

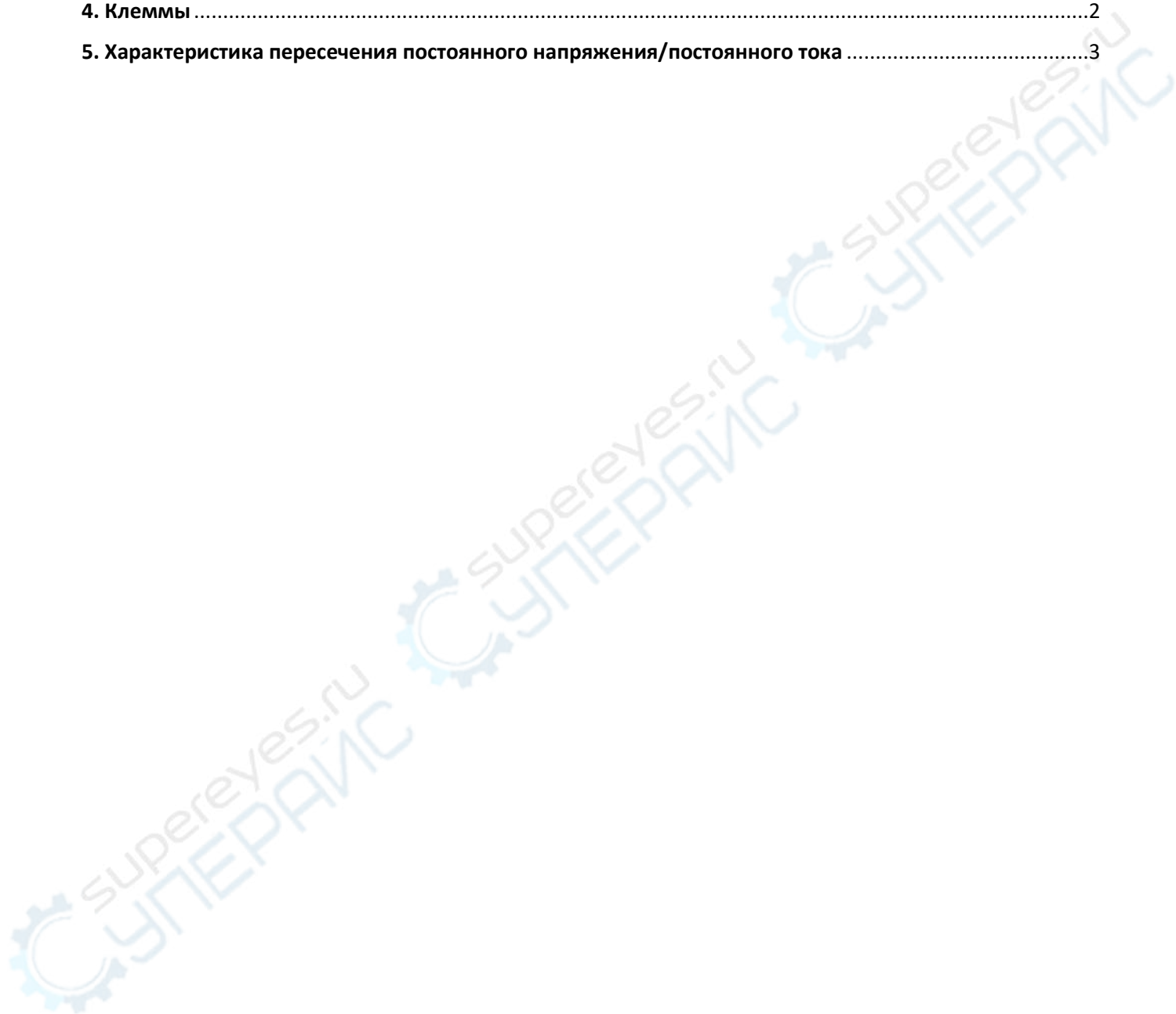
Регулируемый блок питания
Wanptek NPS1203W (120В, 3А)



Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Введение	1
2. Режим работы	1
3. Установка предела тока	2
4. Клеммы	2
5. Характеристика пересечения постоянного напряжения/постоянного тока	3



1. Введение

Серия импульсных источников питания для измерительных приборов избавлена от неудобств, связанных с большим объемом и весом традиционных источников питания. Выходное напряжение и ток регулируются двумя переменными резисторами, что обеспечивает более удобную и точную настройку.

Особенности:

1. Более широкий диапазон входного напряжения 230 В $\pm 10\%$ 50 Гц (может быть настроен на 115 В $\pm 10\%$ 60 Гц)
2. Работа на высокой частоте позволяет уменьшить размер силового трансформатора.
3. Небольшие размеры, малый вес и высокая плотность мощности.
4. КПД в целом $> 70\%$.
5. Нулевая регулировка выходного напряжения и тока.

