



**Коммуникатор Приток-ТСР/ІР-010**  
**ЛИПГ.425723.005 РЭ**  
**Руководство по эксплуатации**



**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
3. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	6

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения состава, принципа действия, технических характеристик, порядка установки и эксплуатации коммуникатора Приток ТСР/IP-010 исп. 1 ЛИПГ.425723.005 и коммуникатора Приток ТСР/IP-010 исп. 2 ЛИПГ.425723.006 (далее по тексту – **коммуникатора**).

Руководство по эксплуатации входит в комплект поставки коммуникатора.

Перед установкой и эксплуатацией коммуникатора необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством, а также со следующими документами:

- Автоматизированная система охранно-пожарной сигнализации Приток-А. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ЛИПГ.425618.001 ТО;
- АРМ «Конфигуратор». Руководство пользователя (версия ПО 3.6);
- АРМ «Дежурного». Руководство пользователя (версия ПО 3.6);
- АРМ «Карточка». Руководство пользователя (версия ПО 3.6);
- АРМ «Персоны». Руководство пользователя (версия ПО 3.6).

Персонал, допущенный к выполнению работ, должен пройти обучение и иметь твердые знания об устройстве, принципах работы и эксплуатации «Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А», быть аттестованным на знание норм и правил монтажа, наладки, эксплуатационного обслуживания средств охранно-пожарной сигнализации, иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

## 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Коммуникатор предназначен для работы в составе «Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А» ЛИПГ.425618.001 СПИ 010405060714-30/9000-1 (далее по тексту – системы Приток-А).

1.2 Коммуникатор имеет два варианта исполнения:

- Коммуникатор исп. 1 выполнен в пластиковом корпусе и предназначен для установки в корпус пользователя или для настольного применения.
- Коммуникатор исп. 2 выполнен в металлическом корпусе с резервируемым источником питания.

1.3 Коммуникатор применяется для подключения приборов и контроллеров, работающих по интерфейсу RS-485.

1.4 Связь коммуникатора с АРМ ПЦН системы Приток-А организуется по каналу высокоскоростной цифровой сети стандарта Ethernet, поддерживающей протокол TCP/IP. Пропускная способность TCP/IP соединения коммуникатор – ПЦН должна быть не менее 128 Кб/с.

Коммуникатор поддерживает шифрование ip-трафика. Коммуникатор работает с ПЦН, оснащенным ПО версии не ниже Приток-А 3.6.

1.5 К коммуникатору можно подключить монитор с входом видеосигнала HDMI. К порту USB коммуникатора подключаются клавиатура ПК и манипулятор типа мышь.

1.6 Электропитание коммуникатора производится от резервированного источника постоянного тока напряжением:

- исполнения 1 – 10 - 15 В постоянного тока;
- исполнение 2 – 220 В ± 15% переменного тока.

1.7 Коммуникатор рассчитан на круглосуточную эксплуатацию в закрытых непожароопасных помещениях категории размещения ОЗ по ОСТ 25 1099, при температуре от минус 10 до плюс 45 °С, относительной влажности воздуха до 85%, отсутствии в воздухе пыли, паров агрессивных жидкостей и газов (кислот, щелочей и пр.).

1.8 Внешний вид коммуникатора показан на рисунке 1:



Рисунок 1 – Общий вид коммуникатора

На передней панели коммуникатора установлены:

- Разъем «DVI» для подключения монитора с соответствующим входом;
- Разъем «12В» для подключения источника питания;
- Контактные колодки «PWC» два выхода силовых ключей;

- Контактные колодки «ADC» два входа АЦП;
- Разъем «Ethernet» для подключения к локальной сети;
- Контактные колодки «RS-485» для подключения приборов и контроллеров СКД, работающих по интерфейсу RS-485.

На заднюю панель коммуникатора выведены (см. рис. 2):

- Разъем «USB» для подключения клавиатуры и манипулятора «мышь»;
- Разъем «RS-232» для подключения устройств, использующих последовательный порт.



