

## Автоматизированная система охранно-пожарной сигнализации



Охрана



Сертификат соответствия №С-RU.ПБ16.В.00180



Контроллер охранно-пожарный  
Приток-А-КОП-02  
Руководство по эксплуатации  
ЛИПГ 423141.022 РЭ



## СОДЕРЖАНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство является документом, удостоверяющим основные технические характеристики, принцип работы, правила монтажа и эксплуатации контроллера охранно-пожарного Приток-А-КОП-02 ЛИПГ 423141.022 (в дальнейшем по тексту - контроллера).

Перед установкой и эксплуатацией контроллера необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Монтаж, наладку и эксплуатацию контроллера могут осуществлять организации и лица, имеющие лицензию на данный вид деятельности. Работы должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93 и другой нормативной документацией, предусмотренной условиями лицензии.

Персонал, допущенный к выполнению работ, должен быть аттестованным на знание норм и правил монтажа, наладки, эксплуатационного обслуживания средств охранно-пожарной сигнализации, иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

### Термины и сокращения

ПЦН – пульт централизованного наблюдения

АРМ – автоматизированное рабочее место

ОС – охранная сигнализация

ТС – тревожная сигнализация

ПС – пожарная сигнализация

ШС – шлейф сигнализации

ВИ – выносной индикатор

РИП – резервируемый источник питания

СШ – индикаторы состояния шлейфов сигнализации

Ключ ТМ – электронный идентификатор Touch Memory

Код идентификации – код, позволяющий идентифицировать ответственное лицо

Ридер (считыватель) - считыватель электронного ключа ТМ на передней панели контроллера

КОП – Контроллер охранно-пожарный.

GSM – глобальный цифровой стандарт для мобильной сотовой связи.

GPRS – (англ. General Packet Radio Service) — надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных. GPRS позволяет пользователю сети сотовой связи производить обмен данными с внешними сетями, в том числе Интернет. GPON - (аббр. от англ. Gigabit Passive optical network, гигабитная пассивная оптическая сеть) — технология пассивных оптических сетей.

VLAN (Virtual Local Area Network) — группа устройств, имеющих возможность взаимодействовать между собой напрямую на канальном уровне, хотя физически при этом они могут быть подключены к разным сетевым коммутаторам.

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Контроллер предназначен для организации централизованной охраны объектов и квартир по ТСРIP совместимым каналам связи при работе в составе “Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А”.

Контроллер подключается к АРМ ПЦН по каналам Ethernet и GSM/GPRS. Каналы связи с сервером подключений – двунаправленные, с защитой от подмены контроллера и шифрованием.

Сетевое оборудование, к которому будет подключен контроллер, должно поддерживать устройства, работающие в режиме 10mbs/half duplex.

Контроллер разработан для работы через сеть Интернет или VLAN, например, через технологию GPON как основной канал связи, и сотового оператора как резервный, но допускается работа и только через GSM/GPRS (без подключения по Ethernet).

Питание контроллера осуществляется от внешнего резервированного источника питания 12В.

### 1.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

На передней панели контроллера имеются следующие органы управления и индикации:

- считыватель ключа ТМ;
- клавиатура;
- индикаторы «РАБОТА», «ОХРАНА», «ПОЖАР», «СВЯЗЬ»;
- четыре светодиодных индикатора «1» - «4», предназначенные для отображения состояния шлейфов сигнализации.



Рисунок 1. Вид передней панели контроллера.

Охрана осуществляется путем контроля состояния четырех (или более, в случае использования расширителей) шлейфов сигнализации с включенными в них охранными и пожарными извещателями и передачи тревожных и пожарных извещений на компьютеры автоматизированных рабочих мест пульта централизованного наблюдения (АРМ ПЦН).

Контроллер имеет вход для подключения датчика отметки прибытия патруля.

Контроллер имеет внутреннюю память для записи ключей.

Контроллер имеет четыре программируемых выхода типа «открытый коллектор», предназначенных для подключения световых, звуковых извещателей и любого пользовательского оборудования.

В контроллере предусмотрено программирование параметров шлейфов сигнализации, режимов работы внешних извещателей (см. п.2.1.).

В контроллере предусмотрен режим внутреннего тестирования и проверки работоспособности.

Взятие под охрану и снятие с охраны осуществляется посредством применения персональных электронных идентификаторов – ключей Touch Memory (в дальнейшем по тексту – ключ ТМ), встроенной клавиатуры.

Ток, потребляемый контроллером от внешнего источника питания в дежурном режиме при отсутствии потребляющих извещателей в ШС и внешних нагрузок, не превышает 150 мА.

Шлейфы сигнализации контроллера устойчивы к воздействию электромагнитных помех в виде наводок синусоидальной формы частотой 50 Гц и напряжением 1 В. эффективного значения.

По устойчивости к механическим воздействиям исполнение контроллера соответствует категории размещения 3 по ОСТ 25 1099-83.

По устойчивости к климатическим воздействиям контроллер соответствует категории размещения 3 по ОСТ 25 1099-83, но для работы при температуре от минус 25<sup>0</sup>С до плюс 45<sup>0</sup>С.

Контроллер предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы.

Конструкция контроллера не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

## 1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Основные технические характеристики контроллера.

Информационная ёмкость (кол-во шлейфов сигнализации)	4
Время доставки тревожных извещений, с, не более	5
Скорость обмена по сети Ethernet, Мбит/сек	10 Мбит/сек
Напряжение на входе шлейфов сигнализации при номинальном сопротивлении шлейфа, В, не менее	7
Типы шлейфов сигнализации	Охранный, пожарный, тревожный
Номинальное сопротивление оконечного резистора ШС, кОм	4,7 (+-5%)
Сопротивление проводов охранных и пожарных шлейфов без учета выносного элемента, Ом, не более	100
Сопротивление утечки между проводами шлейфов сигнализации или каждым проводом и “землей”, не менее, кОм	20
Суммарный ток потребления активных извещателей в дежурном режиме по одному ШС, не более, мА	1
Количество внешних силовых ключей	4
Ток коммутации силовых ключей, не более, А	0,5
Напряжение коммутации силовых ключей, не более, В	25
Номинальный ток, выдаваемый контроллером для питания внешних нагрузок, при напряжении 10 - 14 В, не менее, А	0,45
Максимальный ток, выдаваемый контроллером для питания внешних нагрузок, при напряжении 10 - 14 В на время не более 4 минут, А	0,55
Напряжение питания, В	10-14В
Максимальный потребляемый ток не более, А	0,25
Потребляемый ток в дежурном режиме при отсутствии потребляющих извещателей в ШС от источника постоянного тока 10 – 14 В, не более, А	0,15
Время технической готовности, с, не более	5
Диапазон рабочих температур	От минус 25 до плюс 45 °С
Габаритные размеры, мм	147x110x39
Масса, не более, кг	0,3

### **Контроллер формирует следующие виды извещений:**

– состояние шлейфов сигнализации:

«Взят X», «Снят X», «Тревога X», «Тревога ТС», «Неисправность пожарного шлейфа X», «Срабатывание дымового датчика X», «Пожар X», «Запрос на взятие X ,Y», «Запрос на снятие X ,Y», «Не взят X», «Не снят X», где X – номер шлейфа, а Y - код идентификации;

- «Маска взятых» (обобщенное состояние шлейфов контроллера);
- «Неудачное перевзятие Шлейф X»;
- «Подбор кода» (попытка управления контроллером неразрешенным ключом ТМ);
- «Номер версии программы микроконтроллера»;
- «Изменение настроек контроллера»;
- «Взлом» (нарушение датчика вскрытия корпуса);
- «Восстановление взлома» (восстановление датчика вскрытия корпуса);
- «Патруль» (срабатывание датчика отметки патруля);
- «Восстановление патруля» (восстановление датчика отметки патруля).
- «Сброс процессора»

**Контроллер обеспечивает прием от АРМ ПЦН и выполнение следующих команд:**

- «Взять под охрану шлейф X»;
- «Взять после выхода шлейф X»;
- «Снять с охраны шлейф X»;
- «Опрос состояния шлейфа X»;
- «Опрос состояния всех шлейфов»;
- «Запрос версии прошивки микропроцессора контроллера».

где X – номер шлейфа.

Для контроля линии связи по принципу «свой–чужой» контроллер формирует и передает специальные сигналы.

**В шлейфы контроллера могут быть включены:**

- датчики типа "Фольга", "Провод";
- извещатели ударно-контактного типа;
- извещатели объемные опико-электронного, ультразвукового, радиоволнового, емкостного типов;
- выходные цепи приемно-контрольных контроллеров;
- извещатели пожарные тепловые;
- извещатели пожарные опико-электронные дымовые, низковольтные с напряжением питания от 5 В.

Питание шлейфов может осуществляться как от внешнего РИП, так и от источника питания встроенного в контролер (перемычка Х14). Встроенный источник питания имеет 2 режима 12В и 24В (перемычка ХР1). (см приложение 1, рисунок 2)

**Контроллер обслуживает следующие типы шлейфов:****• Охранные (ОС)**

Состояние охранного шлейфа сигнализации контролируется в том случае, если он взят под охрану. После взятия ШС под охрану контроллер отслеживает сопротивление нормы шлейфа в пределах 3-7 кОм. При большем расхождении контроллер переходит в состояние “тревога охранного шлейфа”.

Снятие и взятие охранных шлейфов возможно с помощью ключа ТМ, встроенной или выносной клавиатуры ППКОП, командой с АРМ ПЦН.

**Примечание:**

Снятие командой с АРМ ПЦН возможно только в том случае, если на шлейфе зафиксировано нарушение или он выбран для снятия с помощью ключа ТМ или клавиатуры.

В контроллере имеется возможность взятия отдельных шлейфов (частичное взятие). Данный режим может применяться, если необходимо отключить часть шлейфов, например, при взятии объекта с отключенными объемными извещателями.

**• Пожарные (ПС)**

Состояние пожарного шлейфа сигнализации контролируется постоянно.

При обнаружении обрыва или короткого замыкания шлейфа (сопротивление более 16 кОм или менее 400 Ом соответственно) контроллер фиксирует состояние “неисправность пожарного шлейфа”.

При сопротивлении шлейфа в диапазонах 0,4 - 2 кОм и 7 - 15 кОм контроллер фиксирует сработку пожарных извещателей и переходит в состояние “пожар”.

После нарушения пожарного шлейфа (пожар или неисправность) контроллер каждые 4 минуты проверяет исправность шлейфа. Если сопротивление шлейфа вернется в состояние нормы, контроллер берет его под охрану и передает соответствующее извещение на АРМ ПЦН.

**• Тревожные (ТС)**

Состояние тревожного шлейфа сигнализации контролируется постоянно.

При нарушении шлейфа данного типа не происходит срабатывания sireны и выносной извещатель “Охрана” не меняет своего состояния.

После нарушения шлейфа тревожной сигнализации контроллер каждые 4 минуты проверяет исправность шлейфа. Если сопротивление шлейфа вернется в состояние нормы, контроллер берет его под охрану и передает соответствующее извещение на АРМ ПЦН.

**Примечание:**

Шлейфы ТС или ПС нельзя снять с охраны по команде с АРМ ПЦН, при выполнении команды «Снять», поданной на такой шлейф, контроллер ответит извещением «Не снят». При снятии с клавиатуры, шлейфы данного типа нельзя выбрать.

**При изготовлении контроллера ШС запрограммированы следующим образом:**

- 1 ШС – Охранный, взять после выхода;
- 2 ШС – Охранный;
- 3 ШС – Тревожный;
- 4 ШС – Пожарный.

Контроллер имеет возможность настройки типов 1-4 шлейфов сигнализации.

Контроллер имеет 4 выходных ключа типа «открытый коллектор». Тактика работы ключей доступна для настройки и может быть выбран один из следующих вариантов:

- Не используется;
- Выносной извещатель «Охрана»;
- Выносной извещатель «Пожар»;
- Пожарное извещение;
- Сирена;
- Управление вентиляцией.

При изготовлении они конфигурируются следующим образом:

- Выход 1 – Пожарное извещение;
- Выход 2 – Выносной извещатель «Пожар»;
- Выход 3 – Сирена;
- Выход 4 – Выносной извещатель «Охрана».

На плате контроллера ключи обозначены следующим образом:

- «-ДОП» - Выход 1;
- «-ПОП» - Выход 2;
- «-СИР» - Выход 3;
- «-СОП» - Выход 4;
- «-ВССВ» - Выход 4 с токоограничивающим резистором (для подключения светодиода).

