



ООО «Рубеж НПО»

Цербер RP-4, GP-4, LP-4

Руководство по эксплуатации



Оглавление

Введение.....	4
Раздел I. Информация о ППКОП «Цербер»	4
1.1 Версии приборов и их основные отличия.	4
1.1.1 ППКОП «Цербер-GP4»	5
1.1.2 ППКОП «Цербер-RP4»	7
1.1.3 ППКОП «Цербер- LP4»	8
1.2 Технические характеристики.....	8
1.3 Общее описание прибора	10
1.3.1 Внешний вид ППКОП «Цербер-GP4»	12
1.3.2 Внешний вид ППКОП «Цербер-RP4»	14
1.3.3 Внешний вид ППКОП «Цербер-LP4»	15
1.4 Назначение прибора.....	17
Раздел II. Настройка «Цербер GP-4».....	18
2.1 Подготовка к программированию	19
2.2 Обновление встроенного программного обеспечения	19
2.3 Сброс настроек на заводские	23
2.4 Программирование ППКОП	24
2.4.1 Вкладка параметры связи.....	26
2.4.2 Вкладка разделы.....	32
2.4.3 Вкладка шлейфы.	34
2.4.4 Вкладка выходы.	37
2.4.5 Вкладка пользователи.	42
2.4.5.1 Программирование ключей ТМ.	43
2.4.5.2 Программирование радиобрелков.	45
2.4.5.3 Работа с кодонаборной панелью «Цербер КТМ».....	46
2.4.5.4 Программирование кодов клавиатур.....	46
2.4.5.5 Программирование защищенных ключей DS1961S.	47

2.4.6 Вкладка состояние.	50
2.4.7 Беспроводные датчики.	52
2.4.7.1 Создание радиосети.	53
2.4.7.2 Добавление радиоустройств.	54
2.4.8 Дополнительные настройки.	57
Глава III. Подключение периферии	59
3.1 Подключение С2000ПП.	59
3.2 Подключение резервного канала связи	64
3.3 Подключение кодонаборной панели «Цербер КТМ»	69
3.4 Подключение пультов управления.	69
3.5 Подключение радиорасширителей.	71
3.6 Подключение панелей к эмулятору телефонной линии	72
3.7 Настройка режима эмуляции передатчика RS202-TD	75
Монтаж ППКОП.	77
Состав изделия.	78
Хранение.	79
Транспортирование.	79
Гарантия изготовителя.	79
Сведения об изготовителе.	80
Приложение №1	81
Приложение №2	88

Введение.

Линейка приборов серии «Цербер 04» представлена приборами «Цербер-GP4», «Цербер-RP4», «Цербер-LP4» – это многофункциональные охранно-пожарные приборы, которые отличаются друг от друга способом доставки сообщений на ПЦН. Приборы предназначены для использования в качестве приемно-контрольного прибора, средства передачи извещений и прибора управления в составе комплексов:

- охранной и тревожной сигнализации;
- пожарной сигнализации и автоматики;
- контроля доступа.

В качестве основного канала связи ППКОП «Цербер-GP4» использует GSM передатчик, установленный на плате. Прибор поддерживает работу в следующих сетях мобильных операторов:

- Сети UMTS/HSPA 900/2100 МГц
- Сети GSM/GPRS 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц

ППКОП «Цербер-RP4» является одним из абонентских узлов системы, используя существующие маршруты ретрансляции. В качестве основного канала связи прибор использует встроенный радиопередатчик мощностью не более 10 мВт, который поддерживает работу на частотах 433,250-434,750 МГц. Так же ППКОП является ретранслятором для других абонентских устройств в системе, позволяя создавать новые маршруты доставки извещений и команд управления.

ППКОП «Цербер-LP4» в качестве основного канала связи использует сети Ethernet и используя протокол TCP/IP.

Производитель имеет право без предварительного уведомления вносить изменения в изделие, которые не ухудшают его технические характеристики, а являются результатом работ по усовершенствованию его конструкции или технологии производства.

Раздел I. Информация о ППКОП «Цербер»

1.1 Версии приборов и их основные отличия.



Специалистами нашей компании постоянно ведутся работы по усовершенствованию выпускаемой продукции. В связи с появлением у пользователей системы потребностей в новых функциях и технических решениях, версии


выпускаемых приборов могут изменяться. Мы не забываем и о ранее выпущенных приборах. Добавление новых функций, поддерживаемых ППКОП, осуществляется путем обновления встроенного программного обеспечения. Это, по возможности, позволяет свести отличия между версиями ППКОП к минимуму. Однако, если для реализации конкретной функции потребовалось изменение схемотехники прибора, то функция может не поддерживаться ранее выпущенными приборами.

1.1.1 ППКОП «Цербер-GR4»

Основным отличием существующих версий ППКОП «Цербер-GR4» является встроенный в них модуль связи. В зависимости от установленного модуля, для передачи событий прибор может использовать 2g или 3g сети сотовой связи. Кроме этого могут отличаться поддерживаемые режимы передачи данных. Виды установленных на приборы модулей связи представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Вид модуля связи	Версия прибора	Сети	Частоты	Режимы передачи данных
	ППКОП «Цербер GR-4» вер. 2.1; ППКОП «Цербер GR-4» вер. 2.4.	2g	GSM 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц,	CSD; TCP/IP; TCP/IP+CS; TCP/IP+дублирование.
	ППКОП «Цербер GR-4» вер. 3.2; ППКОП «Цербер GR-4» вер. 3.4; ППКОП «Цербер GR-4» вер. 3.5. ППКОП «Цербер GR-4» вер. 3.8.	2g	GSM 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц	TCP/IP; TCP/IP+дублирование.

	<p>ППКОП «Цербер GP-4» вер. 4.1.</p>	<p>2g; 3g.</p>	<p>UMTS/HSP A 900/2100 МГц GSM/GPRS/ EDGE 900/1800 МГц</p>	<p>TCP/IP; TCP/IP+дублирование.</p>
---	--	--------------------	--	---

В различных версиях были усовершенствованы или добавлены поддерживаемые прибором интерфейсы:

Начиная с версии ППКОП «Цербер GP-4» вер. 3.4 была добавлена возможность включения «мастер» режима для интерфейса RS-485 (рис.1). Это позволило подключать к прибору различные периферийные устройства (пульты управления «Цербер-К» и «Цербер-КТС», преобразователь протокола «С2000-ПП», радиорасширители «Астра-РИ-М» и «Астра Зитадель», модем резервной связи «Цербер LAN»).

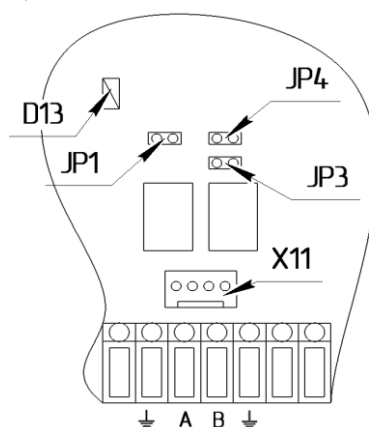


Рис. 1.

JP3 - перемычка согласования RS 485; JP1, JP4 - перемычки линии питания RS 485; X11 - разъем для программирования; D13 - индикатор активности RS-485.

Также начиная с версии ППКОП «Цербер GP-4» вер. 3.4 был добавлен интерфейс для подключения радиоприемников «RXB» (Рис.2), позволяющий принимать сигналы от радиобрелков работающих на частоте 434 МГц (EV1527).

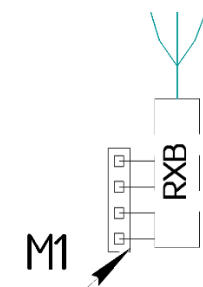


Рис. 2.

Начиная с версии ППКОП «Цербер GP-4» вер. 3.5 на плате прибора появился интерфейс «MicroUSB» (Рис.3). Данный интерфейс, наравне с интерфейсом «RS-485», позволяет осуществлять конфигурирование прибора.

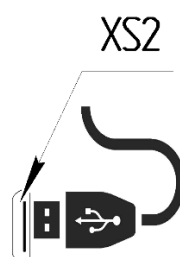


Рис. 3.

Начиная с версии ППКОП «Цербер GP-4» вер. 3.8 на плате прибора появилось два выхода оптореле (A1, A2) и встроенный звуковой динамик (Q11) (Рис.4).

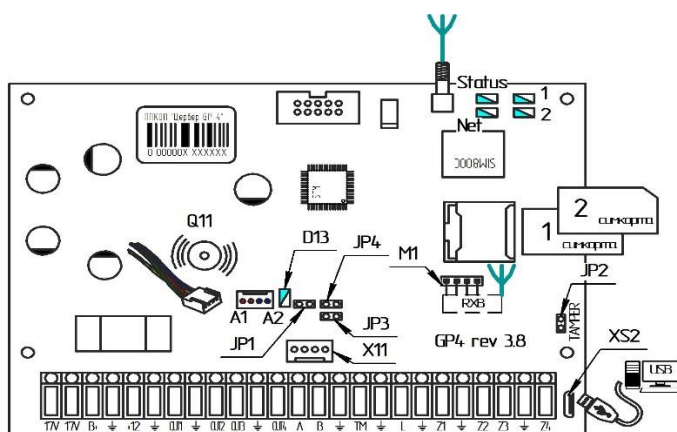


Рис. 4

1.1.2 ППКОП «Цербер-RP4»

Основные изменения данной линейки связаны с добавлением в конструкцию печатной платы элементов, расширяющих функционал:

1 С версии 3.1 стала доступна поддержка режима «Мастер» на линии RS-485, что позволило подключать к прибору периферийное оборудова-

ние (пульта управления «Цербер-К» и «Цербер-KTS», преобразователь протокола «С2000-ПП», радиорасширители «Астра-РИ-М» и «Астра Зитадель», модем резервной связи «Цербер LAN», модем «Цербер GM2»). Так же появился разъем «MicroUSB» для программирования прибора и был добавлен интерфейс для подключения радиоприемников «RXB» (Рис.2), позволяющий принимать сигналы от радиобрелков работающих на частоте 434 МГц (EV1527).

2 В версии 3.5 на плате прибора появилось два выхода оптореле (A1, A2) и встроенный звуковой динамик (Q11).

1.1.3 ППКОП «Цербер- LP4»

Данный прибор представлен в одной модификации 1.2, но используя последние версии прошивок может обеспечивать работу с периферийным оборудованием (пульта управления «Цербер-К» и «Цербер-KTS», преобразователь протокола «С2000-ПП», радиорасширители «Астра-РИ-М» и «Астра Зитадель», модем резервной связи «Цербер LAN»). Разъем для программирования через «MicroUSB» отсутствует.

1.2 Технические характеристики.

Параметры связи «Цербер GP-4»:

- Количество слотов для SIM-карт: 2шт;
- Разъем для подключения выносной антенны: SMA;
- Режимы работы GSM передатчика:
 - TCP/IP – передача данных в сетях 2g, (3g в зависимости от установленного модема);
 - DATA – передача данных в режиме CSD (версии ППКОП 2.1-2.4);
 - TCP/IP + DATA – основной канал передачи данных GPRS, резервный CSD (версии ППКОП 2.1-2.4);
 - TCP/IP + дублирование, передача извещений на несколько ПЦН;
 - GSM-UDP - передача данных в сетях 2g, (3g в зависимости от установленного модема), в данном режиме прибор поддерживает постоянное соединение с ПЦН;

Параметры связи «Цербер RP-4»:

- Используемый диапазон радиочастот, МГц 433,075 – 434,750;
- Разъем для подключения выносной антенны: SMA;
- Выходная мощность передатчика, не более мВт10;
- Дальность связи (зависит от используемого антенно-фидерного устройства) городская застройка, 0,5 – 2 км. прямая видимость, 3 – 25км;

Параметры связи «Цербер LP-4»:

- Передача информации по Ethernet сетям;

Общие характеристики приборов:

- Напряжение основного питания:
 - постоянный ток, 17-19 В;
 - переменный ток, 17-19 В;
- Напряжение резервного источника питания 12 – 14 В;
- Аварийное отключение прибора при отсутствии основного источника питания и напряжении АКБ – 10,5 В;
- Максимальный ток заряда АКБ - 0,5А;
- Максимально потребляемый ток: не более 80 мА (500 мА в импульсе при передаче извещений);
- Напряжение коммутируемое в линии телефонного эмулятора - 24 В;
- Номер дозвона до линии телефонного эмулятора – «2»;
- Режим набора номера линии телефонного эмулятора - тональный;
- Количество разделов охраны – 2;
- Прибор по возможности адресного обмена информацией относится к не-адресным;
- Прибор по виду обмена информацией относится к пороговым;
- Прибор по физической реализации связи относится к проводным;
- Максимальное количество проводных ШС - 12 шт;
- Количество собственных проводных ШС - 8 шт (4 с питанием шлейфа);
- Напряжение в ШС – 24 В;
- Оконечное сопротивление ШС -10 кОм, 20 кОм;
- Максимальный ток питания ШС в дежурном режиме - 1,5 мА;
- Ограничение тока ШС – 20 мА;
- Максимальное сопротивление проводного шлейфа сигнализации – 100 Ом;
- Минимальное сопротивление утечки между проводами шлейфа сигнализации и между каждым проводом и "Землей" – 50 кОм;
- Максимальное количество радиоканальных зон – 48 шт;
- Время сброса напряжения в неадресном ШПС –3 сек;
- Количество выходов питания - 1 шт;
- Напряжение, коммутируемое на выходе питания, 12,0 - 14,0 В;
- Ток коммутируемый на выходе питания - 1 А;
- Количество транзисторных выходов с контролем целостности линии (оконечное сопротивление в линии 2,2 кОм) (отсутствует на LP-4) – 4 шт;
- Напряжение коммутируемое на транзисторных выходах 12,0 – 14,0 В;




- Максимальный коммутируемый ток на транзисторном выходе - 0,5 А;
- Количество выходов реле (отсутствует на LP-4) – 2 шт.;
- Максимальное напряжение коммутации реле – 300 В/;
- Максимальный ток коммутации реле – 0,05 А;
- Выход для подключения считывателей ТМ, бесконтактных карт, PIN кодов;
- Емкость памяти кодов идентификации – 250 кодов;
- Максимальное расстояние от прибора до считывателя ТМ - 100 м.
- Время технической готовности к работе после включения – не более 3 секунд;
- Средний срок службы – не менее 10 лет;
- Вероятность безотказной работы за 1000 часов – не менее 0,96;
- Рабочие условия применения по климатическому воздействию – УХЛ категорий размещения 4 по ГОСТ 15150;
- Рабочие условия применения по механическим воздействиям – не хуже М23 по ГОСТ 17516.1;
- Помехозащищенность прибора – не ниже 3 степени жёсткости по ГОСТ Р 50009, ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.4.3;
- Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254 – IP30;
- Масса – не более 400 грамм.

1.3 Общее описание прибора

Конструктивно устройство выполнено в виде печатной платы, размещаемой в отдельном корпусе. Устройство обладает встроенным блоком питания, передатчиком, блоком измерительных входов/выходов, защитными цепями и предохранителями, эмулятором телефонной линии для использования в качестве СПИ для панелей, передающих DTMF сигнал в формате ADEMSO CONTACT. Основное питание ППКОП осуществляется от источника постоянного или переменного тока с напряжением 17-19В. В качестве резервного источника питания используется АКБ с напряжением 12-14В. Для подключения основного и резервного источников питания, измерительных датчиков, исполнительных устройств и интерфейсных линий на плате предусмотрена клеммная колодка. Подключения антенно-фидерного устройства к плате осуществляется через SMA разъем. Программирование и установка программного обеспечения устройства производится при помощи интерфейса RS485 или MicroUSB. Для идентификации пользователей системы устройство оборудовано интерфейсом one wire (ТМ), интерфейсом для подключения приемников «RXB» и интерфейсом RS-485 для подключения пультов управления прибором.

Конструкция ППКОП, в зависимости от требований к объекту, предусматривает его установку в несколько вариантов корпусов, представленных в таблице 2:

Таблица 2

<p>Бокс "Цербер Б-03М"</p> 	<p>Корпус металлический для «Цербер-03» / «Цербер GSM» / "Цербер 4" / расширитель «Цербер Р», под АКБ 7 Ач; Размеры: 275*255*88 мм</p>
<p>Бокс "Цербер Б-04М"</p> 	<p>Корпус металлический для «Цербер RP-4» / «Цербер GP-4» / «Цербер LP-4», под АКБ 2,2 Ач; Размеры: 255*225*50 мм</p>
<p>Бокс "Цербер Б-04П"</p> 	<p>Корпус пластиковый для «Цербер RP-4» / «Цербер GP-4» / «Цербер LP-4», под АКБ 2,2 Ач; Размеры: 250*220*45 мм</p>

Питание ППКОП рекомендуется осуществлять от импульсного блока питания MS-35W-17V (Рис.5). Блок питания размещается в корпусе вместе с ППКОП и АКБ.



Рис. 5.

В зависимости от установленного на приборе программного обеспечения он может выполнять различные функции. Для «Цербер GP-4» доступны два варианта работы:

- СПИ – в данном режиме прибор выполняет функции объектового ППКОП и средства передачи извещений;

- Терминал – в данном режиме прибор выполняет функции gsm терминала, и может использоваться для рассылки смс уведомлений пользователям с ПЦН.

Для «Цербер RP-4» доступны 4 варианта работы:

- СПИ – в данном режиме прибор выполняет функции объектового ППКОП и средства передачи извещений;
- Концентратор Сектор – не используется;
- Клиент Сектор – не используется;
- ЦС – в этом режиме прибор работает как центральная станция и подключается к КПО «Кобра 8» через драйвер ЦС «Цербер».

Отличительной особенностью «Цербер RP-4» является использование условного параметра «Регион». Регион – это код региона, данный параметр выставляется для ЦС и приемопередатчиков, которые работают в одном районе на одной частоте. Центральная станция принимает сообщения только от тех приемопередатчиков, код региона которых соответствует ее коду. Код региона хранится в файле «region.ini». Этот файл должен храниться в папке с драйвером ЦС «Цербер», а также папке с программами для программирования прибора.

Файл «region.ini» представляет собой текстовый файл следующего содержания:

```
[Main]
Region1=A
Region2=B
Region3=C
```

, где А – номер регион 1; В – номер региона 2; С – контрольная сумма.

Параметры можно получить при начале работы с оборудованием Цербер в коммерческом отделе ООО «Рубеж НПО».

1.3.1 Внешний вид ППКОП «Цербер-GP4»

На рисунке 6 представлен внешний вид платы с подключениями к клеммам прибора.

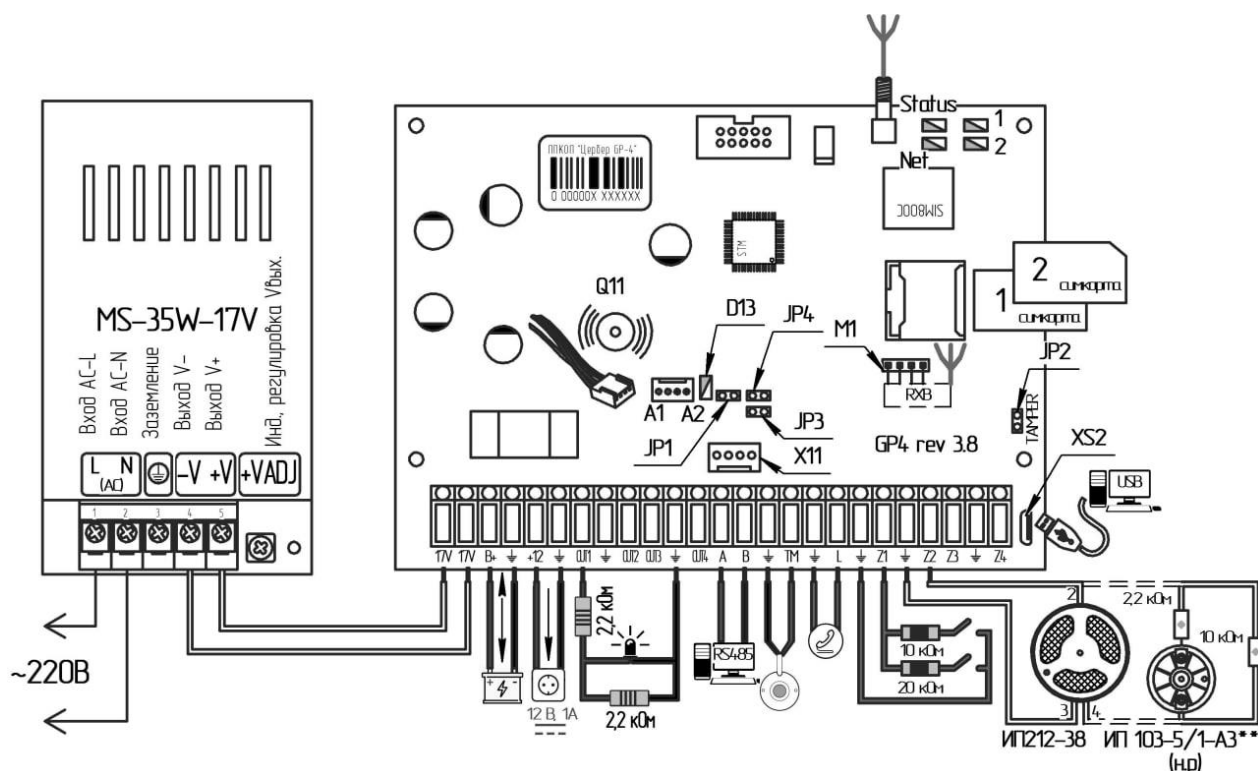


Рис. 6.

X11	разъем для программирования (RS-485);
XS2	разъем для программирования (MicroUSB);
JP2	тамперный вход;
JP3	перемычка согласования RS-485;
JP1, JP4	перемычки питания RS-485 (в режиме мастера);
Status, Net, 1, 2	индикаторы работы модуля связи;
D13	индикатор интерфейса RS485;
M1	интерфейс подключения приемника «RXB»;
17V	клеммы подключения основного источника питания;
+B	клемма подключения резервного источника питания(+АКБ);
GND	общий минус;
+12	выход питания (12 В, 0,5 А);
OUT 1-4	программируемые транзисторные выхода (12 В, 0,5А);
A1, A2	Выхода оптреле (300В, 50мА);
Q11	Звуковой динамик;
A, B	клеммы интерфейса RS485;
L	клемма эмулятора телефонной линии;
TM	клемма для подключения считывателя TM;

JP302, JP303	При установленных переключателях активируется режим «Мастер» для интерфейса RS-485 (для подключения периферии);
D101, LED1, LED2, LED3	индикаторы работы модуля связи;
D13	индикатор интерфейса RS485;
M1	интерфейс подключения приемника «RXB»;
17V	клеммы подключения основного источника питания;
+B	клемма подключения резервного источника питания(+АКБ);
GND	общий минус;
+12	выход питания (12 В, 0,5 А);
OUT 1-4	программируемые транзисторные выходы (12 В, 0,5А);
A1, A2	Выходы оптореле (300В, 50мА);
Q11	Звуковой динамик;
A, B	клеммы интерфейса RS485;
L	клемма эмулятора телефонной линии;
TM	клемма для подключения считывателя ТМ;
Z1 –Z4	клеммы охранно/пожарных зон (зоны с удвоением, окончное сопротивление 10кОм/20кОм).

Световая индикация на модуле связи представлена в следующем виде:

- Мигание светодиода «D101» означает что происходит передача сообщений на ПЦН;
- Мигание светодиода «LED3» означает прием сообщений;
- Мигание светодиода «LED2» с частотой 1 Гц означает поиск радио сети;

По индикации светодиодов можно определить уровень сигнала прибора с ПЦН:

- «LED3» - горит, «LED2», «LED1» - погасли: Уровень 1-2;
- «LED3», «LED1» - горят: уровень 3;
- «LED3», «LED2» - горят: уровень 4;
- «LED1», «LED2», «LED3» - горят: уровень 5-6;

1.3.3 Внешний вид ППКОП «Цербер-ЛР4»

Гнездо RJ-45 – служит для подключения к модулю кабеля Ethernet-сети. С этой целью используется такой же кабель, как при подключении компьютера

к сети. Гнездо имеет два встроенных светодиодных индикатора, при этом зеленый индицирует подключение к сети и передачу, а желтый - скорость передачи в сети (10Мбит/100Мбит). На рисунке 8 изображена схема подключений к прибору.

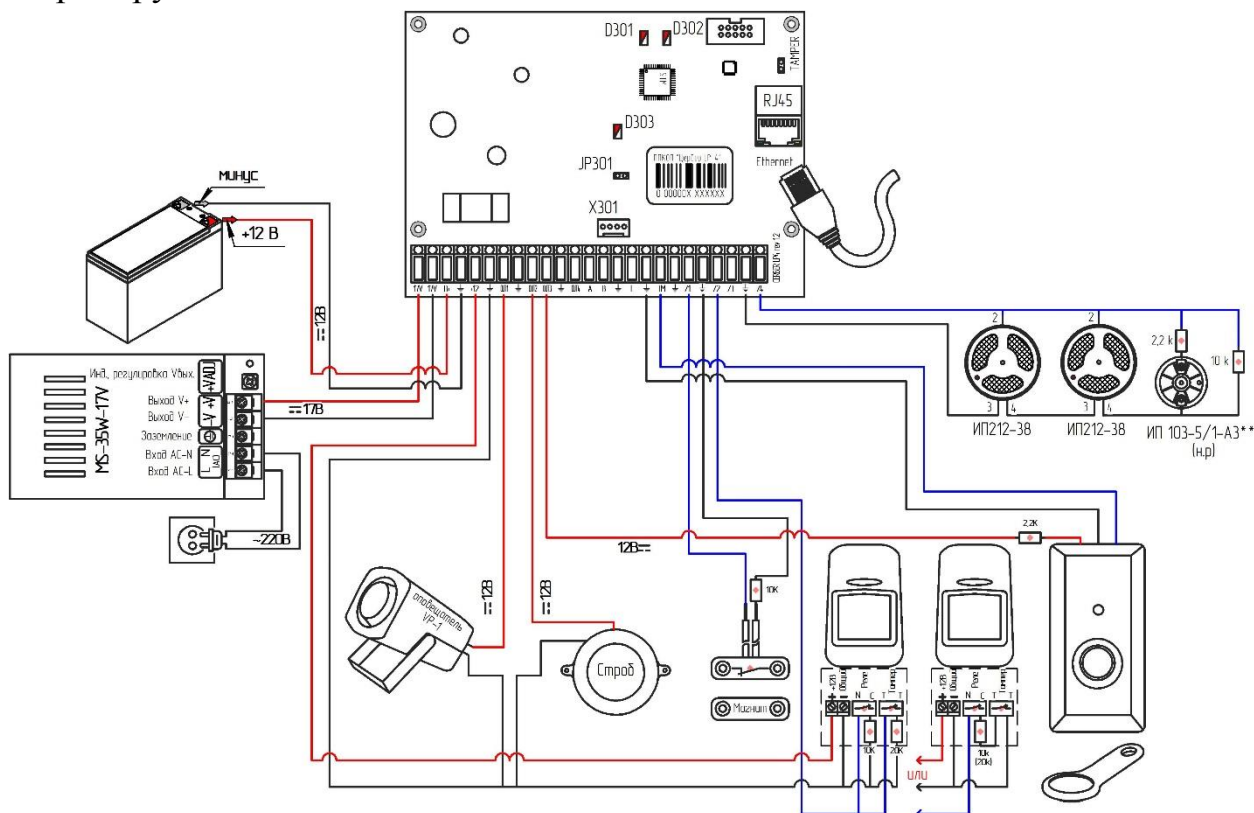


Рис. 8.

