

**Инструкция по эксплуатации
лабораторных блоков питания MAISHENG серии MP**

Оглавление

1 Краткое описание	3
2 Технические характеристики	3
3 Наименование деталей и функции блока питания	3
4 Указания к использованию	5
5 Профилактический уход	7
6 Частые проблемы и способы их решения	7

1 Краткое описание

Лабораторный блок питания работает как релейный стабилизатор напряжения, отличается высокой точностью, эффективностью, малым весом, энергосберегаемостью и т.д. Предусмотрены разные вид защит, такие как защита от перенапряжений, от перегрева, от перегрузок и другие, чтобы эффективно предохранять ваше оборудование от выхода из строя. Функции стабилизации тока и напряжения переключаются автоматически, прибор может работать как стабилизатор тока и как стабилизатор напряжения. Блок питания широко используется в промышленности, учебных заведениях, научно-исследовательских лабораториях, ремонтных мастерских и т.д.

2 Технические характеристики

2.1 Номинальные рабочие условия:

Входное напряжение: AC 220В ± 10%, 50 Гц по умолчанию (AC 110В/AC 220В с ручным переключением)

Рабочие условия: -10 ° C ÷ +40 ° C, относительная влажность <80%

Условия хранения: -20 ° C ÷ +80 ° C, относительная влажность <80%

2.2 Выходные характеристики

Коэффициент стабилизации напряжения: ≤ 0.2%

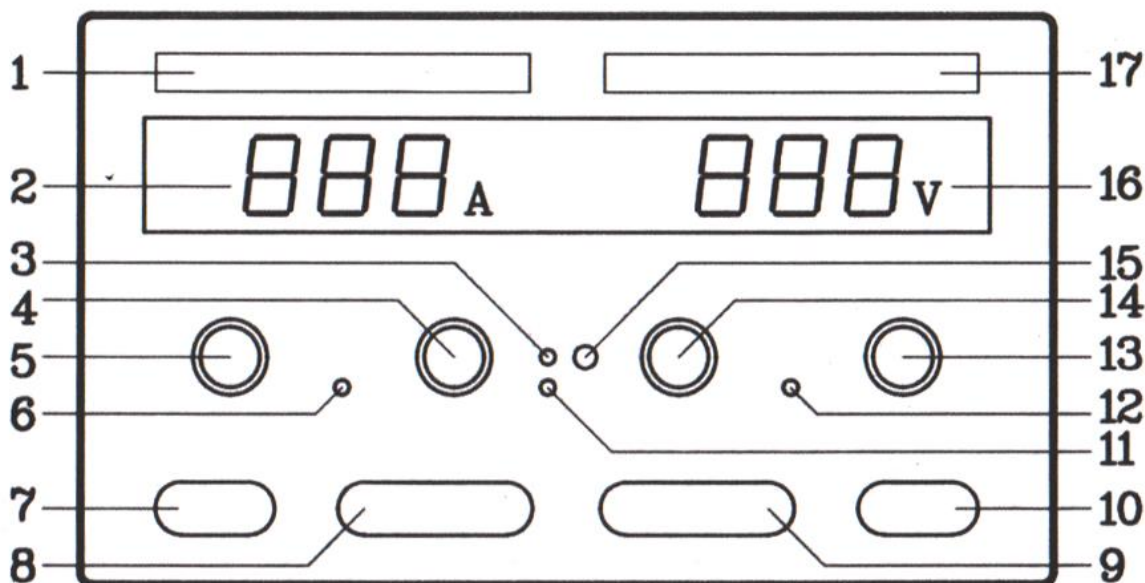
Коэффициент стабилизации тока: ≤ 0.2%

Коэффициент стабилизации нагрузки: ≤ 0.5%

Вибрации и шумы: ≤ 1% (от действительного значения)

3 Наименование деталей и функции блока питания

3.1 Передняя панель:



