

Источники питания переменного тока Measure Fine серия CP



Инструкция по эксплуатации

Содержание

1 Описание панели управления	3
2 Описание задней панели.....	4
3 Установка и настройка	4
4 Использование и управление.....	4
4.1 Основные указания по эксплуатации (на примере настольного источника питания).....	4
4.1.1 Режим ожидания.....	4
4.1.2 Режим настройки	5
4.1.3 Рабочее состояние	8
4.1.4 Аварийное состояние.....	9
4.2 Описание кнопок управления	9
5 Анализ и устранение неисправностей.....	10
6 Обслуживание и уход.....	10
6.1 Ежедневное обслуживание и уход.....	10
6.2 Обслуживание во время работы	10
6.3 Обслуживание при длительном простое.....	11

1 Описание панели управления

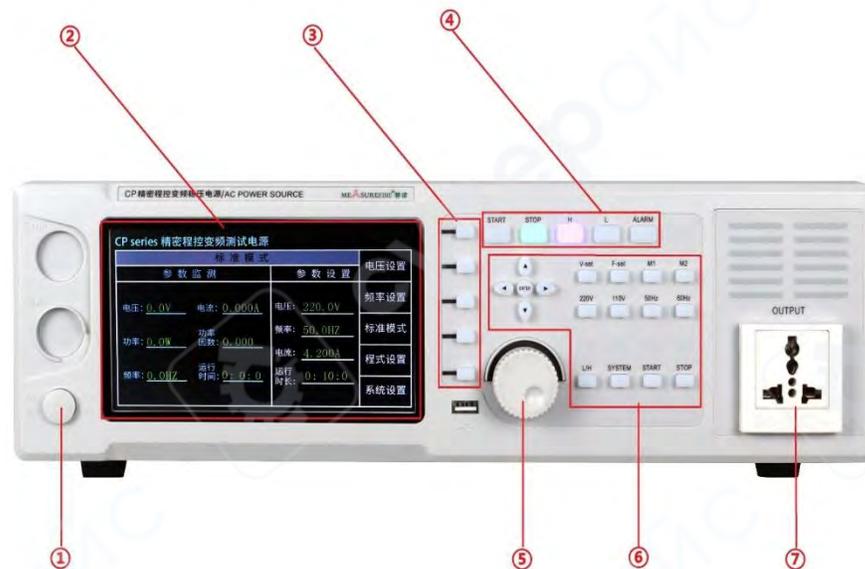


Рис 1 – Схема передней панели блока

- 1) Кнопка включения питания (для настольного корпуса)
- 2) 7-дюймовый сенсорный экран, отображает напряжение, ток, частоту, мощность, коэффициент мощности (PF), заданные и выходные параметры
- 3) Функциональные кнопки, соответствующие шести основным интерфейсам на левой стороне ЖК-экрана
- 4) Индикаторы состояния выхода: при запуске, остановке, высоком (H) или низком (L) уровне, а также при срабатывании тревоги загорается соответствующий индикатор
- 5) Энкодер-регулятор для настройки выходных параметров
- 6) Аппаратные кнопки на панели
- 7) Выходная розетка (для настольного корпуса)

2 Описание задней панели



Рис 2 – Схема задней панели блока

- 1) Выходная розетка (для настольного корпуса)
- 2) Коммуникационный интерфейс, возможно оснащение интерфейсом RS-232 или RS-485 (опционально)
- 3) Силовой разъём питания: входное напряжение AC 185–245 В, частота 50 Гц

3 Установка и настройка



- Источник питания должен быть подключён к сетевой розетке с защитным заземлением для обеспечения безопасности оператора.

Внимание:

- Убедитесь, что входное напряжение соответствует техническим требованиям.
- Слева, справа и сзади блока необходимо оставить не менее 200 мм пространства для обеспечения вентиляции.
- Во время грозы следует выключить устройство и, по возможности, вынуть вилку из розетки.
- Избегайте размещения устройства под прямыми солнечными лучами, под дождём или во влажной среде.
- Держите устройство подальше от источников огня и высоких температур, чтобы избежать перегрева.

4 Использование и управление

4.1 Основные указания по эксплуатации (на примере настольного источника питания)

4.1.1 Режим ожидания

После подключения к электросети и включения тумблера питания (рис. 1), загорается индикатор включения, и источник питания входит в режим плавного запуска (рис. 3). Через 10 секунд устройство переходит в режим ожидания (рис. 4).



