

Автоматизированная система охранно-пожарной сигнализации

ПРИТОК



Охрана



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



Приток-А-РКС-02
Руководство по эксплуатации
ЛИПГ РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
1.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОММУНИКАТОРА.....	5
1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
1.3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ИНДИКАЦИИ КОММУНИКАТОРА	11
1.4. РАБОТА С АРМ ПЦН	14
1.5. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ КАНАЛОВ СВЯЗИ.....	15
2. МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОММУНИКАТОРА	15
2.1. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ КОММУНИКАТОРА	16
2.2. ОПИСАНИЕ КОММУНИКАТОРА В АРМ КОНФИГУРАТОР	24
2.3. УСТАНОВКА КОММУНИКАТОРА НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	25
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОММУНИКАТОРА.....	27
3.1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННОЙ КЛАВИАТУРЫ	27
3.2. ВЗЯТИЕ ПОД ОХРАНУ	28
3.3. СНЯТИЕ С ОХРАНЫ.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОММУНИКАТОРА	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СХЕМА МОНТАЖА.....	34

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство является документом, удостоверяющим основные технические характеристики, принцип работы, правила монтажа и эксплуатации Приток-А-РКС-02 ЛИПГ (в дальнейшем по тексту - коммутатора).

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

Монтаж, наладку и эксплуатацию коммутатора 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 коммутатора

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

Коммуникатор предназначен для организации резервного канала связи по UDP совместимым каналам связи для радиоприборов, при работе в составе “Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А”.

Канал связи между радиоприбором и базовой радиостанцией называется основным. Канал связи между Приток-А-РКС и АРМ ПЦН называется резервным. Приток-А-РКС автоматически отслеживает работоспособность основного канала связи.

Приток-А-РКС включается в разрыв линии связи между радиоприбором и РПДУ. В случае потери связи по основному каналу (неисправность РПДУ, радиопомеха, неисправность базовой станции), Приток-А-РКС автоматически организует канал связи по одному из доступных ему UDP совместимым каналам.

Коммуникатор разработан для работы через радиоканал, как основной канал связи. Резервными каналами связи (UDP совместимыми) могут быть Ethernet соединение, или 2(или 1) GSM/GPRS оператор. Коммуникатор поддерживает любую комбинацию резервных каналов (например только 1 GSM/GPRS, или Ethernet и 1 GSM/GPRS и так далее...)

Питание коммуникатора осуществляется от внешнего резервированного источника питания 12В.

1.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОММУНИКАТОРА

На передней панели коммуникатора имеются следующие органы управления и индикации:

- индикаторы: «РЕЖИМ», «СОСТОЯНИЕ», «КАНАЛ 1», «КАНАЛ 2»



Рисунок 1. Вид передней панели коммуникатора.

Коммуникатор РКС обслуживает следующие приборы ППКОП-011-8-1-64Б ППКОП-011-1-061

Приток-А-РКС-02 передаёт все виды извещений и команд которые поступают на резервируемый прибор или приходят с резервируемого прибора.

Ток, потребляемый ПРИТОК-А-РКС-02 от внешнего источника питания в дежурном режиме не превышает 150 мА.

Коммуникатор оборудован внутренней GSM антенной и позволяет подключать внешнюю антенну при слабом или неуверенном приёме.

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

По устойчивости к климатическим воздействиям коммуникатор соответствует категории размещения 3 по ОСТ 25 1099-83, но для работы при температуре от минус 25⁰С до плюс 45⁰С.

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

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

Режимы работы индикаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические характеристики коммуникатора.

Событие	РЕЖИМ	СОСТОЯНИЕ	КАНАЛ1	КАНАЛ2
Дублирование каналов	светится зелёным	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Основной канал радио Резервный – UDP	Зеленый 4,5 сек Не светится 0,5 секунд	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Основной канал UDP Резервный - радио	Зелёный 3,5 сек Не светится 0,5 сек. Зеленый 0,5 сек Не светится 0,5 сек	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния
нет связи ни по Ethernet ни по GPRS	Не меняет состояния	Красный 0,5 сек Не светится 0,5 сек	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Есть связь с сервером по UDP, активный Ethernet	Не меняет состояния	Светится зелёным	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Есть связь с сервером по	Не меняет состояния	Зелёный 4,5 сек	Не меняет состояния	Не меняет состояния

UDP, активный GPRS 1-ая сим карта		Не светится 0,5 сек		
Есть связь с сервером по UDP, активный GPRS 2-ая сим карта	Не меняет состояния	Зелёный 3,5 сек Не светится 0,5 сек Зелёный 0,5 сек Не светится 0,5 сек	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Обмен по UDP	Не меняет состояния	Вспышка зеленым 0,125 сек	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Есть связь с радио базой	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Светится зелёным	Не меняет состояния
Нет связи с радио базой	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Красный 0,5 сек Не светится 0,5 сек	Не меняет состояния
Обмен данными с радио базой	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Вспышка зеленым 0,125 сек	Не меняет состояния
Есть связь с прибором	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Светится зелёным
Нет связи с прибором	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Красный 0,5 сек Не светится 0,5 сек
Обмен данными с прибором	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Вспышка зеленым 0,125 сек

1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**Таблица 2.** Основные технические характеристики коммуникатора.