X301	разъем для программирования (RS-485);
P1	тамперный вход;
JP301	перемычка согласования RS-485;
D301, D302	индикаторы работы модуля связи;
D13	индикатор интерфейса RS485;
M1	интерфейс подключения приемника «RXB»;
17V	клеммы подключения основного источника питания;
+B	клемма подключения резервного источника питания(+АКБ);
GND	общий минус;
+12	выход питания (12 В, 0,5 А);
OUT 1-4	программируемые транзисторные выхода (12 В, 0,5А);
A, B	клеммы интерфейса RS485;
L	клемма эмулятора телефонной линии;
TM	клемма для подключения считывателя TM;
Z1 -Z4	клеммы охранно/пожарных зон (зоны с удвоением, окончное сопротивление 10кОм/20кОм).

Описание информационных светодиодов:

- «D301» – светодиод отображает наличие питания модуля (есть питание – горит, нет питания – гаснет);
- «D302» – светодиод отображает успешность последнего соединения с сервером ПЦН (горит – соединение прошло успешно, мигает – не удалось осуществить соединение).

1.4 Назначение прибора

ППКОП предназначен для установки внутри объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция ППКОП не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

Прибор обеспечивает:

- контроль состояния до 12-ти безадресных проводных и 48 беспроводных адресных шлейфов охранной, пожарной, тревожной сигнализации (ШС) и передачу состояния каждого из ШС на ПЦН;
- прием извещений от проводных и беспроводных, автоматических и ручных пассивных, активных (питающихся по шлейфу), четырехпроводных пожарных, охранных и тревожных извещателей с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами;
- прием и передачу DTMF извещений от сторонних охранных панелей, подключенных по эмулятору телефонной линии в формате Ademco Contact (номер дозвона – 2, режим набора номера – тональный);
- работу с пультами управления «Цербер-К» и «Цербер-К-TS»;
- резервный канал связи при подключении модем «Цербер LAN»;
- работу с кодонаборной панелью «Цербер-КТМ»;
- локальное взятие под охрану и снятием с охраны прибора с использованием брелоков, кодов, электронных идентификаторов (ключей Touch Memoгу, бесконтактных карт или PIN-кодов) и передачу извещения с указанием номера идентификатора на ПЦН;
- дистанционную блокировку постановки на охрану;
- дистанционное (централизованное) управление взятием под охрану;
- дистанционное или локальное (на основе состояния ШС прибора) управление выходами;
- дистанционное программирование параметров ШС и выходов;

- дистанционное добавление/удаление электронных идентификаторов;
- дистанционное изменение задержек на вход/выход и интервалов тестирования;
- выдачу извещений «Пожар», «Неисправность» на ПЦН;
- выдачу тревожных извещений на ПЦН;
- управление звуковыми и световыми оповещателями;
- контроль обрыва, короткого замыкания линий подключения извещателей;
- контроль нагрузки подключенных к выходам;
- осуществление контроля и управления доступом с использованием электронных идентификаторов;
- контроль состояния цепей основного и резервного питания;
- защиту резервного источника питания (АКБ) от «глубокого разряда» путем аварийного выключения в случае долговременного отсутствия основного источника питания и разряда АКБ до предельно допустимого значения напряжения (10,5 В), с обязательной передачей извещения об аварийном отключении на ПЦН.
- Прием событий от ИСО «Орион» компании «Болид», через подключаемые преобразователи протокола «С2000ПП», и передачу их по собственным каналам связи;
- Подключение беспроводных радиоустройств «Астра-РИ-М» и «Астра Зитадель» через радиорасширители.
- Совмещение функций приемно-контрольного прибора, источника питания 12В, GSM-коммуникатора, контроллера управления доступом, эмулятора городской телефонной линии позволяет эффективно использовать прибор в интегрированной системе охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа.
- ППКОП предназначен для передачи сообщений на пульт централизованного наблюдения с установленным комплексным программным обеспечением «Кобра». Возможна передача извещений на ПЦНы с установленными другими пультовыми программами, поддерживающими прием событий по протоколу SurGard (ContactID).

Раздел II. Настройка «Цербер GP-4»

Основываясь на многолетнем опыте работы с различными охранными организациями, разработчики заложили в ППКОП функцию «ЗАЩИТИ

СВОЙ БИЗНЕС». Суть данной функции заключается в следующем – сброс ППКОП на заводские настройки возможен только на предприятие изготовителе. Не зная используемый Вами мастер пароль, конкурентные организации не смогут перепрограммировать Ваш прибор для работы со своим Сервером сообщений КПО «Кобра» и тем самым, «увести» у Вас объект без Вашего ведома. Поэтому стоит очень обдуманно подойти к вопросу выбора мастер пароля и сохранения его в конфиденциальном виде.

2.1 Подготовка к программированию

Программирование ППКОП производится с использованием персонального компьютера / ноутбука / планшета, работающего под управлением ОС Windows, и преобразователя интерфейса COM – 485, USB – 485, подключения через интерфейс MicroUSB. Перед началом программирования на персональном компьютере необходимо установить библиотеку NET Framework версии 3.5 и выше. Последнюю версию данной программы можно скачать на сайте <https://www.microsoft.com/ru-ru/>. Последние версии служебных программ для программирования и прошивки ППКОП можно скачать на сайте производителя ППКОП <https://rubegnpo.ru/support> в разделе тех. поддержка.

2.2 Обновление встроенного программного обеспечения


Рассмотрим процесс обновления программного обеспечения на примере ППКОП «Цербер-GP4», для других приборов процесс обновления происходит аналогично нужно только выбрать соответствующий прибор в программе для обновления прошивки.

ППКОП «Цербер-GP4», в зависимости от установленного встроенного программного обеспечения, может работать в двух режимах:

- СПИ – в данном режиме прибор выполняет функции объектового ППКОП и средства передачи извещений;
- Терминал – в данном режиме прибор выполняет функции gsm терминала, и может использоваться для рассылки смс уведомлений пользователям с ПЦН.

Изменение режима работы прибора и добавление новых функций происходит путем обновления встроенного программного обеспечения (прошивки). Прошивка осуществляется через подключение к прибору по RS-485 и программу прошивальщик «update_stm32.exe». Кроме этого прошивку прибора можно осуществить через программу конфигуратор «prog_cerber04.exe». В этом случае изменение режима работы на «терминал» невозможно.

Важно: Обновление прошивки осуществляется только через подключение по RS-485. Прошивка через интерфейс MicroUSB поддерживается, начиная с версии GP-4 3.8, RP-4 3.5.

Из скаченного дистрибутива с программным обеспечением запускаем программу прошивальщик  update_stm32.exe (рис.9).

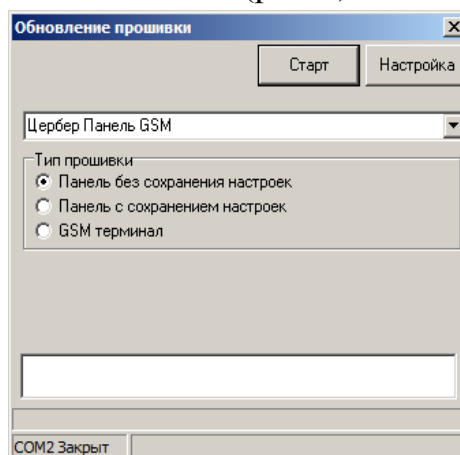


Рис. 9.

Программа прошивальщик «update_stm32.exe» является универсальной программой для смены ПО всей выпускаемой продукции ООО «Рубеж НПО». Для прошивки ППКОП «Цербер-GP4», из выпадающего списка оборудования, необходимо выбрать позицию «Цербер GP4». Кроме этого в окне программы, через меню «настройки», необходимо указать СОМ порт компьютера к которому подключен прошиваемый ППКОП. Проверка доступности выбранного СОМ порта осуществляется нажатием кнопки «Старт». Программа осуществит попытку подключения к выбранному СОМ порту. При удачном подключении программа выдаст уведомление «Com открыт» (рис.10).

В случае если программе не удалось подключиться к указанному СОМ порту, будет выведено уведомление «ошибка». В этом случае необходимо проверить правильность указанного СОМ порта, и его доступность (возможно к данному СОМ порту подключена другая программа).

Процесс прошивки ППКОП происходит следующим образом:

1. К свободному СОМ порту компьютера подключаем преобразователь интерфейса;
2. Выход RS-485 преобразователя подключаем к интерфейсу RS-485 ППКОП;
3. Запускаем программу «update_stm32.exe»;
4. В списке оборудования выбираем «Цербер GP-4»;

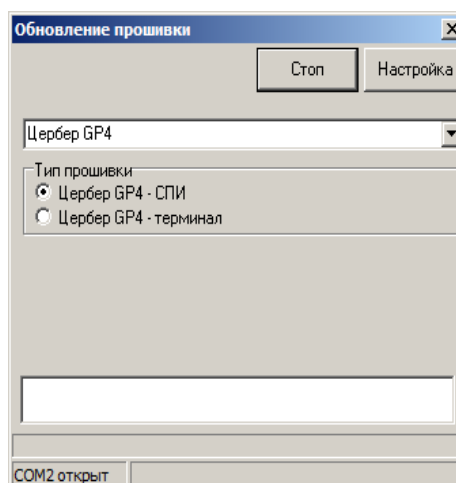


Рис. 10.

В меню «настройка» выбираем порт, к которому подключен преобразователь интерфейсов;

5. После нажатия кнопки «Старт» убеждаемся в доступности СОМ порта по надписи: «СОМ открыт»;

6. Если программа обнаружит проблему и выдаст сообщение «Ошибка», необходимо освободить СОМ порт от других приложений, которые могут его использовать, а также убедиться в исправности порта, после чего повторно нажать кнопку «Старт»;

7. Выбираем режим работы Цербер GP-4 (СПИ – объектовый прибор или терминал – GSM терминал для установки на ПЦН);


8. Подаем питание на ППКОП;

9. По движению индикатора убеждаемся в начале процесса прошивки;

10. Дожидаемся окончания процесса прошивки (в зависимости от производительности компьютера нормальное время прошивки составляет 2 – 5 мин.);

11. Окончание процесса прошивки сигнализируется надписью: «Запрограммировано».

Обновление прошивки через конфигуратор «prog_cerber04.exe» происходит следующим образом:

1. Из скаченного дистрибутива запускаем программу  prog_cerber04.exe . При запуске программа потребует ввести мастер пароль от программируемого прибора. Заводское значение пароля 000000. После ввода пароля откроется основное окно программы (Рис. 11).

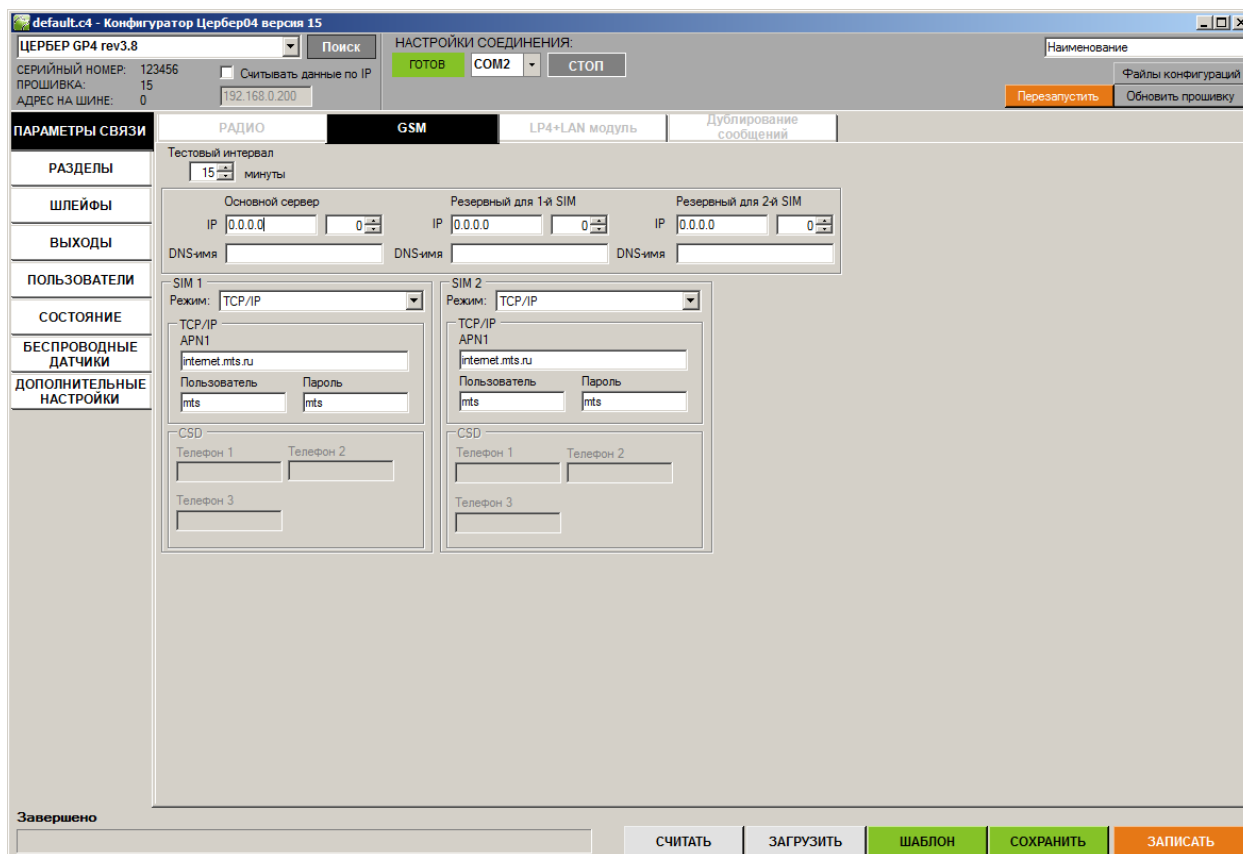


Рис. 11.

2. В меню «настройки соединения» выбираем COM порт, к которому подключен прошиваемый ППКОП. Осуществляем поиск подключенных к данному ком порту ППКОП.

Мастер пароль – это числовая комбинация из шести цифр позволяющая войти в режим программирования ППКОП. Заводское значение мастер пароля установлено равным шести нулям (000000). Мастер пароль - изменяемый параметр. В целях обеспечения безопасности и предотвращения доступа посторонних лиц к программированию прибора обязательно измените значение мастер пароля.

3. Нажимаем кнопку «поиск» и дожидаемся окончания сканирования, выбранного COM порта. Из списка обнаруженных программой приборов выбираем необходимый. Нажатием по его наименованию правой кнопки мыши можно (Рис.12):

- Считать записанные в ППКОП настройки;
- Изменить сетевой адрес на интерфейсе «RS-485»;
- Обновить встроенное программное обеспечение.

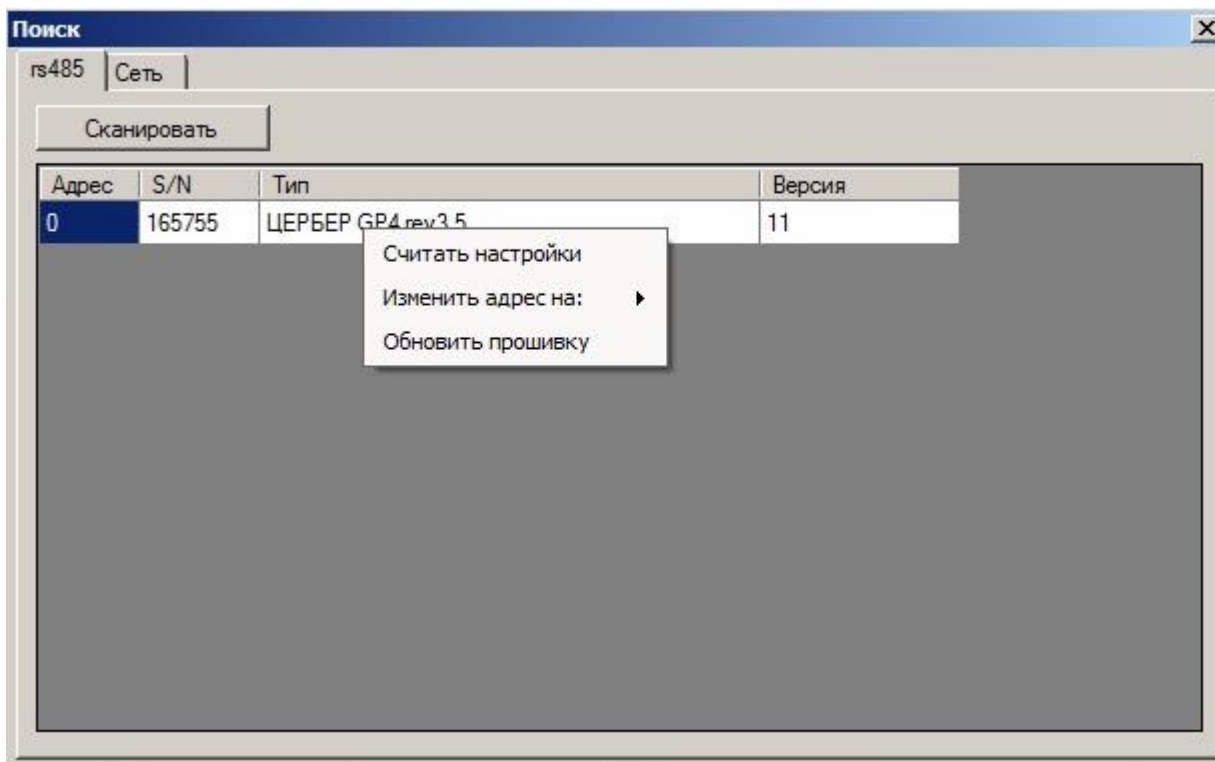


Рис. 12.

Кроме этого обновить прошивку прибора можно из основного окна программы. При нажатии кнопки «обновить прошивку» программа отправит на прибор команду перезапуска и выдаст уведомление «ожидание прибора». После перезапуска прибор начнет процесс обновления встроенного программного обеспечения (Рис.13).

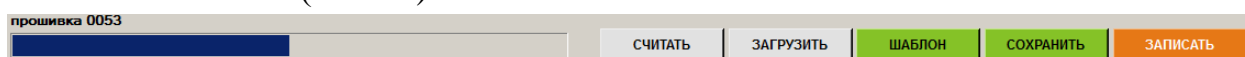


Рис.13.

В случае если автоматического перезапуска прибора не произошло, и процесс прошивки не начался, необходимо вручную осуществить перезапуск прибора.

2.3 Сброс настроек на заводские

В приборе существует функция сброса настроек на заводские. Данная функция позволяет сбросить все текущие настройки включая мастер пароль на заводские. С целью обеспечения безопасности сброс приборов осуществляется только через обращение в техническую поддержку ООО «Рубеж НПО».

Для того чтобы реализовать эту функцию Вам необходимо подключить прибор к конфигуратору, считать настройки с прибора. Если будет выдано сообщение что программирование прибора запрещено, нажимаем в открывшемся окне кнопку «ОК». В блоке информации о приборе должен отображаться серийный номер платы, его надо передать через электронную почту в

техническую поддержку. В ответ на ваше обращение Вы получите уникальный код, который позволяет произвести разблокировку только прибора с предоставленным серийным номером.

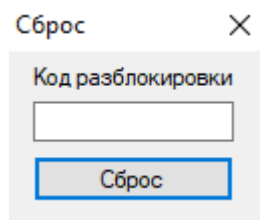


Рис.14.

Для того чтобы вызвать окно разблокировки, необходимо в блоке информации два раза нажать ЛКМ на слово «Прошивка», в появившееся окно (рис. 14) введите полученный код и нажмите на кнопку «Сброс». В течение двух минут прибор будет перезагружен и сброшен на заводские настройки.

2.4 Программирование ППКОП

Программирование ППКОП осуществляется при помощи конфигуратора «prog_serber04.exe» (Рис.15). Конфигурирование параметров ППКОП возможно, как через интерфейс RS-485, так и через подключение по MicroUSB. В случае если используется интерфейс MicroUSB, то предварительно необходимо установить STMicroelectronics Virtual COM Port драйвер. Последние версии драйвера можно скачать на сайте <https://www.st.com/en/development-tools/stsw-stm32102> либо на сайте <https://rubegnpo.ru/support>.

После запуска конфигуратора в области настройки соединения с прибором необходимо из выпадающего списка выбрать номер COM порта к которому подключен прибор. Доступность COM порта для конфигуратора можно проконтролировать по надписи «Готов». Если вместо надписи готов выведена надпись «ошибка», то необходимо освободить COM порт от других приложений, после чего повторить попытку установления связи с COM портом.

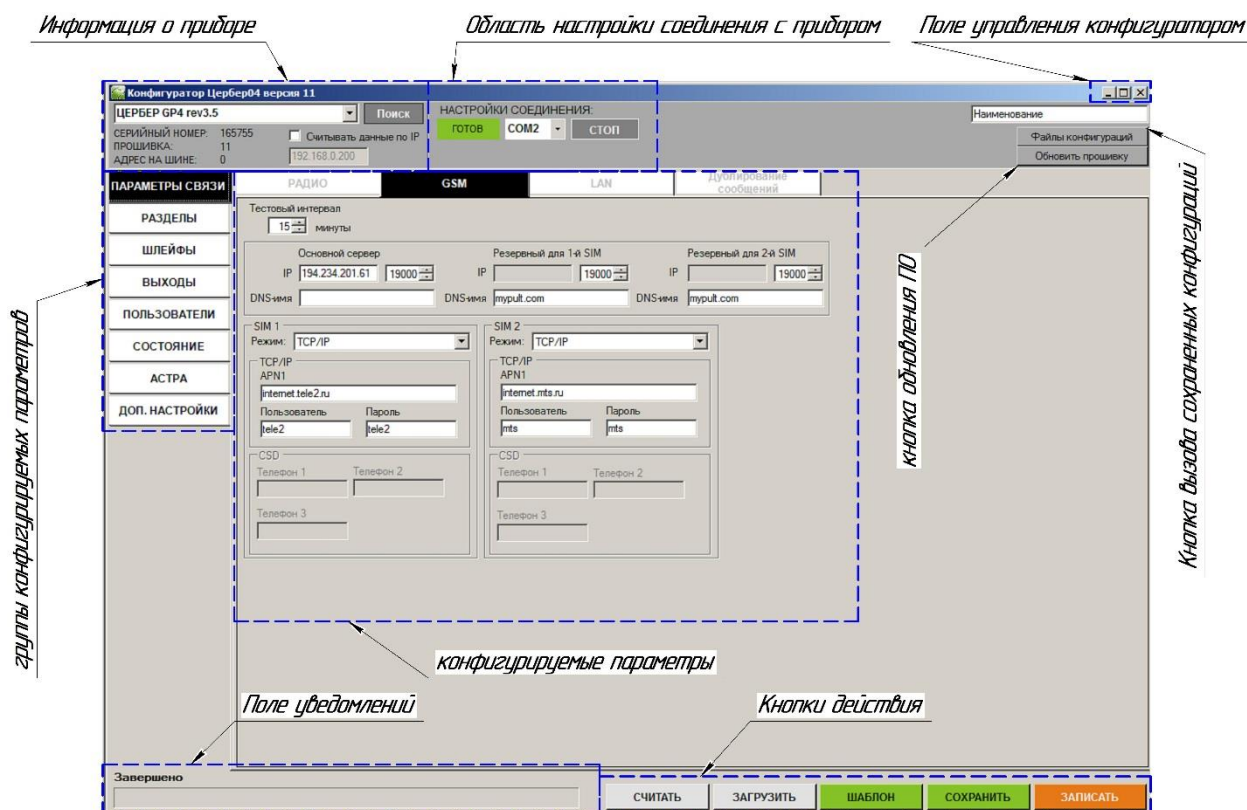


Рис. 15.

Также в области настройки соединения с прибором находится кнопка «стоп/пуск», которая позволяет освободить выбранный COM порт для других приложений без закрытия конфигуратора.

Конфигуратор является универсальной программой для программирования всей линейки приборов «Цербер 04». При считывании настроек, в зависимости от типа программируемого прибора, в конфигураторе автоматически активируются необходимые разделы меню.

Считывание настроек с прибора осуществляется при помощи кнопки «считать» из блока кнопок действия. Так же в этом блоке присутствуют кнопки:

- Загрузить – данная кнопка позволяет загрузить ранее сохраненную на жесткий диск конфигурацию в конфигуратор;
- Шаблон – кнопка устанавливает текущую конфигурацию в качестве шаблона. При следующем запуске конфигуратор откроется с этой конфигурацией;
- Сохранить – кнопка позволяет вручную сохранить текущую конфигурацию в каталог конфигуратора. По умолчанию сохраненные конфигурации хранятся в папке data которая находится в папке с конфигуратором. При использовании кнопки «сохранить» конфигуратор предложит выбрать путь сохранения конфигурации, а также ее наименование. При записи настроек в прибор

конфигуратор автоматически сохраняет записываемую конфигурацию в базу. При этом наименования сохраненных конфигураций соответствуют номеру первого раздела прибора.

- Записать – кнопка записывает текущую конфигурацию во внутреннюю память прибора.

ППКОП в зависимости от выполняемой им задачи может работать в качестве головного устройства или в качестве модема для других приборов линейки «Цербер». В связи с этим в конфигураторе предусмотрена возможность изменения сетевого адреса ППКОП на шине RS-485. По умолчанию конфигуратор при нажатии кнопки «считать» производит считывание ППКОП имеющего нулевой адрес на шине RS-485. Если же ранее сетевой адрес прибору был изменен, то для считывания настроек необходимо при помощи кнопки «поиск» из блока информации о приборе, осуществить поиск подключенных к конфигуратору устройств.