### 1.3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ИНДИКАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

На передней панели контроллера имеются светодиодные индикаторы «РАБОТА», «ОХРАНА», «ПОЖАР», «СВЯЗЬ» и индикаторы состояния шлейфов сигнализации «1» – «4».

Индикатор «РАБОТА» всегда включен зелёным.

Режимы работы остальных индикаторов приведены в таблицах 2-7.

**Таблица 2.** Состояние индикатора «Охрана»

Состояние индикатора	Режим охраны
Индикатор выключен	Имеются не взятые охранные ШС, или неисправные пожарные ШС
<b>Зеленый</b> включен 0,125 секунды, выключен 0,125 секунды	Контроллер выполняет команду «Взять после выхода»
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Все шлейфы взяты под охрану
<b>Красный</b> включен 1 секунду, выключен 1 секунду	Тревога любого ШС (ОС, ПС, ТС)

**Таблица 3.** Состояние индикатора «Пожар».

Состояние индикатора	Состояние пожарных ШС
Индикатор выключен	Нет пожарных ШС
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Сопротивление всех пожарных ШС в норме
<b>Красный</b> включен 0,125 секунды, выключен 4 секунды	Неисправность пожарного шлейфа
<b>Красный</b> включен 3 секунды, выключен 1 секунду	Пожарный шлейф находится в состоянии «ПОЖАР»

**Таблица 4** Состояние индикатора «Связь».

Состояние индикатора	Состояние контроллера
<b>Зеленый</b> включен непрерывно	Установлена двунаправленная связь с сервером подключений системы Приток-А, работа на основном канале связи.
<b>Зеленый</b> включен 1с выключен 0,5 с	Установлена двунаправленная связь с сервером подключений системы Приток-А, работа на резервном канале связи.
<b>Красный</b> 0,125 с на фоне зелёного	Обмен данными с сервером подключений системы Приток-А
<b>Красный</b> включен 0,5 секунды, выключен 0,5 секунды	Нет связи с сервером подключений системы Приток-А

**Таблица 5.** Режимы работы индикаторов состояния шлейфов «1» - «4».

<b>Режим работы индикаторов состояния шлейфов</b>	<b>Состояние шлейфа сигнализации</b>
Индикатор выключен	Не охраняется
<b>Зеленый</b> включен постоянно	Шлейф взят под охрану
<b>Зеленый</b> включен 0,25 секунды, выключен 0,25 секунды	Выбран для взятия – сопротивление шлейфа в норме, режим выключается через 1 мин после выбора шлейфа
<b>Красный</b> включен 0,25 секунды, <b>зеленый</b> включен 0,25 секунды	Выбран для взятия – сопротивление шлейфа не в норме, режим выключается через 1 мин после выбора шлейфа
<b>Зеленый</b> включен 0,125 секунды, выключен 0,125 секунды	На шлейфе выполняется команда «Взять после выхода», сопротивление шлейфа в норме
<b>Красный</b> включен 0,125 секунды, <b>зеленый</b> включен 0,125 секунды	На шлейфе выполняется команда «Взять после выхода», сопротивление шлейфа не в норме
<b>Красный</b> включен 0,5 секунды, выключен 0,5 секунды	На шлейфе зафиксировано состояние «Тревога» или «Пожар»
<b>Красный</b> включен 2 раза по 0,125 секунды, пауза 0,125 секунды, с периодом следования 4 секунды	Срабатывание дымового датчика
<b>Красный</b> включен 0,125 секунды, выключен 4 секунды	Неисправность пожарного шлейфа
<b>Оранжевый</b> включен постоянно	Выбран для снятия, режим выключается через 1 мин после выбора шлейфа

В контроллере имеется встроенный звуковой извещатель. Режимы работы извещателя приведен в таблице 6.

**Таблица 6.** Режимы работы встроенного звукового извещателя.

<b>Режим работы звукового извещателя</b>	<b>Состояние ШС</b>
Включен 3 секунды, выключен 1 секунду, не более 4 минут.	Тревога пожарного шлейфа
Включен 0,125 секунды, выключен 4 секунды	Неисправность пожарного шлейфа
Включен 0,125 секунды, с периодом в 1 секунду. Режим выключается через время «Включить сирену через, сек» (см п.2.1.2.)	Нарушение на охранном шлейфе. Напоминание о необходимости снять контроллер с охраны
Короткий однократный сигнал	Считан ключ ТМ, нажата кнопка на встроенной клавиатуре, шлейф взят под охрану

Внутренний звуковой извещатель напоминает о необходимости снятия контроллера с момента нарушения шлейфа ОС и выключается по истечении времени заданного параметром «Включить сирену через, сек» или после прикладывания ключа ТМ к считывателю.

Если ключ не был приложен, активизируется выход(ы) с режимом работы «Сирена».

Звуковой извещатель «Сирена» выключается через 4 минуты, по событию взять/снять, после прикладывания любого ключа ТМ, или по нажатию клавиши «С» на клавиатуре.

К контроллеру через ключи типа «открытый коллектор» подключаются выносной извещатель «Охрана», выносной извещатель «Пожар» и звуковой извещатель типа «Сирена». Режимы работы ключей ВИ «Охрана», ВИ «Пожар», «Пожарное извещение» и «Сирена» указаны в таблице 7.

**Таблица 7.** Режимы работы выносных извещателей «Охрана», «Пожар», «Пожарное извещение» и «Сирена».

Состояние контроллера или шлейфов сигнализации	Выносной извещатель "Охрана"	Выносной извещатель «Пожар»	«Пожарное извещение»	Звуковой извещатель "Сирена"
Тревога на пожарном шлейфе, состояние контроллера "Пожар"	Включен 0,5 секунды, выключен 0,5 секунды	Включен 2 сек, выключен 1 сек	Включен	Включен непрерывно, не более 4 минут
Тревога на охранном шлейфе	Включен 0,5 сек, выключен 0,5 сек	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Включен 0,5 сек, выключен 0,5 сек, не более 4 минут
Неисправность пожарного шлейфа	Не меняет состояния	Включен 0,125 сек, выключен 4 сек	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Норма на пожарных шлейфах	Не меняет состояния	Включен	Выключен	Не меняет состояния
На любом шлейфе выполняется команда "Взять шлейф X после выхода"	Включен 0,125 с выключен 0,125 с	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Все охранные шлейфы в норме и взяты под охрану	Включен	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Выключен
Имеются охранные шлейфы не принятые под охрану	Выключен	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Срабатывание датчика тревожной сигнализации	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния

**Примечание:** Неисправность пожарного шлейфа не влияет на состояние извещателя «Охрана».

## 1.4. РАБОТА С АРМ ПЦН

Контроллер работает с «Сервером подключений» системы Приток-А. «Сервер подключений» - это ПК с установленным и настроенным на нём сервером XDevSvc (подробнее о его настройке, можно узнать из документа «Сервер подключений. Руководство по эксплуатации»). На пультовой стороне предусмотрена возможность использования 2 провайдеров и 2 серверов подключений для каждого провайдера.

Так как сеть Ethernet может не иметь доступа в Интернет (например, организована корпоративная VLAN через GPON), то предусмотрена возможность задать разные IP-адреса серверов подключений для Ethernet и для GPRS.

В контроллере предусмотрено постоянное тестирование резервного канала связи, при работе на основном канале, для возможности проинформировать ПЦН о выходе резервного канала связи из строя.

Переключение с SIM1 на SIM2 происходит достаточно длительное время до двух минут, в связи с долгой инициализацией самого подключения к сети и GPRS режима.

Схема работы контроллера изображена на рисунке 2.

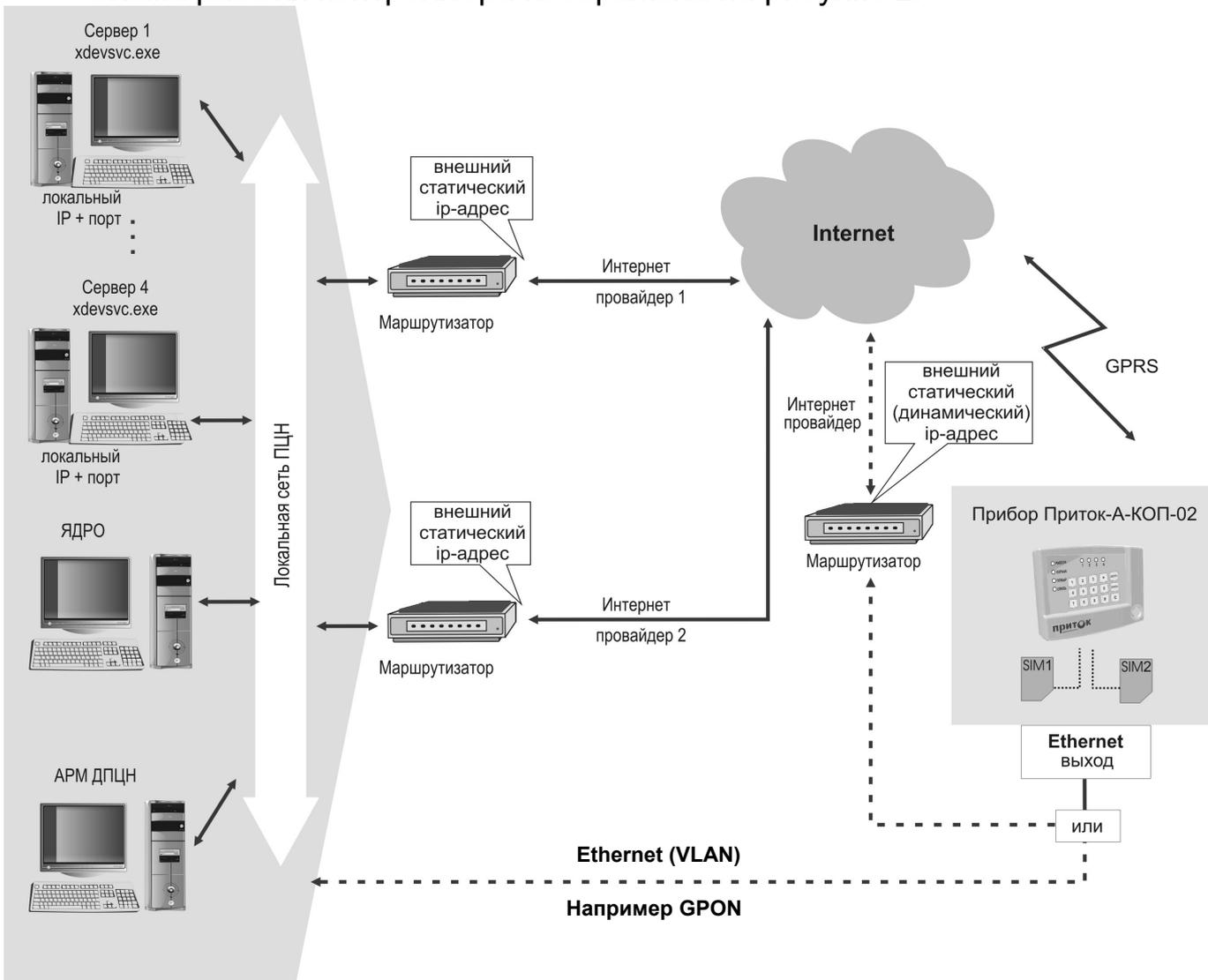


Рисунок 2. Схема работы контроллера с АРМ ПЦН.

В системе может использоваться от 1 до 4 серверов подключений, 1-2 Интернет провайдера на пультовой стороне. Со стороны контроллера возможно использование GPON или любого Интернет провайдера, и двух сотовых операторов.

Подключение по Ethernet является необязательным, и контроллер можно использовать только в сети GSM в режиме GPRS.

## 1.5. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ КАНАЛОВ СВЯЗИ

Работа контроллера с каналами связи реализована по алгоритму изображенному на рис 3.

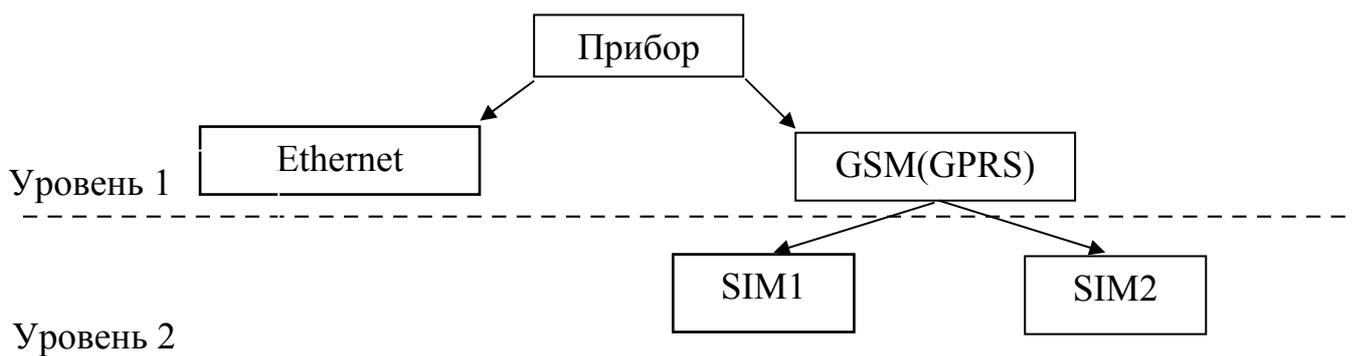


Рисунок 3. Схема переключения каналов связи.

