

# Модульные источники питания PSB1200A



**DIPPAUL**  
**INSTRUMENTS**

# Модульные источники питания PSB1200A

## ИДЕАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИТАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ (АТС) РЭА

- Высокий КПД, до четырех выходных каналов, высота 1U;
- Поддержка различных модулей питания обеспечивает гибкость подбора диапазонов воспроизведения напряжения и тока;
- Быстрая обработка команд и переключение диапазонов обеспечивают высокую производительность АТС;
- Цифровые интерфейсы связи LAN, USB в стандартной комплектации;
- Имеют полную совместимость с отраслевым стандартом контрольно-измерительных приборов SCPI
- Компактные размеры и гибкая конфигурация

В основе безотказной эксплуатации АТС лежит качество и стабильность работы узлов питания. Как правило, в современных комплексных системах тестирования используется несколько источников питания и разработчикам таких систем крайне важно сократить расходы за счет оптимизации и резервирования пространства стойки для увеличения производительности системы в будущем.

Базовый блок PSB1200A с установленными в него модулями питания представляет собой модульную систему питания (МСП) с максимальной мощностью 1200 Вт, обеспечивающую от 1 до 4 каналов питания постоянного тока и занимающую высоту пространства стойки 1U. Данные характеристики позволяют оптимизировать производительность, мощность и стоимость АТС.

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- аэрокосмическая и оборонная промышленность
- компьютеры
- телекоммуникационное оборудование и периферия,
- полупроводники
- бытовая электроника
- автомобильная электроника



## Основные технические особенности

### Конструкция

В модульных источниках питания серии PSB1200A используется усовершенствованная технология импульсного преобразования, которая позволяет разместить все функциональные узлы устройства в корпусе высотой, не превышающей стандарт 1U (44 мм). Кроме того, в системе охлаждения прибора используются боковые вентиляционные отверстия, что исключает необходимость соблюдения зазоров между различными инструментами и располагать содержимое стойки непосредственно сверху или снизу источника питания. Для упрощения операции монтажа в стойку, стандартный комплект поставки базового блока источника питания включает в себя специальный набор кронштейнов.

### Измерение выходных параметров

Как и классические лабораторные источники питания, модули низкопрофильной системы питания PSB1200A оснащаются встроенной схемой измерения выходных параметров тока и напряжения, это упрощает процесс проектирования АТС и подключения нагрузки.

### Функции защиты

Во избежание опасных условий работы ИУ, каждый модуль МСП PSB1200A содержит в себе функции защиты от перенапряжения, сверхтоков и перегрева. При обнаружении любого из перечисленных условий, источники питания автоматически отключают нагрузку. Пользователь может осуществить настройку срабатывания защиты, значение которого может быть установлено в диапазоне от 0 до 255 мс.



### Интерфейсы и протоколы связи

Базовый блок модульной системы питания PSB1200A в стандартной комплектации оснащен двумя цифровыми интерфейсами связи, Ethernet и USB 2.0 HS. Оба интерфейса могут работать с командами, соответствующие стандарту SCPI и поддерживают драйвер VXI plug & play. Соединение по сети Ethernet осуществляется со скоростью 10/100 Мбит/с с использованием неэкранированного кабеля на основе витых пар. При подключении к внешнему ПК одновременно по интерфейсам Ethernet и USB, связь по интерфейсу Ethernet является приоритетной.

### Последовательность задержки сигнала

Базовый блок PSB1200A имеет встроенные алгоритмы установки задержки после приема команды включения / отключения модуля питания на каждом выходном канале. Пользователь может установить время задержки вкл./выкл. в диапазоне от 0 до 1,023 с, с шагом 1 мс. Данный алгоритм может распространяться на несколько базовых блоков PSB1200A путем их синхронизации через цифровой порт ввода/вывода на задней панели прибора.



## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

### РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ПОДСТРОЙКИ НАПРЯЖЕНИЯ

Некоторые высокочувствительные узлы устройств, во избежание их повреждения требуют регулировки напряжения с различной степенью плавности. Для таких устройств в базовом блоке PSB1200A предусмотрена функция подстройки скорости изменения выходного напряжения, пользователь может задать скорость подстройки в диапазоне от 5,4 до 5000 В/с.

