

Мультиплексор М30АЕ.

Плата ЕК-04.

Блок ЕК-04.

Руководство по эксплуатации

СВУТ.469435.110 РЭ

(ред. 2, ноябрь 2020)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	3
2. Технические данные	3
3. Конструкция и внешние элементы	4
4. Комплект поставки	6
5. Средства обслуживания	6
6. Указания по установке и подготовке к работе.....	7
7. Назначение контактов портов	8

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик, устройства и правил эксплуатации платы ЕК-04 и блока ЕК-04 (далее – ЕК-04).

1. НАЗНАЧЕНИЕ

ЕК-04 является маршрутизатором IP пакетов и предназначена для использования как в локальных Ethernet сетях так и в сетях IP. ЕК-04 имеет 8 пользовательских Ethernet портов стандарта 10/100BASE-T/TX, а также последовательные порты RS-232 и RS-485.

Плата ЕК-04 используется в составе блока М30АЕ. На плате имеется собственный источник питания, работающий от входного напряжения минус (36...72) В.

Блок ЕК-04 конструктивно выполнен в металлическом корпусе. Питание блока ЕК-04 может осуществляться от источника постоянного тока с напряжением минус (36...72) В или от сети переменного тока ~220В через адаптер БПП-6-35030, поставляемый с блоком.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Функциональные возможности

- Локальное и удаленное управление (конфигурирование, мониторинг, обновление firmware).
- Поддержка протоколов IP/UDP/TCP, ARP, ICMP, FTP, Telnet, RIP v 1 или v 2, STP, RSTP.
- Резервирование каналов посредством протоколов STP, RSTP.
- Энергонезависимая память (microSD карта и FLASH память) для хранения firmware, конфигурации и файлов журналов событий.
- Часы реального времени для журналирования событий, работающие от литиевой батарейки.

2.2. Параметры портов 10/100BASE-T/TX

– количество портов	8 (соединители RJ-45)
– соответствие стандартам	IEEE 802.3/802.3u/802.3x
– длина кабеля UTP 5 кат.	до 100 м
– режимы обмена	Half/Full Duplex
– автосогласование	да
– автоматическое определение кабеля MDI/MDI-X	
– максимальный размер кадра	2000 байта
– размер таблицы MAC-адресов	255

2.3. Питание

– напряжение питания	
от источника постоянного тока	минус (36...72) В
от сети ~220В через адаптер	(187...264) В, частота 50 Гц±5%
– мощность потребления	не более 5 Вт

2.4. Габаритные размеры

– платы	250x130x40 мм
– блока	296x140x55 мм

2.5. Масса

- платы не более 0,3 кг
- блока не более 1,0 кг

2.6. Условия эксплуатации

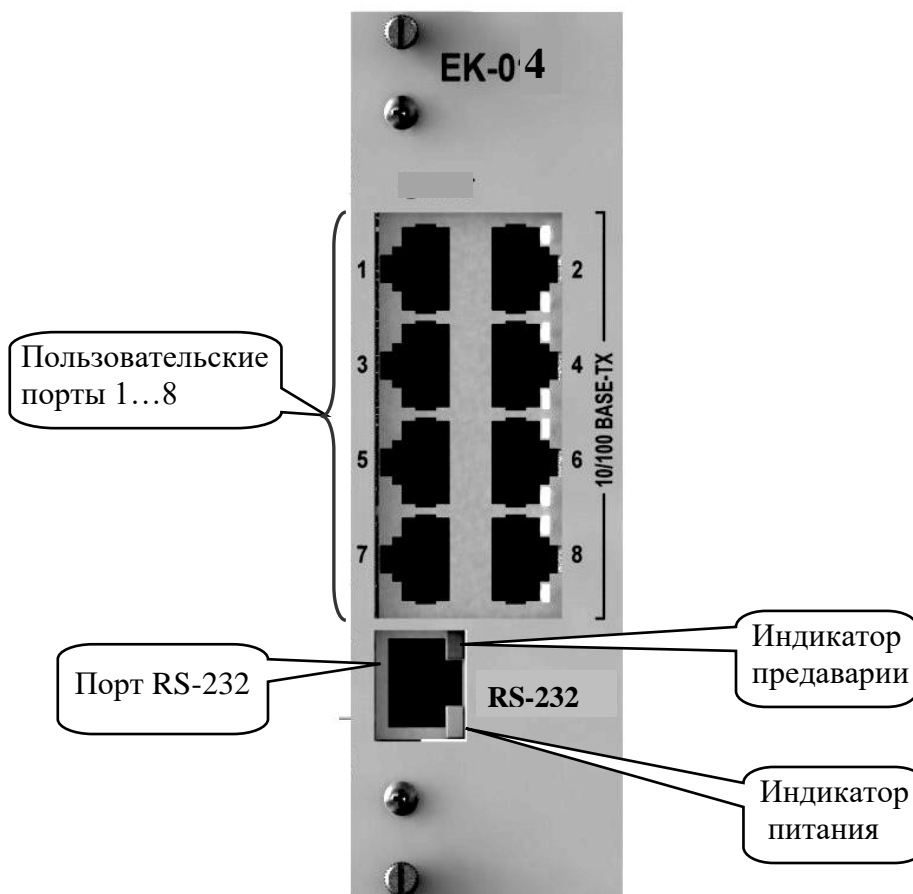
- температура окружающего воздуха от +5 до +40 °С
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре до 30 °С.