На алгоритм переключения контроллера между каналами связи влияют две его настройки: «Основной вид связи» и «Приоритетная SIM». Настройки меняются программой «Конфигуратор параметров» (см п.2.1.5).

В зависимости от настройки «Основной вид связи» контроллер выбирает основной канал и работает на нем. В случае потери связи с сервером по основному каналу контроллер переходит на резервный канал связи. При работе на резервном канале связи контроллер периодически тестирует возможность возврата на основной канал связи.

В том случае, если основной канал связи Ethernet, то резервным каналом связи является сеть GSM(GPRS). В том случае, если основной канал связи сеть GSM(GPRS), то резервным является канал Ethernet.

В канале GSM(GPRS) контроллер начинает работу на основной SIM в зависимости от настройки «Основная SIM». В случае потери связи с сервером по основной SIM контроллер переходит на резервную SIM. При работе на резервной SIM контроллер периодически тестирует возможность возврата на основную SIM.

При потере связи с сервером в канале GSM (GPRS) (по обеим SIM) контроллер переключается на канал Ethernet.

## 2. МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЛЕРА

Порядок ввода контроллера в эксплуатацию следующий:

- Настройка параметров контроллера;
- Настройка контроллера в АРМ конфигуратор;
- Установка контроллера на месте эксплуатации;

Контроллер устанавливается внутри охраняемого помещения в месте, защищенном от доступа посторонних лиц, воздействия атмосферных осадков, капель и брызг, механических повреждений, химически активных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию.

Не допускается устанавливать контроллер в шкафах и ящиках, конструкция которых может повлиять на его работоспособность.

Запрещается производить установку, монтаж и техническое обслуживание контроллера при включенном питании.

При установке и эксплуатации контроллера следует руководствоваться «Правилами устройства электроустановок», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Схемы подключения контроллера приведены в приложении 1.

## 2.1. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ КОНТРОЛЛЕРА

Параметры контроллера настраивается программой «Конфигуратор параметров». Она позволяет настроить типы шлейфов, задать тактику работы выходных ключей, настройки SIM карт для подключения по GPRS и для определения баланса, а также настройки необходимые для работы по локальной сети.

### 2.1.1. Подключение контроллера для настройки

Контроллер подключается стандартным miniUSB кабелем к ПК под управлением Windows XP, Windows Vista или Windows 7. После включения питания, контроллер автоматически определяется системой как съёмное запоминающее устройство и устанавливаются стандартные драйвера.

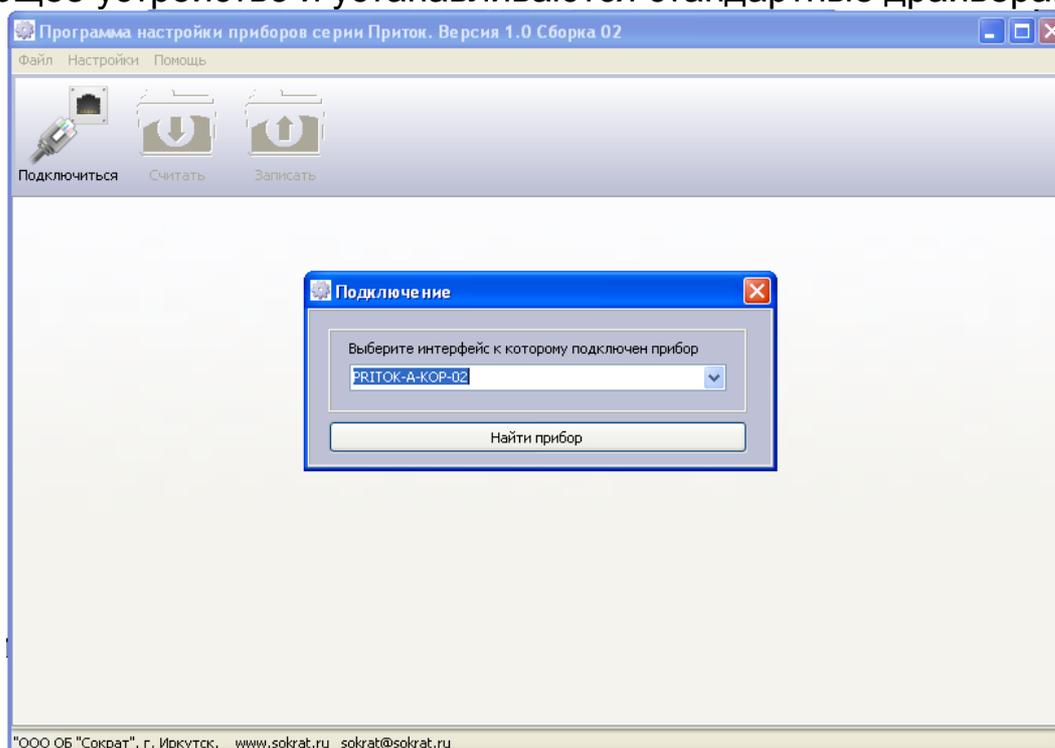


Рисунок 4. Подключение контроллера Приток-А-КОП-02.

После этого необходимо запустить программу «Конфигуратор параметров» (файл PrtUniProg.exe), версии не ниже 1.0 сборка 05, входящую в комплект поставки системы «ПРИТОК-А-3.6», которую можно скачать по адресу <ftp://ftp.pritok.ru/>. Файл pritok\_3.6\_tools\_setup.exe.

В программе нажать кнопку «Подключиться», в появившемся окне выбрать из списка PRITOK-A-KOP-02 и нажать «Найти прибор» (рисунок 4)

По умолчанию программа настроена на чтение настроек с контроллера и после подключения заполнит поля ввода текущими настройками контроллера.

### 2.1.2. Вкладка «Шлейфы»

Первая вкладка «Шлейфы» предназначена для настройки параметров шлейфов контроллера (рисунок 5).

**Параметр «Шлейф» 1-4** – задаёт тип шлейфа из списка вариантов:

- Не используется;
- Взять после выхода;
- Взять с задержкой;
- Охранный;
- Тревожный;
- Пожарный;
- Патруль.

В контроллере имеется отдельная линия контроля «Патруль».

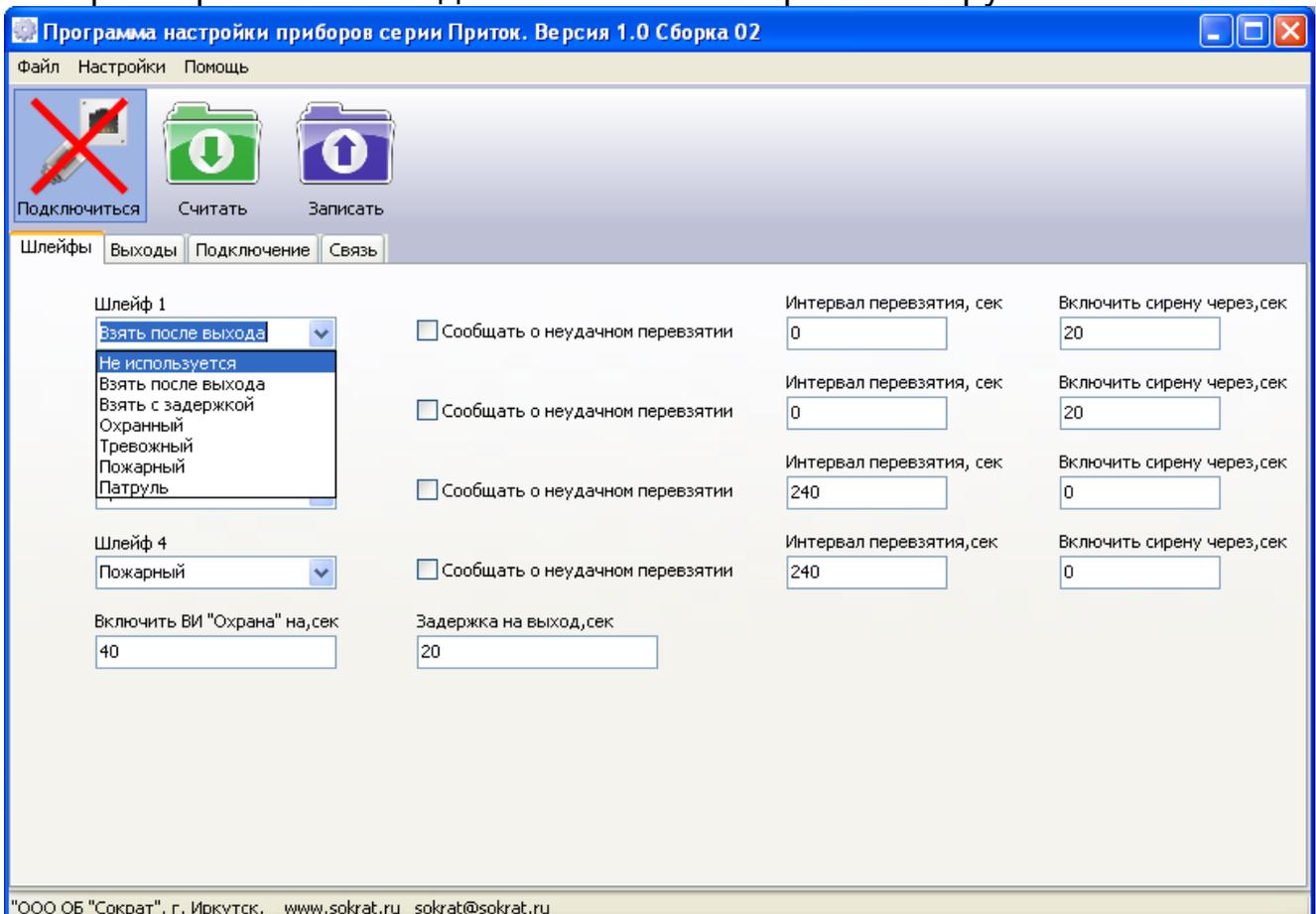


Рисунок 5. Вкладка «Шлейфы».

**Параметр «Сообщать о неудачном перевзятии»** - если не удалось перевзять шлейф, то прибор сформирует сообщение «Тревога».

**«Интервал перевзятия, сек»** - данный параметр может содержать значение от 0 до 255, и означает интервал в секундах, после которого контроллер будет пытаться взять шлейф под охрану. Попытки продолжаются до тех пор, пока шлейф не будет взят. Если вам не нужно автоматическое перевзятие шлейфа, в данном поле надо занести значение 0.

**«Включить Сирену через, сек»** - Данный параметр может содержать число от 0 до 255, и означает время, через которое будет включена сирена, после перехода шлейфа в состояние «Тревога». Если значение данного параметра 0, то сирена включается сразу.

**«Включить ВИ «Охрана» на, сек»** - Время, на которое включится выносной извещатель «охрана», при постановке контроллера под охрану («квартирная тактика»), если в данном поле 0, то индикатор горит постоянно, пока контроллер под охраной («объектовая тактика»)

**«Задержка на выход, сек»** - интервал времени между запросом на взятие, и взятием под охрану шлейфов с тактикой «Взять с задержкой»

### 2.1.3. Вкладка «Выходы»

Вкладка «Выходы» содержит настройки выходных ключей контроллера (рисунок 6).

**«Выход 1» - «Выход 4»** - Выбирается режим работы соответствующего ключа из вариантов:

- Не используется;
- Выносной извещатель «Охрана» – Включается при взятии под охрану всех охранных шлейфов, дальнейшее поведение зависит от параметра **«Включить ВИ Охрана при постановке, сек»**;
- Выносной извещатель Пожар – включен в нормальном состоянии, моргает при тревоге/неисправности пожарного шлейфа;
- Пожарное извещение – выключен в нормальном состоянии, включен при тревоге на пожарном шлейфе;
- Сирена – Включается, если шлейф не снят за время, установленное в параметре **«Включить сирену через, сек»**. Сирена выключается через 4 минуты, по событию взять/снять, после прикладывания любого ключа ТМ, или по нажатию клавиши «С» на клавиатуре;
- Управление вентиляцией – Включен постоянно, пока все пожарные шлейфы в норме, выключается при переходе любого пожарного шлейфа в состояние «Пожар».