Рис 3 – Индикация при запуске питания

Стандартный режим		Настройка напряжения
Мониторинг параметров	Настройка параметров	
Напряжение: <u>0.0V</u>	Ток: <u>0.000A</u>	Настройка частоты
Мощность: <u>0.0W</u>	Кэфф. мощности: <u>0.000</u>	Стандартный режим
Частота: <u>0.0HZ</u>	Время: <u>0:0:0</u>	Режим программирования
		Системные настройки

Рис 4 – Индикация в режиме ожидания

4.1.2 Режим настройки

1. Настройка напряжения

На панели прибора есть кнопки быстрого выбора выходного напряжения: 220В/110В – переключение осуществляется одним нажатием. Также можно нажать кнопку [V-set], затем использовать клавиши ▲▼◀▶ на панели для установки напряжения. Кроме того, напряжение можно задать напрямую на сенсорном экране или с помощью энкодера-регулятора.

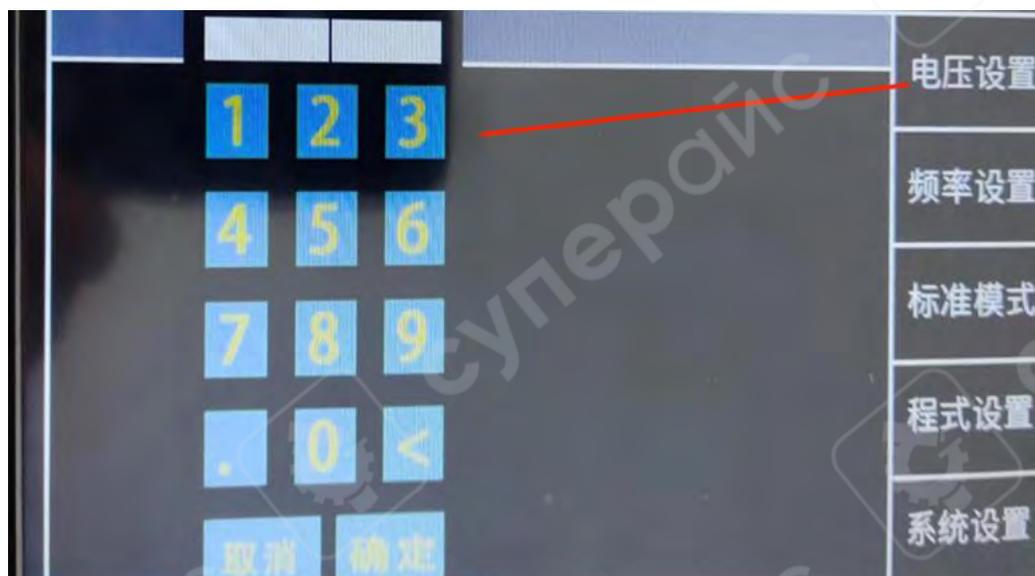


Рис 5 – Состояние настройки напряжения

2. Настройка частоты

На панели есть кнопки быстрого выбора частоты: 50 Гц/60 Гц – переключаются нажатием. Можно также нажать кнопку [F-set] и использовать клавиши ▲▼◀▶ для настройки частоты. Частоту также можно задать через сенсорный экран или энкодер.



Рис 6 – Состояние настройки частоты

3. Стандартный режим

В интерфейсе стандартного режима можно установить: ограничение по току, время работы. Значения вводятся напрямую через экран. Максимальная продолжительность: 99 часов 99 минут 99 секунд. Если установить значение 0, функция ограничения времени отключается, и питание будет подаваться без ограничения по времени



Рис 7 – Интерфейс стандартного режима

4. Режим программирования

В этом режиме можно задать до 12 групп программ, каждая из которых может содержать: напряжение, частоту, время включения/выключения, количество повторений (циклов). В правом нижнем углу можно выбрать единицу измерения времени. Максимальное количество повторов: 999. После настройки нажать в левом блоке экрана нужный номер программы (галочка), затем нажать «Старт».

