

Многофункциональная каналобразующая аппаратура ЦСП–М

Плата ИП–03М

Руководство по эксплуатации  
СВУТ.469435.093РЭ

(ред.2 /Декабрь 2020)

ЗАО НТЦ «СИМОС»

г. Пермь

---

**Содержание**

1.	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2.	НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
4.	УСТРОЙСТВО ПЛАТЫ.....	5
5.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	7
6.	МОНИТОРИНГ.....	8
7.	ПРОВЕРКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	8

## 1. Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения функциональных возможностей, параметров и правил технической эксплуатации платы ИП-03М с аппаратной версией 83.0.

При изучении данного руководства также могут потребоваться следующие документы:

- «Многофункциональная каналообразующая аппаратура ЦСП–М. Блок М30АЕ. Руководство по эксплуатации» СВУТ.465412.002 РЭ (ред. 9, Декабрь 2020 или более поздняя);
- «Аппаратура многоскоростного линейного тракта МЛТ–30/60. Блок МЛТ-30/60-3U, Руководство по эксплуатации», СВУТ.465412.013, (ред.2 / май 2018 или более поздняя).

## 2. Назначение

2.1. Плата ИП-03М (в дальнейшем «плата») предназначена для работы в качестве источников вторичного питания в составе блоков М30АЕ и МЛТ 30/60-3U.

2.2. Плата выполняет следующие функции:

- осуществляет ввод питающего напряжения (36-72) В, защиту от переплюсовки, фильтрацию помех, коммутацию питающего напряжения на кросс плату блока через выключатель;
- обеспечивает преобразование питающего напряжения в напряжения +5 В и -5 В и выдачу их на кросс плату блока;
- обеспечивает сбор информации о состоянии плат блока по внутреннему протоколу обмена через кросс плату;
- формирует на основании собранной информации сигнал «авария» с выдачей на рядовой транспарант;
- обеспечивает работу блока в системе сетевого мониторинга через стык RS-485.

### 3. Технические характеристики

#### 3.1. Параметры источника питания

##### 3.1.1 Входное напряжение

- напряжение постоянного тока (36...72) В.

##### 3.1.2 Выходное напряжение «Вых -60В» (для блока М30АЕ):

- напряжение постоянного тока равно входному;
- максимальный ток нагрузки 800 мА.

##### 3.1.3 Выходное напряжение «плюс 5В»

- напряжение постоянного тока (4,75...5,25) В;
- максимальный ток нагрузки 1500 мА.

##### 3.1.4 Выходное напряжение «минус 5В»

- напряжение постоянного тока (4,75...5,25) В;
- максимальный ток нагрузки 350 мА.

#### 3.2. Стык RS-485

- тип стыка однопарный;
- тип среды передачи общая шина;
- скорость 230,4 Кбит/с;
- максимальное количество устройств на шине 32;
- максимальная длина шины 300 метров;
- гальваническая развязка имеется.

#### 3.3. Габаритные размеры платы

220×100×21 мм.

#### 3.4. Масса платы

не более 250 г.

#### 3.5. Условия эксплуатации

- температура окружающей среды (+5...+ 40)°С;
- относительная влажность воздуха до 90%.

## 4. Устройство платы

### 4.1. Конструктивное исполнение

Плата ИП-03М выпускается в конструктивном исполнении 3U. Внешний вид передней панели показан на рисунке 1. Вид со стороны монтажа элементов показан на рисунке 2.