Рисунок 2 – Задняя панель коммуникатора

Коммуникатор исполнения 1 имеет пластиковый корпус. Внутри корпуса установлена печатная плата устройства с электронными компонентами. Общий вид платы показан на рисунке 3:

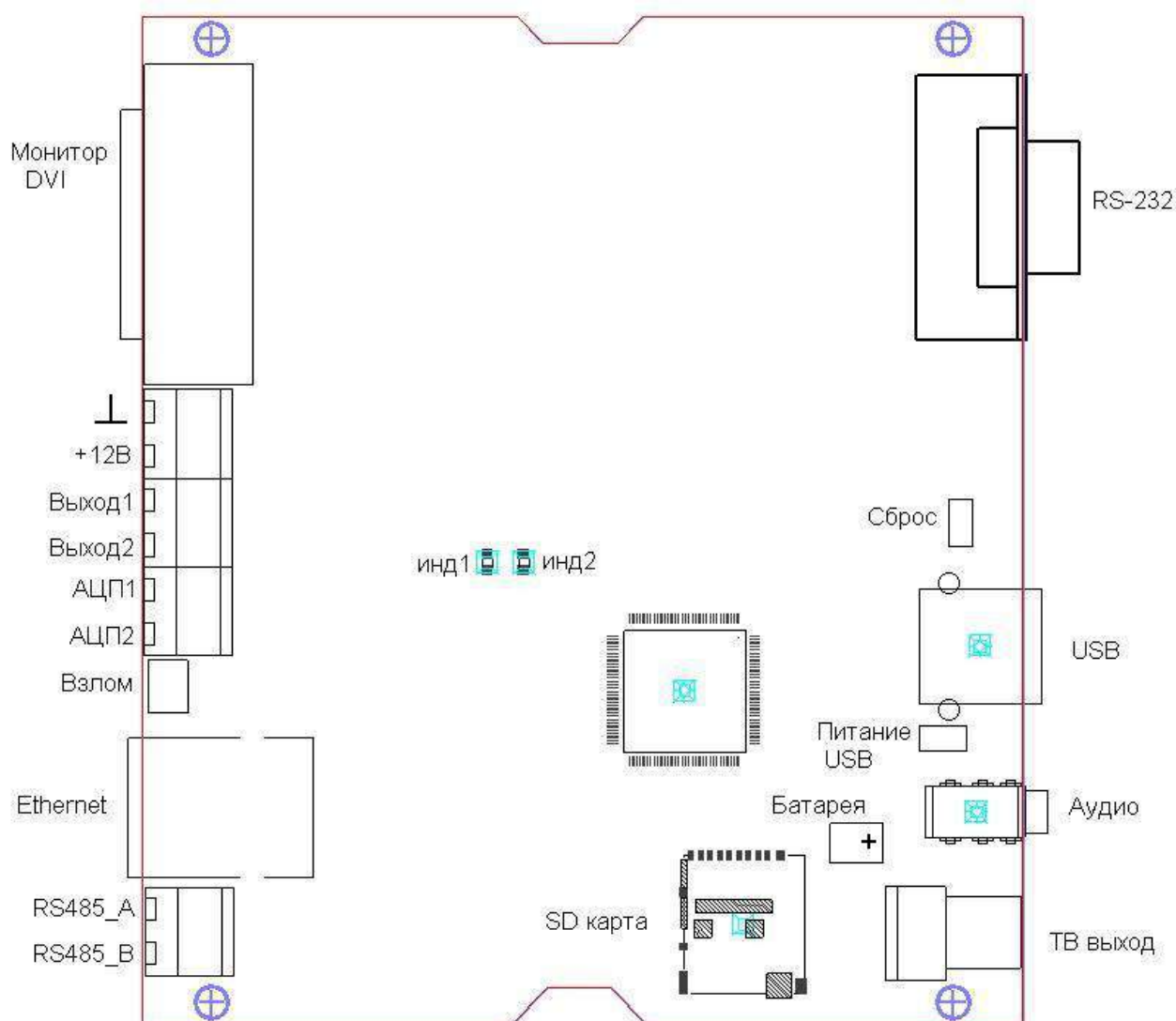


Рисунок 3 – Общий вид платы коммуникатора TCP/IP-010

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики коммуникатора приведены в таблице 1:

