

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ СЕРИИ АКИП-1202

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Оглавление

1	ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1	Распаковка источника питания.....	3
1.2	Проверка напряжения питающей сети	3
1.3	Термины и условные обозначения	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	4
3	МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4.1	Общие данные	5
4.2	Условия эксплуатации и хранения.....	5
5	СОСТАВ КОМПЛЕКТА ПРИБОРА	6
6	НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.....	6
6.1	Дисплей	6
6.2	Передняя панель	6
6.3	Кнопки управления и регулировки параметров.....	7
6.4	Задняя панель.....	8
7	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	9
7.1	Указание мер безопасности	9
7.2	Проверка напряжения сети питания и предохранителя	10
7.3	Регулировка угла наклона (положения ручки).....	10
8	ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ.....	10
8.1	Начальная индикация.....	10
8.2	Диагностика исправности	10
8.3	Проверка работоспособности и функционирования.....	11
9	ОПИСАНИЕ РАБОТЫ С ПРИБОРОМ	11
9.1	Режим местного / дистанционного управления.....	11
9.2	Установка напряжения.....	11
9.3	Установка частоты	11
9.4	Установка фазового угла	12
9.5	Включение/выключение выхода.....	12
9.6	Переключение отображаемых элементов дисплея	12
9.7	Сохранение/вызов из памяти	12
9.8	Запуск источника.....	13
9.9	Работа с меню.....	13
9.10	Функции меню	14
9.11	Интерфейсы связи	15
9.12	Работа с функциями	15
9.13	Работа с тестовыми последовательностями (LIST).....	16
9.14	Функция ДИММЕРА (Dimmer).....	18
9.15	Настройки для работы 3-х фазном режиме	20
9.16	дистанционное управление.....	21
10	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	22
11	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	25
11.1	Замена предохранителя.....	25
11.2	Уход за внешней поверхностью	25
12	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	25

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Распаковка источника питания

Источник питания отправляется потребителю заводом после того, как полностью подготовлен и проверен. После его получения немедленно распакуйте и осмотрите прибор на предмет повреждений, которые могли возникнуть во время транспортировки. Если обнаружен какой-либо дефект или неисправность, немедленно поставьте в известность поставщика.

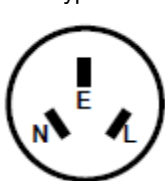
Таблица 1.1

МОДЕЛЬ	U Вых	I Вых (скз/пик)	P Вых
АКИП-1202/1	0 В – 150 В	0 А – 3 А / 0 А – 9 А	300 В*А
	0 В – 300 В	0 А – 1,5 А / 0 А – 4,5 А	
АКИП-1202/2	0 В – 150 В	0 А – 6 А / 0 А – 18 А	750 В*А
	0 В – 300 В	0 А – 3 А / 0 А – 9 А	
АКИП-1202/3	0 В – 150 В	0 А – 12 А / 0 А – 36 А	1500 В*А
	0 В – 300 В	0 А – 6 А / 0 А – 18 А	
АКИП-1202/4	0 В – 150 В	0 А – 24 А / 0 А – 72 А	3000 В*А
	0 В – 300 В	0 А – 12 А / 0 А – 36 А	

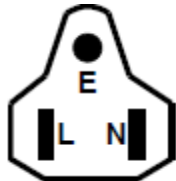
1.2 Проверка напряжения питающей сети

Помните, что данный прибор может питаться от сети напряжением $110/220 \pm 10\%$ В и частотой 50 Гц. Убедитесь, перед включением прибора, в соответствии положения переключателя напряжения сети и номинала плавкой вставки.

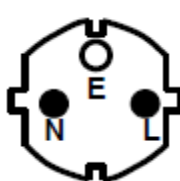
Тип шнура электропитания:



Китай
IT-E171



Америка, Канада
IT-E172



Европа
IT-E173



Англия
IT-E174

1.3 Термины и условные обозначения

В данном Руководстве по эксплуатации (РЭ) используются следующие предупредительные символы и надписи:



WARNING (ВНИМАНИЕ). Указание на состояние прибора, при котором возможно поражение электрическим током.



CAUTION (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ). Указание на состояние прибора, следствием которого может стать его неисправность.

На панелях приборов используются следующие предупредительные надписи и символы:

DANGER (ОПАСНО). Высокая опасность поражения электрическим током.

WARNING (ВНИМАНИЕ). Предупреждение о возможности поражения электрическим током.

CAUTION (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ). Предупреждение о возможности порчи элементов прибора.

	ОПАСНО – высокое напряжение		ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ
	ВНИМАНИЕ – смотри Инструкцию		

Содержание данного **Руководства по эксплуатации** не может быть воспроизведено в какой-либо форме (копирование, воспроизведение и др.) в любом случае без предшествующего разрешения компании изготовителя или официального дилера.

Внимание:



1. Все изделия запатентованы, их торговые марки и знаки зарегистрированы. Изготовитель оставляет за собой право без дополнительного уведомления изменить спецификации изделия и конструкцию (внести не принципиальные изменения, не влияющие на его технические характеристики). При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных документов не проводится.

2. В соответствии с **ГК РФ** (ч.IV, статья 1227, п. 2): «**Переход права собственности на вещь не влечет переход или предоставление интеллектуальных прав на результат интеллектуальной деятельности**», соответственно приобретение данного средства измерения не означает приобретение прав на его конструкцию, отдельные части, программное обеспечение, руководство по эксплуатации и т.д. Полное или частичное копирование, опубликование и тиражирование руководства по эксплуатации запрещено.

Информация об утверждении типа СИ:

Программируемый источник питания переменного тока серии **Акип-1202**:

Номер в Государственном реестре средств измерений: 63132-16

Номер свидетельства об утверждении типа: 61417

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Программируемый источник питания переменного тока может выдавать выходное напряжение переменного тока для питания различных нагрузок и потребителей. Источник отличается высокой удельной мощностью и компактностью, обеспечивающей удобство использования в качестве настольного прибора, а также имеет множество измерительных и прикладных функций.

Номинальное выходное напряжение прибора составляет 0...150 В ср. кв. (диапазон 150 В) или 0...300 В ср. кв. (диапазон 300 В), при максимальной выходной мощности 300/ 750/ 1500/ 3000 ВА (в зависимости от модели).

Прибор поддерживает стандарты входного напряжения, принятые во всем мире. Функция контроля входного коэффициента мощности позволяет свести к минимуму потребляемый прибором ток.

Источник прост в управлении с помощью встроенного микропроцессорного контролера и имеет удобный пользовательский интерфейс. Источник может дистанционно управляться по интерфейсам LAN, RS-232, GPIB (кроме АКИП-1202/1) и USB. В источниках установка значений токов и напряжений производится в цифровой форме с последующим преобразованием. Поставляемое с прибором программное обеспечение поддерживает использование следующих функций.

- Работа с панелью управления
- Корректирование и выполнение последовательностей
- Произвольное корректирование и передача колебательного сигнала
- Регистрация данных (посредством сбора измеренных значений)

Выходное напряжение и ток плавно регулируются в пределах от 0 до номинального значения. Установка выходных параметров осуществляется внутренним программным обеспечением, что исключает ошибку оператора. Управление источником осуществляется с помощью кнопок ввода значений (выбора функций), источники дополнительно имеют поворотный регулятор для установки значений выходных параметров.



Изготовитель оставляет за собой право вносить в схему и конструкцию прибора не принципиальные изменения, не влияющие на его технические данные. При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных документов не проводится.

Функциональность и возможности источников серии АКИП-1202:

- Выходная мощность: 300, 750, 1500 и 3000 В*А
- Широкий диапазон установки выходных параметров (напряжение, частота, фазовый угол)
- Подключение трех источников по схеме «звезда» или «треугольник» для создания трехфазной сети
- Дискретная установка вых. параметров с шагом от 0,1 В; 0,1 Гц
- Низкий коэффициент гармоник (0,5%)
- Одновременная индикация: напряжение, частота, ток, полная и активная мощность, коэфф. мощности
- Выход на передней и задней панели
- Создание и воспроизведение тестовых последовательностей
- Установка угла фазы 0...360°
- Запись в память до 10 профилей
- Защита от перенапряжения, перегрузки по току, по мощности и от перегрева
- Функция установки ограничения тока и напряжения
- Функция диммера (регулировка скважности)
- Блокировка клавиш лицевой панели для исключения случайного изменения настроек
- Интерфейс: GPIB (кроме АКИП-1202/1), USB, RS-232, LAN
- ПО для моделирования импульсов, провалов напряжения и других нарушений в сети электропитания.

3 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3.1 – Метрологические характеристики источников питания постоянного и переменного тока серии АКИП-1202

Характеристика	Значение для модификаций			
	АКИП-1202/1	АКИП-1202/2	АКИП-1202/3	АКИП-1202/4
Максимальная выходная мощность, В·А	300	750	1500	3000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения мощности на выходе источника, Вт (диапазон частот от 47 до 65 Гц)	$\pm (0,002 \cdot P_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$			
Диапазоны выходных напряжений, В (эффективное значение)	от 0 до 150, от 0 до 300			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки и измерения напряжения ¹⁾ , В	$\pm (0,002 \cdot U_{\text{изм}} + 0,6)$			
Диапазон частот выходного напряжения, Гц	от 45 до 500			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты, Гц	$\pm 0,1$			
Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания (на $\pm 10\%$ от номинального), В	$\pm 0,001 \cdot U_{\text{пред}}$			
Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки (от 0 до максимального), В	$\pm 0,005 \cdot U_{\text{пред}}$			
Коэффициент гармоник выходного напряжения, %, не более	0,5			

Продолжение таблицы 3.1

Максимальный выходной ток (эффективное значение), А - в диапазоне от 0 до 150 В; - в диапазоне от 0 до 300 В	3 1,5	6 3	12 6	24 12
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения выходного тока, А - в диапазоне от 0 до 0,12 А; - в диапазоне от 0,12 до 1,2 А; - в диапазоне от 1,2 до $I_{пред}$	$\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,0006)$, $\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,006)$, $\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,04)$	$\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,0006)$, $\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,006)$, $\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,06)$	$\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,0006)$, $\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,006)$, $\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,08)$	$\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,0006)$, $\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,006)$, $\pm (0,002 \cdot I_{изм} + 0,1)$

Примечание:

¹⁾ Здесь и далее погрешность определяется от измеренного значения по индикатору прибора. При отсутствии режима измерения, погрешность определяется от установленного значения по индикатору прибора.

$P_{изм}$ – измеренное значение мощности (Вт), е.м.р. – единица младшего разряда (Вт), $U_{изм}$ – измеренное значение напряжения (В), $U_{пред}$ – верхний предел диапазона установки напряжения (В), $F_{уст}$ – установленное значение частоты (Гц), $I_{изм}$ – измеренное значение тока (А).

