ» (виртуальный выход индикатора имеет режим «Обобщенный «Тревога/Нарушение»»)

Виды извещений	Индикатор «НАРУШЕНИЕ»	Условия возникновения
Не используется	Не горит	Нет привязок разделов охранного или технологического типов
Готов/Не готов	Мигает зеленым цветом 1 раз в 2 секунды длительностью 0,25 секунды	Среди привязанных разделов охранного или технологического типов хотя бы один снят и в любом состоянии (готов/не готов)
Охрана	Включен постоянно зеленым цветом	Все привязанные разделы взяты на охрану и нарушений нет
Нарушение/Тревога	Мигает красным цветом	Есть нарушение хотя бы в одном из привязанных разделов, взятых на охрану. Имеет преимущество перед извещениями Готов/Не готов и Охрана

Индикатор «ТЕСТ» (виртуальный выход индикатора имеет режим «Обобщенный «Тест»»)

Виды извещений	Индикатор «ТЕСТ»	Условия возникновения
Тест при включении питания	Горит желтым цветом 20 с	Включение питания
Дежурный режим	Не горит	Тестирование не производится
Тест	Включен постоянно желтым цветом	Производится тестирование извещателей системы

Индикатор «ВНИМАНИЕ» (виртуальный выход индикатора имеет режим «Обобщенный «Внимание»»)


Виды извещений	Индикатор «ВНИМАНИЕ»	Условия возникновения
Не используется	Не горит	Нет привязок разделов пожарного типа с двойной сработкой
Не готов	Мигает зеленым цветом 1 раз в 2 секунды длительностью 0,25 с	Среди привязанных разделов пожарного типа с двойной сработкой хотя бы один снят и не готов
Норма	Включен постоянно зеленым цветом	В привязанных разделах пожарного типа нет извещения Внимание
Внимание	Мигает красным цветом	Есть извещение Внимание в одном из привязанных пожарных разделов

Индикатор «ПОЖАР» (виртуальный выход индикатора имеет режим «Обобщенный «Пожар»»)

Виды извещений	Индикатор «ПОЖАР»	Условия возникновения
Не используется	Не горит	Нет привязок разделов пожарного типа
Не готов	Мигает зеленым цветом 1 раз в 2 секунды длительностью 0,25 с	Среди привязанных разделов пожарного типа хотя бы один снят и не готов
Норма	Включен постоянно зеленым цветом	В привязанных разделах пожарного типа нет извещения Пожар
Пожар	Включен постоянно красным цветом	Есть извещение Пожар в одном из привязанных пожарных разделов

В настоящей версии системы индикаторы «ПУСК СИСТЕМ», «СИСТЕМЫ ВКЛ-НЫ» и «ОСТАНОВ СИСТЕМ» не задействованы и выключены.

7) Отображение состояния системы на дисплеях ПУ Астра-Z-8145 Pro и ПКУ Астра-814 Pro

В дежурном режиме при отсутствии каких-либо событий или неисправностей на дисплее пульта после нажатия любой из кнопок (за исключением цифровых и кнопки ) отображается:

Дежурный режим
21 янв 16:53:45


В случае появления событий или неисправностей отображается первое из поступивших подряд. Например:

- по факту тревоги



Тревога раз. 002
21 янв 13:16

- по факту пожарной тревоги и запуска РО

Пожар раз. 001
Запуск РО : 24 сек

По любому из фактов получения тревог/нарушений возможен быстрый просмотр источника/источников после нажатия правой кнопки 

Пожар ИПР 009/1
27 янв 15:02:40

В случае, если источников несколько в ПУ и ПКУ предусмотрено их пролистывание кнопками  .

Полный доступ для просмотра состояния разделов системы возможен только путем авторизации PIN-кодами пользователей любых типов (см. п. 16 **Пользователи системы** настоящей «Инструкции...» на стр. 71) в рамках полномочий, назначенных при настройках. Возможные действия определены структурой меню описанных в РЭ на ПУ и ПКУ.

Быстрого способа проверок неисправностей и саботажей без прав «Оператора» не предусмотрено.

Для заметок

**Продажа и техподдержка
ООО “Текс–Торговый дом”**

420138, г. Казань,
Проспект Победы, д.19
Тел.: +7 (843) 261–55–75
Факс: +7 (843) 261–58–08
E-mail: support@teko.biz
Web: www.teko.biz

**Гарантийное обслуживание
ЗАО “НТЦ “ТЕКО”**

420108, г. Казань,
ул. Гафури, д.71, а/я 87
Тел.: +7 (843) 278–95–78
Факс: +7 (843) 278–95–58
E-mail: otk@teko.biz
Web: www.teko.biz

Сделано в России.

Соответствует:
ПО в ППКОП версии av1_x
ПКМ Астра-Pro версии v1_x