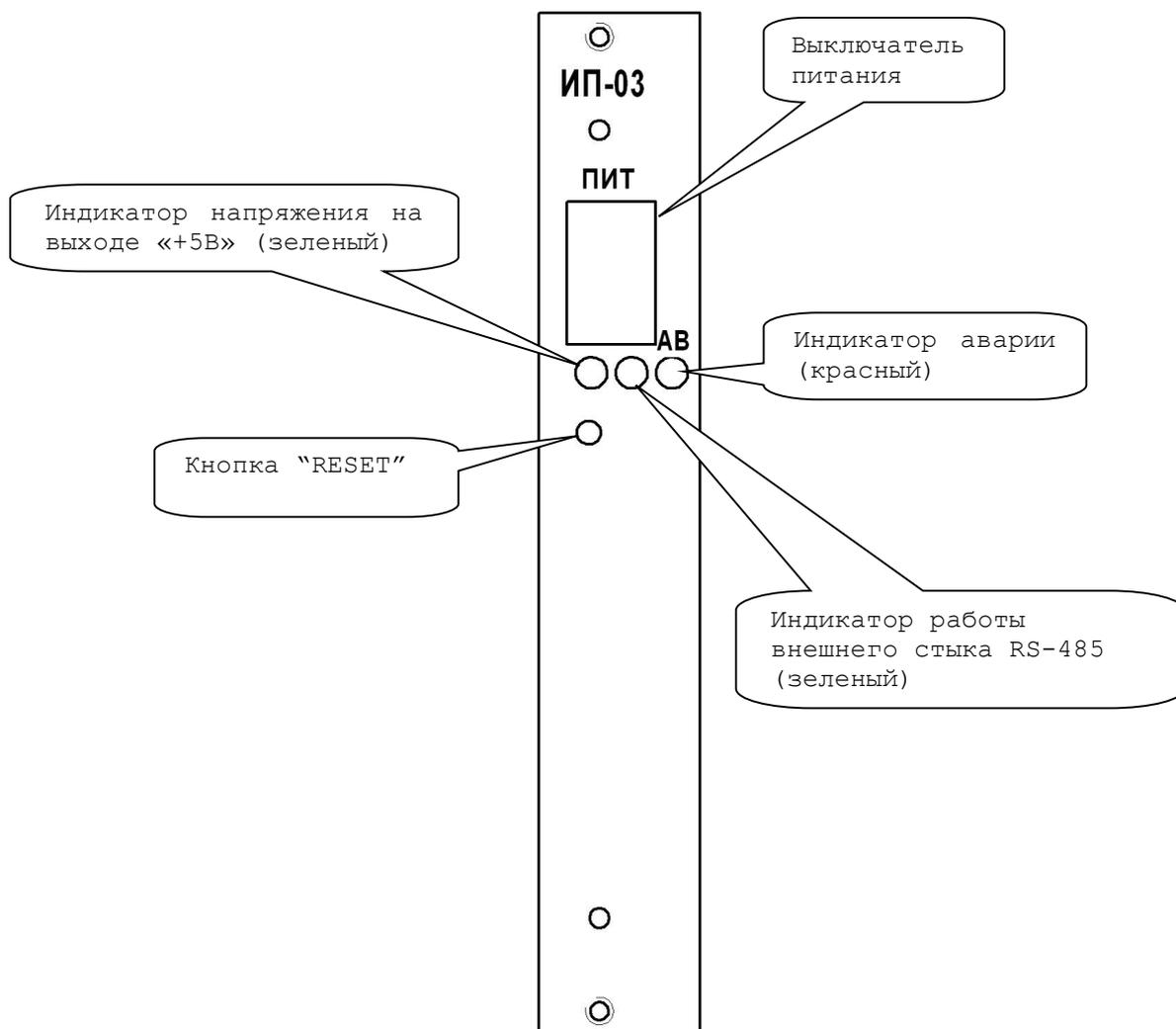


Рисунок 1. Лицевая панель платы ИП-03М.

### 4.2. Индикаторы

Индикатор наличия напряжения на выходе «+5В» (зелёный) загорается после включения платы.

Индикатор стыка RS-485 показывает состояние внешнего стыка RS-485. Индикатор загорается при подключении к шине и моргает при активности на линии.

Индикатор «АВ» сигнализирует об аварии в блоке. Наличие индикации при выключенном переключателе «ПИТ» показывает наличие напряжения питания на ней. Наличие индикации при включенной плате сигнализирует о наличии аварий в блоке.