Таблица 3.2 – Общие технические характеристики источников питания постоянного и переменного тока серии АКП-1202

Характеристика	Значение для модификаций			
	АКП-1202/1	АКП-1202/2	АКП-1202/3	АКП-1202/4
Напряжение питающей сети, В	220 ± 10 %			
Частота питающей сети, Гц	от 47 до 63			
Габаритные размеры, мм*	215×88×454	439×131×532	439×131×532	439×264×532
Масса, кг	9,5	40	40	100
Нормальные условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, %	от 18 до 28 от 30 до 80			
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, %	от 0 до 40 от 20 до 80			

Примечание: подробная информация – см. раздел №10

4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Общие данные

Время непрерывной работы: 8 часов.

Память: Источники питания обеспечивают энергонезависимое хранение и воспроизведение до 10 предварительно установленных оператором значений выходных параметров (профилей).

Интерфейсы: GPIB (кроме АКП-1202/1), USB, LAN, RS-232

Охлаждение: Принудительное охлаждение внутренней схемы (вентилятор).

4.2 Условия эксплуатации и хранения

Эксплуатация: при температуре от 0°С до 40°С и относительной влажности не более 80 % при температуре +25 °С и ниже без конденсации влаги.

Хранение: при температуре от минус 20°С до 70°С и относительной влажности не более 70 %.

Прибор допускает кратковременное (гарантийное) хранение в капитальном не отапливаемом и отапливаемом хранилищах. Срок кратковременного хранения до 12 месяцев.

Длительное хранение прибора осуществляется в капитальном отапливаемом хранилище в условиях:

температура воздуха от +5°С до +40°С; относительная влажность воздуха до 80 % при температуре +25°С и ниже без конденсации влаги. Срок хранения прибора 10 лет.

В течение срока хранения прибор необходимо включать в сеть не реже одного раза в год для проверки работоспособности. На период длительного хранения и транспортирования производится обязательная упаковка прибора.

5 СОСТАВ КОМПЛЕКТА ПРИБОРА

Перечень принадлежностей и аксессуаров, поставляемых с прибором, зависит от приобретаемой комплектации (согласно нижеследующей таблице). Принадлежности, называемые СТАНДАРТНЫЕ, входят в состав комплекта и поставляются вместе с прибором.

Стандартные аксессуары:

Таблица 5.1

Наименование	Количество	Примечание
1. Источник питания	1	
2. Кабель питания	1	
3. Инструкция по эксплуатации	1	
4. Кабель USB	1	
5. Упаковочная коробка	1	
6. Программное обеспечение	-	Поставляется по запросу

6 НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

6.1 Дисплей

Расшифровка символов вакуумно-флуоресцентного индикатора:

Символ	Функциональное описание	Символ	Функциональное описание
OFF (ВЫКЛ.)	Выходной сигнал отключён.	Prot (Защита)	Защита OVP/OTP/OCР/OPP
Rmt (Дистанционный)	Блок питания переменного тока находится в режиме дистанционного управления.	Auto (Автоматический)	Автоматическое изменение диапазона напряжений
SRQ	Запрос на тех. обслуживание	*	Включена функция диммера
Error (Ошибка)	В блоке питания произошёл сбой.	Shift	Нажата кнопка Shift (префикс).
Trig (Пусковой сигнал)	Ожидание пускового сигнала	Lock (Блокировка)	Кнопки заблокированы.

6.2 Передняя панель

Органы управления и индикации передней панели изображены на рис. 6.2.1 – 6.2.3

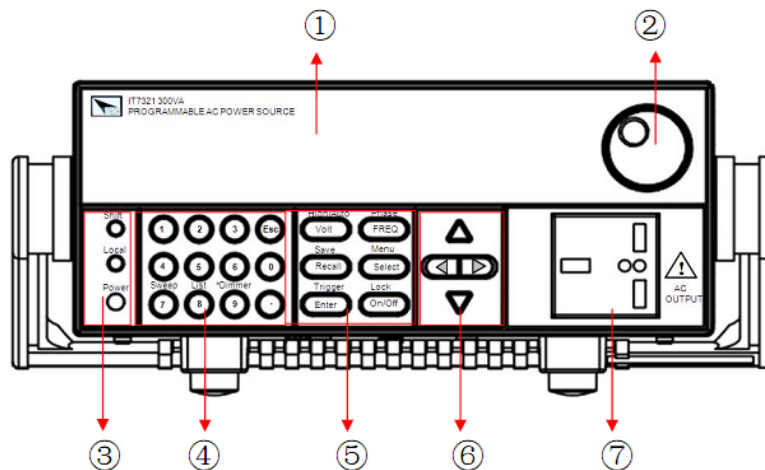


Рис. 6.2.1 Передняя панель АКІП-1202/1

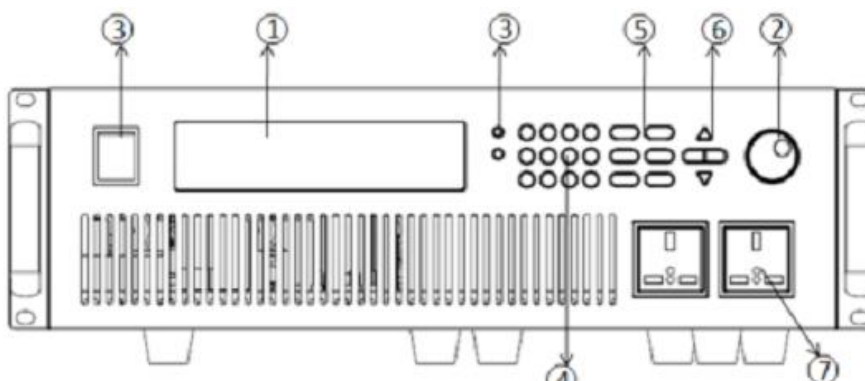


Рис. 6.2.2. Передняя панель АКІП-1202/2 и АКІП-1202/3

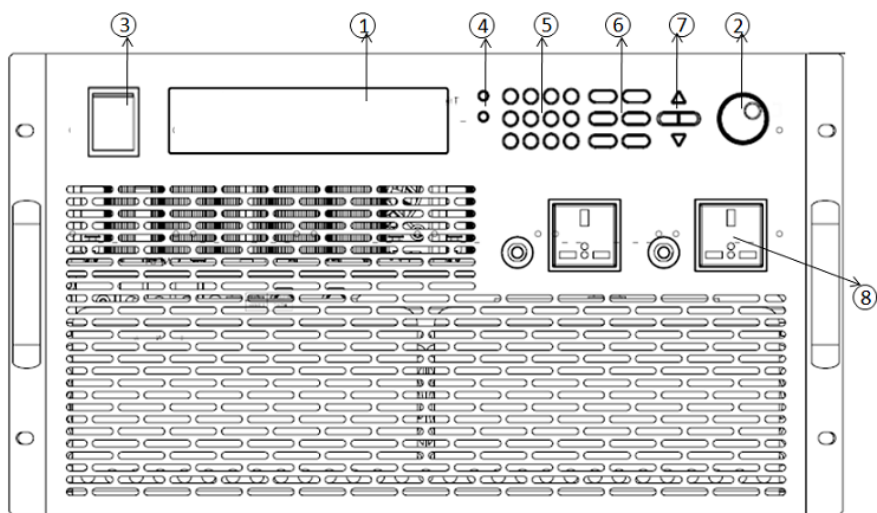
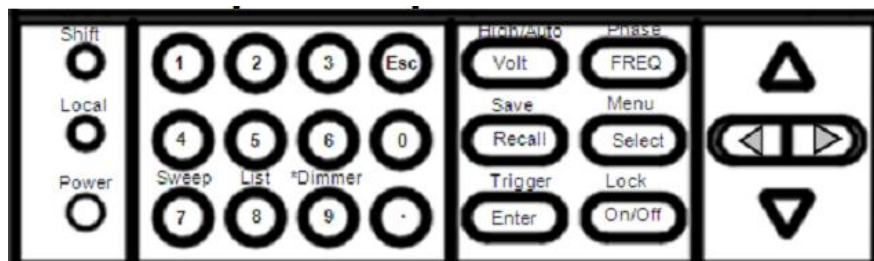


Рис. 6.2.3 Передняя панель АКИП-1202/4

1. Вакуумный флуоресцентный дисплей
2. Поворотный регулятор
3. Кнопка включения питания
4. Кнопка переключения из дистанционного в местное управление
5. Цифровые кнопки и кнопка ESC (сброс/ возврат)
6. Функциональные кнопки
7. Курсорные кнопки ВВЕРХ, ВНИЗ, ВЛЕВО и ВПРАВО
8. Выходные клеммы

6.3 Кнопки управления и регулировки параметров



Описание кнопок приведено в таблице ниже:

Таблица 6.3

Кнопки	Наименование и назначение
Shift (префикс)	Префиксная кнопка для вызова дополнительных функций, выделенных надписями над основными кнопками управления
Local (режим местного управления)	Кнопка для выхода из режима дистанционного управления
Power	Кнопка включения питания
0-9	Цифровые кнопки
7 / Sweep (Качание)	Цифра 7/ функциональная кнопка Sweep (качение по амплитуде)
8 / List (Список)	Цифра 8/ Функциональная кнопка List (Список)
9 / *Dimmer	Цифра 9/ Функциональная кнопка Dimmer (имитация сигнала диммера)
Esc	Кнопка Escаре. Может использоваться для выхода из режима ввода с клавиатуры или перехода в меню на уровень выше.
Volt / High/Auto (диапазон высоких значений / автоматический выбор диапазона)	Установка значения напряжения / Переключение диапазона напряжения между диапазоном высоких значений и режимом автоматического выбора диапазона.
FREQ / Phase (Фаза)	Установка частоты / установка фазового угла
Recall / Save (Сохранение)	Вызов настроек из внутренней памяти / Сохранение настроек блока питания переменного тока в памяти с сохранением информации при выключении электропитания.

 / Menu (Меню)	Переключение вакуумного флуоресцентного дисплея на отображение мощности, пикового тока, активной мощности и коэффициента мощности / ввод настроек меню.
 / Trigger (Пусковой сигнал)	Кнопка ввода для подтверждения введённого значения и пусковая кнопка операции, используемая для запуска испытания по списку.
 / Lock (Блокировка)	Кнопки включения (выключения) выходного сигнала, регулировка состояния выходной мощности / функциональные кнопки блокировки клавиатуры, используемые для блокировки кнопок на панели.
	Служит для перемещения по меню и для изменения настраиваемого разряда
	Кнопки перемещения вверх и вниз, используемые для изменения элемента в меню или для повышения (снижения) значений выходного напряжения или тока.