3. КОНСТРУКЦИЯ И ВНЕШНИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

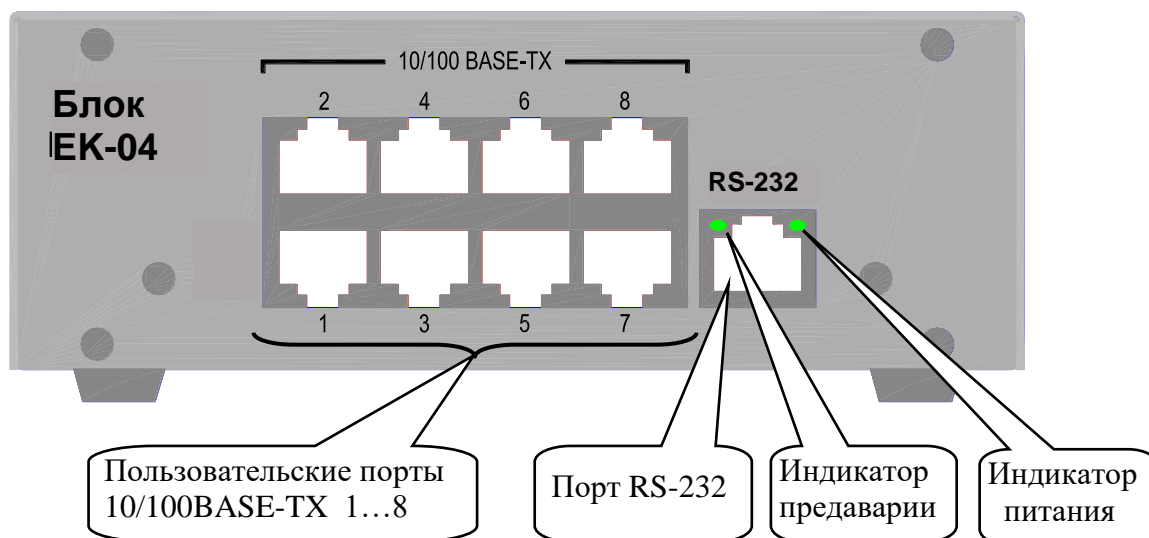
Плата ЕК-04 устанавливается в блок М30АЕ на любое с 1 по 15 установочное место. При этом плата ЕК-04 становится доступной для управления не только через порты на самой плате, но и через сервисный Ethernet порт платы ИП-11.

Блок ЕК-04 конструктивно выполнен в металлическом корпусе для установки на любую горизонтальную поверхность или для крепления к стене внутри помещения.

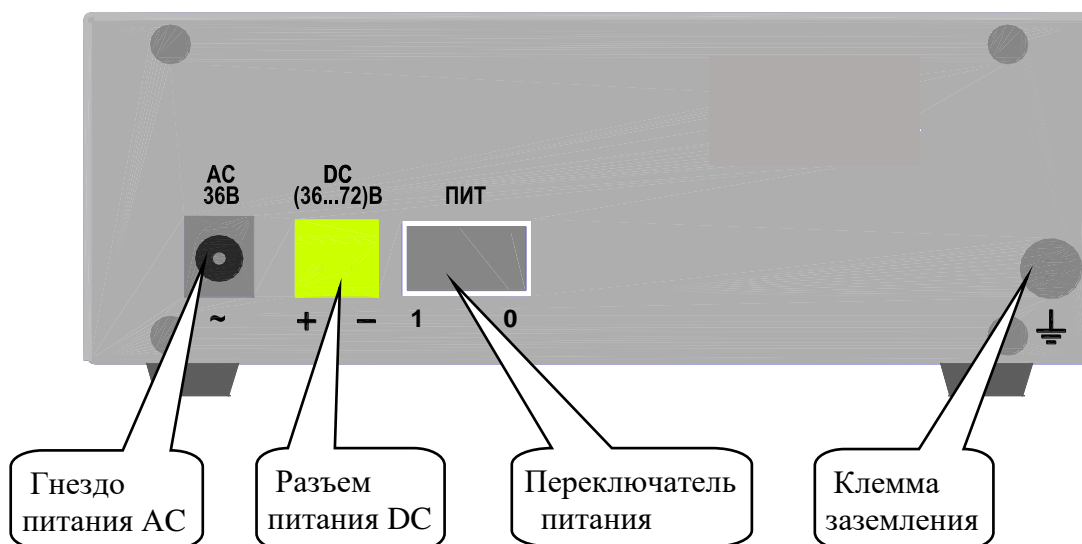
Внешний вид платы ЕК-04, блока ЕК-04 с передней и с задней панели, а также краткое описание внешних элементов приведены на рисунках ниже.