### ГРУППИРОВКА КАНАЛОВ

В базовом блоке низкопрофильной системы питания предусмотрена функция группировки каналов, которая позволяет сгруппировать одинаковые модули питания для работы в режиме параллельного соединения. Данный режим работы может использоваться для повышения нагрузочной способности и в целях резервирования канала питания. Кроме того, пользователь может группировать модули питания для работы в режиме последовательного соединения для повышения выходного напряжения.

### СИНХРОНИЗАЦИЯ

Аппаратные средства синхронизации базовых блоков PSB1200A в значительной степени упрощают интеграторам построение алгоритмов каналов резервирования питания. Ввод/вывод сигналов запуска осуществляется через 8-канальный цифровой порт управления на задней панели прибора. Пользователь может назначить каждый канал цифрового порта для управления выбранным модулем питания в 3 режимах работы (фиксированное значение, пошаговое изменение напряжения и тока, включение (выключение)). Встроенные программные средства инициализации и эмуляции сигналов запуска позволяют производить настройку и конфигурирование системы без дополнительных приборов.

### ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

На передней панели базового блока модульной системы PSB1200A расположены все необходимые органы управления, позволяющие выполнять операции по тестированию, отладке и устранению неполадок при обслуживании АТС. Индикация состояния каждого канала модуля питания может отображаться одновременно с помощью графического OLED-дисплея с диагональю 3 дюйма. Для ввода цифровых значений параметров предусмотрена мини клавиатура. Источники питания оснащены цифровым энкодером, обеспечивающим быструю навигацию по меню системы и изменению выходных параметров. Для доступа в меню основных функции предусмотрены специальные клавиши вызова.



### ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

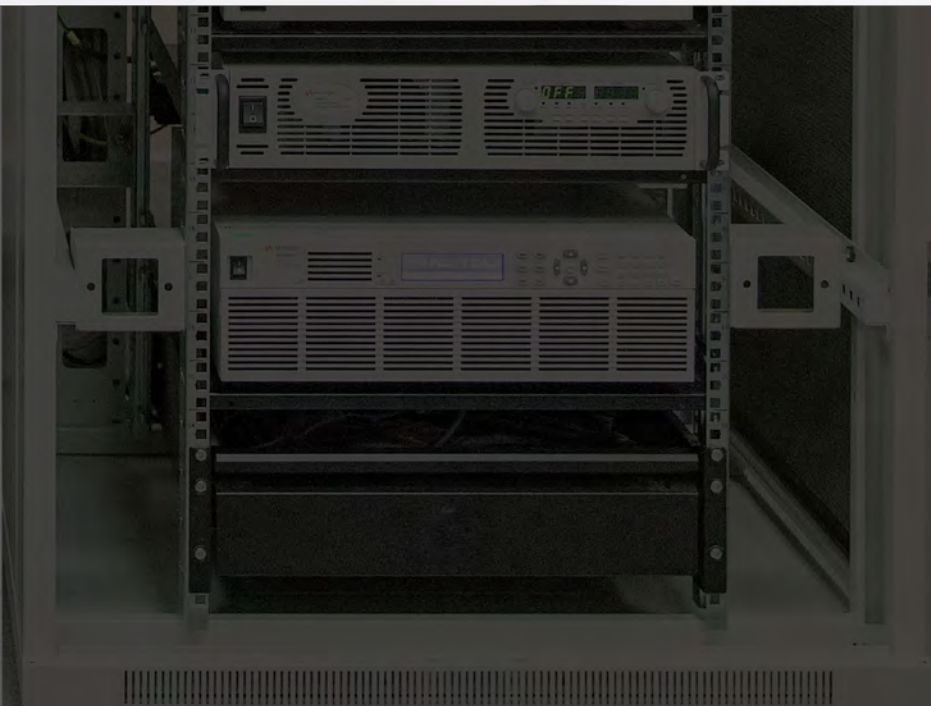
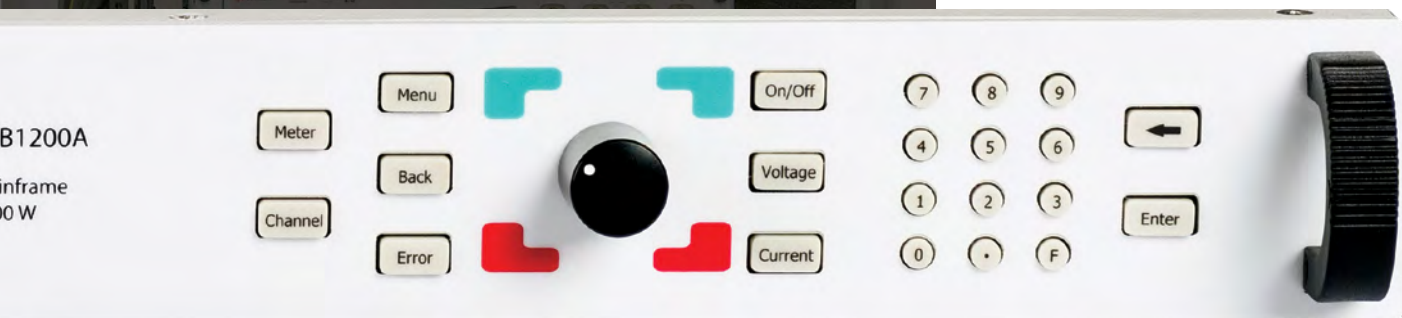
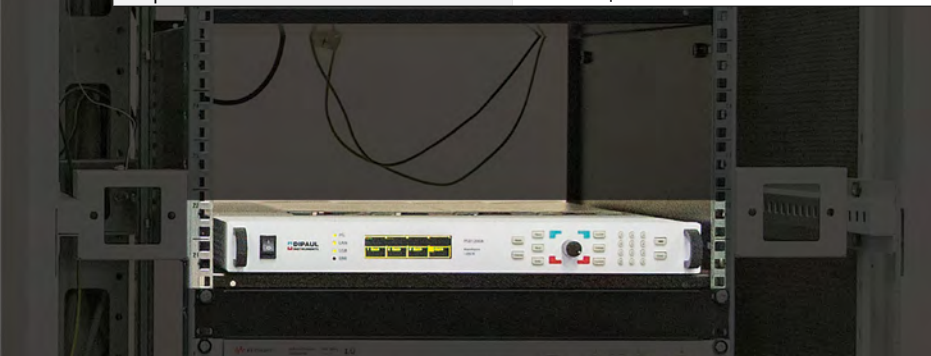
Модульные блоки питания оснащаются интеллектуальной системой охлаждения, в зависимости от потребления мощности нагрузкой, скорость вентиляторов замедляется или ускоряется, это позволяет снизить вредный уровень шума в помещении, где может работать персонал.