6.4 Задняя панель

Органы управления задней панели изображены на рис. 6.4.1...6.4.3

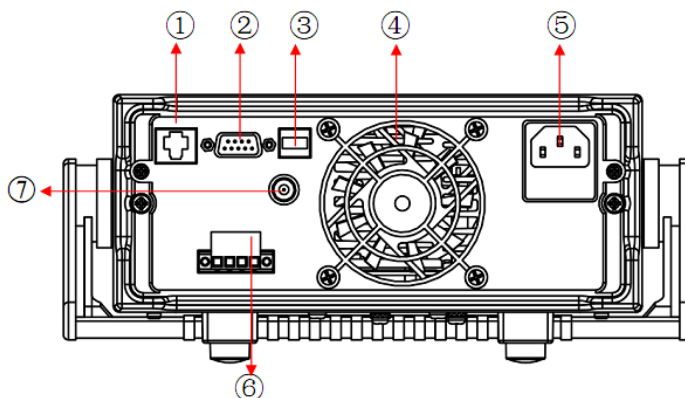


Рис. 6.4.1 Задняя панель АКІП-1202/1

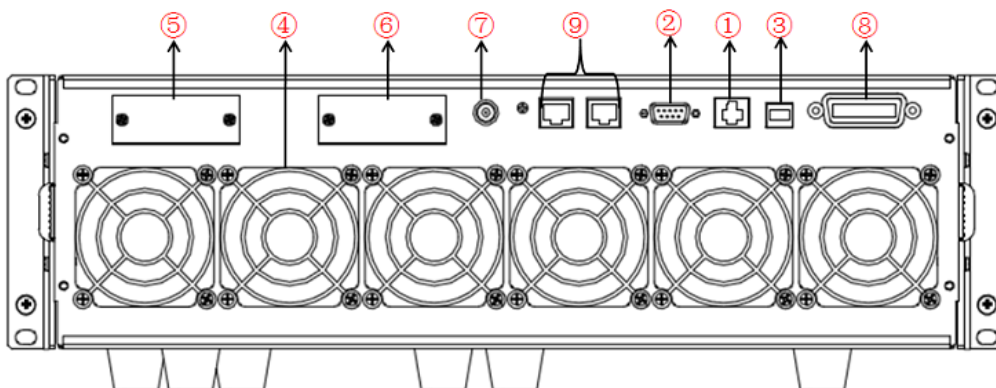


Рис. 6.4.2 Задняя панель АКІП-1202/2 и АКІП-1202/3

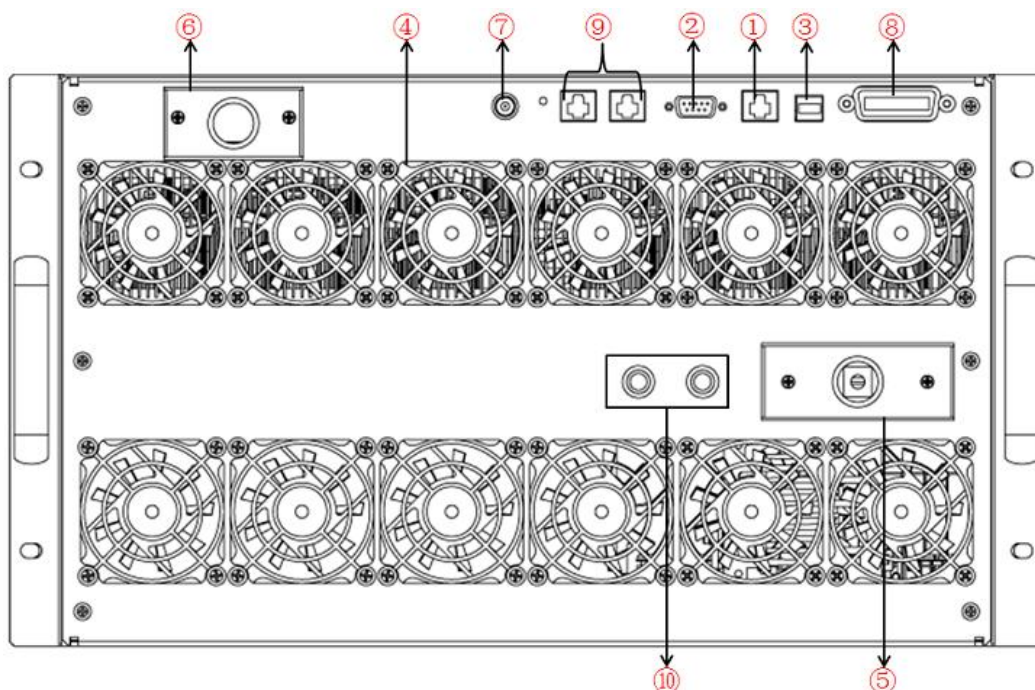


Рис. 6.4.3 Задняя панель АКП-1202/4

1. Разъём LAN
2. Разъём RS232
3. Разъём USB
4. Охлаждающие вентиляторы
5. Разъём питания переменного тока
6. Выходные клеммы
7. Разъём BNC
8. Разъём для универсальной интерфейсной шины GPIB
9. Системная шина

7 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Указание мер безопасности

Напряжение питания

Напряжение питания должно быть в пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения, 50\60 Гц.

Примечание: В некоторых случаях неправильное задание сетевого напряжения прибора может привести к отключению плавкого предохранителя сети.



ВНИМАНИЕ! Во избежание поражения электрическим током необходимо использовать 3-х проводный шнур питания с дополнительным проводом заземления, либо заземлять корпус прибора.

Порядок установки на рабочем месте



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При выборе места установки необходимо учитывать, что прибор является источником помех для бытовых радиоприборов.

Избегать установки прибора в местах, где окружающая температура выше 40°C. Размещать прибор так, чтобы был обеспечен свободный доступ воздуха к решетке вентилятора на задней панели.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Во избежание выхода из строя источника питания не эксплуатировать его в условиях окружающей температуры выше 40°C.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Необходимо использовать кабель, рассчитанный на соответствующую допустимую нагрузку от всех нагруженных кабелей, способный выдерживать максимальный выходной ток короткого замыкания без перегрева. Если нагрузок больше, чем одна, каждый нагруженный кабель должен безопасно выдерживать полный номинальный выходной ток короткого замыкания.

7.2 Проверка напряжения сети питания и предохранителя

Установите переключатель выбора сетевого напряжения источника в одно из положений ~110 В/~220 В, соответствующее номиналу питающего переменного напряжения в сети. Сетевое напряжение АКИП-1202/4 только 220 В

Если предохранитель неисправен – замените его новым соответствующего типа и номинала из указанных вариантов в таблице:

Таблица 7.2

Модель	Плавкий предохранитель (110 В переменного тока)	Плавкий предохранитель (220 В переменного тока)
АКИП-1202/1	T10A	T6,3A
АКИП-1202/2	T30A	T15A
АКИП-1202/3	T60A	T30A
АКИП-1202/4	-	T60A

7.3 Регулировка угла наклона (положения ручки)

Регулировка доступна только для АКИП-1202/1.

Чтобы обеспечить требуемый угол наклона источника или положение ручки, возьмите её за проушины и потяните в направлении от корпуса (в стороны). Далее, вращайте ручку вверх/вниз к желаемому положению, как показано на следующем рисунке.

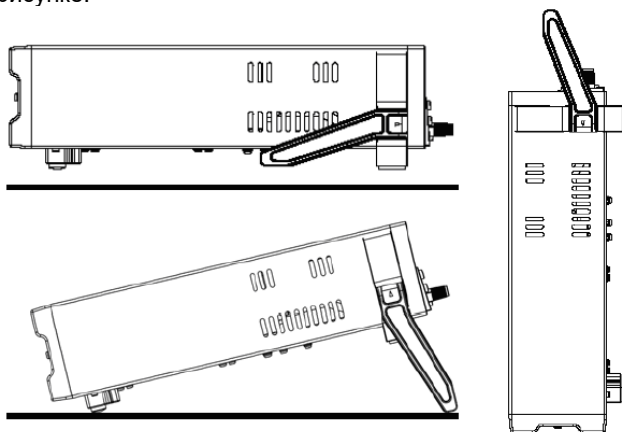


Рис. 7.3 Регулировка положения ручки:

для укладки или размещения под углом на столе (слева), вертикально вверх – для переноски (справа)

8 ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ

8.1 Начальная индикация

При включении питания источника происходит процесс внутренней самопроверки исправности. При этом на дисплее отображается информационное сообщение о версии BIOS и «System test, Please wait!».

BIOS VER1.10

8.2 Диагностика исправности

Если внутренняя память (EEPROM) или микроконтроллер повреждены, а также в случае утраты данных внутренней калибровки - на VFD дисплее при включении отображаются нижеследующие сообщения:

ERR EEPROM - для случая повреждения памяти (EEPROM)

ERROR CAL - при повреждении массива данных внутренней калибровки

Error Config Data - в случае утраты данных в памяти о предыдущих настройках.

Если всё в порядке, то на вакуумном флуоресцентном дисплее отобразится следующее:

	Output state	Состояние выходного сигнала
	Effective voltage	действующее напряжение
	Current	Ток
	Frequency	Частота
	Power	мощность
	Power factor	Коэффициент мощности
	Output time	время вывода

8.3 Проверка работоспособности и функционирования

Нижеследующие процедуры и манипуляции позволят убедиться в исправности ИП и правильности его функционирования (установка предела, отклик на регулировку и т.п.) при управлении с помощью органов на передней панели.

Следующие операции используются для проверки основных функций напряжения без нагрузки.

- 1) Включить блок питания переменного тока.
- 2) Нажать  и с помощью цифровых кнопок установить действующее напряжения, для подтверждения нажать .
- 3) Для выбора частоты нажать  и цифровую кнопку, для подтверждения нажать .
- 4) Для включения выходного сигнала нажать .

Примечание: Подсветка кнопки  означает, что выходной сигнал включён, при этом подсветка кнопки "OFF" (выкл.) на дисплее погаснет.

- 5) проверить форму выходного сигнала на осциллографе, затем выставить другое значение напряжения и проверить, насколько отображаемое значение напряжения близко к заданному.
- 6) Напряжение должно регулироваться от нуля до полного номинального значения.

9 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ С ПРИБОРОМ

В этой главе описаны основы работы с блоком питания переменного тока серии АКП-1202, включая следующие операции:

- Режим местного/дистанционного управления
- Установка напряжения
- Установка частоты
- Установка фазового угла
- Включение/выключение выхода
- Переключение отображаемых элементов вакуумного флуоресцентного дисплея
- Сохранение/вызов из памяти
- Запуск
- Работа с меню
- Переключение диапазона напряжений выходного сигнала
- Блокировка клавиатуры
- Назначение разъёма BNC

9.1 Режим местного / дистанционного управления

Для перевода блока питания переменного тока из режима дистанционного управления в режим местного управления

нажать кнопку local (местный) . После подачи напряжения на блок питания переменного тока, по умолчанию он работает в режиме местного управления, при этом все кнопки активны. При работе в режиме дистанционного управления все кнопки заблокированы, за исключением кнопок Shift (префикс) и Local (режим местного управления). При переходе в местное управление параметры выходного сигнала не изменяются.

9.2 Установка напряжения

Значение напряжения можно задать в пределах диапазона номинальных напряжений. При нажатии кнопки  включается подсветка этой кнопки. Это означает, что можно задать значение напряжения. Задать напряжение с лицевой панели можно тремя способами.

Первый способ: нажать , навести курсор с помощью кнопки , нажать  или  для увеличения или уменьшения заданного разряда значения напряжения. Второй способ: нажать , навести курсор с помощью кнопки , изменить заданное значение напряжения с помощью поворотной ручки .

