

Источник питания Yibenyuan YBN12-1000-2



Инструкция по эксплуатации

Содержание

1 Меры предосторожности	3
2 Переноска и установка	4
2.1 Описание продукта	4
2.2 Область применения продукта	5
2.3 Технические параметры продукта	5
3 Внешний вид изделия и описание функций панели	6
4 Руководство по эксплуатации	6

1 Меры предосторожности

1. Предотвращение поражения электрическим током

- Не открывайте крышку во время подачи питания или работы устройства во избежание поражения электрическим током.
- При выполнении работ по прокладке проводки или проверке необходимо отключить питание и подождать не менее 10 минут, затем с помощью мультиметра убедиться в отсутствии остаточного напряжения.
- Электронное силовое оборудование должно быть обязательно заземлено.
- Все работы, включая прокладку проводки и проверку, должны выполняться квалифицированным персоналом.
- Прокладка проводки должна выполняться после завершения установки. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- Не управляйте переключателями и регуляторами влажными руками во избежание поражения электрическим током.
- Не подвергайте кабели чрезмерному давлению или механическим повреждениям, так как это может привести к поражению электрическим током.

2. Предотвращение возгорания

- Блоки питания необходимо устанавливать на негорючие поверхности во избежание возникновения пожара.
- В случае неисправности блока питания следует отключить общий выключатель питания, расположенный рядом с устройством.

3. Предотвращение повреждений

- Напряжение, подаваемое на клеммы, должно соответствовать указанному в спецификации. Несоблюдение этого требования может привести к взрыву или повреждению.
- Убедитесь, что кабель подключён к правильным клеммам, в противном случае возможно повреждение.
- Всегда обеспечивайте правильное подключение выходных полюсов: «плюс» (красный) и «минус» (чёрный).
- Убедитесь в правильности подаваемого входного напряжения и числа фаз.
- Во время подачи питания или вскоре после отключения питания не прикасайтесь к клеммам на внутренних платах, так как остаточное высокое напряжение в конденсаторах может повредить компоненты.

ВНИМАНИЕ

- При транспортировке изделия используйте соответствующие подъёмные и погрузочные средства, чтобы избежать повреждения оборудования.
- Если в оборудовании отсутствуют какие-либо компоненты, не допускается его эксплуатация.
- При транспортировке удерживайте изделие за нижнюю часть, обеспечивающую достаточную опору. Не используйте ручки в качестве единственной точки опоры, чтобы не повредить и не сломать изделие.

- Не размещайте на источнике питания посторонние предметы, чтобы избежать попадания мусора внутрь корпуса и ухудшения теплоотвода.
- Обеспечивайте надлежащие условия вентиляции; вентиляционные отверстия не должны находиться вблизи других предметов или стен. Несоблюдение этого требования может привести к перегреву и повреждению компонентов.
- Электронный источник питания является высокочастотным прецизионным устройством. Не подвергайте его падениям или сильным ударам.

Условия окружающей среды

Параметр	Значение
Рабочая температура окружающей среды	-20 °C ~ +45 °C
Влажность окружающей среды	Не более 90 % RH (без конденсации)
Температура хранения	-20 °C ~ +65 °C
Окружающая среда	Помещение без сильнокоррозионных газов, горючих газов, масляного тумана и проводящей пыли
Высота и вибрация	Высота ≤ 2000 м; вибрация ≤ 5,9 м/с ² [0,6 G]

Не используйте оборудование вне указанных условий во избежание неисправностей.

Примечание: при эксплуатации в особых условиях требуется отдельное указание.

2 Переноска и установка

2.1 Описание продукта

1. Конструкция корпуса данного изделия выполнена по патентному дизайну компании. Изделие отличается эстетичным внешним видом, прочной и надёжной конструкцией. Поверхность корпуса обработана методом порошкового напыления, что обеспечивает высокую прочность и устойчивость к коррозии.

2. Источник питания основан на современном в мире управлении по технологии PWM и надёжной топологии схемы. В качестве управляющих элементов используются импортные модули (IGBT). Главный трансформатор изготовлен с применением нанокристаллического магнитопровода и намотки из чистой медной проволоки, что обеспечивает хорошее охлаждение, достаточную мощность, низкое энергопотребление, долговечность и стабильную работу. Основные компоненты, такие как выпрямительный мост и выпрямительные диоды, выполнены ведущими мировыми производителями. В конструкцию введена запатентованная технология LC-фильтрации, обеспечивающая малый коэффициент пульсаций, высокую помехоустойчивость, широкий диапазон регулировки выходного напряжения и тока, высокую точность стабилизации и измерений.

3. Возможен выбор режима стабилизации напряжения или тока. Напряжение и ток могут регулироваться непрерывно от 0 до максимального значения. Устройство оснащено функциями автоматической защиты от обрыва фазы, перегрева, перенапряжения, перегрузки по току и короткого замыкания.