(подробнее режимы работы «Пожар», «Охрана», «Сирена», «Пожарное извещение», рассмотрены в таблице 7).

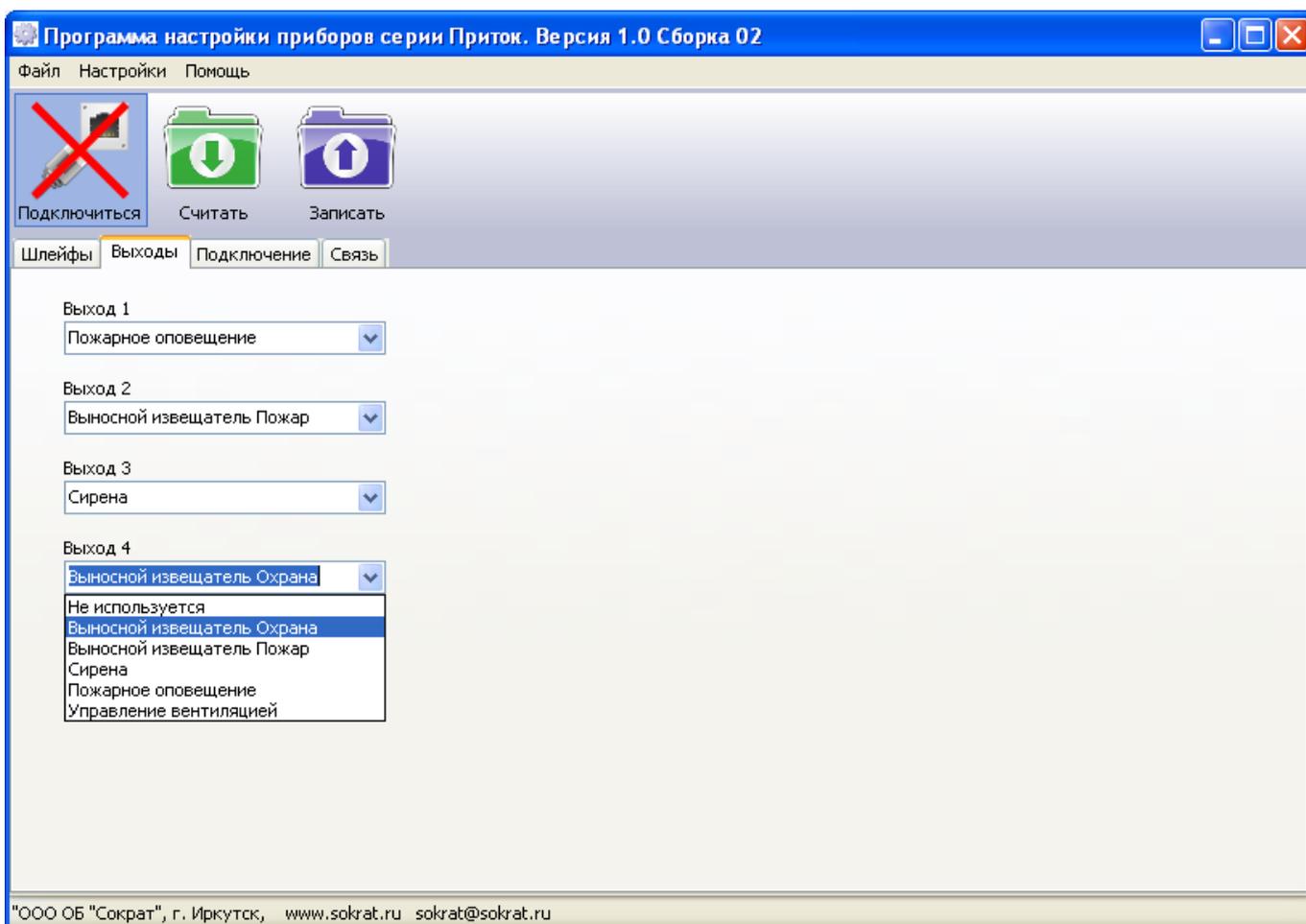


Рисунок 6. Вкладка «Выходы».

#### 2.1.4. Вкладка «Подключение»

Вкладка «Подключение» (рисунок 7) содержит следующие настройки контроллера:

**«GPRS Точка доступа (APN), SIM1»** - Данное поле содержит имя точки доступа APN для SIM1, эти данные должен предоставить оператор сотовой связи, которому принадлежит SIM карта. Без правильно установленного данного параметра контроллер не сможет установить GPRS соединение. Аналогично настраивается **«GPRS Точка доступа (APN), SIM2»**.

**Например:**

Оператор	APN	Login	Password
Мегафон	Internet		
МТС	Internet.mts.ru	mts	mts
Билайн	Internet.beeline.ru	Beeline	

**«GPRS Login SIM1»** - содержит имя пользователя, необходимое для установки GPRS соединения, для большинства провайдеров сотовой связи, данное поле будет пустым. Аналогично настраивается **«GPRS Login SIM2»**

«**GPRS Password SIM1**» - содержит пароль, необходимый для установки GPRS соединения, для большинства провайдеров сотовой связи, данное поле будет пустым. Аналогично настраивается «**GPRS Password SIM2**»

«**IP сервера 1, Ethernet**», «**IP сервера 2, Ethernet**», «**Порт сервера 1, Ethernet**», «**Порт сервера 2, Ethernet**» - содержит IP адрес и порт «сервера подключений», к которому контроллер будет подключаться по локальной сети (Ethernet). Сервер 1 – основной, Сервер 2 – резервный. Если резервный сервер отсутствует, то в поле адреса оставляется 0.0.0.0, а в поле порт 0.

«**IP сервера 1, GPRS**», «**IP сервера 2, GPRS**», «**Порт сервера 1, GPRS**», «**Порт сервера 2, GPRS**» - содержит IP адрес и порт «сервера подключений», к которому контроллер будет подключаться по сотовой сети (GPRS). Сервер 1 – основной, Сервер 2 – резервный. Если резервный сервер отсутствует, то в поле адреса установить 0.0.0.0, а в поле порт 0.

Для Ethernet и GSM(GPRS) могут использоваться общие «сервера подключений».

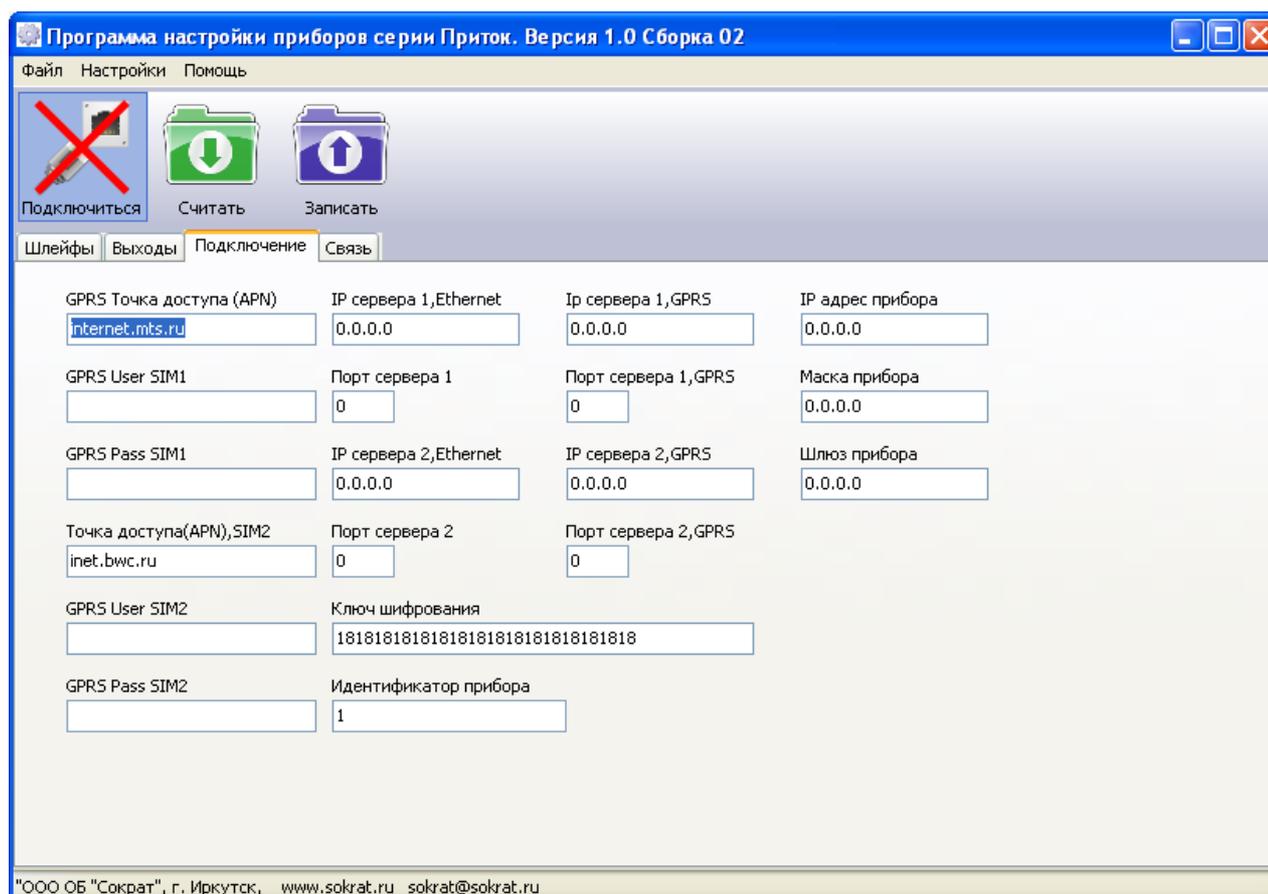


Рисунок 7. Вкладка «Подключение».

«**Ключ шифрования**» - 32 символьный параметр, который задаёт ключ шифрования. Обязан совпадать с ключом шифрования для данного контроллера, указанным в «АРМ Конфигуратор». Для использования ключа по умолчанию в поле должно быть значение 0.

**«Идентификатор прибора»** - число в диапазоне от 1 до 16 777 215. По данному параметру АРМ ПЦН идентифицирует контроллер, число может быть произвольное, но уникальное в пределах вашего пульта (не должно повторяться). Обязан совпадать с идентификатором прибора данного контроллера, указанным в «АРМ Конфигуратор» (см. п. 2.2).

**«IP адрес прибора», «Маска прибора», «Шлюз прибора»** - параметры сети, выданные вашим сетевым администратором. В случае если есть возможность автоматического получения данных параметров (DHCP), в данные поля необходимо занести значения 0.0.0.0

### 2.1.5. Вкладка «Связь»

Вкладка «Связь» (рисунок 8) содержит настройки основного/резервного вида связи, а также настройки связанные с работой в сотовых сетях. Такие как: коды USSD для запроса баланса, позиция с которой в ответе начинается сумма денег на счёте, приоритет использования SIM карт и другие.