Третий способ: для задания значения напряжения нажать кнопку  и цифровую кнопку (от  до ).

9.3 Установка частоты

Значение частоты можно задать в диапазоне от 45 Гц до 500 Гц. При нажатии кнопки , включается подсветка этой кнопки. Это означает, что можно задать значение частоты. Задать частоту с лицевой панели можно тремя способами.

Первый способ: нажать , навести курсор с помощью кнопки , нажать  или  для увеличения или уменьшения заданного значения частоты.

Второй способ: нажать **FREQ**, навести курсор с помощью кнопки , изменить заданное значение частоты с помощью поворотной ручки .

Третий способ: для задания напряжения нажать кнопку **FREQ** и цифровую кнопку (от  до ).

9.4 Установка фазового угла

Фазовый угол можно задать в пределах от 0 до 360°, нажав  (Shift) + **FREQ** (Phase), при этом на вакуумном флуоресцентном дисплее отобразится следующее:



Нажать цифровые кнопки для задания начального фазового угла и нажать **Enter** для подтверждения. Затем на вакуумном флуоресцентном дисплее отобразится следующая операция по заданию фазы остановки.



9.5 Включение/выключение выхода

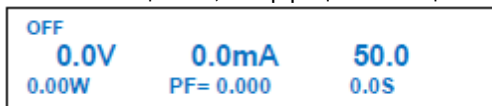
Для регулировки состояния выходного сигнала блока питания переменного тока используется кнопка **On/Off**. Когда кнопка **On/Off** подсвечена, это означает, что выходной сигнал включён. Отсутствие подсветки этой кнопки означает, что выходной сигнал отключён.

Примечание: во избежание поражения электрическим током необходимо убедиться в правильном подключении блока питания переменного тока и испытуемого устройства, затем нажать кнопку **On/Off**.

9.6 Переключение отображаемых элементов дисплея

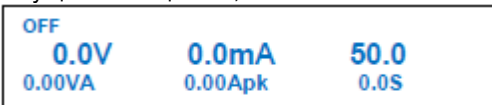
Для изменения отображения нижней строки на экране вакуумного флуоресцентного дисплея нажать кнопку **Select**. По умолчанию на экране вакуумного флуоресцентного дисплея отображается: действующее напряжение, действующий ток, частота.

Активная мощность, коэффициент мощности, время вывода



Нажать кнопку **Select** для переключения экрана на отображение следующих элементов: действующее напряжение, действующее значение ток, частота

кажущаяся мощность, пиковое значение тока, время вывода



Примечания: Время, отображаемое на вакуумном флуоресцентном дисплее - время подачи выходного сигнала блока питания переменного тока. Для начала отсчёта времени, когда блок питания включён, нажать **On/Off**; для выключения блока питания вновь нажать **On/Off**. Длительность работы блока питания будет отображаться на вакуумном флуоресцентном дисплее до нового включения, когда произойдёт сброс таймера. Отсчёт времени отображается в десятичной системе: при достижении значения 999,9 с отсчёт времени будет отображаться в минутах (м); при достижении значения 999,9 м отсчёт времени будет отображаться в часах (ч).

9.7 Сохранение/вызов из памяти

В блоке питания переменного тока серии Акип-1202 имеется 10 регистров, сохраняющих данные при отключении питания, предназначенных для сохранения настроек устройства для последующего вызова. Каждое рабочее состояние характеризуется заданным напряжением, заданной частотой, начальным фазовым углом и конечным фазовым углом, диапазоном выходного сигнала и фазовым углом регулятора подсветки.

Для вызова настроек из памяти / сохранения настроек нажать кнопку (Shift)  + **Recall** (Save).
Сохранение:

Для сохранения настроек прибора в регистре, нажать shift  + **Recall** (Save). По запросу номера регистра ввести число от 0 до 9, затем нажать кнопку Enter. Настройки сохранены.

OFF	2.0V	0.0mA	50.0
Save data bank=0			0.0S

Вызов из памяти:

Нажать кнопку **Recall**. По запросу номера регистра ввести число от 0 до 9, затем нажать кнопку Enter. Настройки вызваны из памяти.

OFF	2.0V	0.0mA	50.0
Recall data bank=0			0.0S

9.8 Запуск источника

В блоке питания переменного тока предусмотрено три вида запуска выходного сигнала. К ним относятся Manual (вручную), BUS (через шину) и EXTERN (от внешнего источника).

Режимы подачи пускового сигнала:

Для использования режима подачи пускового сигнала с лицевой панели сначала следует задать источник пускового сигнала Manual (ручной). Для задания режима подачи пускового сигнала с панели нажать shift + Enter (trigger).

Подавать сигналы запуска на блок питания переменного тока можно с помощью входа BNC, находящегося на задней панели. Для подачи пускового сигнала от внешнего источника сначала необходимо задать источник пускового сигнала EXTERN.

Для использования режима запуска с шины (BUS), сначала необходимо задать источник пускового сигнала BUS. Подключить блок питания переменного тока с помощью разъёма USB, RS-232 или LAN. При получении команды TRIG блок питания переменного тока получит сигнал запуска для включения выхода.

9.9 Работа с меню

Описание меню

Для входа в меню нажать (Shift) + **Select** (Menu). Просмотр меню, отображаемого на вакуумном флуоресцентном дисплее, и прокрутка всего меню, изображённого ниже, с помощью кнопок направления или ручки. Для выбора нужной функции в меню нажать **Enter**, для возврата к предыдущему меню нажать **ESC**.

MENU				
System	Init	Запустить системное меню		
	Power-On	POWER-ON PARAMENT	Задать состояние выхода (ВКЛ. / ВЫКЛ.) после подачи питания.	
		Sav0(Def)	Заданные параметры, сохранённые в группе 0	
		Rst	Заводские установки	
	Power-Out	POWER-OUT	Состояние выхода прибора при включении питания	
		Off(Def)	Выключено	
		Last	В состоянии, соответствующем последнему выключению питания	
	Buzzer	BUZZER	Задать состояние зуммера	
		On(Def)	Зуммер включён	
		Off	Зуммер выключен	
	Trigger	TRIGGER SOURCE	Выбор источника пускового сигнала	
		Manual (Def)	Подача пускового сигнала вручную	
		Bus	Подача пускового сигнала через шину	
		Extern	External Trigger (Подача пускового сигнала от внешнего устройства)	
	Communication	COMMUNICATION	Интерфейс связи и настройка параметров	
		RS232(Def)	RS232	Выбрать интерфейс RS232
			4800,8,N,1 9600,8,N,1 19200,8,N,1 38400,8,N,1 57600,8,N,1	Задать скорость передачи данных в бодах, информационный бит, проверку на чётность-нечётность, стоповый бит и адрес
		USB	Выбрать интерфейс USB	
		LAN (ЛБС)	LAN (ЛБС)	Выбрать интерфейс LAN (ЛБС)
			Gateway= 192.168.0.1 IP=192.168.0.125 Mask=255.255.255.0 Socket Port=30000	Задать шлюз, IP-адрес, адрес маски и порт.
Config	CONFIG	Меню конфигурации		
	Volt-Min	Нижний предел напряжения		
		Volt-Min=0.0V	Задать минимальное напряжение	

	Volt-Max	Верхний предел напряжения	
		Volt-Max=300.0V	Задать максимальное напряжение
	Freq-Min	Нижний предел частоты	
		Freq-Min=45.0Hz	Задать нижний предел частоты
	Freq-Max	Верхний предел частоты	
		Freq-Max=500.0Hz	Задать верхний предел частоты
	Irms-Protect	Срабатывание защиты при среднеквадратичном значении тока	
		Irms-Protect=12.000A	Задать среднеквадратичное значение тока для срабатывания защиты
	BNC-Set	Настройка порта BNC	
		I-Trigger	Использовать входной разъём для пускового сигнала от внешнего устройства
		I-On	Использовать Входной интерфейс для управления включением/выключением
		O-Sync	Использовать Выходной интерфейс для сигнала синхронизации фазы переменного тока
		O-On	Выходной интерфейс для интерфейса состояния включения / выключения
	Ipeak-Protection	Пиковое значение тока, при котором срабатывает защита	
		Ipeak-Protect=12.000A	Задать значение пикового тока, при котором срабатывает защита
	Dimmer	DIMMER	Фаза диммера
		LeadingEdge	Функция регулировки переднего фронта
		TrailingEdge	Функция регулировки заднего фронта
		Off	Отключить функцию регулировки фазы
	List-Set	LIST START MODE	Режим используется для моделирования нарушений в линии электропередачи
		On/off	Вкл/ выкл
		Trigger	Нажать Shift + Enter (запуск), чтобы задать сигнал запуска
	3ø-Setup	A-Phase/ B-Phase / C-Phase	Настройка линии фазы для каждого источника
		Disable/Enable	Вкл/ выкл функции (только при объединении 3х источников)
Info	PRODUCT INFO:	Информация об электропитании	
	ERROR INFO:	Получить информацию об ошибке	
	PRODUCT INFO: IT7321 Ver:0.01~0.01	Тип прибора / версия встроенного программного обеспечения	

9.10 Функции меню

Системное меню

Запустить системное меню

заводская настройка следующая:

Включение	Sav0
Выключение	Выкл.
Зуммер	Вкл.
Пусковой сигнал	Вручную
Связь	RS232

Включение

Данный параметр определяет состояние блока питания переменного тока после включения. При выборе "Rst" после включения будут действовать настройки выходного сигнала, заданные по умолчанию. Настройки по умолчанию следующие: 0 В, 50 Гц, 0° и 0°. При выборе "Sav0" в блоке питания переменного тока будут автоматически вызваны настройки параметров, сохранённые в регистре 0.

Выключение

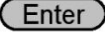
Данный параметр задаёт включённое / выключенное состояние выходного сигнала при включении питания. При выборе "Last", в блоке питания переменного тока перед выключением будет сохранено состояние выхода, к которому произойдёт возврат при включении источника. При выборе "off" (выкл.), при включении блока питания состояние выходного сигнала всегда будет "OFF" (ВЫКЛ.). Рекомендованная настройка - "OFF" (ВЫКЛ.).

Зуммер

Данный элемент позволяет задать основное состояние звукового сигнала. Если задан режим ON (ВКЛ.), при нажатии кнопки блок питания подаст звуковой сигнал. Если задан режим OFF (ВЫКЛ.), звуковой сигнал будет отсутствовать. Настройка по умолчанию - режим ON (ВКЛ.).

Источник сигнала запуска

Для проведения испытания LIST (по списку) в блоке питания предусмотрены два различных режима подачи пускового сигнала (Manual (вручную) и Bus (через шину). При включении режима Manual (ручной) можно немедленно подать

пусковой импульс посредством нажатия  (Shift) +  (Trigger). При включении режима bus (шина) можно запустить блок питания посредством отправки в блок питания команды на пуск. По умолчанию задан ручной пуск.