4. Для печатных плат применяется тройное защитное покрытие (от соляного тумана, влаги и коррозии), а также отдельные герметичные блоки, что эффективно предотвращает попадание пыли, влаги и насекомых, способных вызвать короткое замыкание. Это значительно повышает безопасность, стабильность и срок службы устройства. Соединения

сетевых, управляющих и сигнальных кабелей герметизированы силиконовым уплотнением, предотвращающим утечку тока, влагопроницаемость и коррозию. Все печатные платы после сборки и наладки дополнительно подвергаются вторичной обработке методом погружного лакирования, что позволяет использовать изделие во влажной и агрессивной среде, характерной для гальванических производств.

5. В изделии применены компоненты с большим запасом прочности, обеспечена достаточная мощность. Электронные элементы и ключевые узлы имеют значительный проектный резерв, что гарантирует возможность работы устройства при полной нагрузке и в условиях длительной непрерывной эксплуатации.

2.2 Область применения продукта

Источник питания обеспечивает регулируемое стабилизированное напряжение постоянного тока либо стабилизированный постоянный ток.

Данный источник питания предназначен для:

- гальванического покрытия металлических поверхностей;
- промышленных электролизных процессов и др.

2.3 Технические параметры продукта

Наименование и модель: Источник постоянного тока 12V / 1000A

Входные характеристики

- **Способ подключения:** трёхфазная трёхпроводная схема + заземляющий провод
- **Напряжение / частота:** AC 380 В $\pm 10\%$, 50–60 Гц
- **Входной ток:** 20,4 А
- **Номинальная мощность:** 12 кВт

Выходные характеристики

- **Выходное напряжение:** DC 0–12 В, плавная регулировка
- **Выходной ток:** DC 0–1000 А, плавная регулировка
- **Точность стабилизации напряжения:** в диапазоне 1,2–12 В — в пределах $\pm 0,5\%$

FS

- **Точность стабилизации тока:** в диапазоне 100–1000 А — в пределах $\pm 1\%$ FS
- **Пульсации по напряжению:** $\leq 0,15\%$ FS
- **Переходная характеристика:** $\leq 0,25\%$ FS
- **Отображение:** напряжение — дискретность 0,1 В; ток — дискретность 0,1 А
- **КПД:** $\geq 90\%$
- **Коэффициент мощности:** $\geq 0,95$
- **Режим работы:** выбор режима стабилизации напряжения или тока; напряжение и ток регулируются непрерывно от 0 до максимального значения; возможно длительное непрерывное функционирование

Индикация выхода

- Отображение выходного напряжения и тока на цифровом LED-дисплее

Режимы защиты

• Автоматическая защита при обрыве фазы, перегрузке, перегреве, перенапряжении, перегрузке по току и коротком замыкании

Безопасность

- **Сопротивление изоляции:** $\geq 20\text{ M}\Omega$

- **Испытательное напряжение:** 2000 VDC в течение 60 секунд, без пробоя и пробивания

Условия эксплуатации

- **Температура окружающей среды:** $-20^{\circ}\text{C} \dots +45^{\circ}\text{C}$
- **Влажность окружающей среды:** $\leq 90\%$ (без конденсации)

Степень защиты

- IP20

Система охлаждения

- Принудительное воздушное охлаждение

3 Внешний вид изделия и описание функций панели



4 Руководство по эксплуатации

Установка

1. Подключите выходные клеммы на задней панели в соответствии с требуемым рабочим током

(Примечание: красный — положительный полюс, чёрный — отрицательный полюс. Соблюдайте правила безопасности, не выполняйте подключение под напряжением).

2. Подключите трёхфазную сеть переменного тока 380 В согласно требованиям. Заземляющий провод (жёлто-зелёный) должен быть надёжно подключён к земле для обеспечения безопасности.

Порядок работы

1. Перед включением переведите переключатель «Стабилизация напряжения/Стабилизация тока» в положение «Стабилизация напряжения». Ручку регулировки выходного напряжения/тока установите на минимальное значение (*поворот влево — уменьшение, вправо — увеличение*). Переключатель «Пуск/Стоп» установите в положение «Стоп».

2. Включите общий выключатель питания. Загорятся индикаторы вольтметра и амперметра.

3. Переведите переключатель «Пуск/Стоп» в положение «Пуск». Затем, в зависимости от условий использования, в режиме стабилизации напряжения или тока отрегулируйте ручку до необходимого значения. Источник питания начнёт работу.

4. Для работы источника питания в режиме стабилизации тока переведите переключатель «Стабилизация напряжения/Стабилизация тока» в положение «Стабилизация тока» и отрегулируйте ручку до требуемого значения тока. Источник питания будет работать в режиме стабилизации тока.

5. Для работы источника питания в режиме стабилизации напряжения переведите переключатель «Стабилизация напряжения/Стабилизация тока» в положение «Стабилизация напряжения» и отрегулируйте ручку до требуемого значения напряжения. Источник питания будет работать в режиме стабилизации напряжения.

6. Для завершения работы установите переключатель «Пуск/Стоп» в положение «Стоп», установите ручку регулировки выходного напряжения/тока в минимальное положение, затем отключите общий выключатель питания.