Время доставки тревожных извещений, с, не более	5
Количество SIM-карт	2
Скорость обмена по сети Ethernet, Мбит/сек	10 Мбит/сек
Напряжение питания, В	10-14В
Максимальный потребляемый ток не более, А	0,25
Потребляемый ток в дежурном режиме 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

2 ПРИНЦИП РАБОТЫ

Коммуникатор РКС-02 включается в разрыв линии между прибором и РПДУ.

Коммуникатор РКС-02 следит за состоянием основного канала связи анализируя радио обмен. В случае аварии основного канала связи, организует работу с прибором по одному из резервных каналов связи. После восстановления основного канала связи коммуникатор РКС-02 переключается в следящий режим.

Дополнительная степень надежности достигается за счет наличия Ethernet интерфейса и двух sim-карт, что дает возможность в случае отсутствия связи автоматически перейти на Ethernet, с Ethernet на первую sim карту, и в случае отсутствия связи с сервером, переключится на другую sim-карту. Во время работы по GSM каналу, периодически проверяется Ethernet канал и, в случае его восстановления, управление возвращается Ethernet каналу. При работе по любому из резервных каналов периодически проверяется состояние радио канала, и при восстановлении его работоспособности, коммуникатор переключается на него.

3 РАБОТА КОММУНИКАТОРА РКС-02

Связь с ПЦН при аварии радиоканала организуется через Интернет по приоритетному каналу Ethernet или резервному каналу GSM, используя сервис GPRS.

Для работы коммуникатора РКС-02 должны быть соблюдены следующие условия:

ПЦН должен иметь одно (или два) постоянное подключение к сети Интернет со статическим ip-адресом, доступным из сети Интернет;

Сервис GPRS должен быть доступен в месте установки коммуникатора;

На sim-карте, установленной в коммуникаторе РКС-02 на охраняемом объекте, должен быть разрешен доступ к сервису GPRS. У каждого оператора сотовой связи (ОСС) свой способ подключения сервиса GPRS, поэтому администратор должен обратиться непосредственно к ОСС для получения необходимой информации по выполнению данного пункта;

Во флэш-память коммуникатора РКС-02 должны быть занесены следующие параметры (см. п. Настройка параметров коммуникатора РКС-02):

уникальный идентификационный номер коммуникатора в системе — ID (ID – десятичное число не более 6-ти цифр, задаваемое администратором системы);

серийный номер подключенного радиоприбора.

ключ шифрования (32 символа в шестнадцатеричном виде);

параметры GPRS для каждой из установленных sim-карт;

параметры Ethernet подключения;

параметры «сервер подключений 1» ;

параметры «сервер подключений 2» - если есть.

При включении питания коммуникатор РКС-02 устанавливает соединение с сервером подключений с помощью UDP-пакетов. Коммуникатор РКС-02 при обрыве основного канала связи организует работу ППКОП с ДПЦО по каналу Ethernet или по каналу GPRS согласно своим внутренним настройкам, указывая при этом в качестве адреса получателя статический ip-адрес сервера подключений xdevsvc.

Схема работы коммуникатора РКС-02 изображена на рисунке 1.

На ПЦО может быть от 1 до 4 серверов подключений xdevsvc. В коммуникаторе 2 сервера могут быть закреплены на GSM/GPRS подключением и 2 за Ethernet подключением. Сделано это, исходя из того, что Ethernet соединение не обязательно должно иметь выход в Интернет, а может быть локальной vpn сетью, например по технологии GPON.

В самом простом случае, когда у нас всего 1 xdevsvc сервер, то мы указываем его адрес в настройках коммуникатора для GPRS и Ethernet.