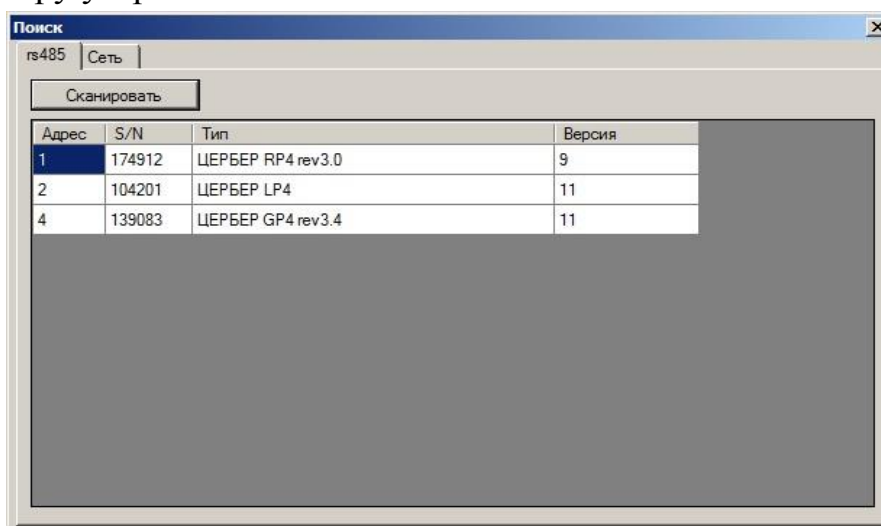


Рис. 16.

После того как конфигуратор отобразит все обнаруженные устройства (рис. 16), из списка необходимо выбрать нужный нам прибор, нажатием правой кнопки мыши по его наименованию вызвать меню (Рис. 12). Выбрать пункт меню «считать настройки». После этого конфигуратор произведет чтение настроек из памяти выбранного ППКОП и отобразит всю информацию о нем в блоке информация о приборе.

2.4.1 Вкладка параметры связи.

На вкладке «Параметры связи» программируются параметры связи с ПЦН. Для каждого прибора существует своя закладка для настройки параметров связи. Для «Цербер RP-4» закладка называется «Радио», для «Цербер GP-

4» закладка называется «GSM», для «Цербер LP-4» называется «LP4+ LAN модуль». Для того чтобы отобразилась нужна закладка, можно воспользоваться поиском прибора или выбрать из всплывающего меню название нужного прибора.

2.4.1.1 Закладка «Радио».

На вкладке задаются параметры для радиосвязи с ПЦН (рис. 17). Для ввода доступны два параметра:

- Рабочая частота – частота на которой принимает сообщения Центральная станция;
- Тестовый интервал – промежуток времени через который прибор передает сообщение «Тест» на ПЦН.

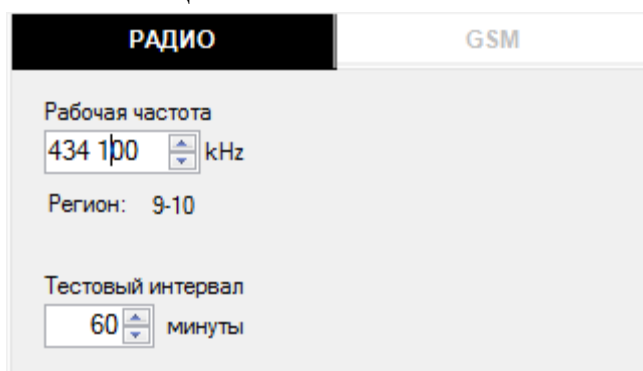


Рис. 17.

Параметр «Регион» задается через файл «region.ini» который находится в папке с программой. В случае отсутствия данного файла будет написано предупреждение. Для корректной работы данные из файла должны совпадать с данными находящимися на ПЦН.

Рекомендуемое значение тестового интервала при пультовой емкости в 1023 объекта 60 минут. Данное значение позволит не перегружать событиями радиоэфир. В случае если количество объектов превышает 1023, требуется установить дополнительную ЦС с другими параметрами частоты и региона. В случае если в населенном пункте работает несколько ЧОПов на радиоканальном оборудовании «Цербер», параметр «Регион» позволит ЦС принимать сообщения только от тех приборов у которых совпадает «регион» с ЦС.

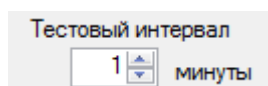
2.4.1.2 Закладка «GSM».

При выборе GSM оборудования Вам будет предложено настроить параметры работы GSM модуля и указать точки доступа для 1-й, 2-й или обоих SIM-карт (рис. 18). Кроме этого на этой же странице задается тестовый интер-

вал – промежуток времени, по истечении которого прибор будет посылать сообщение «Тест» на ПЦН, тем самым подтверждая наличие связи. Здесь же настраиваются параметры для доступа к ПЦН. Обращаем Ваше внимание, что для каждой SIM-карты можно настроить свой резервный IP адрес или доменное имя Сервера сообщений. Для двух SIM карт они могут совпадать как между собой, так и с основным адресом.

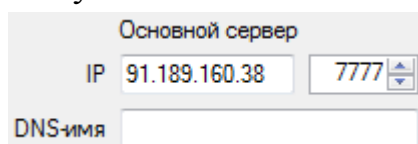
Прибор может передавать данные либо по IP адресу, либо по доменному имени. При настройках Сервера заполняйте только одно поле: IP адрес или Доменное имя.

Из скаченного дистрибутива с программным обеспечением запускаем

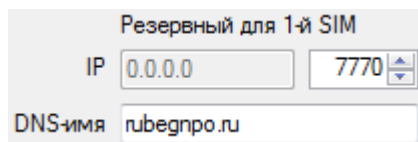


Настройка тестового интервала в минутах. Чем меньше значение – тем более качественно контролируется канал связи.

Но вместе с увеличением количества тестовых сообщений увеличивается количество потребленного трафика. В связи с этим возрастает стоимость оплаты услуг оператора сотовой связи. Рекомендуемое время тестовых интервалов 15 минут.



Настройка основных параметров доступа ПЦН для 2-х SIM-карт. В поле IP указывается статический IP адрес, по которому доступен ПЦН. В поле слева от IP адреса указывается TCP порт. В поле DNS-имя указывается доменное имя.



Настройка резервных параметров доступа для каждой SIM-карты указываются отдельно. В случае, если на ПЦН не предусмотрен резервный IP адрес для доступа к ПЦН данные поля заполнять не нужно. Если существует всего один резервный провайдер, то его данные необходимо прописать для каждой SIM-карты. Всего может быть доступно 3 провайдера для передачи данных на ПЦН. Настройки осуществляются аналогично основным параметрам доступа.

Рис. 18.

После настройки адреса сервера необходимо настроить режим работы SIM. Рекомендуется использовать две SIM карты для повышения надежности передачи сообщений на ПЦН. Прибор поддерживает следующие режимы работы:

- Не использовать – позволяет отключить использование данной SIM;
- CSD – для установки соединения с ПЦН используется канал передачи информации на фиксированной скорости 9600 бит/с. (DATA). При использовании данного канала не требуется сеть Internet, сервис GPRS. Соединение осуществляется напрямую с приемным терминалом, установленным на ПЦН.

Данный режим является устаревшим и поддерживается только на платах ревизии 2.1 и 2.4, для его работы требуется наличие терминалов для приемов сообщений, не рекомендуется к использованию;

- TCP/IP – для установки соединения с ПЦН используется сервис GPRS. Данный канал связи поддерживает высокие скорости передачи информационных пакетов и рекомендуется для использования в качестве основного канала связи, для контроля связи с приборов используются сообщения «Тест»;
- Комбинированный TCP/IP + CSD – при использовании данного режима основным каналом связи будет выступать TCP/IP, но при невозможности доставки информации по данному каналу, модем будет пытаться установить DATA соединение с приемными терминалами, установленными на ПЦН. Использование данного режима позволяет повысить надежность СПИ;

- TCP/IP + дублирование – для установки соединения с ПЦН используется сервис GPRS. Прибор передает сообщения на Основной сервер и дублирует на дополнительного сервера указанные во вкладке «Дублирование сообщений».

- GSM-UDP – для установки соединения используется GSM связь, при этом поддерживается онлайн связь с ПЦН.

Также в данном блоке указываются параметры используемой сети (логин, пароль, точка доступа(APN)). Эти параметры определяются оператором сотовой связи и могут отличаться в зависимости от региональных настроек, поэтому их необходимо уточнить у оператора сотовой связи.

Номера CSD терминалов. В данных полях прописываются телефонные номера принимающих терминалов, установленных на ПЦН. Номера должны прописываться через цифру 8 и состоять из одиннадцати цифр. Модем позволяет обзванивать до шести телефонных номеров.

Прибор позволяет передавать сообщения на несколько ПЦН, для этого надо выбрать режим работы SIM: TCP/IP + дублирование. Настройки дополнительных серверов указываются на [закладке «Дублирование сообщений»](#).

2.4.1.3 Закладка «LP4+LAN модуль».

Для настроек связи на «Цербер LP-4» используется закладка «LP4+LAN модуль» (рис. 19).

Рис. 19.

Настройка адресов для передачи информации аналогична настройкам для GSM приборов и описана в пункте [2.4.1.2 Закладка «GSM»](#). Прибор позволяет поочередно производить опрос трех адресов принимающего сервера.

При успешном соединении с каким-либо из адресов, прибор прекращает попытки связаться с другими адресами.

Прибор поддерживает работу с двумя провайдерами интернет услуг. В зависимости от конфигурации сети для каждого провайдера потребуется указать соответствующие настройки в зависимости от выбранного режима работы. Модем может использовать следующие режимы работы:

- Не использовать;
- Статический IP;
- DHCP;
- PPP+DHCP;
- PPP;
- PPPoE;

Есть дополнительные опции, позволяющие включать и отключать доступность пингов, а также возможность указать DNS сервера. Тестовый интервал не требует настройки, так как поддерживается постоянная связь между сервером и прибором после установления подключения. В случае нарушения связи с прибором в КПО «Кобра 8» будет отображено сообщение с указанием неисправности:

- Подключение сетевого кабеля (обрыв - код 1339, переустановка – 3339);
- Исправность канала передачи (неисправность- код 1337, переустановка -3337).

Прибор передает сообщения на «Основной сервер» и дублирует на дополнительные адреса серверов, указанных во вкладке «Дублирование сообщений». Настройки приведены в пункте [2.4.1.4 Закладка «Дублирование сообщений»](#).

2.4.1.4 Закладка «Дублирование сообщений».

Настройки параметров связи аналогичны настройкам «Основного сервера» указанных в пункте [2.4.1.2 Закладка «GSM»](#). В отличие от «Основного сервера» на дополнительные сервера, можно настроить фильтрацию передаваемых сообщений путём активирования нужного поля (Рис. 20):

- Служебные – передавать сообщения класса «Служебные»;
- Тесты – передача тестовых сообщений;
- Неисправности – передача сообщений о неисправностях;
- Тревоги – передача тревожных сообщений;

- Постановки/снятия – передача сообщений о постановках объекта на охрану и снятиях;
- Постановки/снятия – передача сообщений о постановках объекта на охрану и снятиях;
- События с панели – передача сообщений с панели подключенной к эмулятору телефонной линии;
- 1-й раздел – передавать сообщения 1-ого раздела;
- 2-й раздел – передавать сообщения 2-ого раздела.

В поле количество попыток доставки указывается число попыток передать сообщение на указанный сервер, после исчерпания количества попыток, прибор удаляет сообщение из внутренней памяти и больше не пытается его передать (Если количество попыток доставки равно нулю, то прибор будет постоянно пытаться передать сообщение).

РАДИО	GSM	LP4+ETNET модуль	Дублирование сообщений
Дублировать сообщения (только для "TCP/IP+дублирование" режима и LP4)			
Сервер 1			
IP	0.0.0.0	0	Попыток доставки: 0
DNS-имя:			
<input type="checkbox"/>	Службные	<input type="checkbox"/>	Постановки/снятия
<input type="checkbox"/>	Тесты	<input type="checkbox"/>	События с панели
<input type="checkbox"/>	Неисправности	<input type="checkbox"/>	1-й раздел
<input type="checkbox"/>	Тревоги	<input type="checkbox"/>	2-й раздел
Сервер 2			
IP	0.0.0.0	0	Попыток доставки: 0
DNS-имя:			
<input type="checkbox"/>	Службные	<input type="checkbox"/>	Постановки/снятия
<input type="checkbox"/>	Тесты	<input type="checkbox"/>	События с панели
<input type="checkbox"/>	Неисправности	<input type="checkbox"/>	1-й раздел
<input type="checkbox"/>	Тревоги	<input type="checkbox"/>	2-й раздел
Сервер 3			
IP	0.0.0.0	0	Попыток доставки: 0
DNS-имя:			
<input type="checkbox"/>	Службные	<input type="checkbox"/>	Постановки/снятия
<input type="checkbox"/>	Тесты	<input type="checkbox"/>	События с панели
<input type="checkbox"/>	Неисправности	<input type="checkbox"/>	1-й раздел
<input type="checkbox"/>	Тревоги	<input type="checkbox"/>	2-й раздел
Сервер 4			
IP	0.0.0.0	0	Попыток доставки: 0
DNS-имя:			
<input type="checkbox"/>	Службные	<input type="checkbox"/>	Постановки/снятия
<input type="checkbox"/>	Тесты	<input type="checkbox"/>	События с панели
<input type="checkbox"/>	Неисправности	<input type="checkbox"/>	1-й раздел
<input type="checkbox"/>	Тревоги	<input type="checkbox"/>	2-й раздел

Рис. 20.

2.4.2 Вкладка разделы.

В данном разделе происходит присвоение объектового номера прибора, установка задержек и привязка зон и выходов к разделам. Внешний вид меню представлен на рисунке 21.

Важно: Выход может находиться под управлением двух разделов.

Прибор может контролировать 2 раздела. Разделы независимы и каждый имеет свой индивидуальный пультовой номер. Пультовой номер первого раздела соответствует номеру прибора в системе. Номер второго раздела следует задавать в указанном формате 2xxx, где xxx – это номер первого раздела (пример правильной нумерации продемонстрирован на рис. 21).

Важно: Если номера разных приборов (разделов) совпадут, то на ПЦН будут поступать «ложные» события.

The image shows a configuration window with two sections, 'Раздел 1' and 'Раздел 2'. Each section contains the following controls:

- Пультный номер (Control number):** A numeric input field. For 'Раздел 1', the value is 1. For 'Раздел 2', the value is 2001.
- Задержки (Delays):** Two numeric input fields. For 'Раздел 1', 'Вход/сек' (Entry/sec) is 15 and 'Выход/сек' (Exit/sec) is 25. For 'Раздел 2', both are 0.
- Зоны в разделе (Zones in section):** A row of 12 checkboxes, numbered 1 to 12. In 'Раздел 1', all are checked. In 'Раздел 2', all are unchecked.
- Выходы в разделе (Exits in section):** A row of checkboxes. For 'Раздел 1', checkboxes for 1, 2, 3, 4, 5, A1, A2, and Динамик are checked. For 'Раздел 2', all are unchecked.

Рис. 21.

Для конфигурирования данного раздела используются следующие параметры:

- Пультовой номер – меню изменения объектового номера модема в системе. Данное меню позволяет присвоить порядковый номер приемо-передающему устройству ППКОП для его идентификации в сети «Цербер 03». Все сообщения, сгенерированные этим ППКОП, будут доставляться до ПЦН под этим номером. Диапазон изменяемых номеров 1-1023 (в одной системе «Цербер-03» максимально может быть 1023 приемо-передающих устройств). В одной системе не должны использоваться два и более приемо-передатчика с одинаковым номером;

- **Задержка на вход** – временной промежуток отсчитываемый ППКОП с момента нарушения одной или нескольких входных зон. В течение этого времени допускается нарушение других зон, на которые распространяется параметр задержки, без выдачи тревожных сообщений. Если по окончании задержки не был осуществлен процесс снятия с охраны, то ППКОП выдаст тревогу по всем нарушенным зонам. Задержка предназначена для того, чтобы хоз. орган успел пройти в охраняемом помещении до устройства идентификации, не вызывая тревог. Значение задержки на вход выбирается из интервала 0-255 с;
- **Задержка на выход** – задаваемый промежуток времени при постановке ППКОП под охрану, в течение которого ППКОП допускает нарушение охранных зон, на которые распространяется параметр задержки, без выдачи тревожного сообщения. Задержка служит для того, чтобы хоз. орган, инициировавший начало постановки на охрану, смог покинуть охраняемое помещение через входные и проходные зоны, не вызывая перехода ППКОП в состояние «Тревога». Значение задержки на выход выбирается из интервала 0-255 с. По окончании задержки на выход все охранные зоны ППКОП должны находиться в состоянии «норма»;
- **Зоны в разделе** – определяется принадлежность зон к разделу, путём выбора ячейки с соответствующим номером зоны;
- **Выходы в разделе** - определяется принадлежность выходов к разделу, путём выбора ячейки с соответствующим номером выхода;

2.4.3 Вкладка шлейфы.

Данное меню позволяет изменять режим работы охранно-пожарным зонам прибора в зависимости от необходимой конфигурации объекта. На данный момент ППКОП поддерживает 10 программ работы охранно-пожарных зон. Внешний вид меню представлен на рисунке 22.

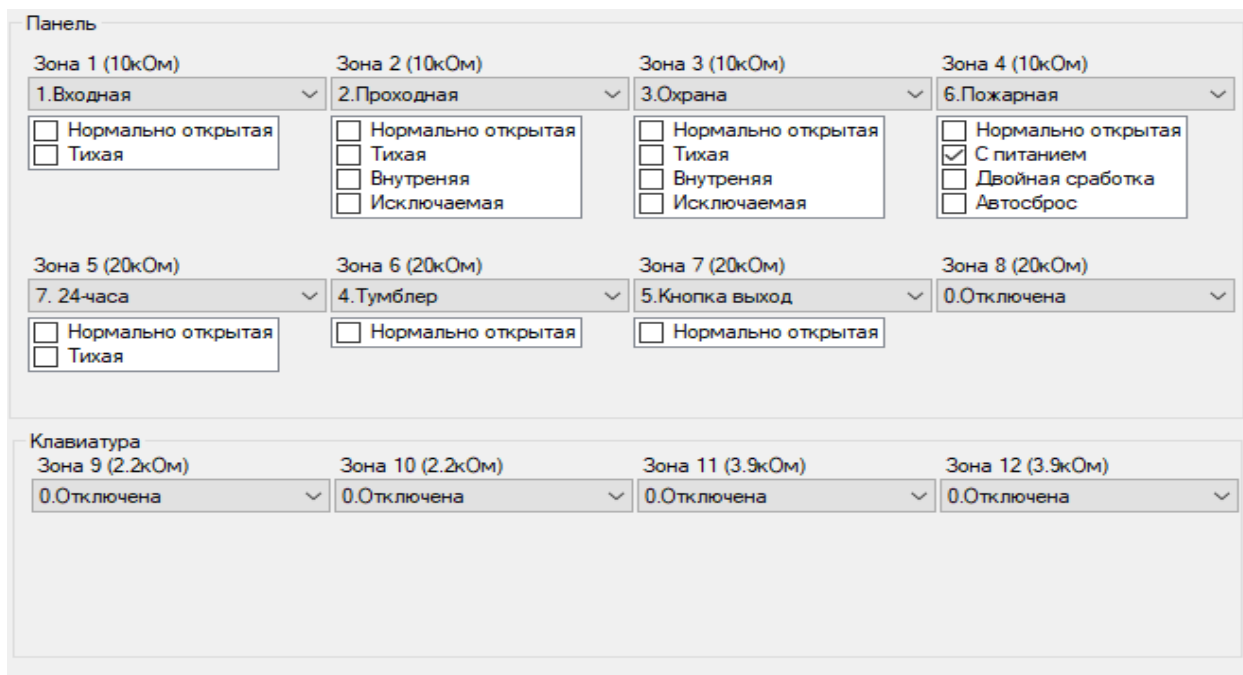


Рис. 22.

Прибор поддерживает следующие режимы работы охранно-пожарным зон:

- **Входная** – Зона с задержкой на вход и на выход. Зона, через которую покидают охраняемое помещение при постановке на охрану и через которую входят в охраняемое помещение для снятия объекта с охраны. Время задержки программируется. Тревога с этой зоны поступает по истечении времени задержки на вход;

- **Проходная** – Зона с задержкой на вход. Зона, которая расположена на пути следования к устройству идентификации пользователя. Проходная зона не отправляет сигнал тревоги и начинает отсчет задержки на вход в том случае, если она срабатывает после нарушения входной зоны. С проходной зоны поступает немедленный сигнал тревоги, если ее нарушили без нарушения входной зоны;

- **Охрана** – Зона немедленного реагирования. Если ППКОП находится под охраной, то нарушение данного типа зон приведет к тревоге на охраняемом объекте;

- **Тумблер** – Зона предназначена для контроля доступа на объект. В охраняемом помещении устанавливается тумблер либо кнопка. Для того, чтобы поставить объект на охрану, необходимо переключить тумблер в положении OFF, иными словами, нарушить зону «тумблер». После этого, поднести к считывателю ключ и покинуть помещение. Для того, чтобы корректно снять объект с охраны, необходимо поднести ключ к считывателю, зайти в помещение,

переключить тумблер в положение ON, иными словами, восстановить нарушенную зону «тумблер». Если этого не сделать, панель выдаст тревогу на ПЦН «Снятие под принуждением». Если в течение 30 секунд после снятия с охраны прибора, запрограммированного на режим охраны с «тумблером», не будет нарушена ни одна из контролируемых зон, то прибор осуществит автоматическое перевзятие под охрану;

- Кнопка выход – Данный тип зон используется в системах контроля доступа. Нарушение такой зоны не приводит к «Тревоге» на объекте, но приводит к реакции выходов «Доступ». Зона используется для обеспечения возможности покинуть контролируемую территорию без осуществления процесса идентификации пользователя;

- Пожарная – Зона используется в системах пожарной охраны. Зона обеспечивает приём извещений от ручных пассивных, активных (питающихся по шлейфу), четырёхпроводных пожарных извещателей с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и выдачу следующих сообщений:

- шлейф закорочен, сообщение формируется, если обнаружено короткое замыкание шлейфа;

- неисправность шлейфа, возникает, если в шлейфе отсутствует окончное сопротивление (обрыв шлейфа);

- предупреждение о возможности пожара, сообщение формируется, если установлен параметр «Двойная сработка» и зафиксирована первая сработка пожарных извещателей;

- пожар, сообщение формируется если зафиксирована сработка одного или нескольких извещателей;

- превышение количества пожарных извещателей, формируется, если токопотребление подключенных извещателей в дежурном режиме превышает расчетно-допустимый параметр (1,5 мА). В таком состоянии ППКОП не может гарантировать 100% контроль исправности шлейфа пожарной сигнализации.

Для данного типа зон можно установить следующие параметры:

- нормально открытая: Зона, для которой состояние «норма» - это обрыв. Состояние «нарушена» – наличие окончного сопротивления в цепи шлейфа;

- с питанием: Зона предназначена для подключения извещателей с питанием по шлейфу;

- двойная сработка: Если установлен данный параметр, то зона работает по следующему алгоритму: если зафиксировано первое срабатывание извеща-

телей в шлейфе, ППКОП формирует сообщение «Предупреждение о возможности пожара» и осуществляет сброс питания извещателей, если в течении 30 секунд после перезапуска шлейфа будет зафиксировано повторное срабатывание извещателей, то формируется извещение «Пожар» и включатся линии оповещения о пожаре. Функция предназначена для уменьшения ложных срабатываний пожарной сигнализации;

- автосброс: после того, как была зафиксирована сработка одного из пожарных извещателей, будет произведен автоматический сброс питания в шлейфе.

- 24 - часа – Зона немедленного срабатывания. Сигнал тревоги с этой зоны поступает на ПЦН независимого от того на охране прибор или нет;

- Управление режимом охраны – Зона предназначена для изменения режима охраны ППКОП. Если зона нарушена, то ППКОП ставится под охрану. Если зона восстановлена, то ППКОП снимается с охраны;

- Протечка воды - Предназначен для подключения датчиков утечки воды. Изменение состояния данной зоны приводит к реакции выходов "Закрывать воду" "Открыть воду", предназначенных для управления системой водоснабжения;

- Утечка газа - Предназначен для подключения датчиков утечки газа. Изменение состояния данной зоны приводит к реакции выходов "Закрывать газ" "Открыть газ", предназначенных для управления системой газоснабжения.

Для большинства режимов применимы дополнительные параметры, а именно:

- нормально открытая: Зона, для которой состояние «норма» - это обрыв. Состояние «нарушена» – наличие конечного сопротивления в цепи шлейфа;

- тихая: Тревога такой зоны не приводит к реакции устройств оповещения, подключенных к прибору.

2.4.4 Вкладка выходы.

Данное меню позволяет изменять режим работы выходов в зависимости от необходимой конфигурации объекта. Внешний вид меню редактирования параметров выходов представлен на рисунке 23. На данный момент прибор поддерживает 31 режимов работы выходов.

The screenshot displays a configuration interface for a control system, organized into several sections:

- Панель (Panel):**
 - Выход 1 (Output 1):** Mode: 1. Режим охраны (Security mode), Duration: 0 сек. (0 sec). Includes an for Инверсия (Inversion).
 - Выход 2 (Output 2):** Mode: 2. Тревога (Alarm), Duration: 60 сек. (60 sec). Includes checkboxes for Инверсия (Inversion) and Подтв. постановки (Confirmation).
 - Выход 3 (Output 3):** Mode: 9. Тревога+пожар (Alarm+fire), Duration: 60 сек. (60 sec). Includes checkboxes for Инверсия (Inversion) and Подтв. постановки (Confirmation).
 - Выход 4 (Output 4):** Mode: 9. Тревога+пожар (Alarm+fire), Duration: 0 сек. (0 sec). Includes checkboxes for Инверсия (Inversion) and Подтв. постановки (Confirmation).
- Клaviатура (Keyboard):**
 - Выход 5 (Output 5):** Mode: 0. Отключен (Disabled), Duration: 0 сек. (0 sec).
- Реле (Relay):**
 - Выход A1 (Output A1):** Mode: 0. Отключен (Disabled), Duration: 0 сек. (0 sec).
 - Выход A2 (Output A2):** Mode: 0. Отключен (Disabled), Duration: 0 сек. (0 sec).
- Динамик (Speaker):**
 - Выход Динамик (Speaker Output):** Mode: 13. Биппер (Beeper), Duration: 20 сек. (20 sec). Includes an for Инверсия (Inversion).

Рис. 23.