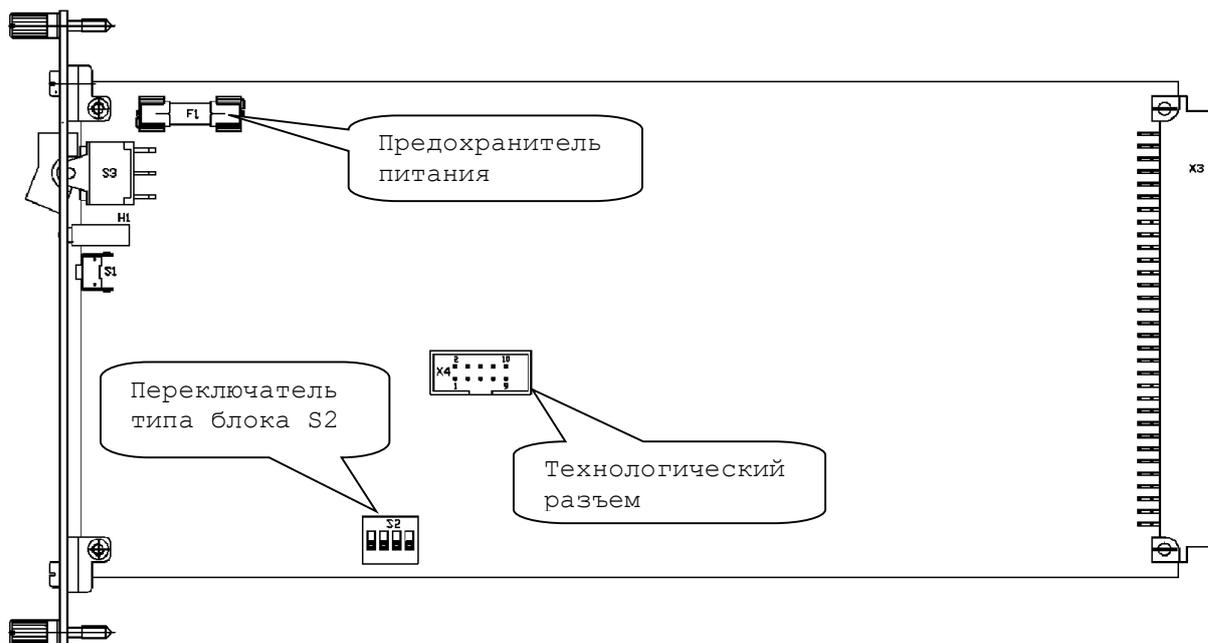


Рисунок 2. Плата ИП-03М, вид со стороны монтажа элементов.

#### 4.3. Органы управления

Выключатель питания «ПИТ» управляет подачей первичного питания на кроссплату блока и на преобразователи напряжения +5 В и -5 В. Оба напряжения, +5 В и -5 В, также подаются на кроссплату для питания других плат блока. Сама плата питается от +5 В.

Кнопка “RESET” служит для перезапуска программного обеспечения платы без отключения питания. Используется в случаях, когда обесточивание блока нежелательно или недопустимо. Кнопка утоплена в лицевую панель платы для защиты от случайного нажатия.

Переключатель типа блока S2 задает тип блока, в который устанавливается плата.

#### 4.4. Разъемы

Предохранитель «F1» установлен в цепи входного питания (36...72) В. Его перегорание обесточивает как саму плату, так и весь блок.

Технологический разъем используется только при настройке платы.

## 5. Использование по назначению

### 5.1. Установка платы в кассету

5.1.1 Для задания типа используемого блока выставьте на переключателе S2 нужную комбинацию в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.

Тип блока	S2.1	S2.2	S2.3	S2.4
М30АЕ	OFF	OFF	OFF	OFF
МЛТ-30/60-3U	ON	OFF	OFF	OFF

Движок переключателя S2.4 используется для перевода платы в режим тестирования, и в рабочем режиме всегда должен быть в положении OFF. Если тип блока задан неправильно, то это не скажется на выполнении блоком основных функций, однако его тип и состояние в системе мониторинга может отображаться неправильно.

5.1.3 Перед установкой убедитесь, что переключатель «ПИТ» находится в выключенном положении. Установите плату на крайнее правое место в блоке, обозначенное как «ИП».