9.11 Интерфейсы связи

Имеется три типа интерфейсов связи: RS-232, USB и LAN. Для обмена данными с персональным компьютером можно выбрать любой из них.

Интерфейс RS232

Возможные скорости передачи данных в бодах: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115.2K

Информационный бит: 8

Бит чётности: ОТСУТСТВУЕТ, ЧЁТНЫЙ, НЕЧЁТНЫЙ

Адрес: 0-31

Интерфейс LAN (ЛВС)

В режиме LAN необходимо задать конфигурацию параметров. Шлюз, IP-адрес, адрес маски и сокет-порт.

Перед подключением к главному компьютеру необходимо выбрать порт связи и задать надлежащую конфигурацию, чтобы обеспечить соответствие конфигурации связи блока питания конфигурации связи главного компьютера.

Меню конфигурации

Мин. напряжение: Настройка нижнего предела напряжения

Макс. напряжение: Настройка верхнего предела напряжения

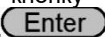
Мин. частота: Настройка нижнего предела частоты

Макс. частота: Настройка верхнего предела частоты

Защита по ср.кв. значению тока Установка верхнего предела ср.кв. значения тока

Защита по пиковому току Настройка верхнего предела пикового значения тока

Сведения о приборе

Шаг	Операция	Вакуумный флуоресцентный дисплей
1	Для входа в меню нажать  (Shift) +  (Menu).	MENU System Config Info
2	нажать кнопку "вправо" для выбора INFO (информация), нажать 	PRODUCT INFO: IT7321 Ver:0.06~0.06

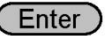
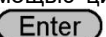
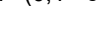
9.12 Работа с функциями

Sweep (Режим качания по амплитуде и частоте)

Функция Sweep используется для проверки эффективности переключения блока питания и регистрации данных о напряжении и частоте на максимальной мощности. Напряжение и частоту блока питания можно изменять ступенчатым образом, посредством задания начального напряжения, конечного напряжения, шагового напряжения, начальной частоты, конечной частоты, шаговой частоты и времени на выполнение одного шага. Время на выполнение одного шага может обозначаться в секундах, минутах или часах. Можно хранить не более 10 файлов. По окончании проверки можно вывести данные о напряжении, частоте и токе при максимальной мощности.

> Редактировать файл с данными испытания в режиме Sweep

Примечание: При выполнении следующих операций кнопки "вверх" и "вниз" используются для перехода по шагам, а не для увеличения или уменьшения значения. Когда в левом нижнем углу появится стрелка "вверх", можно нажать кнопку "вверх" для перехода к предыдущему шагу. Когда в правом нижнем углу появится стрелка "вниз", посредством нажатия кнопки "вниз" можно перейти к следующему шагу.

ШАГ	ОПЕРАЦИЯ	Отображение на ДИСПЛЕЕ
1	Для входа в меню нажать  (Shift) +  (Sweep).	SWEEP Edit Recall Disable
2	Когда светится Edit (редактировать), нажать  для подтверждения.	START VOLTAGE Voltage = 0.0V
3	Задать начальное напряжение с помощью цифровой кнопки или ручки, для подтверждения нажать  .	END VOLTAGE Voltage = 0.0V
4	Задать конечное напряжение с помощью цифровой кнопки или ручки, для подтверждения нажать  .	STEP VOLTAG Voltage=0.1V
5	Задать шаговое напряжение с помощью цифровой кнопки или ручки, для подтверждения нажать  .	TIME UNIT Second Minute Hour
6	С помощью кнопок "влево" и "вправо" выбрать секунды, минуты или часы в качестве единицы измерения времени, для подтверждения нажать  .	STEP TIME Time=2.0S
7	Задать время выполнения шага (0,1 с - 999, 9 с), для подтверждения нажать  .	START FREQUENCY Frequency=50.0Hz
8	Задать начальную частоту (45 Гц - 500 Гц), для подтверждения нажать  .	END FREQUENCY Frequency=50.0Hz
9	Задать конечную частоту (45 Гц - 500 Гц), для подтверждения нажать  .	STEP FREQUENCY Frequency=1.0Hz
10	Задать шаговую частоту, для подтверждения нажать  .	SWEEP SAVE

		No Yes
11	С помощью кнопок "влево" и "вправо" выбрать, следует ли сохранять файл с данными испытания развёртки. " No" (Нет) означает не сохранять, " Yes" (Да) означает сохранять.	SWEEP SAVE Save data bank=0
12	Выбрать регистр для сохранения данных (0-9), нажать Enter для подтверждения, при этом на вакуумном флуоресцентном дисплее будет отображаться сообщение "Данные успешно сохранены!" на протяжении 1 секунды.	SWEEP Edit Recall Disable

>Вызвать из памяти файл с данными испытания в режиме качания

ШАГ	ОПЕРАЦИЯ	Отображение на ДИСПЛЕЕ
1	Для входа в меню нажать многофункциональные кнопки  (Shift) +  (Sweep).	SWEEP Edit Recall Disable
2	При светящейся кнопке Recall (вызвать из памяти) нажать кнопку со стрелкой вправо, затем для подтверждения нажать кнопку Enter .	RECALL SWEEP Recall Sweep=0
3	Для выбора нужного вызываемого файла нажать цифровую кнопку и для подтверждения нажать кнопку Enter . На вакуумном флуоресцентном дисплее будет отображаться сообщение "Данные успешно вызваны из памяти!" на протяжении 1 секунды.	SWEEP Edit Recall Disable

> Задать состояние при испытании в режиме качания и начать испытание

ШАГ	ОПЕРАЦИЯ	Отображение на ДИСПЛЕЕ
1	Для входа в меню нажать многофункциональные кнопки  (Shift) +  (Sweep).	SWEEP Edit Recall Disable
2	Для отключения функции ("Disable") нажать кнопку со стрелкой вправо, нажать кнопку со стрелкой вниз и для подтверждения нажать Enter , когда светится надпись "Disable" (отключить). Внизу справа появится надпись "Sweep", что означает, что функция Sweep (развёртка) включена.	
3	Для запуска испытания развёртки нажать кнопку On/Off . На протяжении испытания кнопка Enter будет светиться, а по окончании автоматически погаснет вместе с выключением питания.	

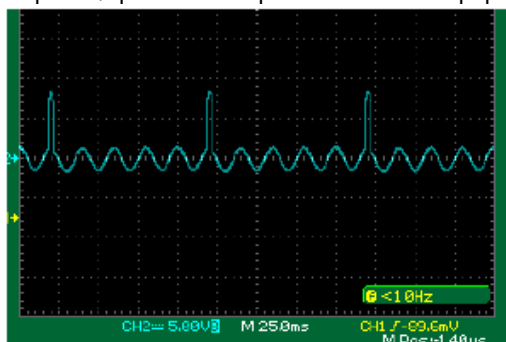
Выход из функции испытания в режиме качания

ШАГ	ОПЕРАЦИЯ	Отображение на ДИСПЛЕЕ
1	Для входа в меню нажать многофункциональные кнопки  (Shift) +  (Sweep).	SWEEP Edit Recall Enable
2	Для включения функции с помощью кнопки со стрелкой вправо перейти в положение "Enable" (включить), нажать кнопку со стрелкой вниз и для подтверждения кнопку Enter , после чего выйти из функции развёртки (надпись "Sweep", отображаемая в правом нижнем углу вакуумного флуоресцентного дисплея, погаснет).	

9.13 Работа с тестовыми последовательностями (LIST)

При выполнении на блоке питания переменного тока операций с тестовыми последовательностями можно получить на выходе чередующиеся последовательности форм сигналов в различных диапазонах. При необходимости можно добавить выбросы/провалы напряжения для моделирования колебаний сетевого напряжения, чтобы оценить результаты испытания прибора в таких условиях.

Посредством последовательного перебора по списку на каждом шаге значений напряжения, частоты, крутизны, выбросов/провалов напряжения можно сформировать на выходе различные чередующиеся последовательности.



Выбросы напряжения

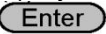
Последовательности по списку для прибора могут храниться в регистре, данные из которого не теряются при отключении питания, ёмкостью на 100 шагов. Пользователь может редактировать не более 10 файлов. Далее показано, как редактировать, вызывать из памяти и запускать файл с последовательностью:

> Задать источник пускового сигнала

Испытание с выбросами / провалами напряжения по списку можно запустить вручную для регулирования времени запуска выбросов / провалов напряжения.

Выполнение:

Для входа в меню нажать  (Shift) +  (Menu). При этом система мигает --- для подтверждения нажать .

Нажать правую кнопку для выбора Trigger (пусковой сигнал). Выбранный элемент будет мигать. Для подтверждения нажать .

Нажать правую кнопку для выбора Manual (ручной) и для подтверждения нажать .

> Редактировать файл со списком

Шаги	Операция	Отображение на дисплее
1	Нажать кнопку  (Shift) +  (List), выбрать Edit (редактировать), для подтверждения нажать  .	LIST Edit Recall Disable
2	Нажать цифровую кнопку, задать подсчёт шагов (в пределах от 1 до 100), для подтверждения нажать  .	STEP COUNT Step Count=0
3	Нажать цифровую кнопку, задать количество циклов (в пределах от 1 до 1000), для подтверждения нажать  .	LIST REPEAT List Repeat=0
4	Задать напряжение первого шага и нажать  для подтверждения.	LIST VOLTAGE Step 0 Voltage=0.0V
5	Задать частоту первого шага и нажать  для подтверждения.	LIST FREQUENCY Step 0 Frequency=0.0Hz
6	Задать крутизну (0,1 - 999,9), для подтверждения нажать  .	LIST SLOPE Step 0 Slope=0.0S
7	Задать единицу измерения времени: с, мин, час, для подтверждения нажать  .	DWELL UNIT Second Minute Hour
8	Задать время задержки (0,1 - 999, 9), для подтверждения нажать  .	LIST DWELL Step 0 Dwell=0.0S
9	Отключить или включить состояние выбросов или провалов напряжения, для подтверждения нажать  . Если выбрано отключение, для шагов с 10 по 12 не выполнять никаких действий.	SD STATE Disable Enable
10	Чтобы выбрать, должны ли постоянно создаваться выбросы/провалы напряжения, нажать кнопку "влево"/"вправо". При выборе Yes (да) блок питания будет формировать выбросы/провалы напряжения с интервалами 100 мс. Для подтверждения нажать  .	SD CONTINUE No Yes
11	С помощью цифровых кнопок задать значения напряжения при выбросах/провалах, для подтверждения нажать  . Если заданное напряжение выше текущего рабочего значения, это означает выброс напряжения, в противном случае это провал.	SD VOLTAGE Step 0 Voltage=0.0V
12	Задать время начала выбросов/провалов напряжения, для подтверждения нажать  . Учитывая ограничение по частоте, максимально возможное заданное время составляет 20 мс.	SD SITE Step 0 Site=0ms
13	Задать время длительности выбросов/провалов напряжения. Для подтверждения нажать  .	SD TIME Step 0 Time=0ms
14	Повторить шаги с 4 по 13.	LIST VOLTAGE Step 1 Voltage=0.0V
15	NO (Нет): Не сохранять файл со списком, после выключения прибора текущий файл будет утрачен. Yes (Да): Сохранить файл со списком в указанный регистр памяти для последующего быстрого вызова в любой момент.	LIST SAVE No Yes
16	Сохранить файл в указанном участке памяти (группы 0 - 9), для подтверждения нажать  . На вакуумном флуоресцентном дисплее отобразится надпись: "Данные успешно сохранены!".	LIST SAVE Save data bank=0

> Задать состояние списка

шаги	Операция	Вакуумный дисплей	флуоресцентный
1	Для входа в меню List нажать  (Shift) +  (List).	LIST	

		Edit Recall Disable
2	Для выбора Disable (отключить) нажать кнопку "вправо", когда надпись мигает, нажать кнопку "вверх"/"вниз" для выбора Enable (включить), и для подтверждения нажать Enter . Режим List включён. Выйти из меню, при этом на лицевой панели отобразится "LIST 0".	LIST Edit Recall Enable

>Запустить файл со списком

После включения режима List нажать **On/Off** для включения выходного сигнала, файл начнёт выполняться. Наблюдать при этом мигание кнопки **Enter**. Выходной сигнал будет изменяться в соответствии с изменёнными шагами.