Таблица 1. Технические характеристики коммуникатора Приток-TCP/IP-010

Наименование характеристики	Значение	
	Исполнение 1	Исполнение 2
Напряжение питания	10-15 В постоянного тока	220 В ± 15% переменного тока
Потребляемая мощность, Вт, не более	2	25
Аккумулятор	-	12 В, 7 А*ч
Габаритные размеры, мм	110x140x35	310x265x120
Масса, кг, не более	0,2	6,5
Процессор	I.MX233 FRM926T 400 МГц	
ОЗУ	DDR SDRAM 64 Мбайт	
Дисковая память	Micro SD карта 2 Гбайт (поддержка до 4 Гбайт)	
Тип видеосигнала	DVI, 800x600 16 бит/пиксель	
Операционная система	Linux	

Канал связи ПЦН – Коммуникатор Приток-TCP/IP-010 (сеть Ethernet)*	
Тип линии связи	Кабель Ethernet (UTP Cat5)
Скорость передачи	10 Мбит/сек
Пропускная способность сети	Не менее 128 Кбит/сек

\*Каждый коммуникатор должен иметь уникальный IP-адрес в сети (по умолчанию ip-адрес 10.0.0.200)

Канал связи коммуникатор – ППКОП 011-8-1-010, контроллеры Приток-СКД	
Тип линии связи	Физическая двухпроводная (витая пара)
Скорость передачи	9600 бит/сек
Количество подключаемых приборов	31

## 3 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### 3.1 Установка коммуникатора

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

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

При установке и эксплуатации коммуникатора следует руководствоваться “Правилами устройства электроустановок”, “Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”, “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей”.

### 3.2 Подключение

При подключении монитора и клавиатуры следует пользоваться принципами удобства работы пользователей.

Подключение коммуникатора сводится к следующим действиям:

- установка коммуникатора;
- подключение линии связи с АРМ ПЦН, линии связи с контроллерами СКД и ППКОП;
- подключение монитора, клавиатуры и мыши;
- описание коммуникатора в АРМ Конфигуратор системы Приток-А;
- проверка работы коммуникатора.

Схема внешних подключений приведена на рисунке 4, в качестве примера показано подключение коммуникатора второго исполнения.