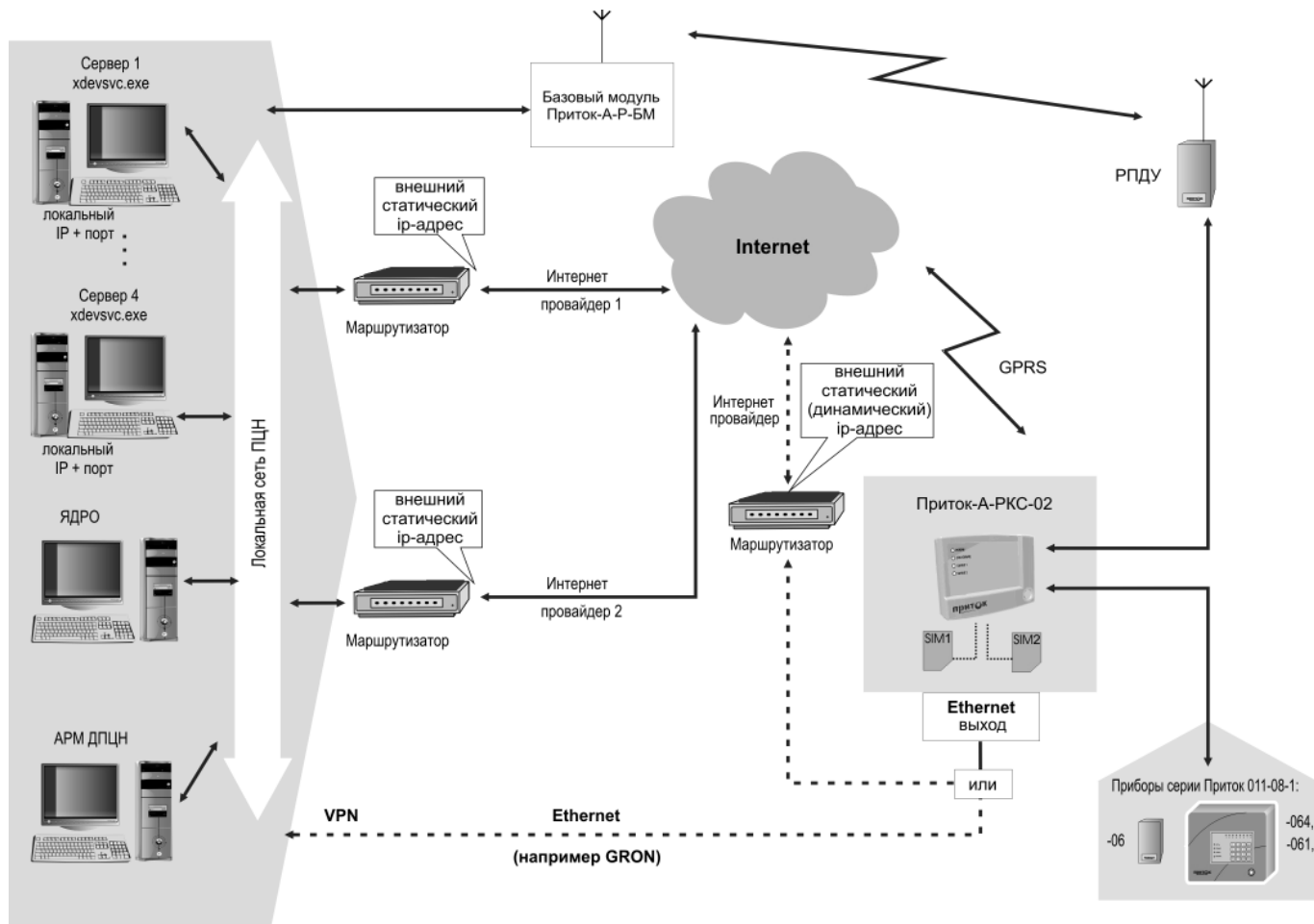


Рисунок 2. Схема работы коммуникатора РКС-02

4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Подготовка к работе сводится к следующим действиям:
- Настройка параметров коммуникатора РКС-02;
- Установка коммуникатора РКС-02;
- Проверка работы коммуникатора РКС-02.

4.1 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ КОММУНИКАТОРА РКС-02

Настройка параметров коммуникатора РКС-02 производится с помощью стандартного miniUSB кабеля, а также программы prtUniProg.exe. Программное обеспечение поставляется в комплекте с системой Приток-А папка tools.

Для подключения коммуникатора РКС-02 к компьютеру выполните следующее:

Подключите кабель miniUSB к соответствующему разъёму на плате коммуникатора, а второй конец кабеля к свободному USB-порту компьютера (см. рис. 5). Включите питание коммуникатора РКС-02. Windows обнаружит новое устройство «Запоминающее устройство для USB» и начнёт установку драйверов.

Коммуникатор РКС-02 определится как съёмный диск, и появится в системе.

Важно: хотя устройство выглядит как съёмный диск, ничего записать или считать на него нельзя. Параметры доступны для редактирования только через «Универсальный программатор параметров».

Запустите программу PrtUniProg.exe из каталога pritok-3.6\tools .

Нажмите кнопку «Подключиться» и в появившемся окне выберите «PRITOK-A-KOP-02, RKS-02».

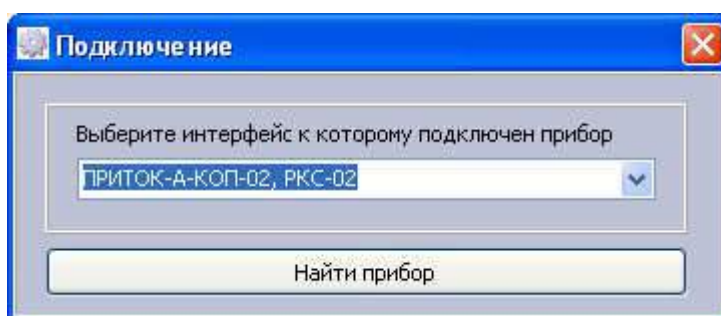


Рисунок 3. Окно выбора прибора.

Программа просканирует usb порты и в случае если коммуникатор подключен считает с него параметры.