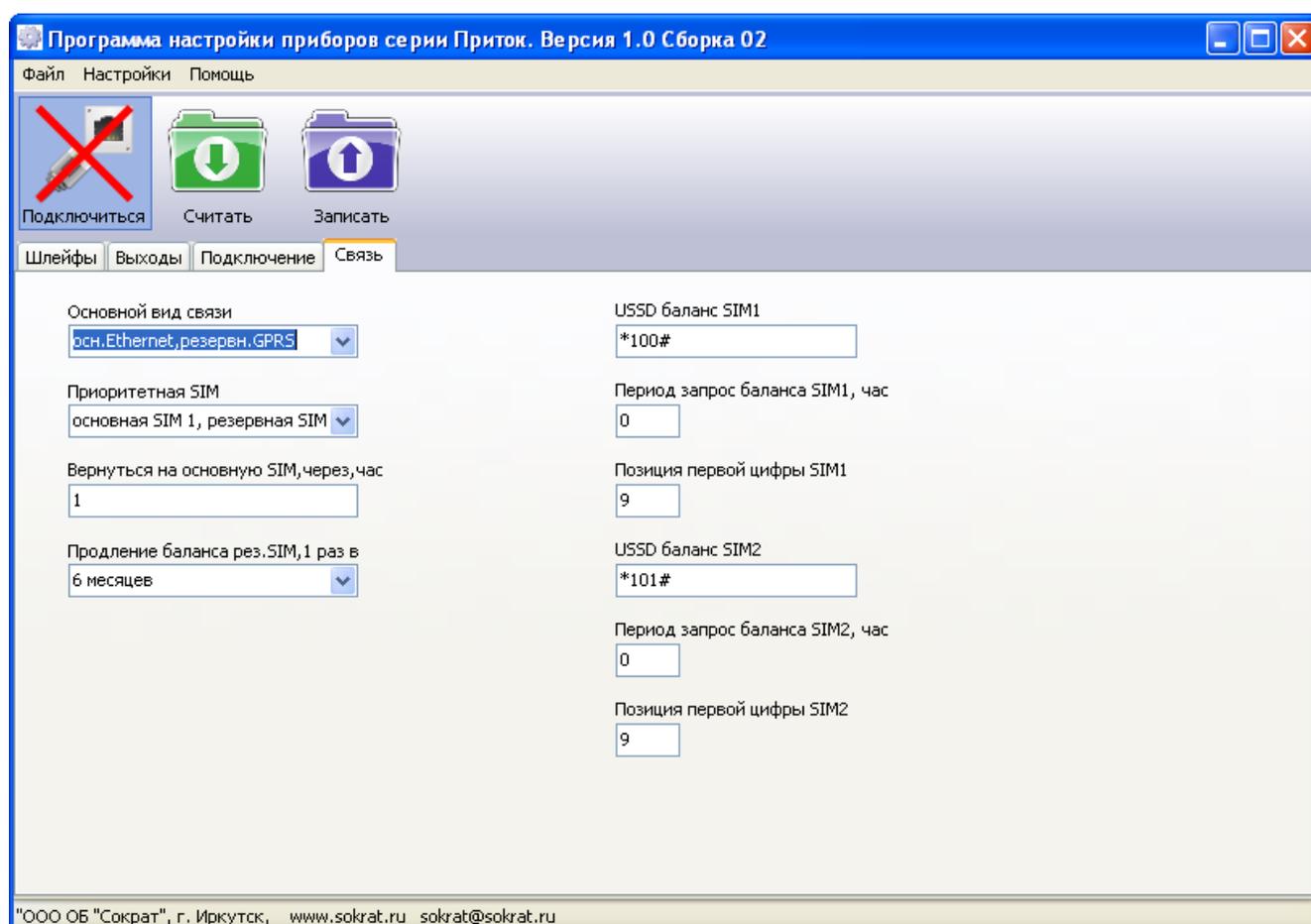


Рисунок 8. Вкладка «Связь».

**«Основной вид связи»** - Вид связи, который считается основным. Варианты:

- Основной Ethernet резервный GPRS;
- Основной GPRS резервный Ethernet;

- Только Ethernet;
- Только GPRS.

Если контроллер работает без подключения по Ethernet, то следует выбрать «Только GPRS».

**«Приоритетная SIM»** - Контроллер сначала на основной SIM карте. Если произошёл обрыв связи с АРМ ПЦН, то контроллер переключается на резервную SIM карту, но с заданным интервалом пытается вернуться на основную SIM карту.

**«Вернуться на осн.SIM, через, час»** - может принимать значения от 0 до 255 часов. Если в процессе работы контроллер потеряет связь с АРМ ПЦН по основной SIM карте и переключится на резервную, то с данным интервалом он будет пытаться вернуться на основную SIM карту.

**«Продление баланса рез.SIM, 1 раз в»** - позволяет выбрать варианты 1-6 месяцев. Многие операторы блокируют SIM карту при отсутствии потребления с неё платных услуг за период 3 месяца. Чтобы избежать этого, контроллер с заданным интервалом будет активировать резервную SIM карту и потреблять на ней несколько десятков килобайт GPRS трафика.

**«USSD Баланс SIM1»- «USSD Баланс SIM2»** - Содержит строку ussd запроса, который надо отправить с sim карты, чтобы получить текущий баланс средств на sim карте. Например: для Мегафон и МТС это \*100#, Для Билайн \*102#. Для конкретного региона значение может отличаться.

**«Период запроса баланса SIM1, час» - «Период запроса баланса SIM2, час»** - интервал в часах запроса баланса на sim картах. Если 0, то контроллер не проверяет баланс.

**«Позиция первой цифры SIM1» - «Позиция первой цифры SIM2»** - позиция первого символа суммы на счёте, в ответе на USSD запрос баланса по SIM1 и SIM2 соответственно. Так как вид сообщения с балансом на счёте различен в разных регионах, данный параметр помогает контроллеру найти цифры с суммой на счёте в результате запроса. Неправильная установка данного параметра приводит к невозможности контроллера определить остаток на счёте SIM карты и сформировать сообщение на АРМ ДПЦО с предупреждением о низком балансе.

После окончания редактирования нужных параметров необходимо нажать кнопку «Записать настройки». При получении сообщения «Настройки записаны успешно», нажать кнопку «Отключиться», после этого контроллер перезагрузится и настройки вступят в силу.

#### 2.1.6. Быстрая настройка

Для того чтобы контроллер перешёл в рабочее состояние необходимо:

1) Подготовить две (или одну) SIM карты, с подключенной услугой GPRS, узнать у сотового оператора параметры подключения – точку доступа APN, логин, пароль. Отключить запрос pin кода.

2) Подготовить подключение по сети Ethernet (если используется), узнать параметры подключения, IP адрес, выданный вам администратором сети, маску сети и шлюз (Gateway).

**Внимание!** Контроллер не умеет поднимать VPN соединения типа PPPoE, PPP и другие, поэтому при использовании его без роутера, подключение к сети Интернет по Ethernet не должно запрашивать логин/пароль. В случае если ваш Интернет провайдер использует подключения типа PPPoE, PPP и другие виды VPN соединений, необходимо использовать роутер для того, чтобы он осуществлял подключение к сети Интернет.

3) Подключить контроллер к компьютеру кабелем miniUSB, запустить программу «Конфигуратор параметров» и настроить следующие параметры:

- «Идентификатор прибора»;
- «GPRS Точка доступа (APN), SIM1»;
- «GPRS Точка доступа (APN), SIM2»;
- «GPRS User SIM1»;
- «GPRS User SIM2»;
- «GPRS Pass SIM1»;
- «GPRS Pass SIM2»;

Если у вас используется только одна SIM карта, то поля, соответствующие второй SIM карте надо, оставить пустыми.

- «IP сервера 1, GPRS»;
- «IP сервера 2, GPRS»;
- «Порт сервера 1, GPRS»;
- «Порт сервера 2, GPRS»;

Если у вас один «сервер подключений», то ip второго сервера 0.0.0.0, порт второго сервера 0.

При использовании Ethernet соединения то надо задать

- «IP адрес прибора»;
- «маска прибора»;
- «шлюз прибора»;
- «IP сервера 1, Ethernet»;
- «IP сервера 2, Ethernet»;
- «Порт сервера 1, Ethernet»;
- «Порт сервера 2, Ethernet».

Если у вас общий сервер для GPRS и для Ethernet, то его IP-адрес и порт обязательно должны быть занесены в поля «IP сервера 1, GPRS», «Порт сервера 1, GPRS» и «IP сервера 1, Ethernet», «Порт сервера 1, Ethernet».

Если сервер один, то у второго оставьте адрес 0.0.0.0 и порт 0.

Если Ethernet соединение не используется, обязательно установите значение параметра **«Основной вид связи»** - «Только GPRS».

Запишите настройки в контроллер, нажав кнопку «Записать».

## 2.2. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА В АРМ КОНФИГУРАТОР

Контроллер рассчитан на работу с программой Приток А 3.6 сборки не ниже 2250.

В АРМ Конфигуратор Приток-А-КОП-02 добавляется к «Серверу подключений» к нужному «Порту» (рисунок 9).

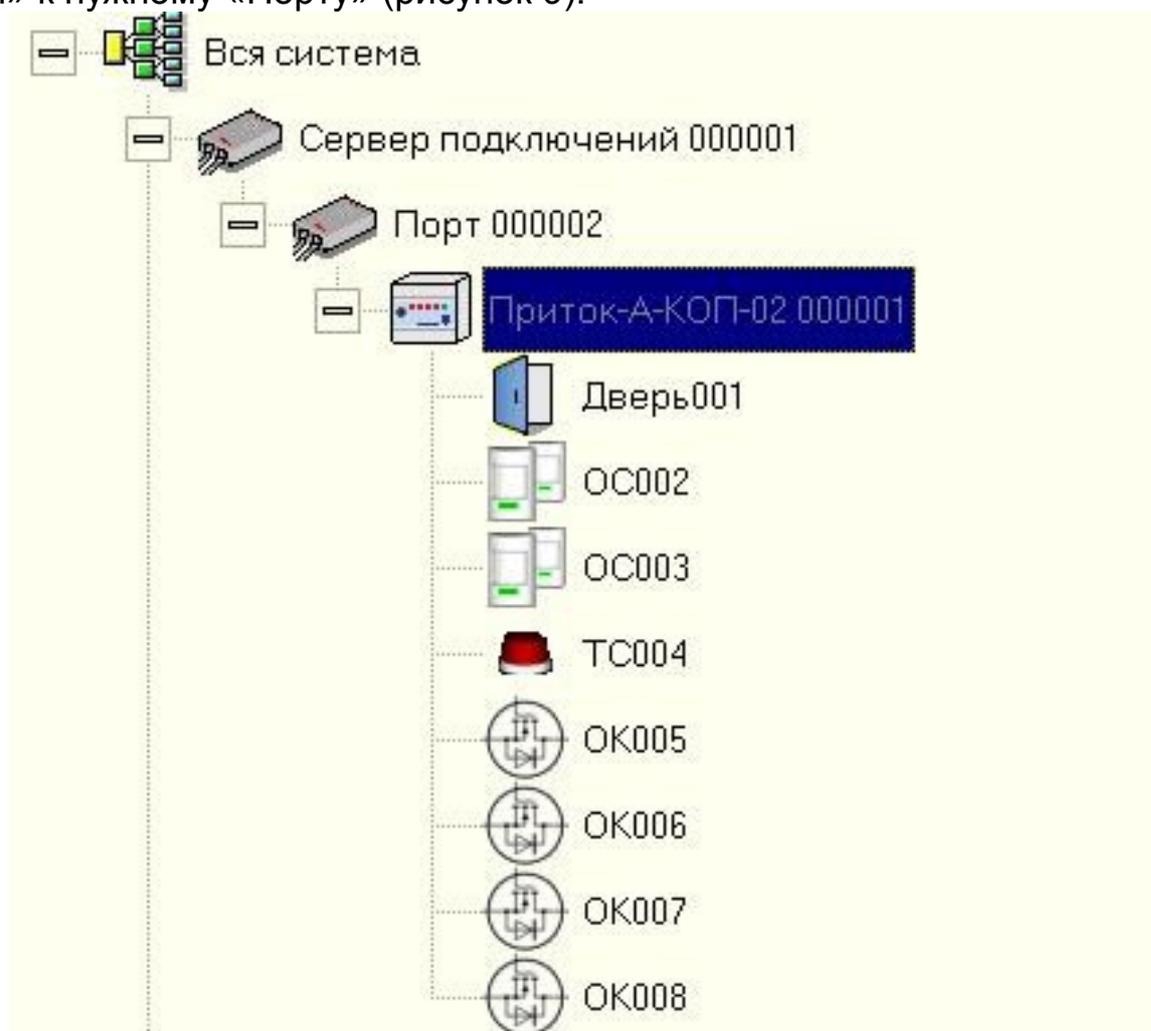


Рисунок 9. Контроллер в АРМ Конфигуратор.

После добавления контроллера к нужному порту настроить следующие параметры:

**«Идентификатор»** (рисунок 10) – число, совпадающее со значением параметра «Идентификатор прибора», вкладка «Подключение», установленного при настройке контроллера.