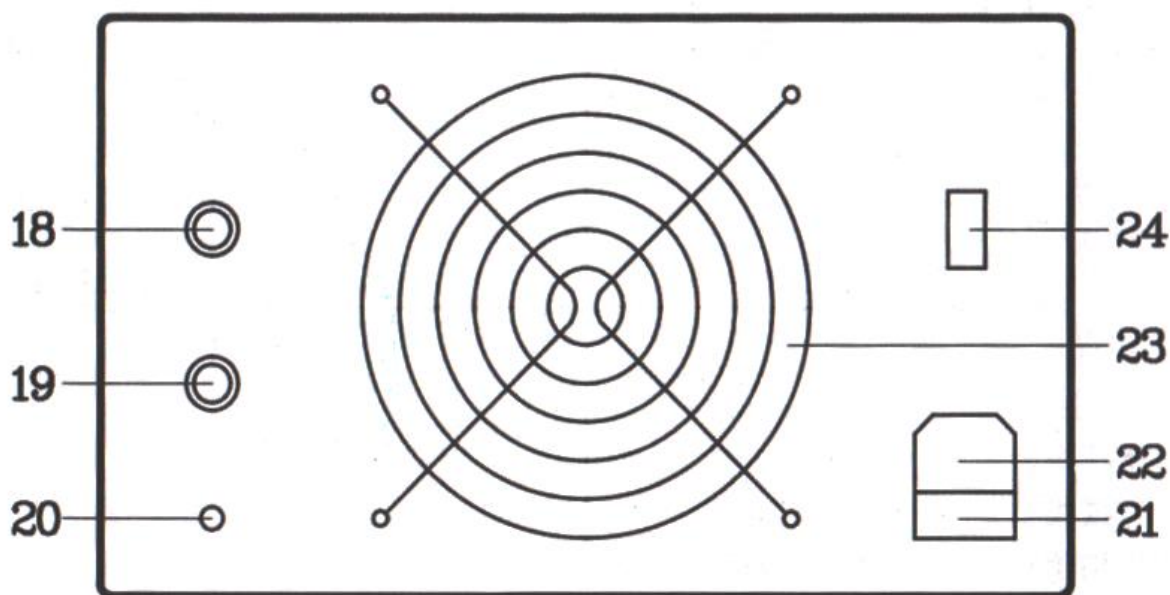
(1) Заводской знак: содержит название и артикул продукта

(2) Индикация тока: показывает действующее значение тока, единицы измерения: А

(3) Индикатор ОТ: загорается при срабатывании защиты от перегрева, выходное напряжение отсутствует.

- (4) Грубая настройка тока: предназначен для грубой регулировки тока, можно сочетать с регулятором (5).
- (5) Плавная настройка тока: предназначен для точной регулировки тока, можно сочетать с регулятором (4).
- (6) Индикатор СС: загорается, когда блок питания работает в режиме стабилизатора тока.
- (7) Выключатель: предназначен для включения и отключения блока питания. При срабатывании защиты от перенапряжения выключатель срабатывает автоматически.
- (8) Передний выход 1: по умолчанию отсутствует.
- (9) Передний выход 2: по умолчанию отсутствует.
- (10) Передний выход 3: по умолчанию отсутствует.
- (11) Индикатор OV: загорается при срабатывании защиты от перенапряжений, выходное напряжение отсутствует.
- (12) Индикатор CV: загорается при срабатывании токовой защиты.
- (13) Грубая настройка напряжения: предназначен для грубой регулировки значения напряжения, можно сочетать с регулятором (14).
- (14) Плавная настройка напряжения: предназначен для точной регулировки значения напряжения, можно сочетать с регулятором (13).
- (15) Настройки защиты от перенапряжения: предназначен для регулировки значения срабатывания защиты с помощью многооборотного полурегулируемого потенциометра и плоской отвертки.
- (16) Индикация напряжения: показывает действующее значение напряжения, единицы измерения: В.
- (17) Серийный номер блока питания: информация о серии и модели блока питания.

3.2 Задняя панель:



- (18) Положительная клемма.
- (19) Отрицательная клемма.
- (20) Клемма заземления.
- (21) Предохранитель: блок предохранителей блока питания. Для замены предохранителей вытащите блок предохранителей используя плоскую отвертку.
- (22) Входной разъем блока питания: для подключения кабеля питания к блоку питания.
- (23) Система вентиляции: предназначена для охлаждения блока питания. Интеллектуальная система охлаждения включается, когда температура внутри прибора достигает 40 ° С, и отключается, когда температура внутри прибора падает ниже 35 ° С.

(24) Переключатель входного напряжения: переключает напряжение АС 110В/220В, по умолчанию отсутствует.