Спецификация параметров

Эксплуатационная среда: использование в помещении, высота над уровнем моря до 2000 м, категория установки II, степень загрязнения 2.

Температура эксплуатации и влажность: от 0 до 40 °С, $< 80\%$.

Температура и влажность хранения: от -10 до 70 °С, $< 70\%$.

Работа при постоянном напряжении

(1) Выходное напряжение варьируется от 0 до номинального напряжения с непрерывной регулировкой.

(2) Регулирование напряжения ≤ 5 мВ. Регулирование под нагрузкой ≤ 5 мВ.

(3) Время восстановления ≤ 500 мкс (изменение нагрузки на 50%, минимальная нагрузка 0,5 А).

(4) Дрожание и шум ≤ 5 мВ-рмс, 100 мВ-р.

(5) Температурный коэффициент ≤ 100 ppm/°С

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Неправильное входное напряжение переменного тока может привести к серьезным повреждениям устройства. Определите требуемое для источника питания входное напряжение.

2. Режим работы

Выходные режимы источников питания делятся на два типа: выход постоянного напряжения (CV) и выход постоянного тока (CC).

Режим выхода определяется заданными пользователем значениями напряжения и тока, а также подключенной нагрузкой.

Выходное напряжение или ток источника питания не будут превышать установленных пользователем значений напряжения и тока.

В режиме постоянного напряжения значение выходного напряжения равно значению напряжения, заданному пользователем, а в режиме постоянного тока значение выходного тока равно значению напряжения, заданному пользователем.

Пример: значение напряжения установлено на 5 В, значение тока установлено на 5 А.

Шаги операции:

А. Установите выключатель питания в положение "OFF".

В. Убедитесь, что сетевое напряжение соответствует входному напряжению питания.

С. Вставьте вилку шнура питания в розетку.

Д. Установите выключатель питания в положение "ON".

Е. Настройте регуляторы "Напряжение" и "Ток" на требуемые значения выходного напряжения и тока. Установите ручку напряжения на 5 В. Соедините "положительный полюс" и "отрицательный полюс" проводом, установите ручку тока на 5 А.

Ф. Подключите внешнюю нагрузку к выходным соединительным колодкам. Убедитесь, что клеммы "+" и "-" подключены правильно.

В реальном режиме работы CV, если сопротивление нагрузки уменьшится, что приведет к увеличению выходного тока до установленного значения тока, источник питания автоматически переключится в режим CC, а когда значение сопротивления нагрузки продолжит уменьшаться, ток останется на заданном значении тока, а напряжение пропорционально уменьшится ($I=V/R$).

Состояние выхода CV может быть восстановлено увеличением сопротивления нагрузки или увеличением заданного значения тока.

Неправильное подключение может привести к повреждению источника питания и подключенной к нему нагрузки! При подключении нагрузки, например аккумуляторов, не меняйте местами полюса "+" и "-". Это может привести к повреждению источника питания.

3. Установка предела тока

1) Определите номинальный безопасный ток для питаемого устройства.

2) Временно закоротите клеммы (+) и (-) источника питания с помощью тестового провода.

3) Поверните регулятор COARSE VOLTAGE в сторону от нуля настолько, чтобы загорелся индикатор CC.

4) Отрегулируйте регулятор CURRENT (ТОК) на желаемое значение предельного тока. Считайте значение тока на амперметре.

5) Теперь предел тока (защита от перегрузки) предварительно установлен. После этого шага не изменяйте настройку регулятора CURRENT.

6) Устраните короткое замыкание между клеммами (+) и (-) и выполните подключение для работы с постоянным напряжением

4. Клеммы

1. Ослабьте ручку клеммы, вращая ее против часовой стрелки

2. Вставьте клемму нагрузки

3. Затяните ручку клеммы, повернув ее по часовой стрелке

4. Штекер типа "банан" можно вставить непосредственно в отверстие клеммы



5. Характеристика пересечения постоянного напряжения/постоянного тока

Рабочая характеристика этой серии называется автоматическим кроссовером типа "постоянное напряжение/постоянный ток". Это обеспечивает непрерывный переход от режимов постоянного тока к режимам постоянного напряжения в ответ на изменение нагрузки. Точка пересечения режимов постоянного напряжения и постоянного тока называется точкой кроссовера.

Например, если нагрузка такова, что источник питания работает в режиме постоянного напряжения, то обеспечивается регулируемое выходное напряжение. Выходное напряжение остается постоянным по мере увеличения нагрузки, вплоть до достижения заданного предела тока. В этот момент выходной ток становится постоянным, а падение выходного напряжения пропорционально дальнейшему увеличению нагрузки. Точка пересечения индицируется светодиодными индикаторами на передней панели. Точка кроссовера достигается, когда гаснет индикатор CV и загорается индикатор CC.