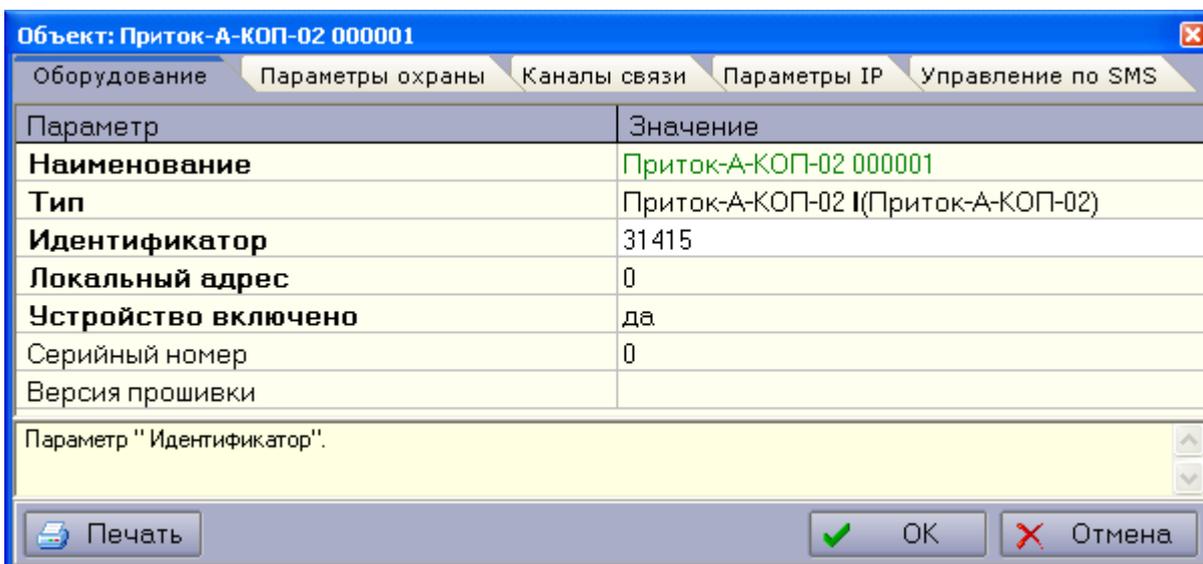


Рисунок 10. Настройка контроллера в АРМ Конфигуратор

«**Ключ шифрования**» (рисунок 11) – число, совпадающее со значением параметра «Ключ шифрования», вкладка «Подключение», установленного при настройке контроллера.

«**Каналы связи**» (рисунок 11) – здесь выбрать «серверы подключений», для которых разрешён приём сообщений от данного контроллера.

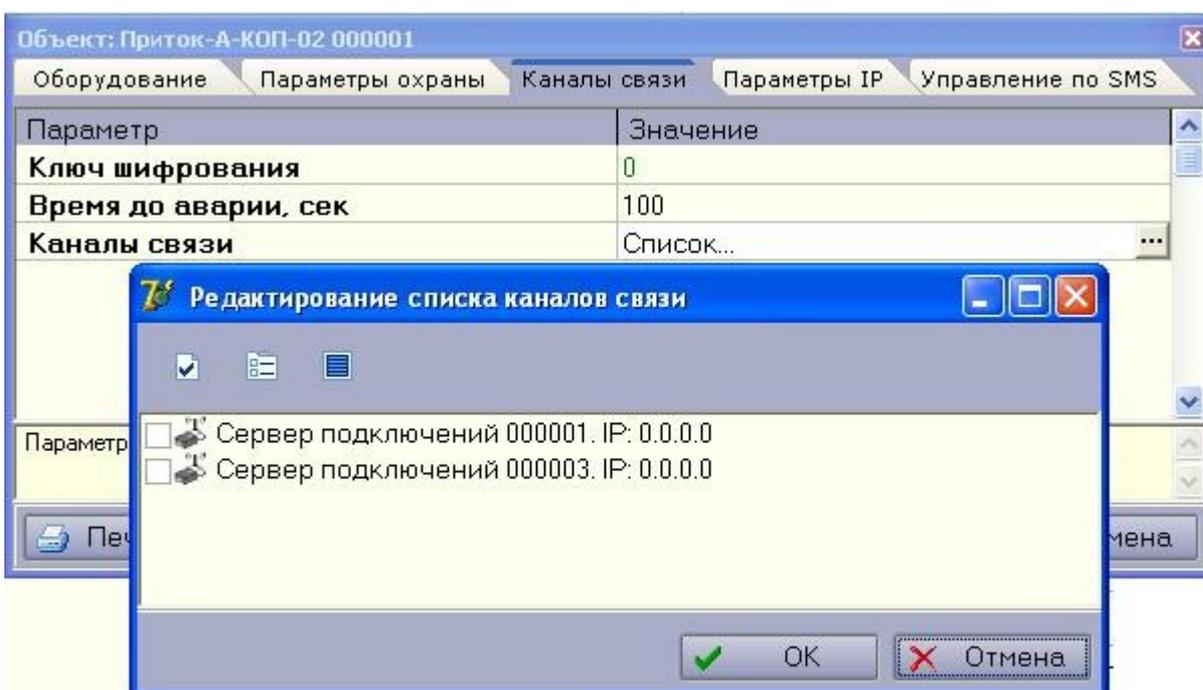


Рисунок 11. Выбор серверов подключений.

### 2.3. УСТАНОВКА КОНТРОЛЛЕРА НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Внимание!** Перед использованием параметры контроллера обязательно должны быть предварительно настроены (см п.2.1).

Установку контроллера следует производить внутри охраняемого помещения в соответствии с РД 78.145-93, актом обследования (проектом) и

НТД, предусмотренными актом обследования (проектом), на стене или специальной конструкции, на высоте удобной для обслуживания, но не менее 1,5 метров над уровнем пола. Для закрепления контроллера на стене используются три самореза (см приложение 2), входящих в комплект поставки.

В соответствии с приложением 1 подключите к контроллеру Ethernet кабель с разъемом RJ45, шлейфы сигнализации, выносные световые и звуковые извещатели, подключите внешний источник питания (РИП), расширители шлейфов и релейные модули (если требуется). Шлейфы могут получать питание как от внешнего РИП, так и от источника питания встроенного в контролер (см. приложение 1 рисунок 2 переключатель Х14: 1-2 – питание шлейфов осуществляется от внешнего РИП; 2-3 – питание шлейфов осуществляется от внутреннего источника питания). Встроенный блок питания имеет 2 режима 12В и 24В (переключатель ХР1: установлена – 12В; снята – 24В).

Подготовьте к работе SIM карты(карту). Для этого с помощью мобильного телефона снимите защиту PIN кодом. Установите SIM карты (карту) в соответствующие держатели согласно рисунку 1 приложения 1.

**Примечание:** на SIM картах обязательно должна быть включена услуга GPRS. При выборе тарифного плана обратите внимание на округление интернет трафика оператором, и наличие платы за подключение в GPRS. Многие сотовые операторы округляют потребляемый за одно подключение трафик до какой-либо величины. Контроллер потребляет около 3 – 10 Мб в месяц, но при неустойчивой связи по сотовой сети, часто переподключается (порядка 1000-2000 раз за месяц), при этом в случае округления оператором трафика до 100кб, или плате за подключение, за месяц работы может быть посчитан объем трафика порядка 1-2 гигабайт.

Извещатель, контролирующей входную дверь, подключите к ШС 1. Не рекомендуется подключать к этому шлейфу другие извещатели, например, извещатели объемные.

Для подключения выносных световых и звуковых извещателей необходимо использовать провода соответствующего сечения, исключающие недопустимое падение напряжения при протекании потребляемого тока.

### **ВНИМАНИЕ!**

Выносные резисторы контроля шлейфов установить на концах ШС. Если ШС не используется, то резистор следует установить непосредственно на клеммные колодки контроллера.

Перед монтажом необходимо провести следующие действия:

- согласовать с ответственными лицами на объекте и администратором базы данных АРМ ПЦН способ ввода кода идентификации (см. п.3.1.);
- зарегистрировать контроллер и коды идентификации в базе данных АРМ ПЦН, создав карточку объекта (данные действия выполняются персоналом, обслуживающего АРМ ПЦН);

Пока прибор не закреплен на поверхности, необходимо отщелкнуть держатель гибкого шлейфа клавиатуры и снять разъем ТМ-порта. После закрепления задней части корпуса КОП на стене сначала подключить гибкий переход и разъем ТМ, а потом соблюдая меры предосторожности установить плату на свои места и подвесить крышку на защелке согласно приложению 2

По окончании монтажных работ необходимо выполнить проверку работоспособности контроллера:

- установить необходимую тактику работы ШС (см. п 2.1.2.);
- по индикатору «Связь» (см. таблица 4) убедиться в наличии связи с АРМ ПЦН;
- по индикаторам «1» - «4» проверить исправность схем контроля шлейфов сигнализации;
- проверить взятие под охрану и снятие с охраны с помощью ввода кода идентификации (см. п.п.3.2., 3.3.);
- проверить выполнение контроллером команд «Взять» и «Снять», подаваемых с АРМ ПЦН;
- проверить формирование и прохождение на АРМ ПЦН извещений: «Тревога X», «Пожар X», «Патруль», «Взлом» путем срабатывания соответствующих извещателей в шлейфах сигнализации и датчика вскрытия корпуса, где X – номер нарушаемого шлейфа.

### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА

Взятие под охрану или снятие с охраны, если не используется режим частичного взятия, производится для всех охранных шлейфов одновременно.

Шлейфы сигнализации, запрограммированные с тактикой пожарной или тревожной сигнализации, не выбираются для взятия или снятия с помощью ключа ТМ или встроенной клавиатуры.

Контроллер обеспечивает два режима взятия под охрану – «Взять сразу» и «Взять после выхода». Выбор того или иного режима, в зависимости от особенностей охраны объекта, производится путем ввода соответствующей информации в АРМ ПЦН.

Режим «Взять сразу» устанавливается, если при выходе с объекта не происходит нарушение ШС, в противном случае для первого шлейфа устанавливается режим «Взять после выхода».

Режим частичного взятия предназначен для организации охраны периметра (окон) и входной двери без выхода из охраняемого помещения. При частичном взятии покидать помещение запрещено.

#### 3.1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННОЙ КЛАВИАТУРЫ

Встроенная клавиатура контроллера имеет следующие кнопки (см. рисунок 1):

- **«ВЗЯТЬ»**, **«СНЯТЬ»** - управление процессом взятия или снятия ШС;

- «0» - «9» - ввод числового кода;
- «С» - «сброс» (возврат к предыдущей операции, перевод клавиатуры в исходное состояние);
- «\*» - резерв;
- «#» - проверка исправности («нормы») ШС, отключение ШС в режиме частичного взятия.

Для ввода кода идентификации ответственного лица при взятии под охрану или снятии с охраны шлейфов сигнализации контроллера применяется три способа:

1. Ввод цифрового кода с помощью кнопок «0» - «9»;
2. Ввод кода с помощью ключа ТМ;
3. Комбинированный ввод кода с помощью кнопок «0» - «9» и ключа ТМ.

**Важно!**

**1. Держите цифровой код в секрете и не передавайте посторонним лицам ключ ТМ.**

**2. Наиболее надежный способ идентификации – комбинированный, так как в этом случае исключается несанкционированное использование копии ключа ТМ.**

**3. Способ идентификации должен быть согласован с администратором ПЦН.**

**Ввод цифрового кода с помощью кнопок «0» - «9»:**

- Наберите с помощью кнопок «0» - «9» не более 12 цифр секретного кода;
- В течение 20 секунд после ввода, нажмите кнопку «**ВЗЯТЬ**» при выполнении взятия под охрану, кнопку «**СНЯТЬ**» при выполнении снятия с охраны.

**Ввод кода с помощью ключа ТМ:**

- Приложите ключ ТМ к считывателю контроллера.

**Комбинированный ввод кода с помощью кнопок клавиатуры и ключа ТМ:**

- Наберите с помощью кнопок «0» - «9» не более 12 цифр секретного кода;
- Приложите ключ ТМ к считывателю контроллера в течение 20 секунд после набора.

## **3.2. ВЗЯТИЕ ПОД ОХРАНУ**

**Для взятия объекта под охрану необходимо:**

- подготовить помещения к сдаче, закрыв окна, двери;
- ввести код идентификации ответственного лица любым из способов указанных в п. 3.1. и рисунок 12;

- убедиться, что индикаторы, сдаваемых под охрану шлейфов, через 25-30 секунд включились постоянным зеленым цветом (в режиме «Взять сразу»);
- если с АРМ ПЦН пришла команда «Взять после выхода», то после звукового сигнала (при вводе кода идентификации) индикаторы выбранных шлейфов, извещатель «Охрана» на передней панели контроллера и выносной извещатель «Охрана» (ВИ) должны начать работать в прерывистом режиме (см. таблицы 2, 5, 7);
- если нужно взять под охрану лишь часть шлейфов (частичное взятие), то необходимо выбрать их с помощью клавиатуры нужные шлейфы и взять (см. рисунок 13);
- не позднее 20 секунд после нарушения и восстановления шлейфа с тактикой «Взять после выхода» (выход через дверь) выносной извещатель «Охрана» должен включиться в постоянном режиме, индикатор «ОХРАНА» на передней панели контроллера должен включиться зеленым цветом. Если первый шлейф не будет нарушен, то контроллер возьмется под охрану автоматически через 4 минуты;
- после выхода с объекта убедиться в том, что выносной светодиод или выносной извещатель «Охрана» включен, в противном случае необходимо пройти на объект и повторить процедуру взятия шлейфов сигнализации под охрану.
- Если все действия выполнены верно, но взятия не произошло, позвонить на ПЦН и уточнить причину.