Для всех режимов работы выходов существует дополнительный параметр «Инверсия», работающий как логическое «Не», т.е. при установке данной функции в момент, когда на выходе должно быть напряжение, оно будет отсутствовать, и наоборот в момент, когда напряжения быть не должно, оно будет. Данный режим позволяет более эффективно использовать существующие программы выходов в системах автоматике и управления.

Дополнительный параметр «подтверждение постановки» используется для выходов, к которым подключено устройство звуковой сигнализации. В момент постановки прибора под охрану на выходе кратковременно коммутируется напряжение. Функция используется для звуковой индикации успешности постановки прибора под охрану. Меню изменения времени работы выходов. Меню позволяет устанавливать время работы выходов. Время работы может быть установлено в интервале 0 – 255 с. Для каждого из четырех программируемых выходов устанавливается свое время работы.

Функция контроля целостности линии выходов позволяет контролировать наличие подключенных оповещателей, для этого необходимо установить в линию сопротивление номиналом 2,2 кОм.

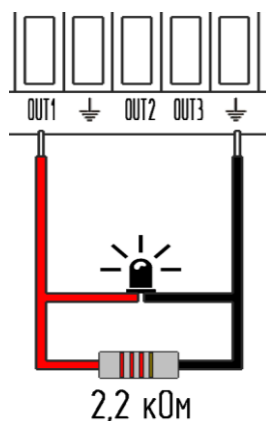


Рис. 24.

Прибор поддерживает следующие режимы работы выходов:

- Режим охраны – Этот режим используется для световой индикации состояния объекта. Если объект под охраной, на выходе появляется 12В, если объект не под охраной, 12В на выходе отсутствуют. При возникновении тревоги на объекте запрограммированный выход работает в импульсном режиме в течении установленного времени. Если время работы выхода установлено равным нулю, то при тревоге на выход подается 12В до ручной отмены состояния тревога;
 - Тревога – К выходам, которые работают в этом режиме, обычно подключат звуковые оповещатели (сирены). При возникновении охранной тревоги на объекте на выходе этого типа появляется 12В. Время работы выхода программируется;
 - Пожар – Выход активируется при возникновении пожарной тревоги. Он предназначен для подключения исполнительных устройств и механизмов. Время работы выхода программируется;
 - Питание – Выход предназначен для подключения линий питания исполнительных устройств и механизмов. На выходе 12 В. Максимальный ток, коммутируемый на выходе, ограничен значением 0,5А;
 - ПЦН – Если все охранно-пожарные зоны ППКОП находятся в состоянии «норма», то на выходе коммутируется напряжение. При возникновении тревоги на объекте напряжение на выходе пропадает. Для следующей активации выхода необходимо осуществить процесс идентификации пользователя;
 - Доступ – В нормальном состоянии на выходе коммутируется напряжение. Если к считывателю Touch Memoгу приложить ключ с режимом работы «Контроль доступа», то напряжение на выходе пропадает на заданное время. Выход используется при организации СКД (система контроля доступа);

- Светодиод считывателя – На выходе коммутируется напряжение при постановке на охрану, при снятии с охраны напряжение исчезает. Если при постановке на охрану какая-либо зона будет в состоянии «не готова», то количество миганий светодиода будет соответствовать номеру нарушенной зоны;
- Выключение вентиляции – Выход активируется при возникновении пожарной тревоги. Предназначен для отключения вентиляции с целью предотвращения эффекта обратной тяги. Выход переустанавливается после сброса пожарной тревоги;
- Тревога+пожар – Выход активируется при возникновении охранной или пожарной тревоги. Предназначен для подключения звукового оповещения (сирены). При пожарной тревоге выход работает в импульсном режиме, при охранный тревоге на выходе постоянное напряжение 12 В. Выход переустанавливается, по истечении запрограммированного времени или после сброса тревоги;
- Готовность – Выход активируется, когда все шлейфы находятся в состоянии «Норма» и прибор готов к постановке на охрану. После постановки раздела на охрану выход «Готовность» деактивируется;
- Пожар-строб – Выход активируется (на выходе 12 В), когда все пожарные шлейфы находятся в состоянии «Норма». Если хотя бы один из пожарных шлейфов неисправен, то выход деактивируется (на выходе 0 В). Если хотя бы один из пожарных шлейфов перейдет в состояние «Тревога», то выход работает в импульсном режиме до восстановления шлейфа;
- Панель-строб – Выход отображает состояние панели, для которой ППКОП «Цербер» является радиомодемом. Если панель под охраной – на выходе 12 В. Если панель не под охраной – на выходе 0 В;
- Биппер – Выход предназначен для подключения звукового устройства, имитирующего работу зуммера при постановке/снятии с охраны. Данный режим используется при работе прибора со считывателем ключей ТМ. При постановке на охрану в течение задержки на выход, на выходе в импульсном режиме появляется напряжение 12 В. При снятии объекта с охраны в течение задержки на вход, на выходе в импульсном режиме появляется напряжение 12 В;
- Статус охраны – На выходе коммутируется напряжение 12 В при постановке прибора на охрану, при снятии с охраны напряжение пропадает;
- Дистанционное управление – Выход активируется (на выходе 12 В) по команде с ПЦН. По команде активируются все выходы, для которых установлен режим «дистанционное управление». Возможны следующие виды команд

для данного типа выходов: включить, выключить, включить на время, выключить на время;

- Свет на вход – Данный выход может использоваться для управления освещением места установки устройства идентификации. Если прибор находится в состоянии «Под охраной» и произошло нарушение входной зоны, то выход переходит в активное состояние. Время работы выхода программируется;

- Питание пожарных датчиков – Используется для питания пожарных датчиков, подключенных по четырехпроводной схеме;

- Отключение 220В – В случае если на охраняемом объекте происходит отключение сети 220 В, от которой запитан основной источник питания ППКОП, то прибор активирует данный выход. При восстановлении основного источника питания выход деактивируется. Выход может быть использован для запуска систем резервного энергообеспечения на объекте;

- Квитанция от ЦС о постановке - При успешной передаче сообщения о взятии прибора под охрану выход, для которого установлен данный режим, начинает работать в импульсном режиме в течение запрограммированного времени;

- ДУ группа 1,2,3,4 – Отличие этих режимов от режима Дистанционное управление заключается в том, что каждым выходом можно управлять отдельно с ПЦН указав принадлежность его к группе. Логика работы идентична режиму работы Дистанционное управление;

- Режим охраны ПЦН – Выход активируется при постановке на охрану раздела, за которым он закреплен. Выход работает в импульсном режиме, до тех пор, пока прибор не получит подтверждение от ЦС или ретранслятора о доставке сообщения. После получения подтверждения выход переходит в режим непрерывного свечения. Если раздел, которому принадлежит выход, находится в состоянии «Тревога», то выход переходит в импульсный режим работы. Индикация тревоги в разделе длится в течении запрограммированного времени. Деактивация выхода происходит при снятии с охраны раздела, за которым он закреплен;

- Пожар ГОСТ Р 53325-2012 – Выход активируется (на выходе напряжение 12В, сухие контакты разомкнуты) при возникновении сигнала «ПОЖАР» в разделе или разделах, за которыми он закреплен. Деактивация выхода происходит при восстановлении всех шлейфов ПС;

- Неисправность – Выход с данным режимом находятся в активированном состоянии если в системе охраны не зарегистрировано никаких неисправностей. Если система обнаружила неисправность, то данный выход деактивируется. Выход необходимо закрепить за первым разделом;
- Открыть воду – Выход деактивируется после восстановления зоны с режимом работы Протечка воды;
- Закрыть воду – Выход активируется после тревоги зоны с режимом работы Протечка воды;
- Открыть газ – Выход деактивируется после восстановления зоны с режимом работы Утечка газа;
- Закрыть газ – Выход активируется после тревоги зоны с режимом работы Утечка газа;
- Авария линии связи – Выход активируется при пропадании связи прибора с ПЦН.

2.4.5 Вкладка пользователя.

Вкладка Пользователи предназначена для программирования кодов и ключей Touch Memory. Внешний вид меню представлен на рисунке 25.

Пользователь для управление режимом охраны может использовать ключи Touch Memory, защищенные ключи DS1961S, коды при использовании пультов управления «Цербер-К» и «Цербер-KTS», эмулятор Touch Memory «Цербер-КТМ», радиоприемник «RXB» позволяющий принимать сигналы от радиобрелков работающих на частоте 434 МГц (EV1527) (версия платы GP-4 3.4 и выше, RP-4 3.1 и выше). Всего в прибор может быть записано 250 электронных идентификаторов.

В случае если происходит не первоначальная конфигурация прибора, необходимо считать настройки с прибора для того что бы ранее записанные идентификаторы пользователей отобразились в таблице. Для того чтобы считать настройки необходимо осуществить подключения согласно разделу II, и нажать на кнопку «Считать».

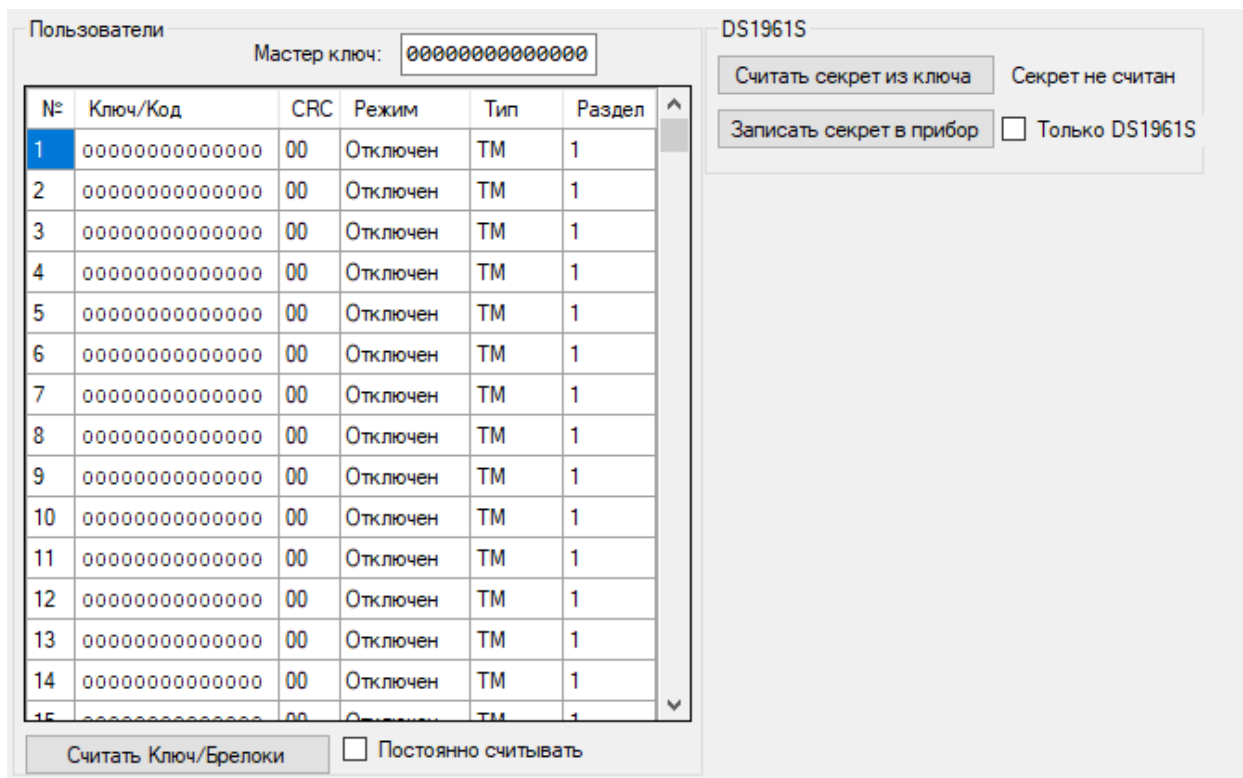


Рис. 25.

2.4.5.1 Программирование ключей TM.

Для занесения в прибор ключей Touch Memory необходимо подключить считыватель к клеммам «TM» и «земля». В случае если не выбран номер позиции для добавления ключа, ключи будут добавляться по порядку. После подключения считывателя в меню нажать на кнопку «Считать Ключ/Брелоки» и приложить ключ к считывателю на несколько секунд, произойдет процесс считывания ключа. В случае успешного опознавания ключа появится меню обработки ключа, где надо указать тип ключа, «пользовательский» или «мастер ключ». Для добавления большого количества ключей можно активировать блок «Постоянно считывать» для перевода прибор в режим постоянного ожидания ключа.

- Пользовательский – это электронный ключ TM, позволяющий управлять прибором согласно программе выбранного режима;
- Мастер ключ – это электронный ключ TM, позволяющий добавлять или удалять пользовательские электронные ключи TM локально на объекте без использования программного обеспечения. Мастер ключ предназначен для совместного использования с индикатором, подключенным к выходу ПШКОП и работающем в режиме «Светодиод считывателя. Процесс удаления/добавления пользовательских ключей TM с помощью мастер ключа осуществляется следующим образом (Таблица 3):

Таблица 3

Наименование выполняемой операции	Совершаемое действие	Реакция светодиода считывателя
Вход в режим программирования пользовательских ключей ТМ	Одно касание считывателя ТМ мастер ключом	Одиночная вспышка светодиода
Удаление пользовательских ключей ТМ	Повторное касание считывателя ТМ мастер ключом	Кратковременные вспышки светодиода в течении 5 секунд
Добавление нового пользовательского ключа ТМ	Поднести к считывателю добавляемый ключ	Кратковременные вспышки в течении 2 сек
Выход из режима Программирования ключей ТМ	Бездействие в течении 20 секунд	Три вспышки светодиода

После того как идентификатор ключа добавлен в таблицу ему нужно выбрать режим работы и задать раздел которым он будет управлять. Изначально у ключа установлен режим «Отключен».

Важно: Для ключей ТМ осуществляется привязка управления только одного раздела.

Существуют следующие режимы работы:

- Отключен – идентификатор записан в память прибора, но не вызывает никакой реакции ППКОП;
- Охрана – идентификатор записан в память прибора и позволяет осуществлять процесс постановки на охрану и снятия с охраны;
- Доступ – идентификатор записан в память прибора и используется только в системе управления доступом. Постановка на охрану и снятие с охраны таким идентификатором невозможна;
- Техник – постановка объекта под охрану данным ключом переведет прибор в режим "тихой охраны". При нарушении охранно-пожарных шлейфов на объекте не включится сирена. Функция позволит провести ТО объекта не беспокоя присутствующих на объекте людей;
- Постановка – идентификатор записан в память прибора и позволяет осуществлять процесс только постановки на охрану;

- Снятие – идентификатор записан в память прибора и позволяет осуществлять процесс только снятия с охраны;
- Периметр – взятие под охрану ключом с данным режимом приведет к исключению из охраны всех внутренних зон раздела.

После указания всех параметров ключа для сохранения данных в памяти прибора необходимо нажать на кнопку «Записать» в окне интерфейса.

2.4.5.2 Программирование радиобрелков.

Работу с радиоприемниками RXB-22 (далее приемник) поддерживают ППКОП «Цербер-GR4» версии 3.4 и выше, ППКОП «Цербер-RP4» версии 3.1 и выше. Поддержка управления режимами охраны ППКОП при помощи брелоков реализована в 10-й версии прошивки. При использовании программного обеспечения ППКОП ниже версии 10, считывания команд управления с брелоков происходить не будет.

Для добавления радиобрелков необходимо подключить радиоприёмник «RXB» к разъему M1 на плате соблюдая направление, указанное шелкографией на плате. При использовании металлических боксов необходимо, при помощи паяльника, осуществить вынос антенны приемника из бокса.

Подключение радиоприемника необходимо осуществлять при выключенном питании ППКОП. При подключении строго следовать шелкографии платы с указанием направления подключения приемника. Не выполнение этих требований может привести к поломке как радиоприемника, так и ППКОП.

После подключения приемника к прибору процесс считывания идентификаторов брелока происходит аналогично добавлению ключей, с некоторым отличием. Для каждой кнопки брелока можно задать свой отдельный режим работы описанный выше, а так же дополнительный режим доступный только для брелоков «Тревожный код»:

- Тревожный код – идентификатор с данным режимом работы позволяет передать на ПЦН сигнал тихой тревоги.

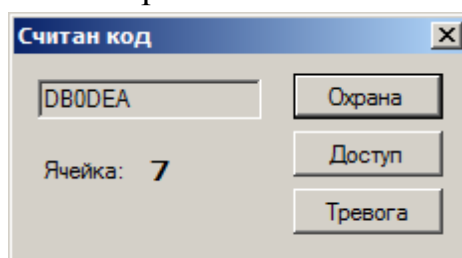


Рис. 26.

2.4.5.3 Работа с кодонаборной панелью «Цербер КТМ».

Клавиатура «Цербер КТМ» является эмулятором ключей Touch Memoy. Набор четырехзначного пароля на клавиатуре эмулирует прикладывание ключа ТМ к считывателю. Схема подключения клавиатуры к прибору представлена на рисунке 27.

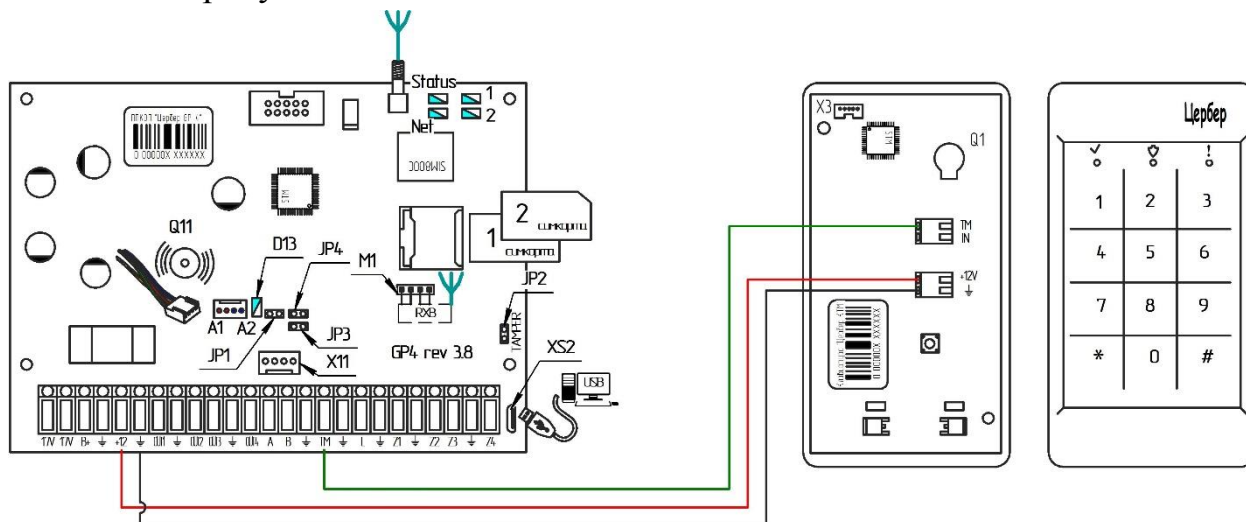


Рис. 27.

После осуществления подключений программирование кодов осуществляется аналогично ключам ТМ, только вместо поднесения ключа к считывателю после нажатия на кнопку «Считать Ключ/Брелоки» на клавиатуре необходимо ввести четырёх символьный код. После ввода ключа указать режим работы и раздел управления, произвести запись конфигурации в прибор.

Для обеспечения безопасности на объекте в не охраняемое время рекомендуется воспользоваться функцией «Паника» клавиатуры «Цербер КТМ», для этого необходимо после нажатия на кнопку «Считать Ключ/Брелоки» нажать и удерживать на клавиатуре кнопку «*». После записи конфигурации нажатие кнопки «*» приведет к отправке на ПЦН сигнала тихой тревоги.

2.4.5.4 Программирование кодов клавиатур.

Пульт управления, подключенный к ППКОП 04 серии, управляет и отражает состояние только первого раздела. Для управления вторым разделом необходимо использовать дополнительные средства идентификации пользователей (кодонаборную клавиатуру «Цербер КТМ», идентификаторы ТМ или радиобрелоки. Переход между разделами с пульта управления не предусмотрен.

Перед началом работы с пультом управления требуется осуществить подключения согласно пункту [3.4](#).

Для заведения кода пользователя необходимо выбрать свободное поле, нажать на него левой кнопкой мышки и ввести комбинацию из четырех цифр. Если попробовать запрограммировать код который будет содержать большее или меньшее количество цифр, то он не будет записан в память прибора. В память прибора не может быть записано два и более одинаковых кода. После определения введенного кода прибор автоматически изменит тип на «КОД». Данный тип идентификатора поддерживает следующие режимы работы: отключен, охрана и техник. После выбора режима работы и записи настроек, прибор готов к работе.

Способ добавлению кодов пользователя через меню клавиатур описан в руководстве на клавиатуру.

2.4.5.5 Программирование защищенных ключей DS1961S.

Работа защищенных ключей DS1961S поддерживают ППКОП «Цербер» с установленным на них ПО версия 7 и выше. Использование данных ключей позволит Вам избежать ситуации когда хоз. органы самовольно клонируют пользовательские ключи. Программирование данных ключей будет происходить в несколько этапов: создание транспортного ключа с секретом и добавление ключей в память прибора.

Секрет обеспечивает защиту ключей DS1961S от копирования. Передача информации о секретном коде третьим лицам может привести к уязвимости данной функции. К созданию транспортных ключей следует допускать только проверенный персонал предприятия, обладающий допуском к секретной информации.

- Создание транспортного ключа.

Транспортный ключ используется для шифрования других ключей DS1961S при их программировании на объекте. Один транспортный ключ может хранить в своей памяти один секретный код. Транспортный ключ может быть использован множество раз, и в дальнейшем его можно перепрограммировать и использовать как пользовательский ключ.

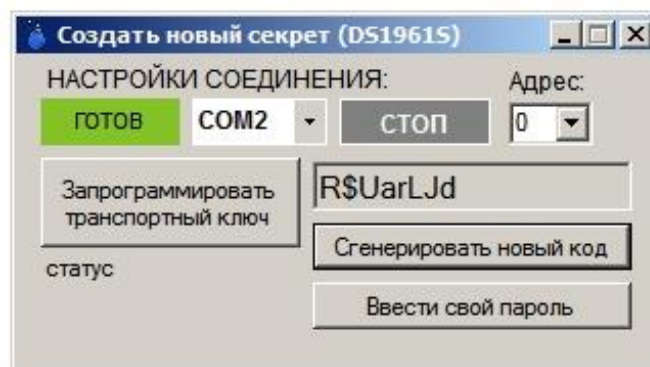


Рис. 28.

Использование транспортных ключей позволяет сохранить коды для авторизации ключей DS1961S в конфиденциальном виде.

Для создания транспортного ключа понадобится прибор подключенный к ПК, а так же с подключенным считывателем ключей TM, ключ DS1961S и программа «Secret generator.exe» которая находится в папке с прошивкой и конфигуратором. Внешний вид программы представлен на рисунке 28. Для ее работы необходимо указать COM порт к которому подключен прибор и адрес прибора на шине. Если все параметры соединения указаны верно загорится зелёная кнопка «Готов».

После завершения настроек подключения пользователю необходимо выбрать секрет. Можно воспользоваться генератором для создания случайного секрета, для этого надо нажать на кнопку «Сгенерировать новый код» или пользователь может создать свой секрет, для этого надо нажать на кнопку «Ввести свой пароль» откроется поле для ввода секрета (рис. 29). Секрет обязательно должен состоять из восьми символов. Использоваться могут как символные так и числовые значения латинской и русской раскладки.

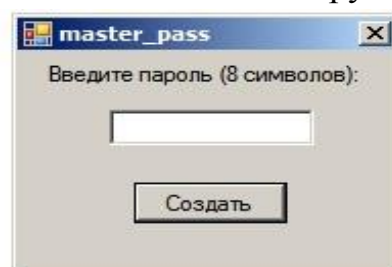


Рис. 29.

После ввода секрета нажимаем на кнопку «Создать» и проверяем правильность ввода данных. После проверки введенного секрета нажимаем на кнопку «Запрограммировать транспортный ключ» и подносим ключ DS1961S к считывателю. Если все сделано правильно, в меню программы появится надпись «Секрет создан!» (рис. 30).

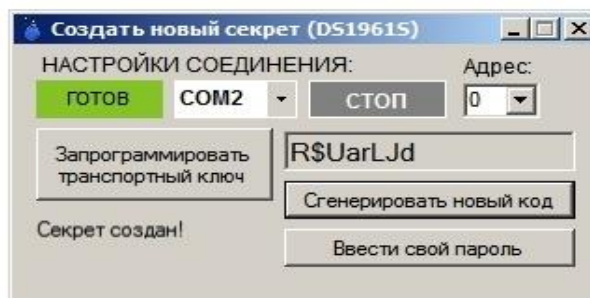


Рис. 30.

Данная надпись означает что транспортный ключ успешно создан и можно приступать к следующему этапу. Напомним, что данный транспортный ключ может быть использован не однократно.

- Добавление защищенных ключей в память прибора

Перед началом добавления защищенных ключей необходимо передать секрет из транспортного ключа в прибор. Для этого во вкладке «Пользователи» программы «prog_serber04.exe» надо нажать на кнопку «Считать секрет из ключа» и приложить транспортный ключ к считывателю. Произойдет передача секрета программе и появится надпись «секрет считан». Для записи секрета в прибор надо нажать на кнопку «Записать секрет в прибор» появится предупреждение (рис. 31), в случае если в прибор ранее был записан другой секрет после подтверждения записи нового секрета старые ключи DS1961S перестанут работать. Их можно перепрограммировать с использованием нового секрета

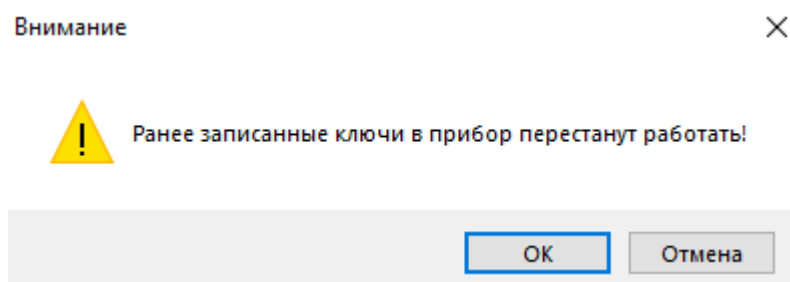


Рис. 31.

После того как секрет записан в память прибора занесение ключей происходит точно так же, как и с обычными ключами ТМ, алгоритм добавления описан в разделе [2.4.5.1](#).

При изменении секрета ППКООП пришлет на ПЦН сообщение:

Код - 1431: зона - 000: класс - тревога: описание – «секретный код изменен».