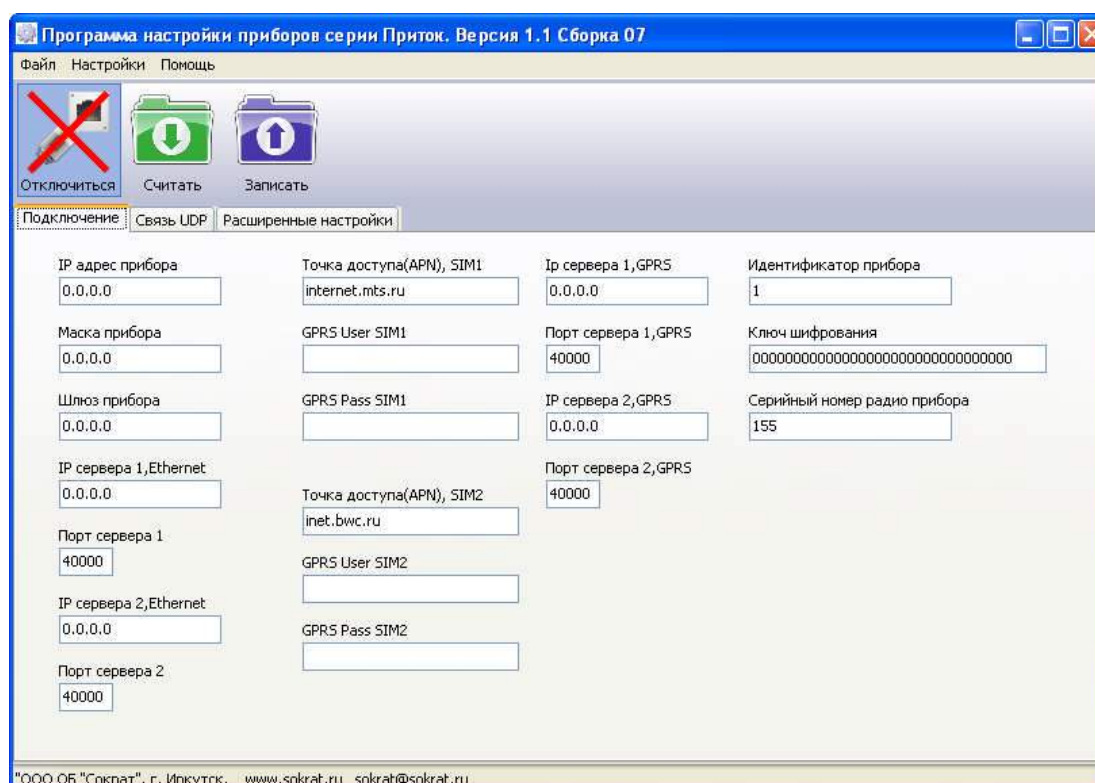


Рисунок 4. Вкладка «Подключение»

Все настройки коммуникатора разделены на 3 вкладки.

Вкладка «Подключение» содержит все настройки которые отвечают за подключение коммуникатора к сети по Ethernet и GPRS.

Первый столбец параметров отвечает за работу при подключении по Ethernet.

«IP адрес коммутатора», «Маска коммутатора», «Шлюз коммутатора» - адрес маска и шлюз которые будут у самого коммутатора в сети. Если в качестве адреса будет указан 0.0.0.0, коммутатор будет пробовать получить его по DHCP

«IP сервера 1, Ethernet», «Порт сервера 1», «IP сервера 2, Ethernet», «Порт сервера 2» - адрес и порт сервера подключений, к которому коммутатор будет подключаться при работе через Ethernet. Если у вас только один сервер подключений, оставьте в полях настройки второго значения по умолчанию (0.0.0.0).

Второй столбец параметров содержит настройки необходимые для подключения GPRS.

«Точка доступа (APN),SIM1», «GPRS User, SIM1», «GPRS Pass, SIM1», «Точка доступа (APN),SIM2», «GPRS User, SIM2», «GPRS Pass, SIM2» - настройки необходимые для подключения к GPRS у вашего сотового оператора.

Третий столбец параметров содержит адреса серверов подключений, к которым коммутатор пытается соединиться при работе в GPRS режиме.

Настраивается аналогично серверам для Ethernet.

Последний столбец содержит настройки по которым система осуществляют идентификацию коммутатора.

«Идентификатор коммутатора» - сюда необходимо занести уникальный в пределах ПЦО номер. Убедитесь что нет других коммутаторов с тем номером, который вы заносите. Максимум 6 цифр.

«Ключ шифрования» - уникальный ключ который используется для шифрования трафика. Должен совпадать с указанным в АРМ Конфигуратор. Если вы его не знаете, оставьте значение по умолчанию (0).

На второй закладке настройки относящиеся к переключению UDP совместимых каналов связи.

«Основной вид связи UDP» - задаёт какой UDP совместимый канал будет использоваться в первую очередь при обрыве связи.

«Приоритетная SIM» - задаёт какая из sim карт будет использоваться первой, при переходе РКС-02 в режим работы по GPRS.

«Вернуться на основную SIM, час» - задаёт интервал, с которым РКС-02 будет пытаться вернуться на основную SIM –карту при работе на резервной.