### СЪЕМНЫЕ РАЗЪЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Каждый модуль питания МСП укомплектован съемной клеммой колодкой типа MTSB для легкого монтажа и обслуживания системы. С помощью винтовых зажимов колодки, пользователь может производить монтаж проводов в удобном ему положении и затем просто соединить колодку с розеткой, установленной в модуле питания.

# ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ PSB1200A

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Сеть питания	
Переменный ток	напряжение (220 ± 22) В и частотой (50 ± 3) Гц.
Выходная мощность	номинальная – 1350 Вт (337,5 Вт на один канал); предельная – 1400 Вт (350 Вт на один канал).
Условия внешней среды	
Температура окружающего воздуха	от плюс 18 до плюс 22 °С;
Относительная влажность	от 30 до 80 % при температуре плюс 25 °С;
Атмосферное давление	от 84 до 106 кПа (630 – 795 мм рт. ст.)
Складские условия	
Температура воздуха	от плюс 5 до плюс 40 °С
Относительная влажность воздуха	не более 80 % при температуре 20 °С
Возможности коммуникации	
USB 2.0	Соединение через USB осуществляется со скоростью до 480 Мбит/с. Требуется установка программы USB Test and Measurement Device (IVI)
LAN	Соединение по сети Ethernet осуществляется со скоростью 10/100 Мбит/с
Габариты и масса	
Размеры В x Ш x Г	не более 45 × 426 × 592 мм
Масса	не более 11 кг (без учета модулей питания, принадлежностей и эксплуатационной документации)
Гарантия	36 месяцев



## Модули питания базового типа PSM3010A

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Диапазон воспроизводимого напряжения постоянного тока, В	0,1 – 30,0
Шаг установки воспроизводимого напряжения постоянного тока, не более, В	0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения выходного напряжения, В	$\pm(0,1 \times 10^{-2} U_{уст} + 0,03)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения выходного напряжения, В	$\pm(0,1 \cdot 10^{-2} U_{изм} + 0,035)$
Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания в пределах $(220 \pm 22)$ В, не более, мВ	$\pm 4$
Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 100 до 10 % от конечного значения диапазона измерений, не более, мВ	$\pm 16$
СКЗ уровня пульсаций выходного напряжения при выходном токе, соответствующем 90 % от конечного значения диапазона измерений, не более, мВ	5

#### Примечания

$U_{уст}$  – значение устанавливаемого воспроизводимого напряжения постоянного тока на выходе.