При программировании ППКОП можно установить параметр «Только ключи DS1961S». Если этот параметр включен то для постановки/снятия раздела с охраны можно будет использовать только защищенные ключи DS1961S. Другие ключи с режимом постановка/снятие работать не будут.

2.4.6 Вкладка состояние.

Закладка «Состояние связи» отображает текущее состояние прибора при подключённом к нему интерфейсе обмена данных. Внешний вид вкладки представлен на рисунках 32а, 32б, 32в. На вкладке отображается информация о напряжениях основного и резервного блока питания, состояниях 1 и 2 раздела, состоянии связи для радио приборов и GSM.

Для радио связи отображено количество приборов, через которые сообщения поступают на ЦС, пультовой номер прибора, и уровень сигнала. Для примера на рисунке 32а отображено, что прибор идет на ЦС с номером 0000 и уровнем сигнала 6.

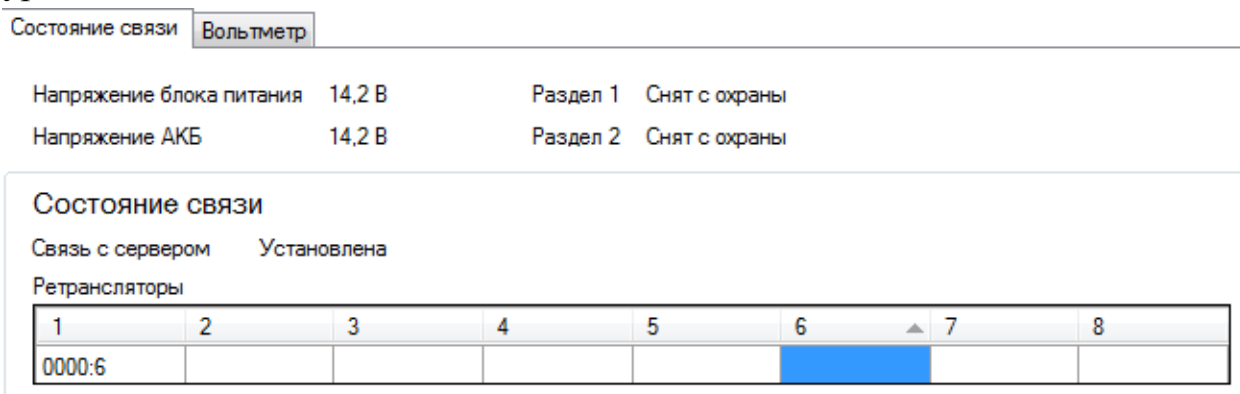


Рис. 32а.

Для GSM приборов ведется контроль активной SIM-карты, ее уровень сигнала в сети и состояния связи с сервером, в специальном окне в режиме реального времени отображается процесс общения GSM модуля и контролера. Информация из этого окна поможет выяснить причину возможной проблемы прибора со связью. Если уровень сигнала слишком маленький, рекомендуется переместить антенну до установления стабильного уровня сигнала.

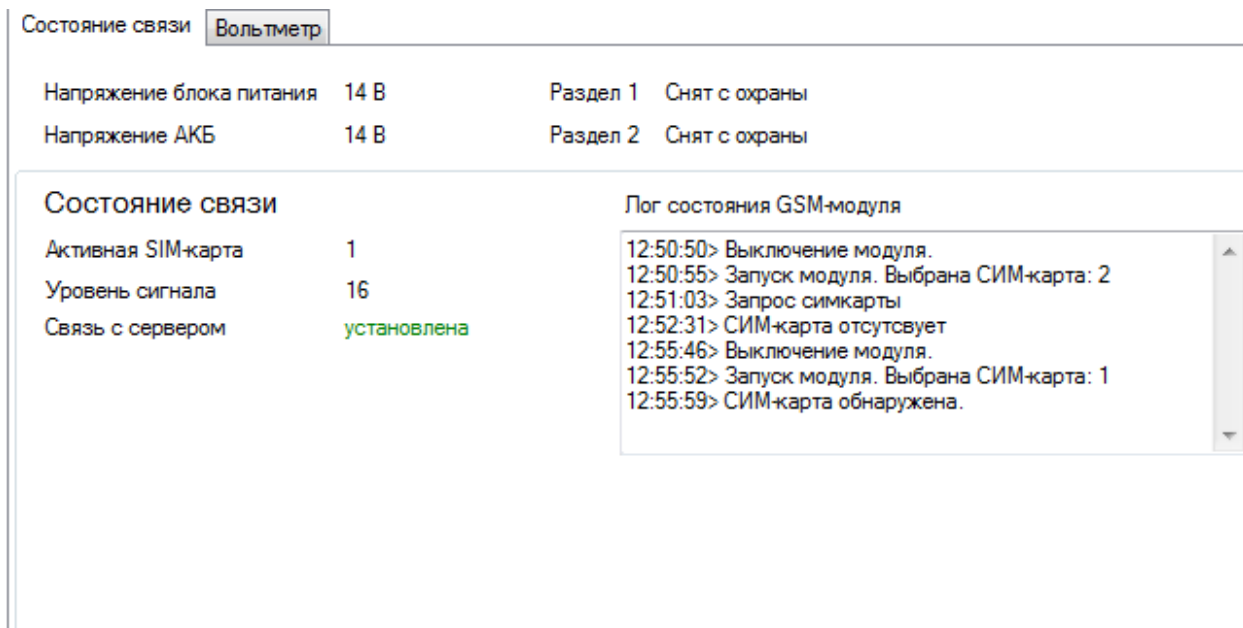


Рис. 32б.

Ведется контроль активной SIM-карты, ее уровень сигнала в сети и связи с сервером, в специальном окне в режиме реального времени отображается процесс общения GSM модуля и контролера. Информация из этого окна поможет выяснить причину возможной неисправности прибора со связью.

Состояние связи		Вольтметр		
№	значение	10К	20К	10к+20к
Раздел 1	Снят с охраны			
Раздел 2	Снят с охраны			
АЦП зона 1	19,4	19,9 - 20,84	21,1 - 21,98	19 - 19,92
АЦП зона 2	19,4	19,9 - 20,81	21 - 21,95	19 - 19,89
АЦП зона 3	22,9	19,8 - 20,71	20,9 - 21,85	18,9 - 19,8
АЦП зона 4	21,6	20 - 20,87	21,1 - 22,02	19 - 19,95
АЦП выход 1	7,6			
АЦП выход 2	7,6			
АЦП выход 3	7,6			
АЦП выход 4	7,6			
АЦП Питание	14			
АЦП АКБ	14			

Рис. 32в.

На закладке «Вольтметр» отображаются показания напряжений на зонах, выходах, источниках питания, а также состояния разделов. Когда в цепи шлейфов будет обнаружено сопротивление, в столбце с соответствующим номиналом ячейка будет выделена зеленым цветом. В столбце «Значение» начиная со строки «АЦП зона 1» ячейка зоны, находящейся в тревоге будет окрашена в

красный цвет. Например, если в тревоге находится зона 1, то ячейка «АЦП зона 1» будет красной, если в тревоге находится 5 зона, то ячейка «АЦП выход 1» будет красной и т.д.

Данный функционал будет очень полезен при монтаже объекта или выявления неисправности работы зон прибора и выходов.

2.4.7 Беспроводные датчики.

Вкладка обеспечивает настройку параметров радио сети устройств «Астра», добавление датчиков, редактирование их режимов работы, привязку к разделам. Для каждого подключенного датчика контролируется его текущее состояние, состояние элемента питания, состояние тампера и уровень сигнала. Внешний вид вкладки представлен на рисунке 33. Поддержка беспроводных устройств «Астра» реализована в программном обеспечении №11 и выше для приборов «Цербер-GR4» версий 3.4 и выше, ППКОП «Цербер-RP4» версии 3.1 и выше.

П/З	Тип	Режим	Р	Тревога	Батарея	Тампер	Неисп.	Уровень
49	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
50	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
51	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
52	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
53	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
54	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
55	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
56	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
57	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
58	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
59	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
60	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
61	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-

Рис. 33.

Подключение к приборам беспроводных устройств «Астра» осуществляется при помощи радиорасширителей «Астра-РИ-М РР» и «Астра-Z РР». На вкладке можно посмотреть состояние подключенного радиорасширителя, а также датчиков. Состояние радиорасширителя представлено следующими статусами:

- Связь – отображает текущее состояние линии связи между прибором и радиорасширителем. Если блок покрашен красным цветом, то отсутствует наличие связи. Если блок зеленого цвета, то линия связи исправна. Прибор начинает контролировать наличие связи с радиорасширителем, только после активации опроса на вкладке «Доп. Настройки»;

- Тампер – контролирует состояние тампера на радиорасширителе. Если блок покрашен красным цветом, то крышка корпуса не закрыта. В случае если

блок зеленого цвета, крышка корпуса радиорасширителя закрыта. Прибор отправляет сообщения ПЦН о статусе тампера;

- Питание 1,2 – контролирует напряжение на основном (питание 1) и резервном (питание 2) входе радиорасширителя. Блок становится зеленым если напряжение находится в пределах от 12 до 14 В, красным если напряжение ниже 12 В.

Прибор может работать только с одним радиорасширителем, поэтому одновременное подключение беспроводных устройств, входящих в состав различных систем, невозможно.

Подключение радиорасширителя следует осуществлять согласно указаний в пункте [3.5](#).

2.4.7.1 Создание радиосети.

Для создания новой радиосети надо перейти на закладку «Настройки сети» (рис. 34). Здесь необходимо выбрать на какой частоте будет работать радио сеть «Астра-РИ-М РР». Существует два варианта:

- 433,42 МГц – номер канала 1 (1-я литера в документации ЗАО НТЦ «ТЕКО»);
- 434,42 МГц – номер канала 3 (3-я литера в документации ЗАО НТЦ «ТЕКО»).

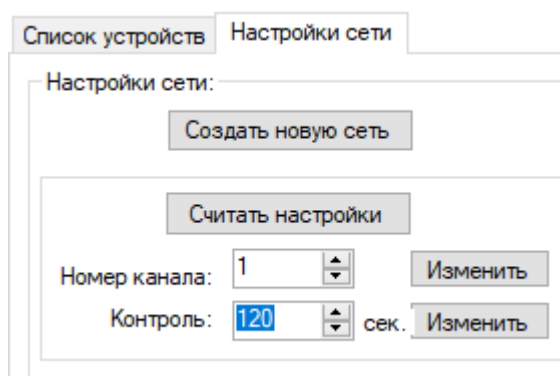


Рис. 34.

«Астра-Z РР» может использовать шестнадцать рабочих каналов с шагом пять МГц.

После выбора нужного нам канала нажимаем кнопку «Создать новую сеть». Будет выведено меню уведомлений о создании новой сети. Подтверждаем команду нажатием кнопки «ОК». Подтверждением данной команды мы удаляем все устройства в памяти радиорасширителя. Далее прибор отправит команду радиорасширителю, и тот начнет создание сети. Каждая из сетей использует свой набор технических параметров, автоматически создаваемый в процедуре "Создания сети" (номер радиоканала, ключи шифрования, и т.п.). Дожидаемся окончания процесса создания новой сети, в конфигураторе высветится строка состояния «Команда выполнена». Кнопкой «Считать

настройки» контролируем созданный номер сети и период опроса радиоустройств.

Далее необходимо задать период опроса радиоустройств. Для этого в поле «контроль» выставляем число секунд через которое радиорасширитель будет контролировать наличие связи с остальными радиоустройствами. Важно помнить, чем меньше период тестирования радиоустройств, тем меньше срок службы их элементов питания. ЗАО НТЦ «ТЕКО» рекомендует использовать интервал опроса 600 секунд.

Нажимаем кнопку «изменить» и ждем пока радиорасширитель выполнит команду. При помощи кнопки «считать настройки» контролируем правильность выполнения команд. Радиорасширитель имеет минутный таймаут выполнения команд. В случае если после считывания настроек, мы видим, что команда не была выполнена, необходимо подождать одну минуту и повторить отправку команды. Также можно перед подачей команды выключить питание радиорасширителя, нажать на отправку команды и потом подать питание на радиорасширитель. После того как новая сеть успешно создана можно приступать к добавлению радиоустройств.

2.4.7.2 Добавление радиоустройств.

Емкость системы позволяет зарегистрировать 48 радиоустройств. Все зарегистрированные радиоустройства хранятся в памяти радиорасширителя. Информация о добавленных радиоустройствах и их состоянии в конфигураторе обновляется по событиям, переданным прибору от радиорасширителя.

Перед началом регистрации радио устройств в сети необходимо ознакомиться с инструкцией производителя на изделия, в которых подробно описаны способы регистрации датчиков в сети. Для приборов системы «Астра-Зитадель» и «Астра-РИ-М» алгоритмы регистрации датчиков отличаются. Если датчики системы «Астра-РИ-М» были ранее зарегистрированы в другой сети им необходимо произвести процесс очистки памяти согласно инструкции. Проверить совпадение частотных литер на которых работает радиорасширитель и регистрируемые датчики.

Для регистрации датчиков необходимо нажать на кнопку «Зарегистрировать устройство» на закладке «Список устройств» (рис. 33). После нажатия этой кнопки изменится статус на «Запрос: Регистрация нового устройства» и в течение 60 секунд прибор будет ожидать сигнала для регистрации от нового датчика. Не допускается включать одновременно два датчика в момент регистрации. Датчики в системе будут регистрироваться по порядку, каждому из них присваивается номер зоны прибора, нумерация зон начинается с 49 и заканчивается 96 зоной.

После того как завершится процесс добавления нового устройства появиться сообщение о названии добавленного датчика и номера присвоенной ему зоны (рис. 35). Все зарегистрированные датчики находятся в таблице, опрос их состояние происходит в течение времени указанного при создании

радиосети. Для ускорения времени опроса и обновление данных в таблице конфигуратора можно нажать на кнопку «Ускорить обновление устройств».

Добавлено устройство: РИМ КТСУ № 54

Рис. 35.

При необходимости удаления радиоустройства из сети выбираем удаляемое устройство в списке устройств и нажимаем кнопку «Удалить устройство».

После того как все необходимые устройства добавлены, можно приступить к конфигурированию их режимов работы. В зависимости от типа устройства ему можно установить режим работы зоны (если это датчик), или не устанавливать (брелоки, беспроводные считыватели, СЗО). Для этого в поле «режим» из выпадающего меню выбираем необходимый режим работы зоны (Рис. 36). Режимы работы зон аналогичны режимам зон, описанным в разделе [2.4.3](#). В поле «Р» выбираем раздел за которым будет закреплено радиоустройство.

The screenshot shows a software interface for configuring devices. At the top, there are tabs for 'Связь' (selected), 'Тампер', 'Питание 1', and 'Питание 2'. A 'Очистить таблицу' button is on the right. Below is a table with columns: П/З, Тип, Режим, Р, Тревога, Батарея, Тампер, Неисп., and Уровень. Row 51 is selected. A dropdown menu is open over the 'Режим' column of row 51, showing options: 3. Охрана (selected), Нормально Открытая, Тихая, Внутряная, and Исключаемая. A 'Применить' button is at the bottom of the menu. At the bottom of the interface are three buttons: 'Зарегистрировать устройство' (green), 'Удалить устройство' (red), and 'Ускорить обновление устройств' (grey).

П/З	Тип	Режим	Р	Тревога	Батарея	Тампер	Неисп.	Уровень
49	РИМ СМК	1.Входная	1	-	-	-	-	-
50	РИМ ИК	3.Охрана	1	-	-	-	-	-
51	РИМ ИП	3.Охрана	2	-	-	-	-	-
52	СЗО (2331)	0.Отключена						
53	РИМ КТСУ	0.Отключена						
54	Неизвестный	0.Отключена						
55	Неизвестный	0.Отключена						
56	Неизвестный	0.Отключена						
57	Неизвестный	0.Отключена						
58	Неизвестный	0.Отключена						
59	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
60	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
61	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
62	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
63	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
64	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
65	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
66	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
67	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
68	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
69	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
70	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-
71	Неизвестный	0.Отключена	1	-	-	-	-	-

Рис. 36.

Таблица конфигуратора позволяет отслеживать следующие состояние зарегистрированных радиодатчиков:

- Тревога – отображает текущий статус датчика, блок закрашен в красный если датчик находится в состоянии тревоги, зеленым если в состоянии покоя;
- Батарея – отображает текущее состояние элемента питания датчика, блок закрашен зеленым если напряжение элемента питания в норме, красным

если требуется его замена. В случае, когда напряжение на элементе питания падает прибор отправляет сообщение на ПЦН;

- Тампер – контролирует состояние тампера на датчике. Если блок окрашен красным цветом, то крышка корпуса не закрыта. В случае если блок зеленого цвета, крышка корпуса закрыта. Прибор отправляет сообщения ПЦН о статусе тампера;

- Неисправность – отображает наличие зарегистрированной радиоустройством неисправности;

- Уровень – отображает уровень сигнала между датчиком и радиорасширителем. Возможны следующие уровни: отличный, хороший, средний, низкий. В случае недостаточного уровня сигнала в системе предусмотрена установка дополнительных ретрансляторов.

Если в качестве радиоустройств используются брелоки (РПДК), то номер закрепленной за ними зоны будет соответствовать номеру пользователя прибора. Все команды, переданные от данного брелока, будут приходить от одного и того же пользователя, что упрощает идентификацию пользователей системы в пультовом программном обеспечении. Команды, передаваемые брелоками, соответствуют изображению, нанесенному на их кнопках (взять, снять, паника, постановка периметра). Кроме этого при конфигурировании прибора, на вкладке «Пользователи» можно дополнительно завести второй идентификатор (ключ ТМ, код, и т.д.) совпадающий с номером зоны РПДК Астры.

При использовании в радиосети устройств типа «СЗО» они будут придерживаться следующему алгоритму работы:

- Если система не готова к взятию под охрану, и осуществлена попытка взятия «СЗО» оповестит о неготовности системы минутным миганием световой индикацией;

- Если система взялась под охрану «СЗО» выдаст один кратковременный звуковой сигнал и включит непрерывную световую индикацию на одну минуту. По прошествии одной минуты световая индикация выключится;

- Если система снята с охраны «СЗО» выдаст двойной звуковой и световой сигнал и выключится;

- При обнаружении в системе охранной тревоги, «СЗО» на 4 минуты включит непрерывную звуковую индикацию, световая индикация при этом будет мигать;

- При обнаружении в системе пожарной тревоги, «СЗО» на 4 минуты включит прерывистую звуковую индикацию, световая индикация при этом будет мигать.

После того как все необходимые параметры и атрибуты зон установлены, записываем конфигурацию в память прибора. При последующем считывании настроек в таблице устройств отобразится последняя записанная конфи-

гурация. Обновление таблицы и отображение статусов происходит постепенно, за время равное заданному периоду тестирования радиоустройств. В случае необходимости замены или отключения радиорасширителя очистить ранее записанные радиоустройства из таблицы конфигууратора можно при помощи кнопки «Очистить таблицу».

Монтаж радиоустройств осуществляется в соответствии с рекомендациями ЗАО НТЦ «ТЕКО».

2.4.8 Дополнительные настройки.

Данный раздел позволяет производить настройки режимов работы RS485 прибора, изменять Мастер пароль, включать и отключать дополнительные параметры работы прибора. Внешний вид раздела представлен на рисунке 37.

Рис. 37.

Мастер пароль требуется для идентификации прав пользователя на изменение настроек прибора. Заводом изготовителем установлен стандартный Мастер пароль – 000000. Для того чтобы изменить Мастер пароль надо нажать на кнопку «Сменить мастер пароль». Появится окно для смены пароля (рис. 38). В появившемся окне ввести в поле «Мастер пароль» текущий пароль, в поле «Новый пароль» новый пароль, состоящий из шести цифр, в поле «Подтвердите пароль» требуется продублировать пароль в поле «Новый пароль». После ввода данных нажимаем кнопку «ОК», произойдет перезапись мастер пароля в памяти прибора.

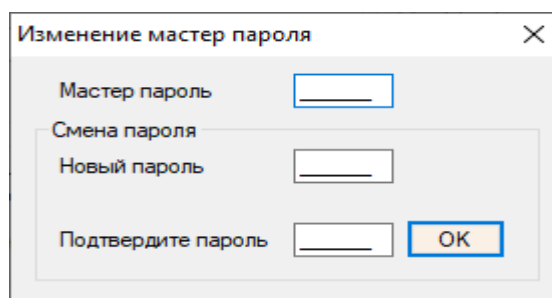


Рис. 38.

Для продолжения работы с прибором потребуются ввести новый Мастер пароль.

В случае утраты Мастер пароля для доступа к прибору восстановить его можно обратившись в техническую поддержку.

Прибор поддерживает следующие режимы работы RS485:

- Не задан – данный режим используется в стандартном режиме без периферийного оборудования;
- «Модем» - данный режим позволяет использовать прибор в качестве модема;
- С2000ПП – данный режим позволяет подключать к прибору устройство ЗАО НВП «Болид» С2000ПП, возможно подключить от 1 до 15 устройств.
- Астра РИМ(-Z) – данный режим работы позволяет использовать радиорасширители ЗАО НТЦ «ТЕКО» «Астра-РИ-М РР» или «Астра-Z РР»;
- RS202TD – данный режим позволяет выводить события из сторонних охранно-пожарных систем в КПО «Кобра 8»;
- «Цербер-К (-TFT)» - данный режим работы позволяет использовать ПУ «Цербер К» или ПУ «Цербер TFT» совместно с прибором;
- Резервный канал – данный режим позволяет подключать к прибору оборудование для обеспечения резервного канала связи.

Прибор не поддерживает одновременно работу в режимах «Модем», С2000ПП, Астра РИМ(-Z) и RS202TD.

Некоторые опции призваны расширить функционал работы прибора, а именно:

- Разрешить постановку с нарушенными входными и проходными зонами – использование этой опции позволяет начать процесс постановки на охрану, если зоны с режимами работы «Входная» и «Проходная» находятся в состоянии «Не готова», после истечения времени задержки на выход зоны должны

быть в состоянии «Готова», в ином случае прибор зафиксирует тревогу на объекте, отправит сообщение на ПЦН, активирует выхода согласно их тактике работы;

- Отправка сообщения о контроле доступа – активация данной опции отправляет на ПЦН сообщение о использовании идентификатора с режимом «Доступ»;
- Контроль доступа с режимом постановка-снятие – данная опция позволяет использовать идентификаторы с режимом «Охрана» в системах управления доступом;
- Один ТМ считыватель – опция активируется для совместимости с эмулятора ТМ;
- Собирать статистику сработки зон – опция сбора статистики нарушения зон. Прибор присылает с постановкой какие зоны и сколько раз нарушались в период отсутствия режима охраны;
- Увеличенный таймаут между считыванием ТМ – опция для совместимости с эмулятора ТМ;
- Заблокировать постановку на охрану – В случае если необходимо запретить постановку ППКОП под охрану, используется эта опция. Осуществить запрет постановки можно как локально (через программу) так и по команде с ПЦН.

Глава III. Подключение периферии

Подключение периферии позволяет значительно расширить функционал прибора, дополнительно можно подключить:

3.1 Подключение С2000ПП

Работу с преобразователем С2000-ПП поддерживают ППКОП «Цербер GP4» вер. 3.4 и выше, ППКОП «Цербер RP4» вер. 3.1 и выше, ППКОП «Цербер LP4» вер. 1.2. С приборами более ранних версий работа С2000-ПП не возможна. Поддержка С2000-ПП реализована в девятой (9) версии программного обеспечения для ППКОП.

Осуществление подключения С2000-ПП к прибору происходит в несколько этапов. Настройки надо будет произвести на стороне прибора, С2000-ПП, драйвере «Цербер», на который идут сообщения с прибора. Важно отметить что ППКОП в этой связке выступает в качестве передатчика сообщений с устройств ЗАО НВП «Болид» и настройки для передачи сообщений настраиваются на С2000-ПП.

Со стороны прибора требуется осуществить следующие настройки, на вкладке «Дополнительные настройки» выбрать режим работы RS485 «С2000ПП» и указать количество устройств С2000-ПП подключаемых к прибору. К одному прибору можно подключить до 15 устройств С2000-ПП.

Необходимо отметить что у С2000-ПП существует два интерфейса обмена данными RS-485 ИСО «Орион» и RS-485 Modbus. К интерфейсу RS-485 ИСО «Орион» подключаются приборы ЗАО НВП «Болид», к интерфейсу RS-485 Modbus подключается «Цербер GP4». Подключения следует осуществлять согласно инструкции по монтажу https://bolid.ru/files/373/566/s2000_pp_im_oct_17.pdf.

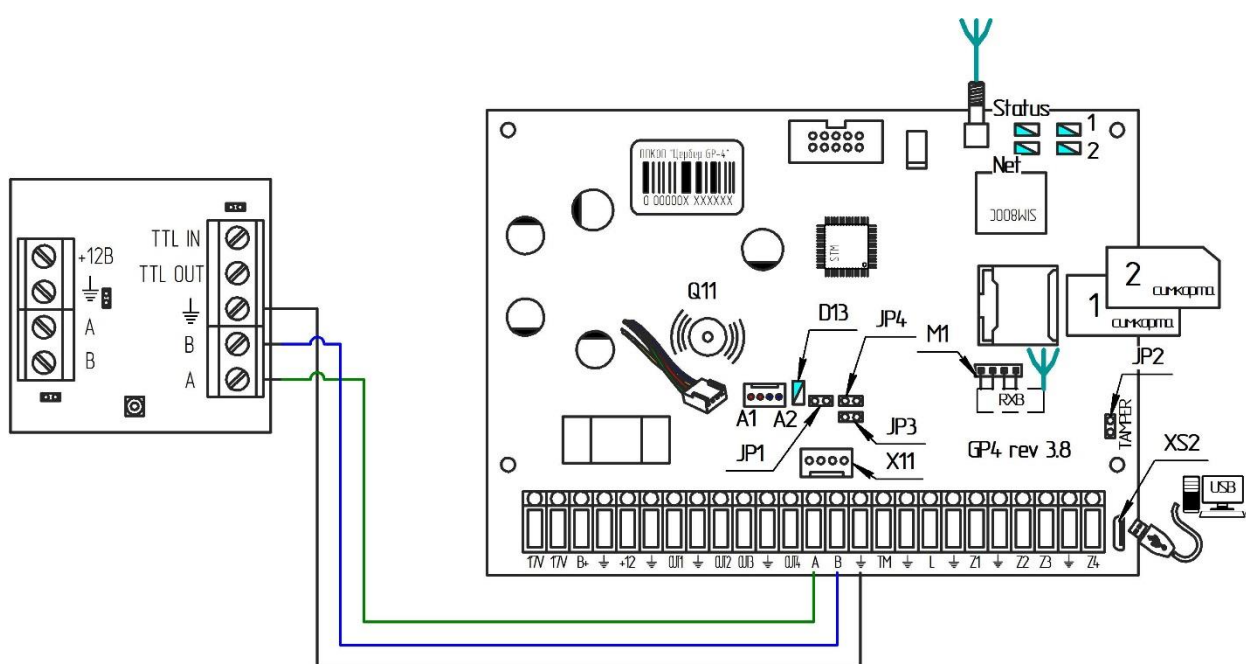


Рис. 39.