«Продление баланса рез. SIM 1 раз в» - задаёт интервал с которым РКС-02 будет активизировать резервную сим карту и потреблять на ней некоторый объём платных услуг, чтобы избежать присутствующей у многих операторов сотовой связи блокировки.

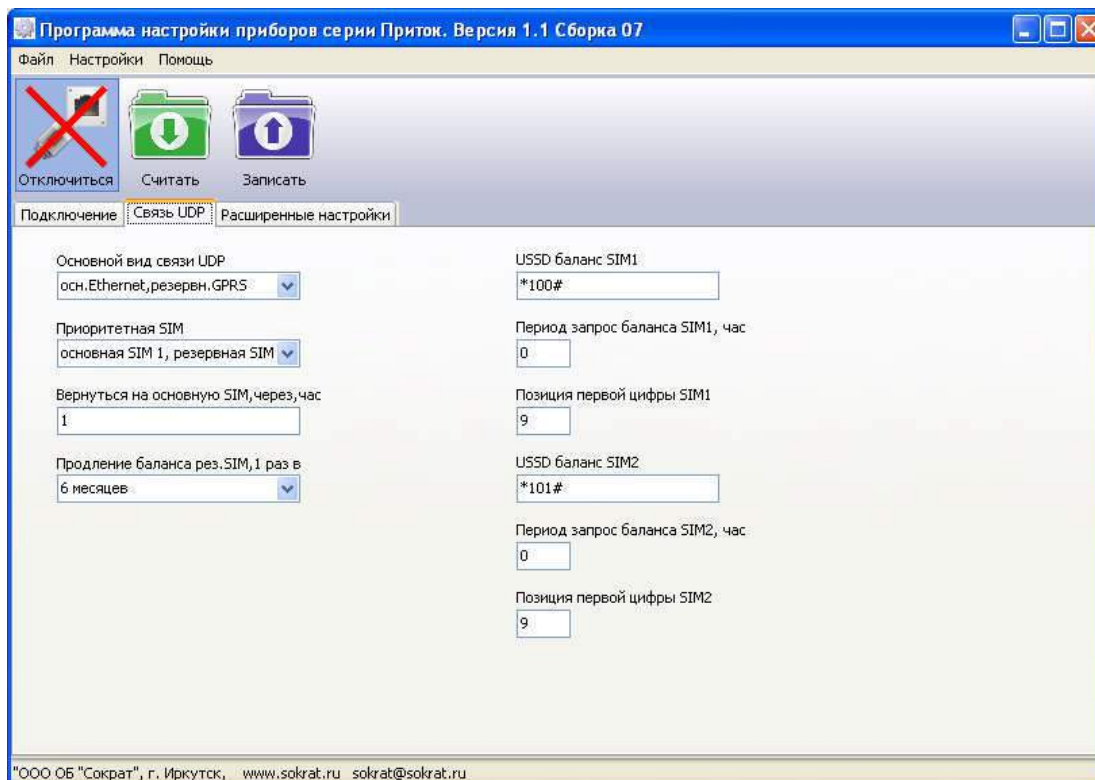


Рисунок 5. Вкладка «Связь UDP»

Третья вкладка позволяет поменять приоритеты каналов и таймауты попыток подключения.

«Режим работы» - позволяет выбрать какой вид связи считать приоритетным. Радио или UDP, или дублировать сообщения (посылать одновременно по радио и по UDP).