Плата ЕК-04.



Блок ЕК-04. Вид спереди.



Блок ЕК-04. Вид сзади.

Назначение индикаторов ЕК-04 приведено в таблице.

Индикатор	Цвет	Функция индикатора
Встроенный в порт RS-232	зеленый	Загорается при подаче питания на плату.
	желтый	Индикация предаварийного состояния платы.
Встроенные в пользовательские порты 1...8 и в сервисный порт	зеленый	Индикаторы LINK/ACT Ethernet портов: погашен – нет соединения; горит – соединение установлено; мигает – идет обмен данными.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Комплект поставки платы ЕК-04 содержит:

- плата ЕК-04 СВУТ.469435.110;
- руководство по эксплуатации СВУТ.469435.110 РЭ;
- руководство оператора СМ40.022-1.00 РО;
- 9 вилок RJ-45 (8 контактов) для портов Ethernet и RS-232.

4.2. Комплект поставки блока ЕК-04 содержит:

- блок ЕК-04;
- руководство по эксплуатации СВУТ.469435.110 РЭ;
- руководство оператора СМ40.022-1.00 РО;
- паспорт СВУТ....;
- комплект монтажных частей в составе:
 - адаптер сетевой БПП-6-35030;
 - наконечник кабельный для подключения провода заземления;
 - розетка с кожухом для подачи питания DC;
 - 9 вилок RJ-45 (8 контактов) для портов Ethernet и RS-232;
 - вставка плавкая 1А, 250В;
 - диск с программным обеспечением.

5. СРЕДСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ

5.1. Средства обслуживания ЕК-04 предназначены для выполнения:

- начального конфигурирования;
- просмотра или изменения конфигурации в процессе наладки и эксплуатации;
- оперативной локализации места и причины возникновения неисправности;
- отображения статистики работы;
- обновления программного обеспечения.

5.2. Управление проводится с компьютера, подключенного локально или удаленно через сеть мониторинга. Для подключения к компьютеру (к сети мониторинга) можно использовать:

- любой пользовательский Ethernet порт через соединители "10/100 BASE-TX 1...8";
- порт RS-232 через соединитель "RS-232";
- сервисный Ethernet порт платы ИП-11 в составе блока М30АЕ.

5.3. При подключении компьютера через порт RS-232 с помощью нуль-модемного кабеля используется программа эмуляции терминала со следующими настройками последовательного порта:

- асинхронная скорость передачи данных – 115200 бит/с;
- число битов данных – 8;
- контроль по четности или нечетности отсутствует;
- число стоп-битов – 1;
- управление потоком данных отсутствует.

При подключении компьютера через Ethernet порт управление осуществляется при помощи протокола Telnet или программы сетевого мониторинга "СИМОС КСМ".

Программа сетевого мониторинга “СИМОС КСМ” разработана ЗАО НТЦ “СИМОС” и описана в документе “Комплект сетевого мониторинга СИМОС КСМ. Руководство оператора” СВУТ.425590.001РО.

При использовании RS-232 или протокола Telnet управление осуществляется через интерфейс командной строки (CLI). Пользователь вводит команду в командной строке. Результаты выполнения команды выводятся в виде текстового сообщения.

5.4. Для доступа к карте памяти microSD используется протокол FTP. При этом необходимо на компьютере запустить FTP-клиента (например, из Total Commander) и создать соединение с настройками: сервер (порт) - <IP адрес интерфейса>, учетная запись - **root**, пароль - **root**.

5.5. Подробное описание возможностей управления ЕК-04 приведено в руководстве оператора СМ40.022-1.00РО.

6. УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ПОДГОТОВКЕ К РАБОТЕ

6.1. Установка платы ЕК-04

6.1.1. Распакуйте плату, проведите внешний осмотр с целью выявления механических повреждений элементов платы. Если плата хранилась при температуре ниже 5 °С, то перед первым включением необходимо выдержать ее при комнатной температуре не менее часа.

6.1.2. Установите плату в блок М30АЕ в любое из установочных мест с 1 по 15. Допускается “горячая” установка платы в работающий блок М30АЕ. Нормальная работа собственного источника питания на плате сигнализируется зеленым индикатором питания на лицевой панели.

6.1.3. Подключите Ethernet порты платы при помощи кабеля УТР 5 категории к требуемому сетевому оборудованию. Установление соединения с внешним оборудованием сигнализируется включением зеленого индикатора, встроенного в соединитель порта.

6.2. Установка блока ЕК-04

6.2.1. Распакуйте блок, проведите внешний осмотр с целью выявления механических повреждений корпуса и внешних элементов. Проверьте комплектность поставки. Если блок хранился при температуре ниже 5 °С, то перед первым включением необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее часа.

6.2.2. Заземлите корпус блока медным проводом сечением не менее 3 мм². Провод заземления соединяют с помощью гайки с насечкой с задней стороны блока, используя для этого наконечник кабельный из комплекта монтажных частей.

6.2.3. Подключите Ethernet порты блока при помощи кабеля УТР 5 категории к требуемому сетевому оборудованию.

6.2.4. При питании блока от внешнего источника постоянного тока присоедините шнур питания к розетке из комплекта монтажных частей, наденьте на розетку кожух, затем пристыкуйте розетку к вилке “(36...72)В” на задней панели блока. Соединение проводов питания следует делать так, чтобы полярность напряжения соответствовала обозначенной на блоке.

Включите питание блока переключателем “ПИТ” на задней панели блока. Установление нормальных напряжений в блоке сигнализируется зеленым индикатором питания на передней панели. Если индикатор не включается, то проверьте наличие напряжения на выходе внешнего источника питания, исправность шнура питания, правильность полярности подключения питания, целостность предохранителя в блоке.

6.2.5. При питании блока от сети переменного тока ~220В через адаптер БПП-6-35030, подключите адаптер к гнезду "~36В" на задней панели блока и к сети ~220В. Включите питание блока переключателем "ПИТ" на задней панели блока. Убедитесь, что включился зеленый индикатор питания блока.

6.3. Подготовка к работе

6.3.1. После подачи питания инициализируются заданные по умолчанию конфигурационные параметры и ЕК-04 готов к работе в качестве коммутатора Ethernet. Для использования функций маршрутизатора необходима настройка требуемого режима работы.

Под потребности конкретного применения можно, например, объединить порты в разные VLAN, задать IP-адреса интерфейсов и т.п. Рекомендуется установить текущие время/дату, обнулить статистику.

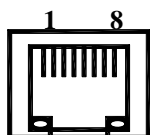
6.3.2. При конфигурировании по RS-232 подключите последовательный порт компьютера с помощью нуль-модемного кабеля к соединителю "RS-232" ЕК-04 и используйте любую программу эмуляции терминала, например, VTerm.

При конфигурировании при помощи Telnet подключите сетевой порт компьютера к любому Ethernet порту ЕК-04. При применении Telnet необходимо, чтобы компьютер и ЕК-04 находились в одной IP-сети. Адрес сетевого интерфейса по умолчанию **10.0.1.1** (маска подсети - **255.255.255.0**).

Для получения доступа к ЕК-04 необходимо пройти процедуру аутентификации – по умолчанию используются логин **root** и пароль **root**.

6.3.3. Подробное описание возможностей управления (конфигурирование, мониторинг, обновление программного обеспечения) приведено в руководстве оператора СМ40.022-1.00 РО.

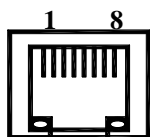
7. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ ПОРТОВ



Назначение контактов Ethernet портов

"10/100 BASE-TX 1...8":

1, 2 / 3, 6 – передача (прием) / прием (передача)



Назначение контактов порта "RS-232":

3 - передача

6 - прием

4, 5 - общий

Предприятие-изготовитель: ЗАО НТЦ «СИМОС».

Адрес предприятия: Россия, 614990, г. Пермь, ул. Героев Хасана, 41.

Тел/факс: (342) 281-13-11

Web: <http://www.simos.ru>

Тел/факс: (342) 281-20-41

E-mail: simos@simos.ru