После завершения настроек ППКОП и осуществления подключений можно переходить к конфигурированию С2000-ПП. Для конфигурирования используется программа Uprog, последнюю версию можно скачать по ссылке <https://bolid.ru/support/download/?groupsID=3>. Программатор подключается к интерфейсу RS-485 ИСО «Орион», для успешного подключения требуется снять перемычку ХР1 чтобы перевести С2000-ПП в режим Slave.

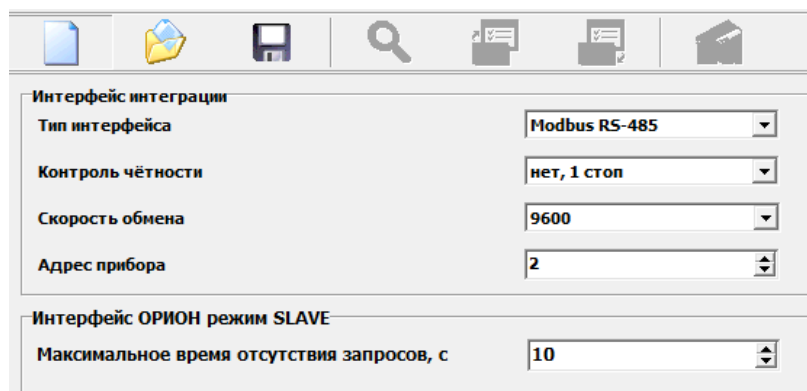


Рис. 40.

Основные настройки для связи приборов происходят на вкладке «Прибор». Следует использовать настройки, указанные на рисунке 40. Обращаем Ваше внимание, что при использовании нескольких устройств С2000ПП сетевые адреса приборов на интерфейсе RS-485 Modbus должны начинаться со 2 номера и идти по порядку и отличаться друг от друга. Не соблюдение этого правила приведет к замедлению опроса всей системы, выдачи не нужных неисправностей на ПЦН, либо полной неработоспособности системы.

Драйвера «Цербер» принимает все сообщения от приборов, настроенных на него и обрабатывает получаемые сообщения для дальнейшей передачи в пультовые программы. Для настройки драйвера необходимо открыть файл «drvcerber03.ini», который находится в папке с драйвером. В этом файле есть два блока отвечающих за передачу сообщений:

- Блок «**FirstNumber29=xx**» – вместо **xx** указывается префикс на который будут поступать сообщения с преобразователя С2000-ПП;
- В блоке [**Bolid**] указывается смещение номеров идентификаторов разделов в формате **xxxx=yyyy**, где **xxxx** - номер ППКОП «Цербер» используемого для передачи сообщений от преобразователя С2000-ПП, может состоять из 1–4 цифр; **yyyy** – смещение номеров идентификаторов разделов преобразователя С2000-ПП, поступающих от этого ППКОП.

Для примера рассмотрим значение пультовых номеров в ПО «Кобра 8», в зависимости от номера С2000-ПП, смещение номера идентификатора и значения идентификатора раздела. Пусть:

- На объекте используются пять преобразователей С2000-ПП;
- Идентификаторы разделов преобразователей равны идентификаторам, представлены в Таблице 4;
- Параметр **FirstNumber29=29**;
- Смещение идентификаторов = 100.

Тогда получаем следующие номера объектов в ПО «Кобра 8»

Таблица 4

№ преобразователя С2000-ПП	№ раздела преобразователя С2000-ПП	Идентификатор раздела	Пультуевой номер в ПО “Кобра8”
С2000-ПП №1	1	5	290106
	2	6	290107
	3	7	290108
	4	8	290109
	5	9	290110
С2000-ПП №2	1	9	290111
	2	10	290112
	3	11	290113
	4	12	290114
	5	13	290115
	6	14	290116
С2000-ПП №3	1	14	290117
С2000-ПП №4	1	14	290118
	2	15	290119
	3	16	290120
	4	17	290121
	5	18	290122
	6	19	290123
	7	20	290124
	8	21	290125
	9	22	290126
	10	23	290127
	11	24	290128
	12	25	290129
	13	26	290130
	14	27	290131
	15	28	290132
	16	29	290133
	17	30	290134
	18	31	290135
С2000-ПП №5	1	31	290136
	2	32	290137
	3	33	290138

На пультуевые номера 290101 – 290105 (в зависимости от номера С2000-ПП) будут приходить события системы болид не описанные при конфигурировании С2000-ПП, и не имеющие принадлежности к какому-либо разделу системы.

После того как настройки произведены правильно прибор отправит сообщение на ПЦН о переустановке неисправности линии RS-485. Сообщение придет на номер карточки прибора.

Теперь можно переходить к настройкам таблиц идентификаторов разделов. Данная таблица нужна для вывода сообщений с разных разделов системы ИСО «Орион» на отдельные номера пультовой программы.

В связи с расширением числа опрашиваемых одним ППКОП преобразователей С2000-ПП до пятнадцати штук так же необходимо обдуманно подходить к конфигурированию таблицы идентификаторов разделов. При не правильном конфигурировании возможно наложение номеров объектов для разных С2000-ПП. При конфигурировании таблиц идентификаторов разделов необходимо учитывать, что каждый используемый идентификатор раздела системы болид в ПО «Кобра 8» будет смещен на порядковый номер преобразователя С2000-ПП (от 1 до 15).

При конфигурировании таблицы идентификаторов разделов предлагаем вам руководствоваться двумя правилами (Рис. 41):

1. Идентификатор первого раздела первой С2000-ПП должен быть равен числу подключаемых к ППКОП преобразователей С2000-ПП.

2. Идентификатор первого раздела, следующего С2000-ПП, должен равняться идентификатору последнего используемого раздела предыдущий С2000 ПП.

C2000-ПП №1		C2000-ПП №2		C2000-ПП №3		C2000-ПП №4		C2000-ПП №5	
№ разд. Modbus	Идент. раздела	№ разд. Modbus	Идент. раздела	№ разд. Modbus	Идент. раздела	№ разд. Modbus	Идент. раздела	№ разд. Modbus	Идент. раздела
1	5	1	9	1	14	1	14	1	31
2	6	2	10	2	0	2	15	2	32
3	7	3	11	3	0	3	16	3	33
4	8	4	12	4	0	4	17	4	0
5	9	5	13	5	0	5	18	5	0
6	0	6	14	6	0	6	19	6	0
7	0	7	0	7	0	7	20	7	0
8	0	8	0	8	0	8	21	8	0
9	0	9	0	9	0	9	22	9	0
10	0	10	0	10	0	10	23	10	0
11	0	11	0	11	0	11	24	11	0
12	0	12	0	12	0	12	25	12	0
13	0	13	0	13	0	13	26	13	0
14	0	14	0	14	0	14	27	14	0
15	0	15	0	15	0	15	28	15	0
						16	29		
						17	30		
						18	31		
						19	0		
						20	0		

Рис. 41.

Выполнение данных рекомендаций позволит вам максимально задействовать номерную емкость системы и исключить наложение номеров объектов. Конфигурирование остальных параметров преобразователя С2000-ПП

выполняется по инструкциям ЗАО НВП «Болид» и зависит от конкретной охранно-пожарной системы.

C2000-ПП формирует передаваемые в Modbus систему события в соответствии со своими таблицами, сконфигурированными при ее настройке. В зависимости от того, описано ли то или иное событие в таблицах C2000-ПП или не описано, в ПО «Кобра 8» код события может быть двух или трехзначным.

Описание двухзначных кодов представлено в таблице кодов событий в [приложении №1](#).

В случае трехзначных кодов первая цифра кода указывает на номер зоны в ПО «Кобра 8» и может принимать следующие значения:

- 1 – зона 991 – раздел;
- 2 – зона 992 – зона;
- 3 – зона 993 – пользователь;
- 4 – зона 994 – реле.

Второй и третий символ в коде означает описание событие в шестнадцатеричной системе исчисления и берется из таблицы кодов событий представленной в [приложении №1](#).

3.2 Подключение резервного канала связи

Поддержка резервных каналов связи для приборов ППКОП «Цербер GP4», ППКОП «Цербер RP4», ППКОП «Цербер LP4» реализована в тринадцатой (13) версии программного обеспечения. В качестве модемов резервной связи к прибору подключается модем «Цербер LAN» и «Цербер GM2». Работу с модемами поддерживают приборы ППКОП «Цербер RP4» вер. 3.1 и выше, ППКОП «Цербер GP4» вер. 3.4 и выше, ППКОП «Цербер LP4» вер. 1.2 и выше.

Подключение модемов к приборам осуществляется по интерфейсу RS485. При подключении действуют общие правила монтажа систем «RS 485». К прибору не может быть подключено более одного модема. При подключении модема к прибору сохраняется поддержка клавиатуры, беспроводных расширителей и прочих устройств, подключаемых по интерфейсу RS485. Для подключения модемов на приборах необходимо установить переключки согласования и питания интерфейса RS485.

Возможны следующие варианты подключения модемов к приборам:

1. ППКОП «Цербер RP4» + модем «Цербер GM2» (рис.42). Основным каналом связи в данном случае будет являться радиоканал. В случае невозможности доставки событий по радиоканалу доставка событий будет происходить через GSM. При работе через GSM прибор не будет ретранслировать события

от других приборов радиосети, а будет доставлять только собственные события. При восстановлении основного канала связи прибор автоматически переключится на него. Дистанционное управление прибором можно осуществлять как через радио, так и через TCP/IP каналы связи.

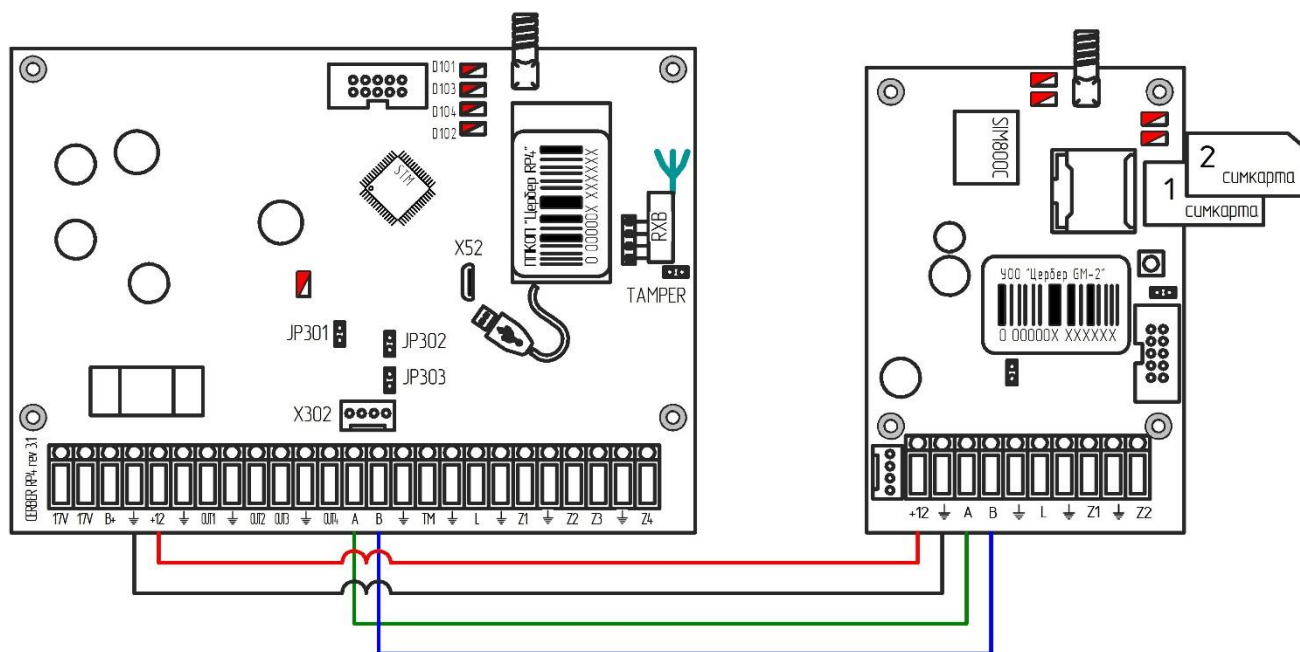


Рис. 42

2. ППКОП «Цербер RP4» + модем «Цербер LAN» (рис.43). Основным каналом связи в данном случае будет являться радиоканал. В случае невозможности доставки событий по радиоканалу доставка событий будет происходить через TCP/IP (Ethernet). При работе через TCP/IP (Ethernet) прибор не будет ретранслировать события от других приборов радиосети, а будет доставлять только собственные события. При восстановлении основного канала связи прибор автоматически переключится на него. Дистанционное управление прибором можно осуществлять как через радио, так и через TCP/IP каналы связи.

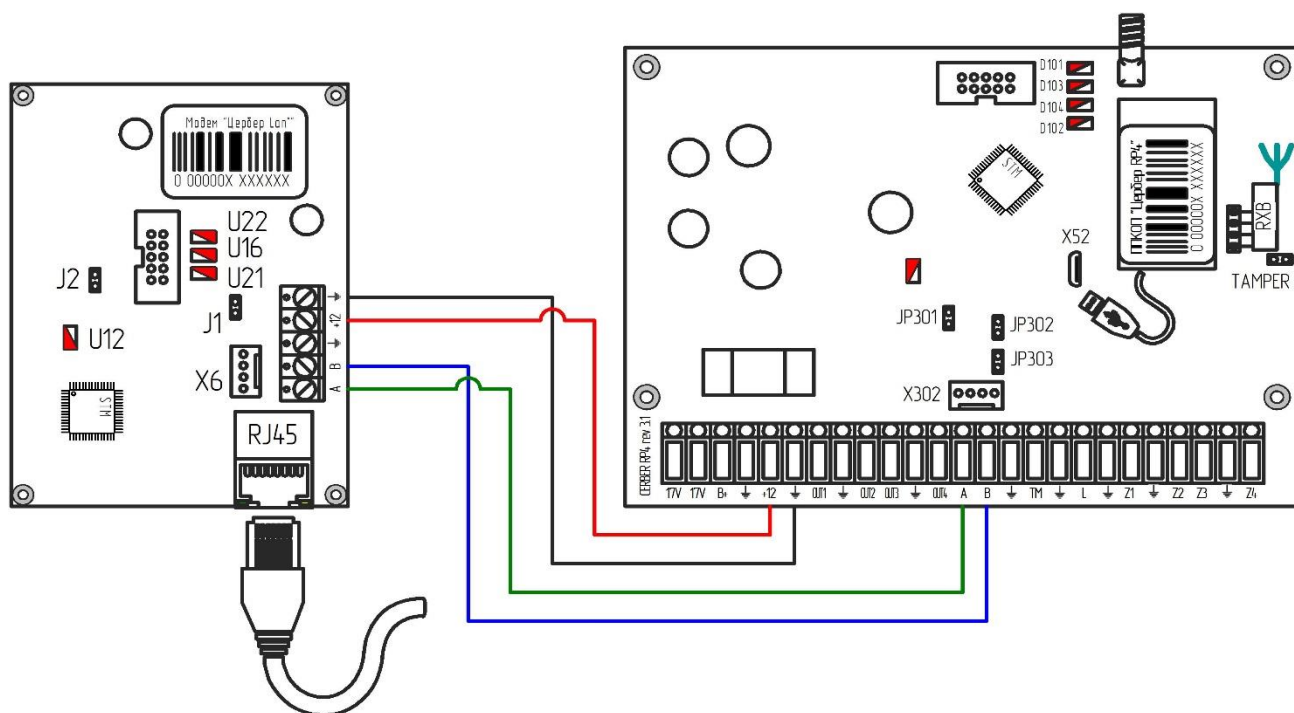


Рис. 43

3. ППКОП «Цербер GP4» + модем «Цербер LAN» (рис.44). Основным каналом связи в данном случае будет являться GSM канал. В случае невозможности доставки событий по GSM каналу доставка событий будет происходить через TCP/IP (Ethernet). При восстановлении основного канала связи прибор автоматически переключится на него. Дистанционное управление прибором можно осуществлять как через GSM, так и через TCP/IP каналы связи.

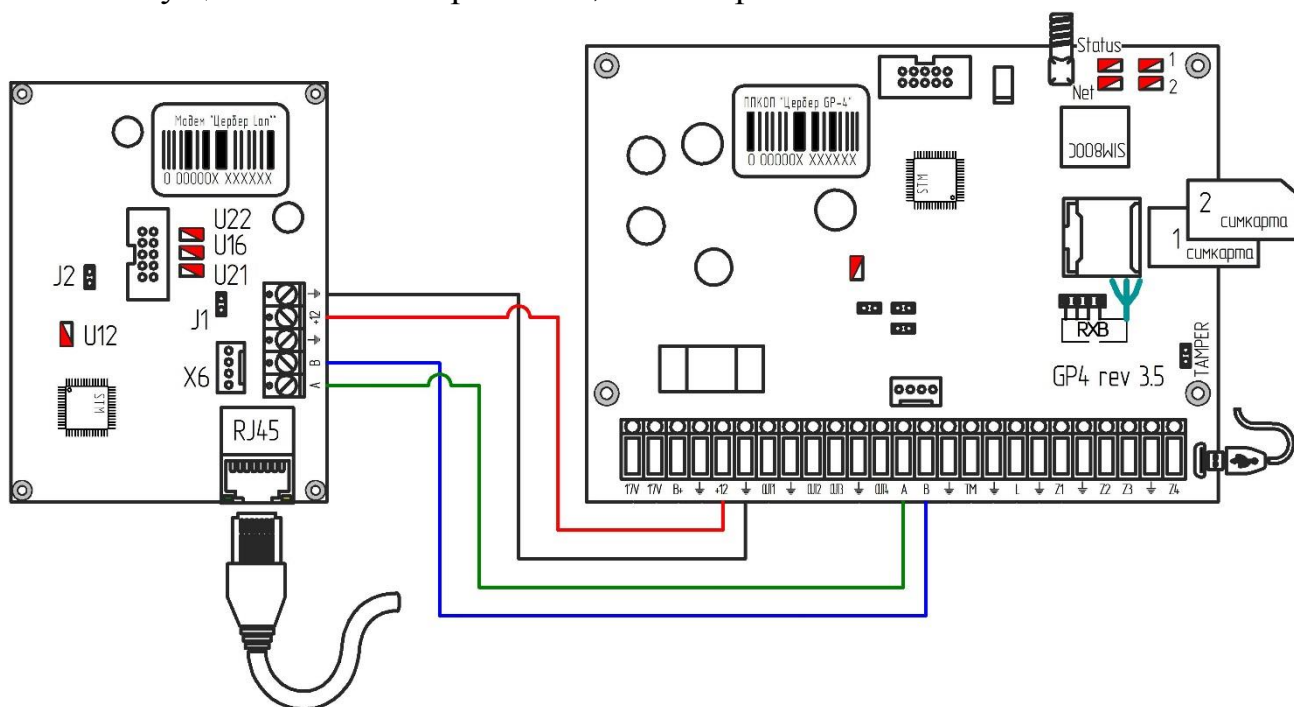


Рис. 44

4. ППКОП «Цербер LP4» + модем «Цербер GM2» (рис.45). Основным каналом связи в данном случае будет являться TCP/IP (Ethernet). В случае невозможности доставки событий по TCP/IP (Ethernet) доставка событий будет происходить через GSM. При восстановлении основного канала связи прибор автоматически переключится на него. Дистанционное управление прибором можно осуществлять как через TCP/IP, так и через GSM каналы связи.

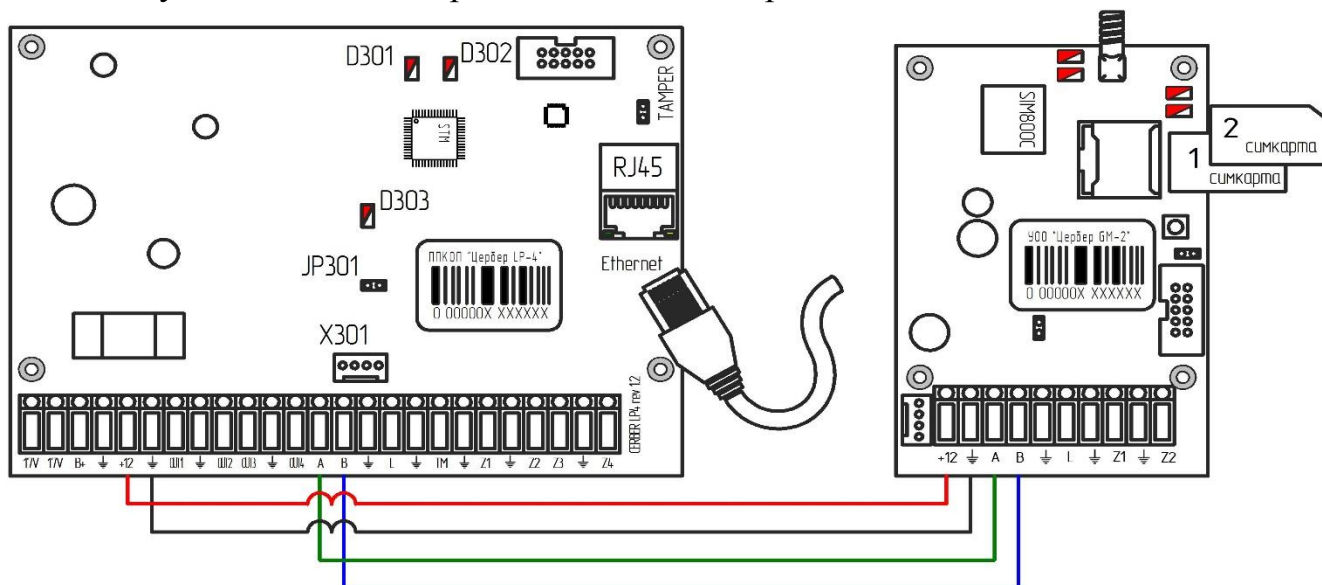


Рис. 45

Программирование приборов для работы с модемами осуществляется через конфигуратор prog_cerber04.exe. Прибору должен быть установлен нулевой адрес на шине RS485. Узнать какой адрес у прибора можно в блоке информации. В случае если адрес прибора отличается, то необходимо произвести замену сетевого адреса, для этого надо нажать на кнопку «Поиск», в открывшемся окне нажимаем на кнопку «Сканировать» (рис. 12). После обнаружения прибора нажимаем на него ПКМ и меняем ему сетевой адрес на нулевой.

После изменения сетевого адреса и осуществления подключений можно переходить к настройкам прибора в конфигураторе.

Первым делом надо включить на вкладке «Дополнительные настройки» в блоке «режим работы RS485» пункт «Резервный канал».

При использовании в качестве модема «Цербер LAN» дальнейшие настройки происходят на вкладке «Параметры связи» закладке «LP4+LAN модуль». Модем «Цербер LAN» будет использовать адреса для связи с сервером указанные на закладке «GSM», отдельно их указывать не требуется. Параметры связи модема настраиваются аналогично [2.4.1.3 Закладка «LP4+LAN модуль»](#).

После указания всех настроек и записи их в прибор модем будет готов к работе. Обязательно проверьте работу канала связи Ethernet после завершения настроек. Для этого симулируйте неисправность канала связи GSM вынув SIM карты.

При использовании в качестве модема резервной связи «Цербер GM2» программирование модема производится отдельно от основного прибора, так же при помощи программы prog_serber04.exe.

Для того чтобы «Цербер GM2» работал как модем ему необходимо установить адрес 16 на шине RS 485. Смена адреса осуществляется через меню «Поиск». Процедура описана в разделе программирование прибора (рис.46).

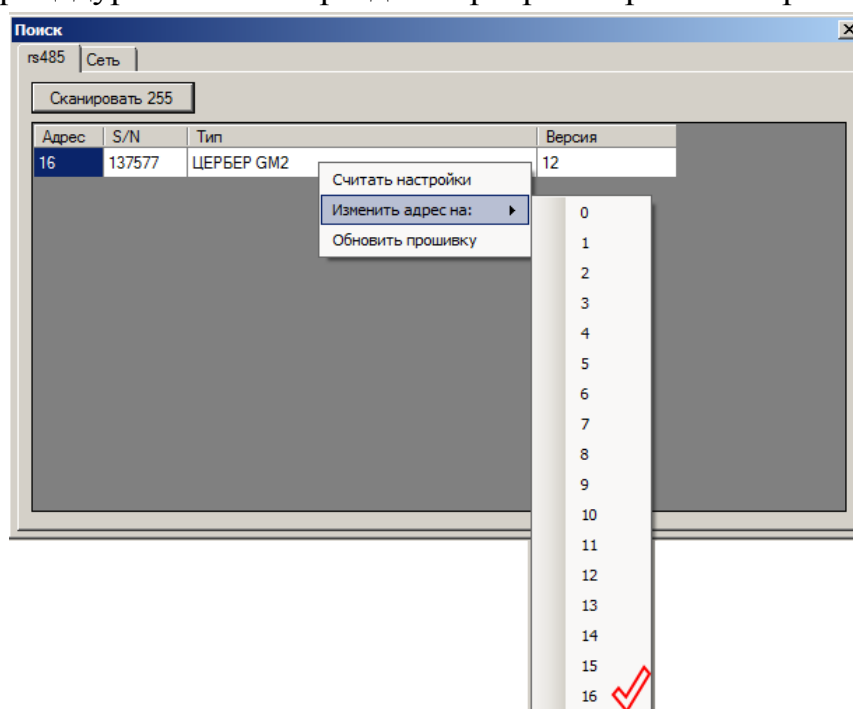


Рис.46

Далее модему необходимо запрограммировать пультовой номер. Пультовой номер модема должен совпадать с пультовым номером прибора, к которому он будет подключен. В случае невыполнения данного требования события, сформированные самим модемом, будут приходить на свой номер и придется заводить отдельную карточку объекта в ПО.

Настройки параметров связи на «Цербер GM2» происходят аналогично [2.4.1.2 Закладка «GSM»](#). Устанавливаются те же адреса серверов что и на основном приборе. После этого на вкладке «Дополнительные настройки» надо включить режим «Модем». После этого необходимо записать настройки в модем, для этого нажать на кнопку «Записать».

обеспечения для ППКОП. Программное обеспечение ПУ «Цербер К» должно иметь версию 3.0 и выше, а ПУ «Цербер TFT» не ниже 1.35.