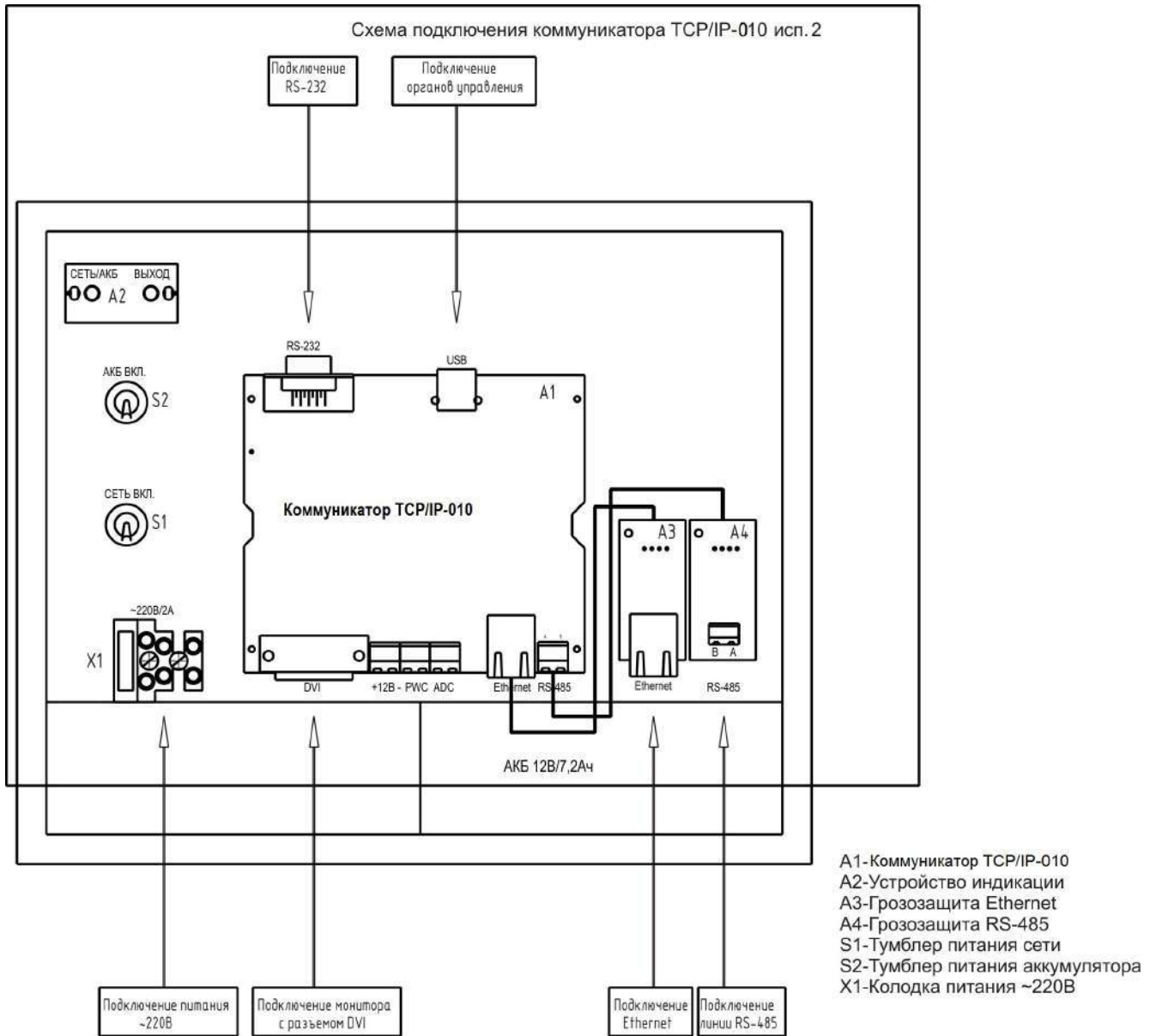


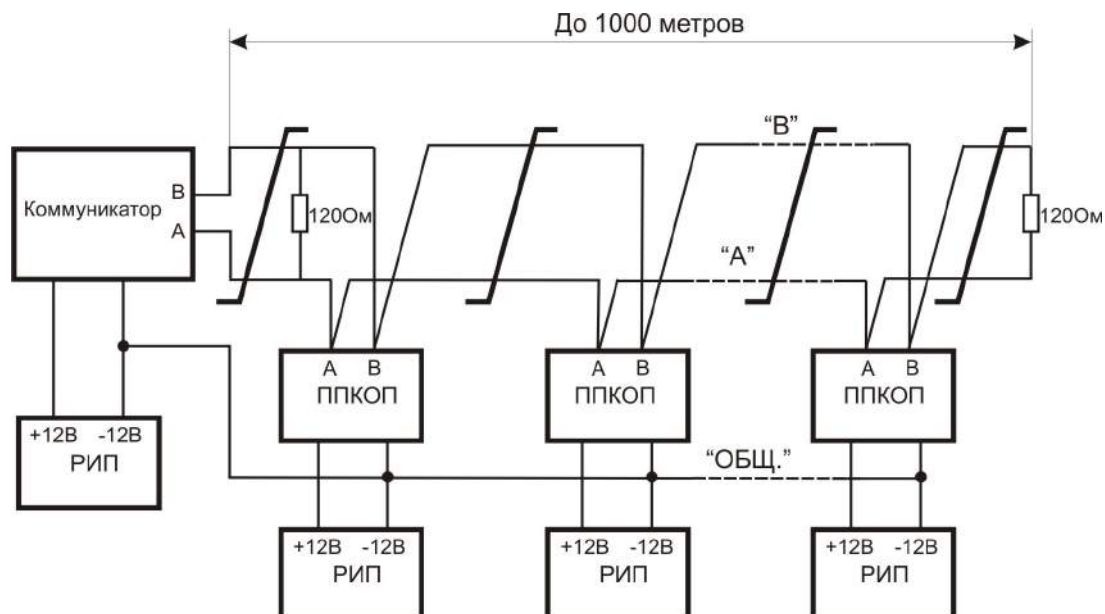
Рисунок 4 – Подключение внешних цепей к коммуникатору

### 3.3 Подключение линий интерфейса RS-485

Прокладка линий интерфейса RS-485 между коммуникатором, контроллерами СКД и приборами должна быть выполнена витой парой. Линия связи должна иметь шинную структуру, т.е. длина боковых ответвлений не более 15 см. Если приборы и коммуникатор питаются от разных источников питания, для стабильной работы необходимо объединять общий провод земли.