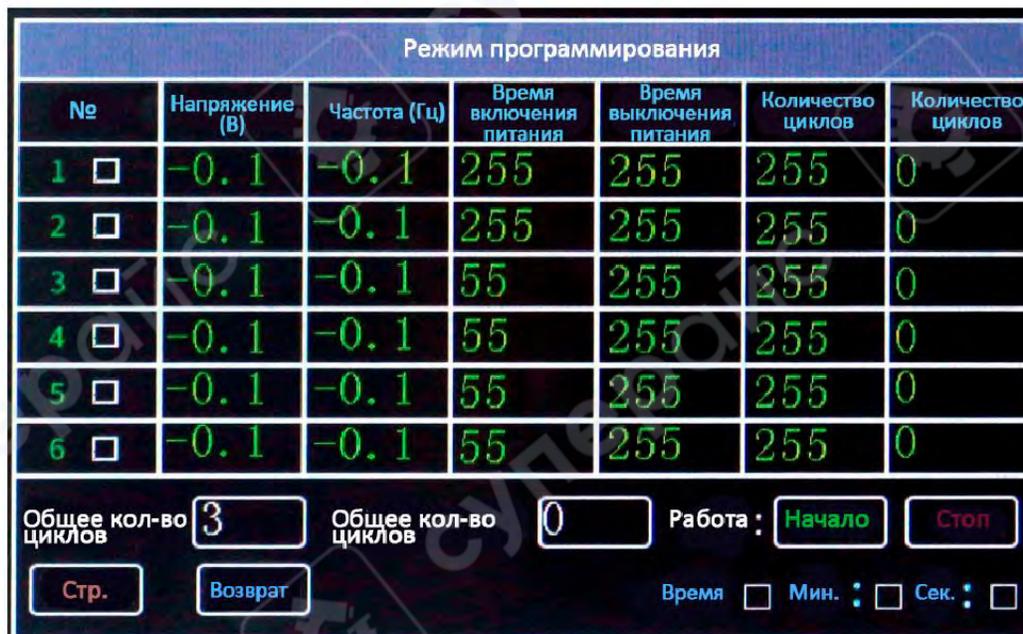


Рис 8 – Интерфейс настройки программ

5. Нажатием кнопок M1 или M2 можно войти в два режима памяти. В каждый из них можно сохранить текущие параметры напряжения и частоты. Чтобы сохранить: нажать и удерживать M1 или M2 дольше одной секунды, пока в области SET экрана не начнёт мигать индикатор – это означает, что параметры сохранены. Чтобы вызвать сохранённый профиль, нажмите соответствующую кнопку один раз.

6. Системные настройки

В интерфейсе системных настроек можно задать: звук клавиш (вкл./выкл.), язык системы, время перехода в спящий режим, яркость экрана (значение 100 – максимальная яркость), адрес устройства (настраивается от 1 до 266), скорость передачи данных (baud rate) и другие параметры.

Ручной выбор диапазона: если выбран ручной режим диапазона, в стандартном режиме можно вручную переключаться между высоким (H) и низким (L) диапазоном кнопкой [L/H]. В режиме H напряжение регулируется от 1 В до 300 В. В режиме L – от 1 В до 150 В. Регулировка напряжения ограничивается выбранным диапазоном.

Автоматический диапазон: при выборе автоматического режима кнопка [L/H] становится неактивной. Напряжение регулируется автоматически в пределах 1–300 В.

Время постепенного повышения напряжения: можно задать интервал, за который напряжение плавно поднимется до установленного значения (например, если указано 1 секунда, напряжение достигнет заданного уровня за 1 секунду).

Режимы связи: можно выбрать протокол MODBUS или протокол SCPI для связи с компьютером/верхним уровнем системы.



Рис 9 – Интерфейс системных настроек

4.1.3 Рабочее состояние

В режиме ожидания нажмите кнопку [START], чтобы запустить питание. Экран покажет текущие параметры выхода: напряжение, ток, частоту, мощность, коэффициент мощности (PF), время работы.

CP series 精密程控变频测试电源		标准模式	
参数监测		参数设置	
电压: <u>220.0V</u>	电流: <u>0.135A</u>	电压: <u>220.0V</u>	频率设置
功率: <u>18.5W</u>	功率因数: <u>0.622</u>	频率: <u>50.0HZ</u>	标准模式
频率: <u>50.0HZ</u>	运行时间: <u>0: 1: 24</u>	电流: <u>2.100A</u>	程式设置
		运行时长: <u>10:0: 0</u>	系统设置

Рис 10 – Интерфейс в рабочем режиме



Несмотря на то, что выходное напряжение изолировано от входного, после запуска на выходе присутствует опасное напряжение. Будьте осторожны при работе!