Пульт управления, подключенный к ППКОП 04 серии, управляет и отражает состояние только первого раздела. Для управления вторым разделом необходимо использовать дополнительные средства идентификации пользователей (кодонаторную клавиатуру «Цербер КТМ», идентификаторы ТМ или радиобрелоки. Переход между разделами с пульта управления не предусмотрен.

Подключение ПУ к ППКОП осуществляется по интерфейсу RS485. При подключении действуют общие правила монтажа систем «RS 485». К ППКОП не может быть подключено более одного ПУ. Схема подключения изображена на рисунке 48.

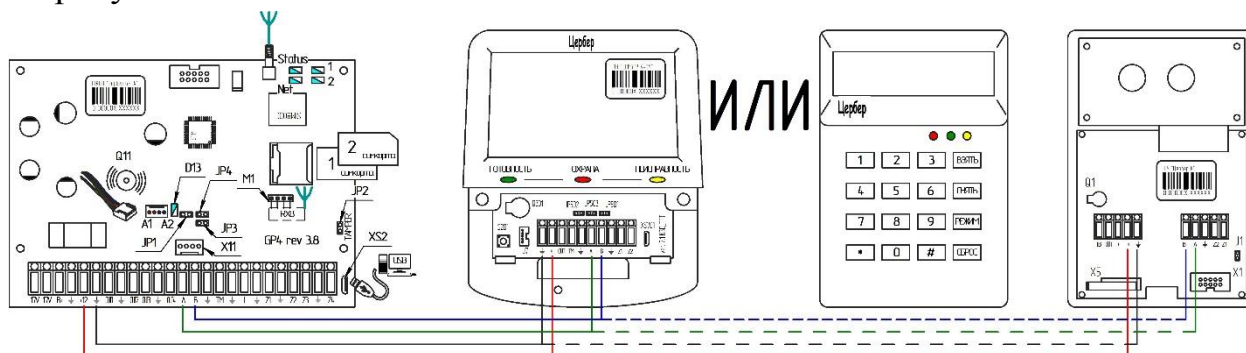


Рис. 48.

После осуществления подключений необходимо включить опрос клавиатуры в конфигураторе на вкладке «Дополнительные Настройки» (рис. 49) и записать настройки в прибор. Теперь прибор готов к работе с клавиатурой.

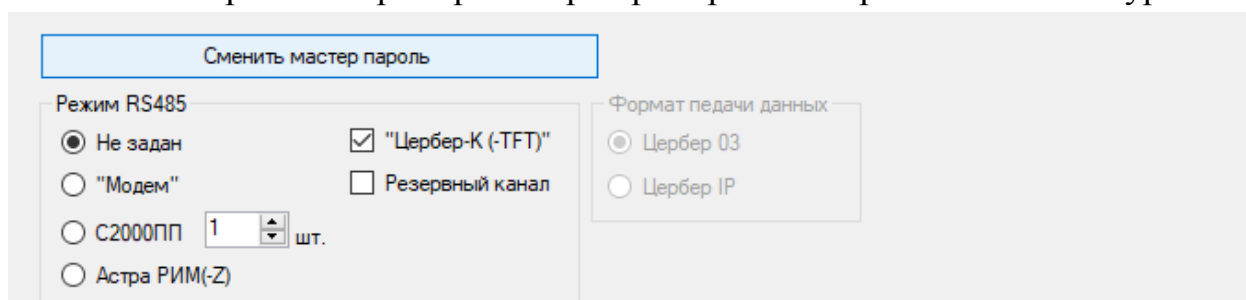


Рис. 49.

Клавиатура позволяет расширить количество зон, используемых прибором до 12, количество транзисторных выходов до 5.

3.5 Подключение радиорасширителей

В настоящее время радиосистема Астра-РИ-М может работать в двух типах радиоканала «старом» и «новом». ЗАО НТЦ «ТЕКО» постепенно отказывается от «старого» радиоканала. В связи с этим поддержка прибором «старого» режима работы радиоканала нами не предусмотрена. Не ошибитесь с заказом беспроводных устройств, работа устройств, не поддерживающих новый режим радиоканала прибором не предусмотрена (например, Астра-421 исп. РК2 и Астра-4511 исп. РК2 работают только в «старом» радиоканале).

Для корректной работы с ППКОП требуется произвести замену прошивки радиорасширителя «Астра-РИ-М РР» с автономной на системную версию 4.0 или выше, т.к. с завода изготовителя «Астра-РИ-М РР» поставляется с автономной прошивкой. Инструкцию по замене прошивки можно изучить по в приложении № 2.

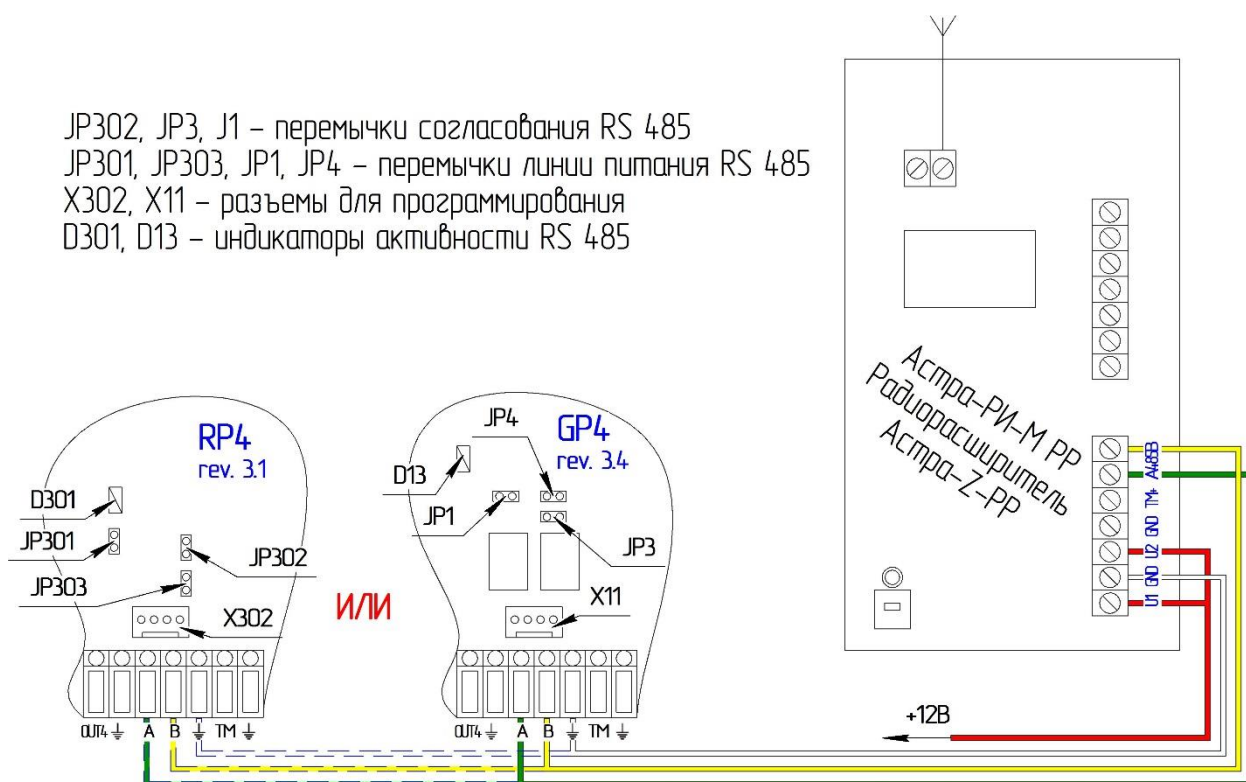


Рис. 50.

Радиорасширитель «Астра-Z РР» поставляется с завода изготовителя с системной прошивкой, дополнительные подготовительные действия не требуются.

После того как радиорасширитель «Астра-РИ-М РР» прошит на системную прошивку можно переходить к подключению. При подключении радио-

расширителей к прибору необходимо на приборе замкнуть переключки согласования и питания линии RS485. Схема подключения радиорасширителей к прибору представлена на рисунке 50. Рекомендуется объединить основной и резервный входы питания радиорасширителя и подключиться их к клемме «+12В» прибора.

После осуществления подключений требуется включить опрос радиорасширителей в конфигураторе на вкладке «Дополнительные Настройки» (рис. 51), для этого левой кнопкой мыши выбираем пункт «Астра РИМ(-Z)» и записываем настройки в прибор. После того как завершится запись настроек, прибор перезапустится и начнет настраивать параметры RS485 радиорасширителя. Настройка происходит в момент запуска прибора с подключенным радиорасширителем.

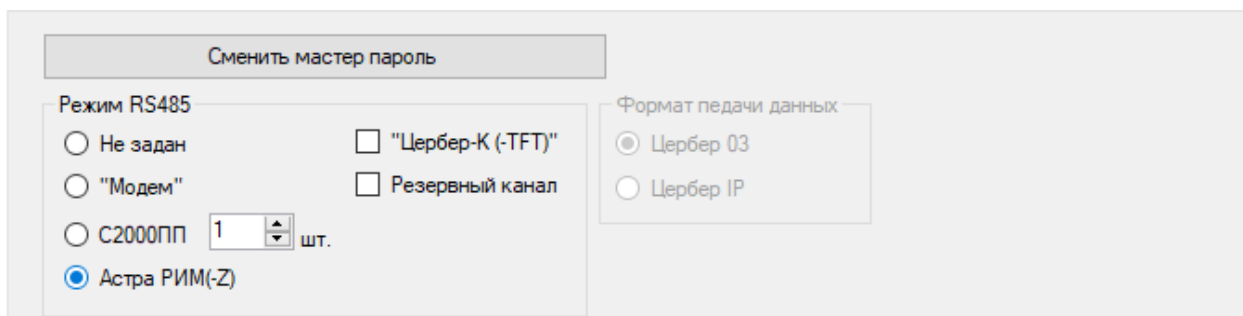


Рис. 51.

Для настройки понадобится несколько минут, после ее завершения связь с радиорасширителем установится и индикатор «Связь» станет зеленым. После закрытия крышки радиорасширителя все индикаторы должны стать зелеными (рис. 52) и можно приступать к созданию радиосети.

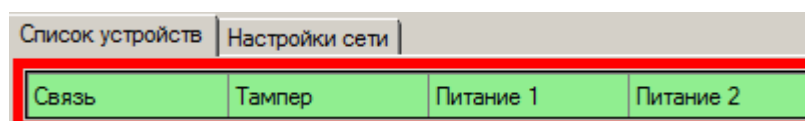


Рис. 52.

Если связь с прибором не устанавливается можно нажать на кнопку «Найти расширитель» и произойдет поиск подключенных расширителей, данная функция полезна если у расширителя был изменен адрес на шине.

3.6 Подключение панелей к эмулятору телефонной линии

Все передатчики линейки «ЦЕРББЕР», а также охранные панели с интегрированными GSM и радиопередатчиками, обладают возможностью принимать и ретранслировать события от любых импортных и отечественных охранных панелей, оборудованных телефонным коммуникатором (дозвонщиком), поддерживающим формат передачи DTMF Contact ID.

Следует отметить, что передатчики «ЦЕРБЕР» не требуют никакой дополнительной настройки. Каждый прибор «ЦЕРБЕР» обладает эмулятором телефонной линии. Все что необходимо сделать, это настроить параметры телефонного коммуникатора охранной панели CADDX и подключить ее к передатчику «ЦЕРБЕР».

Для передачи событий на ПЦН с панелей CADDX при помощи передатчиков «ЦЕРБЕР» необходимо:

1. Настроить телефонный коммуникатор охранной панели.
2. Подключить панель CADDX к передатчику «ЦЕРБЕР» по схеме, приведенной ниже (рис. 53).

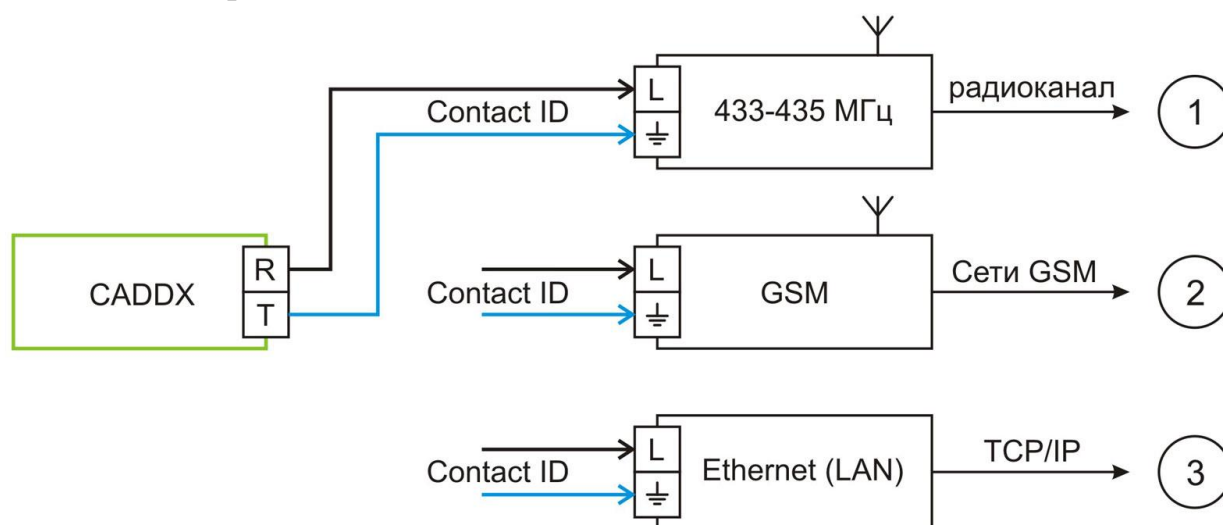


Рис. 53.

Пример настройки телефонного коммуникатора CADDX (панели NX-6, NX-8 и др.) представлен ниже:

1. Входим в режим программирования с клавиатуры, для этого нажимаем «*8», вводим мастер код (по умолчанию 9713), после этого набираем «0» и подтверждаем выбор модуля «#»;

2. (ЯЧЕЙКА 0) Первый телефонный номер. Обратите внимание, для совместной работы с передатчиками «ЦЕРБЕР» используется только один телефонный номер, так как «ЦЕРБЕР» эмулирует одну телефонную линию и соответственно один телефонный номер - «2».

Именно на этот номер дозванивается охранная панель CADDX при рапорте событий. Панели CADDX могут поддерживать передачу событий на три различных телефонных номера, но в нашем случае второй и третий телефонные номера не используются, поэтому рапорты событий по этим номерам мы отключаем. Настройки второго и третьего телефонных номеров приведены ниже;

СЕКМЕНТ 1	2	СЕКМЕНТ 2	14	-----	14	СЕКМЕНТ 20	14
-----------	---	-----------	----	-------	----	------------	----

3. (ЯЧЕЙКА 1) Номер объекта при рапорте по первому телефонному номеру.

В данной ячейке программируется номер объекта, который будет передан на пульт при рапорте событий по первому телефонному номеру. В нашем случае эта ячейка не программируется. Пультовые номера и другие параметры охранных разделов программируются в ячейках 88 - 109. Для того чтобы в дальнейшем не возникло путаницы в каждом сегменте установите «10». В этом случае, при передаче данных на пульт, будет использоваться номер охранного раздела, запрограммированный в ячейках 88-109;

СЕГМЕНТ 1	10	СЕГМЕНТ 2	10	-----	10	СЕГМЕНТ 6	10
-----------	----	-----------	----	-------	----	-----------	----

4. (ЯЧЕЙКА 2) Формат коммуникатора для первого телефонного номера.

Эта ячейка предназначена для программирования формата передачи данных по первому телефонному номеру. Для передачи данных при помощи передатчиков «ЦЕРБЕР» нам потребуется установить собственные настройки формата передачи для коммуникатора, поэтому в данной ячейке мы устанавливаем цифру «15». Она означает выбор режима конструирования собственного формата передачи. Параметры нашего формата передачи мы будем устанавливать в ячейке «18»;

СЕГМЕНТ 1	15
-----------	----

5. (ЯЧЕЙКА 3) Количество попыток набора первого телефонного номера;

СЕГМЕНТ 1	3	СЕГМЕНТ 2	1
-----------	---	-----------	---

6. (ЯЧЕЙКА 4) События, рапорты о которых направляются на ПЦН по первому телефонному номеру;

СЕГМЕНТ 1	12345678	СЕГМЕНТ 2	12345678
-----------	----------	-----------	----------

7. (ЯЧЕЙКА 5) Разделы, рапорты о событиях в которых направляются на ПЦН по первому телефонному номеру;

СЕГМЕНТ 1	12345678
-----------	----------

8. (ЯЧЕЙКА 6) Программирование второго телефонного номера.

Как было сказано выше, второй телефонный номер нами не используется, поэтому в настройках обнуляем все параметры;

СЕГМЕНТ 1	14	СЕГМЕНТ 2	14	-----	14	СЕГМЕНТ 20	14
-----------	----	-----------	----	-------	----	------------	----

9. (ЯЧЕЙКА 7) Номер объекта при рапорте по второму телефонному номеру;

СЕГМЕНТ 1	10	СЕГМЕНТ 2	10	-----	10	СЕГМЕНТ 6	10
-----------	----	-----------	----	-------	----	-----------	----

10.(ЯЧЕЙКА 8) Формат коммуникатора для второго телефонного номера;

СЕГМЕНТ 1	0
-----------	---

11.(ЯЧЕЙКА 9) Количество попыток набора второго телефонного номера;

СЕГМЕНТ 1	0	СЕГМЕНТ 2	0
-----------	---	-----------	---

12.(ЯЧЕЙКА 10) События, рапорты о которых направляются на ПЦН по второму телефонному номеру;

СЕГМЕНТ 1	00000000	СЕГМЕНТ 2	00000000
-----------	----------	-----------	----------

13. (ЯЧЕЙКА 11) Разделы, рапорты о событиях в которых направляются на ПЦН по второму телефонному номеру;

СЕГМЕНТ 1	00000000
-----------	----------

14. Программирование третьего телефонного номера.

Все параметры третьего телефонного номера идентичны параметрам второго телефонного номера;

15.(ЯЧЕЙКА 18) Конструирование собственного формата для телефонного коммуникатора;

СЕГМЕНТ 1	00345000	СЕГМЕНТ 2	02005078
-----------	----------	-----------	----------

16.Настройка карточки объекта интеграции в КПО «Кобра 8».

Для отображения событий в КПО «Кобра» требуется создать карточку в менеджере объектов. События будут приходить на номер, указанный запрограммированный в панели, поэтому пультовой номер охранного раздела будет иметь следующий вид XX ABCD, где XX - это префикс центральной станции «Цербер» принимающей события от передатчика, к которому подключена панель, ABCD – номер раздела панели.

После того как карточка с указанным номером создана, надо указать следующие параметры:

ШАБЛОН СОБЫТИЙ	Ademco Contact	СПИ	ЦЕРБЕР 03	ТИП СИСТЕМЫ	ЦЕРБЕР 03
----------------	----------------	-----	-----------	-------------	-----------

3.7 Настройка режима эмуляции передатчика RS202-TD

Работа прибора в качестве эмулятора передатчика RS-202TD позволяет выводить события из сторонних систем охранно-пожарного мониторинга в КПО «Кобра 8». Данная функция поддерживается, начиная с 14 версии прошивки прибора. Схема подключения на примере «С2000-ПП» изображена на рисунке 39.

Системы, поддерживающие передачу событий используя передатчик RS-202TD:

- Система охранно-пожарного мониторинга «Болид»;
- Адресная система «Рубеж»;
- Другие.

Для вывода извещений из сторонних систем используются преобразователи протоколов:

- Система охранно-пожарного мониторинга «Болид» - преобразователь интерфейса «С2000-ПП»
- Адресная система «Рубеж» - преобразователь интерфейса «МС-3».

Для того чтобы переключить прибор Цербер в режим эмуляции передатчика «RS-202TD» на вкладке «Дополнительные настройки» необходимо включить параметр «RS-202TD» и указать 4-хзначный виртуальный номер передатчика «RS-202TD» (рис 54.).

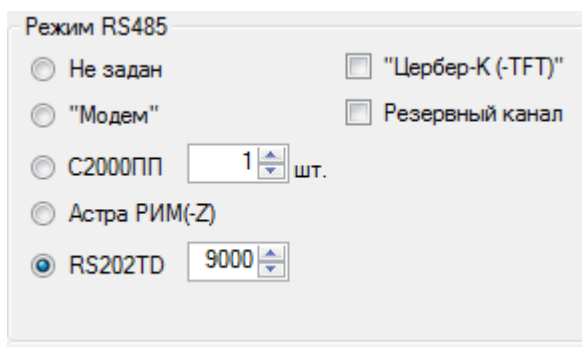


Рис. 54.

Виртуальный номер передатчика будет соответствовать нулевому разделу выводимой системы. Для вывода сообщений с остальных разделов системы в файле настроек драйвера Цербер «drvcerber03.ini» в блоке [Razdels] необходимо прописать строку:

Номер виртуального передатчика=1

Например:

[Razdels]

9000=1, где 9000 – виртуальный номер передатчика “RS-202TD”, 1 – параметр включения сдвига разделов.

После того как вы пропишите сдвиг разделов в драйвере Цербер, события, с разделов выводимой системы, будут поступать на свои номера.

Например:

В драйвере прописываем

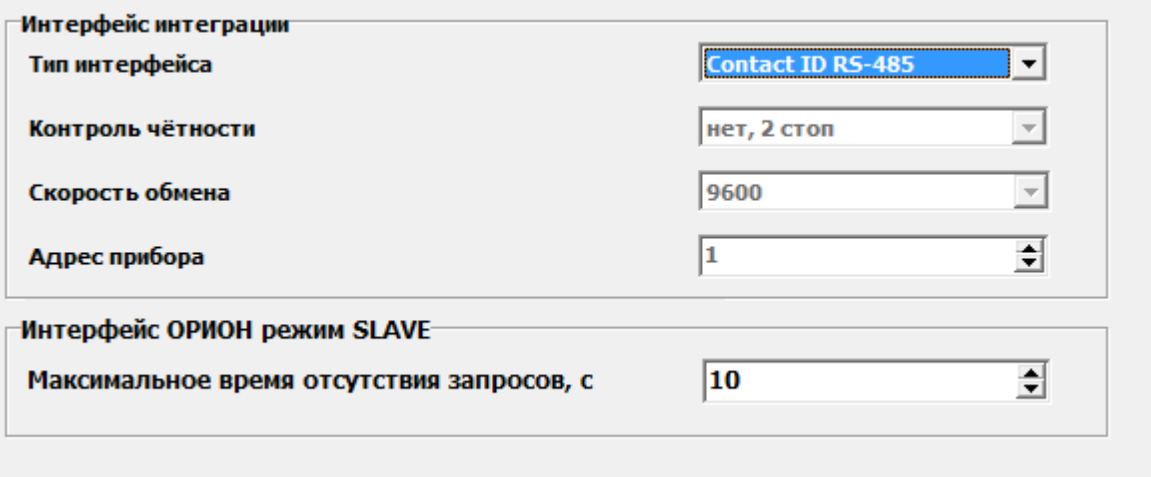
[Razdels]

9000=1

Тогда события от первого раздела будут приходить на номер 9001, от второго на 9002, и т.д.

К одному прибору Цербер работающему в режиме эмуляции «RS-202TD» можно подключить только один преобразователь интерфейсов. Выводимые события будут соответствовать формату Contact ID. В карточках выводимого объекта надо указать шаблон событий «Ademco Contact». Список кодов представленный в КПО «Кобра 8» по умолчанию, может незначительно отличаться от кодов, используемых передатчиком «RS-202TD». Полный список кодов и их значение можно посмотреть в руководстве пользователя передатчика «RS-202TD».

Настройки преобразователя протоколов С2000-ПП представлены на рисунке 55.



Интерфейс интеграции	
Тип интерфейса	Contact ID RS-485
Контроль чётности	нет, 2 стоп
Скорость обмена	9600
Адрес прибора	1

Интерфейс ОРИОН режим SLAVE	
Максимальное время отсутствия запросов, с	10

Рис. 55.

Если С2000-ПП работает в режиме «Master» со стороны системы Орион, то понадобится программирование вкладок «устройства» и «ключи». Если в системе Орион присутствует пульт управления С2000, то таблицы «устройств» и «ключей» будут передаваться от пульта С2000, и в настройках С2000-ПП их заполнять не надо, но понадобится настроить трансляцию событий от пульта С2000 на преобразователь С2000-ПП.

Монтаж ППКОП

Монтаж производится в соответствии с указаниями технической документации и РД.78.145-93 "Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации".

ППКОП устанавливается внутри охраняемого помещения в месте устойчивого приема GSM сигнала. Место установки должно быть защищенным от доступа посторонних лиц, воздействия атмосферных осадков, капель и брызг,

механических повреждений, химически активных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию.

Запрещается производить установку, монтаж и техническое обслуживание ППКОП при включенном питании. Запрещается включать ППКОП без подключенного антенно-фидерного устройства или эквивалентной нагрузки.

Монтаж ППКОП следует производить на максимальной дальности от массивных металлических предметов, металлических дверей, металлизированных оконных проемов, металлических водопроводных или газовых труб, коммуникаций и др., а также от токонесущих кабелей, проводов, особенно компьютерных, так как это может значительно снизиться дальность функционирования. Кроме того, следует избегать установки ППКОП вблизи различных электронных устройств и компьютерной техники для того, чтобы исключить влияние помех от функционирующих преобразователей напряжения, микропроцессоров и прочего на качество приема.

При установке в помещении антенно-фидерное устройство, подключенное к ППКОП, следует размещать на максимально возможной высоте для обеспечения наибольшей зоны охвата.

ППКОП обеспечивает функцию «Защита АКБ от глубокого разряда» – при работе ППКОП без основного питания и низком уровне заряда АКБ (10,5В) ППКОП произведет аварийное отключение. Исходя из особенностей данной функции, запуск ППКОП возможен только от основного источника питания.

Состав изделия.

Комплектность поставки изделия приведена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование:	Количество, шт
Прибор приемо-контрольный охранно-пожарный Цербер GP-4	1
Комплект запасных частей и принадлежностей:	
Резистор 10 кОм, 5%	4
Резистор 20 кОм, 5%	4
Резистор 2,2 кОм, 5%	4
Кабель для подключения АКБ	1
Кабель питания	1

Разъем BLS	1
Винт крепления ППКОП М 3x8 мм.	8
Втулка крепления ППКОП 15 мм.	4
Сменный предохранитель H520, 2А	2
Разъем НУ-04	1
Контакты для разъёма НУ-04	4
Паспорт изделия	1

Хранение.

Хранение прибора в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69. В помещениях для хранения прибора не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию. Срок хранения прибора в упаковке без переконсервации 3 года.

Транспортирование.