4 Указания к использованию

4.1 Подготовка к использованию блока питания:

4.1.1 Диапазон входного напряжения по умолчанию АС 198-242В, 50 Гц. Если у блоков питания с переключателем напряжения АС 110В/220В выставлено неправильное входное напряжение, это может привести к выходу прибора из строя!

4.1.2 С четырех сторон блока питания следует оставлять по 10 см свободного пространства! Температура окружающей среды при работе прибора не должна превышать 40 ° С при влажности < 80%. Нельзя использовать прибор в агрессивной и запыленной среде, в помещениях с повышенной влажностью, сильными вибрациями и ставить под прямое попадание солнечных лучей.

4.1.3 Площадь поперечного сечения медного проводника кабеля входного напряжения рекомендуется выбирать более 2 мм². Требуется дополнительно устанавливать переключатель, чтобы исключить случайный самозапуск прибора.

4.2 Способы использования:

4.2.1 Подключите кабель питания, включите прибор. При включении должна загореться LED-индикация на передней панели.

4.2.2 Настройка стабилизации напряжения: выкрутите регуляторы настройки защиты от перенапряжений (15), грубой (4) и плавной настройки тока (5) по часовой стрелке на максимум. С помощью регуляторов плавной (14) и грубой настройки напряжения (13) выставите необходимое значение напряжения, подключите нагрузку к положительной (18) и отрицательной (19) клеммам на задней панели. Приступайте к работе. Блок питания будет работать в режиме стабилизатора напряжения, загорится индикатор CV (12), напряжение будет постоянным, а ток будет изменяться в зависимости от нагрузки.

4.2.3 Настройка стабилизации тока: выкрутите регулятор настройки защиты от перенапряжений (15) по часовой стрелке на максимум. Вращая регулятор грубой настройки напряжения (13) по часовой стрелке выставите значение выходного напряжения в диапазоне 3-5 В, затем выкрутите регуляторы грубой (4) и плавной настройки тока (5) против часовой стрелки на минимум. Используя проводник замкните положительную (18) и отрицательную (19) клеммы и установите необходимое значение тока с помощью регуляторов грубой (4) и плавной настройки тока (5), уберите замыкающий проводник. С помощью регуляторов плавной (14) и грубой настройки напряжения (13) выставите необходимое значение напряжения, подключите нагрузку к положительной (18) и отрицательной (19) клеммам. Приступайте к работе. Блок питания будет работать в режиме стабилизатора тока, загорится индикатор CC (6), ток будет постоянным, а напряжение будет изменяться в зависимости от нагрузки.

(Горящий индикатор CC (6) означает, что блок питания работает в режиме стабилизации тока. В этом режиме следует увеличивать нагрузку или менять значение стабилизации тока.

4.2.4 Настройка защиты от перенапряжений: выкрутите регуляторы настройки защиты от перенапряжений (15) и грубой настройки тока (4) по часовой стрелке на максимум. С помощью регуляторов плавной (14) и грубой настройки напряжения (13) выставите необходимое значение для срабатывания защиты, затем медленно вращая регулятор настройки защиты от перенапряжений (15) полуперегулируемого потенциометра против часовой стрелки. При срабатывании защиты от перенапряжений загорится индикатор (3),

выходной сигнал отключается. Выключите блок питания с помощью выключателя (7), выкрутите регуляторы плавной (14) и грубой настройки напряжения (13) против часовой стрелки, примерно через 2 секунды блок питания отключится, LED-индикация потухнет. Снова включите прибор, при запуске загорится индикатор стабилизации напряжения. Выставьте необходимое значение напряжения и подключите нагрузку. Примечание: выходное напряжение должно быть меньше напряжения срабатывания защиты, только в этом случае появится выходное напряжение!

4.2.5 Пример настройки защиты от перенапряжений: требуемое значение срабатывания защиты от перенапряжений 13.8 В. Сперва выкрутите регуляторы настройки защиты от перенапряжений (15) и грубой настройки тока (4) по часовой стрелке на максимум. Включите блок питания посредством (7). С помощью регуляторов плавной (14) и грубой настройки напряжения (13) выставите значение напряжения 13.8 В на индикаторе (16), затем медленно снижайте значение напряжения на потенциометре, вращая регулятор (15) против часовой стрелки. Когда защита блока питания установлена, загорится индикатор OV (11), выключите блок питания с помощью (7). Выкрутите регуляторы грубой (13) и плавной настройки (14) против часовой стрелки до минимума, примерно через 2 секунды индикатор OV погаснет. Теперь снова включите блок питания с помощью (7), загорится индикатор CV (12), вращайте регуляторы грубой (13) и плавной настройки (14) по часовой стрелке, пока напряжение находится в диапазоне 0-13.7 В, подключите нагрузку и приступайте к работе. Когда напряжение достигнет значения 13.8 В, работает защита от перенапряжений, блок питания автоматически перезапустится, а нагрузка не пострадает. После завершения настройки защиты от перенапряжений не следует трогать регулятор (15), в ином случае при изменении установок возможно случайное повреждение нагрузки высоким напряжением.

