

**ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
СТАНЦИЯ НАЗЕМНАЯ ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ МПСН/АЗН-В
ЦИВР.90039**

Инструкция по установке

АННОТАЦИЯ

Настоящая инструкция по установке предназначена для программистов, связанных с установкой и обслуживанием прикладного программного обеспечения «Станция наземная приемо-передающая МПСН/АЗН-В» ЦИВР.90039 (далее – ПО).

Руководство содержит сведения о назначении и установке ПО.

ПО устанавливается в заводских условиях организацией-изготовителем.

1. СВЕДЕНИЯ О ПО

1.1. Объект, на который устанавливается ПО

ПО предназначено для установки и функционирования исключительно на станции наземной приемо-передающей ЦИВР.464431.006 и ЦИВР.464431.006-01 (далее – станция) из состава многопозиционной системы наблюдения (МПСН) с функцией вещательного автоматического зависимого наблюдения 1090ES «Тетра-И» ЦИВР.466534.012.

1.2. Назначение ПО

1.1.2 ПО предназначено для:

- приема и аналого-цифрового преобразования радиоимпульсных сигналов приемоответчиков режимов «A/C» и «S» и ответчиков режима «1090ES» от воздушных судов;
- декодирования принимаемых сигналов;
- передачи данных в центр обработки (сервер МПСН), с привязкой к системе единого времени на базе сигналов глобальных навигационных спутниковых систем;
- формирования радиоимпульсных сигналов для приемоответчиков режимов «A/C» и «S» по командам от центра обработки (сервер МПСН).

1.3. Требования к программным средствам

Электронно-вычислительная машина (ЭВМ) должна функционировать под управлением одной из операционных систем (64 разрядных): Windows 7, Windows 8 или Windows 10.

До начала установки ПО на ЭВМ должен быть предустановлен программный пакет с открытым исходным кодом «PuTTY» для работы с сетевыми протоколами.

1.4. Техническое обеспечение

Для установки ПО необходима ЭВМ с минимальными системными требованиями, представленными в таблице 1, кабель стандарта «Ethernet», кабель «USB – micro USB» и SD-карта «microSD».

Таблица 1 – Минимальные системные требования к ЭВМ

Параметр	Значение
Частота работы центрального процессора, ГГц, не менее	2
Объем оперативной памяти, Гб, не менее	4
Объем жесткого диска, Гб, не менее	60
Объем видеопамати, Мб	512
Привод оптических дисков, шт.	1
Монитор, шт.	1
Манипулятор типа «мышь», шт.	1
Клавиатура, шт.	1
Количество портов «Ethernet», шт.	1
Количество портов «USB», шт.	2

2. УСТАНОВКА ПО

2.1. Подготовка к установке

До установки ПО требуется подготовить SD-карту с установочным образом ПО, для чего выполнить следующие действия:

- включить ЭВМ, дождаться загрузки операционной системы;
- вставить установочный диск ЦИВР.90039-01 (далее – диск) и SD-карту в ЭВМ, скопировать с диска на SD-карту архив «*Corsac-software-tetra_RxTx.7z*»;
- на SD-карте разархивировать архив «*Corsac-software-tetra_RxTx.7z*», далее сам архив «*Corsac-software-tetra_RxTx.7z*» удалить с SD-карты;
- извлечь SD-карту из ЭВМ. Открыть дверцу на корпусе блока приемо-вычислительного станции наземной (далее – блок) из состава станции, вставить SD-карту в разъем «XS3» (разъем «microSD»).

Примечание – Станция поставляется организацией-изготовителем с предустановленной в блок SD-картой, которая содержит установочный образ ПО.

Перед установкой ПО необходимо выполнить следующие действия:

- открыть дверцу на корпусе блока из состава станции;
- переключить джампер «SA1» в положение загрузки с SD-карты согласно рис. 1;

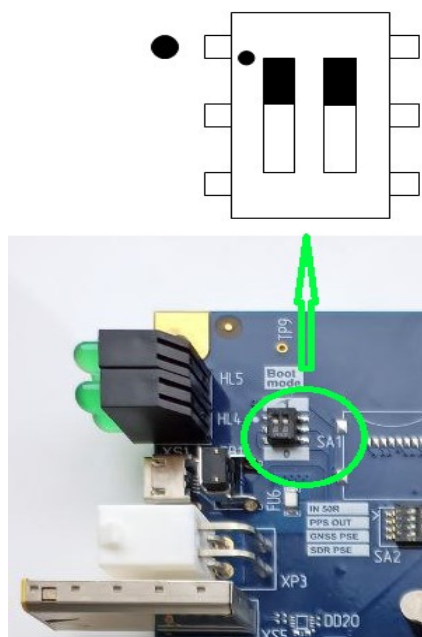


Рисунок 1

- включить ЭВМ, дождаться загрузки операционной системы;
- подключить ЭВМ с помощью кабеля «USB – micro USB» к разъему «micro USB» блока согласно рис. 2;



Рисунок 2

- подключить блок к промышленной сети с напряжением 220 В, частотой 50 Гц (разъем «220В» блока). Включить станцию, подав напряжение промышленной сети.

2.2. Порядок установки

- 2.2.1. На ЭВМ открыть диспетчер устройств, открыть вкладку «Порты (COM и LPT)» согласно примеру, представленному на рис. 3.

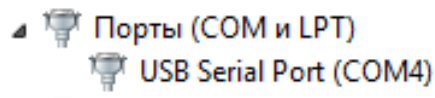


Рисунок 3

- 2.2.2. На ЭВМ запустить программный пакет «PuTTY», указать тип соединения «Serial», в поле «Скорость» ввести значение «115200», в поле «Последовательная линия» ввести «COM4» согласно примеру, представленному на рис. 4 (номер в поле после записи «COM» следует указывать такой же, как определяется в диспетчере устройств при выполнении п. 2.2.1.).