$U_{изм}$  – измеренное модулем питания значение напряжения постоянного тока на выходе



## Модули питания базового типа PSM7504A

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Диапазон воспроизводимого напряжения постоянного тока, В	1,0 – 75,0
Шаг установки воспроизводимого напряжения постоянного тока, не более, В	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения выходного напряжения, В	$\pm(0,1 \cdot 10^{-2} U_{уст} + 0,07)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения выходного напряжения, В	$\pm(0,1 \cdot 10^{-2} U_{изм} + 0,06)$
Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания в пределах $(220 \pm 22)$ В, не более, мВ	$\pm 8$
Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 100 до 10 % от конечного значения диапазона измерений, не более, мВ	$\pm 40$
СКЗ уровня пульсаций выходного напряжения при выходном токе, соответствующем 90 % от конечного значения диапазона измерений, не более, мВ	15

#### Примечания

$U_{уст}$  – значение устанавливаемого воспроизводимого напряжения постоянного тока на выходе.

$U_{изм}$  – измеренное модулем питания значение напряжения постоянного тока на выходе



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЕЙ ПИТАНИЯ PSM3010A, PSM7504A

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Сеть питания	
Постоянный ток	напряжение (54 ± 1) В
Потребляемая мощность	не более 350 Вт
Условия внешней среды	
Температура окружающего воздуха	от плюс 18 до плюс 22 °С;
Относительная влажность	от 30 до 80 % при температуре плюс 25 °С;
Атмосферное давление	от 84 до 106 кПа (630 – 795 мм рт. ст.)
Складские условия	
Температура воздуха	от плюс 5 до плюс 40 °С
Относительная влажность воздуха	не более 80 % при температуре 20 °С
Габариты и масса	
Размеры В x Ш x Г	не более 43 × 83 × 351 мм
Масса	не более 1,2 кг
Гарантия	36 месяцев

**DIPAUL**  
**INSTRUMENTS**

### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Артикул	Наименование
PSB1200A1	Блок базовый источника питания программируемого модульного
PSM3010A	Модуль источника питания базовый, 30 В, 10 А, 300 Вт
PSM7504A	Модуль источника питания базовый, 75 В, 4 А, 300 Вт



Производственная компания «Профигрупп» имеет многолетний опыт в разработке контрольно-измерительной аппаратуры и выполняет полный цикл работ по выпуску радиоэлектронных устройств:

- Разработка электроники
- Производство средств измерений
- Испытания средств измерений
- Закупка комплектующих
- Входной контроль комплектующих
- Оказание метрологических услуг (поверка, калибровка, межлабораторные сличения)
- Ремонт средств измерений



Кроме того, наши специалисты предлагают услуги по написанию и сопровождению прикладного программного обеспечения для различных задач.

Компания «Профигрупп» выпускает линейку собственных средств измерений: импульсных источников питания, антистатических приборов, модульных источников питания, высокочастотных генераторов, осциллографов и других устройств.

Метрологическая служба «Профигрупп» аккредитована в национальной системе аккредитации на право поверки и калибровки средств измерений электрических и радиотехнических видов измерений.

Поверка СИ осуществляется в полном соответствии с требованиями Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» и действующих нормативных документов о порядке проведения поверки. Специалисты компании накопили многолетний опыт проведения межлабораторных сличительных испытаний, создания программно-аппаратных комплексов и испытательных стендов.

В компании имеется собственная сервисная служба, осуществляющая гарантийное и постгарантийное обслуживание средств измерений, в течение всего срока его эксплуатации. Кроме того, инженеры компании производят ремонт средств измерений, как современных, так и старого образца.

### **Общество с ограниченной ответственностью «Профигрупп»**

ИНН 7804311129

Адрес: 195271, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 72

Тел.: +7(812)702-12-05, факс: +7(812)702-12-05

[info@pg-spb.ru](mailto:info@pg-spb.ru)

<http://pg-spb.ru>

ID 01-06-2020-10