Для подключения к интерфейсу RS-485 необходимо контакты "А" и "В" приборов и коммуникатора подключить соответственно к линиям А и В интерфейса. Для согласования используются резисторы сопротивлением 120 Ом, которые устанавливаются на первом и последнем приборах в линии.





Коммуникатор – Коммуникатор Приток-ТСР/IP-010;  
 ППКОП – прибор ППКОП 011-8-1-010 или Контроллер СКД;  
 РИП – резервный источник питания (12В);  
 R1, R2 – оконечные резисторы 120 Ом (0,25 Вт).

Линии интерфейса RS-485 должны удовлетворять следующим требованиям:

- витая пара категории – не ниже 3;
- длина – не более 1000 м;
- сечение жилы кабеля не менее 0,2 мм<sup>2</sup> (диаметр – не менее 0,5 мм);
- погонная емкость витой пары – не более 60 пф/м.

### 3.4 Редактирование параметров конфигурации Коммуникатора

Способ 1. Настройка параметров Коммуникатора с помощью редактирования файлов на SD-карте

- *Достаньте SD-карту* (далее по тексту Карта) из Коммуникатора.
- *Подключите Карту к компьютеру* с операционной системой Windows или GNU/Linux. Это можно сделать при помощи устройства «Card Reader» либо при помощи встроенного разъема для чтения SD-карт.

В том случае, если Карта будет подключаться к компьютеру с ОС Windows, потребуется установить специальное программное обеспечение (драйвер) для поддержки файловой системы EXT2 (EXT3) GNU/Linux.

- *Укажите параметры работы Коммуникатора в локальной сети ПЦН* (охраняемого объекта). Для этого отредактируйте строку в файле **R.X**:

```
ipconfig eth0 0.0.0.0 netmask 255.255.0.0
```

Укажите в ней нужный IP адрес Коммуникатора и маску сети. Например:

```
ipconfig eth0 10.0.1.58 netmask 255.255.0.0
```

- *Укажите параметры синхронизации времени* Коммуникатора с сервером точного времени Приток-А. Для этого отредактируйте строку в файле R.X:  

```
./ntp 0.0.0.0 300 &
```

Укажите в ней нужный IP адрес сервера точного времени. Например:

```
./ntps 10.0.0.254 300 &
```

• Укажите параметры подключения программы «Модуль индикации». Для этого отредактируйте конфигурационный файл **XCOP.INI**:

```
IP=127.0.0.1
```

```
Port=15151
```