Посредством нажатия кнопки **On/Off** можно выйти из режима выполнения файла со списком.

> Выйти из режима LIST

Шаг	Операция	Вакуумный дисплей	флуоресцентный дисплей
1	Для входа в меню List (список) нажать Shift + 8 (List).	LIST Edit Recall Enable	
2	Для выбора Enable (включить) нажать кнопку "вправо", когда она мигает, нажать кнопку "вверх"/"вниз" для выбора Disable (отключить), и для подтверждения нажать Enter .	LIST Edit Recall Disable	

>Вызвать режим LIST

Если в памяти, обеспечивающей сохранение данных при отключении питания, хранится несколько файлов со списками, пользователь может вызвать заданный файл, используя операцию Recall (вызов).

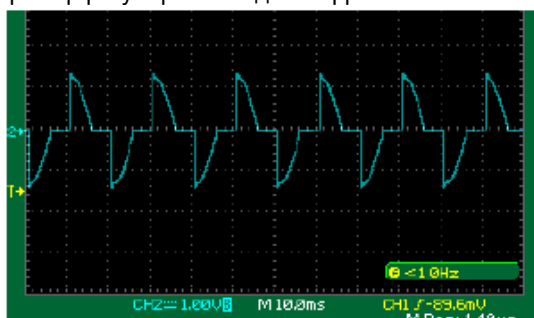
Шаг	Операция	Вакуумный дисплей	флуоресцентный дисплей
1	Для входа в меню List (список) нажать кнопку Shift + 8 (List).	LIST Edit Recall Disable	
2	Для выбора функции Recall (вызов из памяти) использовать кнопку "вправо", когда надпись мигает, нажать Enter для подтверждения. Для вызова нужного файла нажать кнопку с его номером. Для подтверждения нажать Enter .	RECALL LIST Recall List=0	
3	При успешном вызове данных на вакуумном флуоресцентном дисплее отобразится: "Вызов данных успешно осуществлён!".	LIST Edit Recall Disable	

После вызова из памяти активировать состояние LIST, после чего выйти из меню и нажать ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) для запуска выполнения.

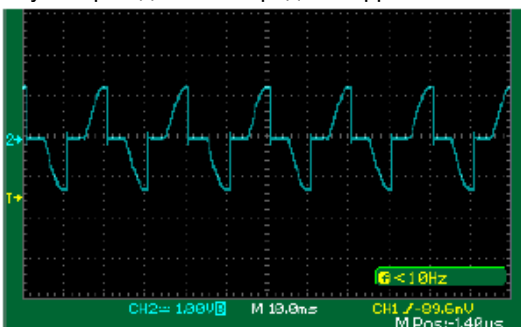
9.14 Функция ДИММЕРА (Dimmer)

С помощью функции Dimmer (диммер) можно скрыть передний и задний фронт формы сигнала и задать фазовый угол, и таким образом регулировать интенсивность выходного сигнала.

Пример регулировки заднего фронта:



Регулятор подсветки переднего фронта:



Управление диммером:

> Включить функцию диммера, задать Передний фронт / Задний фронт

1	Для входа в меню нажать multifunctional buttons (Shift) + (Menu).	MENU System Config Info
2	Для выбора "Config" (конфигурация) нажать кнопку со стрелкой вправо, для подтверждения нажать Enter , когда надпись "Config" будет светиться.	CONFIG Volt-Min Volt-Max >
3	Для выбора "Dimmer" (регулятор подсветки) нажать кнопку со стрелкой вправо, для подтверждения нажать Enter , когда надпись "Dimmer" будет светиться.	DIMMER LeadingEdge TrailingEdge Off
4	Для активирования данной функции выбрать "LeadingEdge" (передний фронт) или "LaggingEdge" (задний фронт). Для подтверждения нажать кнопку Enter , когда она будет подсвечена. Подсветка символа "*" на вакуумном флуоресцентном дисплее означает, что используется функция регуляции подсветки, в противном случае символ "*" исчезает.	DIMMER LeadingEdge TrailingEdge Off

> Задать фазовый угол и начать испытание

1	Для входа в меню нажать multifunctional buttons (Shift) + 9 (*Dimmer).	OFF 9.0V 0.0mA 50.0 Dimmer=30.0°
2	Задать угол, нажав на цифровую кнопку, для подтверждения нажать Enter . Задать угол также можно с помощью ручки, при этом будут отображаться изменения формы сигнала в реальном времени.	
3	Для задания напряжения на основании требований нажать Volt и цифровую кнопку. Нажать Enter .	
4	Выдаётся выходной сигнал блока питания с функцией «диммер», при этом светится символ "*".	

Диапазон значений выходного сигнала

В блоке питания переменного тока возможно переключение между диапазоном высоких значений и автоматическим выбором диапазона. Например, для прибора АКИП-1202 напряжение, ток и полная мощность в диапазоне высоких значений составляет 300 В/ 1,5 А/ 300 ВА; напряжение, ток и полная мощность в диапазоне низких значений составляет 150 В/ 3 А/ 300 ВА. Автоматический выбор диапазона означает автоматическое переключение между диапазоном высоких значений и диапазоном низких значений.

Можно выбрать диапазон в зависимости от конкретных требований к испытанию. При выборе Auto (автоматический выбор диапазона) прибор автоматически осуществит переключение между диапазоном высоких значений и диапазоном низких значений, при этом не придётся выполнять сложные операции, такие как задание параметров вручную.

Переключение между диапазоном высоких значений и автоматическим выбором диапазона:

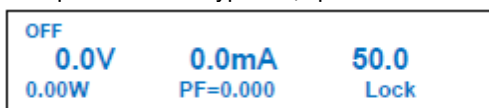
Для переключения между диапазоном высоких значений и автоматическим выбором диапазона одновременно нажать (Shift) и **Volt** (High/Auto). Если выбран диапазон высоких значений, для перехода к автоматическому выбору диапазона одновременно нажать (Shift) и **Volt** (High/Auto). При этом загорится индикатор "Auto" (автоматический выбор диапазона) на вакуумном флуоресцентном дисплее.

Примечание: При переключении диапазонов происходит временное отключение выхода источника.

Блокировка кнопок

Во избежание возникновения ненамеренных изменений настроек выходного сигнала и конфигурации блока питания переменного тока кнопки на лицевой панели можно заблокировать. Для включения/отключения блокировки кнопок выполнить указанные ниже операции.

Для включения блокировки кнопок нажать кнопку (Shift) + **On/Off** (Lock). Если клавиатура заблокирована, на вакуумном флуоресцентном дисплее горит индикатор "Lock" (блокировка). При заблокированной клавиатуре ни одна кнопка не может использоваться, кроме кнопки ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) и кнопки (Shift) (переключение). Для снятия блокировки клавиатуры ещё раз нажать кнопку (Shift) + **On/Off** (Lock).



Разъем BNC на задней панели

На задней панели блока питания переменного тока (см описание задней панели) находится разъем BNC, который может использоваться следующим образом:

Входной сигнал:

I-Trigger: служит входным сигналом для включения выхода источника. Для формирования пускового сигнала соединить положительный и отрицательный концы клеммы.

I-On: служит сигналом управления для включения/выключения источника. Когда положительный и отрицательный концы клеммы замкнуты накоротко, состояние блока питания переменного тока - включён, когда цепь разомкнута, состояние блока питания переменного тока - выключен.

Выходной сигнал:

O-Sync: в качестве синхронизирующего сигнала с переменной фазой.

O-On: в качестве сигнала состояния Вкл./Выкл. При состоянии блока питания переменного тока ВКЛ. с клеммы снимается сигнал высокого уровня; при состоянии блока питания переменного тока ВЫКЛ. с клеммы снимается сигнал низкого уровня.

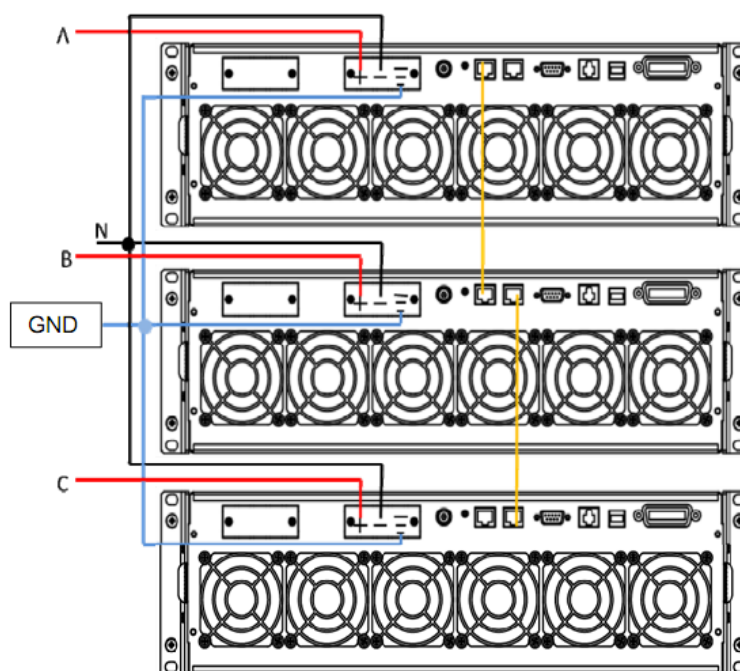
Перед использованием разъёма BNC сначала необходимо задать его функцию, для этого выполнить следующие операции:

1	Для входа в меню нажать многофункциональную кнопку  (Shift) +  (Menu).	MENU System Config Info
2	Нажать кнопку со стрелкой вправо и выбрать "config" (конфигурация), когда надпись "Config" загорится, нажать кнопку  .	CONFIG V-Min V-Max >
3	Для задания функции байонетного соединителя нажать кнопку со стрелкой вправо, после того, как загорится надпись "BNC-Set", нажать кнопку  .	BNC PORT SETUP I-Trigger I-On O-Phase O-On >
4	Выбрать интерфейсную функцию с помощью кнопок со стрелками влево и вправо, после чего нажать  . Для выхода из меню нажать кнопку ESC.	