**Примечание:**

1. Выносной извещатель «Охрана» включается постоянно только в том случае, если все охранные ШС взяты под охрану (время взятия под охрану объекта, при исправной линии связи контроллер – «сервер подключений», не должно превышать одной минуты).
2. Если выбран режим «квартирная» тактика (смотри п 2.1.2. параметр «Включить ВИ Охрана на, сек») для выносного извещателя «Охрана» (ВИ), то он выключится через заданное время после взятия объекта под охрану.

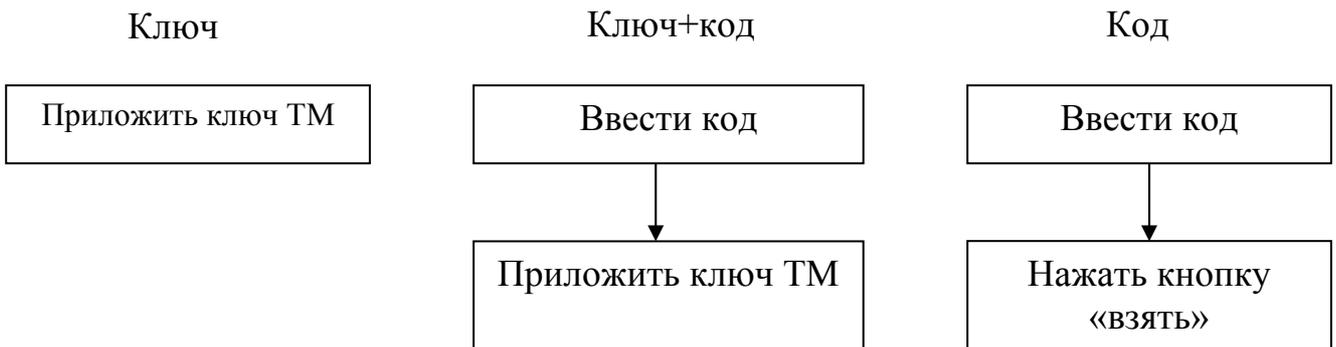


Рисунок 12. Взятие без выбора шлейфов. Варианты: ключ, ключ + код, код.

**Примечание:** Взятие без выбора шлейфов оперирует всеми охранными шлейфами.

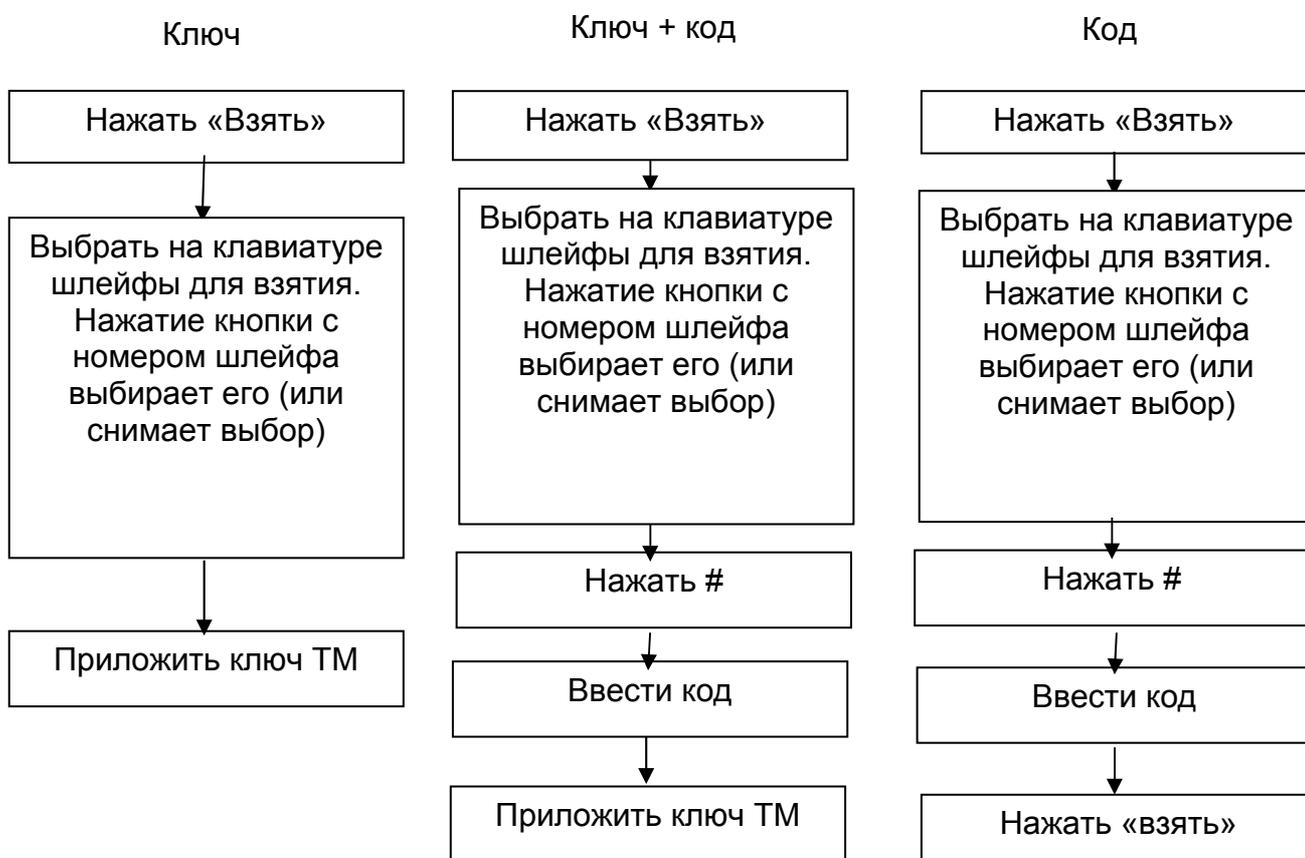


Рисунок 13. Взятие с выбором шлейфов.

### 3.3. СНЯТИЕ С ОХРАНЫ

**Для снятия объекта с охраны необходимо:**

- убедиться, что индикаторы снимаемых с охраны шлейфов включены постоянным зеленым цветом, если шлейфы находятся под охраной или находятся в режиме «тревога» (см. таблицу 5), если шлейфы нарушены;

- при нарушении охранного шлейфа включается встроенный звуковой извещатель на время «Включить сирену через, сек» (см п.2.1.2.) секунд для напоминания о необходимости снятия контроллера с охраны, если за это время не ввести код идентификации ответственного лица, то активизируется выход, управляющий выносным звуковым извещателем «Сирена»;

- до истечения промежутка времени согласованного с ПЦН (от 1 секунды до нескольких минут) ввести код идентификации, способом, согласованным с ПЦН;

- убедиться в том, что спустя 15-60 секунд индикаторы шлейфов, снимаемых с охраны, выключились. Это означает, что на АРМ ПЦН зафиксировано снятие объекта с охраны.

- Если все действия выполнены верно, но снятия не произошло, позвонить на ПЦН и уточнить причину.

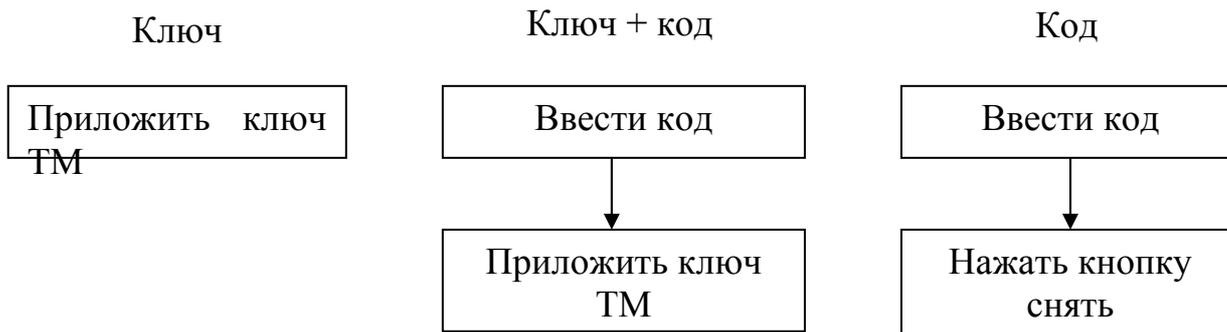


Рисунок 14. Снятие без выбора шлейфов. Варианты: ключ, ключ+код, код.

**Примечание:** Снятие без выбора шлейфов оперирует всеми охранными шлейфами.

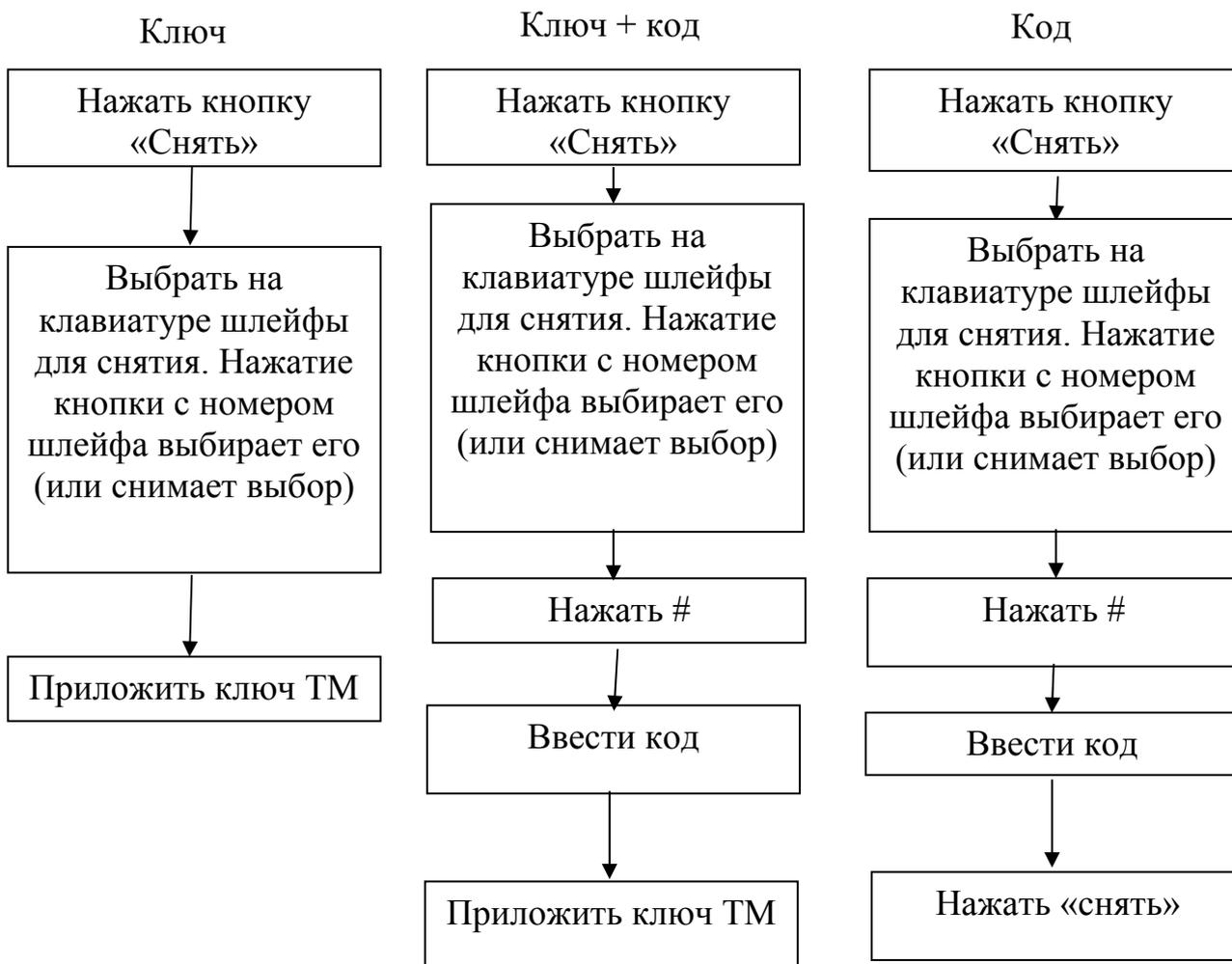


Рисунок 15. Снятие с выбором шлейфов.