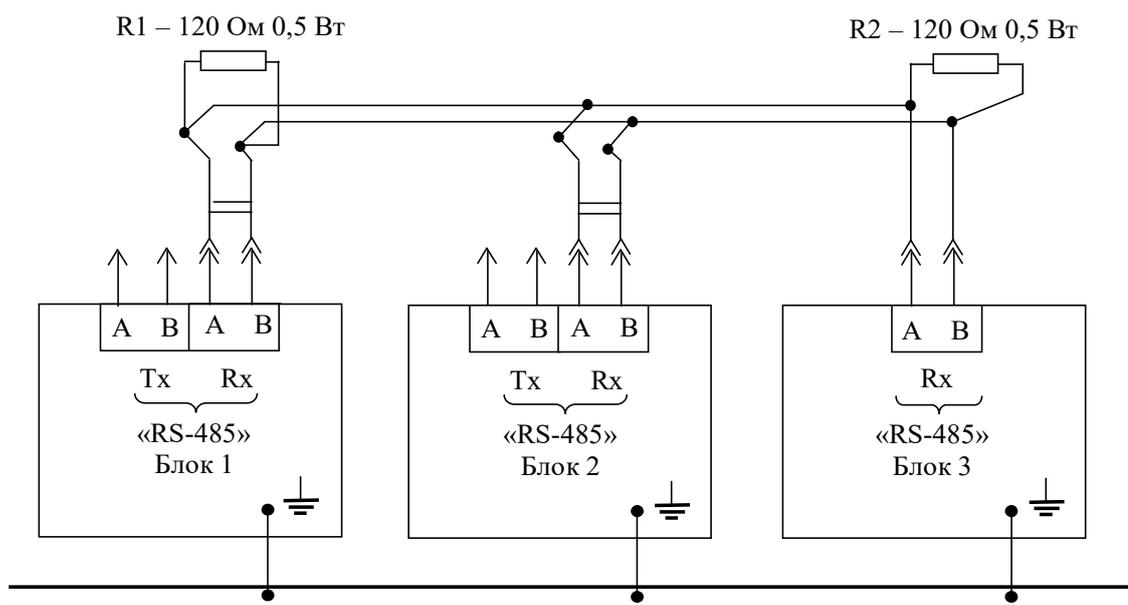
**Корпус блока заземлите проводом сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>. Клемма заземления расположена на задней стенке корпуса блока и помечена соответствующим знаком.**

### 5.2. Подключение внешних стыков

5.2.1 Подключите, при необходимости, рядовой транспарант к разъёму блока «Ав», расположенному на задней стенке.

5.2.2 При наличии других блоков включите блок в сеть мониторинга оборудования через интерфейс RS-485. Разъём для подключения расположен на задней стенке блока. Схема подключения блоков, содержащих в составе платы питания ИП-11 или ИП-03М, приведена на рисунке 3.

При подключении необходимо учесть, что рабочая пара должна присоединяться к паре «Rx». Пара контактов «Tx» должна остаться свободной. Резисторы устанавливаются на крайние блоки в сети мониторинга.



5.2.3 Подключите питание от стационарной батареи к разъёму «Вх 0В», «Вх –60В» блока. При наличии питания должен загореться индикатор «АВ». Если этого не произошло, то проверьте наличие первичного питания на блоке.

### 5.3. Включение и проверка функционирования.

Включите переключатель «ПИТ» на плате. Должен погаснуть индикатор «АВ» и загореться зелёный индикатор наличия вторичного напряжения «+5В», что означает подачу питания на все платы блока. Если в блоке установлены другие платы, то убедитесь, что на них также подано питание.

Дальнейшую работу платы контролируйте по индикаторам на передней панели.

## 6. Мониторинг

Мониторинг блока обеспечивается платой через внешний стык RS-485, либо по потокам DSL или E1 установленных в блок плат.

Для мониторинга блока необходимо отсканировать плату и задать адрес SNET в системе мониторинга.

Установка необходимых адресов производится согласно документам «Комплект сетевого мониторинга. Симос КСМ. Руководство оператора» СВУТ.425590.001РО либо «Сетевой монитор SIMOS\_NM. Руководство оператора», СМ02.001-3.00 РО, в зависимости от используемой системы мониторинга.

Плата обеспечивает сбор состояний плат, установленных в блок и их передачу в программу мониторинга.

С помощью программы мониторинга возможно посмотреть статистику по стыку RS-485.

## 7. Проверка и обслуживание

Проверка работоспособности платы осуществляется с помощью системы компьютерного мониторинга. Плата не предусматривает специального технического обслуживания в процессе эксплуатации.

---

### **ЗАО НТЦ “СИМОС” Контактная информация:**

Россия, г.Пермь 614990      тел.      (342) 281-13-11      Web: <http://www.simos.ru>  
ул. Героев Хасана 41      тел/факс (342) 291-20-41      E-mail: [simos@simos.ru](mailto:simos@simos.ru)