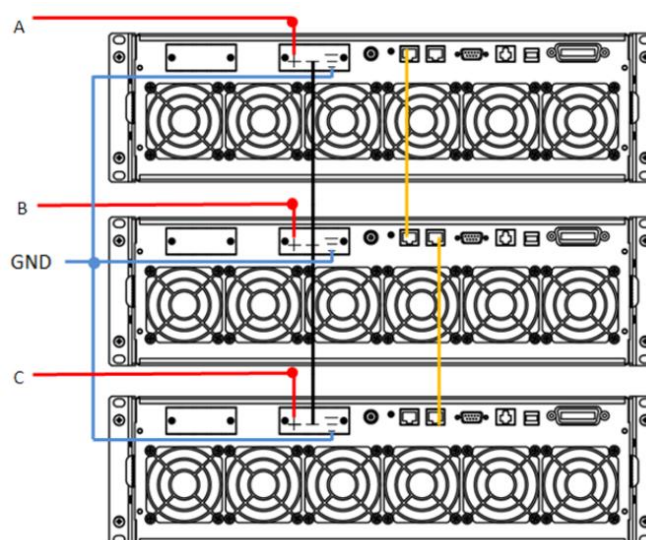
9.15 Настройки для работы 3-х фазном режиме

Источники питания серии АКІП-1202 (за исключением модели АКІП-1202/1) имеют возможность воспроизводить 3-фазное напряжение. Для этого три источника питания с одинаковыми номиналами соединяются вместе с помощью кабеля RJ-45 «прямой» (в комплект поставки не входит) посредством шины SYSTEM BUS на задней панели. Источники могут быть соединены двумя типами подключения: «звездой» и «треугольником».

Тип подключения «звезда»:



Тип подключения «треугольник»:



Для синхронизации источников необходимо соединить их прямым сетевым кабелем, как показано на рисунках выше.

Настройка конфигурации для трехфазного соединения:

Настроить линию фазы для каждого источника. Для первого источника задать значение фазы «А», для второго – фаза «В», для третьего – фаза «С».

Источник фазы «А» автоматически найдет остальные источники с фазами «В» и «С»

Для входа в меню нажать multifunctional кнопку  (Shift) +  (Menu). Нажать кнопку со стрелкой вправо и выбрать "config" (конфигурация), когда надпись "Config" загорится, нажать кнопку .

Нажать кнопку со стрелкой вправо и выбрать 3ø-Setup, нажать кнопку  для выбора значения фазы: А, В или С.



Для включения трехфазной конфигурации необходимо установить два параметра:

A-Phase/ B-Phase / C-Phase	Установка линии фазы для каждого источника
Disable/Enable	Вкл/ Выкл работы в трехфазном режиме

9.16 дистанционное управление

В блоке питания переменного тока серии АКИП-1202 предусмотрено четыре стандартных интерфейса для связи: RS232, USB, LAN, GPIB. Для связи с персональным компьютером можно выбрать любой из них.

Интерфейс RS232

На задней панели блока питания находится разъём DB9, при подключении к компьютеру необходимо выбрать кабель с коммуникационным портом на каждом конце.

Для установления связи необходимо задать в меню такие же настройки, как и в конфигурации связи для ПК.

Примечание: Настройки для интерфейса RS232 должны соответствовать настройкам, отображаемым в информации о системе на лицевой панели. При любых изменениях нажать кнопку  (Shift) +  (Menu) для корректировки меню: SYST SET/COMM.

формат данных для RS-232

Данные RS-232 представляют собой 10-битовое слово с одним стартовым битом и одним стоповым битом. Номер стартового бита программно не задаётся. Стоповый бит можно выбрать между 1 и 2. Кроме того, в меню можно задать

бит контроля чётности, используя кнопку на лицевой панели  (Shift) + .

Параметры контроля чётности хранятся в памяти, сохраняющей данные при отключении питания.

Скорость передачи данных в бодах

При нажатии на лицевой панели кнопки  (Shift) +  пользователь может задать скорость передачи данных в бодах, значение которой сохраняется в памяти, сохраняющей данные при отключении питания: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

Соединительный кабель для интерфейса RS-232

Использовать для разъёма DB-9 кабель RS232, поскольку последовательный порт RS232 можно соединить с последовательным портом контроллера (например, ПК). Не рекомендуется использование модулирующего кабеля кондиционера воздуха. Назначение штырей разъёма приведено в следующей таблице. Если в компьютере имеется интерфейс RS232 с разъёмом DB-25, требуется кабель и адаптер с разъёмом DB-25 (на одном конце) и разъёмом DB-9 (на другом конце) (а не модулирующий кабель кондиционера воздуха).



Контакты разъёма RS-232

№ контакта	Назначение
1	Нет подключения
2	Передача данных
3	Приём данных
4	Нет подключения
5	Земля
6	Нет подключения
7	Сброс передачи
8	Готов к передаче
9	Нет подключения

Поиск и устранение неисправностей интерфейса RS-232:

При потере связи по интерфейсу RS232 выполнить следующую проверку:

У компьютера и у блока питания должны быть одинаковые значения скорости передачи данных в бодах, бит контроля чётности, информационный бит и управление потоком данных. В конфигурации блока питания должен быть задан один стартовый бит (фиксированный) и один или два стоповых бита.

Как упоминалось при описании разъёма RS232, необходимо использовать надлежащий интерфейсный кабель или адаптер. Примечания: даже если у кабеля имеется нужный разъём, внутренняя проводка может оказаться несоответствующей.

Интерфейсный кабель необходимо подключить к нужному последовательному порту (COM1 и COM2) компьютера.

Настройки связи

Перед осуществлением связи сначала необходимо задать следующие параметры, которые должны быть одинаковыми для блока питания и ПК.

Скорость передачи данных, бод: 9600 (4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200). Можно войти в системное меню с лицевой панели, после чего задать скорость передачи данных.

Информационные биты:
Стоповые биты:
Калибровка (отсутствует, чётность, нечётность)
ЧЁТНОСТЬ 8 информационных битов, с контролем по чётности
НЕЧЁТНОСТЬ 8 информационных битов, с контролем по нечётности
ОТСУТСТВУЕТ 8 информационных битов, без контроля чётности

8
1

Местный адрес: (от 0 до 31, заводская настройка по умолчанию: 0)

Контроль четности: нет	Стартовый бит	8 информационных битов	Стоповый бит
------------------------	---------------	------------------------	--------------

Интерфейс USB

Подключить блок питания к компьютеру с помощью кабеля с двумя разъёмами USB (на каждом конце). По интерфейсу USB можно запрограммировать все функции блока питания.

Функции интерфейса USB488 следующие:

интерфейс 488.2 USB488.

Приём запросов REN_CONTROL, GO_TO_LOCAL и LOCAL_LOCKOUT.

Приём команды MsgID=TRIGGER USBTMC и передача команды TRIGGER (пусковой сигнал) на функциональный уровень.

Функции компонента USB488 следующие:

Возможность считывания всех обязательных команд SCPI.

доступна функция SR1.

доступна функция RL1.

доступна функция DT1.

Интерфейс LAN (ЛВС)

Для входа в меню одновременно нажать на лицевой панели  (Shift) +  (Menu). Выбрать в качестве системной связи LAN (ЛВС) и задать для ЛВС параметры шлюза, IP, маски и сокет-порта.

Подключить интерфейс LAN блока питания к компьютеру с помощью перекрестия.

Универсальная интерфейсная шина GPIB

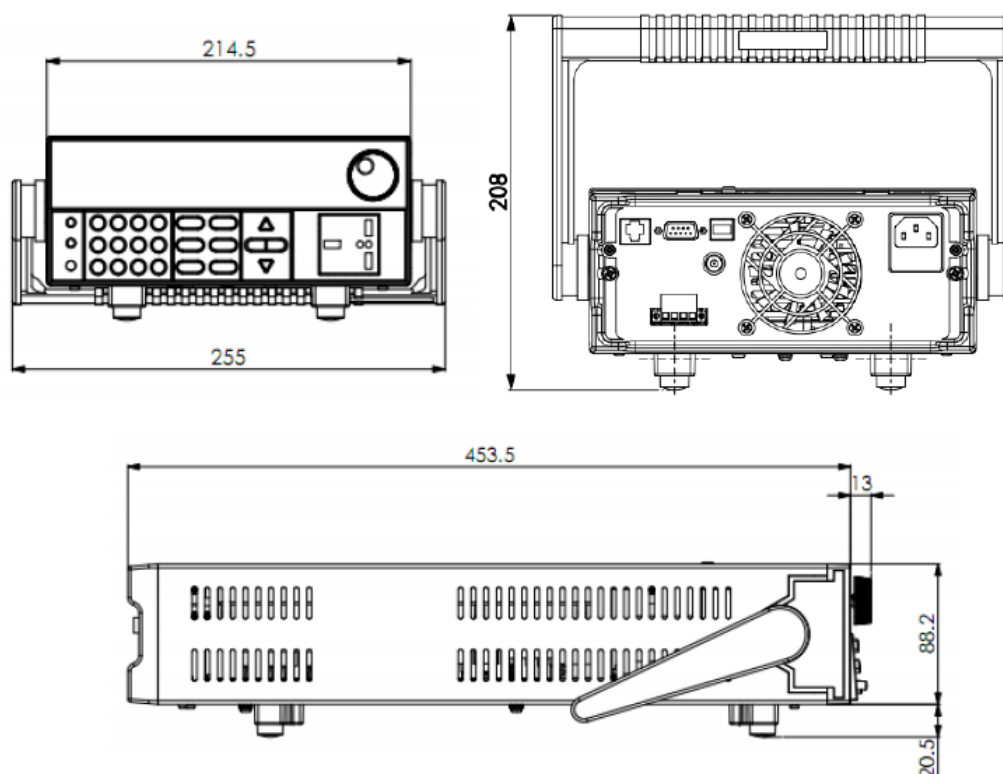
Для соединения универсальных интерфейсных шин блока питания и ПК использовать шину IEEE488. Все винты должны быть плотно затянуты до отказа. Для входа в системное меню, чтобы задать адрес, нажать  +  (Menu).

Адрес блока питания задаётся в пределах 0 - 31. После задания адреса нажать кнопку  для подтверждения.

Адрес универсальной интерфейсной шины хранится в памяти, обеспечивающей сохранение данных при отключении питания.