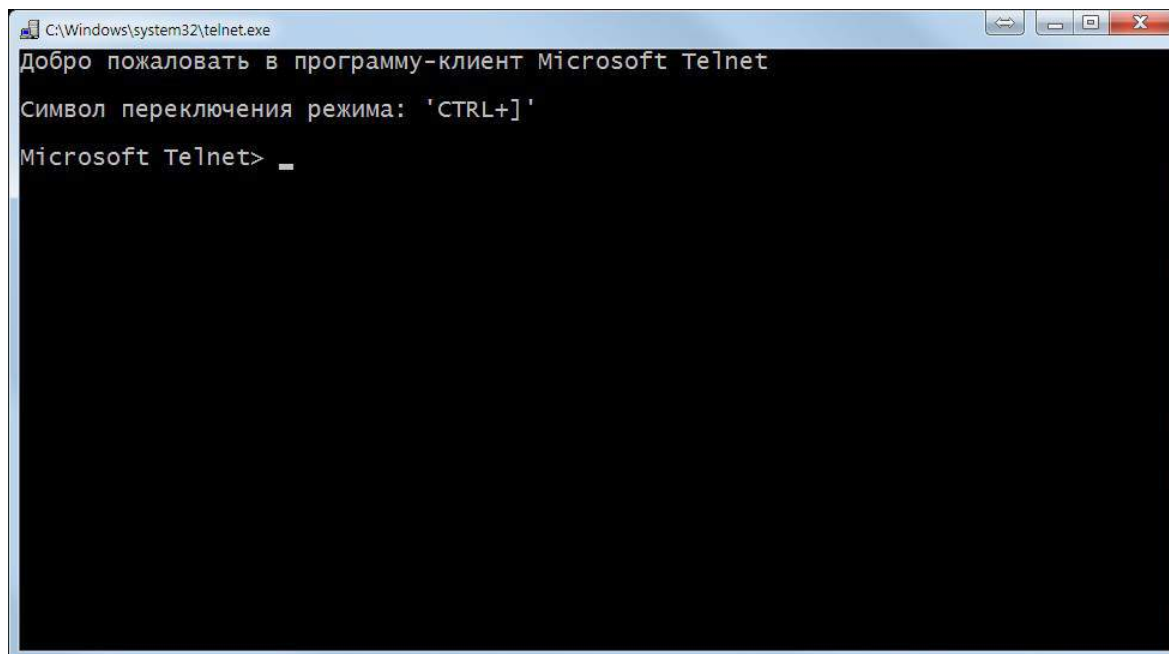
Укажите IP-адрес 127.0.0.1, в том случае, если программа «Модуль индикации» (indi) будет подключаться к Серверу данного Коммуникатора.

- Сохраните изменения в файлах **R.X** и **XCOP.INI**.
- Отключите карту от компьютера и подключите её к Коммуникатору.
- Подключите Коммуникатор к сети.

### Способ 2. Настройка параметров Коммуникатора удаленно при помощи программы telnet

• Коммуникатор имеет IP-адрес по умолчанию 10.0.1.10. Включите устройство в локальную сеть ПЦН (охраняемого объекта).

На компьютере с ОС Windows запустите клиент Telnet. Для этого выполните команду «Пуск\Выполнить» и наберите поле ввода команды telnet, нажмите <Enter>. На экран будет выдано окно клиента telnet:



- Наберите команду unset crlf и нажмите <Enter>.

```

C:\Windows\system32\telnet.exe
Добро пожаловать в программу-клиент Microsoft Telnet
Символ переключения режима: 'CTRL+]'
Microsoft Telnet> unset crlf
Режим перевода строки - Символ <ВВОД> будет отправляться как CR
Microsoft Telnet>

```

- Наберите команду `open 10.0.1.58`, где вместо 10.0.1.58 подставьте адрес Коммуникатора по умолчанию. Нажмите <Enter>.

```

C:\Windows\system32\telnet.exe
Добро пожаловать в программу-клиент Microsoft Telnet
Символ переключения режима: 'CTRL+]'
Microsoft Telnet> unset crlf
Режим перевода строки - Символ <ВВОД> будет отправляться как CR
Microsoft Telnet> open 10.0.1.58_

```

- Соединение с IP 10.0.1.58 установится по протоколу telnet. Наберите в строке login: имя пользователя по умолчанию default. Нажмите <Enter>.
- Наберите команду `su` и нажмите <Enter>.
- Наберите команду `mc` и нажмите <Enter>. На экране будет выведено окно GNU Midnight Commandr (mc).

```

Telnet 10.0.1.58
Left File Command Options Right 03:19:34
n Name Size MTime n Name Size MTime
/.. UP--DIR Mar 19 04:09* /.. UP--DIR Mar 19 04:09
/./mc SUB-DIR Apr 9 03:10 /./mc SUB-DIR Apr 9 03:10
*./bash_history 0 Feb 26 2010 *./bash_history 0 Feb 26 2010
*./bash_logout 175 Feb 26 2010 *./bash_logout 175 Feb 26 2010
*./bash_profile 161 Feb 26 2010 *./bash_profile 161 Feb 26 2010
*./bashrc 1711 Feb 26 2010 *./bashrc 1711 Feb 26 2010
./ash_history 3 Jan 1 1970 ./ash_history 3 Jan 1 1970
/.. [ 0 / 0 ] /.. [ 0 / 0 ]
#
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit

```

- Нажимая клавишу <Enter> и перемещаясь по директориям, перейдите в директорию /mnt/mmcblk0p2. Установите курсор на файл R.X:

```

Telnet 10.0.1.58
Left      File      Command  Options  Right
-----
n         Name      Size      MTime
/./       UP--DIR   Jan  1  1970
/aaa      SUB-DIR   Jan  1  1970
/conf     SUB-DIR   Dec 31  2011
/etc      SUB-DIR   Dec 31  2011
/fonts   SUB-DIR   Dec 30  2011
/lib      SUB-DIR   Dec 30  2011
/lost+found SUB-DIR   Mar 19  01:05
/nand0    SUB-DIR   Dec 30  2011
*gettimes 6172     Nov 14  2011
*indi     107758   Dec 30  2011
!libstdc++.so.6 19       Mar 19  01:06
*libxcop.so 19990    Apr  1  04:43
*ntps     42       Jan  1  1970
*qtset    237      Dec 31  2011
*r.x      663      Apr  9  03:10
*test     13041    Nov 15  2011

*..
[ 1846456K / 1885472K ]

#
1Help  2Menu  3View  4Edit  5Copy  6RenMov  7Mkdir  8Delete  9PullDn 10Quit
  
```

- Нажмите клавишу <F4> на клавиатуре. На экране будет открыто содержимое файла R.X в режиме редактирования:

```

Telnet 10.0.1.58
/mnt/mmcblk0p2/r.x [----] C: 15 L:[ 2/ 25 1+ 1] *(55 / 663b)= 1 49 0x31
ifconfig eth0 hw ether 00:00:02:eb:0e:1b
ifconfig eth0 10.0.1.58 netmask 255.255.0.0 up
echo -e '\033[9;0]\33[14;0]' > /dev/tty1
echo -e '\033[?17;0;0c]' > /dev/tty1
#echo 1 > /dev/watchdog
#watchdog -t 2 /dev/watchdog
cp /mnt/mmcblk0p2/lib/* /lib/
cp /mnt/mmcblk0p2/etc/* /etc/
cd /lib
ln -s libstdc++.so.6.0.14 libstdc++.so.6
#mkdir /mnt/nand0
#mount -t ubifs ubi0_0 /mnt/nand0
./mnt/mmcblk0p2/qtset
cd /mnt/mmcblk0p2
./ntps 10.0.0.254 300 &
syslogd -R 10.0.0.951
utelnetd -d
echo 91 > /sys/class/gpio/export
echo in > /sys/class/gpio/gpio91/direction

env QWS_MOUSE_PROTO="USB:/dev/event1";LD_LIBRARY_PATH=/mnt/mmcblk0p2/nand0/usr/1
1Help  2Save  3Mark  4Replac  5Copy  6Move  7Search  8Delete  9PullDn 10Quit
  
```

- **Важно!** Верхнюю строку всегда оставляйте без изменений.
- Укажите параметры работы Коммуникатора в локальной сети ПЦН (охраняемого объекта). Для этого отредактируйте строку в файле **R.X**:

```
ifconfig eth0 0.0.0.0 netmask 255.255.0.0
```

- Укажите в ней нужный IP адрес Коммуникатора и маску сети. Например:

```
ifconfig eth0 10.0.1.38 netmask 255.255.0.0
```