Транспортирование упакованных приборов допускается транспортировать железнодорожным, автомобильным, речным и морским видами транспорта в соответствии с документами:

- "Правила перевозки грузов автомобильным транспортом", издание "Транспорт", Москва, 1983;
- "Правила перевозки грузов", издание "Транспорт", Москва, 1989;
- "Технические условия погрузки и крепления грузов", издание Министерства путей сообщения, 1969;
- "Технические условия размещения и крепления грузов в крытых вагонах", издание "Транспорт", 1969;
- "Правила перевозки грузов", утвержденные Министерством речного флота РСФСР приказом №14 от 14.08.78 г.;
- "Общие специальные правила перевозки грузов", утвержденные Министерством морского флота СССР в 1979 г.

Условия транспортирования прибора должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Гарантия изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня

ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки. При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

Сведения об изготовителе.

ООО «Рубеж-НПО», 665708, Иркутская область, г. Братск, ул. Южная, стр. 8А. Тел./факс: 8(3953) 35-05-35

E-mail: info@rubegnpo.ru, <https://rubegnpo.ru/>

Приложение №1

Коды событий пересылаемые системой «Болид» в шестнадцатеричной системе исчисления

Код	Описание	Комментарий
01	Восстановление сети 220	Сеть 220В восстановлена
02	Авария сети	Отключение сети 220В
03	Тревога проникновения	Нарушение взятого на охрану охранного Входа
04	Помеха	Возникновение помехи в зоне
05	Отключение звука	Оператор подтвердил получение тревожного извещения
06	Помеха устранена	Прекращение помехи в зоне
07	Ручное включение ИУ	Ручное включение ИУ
08	Ручное выключение ИУ	Ручное выключение ИУ
09	Активация УДП	Нажата кнопка для дистанционного запуска противопожарного оборудования
0A	Восстановление УДП	Устройство дистанционного пуска переведено в исходное состояние.
0E	Подбор кода	Несколько раз подряд предъявлен неизвестный ключ, либо введен неверный пароль
0F	Дверь открыта	Зафиксировано открытие двери
11	Неудачное взятие	В момент постановки на охрану Вход был нарушен или неисправен
12	Предъявлен код принуждения	Предъявлен код принуждения
13	Тест извещателя	К ДИП-34А поднесли магнит
14	Включение тестирования	Вход переведен в режим - Пожарное тестирование
15	Выключение тестирования	Вход вышел из режима - Пожарного тестирования
16	Восстановление контроля входа	Восстановление контроля программируемого технологического входа
17	Задержка взятия	Идет задержка взятия под охрану
18	Взятие входа на охрану	Вход взят под охрану
19	Доступ закрыт	Доступ закрыт для всех
1A	Доступ отклонен	Доступ отклонен, неизвестный код

1B	Дверь взломана	Дверь открыта без предоставления доступа
1C	Доступ предоставлен	Доступ предоставлен
1D	Запрет доступа	Доступ отклонен, допустимый код
1E	Восстановление доступа	Доступ восстановлен
1F	Дверь закрыта	Условия тревоги\неисправности доступа устранены
20	Проход	Зафиксирован проход
21	Дверь заблокирована	Дверь слишком долго открыта
22	Идентификатор хозоргана	Идентификация хозоргана
23	Восстановление технологического входа	Восстановление технологического входа
24	Нарушение технологического входа	Нарушение технологического входа
25	Пожар	Вход перешел из режима ВНИМАНИЕ в режим ПОЖАР
26	Нарушение 2 технологического входа	Другое нарушение технологического входа
27	Оборудование в норме	
28	Пожар 2	
29	Неисправность оборудования	
2A	Нестандартное оборудование	Чужой датчик
2C	Внимание! Опасность пожара	Зафиксировано нарушение пожарного Входа
2D	Обрыв входа	Неисправность Входа
2E	Обрыв ДПЛС	Обрыв двухпроводной линии
2F	Восстановление ДПЛС	Восстановление двухпроводной линии после обрыва или КЗ
3A	Тихая тревога	Нарушение тревожного Входа
43	Изменение даты	
45	Журнал заполнен	Память журнала событий в абоненте достигла верхнего уровня
46	Журнал переполнен	Произошла потеря событий от переполнения
47	Понижение уровня	Уровень ниже порога
48	Уровень в норме	Уровень в допустимом диапазоне
49	Изменение времени	

4A	Повышение уровня	Уровень выше порога
4B	Аварийное повышение уровня	Аварийное повышение уровня (переполнение резервуара)
4C	Повышение температуры	Температура выше порога
4D	Аварийное понижение уровня	Аварийное понижение уровня (утечка в системе)
4E	Температура в норме	Температура в допустимом диапазоне
4F	Тревога затопления	Тревога затопления
50	Восстановление датчика затопления	Восстановление датчика затопления
52	Неисправность термометра	Неисправность измерителя температуры
53	Восстановление термометра	Восстановление измерителя температуры
54	Локальное программирование	Начало локального программирования
5A	Неисправность канала связи	
5B	Восстановление канала связи	
5E	Нагрев калорифера	Нагрев калорифера
5F	Угроза охлаждения	Низкая температура обратной воды
60	Угроза замерзания	Срабатывание термостата (капиллярного датчика)
61	Перегрев обратной воды	Высокая температура обратной воды
62	Загрязнение воздушного фильтра	Большой перепад давления на воздушном фильтре
63	Отказ вентилятора	Нет перепада давления на вентиляторе
64	Лето-День	Переход на алгоритм Лето-День
65	Лето-Ночь	Переход на алгоритм Лето-Ночь
66	Зима-День	Переход на алгоритм Зима-День
67	Зима-Ночь	Переход на алгоритм Зима-Ночь
6D	Снятие входа с охраны	Снятие входа с охраны
6E	Сброс тревоги	Сброс тревоги\пожара
6F	Вход включен	Контролируется состояние входа
70	Вход отключен	Отключение контроля состояния входа
71	Выход включен	Включение контроля состояния выхода
72	Выход отключен	Отключение контроля состояния выхода
75	Восстановление снятого входа	
76	Тревога входной зоны	

77	Нарушение снятого входа	
79	Обрыв цепи выхода (реле)	Обрыв цепи нагрузки выхода
7A	Короткое замыкание цепи выхода (реле)	Короткое замыкание цепи нагрузки выхода
7B	Восстановление цепи выхода (реле)	Восстановление цепи нагрузки выхода
7E	Потеря связи с выходом	Отключение выхода (потеря реле)
7F	Восстановление связи с выходом	Подключение выхода (восстановление реле)
80	Изменение состояния выхода (включение/выключение реле)	Включение/выключение/переключение реле в зависимости от маски мигания
82	Включение насоса	Включение насоса
83	Выключение насоса	Выключение насоса
87	Ошибка при автоматическом тестировании	Выявлен сбой (неисправность) в оборудовании
88	Восстановление напряжения питания	Система была без напряжения питания, сейчас восстановлено
89	Пуск	Устаревшее
8A	Неудачный пуск	Устаревшее
8B	Неудачный пуск АУП	Неудачный запуск пожаротушения
8C	Запуск внутреннего теста	Запуск ручного теста
8D	Задержка пуска АУП	Есть условия автоматического пуска пожаротушения
8E	Автоматика АУП выключена	Автоматический пуск пожаротушения запрещен
8F	Отмена пуска АУП	Сброс пуска пожаротушения
90	Тушение АУП	Выход (санкционированный) огнетушащего вещества
91	Аварийный пуск АУП	Аварийный пуск пожаротушения
92	Пуск АУП	Пуск системы пожаротушения
93	Блокировка пуска АУП	Пуск пожаротушения заблокирован
94	Автоматика АУП включена	Автоматический пуск пожаротушения разрешен
95	Взлом корпуса	Корпус оборудования открыт
96	Пуск РО	Пуск речевого оповещения
97	Отмена пуска РО	Сброс пуска речевого оповещения
98	Восстановление корпуса	Корпус оборудования закрыт

99	ИУ в рабочем состоянии	Срабатывание клапана
9A	ИУ в исходном состоянии	Восстановление клапана
9B	Отказ ИУ	Отказ клапана
9C	Ошибка ИУ	Ошибка клапана
9D	Сброс задержки пуска АУП	Сброс АУП Пультом
9E	Восстановление внутренней зоны	Внутренняя зона восстановлена
9F	Задержка пуска РО	Внутренняя зона восстановлена
A0	Сброс задержки пуска РО	Внутренняя зона восстановлена
A1	Останов задержки пуска АУП	Останов задержки АУП Пультом
A5	Ошибка параметров входа	Выдает КДЛ при запросе АЦП, если Вход неправильно сконфигурирован
AC	Включение принтера	
AD	Выключение принтера	
BB	Потеря связи с входом	Вход отключен (потеря связи с входом)
BC	Восстановление связи со входом	Восстановление анализа Входа (восстановление связи с входом)
BD	Потеря связи по ветви ДПЛС1	Потерян контакт ДПЛС1 кольцевой ДПЛС
BE	Потеря связи по ветви ДПЛС2	Потерян контакт ДПЛС2 кольцевой ДПЛС
BF	Восстановление связи по ветви ДПЛС1	Восстановлен контакт датчиком ДПЛС1 кольцевой ДПЛС
C0	Отключение выходного напряжения	РИП отключил выходное напряжение
C1	Подключение выходного напряжения	РИП включил выходное напряжение
C2	Перегрузка источника питания	Перегрузка источника питания (РИП) по току
C3	Перегрузка источника устранена	Перегрузка источника питания (РИП) по току устранена
C4	Неисправность ЗУ	Неисправность зарядного устройства (РИП)
C5	Восстановление ЗУ	Восстановление зарядного устройства (РИП)
C6	Неисправность источника питания	Напряжение питания прибора ниже\выше допустимого
C7	Восстановление источника питания	Напряжение питания вошло в норму

C8	Восстановление батареи	Напряжение системной батареи вошло в норму
C9	Восстановление связи по ветви ДПЛС2	Восстановлен контакт датчиком ДПЛС2 кольцевой ДПЛС
CA	Неисправность батареи	Напряжение системной батареи ниже нормы
CB	Перезапуск устройства	Абонент выработал внутренний сброс
CC	Требуется обслуживание	Превышен порог задымленности дымовой камеры датчика
CD	Ошибка теста АКБ	Тест АКБ указывает на разряженный аккумулятор
CE	Понижение температуры	Температура ниже порога
D3	Разряд батареи	Разряд батареи
D4	Разряд резервной батареи	Разряд резервной батареи
D5	Восстановление резервной батареи	Восстановление резервной батареи
D6	Короткое замыкание входа	Неисправность Входа
D7	Короткое замыкание ДПЛС	Короткое замыкание двухпроводной линии
D8	Сработка датчика	Одиночная сработка извещателя для пожарного входа
D9	Отключение ветви интерфейса RS-485	Отключение прибора от одной ветви кольцевого интерфейса RS-485
DA	Восстановление ветви интерфейса RS-485	Восстановление связи с прибором по ветви кольцевого интерфейса RS-485
DB	Доступ открыт	Доступ открыт для свободного прохода
DC	Срабатывание СДУ	Срабатывание датчика выхода огнетушащего вещества
DD	Отказ СДУ	Несрабатывание датчика выхода огнетушащего вещества
DE	Повышение напряжения ДПЛС	Повышенное напряжение в ДПЛС
DF	Отметка наряда	Срабатывание цепи контроля наряда
E0	Некорректный ответ устройства в ДПЛС	Некорректный ответ адресного устройства в ДПЛС
E1	Неустойчивый ответ устройства в ДПЛС	Неустойчивый ответ адресного устройства в ДПЛС
E2	Автоматика выхода включена	Автоматика выхода включена

E3	Автоматика выхода отключена	Автоматика выхода отключена
E4	Блокировка выхода	Блокировка выхода
E5	Задержка пуска	Задержка пуска
E6	Останов задержки пуска	Останов задержки пуска
E7	Отмена пуска	Останов задержки пуска
E8	ДК активирован	ДК активирован
E9	ДК пройден	ДК пройден
EA	ДК не пройден	ДК пройден
ED	Снят раздел под принуждением	Снят раздел под принуждением
EE	Смена дежурства	
EF	Останов Оперативной задачи	
F0	Запуск Оперативной задачи	
F1	Взятие раздела	
F2	Снятие раздела	
F3	Удаленный запрос на взятие	
F4	Удаленный запрос на снятие	
F5	Удаленный запрос доступа	
F6	Неверный пароль	
F7	Неверный раздел	
F8	Превышение полномочий	
F9	Программирование	
FA	Потерян контакт с устройством	
FB	Восстановление контакта с устройством	
FC	Подмена устройства	
FD	Включение пульта С2000	
FE	Отметка даты	
FF	Отметка времени	

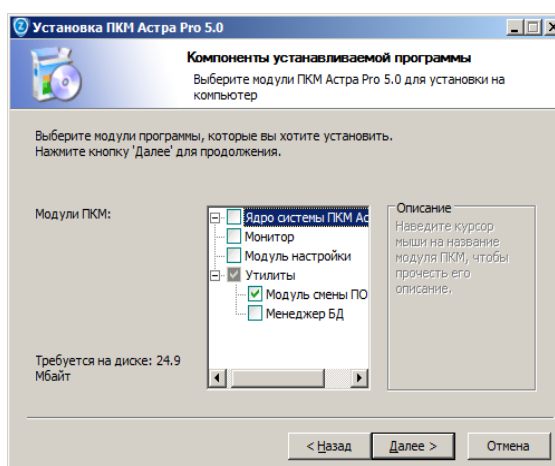
Приложение №2

Для подключения к панелям «Цербер» радио расширитель Астра РИ-М РР необходимо перевести в «системный» режим работы. Это осуществляется путем переустановки внутреннего программного обеспечения радио расширителя. Версия программного обеспечения радио расширителя должна иметь четвертый или более порядковый номер.

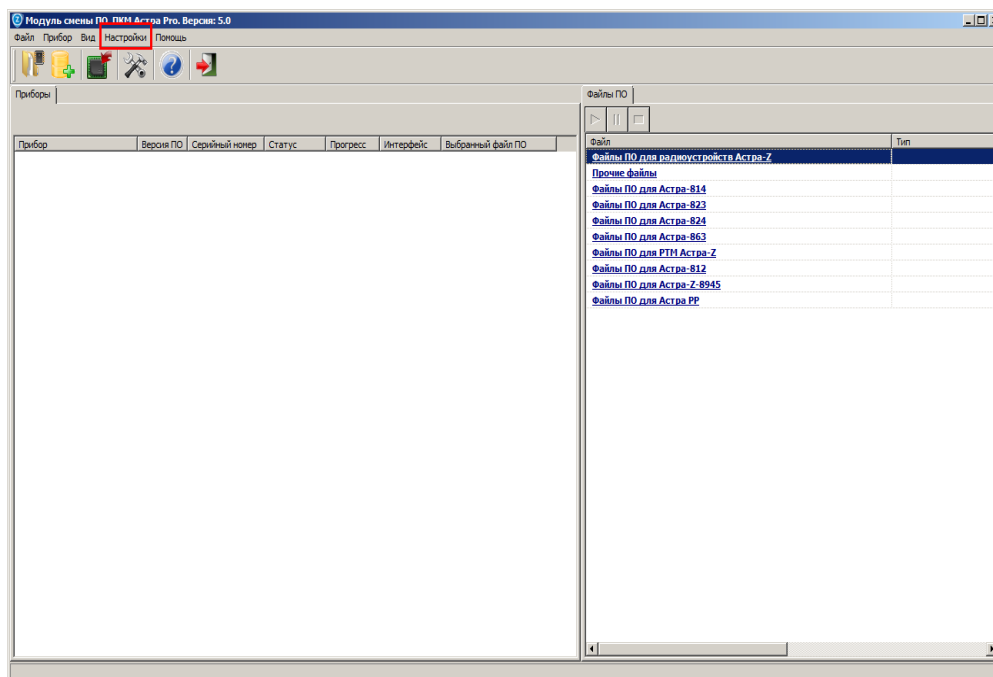
Для изменения программного обеспечения радио расширителю необходимо, установить на ЭВМ «модуль смены ПО» из дистрибутива ПКМ Астра. Скачать его можно с сайта производителя Астры <https://www.teko.biz/support/programms/pc/> или по ссылке <https://cloud.mail.ru/public/DbsH%2FhfzZnu56T>.

<p>ПКМ Астра Pro v4.2</p> <p>или</p>	<p>Программа предназначена для настройки и мониторинга системы с ППКОП серии Pro (Астра-812 Pro, Астра-8945 Pro) версии 4.2 с помощью персонального компьютера.</p> <p>Особенности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Поддержка адресной системы Астра-А 2) Работа с ПАК Астра (приложение Security Hub) 	<p>Скачать версию 4.2</p> <p>Сравнительная таблица ПО ППКОП серии Pro</p> <p>Методика подключения ППКОП Астра серии Pro к мобильному приложению Security Hub</p> <p>Файл истории изменений ПО</p>
<p>ПКМ Астра Pro v5.0</p>	<p>Программа предназначена для настройки и мониторинга системы с ППКОП серии Pro (Астра-812 Pro, Астра-8945 Pro) версии 5.0 с помощью персонального компьютера.</p> <p>Особенности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Поддержка новых устройств адресной системы Астра-БРА и Астра-МА 2) Работа с ПАК Астра (приложение Security Hub) 3) версия 5.0 не поддерживает работу с Астра-421РК2, Астра-4511РК2, Астра-РИ-РГД. 	<p>Скачать версию 5.0</p> <p>Информация по ПКМ Астра Pro 5.0</p> <p>Сравнительная таблица ПО ППКОП серии Pro</p> <p>Файл истории изменений ПО</p>

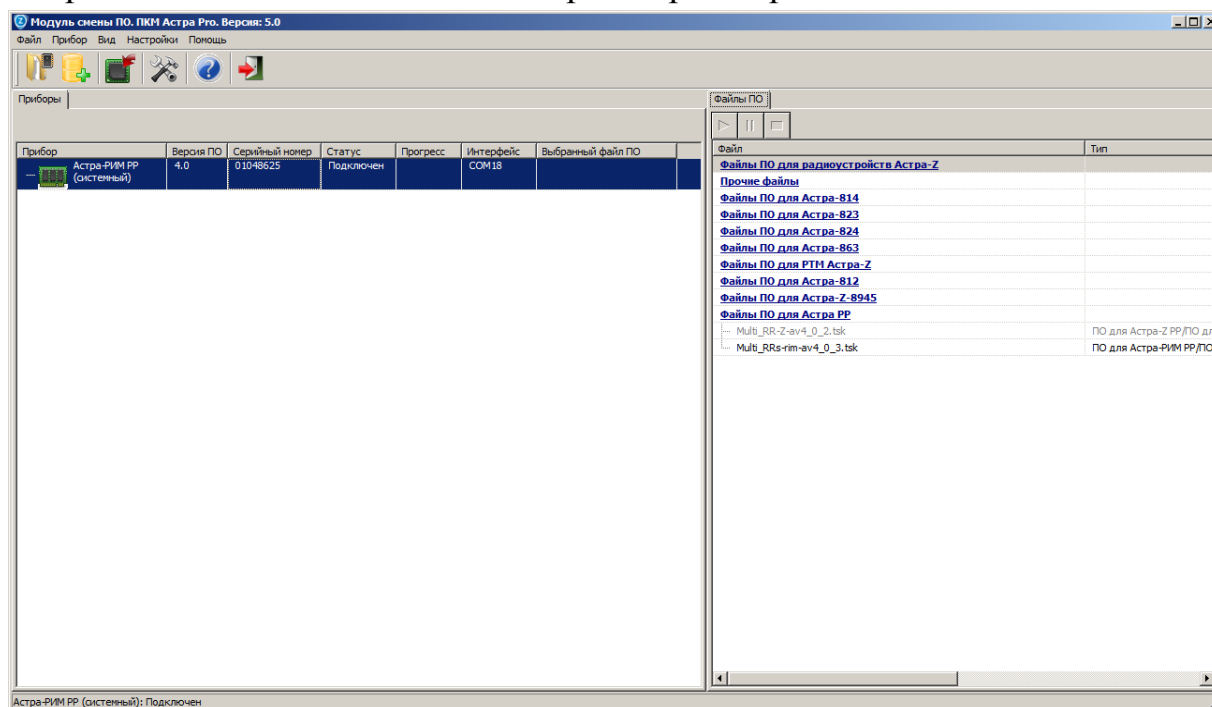
В процессе установки программа предложит выбрать устанавливаемые модули. Нам необходим только «модуль смены ПО» другие модули программы устанавливать необязательно.



После завершения установки заходим в папку с установленной программой. Из папки «Utils» запускаем программу «prog.exe». В программе в подменю «Настройки» указываем путь к папке «Base» в которой находятся прошивки.




На радио расширителе Астра РИ-М РР устанавливаем переключку «F1» и при помощи USB кабеля тип В подключаем его к ЭВМ. В поле программы отобразится подключенный к ЭВМ радио расширитель.

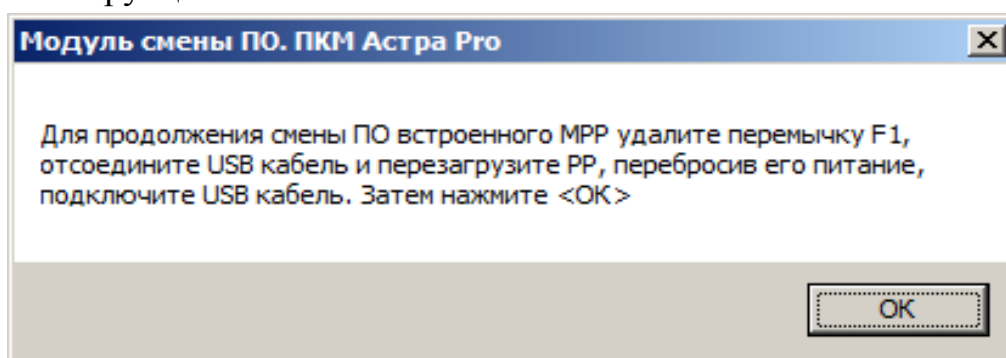


Также будут отображены данные о версии и типе программного обеспечения радио расширителя. При выборе радио расширителя в правой части программы отобразятся доступные для него файлы прошивок. При помощи компьютерной мыши перетягиваем файл Multi_RRs-rim-av4_0_3.tsk (версия файла может меняться в зависимости от того какое ПО используется, но



должно быть не ниже четвертой) на наименование радио расширителя. Подтверждаем начало прошивки нажатием кнопки «да». По шкале индикатора «прогресс» контролируем процесс прошивки расширителя.

Прибор	Версия ПО	Серийный номер	Статус	Прогресс	Интерфейс	Выбранный файл ПО
 Астра-РИМ РР (системный)	4.0	01048625	Запись ПО...	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: blue;"></div>	COM18	Multi_RRs-rim-av4_0_3.tsk....



После того как программа закончит прошивать радио расширитель, необходимо прошить встроенный радио модуль расширителя. Программа выдает окно с инструкцией:



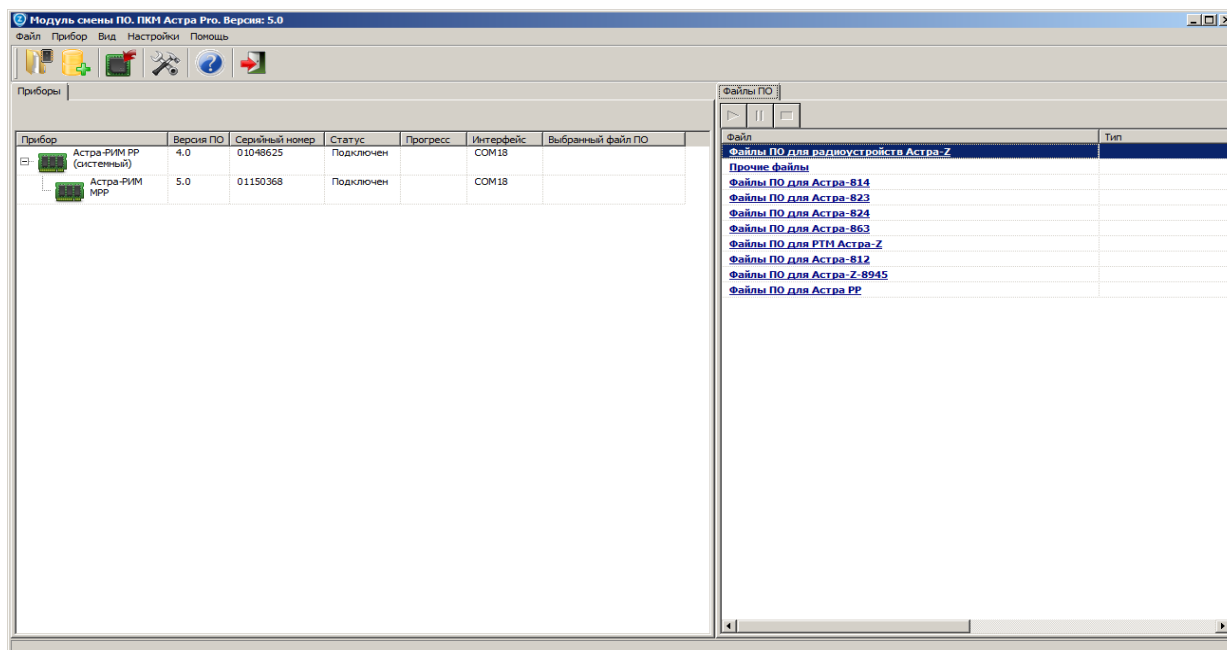
Выполняем действия, указанные в инструкции. После запуска расширителя подождать 5 секунд и нажать в окне программы кнопку «ОК». Начнется процесс прошивки радио модуля.

Прибор	Версия ПО	Серийный номер	Статус	Прогресс	Интерфейс	Выбранный файл ПО
 Астра-РИМ РР (системный)	4.0	01048625	Выполнено		COM18	Multi_RRs-rim-av4_0_3.tsk....
 Астра-РИМ МРР	5.0	01150368	Запись ПО...	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: blue;"></div>	COM18	Multi_RRs-rim-av4_0_3.tsk....

По завершению процесса прошивки программа оповестит о успешном ее окончании.

Прибор	Версия ПО	Серийный номер	Статус	Прогресс	Интерфейс	Выбранный файл ПО
 Астра-РИМ РР (системный)	4.0	01048625	Выполнено		COM18	Multi_RRs-rim-av4_0_3.tsk....
 Астра-РИМ МРР	5.0	01150368	Выполнено		COM18	Multi_RRs-rim-av4_0_3.tsk....

Перезапускаем программу и проверяем правильность установленных версий прошивок.



Процесс подготовки радио расширителя на этом окончен.