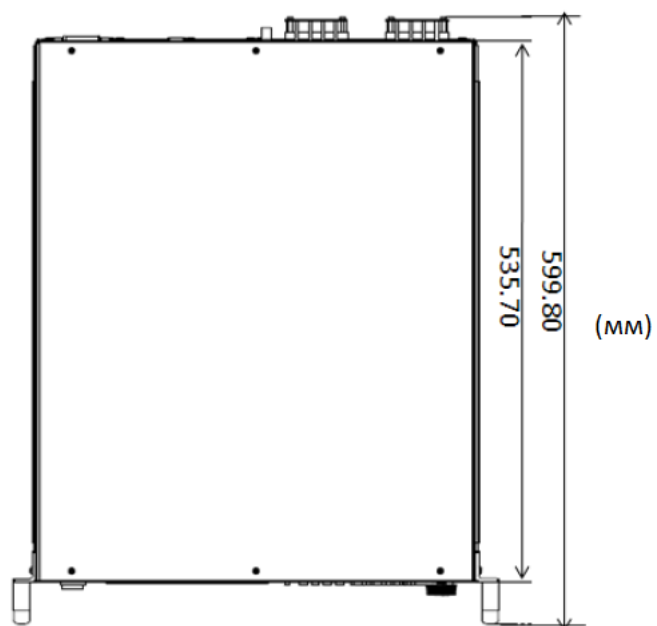
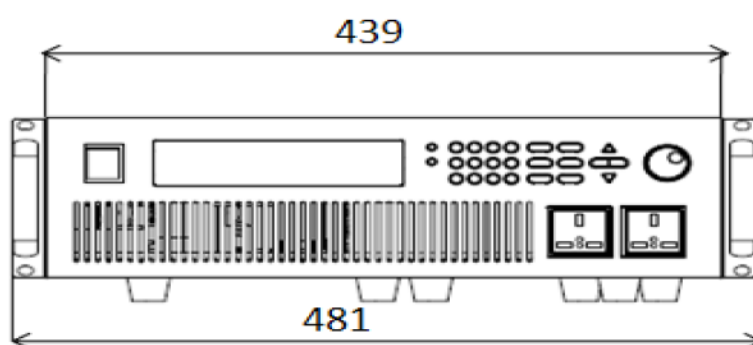
10 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

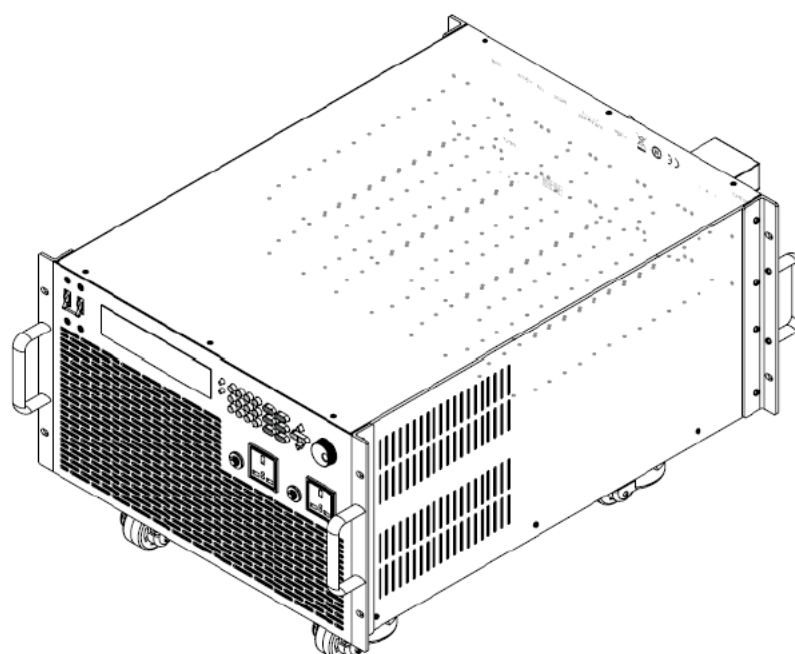
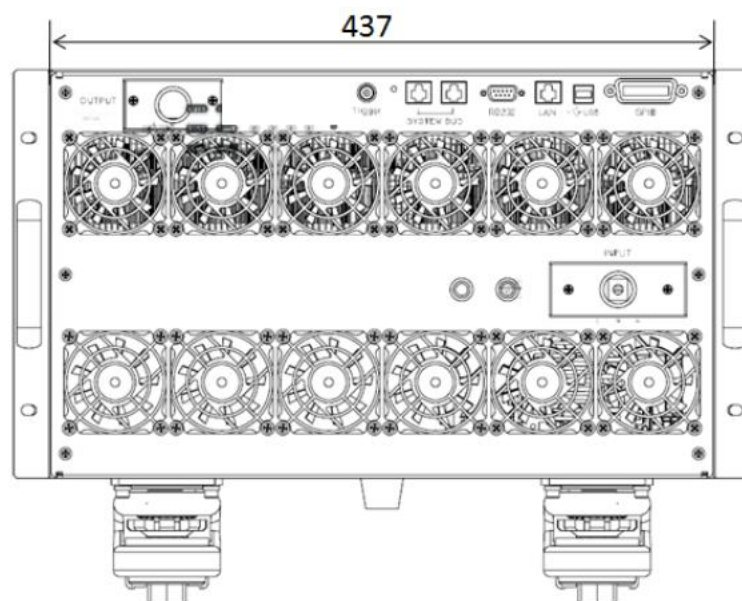
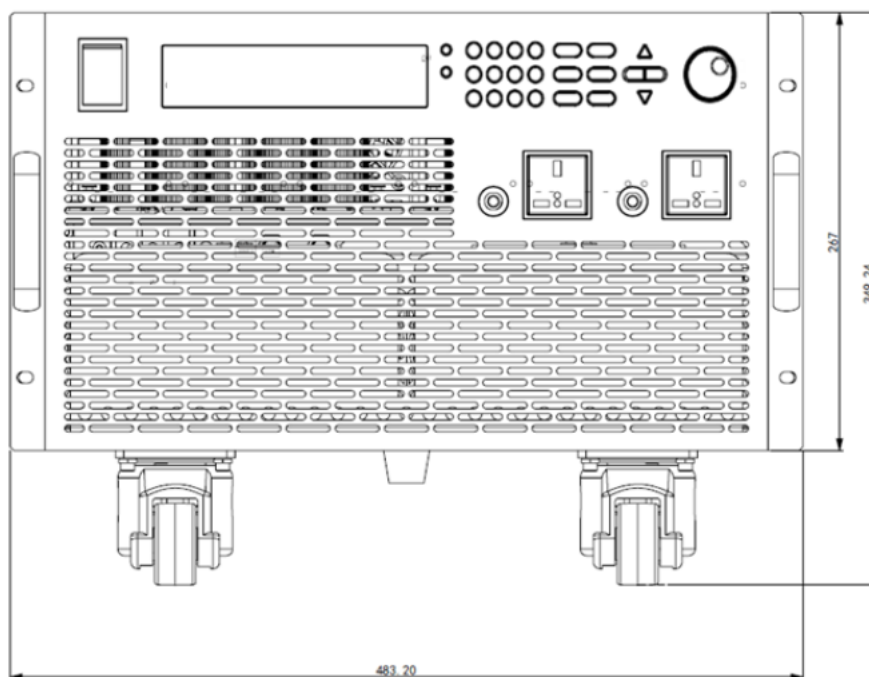
Модель 1202/1

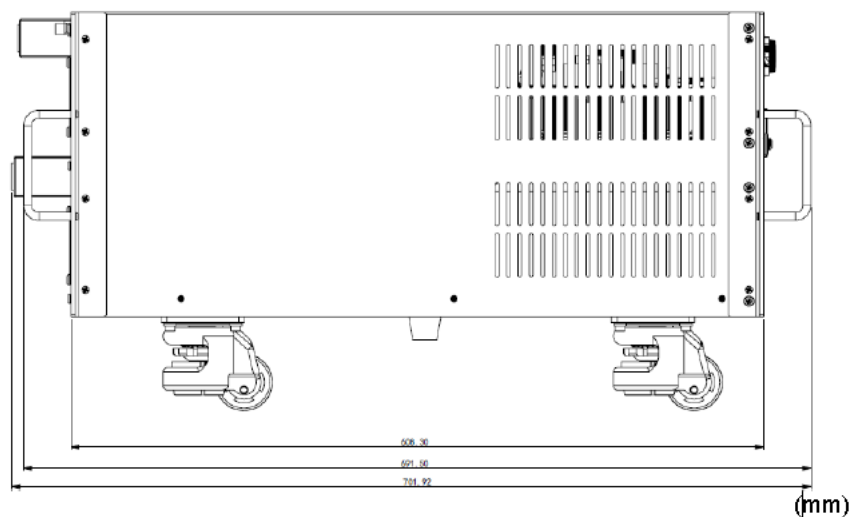




Модель 1202/2 И 1202/3







11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



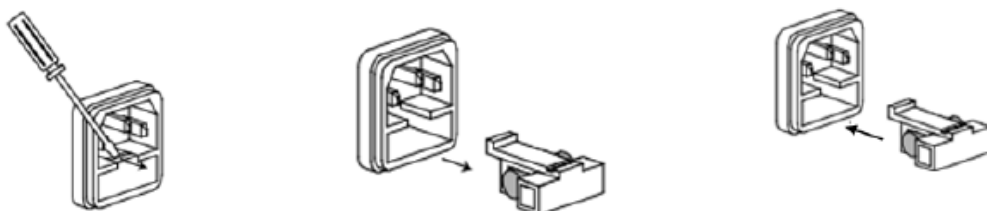
ВНИМАНИЕ! Все операции данного раздела должны выполняться только квалифицированным персоналом. Во избежание поражения электрическим током проводить техническое обслуживание только после ознакомления с данным разделом.

11.1 Замена предохранителя

В случае если сгорел предохранитель, то при нажатии клавиши POWER ЖКИ не загорается. Замену предохранителя производить только после выяснения и устранения причины, вызвавшей его перегорание. При замене использовать только предохранитель соответствующего типа и номинала.

Гнездо предохранителя находится на задней панели.

Чтобы получить доступ к плавкому предохранителю для АКП-1202/1, отсоединить сетевой шнур переменного тока и открыть пластмассовую крышку, расположенную рядом с сетевым входом переменного тока.



Заменить на плавкий предохранитель такого же номинала.



ВНИМАНИЕ! Для обеспечения пожаробезопасности использовать только предохранители на 250 В и соответствующего номинала по току. Перед заменой отсоединить сетевой провод питания.

11.2 Уход за внешней поверхностью

Для очистки панелей прибора используйте мягкую ткань и слабый раствор моющего средства. Не пользуйтесь мощным раствором вблизи прибора, так как раствор может попасть вовнутрь и вызвать повреждение прибора.

Не пользуйтесь химически активными растворителями и абразивными средствами.

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие параметров прибора данным, изложенным в разделе «Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, указанных в настоящем Руководстве.

Гарантийный срок указан на сайте www.prist.ru и может быть изменен по условиям взаимной договоренности.

Средний срок службы прибора составляет (не менее) - 5 лет

Представитель в России:

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (АО «ПРИСТ»)

111141, г. Москва, ул. Плеханова 15А

Тел.: (495) 777-55-91 (многоканальный)

Электронная почта prist@prist.ru

URL: www.prist.ru