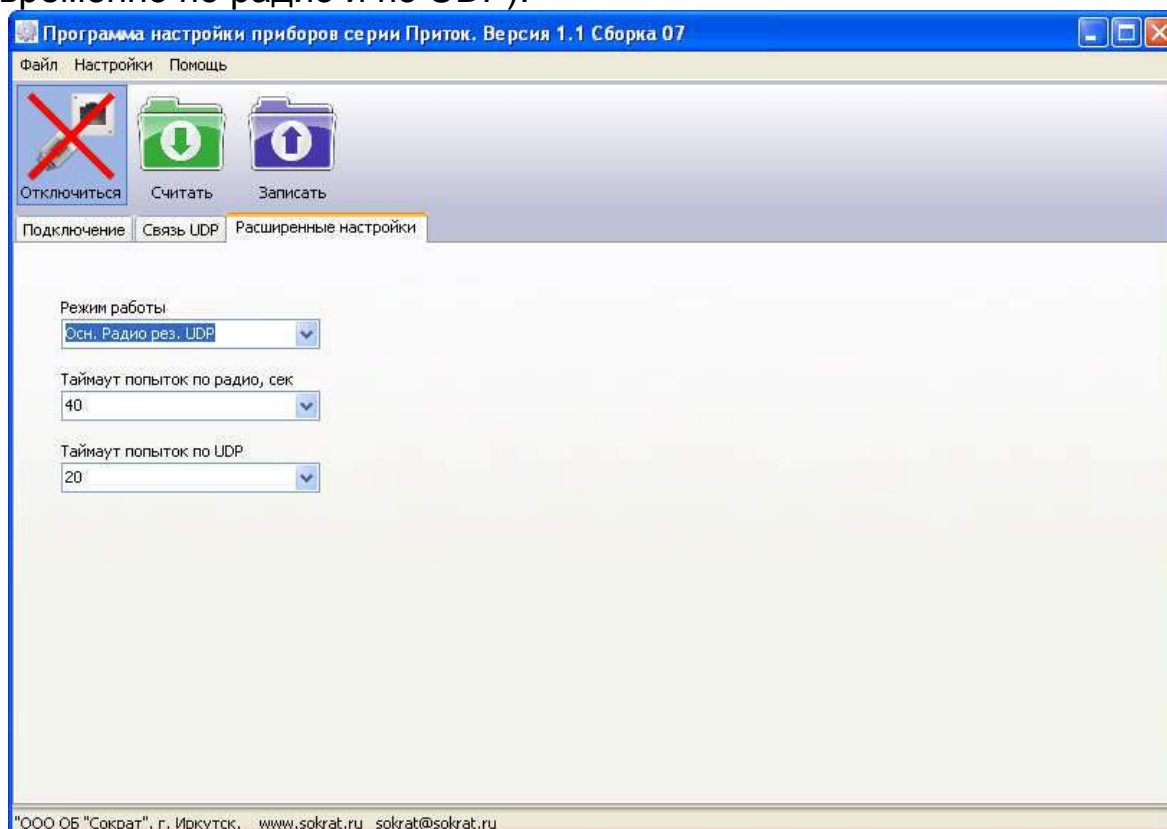


Рисунок 6. Вкладка «Расширенные настройки»

«Таймаут попыток по радио, сек» - интервал времени который коммуникатор ждёт ответа радио базы перед попыткой отправить данные повторно. Изменять данный параметр не рекомендуется.

«Таймаут попыток по UDP» - интервал времени который коммуникатор ждёт ответа по UDP каналу перед попыткой отправить данные повторно. Изменять данный параметр не рекомендуется.

6.4 УСТАНОВКА КОММУНИКАТОРА РКС-03

Так как для передачи извещений используется GSM сеть, для нормальной работы коммуникатора РКС-03 должно быть обеспечено GSM покрытие того оператора сотовой связи, через которого будет осуществляться работа. Коммуникатор РКС-03 не рекомендуется устанавливать в местах, где возможно его экранирование. Для проверки уровня сигнала можно воспользоваться сотовым телефоном, установив в него sim-карту коммуникатора РКС-03 и поместив его в зоне предполагаемой установки. Ориентируясь по индикатору уровня GSM сигнала выбрать оптимальное место для установки.

Для закрепления коммуникатора РКС-03 на стене используются два самореза, входящих в комплект поставки. Высота оставшейся части самореза не должна превышать 5 мм. Коммуникатор РКС-03 устанавливается внутри охраняемого помещения.

Подключение коммуникатора РКС-03 осуществляется согласно рис. 7.

6.5 ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОММУНИКАТОРА РКС-03

После включения коммуникатора РКС-03 необходимо проверить его работоспособность. Для этого выполните следующие действия:

1. Включите питание на ППКОП и коммуникаторе РКС-03.
2. Если основной канал до подключения коммуникатора РКС-03 был в норме, то на АРМ ДПЦО должно прийти сообщение «Восстановление связи».
3. Проверьте прохождение команд и сообщений с АРМ ДПЦО.

При этом индикатор «Канал 1» показывает наличие связи с радиобазой, индикатор «Канал 2» наличие связи с ППКОП.

Если связь коммуникатора РКС-03 с АРМ ДПЦО через соединение Ethernet или GPRS установлена, то в историю данного направления должны поступить сообщения об этом.

4. Отключите питание РПДУ. Подождите около 2 минут.
5. На ПЦО должно поступить сообщение «Авария направления».
6. В историю данного направления должны поступить сообщения о переходе на резервный канал связи.

7. Проверьте прохождение команд и сообщений с АРМ ДПЦО на коммутатор по резервному каналу связи.
8. Включите питание РПДУ.
9. Через время, не более 2 минут, на ПЦО должно поступить сообщение «Восстановление связи» по данному направлению.
10. Соответственно, РКС-03 выдает сообщение о переходе на основной канал.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

