

## Источник питания постоянного тока Yibenyuan YBN30-1000 (30 В, 1000 А)



Инструкция по эксплуатации

## Содержание

1	Меры предосторожности.....	3
2	Переноска и установка .....	4
2.1	Описание продукта.....	4
2.2	Область применения изделия .....	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 ОПАСНО

- 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 ВНИМАНИЕ

- 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 ВНИМАНИЕ

- 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 85 % RH (без конденсации)
Температура хранения	-20 °C ~ +65 °C
Окружающая среда	помещение без агрессивных, горючих газов, масляного тумана и проводящей пыли
Высота и вибрация	Высота ≤ 2000 м; вибрация ≤ 5,9 м/с <sup>2</sup> [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 с использованием запатентованного дизайна компании. Изделие имеет эстетичный внешний вид, прочную и надёжную конструкцию. Поверхность корпуса обработана методом порошкового напыления, что обеспечивает прочность и устойчивость к коррозии.

2. Данный источник питания использует современную технологию управления PWM и надёжную топологию схемы управления, с применением высокопроизводительных модулей (IGBT). Главный трансформатор выполнен с использованием нанокристаллического магнитопровода и катушки из чистой меди, что обеспечивает хорошее охлаждение, достаточную мощность, низкое энергопотребление, долговечность и стабильную работу. Основные компоненты, такие как выпрямительный мост и выпрямительные диоды, применяются известных мировых брендов. Источник питания обладает широким диапазоном регулировки выходного напряжения и тока, а также высокой точностью стабилизации.

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

4. Внутренние печатные платы покрыты защитным трёхкомпонентным лаком и размещены в отдельных герметичных корпусах, что эффективно предотвращает попадание пыли, влаги и насекомых, вызывающих короткое замыкание. Это повышает безопасность, стабильность и срок службы изделия. Соединения силовых, управляющих и сигнальных линий герметизированы силиконовым материалом, что предотвращает утечку тока, воздействие

влаги и коррозию. Все печатные платы после сборки и настройки дополнительно подвергаются вторичной пропитке лаком, что позволяет использовать изделие во влажной и агрессивной электролитической среде

5. В конструкции используются материалы с достаточным запасом, обеспечивающим необходимую мощность. Электронные компоненты и ключевые узлы имеют значительный проектный запас, что гарантирует возможность длительной непрерывной работы при полной нагрузке.

## 2.2 Область применения изделия

Обеспечивает регулируемое низкочастотное стабилизированное питание постоянного тока по напряжению или току. Подходит для: испытаний на старение электродвигателей и моторов, экспериментов, тестирования и испытаний на старение электронных и электротехнических изделий, лабораторного оборудования для испытаний и исследований в вузах, научно-исследовательских организациях и испытательных учреждениях.

## 2.3 Технические параметры продукта

**Наименование и модель:** Источник питания постоянного тока 30V/1000A

### Входные характеристики

- **Способ подключения:** Трёхфазное питание, 3 провода + провод заземления
- **Напряжение / частота:** AC 380 В  $\pm 10\%$ , 50–60 Гц
- **Входной ток:** 51 А
- **Номинальная мощность:** 30 кВт

### Выходные характеристики

- **Выходное напряжение:** DC 0–30 В, плавная регулировка
- **Выходной ток:** DC 0–1000 А, плавная регулировка
- **Точность стабилизации напряжения:** в диапазоне 3–30 В:  $\pm 0,5\%$  FS
- **Точность стабилизации тока:** в диапазоне 100–1000 А:  $\pm 0,5\%$  FS
- **Коэффициент стабилизации (линейная нагрузка):**  $\leq 0,15\%$  FS
- **Коэффициент стабилизации (нагрузка):**  $\leq 0,25\%$  FS
- **Отображение:** напряжение — дискретность 0,1 В; ток — дискретность 0,1 А
- **КПД:**  $\geq 90\%$
- **Коэффициент мощности:**  $\geq 0,95$
- **Режим работы:** Возможен выбор режима стабилизации напряжения или тока;

выходные параметры регулируются от 0 до максимума; допускается длительная непрерывная работа