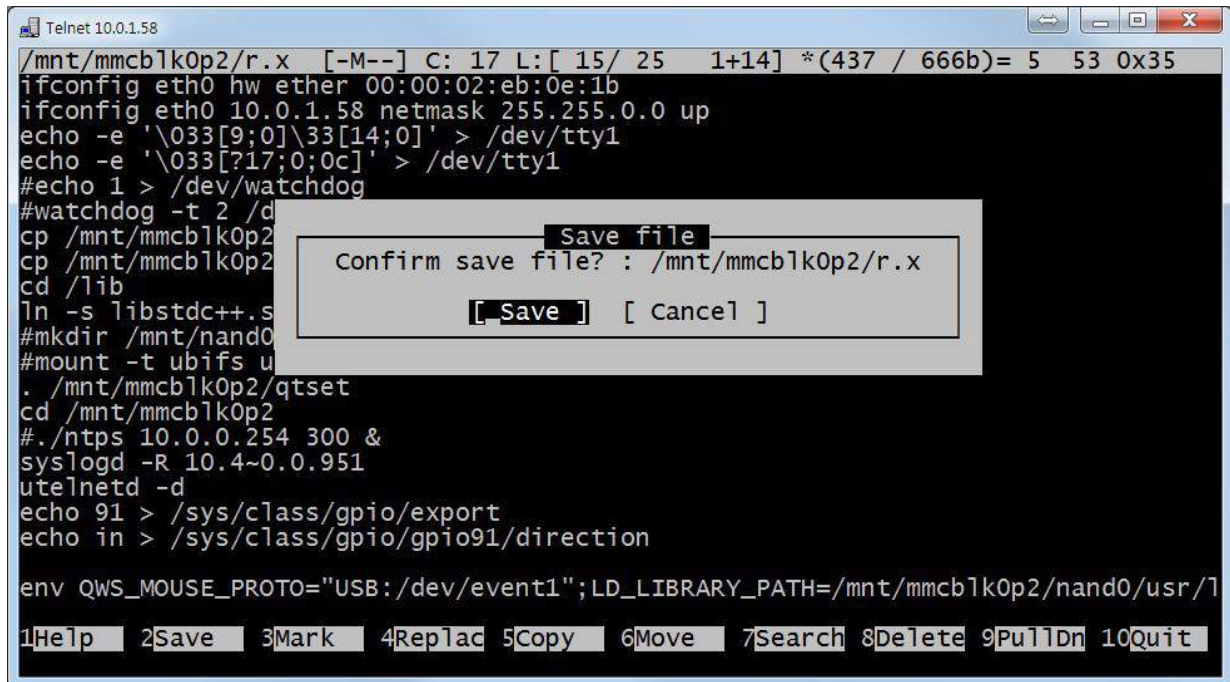
- Укажите параметры синхронизации времени Коммуникатора с сервером точного времени Приток-А. Для этого отредактируйте строку в файле R.X:

```
./ntpс 0.0.0.0 300 &
```

- Укажите в ней нужный IP адрес сервера точного времени. Например:

```
./ntpс 10.0.0.254 300 &
```

- Для того, чтобы сохранить изменения, нажмите клавишу <F2>.



```

Telnet 10.0.1.58
/mnt/mmcblk0p2/r.x [-M--] C: 17 L:[ 15/ 25 1+14] *(437 / 666b)= 5 53 0x35
ifconfig eth0 hw ether 00:00:02:eb:0e:1b
ifconfig eth0 10.0.1.58 netmask 255.255.0.0 up
echo -e '\033[9;0]\33[14;0]' > /dev/tty1
echo -e '\033[?17;0;0c]' > /dev/tty1
#echo 1 > /dev/watchdog
#watchdog -t 2 /d
cp /mnt/mmcblk0p2
cp /mnt/mmcblk0p2
cd /lib
ln -s libstdc++.s
#mkdir /mnt/nand0
#mount -t ubifs u
. /mnt/mmcblk0p2/qtset
cd /mnt/mmcblk0p2
#./ntpс 10.0.0.254 300 &
syslogd -R 10.4~0.0.951
utelnetd -d
echo 91 > /sys/class/gpio/export
echo in > /sys/class/gpio/gpio91/direction

env QWS_MOUSE_PROTO="USB:/dev/event1";LD_LIBRARY_PATH=/mnt/mmcblk0p2/nand0/usr/1
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
  
```

- Подтвердите сохранение файла, нажав клавишу <Enter>.
- Нажмите клавишу <Esc>, чтобы вернуться к списку файлов на SD-карте Коммуникатора.
- Перезагрузите Коммуникатор, выключив питание.

**ООО Охранное бюро "СОКРАТ"**

**Тел/факс: (395-2)20-66-61, 20-66-62, 20-66-63, 20-64-77**

**E-mail: sokrat@sokrat.ru, <http://www.sokrat.ru>**

Код 3431 ред. 00 IN 6347