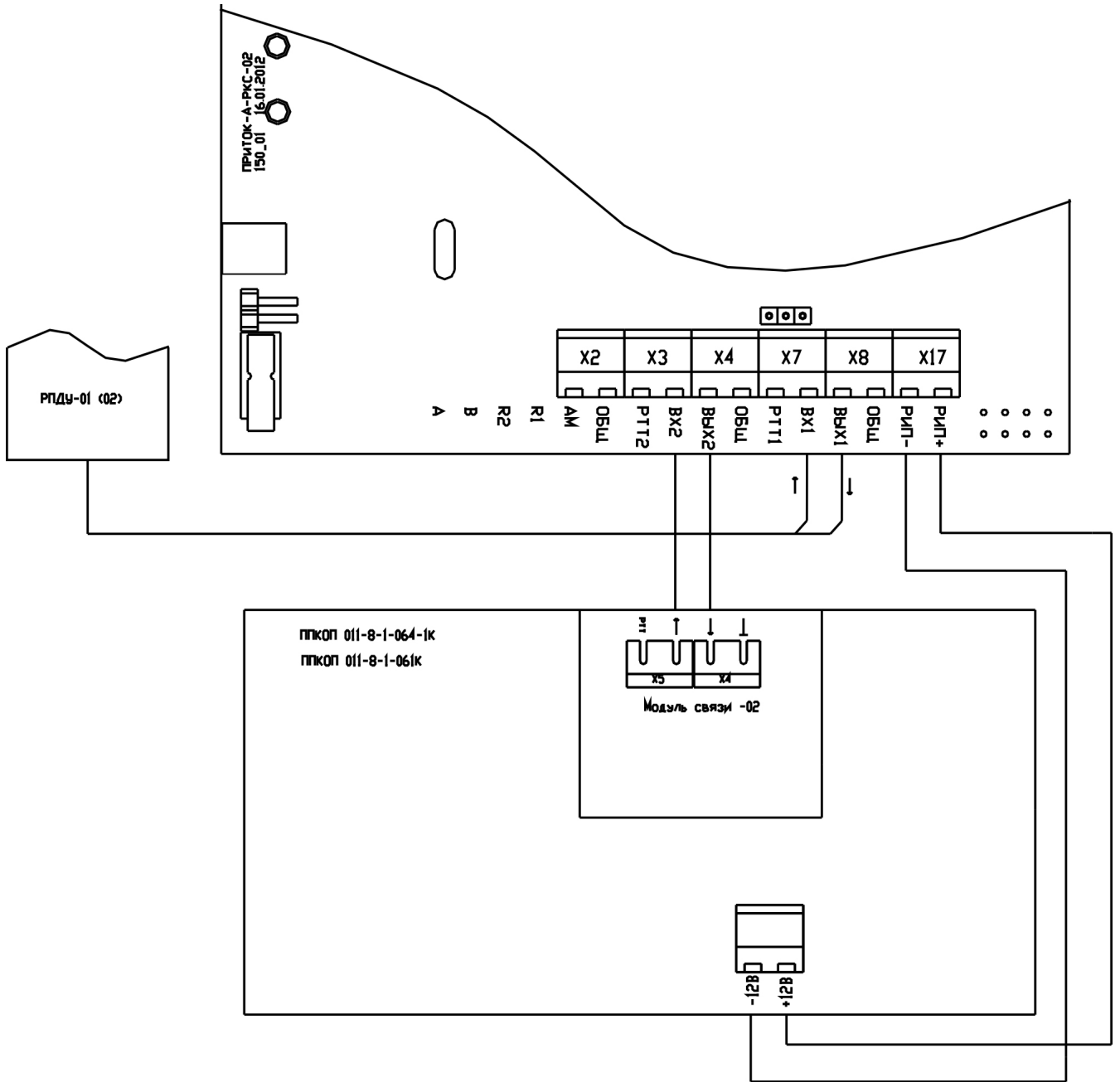


Рисунок . Подключение РКС-02 к радио коммуникатору.