**Примечание.**

Внутренний и выносной звуковые извещатели включаются на **4 минуты** и выключаются вводом кода идентификации, прикладыванием любого ключа ТМ, нажатием клавиши «С» на встроенной клавиатуре или при выполнении команды «Снять» с АРМ ПЦН.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА

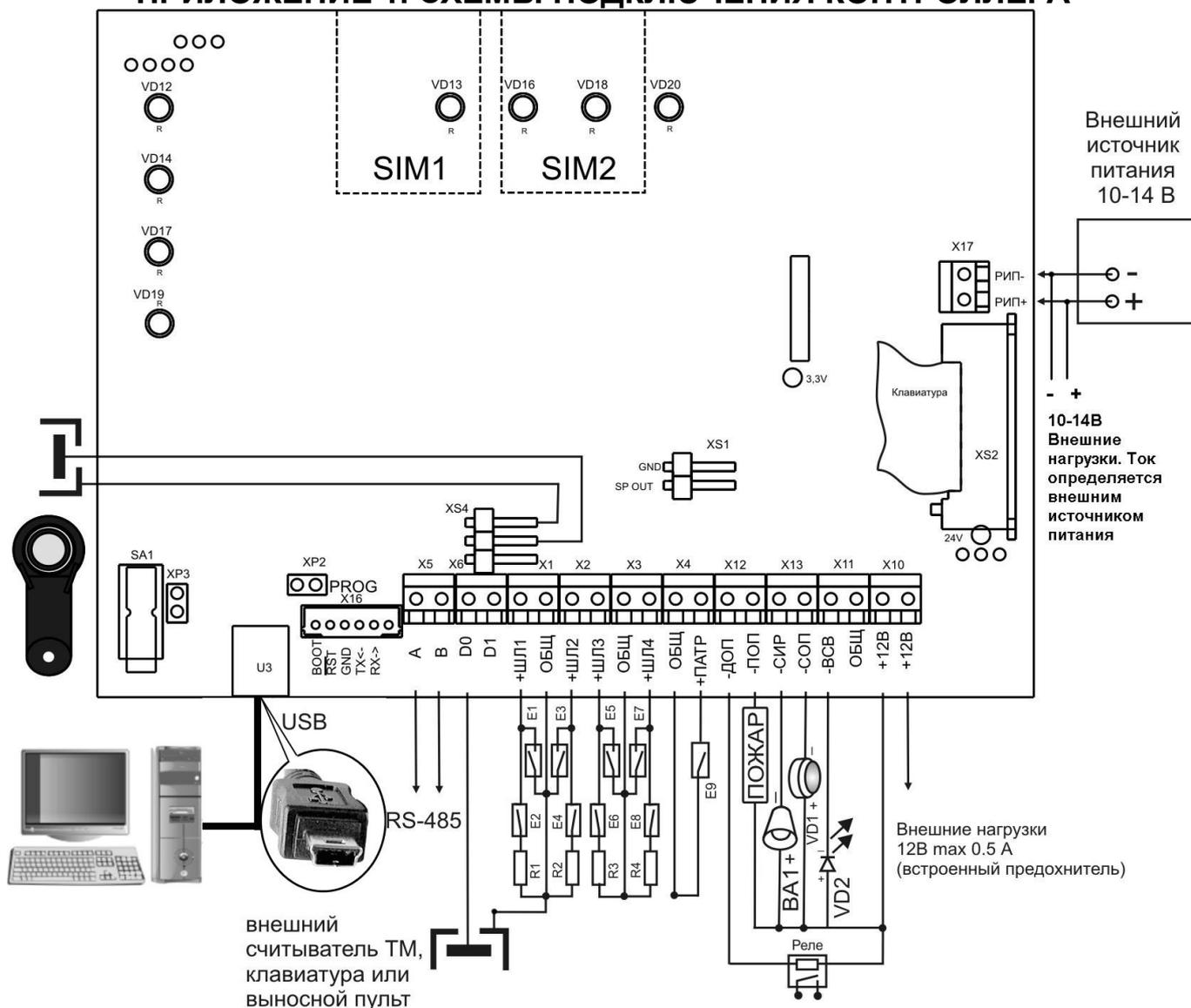


Рисунок 1. Схема подключения контроллера. Лицевая сторона

BA1 – извещатель звуковой (I потр < 300 мА)

E2 – E4 – E6 – E8 – извещатели с нормально замкнутыми контактами

E1 – E3 – E5 – E7 – извещатели с нормально разомкнутыми контактами

E9 – кнопка отметки патруля

R1 – R4 – оконечные резисторы охранных шлейфов – 4,7 кОм

VD1 – извещатель световой «Охрана», типа «Маяк» (I потр < 50 мА)

VD2 – выносной светодиодный извещатель (ВИ) АЛ307БМ

ПОЖАР – извещатель световой «Пожар» (I потр < 50 мА)

XS2 – разъём клавиатуры на передней крышке контроллера.

XS4 – разъём считывателя ключей ТМ на передней крышке контроллера

SIM 1 – разъём SIM-карты 1, на плате GSM модуля.

SIM 2 – разъём SIM-карты 2, на плате GSM модуля.

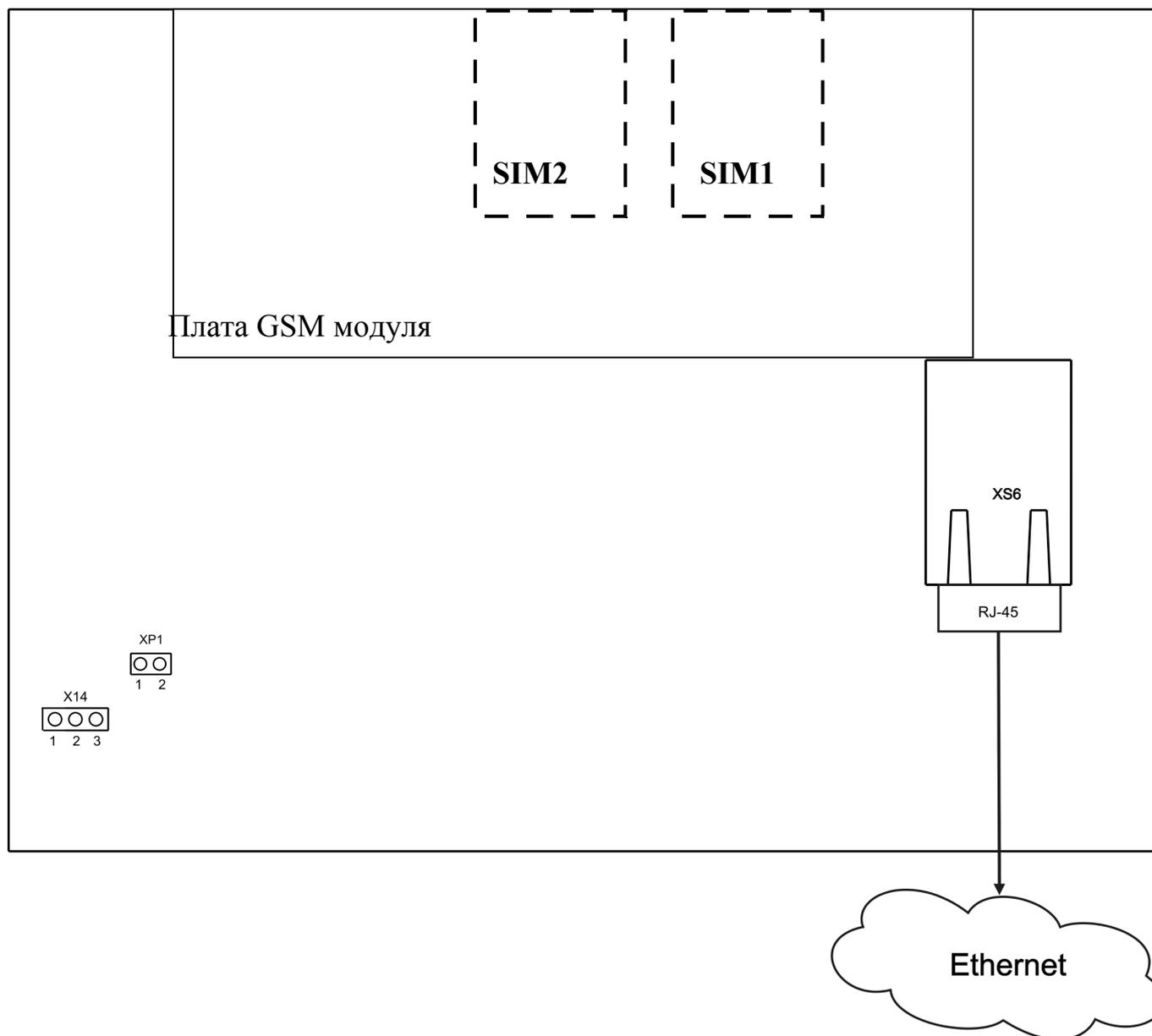


Рисунок 2. Схема подключения контроллера. Тыльная сторона.

XP1 – переключатель настройки внутреннего блока питания 12/24В (12В - переключатель установлен)

X14 – переключатель питания шлейфов. 1-2 – питание шлейфов осуществляется от внешнего РИП. 2-3 – питание шлейфов осуществляется от внутреннего источника питания.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СХЕМА МОНТАЖА



Рисунок 1. Вскрытие корпуса контроллера.

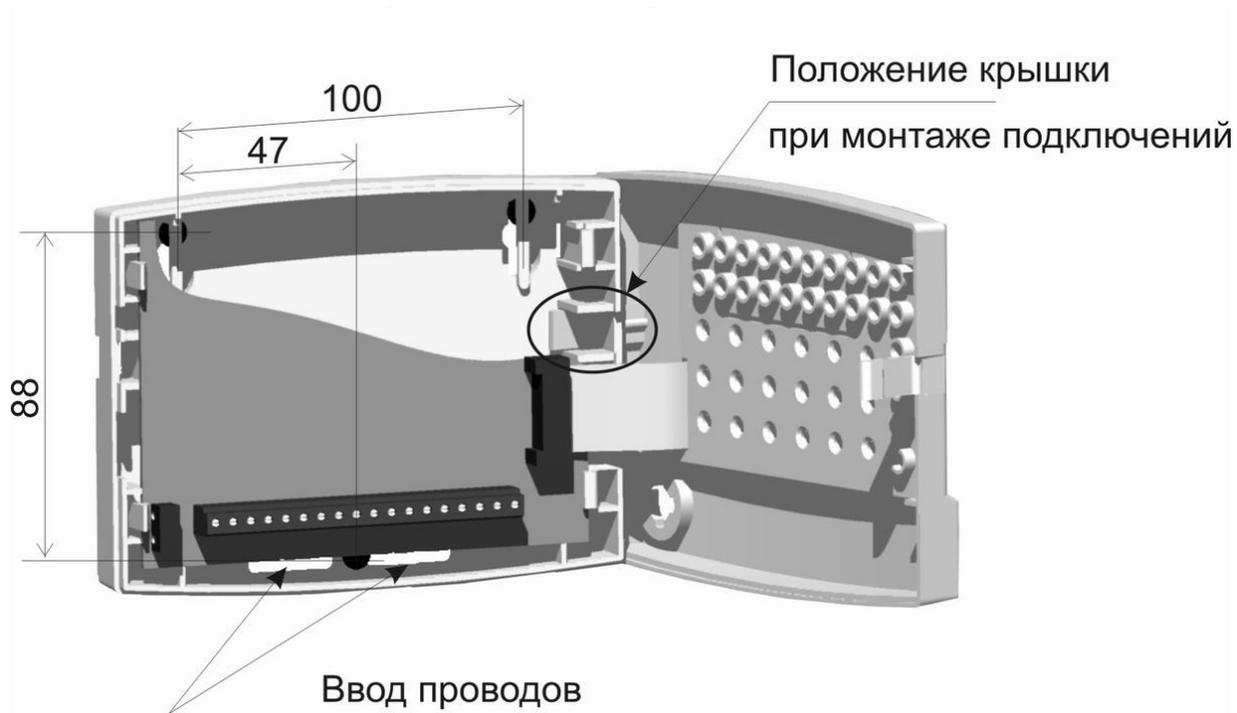
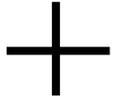
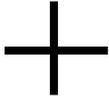


Рисунок 2. Разметка крепёжных отверстий контроллера.



**Адрес предприятия-изготовителя:**

Россия, 664007, г. Иркутск, пер. Волконского, дом 2,  
ООО Охранное бюро "СОКРАТ"  
Тел/факс: (395-2)20-66-61, 20-66-62, 20-66-63, 20-64-77  
E-mail: sokrat@sokrat.ru  
<http://www.sokrat.ru>