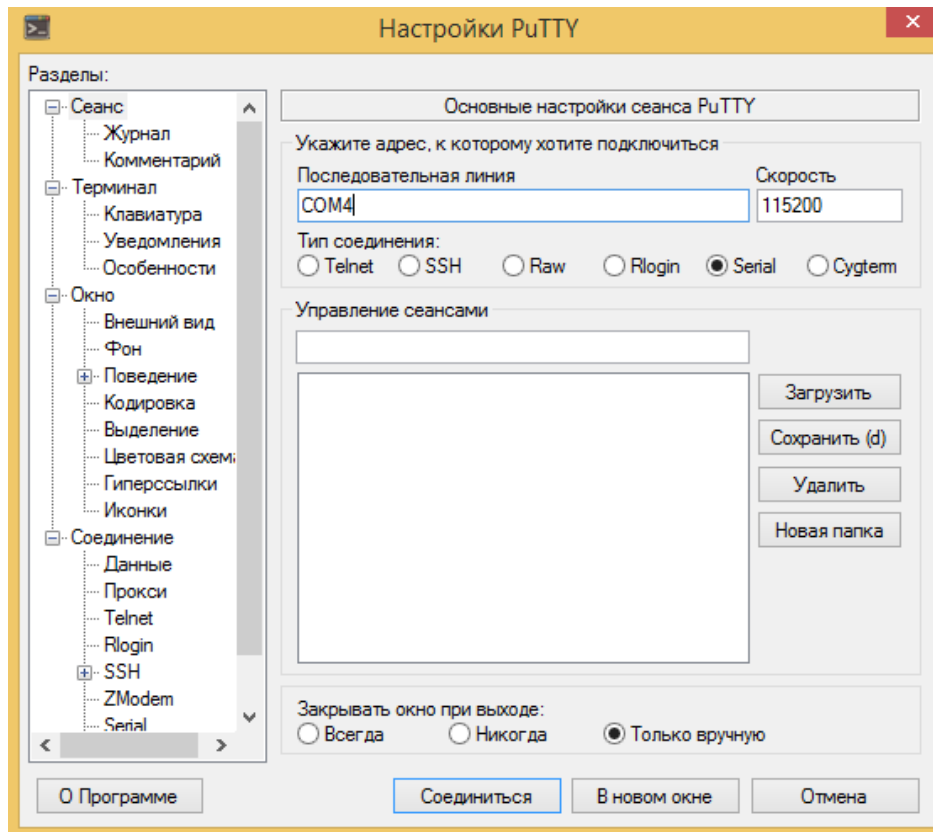


Рисунок 4

Нажать кнопку «Соединиться».

2.2.3. В открывшемся терминале нажать кнопку *Enter* и последовательно выполнить команды:

- при появлении в командной строке *Zynq>* ввести команду *reset*, должна появиться строка */ #*;
- *mount /dev/mmcblk0p1 /media*;
- *cd /media*;
- *sh step_1.sh*, после успешной установки появится надпись «Применения новой таблицы разделов»;
- *sh step_2.sh*, дождаться завершения всех процессов, после успешной установки появится надпись *reboot: System halted*;
- выключить питание станции.

2.3. Настройка сети

2.3.1. Переключить джампер «SA1» блока в положение загрузки с внутренней карты памяти EMMC согласно рис. 5.

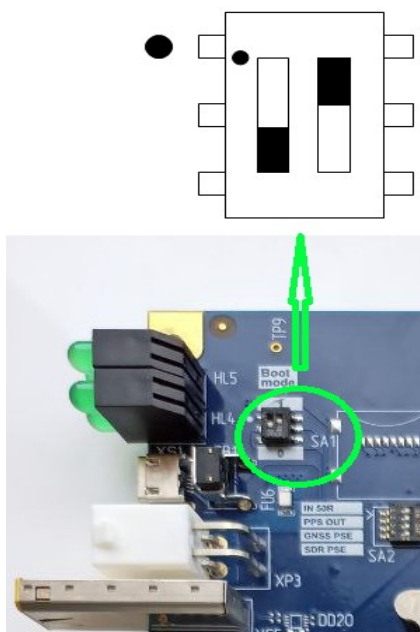


Рисунок 5

2.3.2. Включить станцию. Выполнить пп. 2.2.1., 2.2.2.

2.3.3. В терминале в строке *login:* ввести *analog*, в строке *Password:* ввести *analog*.

2.3.4. Ввести команду *sudo nano /etc/network/interfaces.d/eth0*, далее ввести пароль *analog*.

2.3.5. В открывшемся окне выполнить настройки согласно примеру, представленному на рис. 6.

```

COM4 - PuTTY
GNU nano 2.2.6 File: /etc/network/interfaces.d/eth0
Automatically enable network interface
auto eth0
allow-hotplug eth0

# Zero Configuration Networking (Zeroconf)
#iface eth0 inet ipv4ll

# Static ip address (example)
iface eth0 inet static
hwaddress ether 46:d5:2d:f4:2f:83
address 172.16.3.226
netmask 255.255.255.0
gateway 172.16.3.1
dns-nameservers 8.8.8.8

# DHCP
#iface eth0 inet dhcp

#IPv6 is needed to search for a 'module'
  
```

Рисунок 6

2.3.6. Последовательно нажать сочетание клавиш *Ctrl* и *X*, клавишу *Y* и клавишу *Enter* для сохранения настроек. Ввести команду *sudo reboot*.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

МПСН	– многопозиционная система наблюдения;
ПО	– программное обеспечение;
ЭВМ	– электронно-вычислительная машина.