4.2.6 Отключение защиты от перенапряжений: когда срабатывает защита от перенапряжений, загорается индикатор OV (11) и блок питания отключается. Способ отключения защиты от перенапряжений: выкрутите регулятор защиты от перенапряжений на максимум по часовой стрелке, отключите блок питания, примерно через 2 секунды индикатор OV (11) погаснет. Заново включите блок питания, на передней панели загорится индикатор CC (6) или CV (12). Приступайте к работе.

4.3 Меры предосторожности:

4.3.1 Выходное напряжение блока питания должно быть ниже напряжения срабатывания защиты от перенапряжений, только в этом случае блок питания будет работать в нормальном режиме.

4.3.2 Во избежание аварийных ситуаций площади поперечного сечения входных и выходных кабелей должны быть достаточными. Периодически осматривайте кабели и клеммы, чтобы соединение было надежным, возрастание сопротивления может повредить клеммы.

4.3.3 В блоке питания предусмотрена интеллектуальная система охлаждения, которая включается при достижении внутри прибора 40°C и отключается, когда температура падает ниже 35°C . Когда температура внутри прибора достигает 70°C , автоматически срабатывает защита от перегрева, блок питания отключается и автоматически запускается только тогда, когда температуре внутри опускается ниже 65°C .

4.3.4 Включение прибора производится с задержкой 2-3 секунды, а отключение – 1-2 секунды. Запрещается непрерывно включать и выключать блок питания. Чтобы сохранить срок службы прибора, между включениями следует соблюдать паузу не менее 10 секунд.

4.3.5 Для снижения вибраций и безопасной эксплуатации все соединения к положительной (18), отрицательной (19) клеммам и клемме заземления должны быть надежными.

4.3.6 К блоку питания можно подключать множество приборов параллельно или последовательно.

5 Профилактический уход

5.1 Замена предохранителя: при перегорании предохранителя необходимо сперва установить причину, а затем заменить его предохранителем с аналогичными характеристиками. Блок предохранителей находится с обратной стороны блока питания, снизу разъема входного питания (22) и извлекается посредством плоской отвертки.

5.2 Чтобы избежать попадания пыли внутрь блока питания рекомендуется протирать корпус сухой тряпкой, не пользуйтесь химическими растворителями. Периодически продувайте внутренности блока питания воздухом под высоким давлением, запрещается открывать корпус и промывать прибор изнутри, чтобы исключить вероятность повреждения.

5.3 Если блок питания длительное время не используется, следует отключить кабель питания и обесточить прибор. Храните блок питания в сухом проветриваемом месте без прямого попадания солнечных лучей. Каждые шесть месяцев включайте блок питания на 3-4 минуты, чтобы сохранить его рабочие свойства.

5.4 Во избежание поражения током демонтаж и ремонт прибора неквалифицированными специалистами строго запрещен!

6 Частые проблемы и способы их решения

Проблема	Возможная причина	Способ решения
1. Питание отсутствует	1. Перегорание предохранителей.	1. См. пункт 5.1.
	2. Цепь питания разомкнута.	2. Проверьте состояние входной цепи.
	3. Плохое соединение с разъемом.	3. Проверьте соединения.
2. Отсутствует выходное напряжение	1. Срабатывает защита от перенапряжений.	1. См. пункт 4.2.6.
	2. Настройки стабилизации тока на минимуме.	2. Выкрутите регулятор (4) до середины.
	3. Срабатывает защита от перегрева.	3. Выключите блок питания, дайте ему остыть и включите снова.
3. Блок питания постоянно перезагружается.	1. Срабатывает защита от перегрева.	1. Улучшите параметры окружающей среды.
	2. Вентиляция не работает.	2. Вентилятор глохнет или неисправен, блок питания не охлаждается.