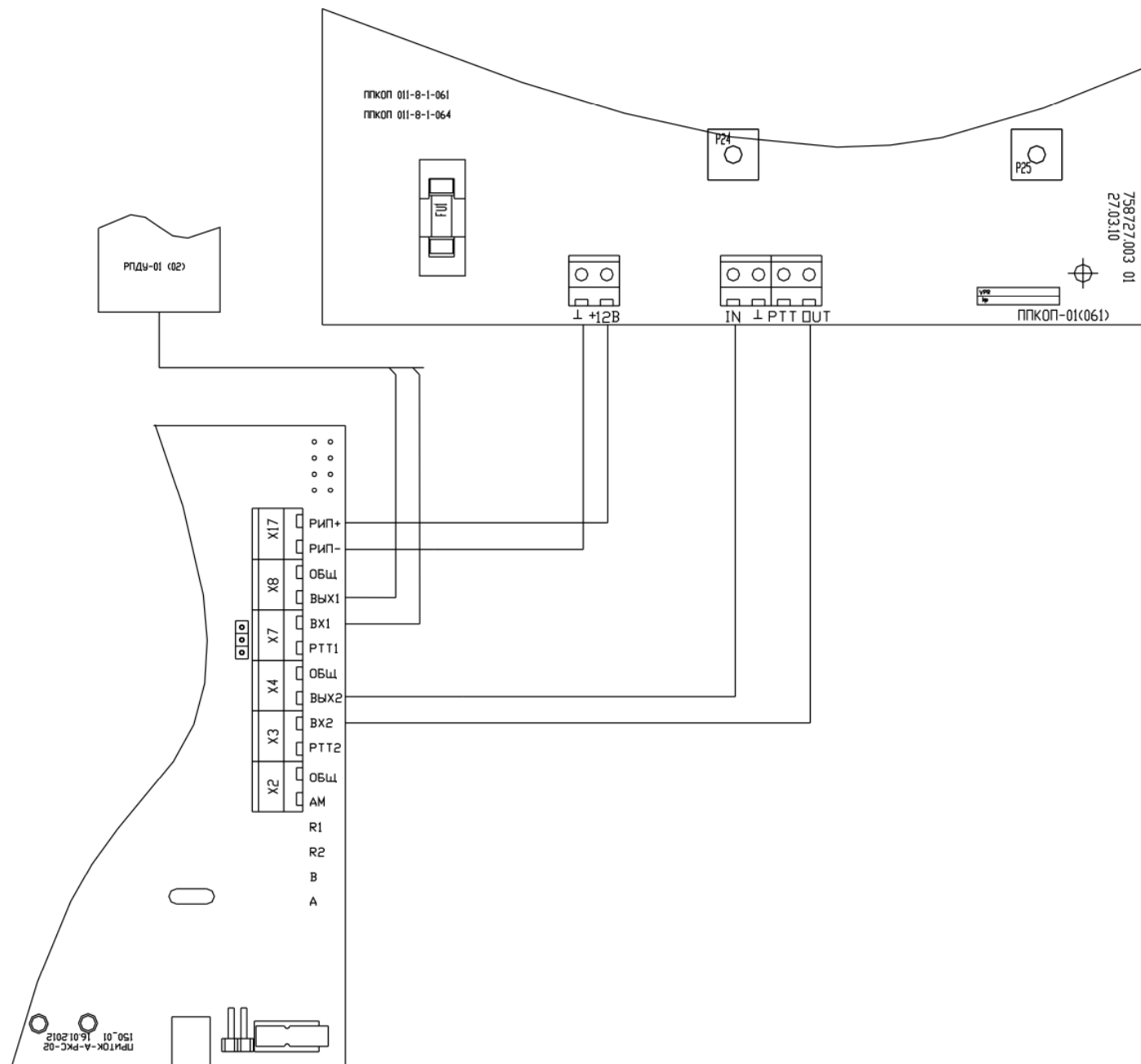


Рисунок . Подключение РКС-02 к РПДУ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СХЕМА МОНТАЖА



Рисунок 1. Вскрытие корпуса коммуникатора.

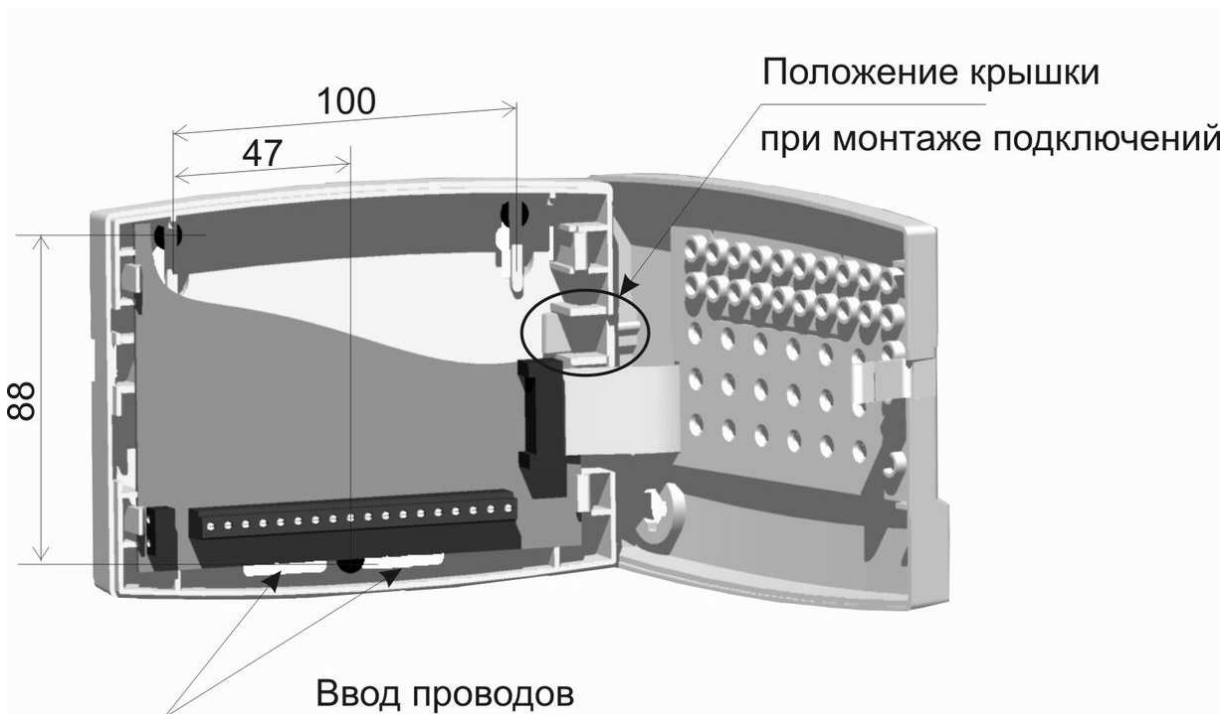
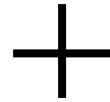
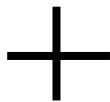


Рисунок 2. Разметка крепёжных отверстий коммуникатора.



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>