### Индикация выхода

- Отображение выходного напряжения и тока на цифровом LED-дисплее

### Режимы защиты

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

### Безопасность

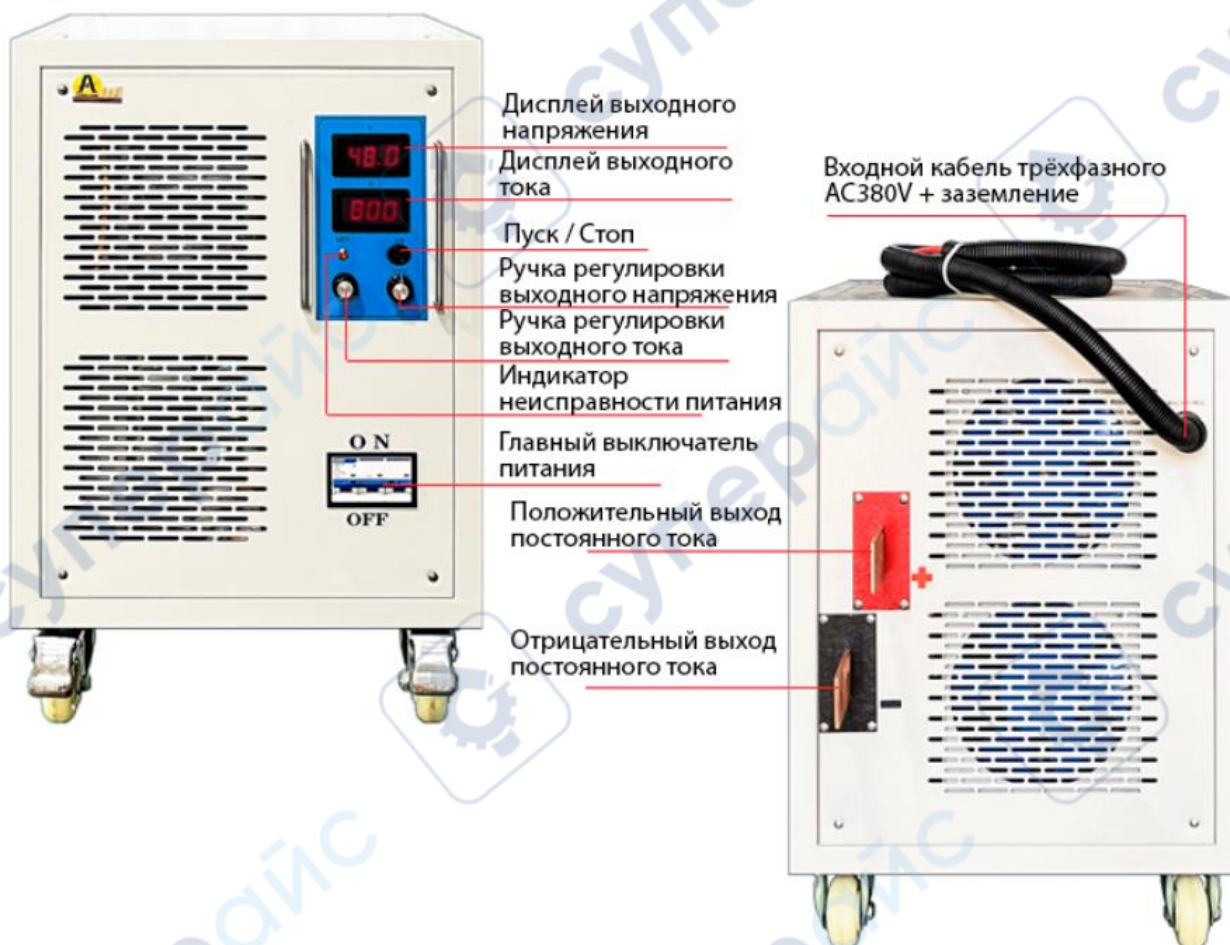
- **Сопротивление изоляции:**  $\geq 20$  МОм
- **Испытательное напряжение:** 2000 VDC в течение 60 секунд, без пробоя и перекрытия

### Условия эксплуатации

- **Температура окружающей среды:**  $-15\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +45\text{ }^{\circ}\text{C}$

- **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. В соответствии с требуемым рабочим током подключите выходные клеммы на задней панели источника питания

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

2. Подключите трёхфазный источник переменного тока 380V согласно требованиям и обязательно обеспечьте надёжное заземление. (Жёлто-зелёный двухцветный провод является проводом заземления.) Это необходимо для обеспечения безопасности.

#### Порядок работы

1. Перед включением установите поворотную ручку регулировки напряжения (CV) и поворотную ручку регулировки тока (CC) в минимальное положение.

Поворот влево уменьшает значение, поворот вправо увеличивает значение.

Переведите переключатель Пуск (ON) / Стоп (OFF) в положение OFF.

2. Включите главный выключатель питания.

Загорятся вольтметр (V) и амперметр (A).

3. Переведите переключатель Пуск / Стоп в положение ON.

Затем, в зависимости от требований эксплуатации, в режиме стабилизации напряжения или стабилизации тока отрегулируйте ручки до необходимого значения напряжения или тока.

Источник питания начнёт работу.

4. При необходимости работы в режиме стабилизации тока установите поворотную ручку регулировки напряжения (CV) на максимальное значение, затем поворотной ручкой регулировки тока (CC) установите требуемое значение тока.

При необходимости работы в режиме стабилизации напряжения установите поворотную ручку регулировки тока (CC) на максимальное значение, затем поворотной ручкой регулировки напряжения (CV) установите требуемое рабочее напряжение.

5. При остановке работы переведите переключатель Пуск (ON) / Стоп (OFF) в положение OFF, установите поворотную ручку регулировки напряжения (CV) и поворотную ручку регулировки тока (CC) на минимальное значение, затем отключите главный выключатель питания.