Остановка: во время работы нажмите [STOP], чтобы отключить питание и вернуться в режим ожидания.

4.1.4 Аварийное состояние

Если возникает неисправность: прибор подаёт световой и звуковой сигнал тревоги; на экране отображается код ошибки; питание автоматически переходит в аварийный режим. Нажмите кнопку [STOP], чтобы отключить сигнал тревоги и вернуться в режим ожидания.

4.2 Описание кнопок управления

Кнопка **Vset**: используется для установки параметров напряжения. Диапазон регулировки: 1.0–300.0 В. Вместе с клавишами ▲▼◀▶ регулируются значения и позиции цифр. Напряжение можно настраивать даже во включённом состоянии прибора.

Кнопка **Fset**: используется для установки частоты. Диапазон регулировки: 45–400 Гц. Вместе с клавишами ▲▼◀▶ регулируются значения и позиции цифр. Частоту также можно менять в процессе работы прибора.

Кнопка **L/H**: переключение между низким (L) и высоким (H) диапазоном напряжения. Работает только в режиме ручного выбора диапазона, выбранного в системных настройках. При включённом питании не действует, используется только в режиме ожидания.

- **H-режим**: 1–300.0 В
- **L-режим**: 1–150.0 В

Кнопки **110V/220V**: быстрое переключение между напряжениями 110 В и 220 В.

Кнопки **50Hz/60Hz**: быстрое переключение между частотами 50 Гц и 60 Гц.

Кнопки **M1/M2**: в режиме ожидания позволяют сохранить или вызвать ранее сохранённые значения напряжения и частоты.

Кнопка **STOP**: в рабочем режиме – остановка выходного сигнала; в аварийном режиме – сброс тревожного сигнала.

Кнопка **START**: запускает питание в режиме ожидания.

Ручка-энкодер (вращающаяся ручка с нажатием):

– Поворот ручки регулирует параметры (по часовой стрелке – увеличение, против – уменьшение);

– Нажатие изменяет шаг регулировки: 0.1 В /1 В /10 В.

Пример: при установке напряжения в режиме V-set: значение 220.0 В, поворот → 220.1 В. Нажатие ручки, поворот → 221.1 В. Снова нажатие, поворот → 230.1 В. Такая же логика применяется и для других параметров.

5 Анализ и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
После подачи питания не горит индикатор включения	1. Штекер питания не подключён 2. Перегорел предохранитель	1. Проверьте, хорошо ли подключено питание; 2. Отключите питание, замените предохранитель.
Отображаются искажённые символы	В электросети возник перегрузочный удар, например от сварочного аппарата или регулятора напряжения; Может быть вызвано грозой	Отключите питание, перезапустите устройство.
Сигнал тревоги, отображается код ОХ.0	Согласно коду, определите причину: 01.0 – защита от короткого замыкания 02.0 – защита от перегрева 03.0 – защита от перегрузки	Устраните соответствующую неисправность, перезапустите питание. Если сработала защита от перегрева – подождите 5 минут, затем продолжите работу.

6 Обслуживание и уход

6.1 Ежедневное обслуживание и уход

- Регулярно очищайте корпус и переднюю панель устройства, чтобы предотвратить накопление пыли в разъёмах питания и выхода.
- Не размещайте на корпусе тяжёлые предметы или ёмкости с жидкостью.
- Избегайте попадания дождя и прямого солнечного света на устройство.
- Не допускайте эксплуатации устройства в помещениях с испарениями легковоспламеняющихся жидкостей, агрессивных веществ или проводящей пылью.

6.2 Обслуживание во время работы

- Не выключайте питание при включённом устройстве – сначала нажмите кнопку «СТОП», затем выключите питание.
- Убедитесь, что заменяемый предохранитель соответствует установленному типу.
- Если в окне отображения напряжения появляется «----» и срабатывает светозвуковая сигнализация – устройство переходит в режим самозащиты. Нажмите кнопку «СТОП» дважды, чтобы вернуться в режим ожидания. Проверьте и устраните причину тревоги перед повторным запуском.

Если устранить неисправность не удалось – выключите устройство и обратитесь к специалисту или производителю.

6.3 Обслуживание при длительном простое

Если устройство длительное время находилось во влажной среде, перед включением поместите его в сухое и хорошо проветриваемое место для удаления влаги изнутри.