

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока АКИП-1177

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока АКИП-1177 (далее – источники) предназначены для воспроизведения и измерения напряжения постоянного тока и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Источники представляют собой электронные устройства средней мощности, формирующие на выходе из напряжения сети электропитания регулируемые стабилизированные напряжение и силу постоянного тока. При этом напряжение сети выпрямляется и фильтруется. По принципу действия источники относятся к линейным источникам питания. Конструктивно выполнены в виде моноблока в металлическом корпусе настольного исполнения.

На передней панели источников расположены выходные клеммы, дисплей, индикаторы, регуляторы, функциональные кнопки и выключатели. На задней панели расположены разъем для подключения напряжения питания, цифровые и аналоговый интерфейсы дистанционного управления (в зависимости от модификации), клеммы для подключения удаленной нагрузки, отверстия системы охлаждения.

Серия АКИП-1177 состоит из трех модификаций АКИП-1177/1, АКИП-1177/2 и АКИП-1177/3 с четырьмя независимыми выходами с номинальными значениями выходного напряжения от 6 до 32 В и общей выходной мощностью 243,2 Вт, 285 Вт или 397,5 Вт.

Источники могут функционировать в режимах стабилизации напряжения; стабилизации тока; локального управления; дистанционного управления. Регулировка выходных напряжения и силы тока осуществляется независимо друг от друга. Источники оснащены встроенной памятью для записи значений выходных параметров. Источники снабжены защитой от перегрузки по напряжению, по току, защитой от перегрева.

Корпус источников позволяет нанесение знака поверки в виде оттиска клейма или наклейки с изображением знака поверки, которые могут наноситься на свободном от надписей пространстве на верхней панели прибора.

Общий вид источников представлен на рисунке 1.

Серийный номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится типографским способом на шильдик, наклеиваемый на заднюю панель источника в месте, представленном на рисунке 2.

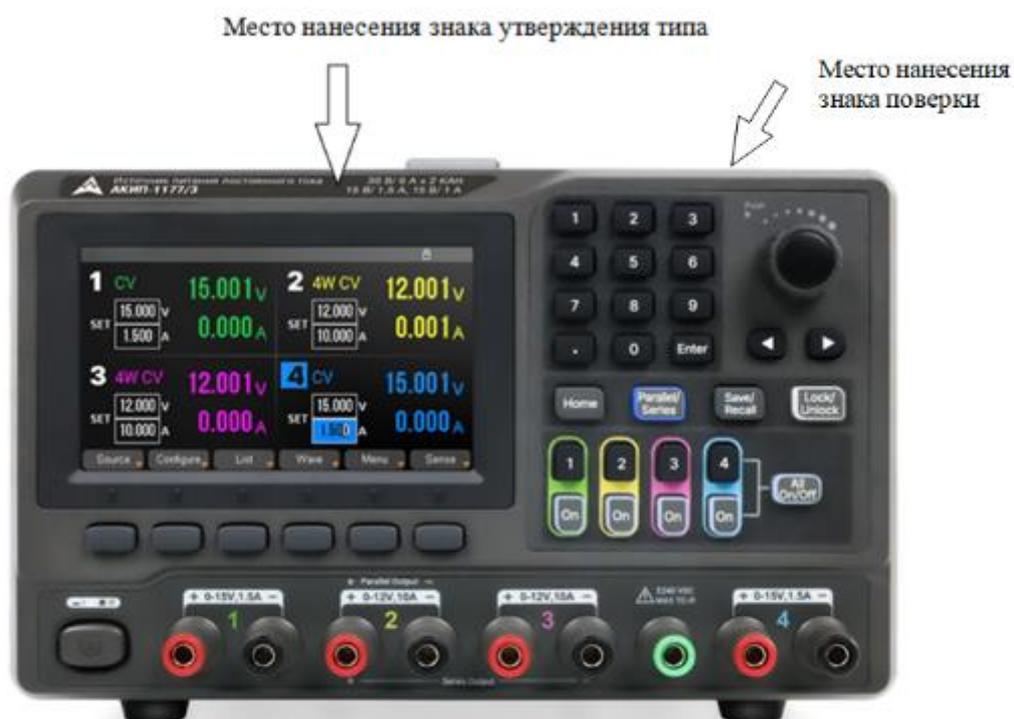


Рисунок 1 – Общий вид источника АКПП-1177 (передняя панель)



Рисунок 2 – Общий вид источника АКПП-1177 (задняя панель)

Программное обеспечение

Управление режимами работы и настройками источника осуществляется с помощью внутреннего программного обеспечения (далее – ПО), которое встроено в защищенную от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений. Внутреннее программное обеспечение является метрологически значимым. Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Внешнее ПО предназначено для дистанционного управления источником и не является метрологически значимым.

Уровень защиты внутреннего программного обеспечения «средний» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные внутреннего программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0.1.1
Примечание – номер версии ПО определяется по первым трем цифрам, разделенным точкой, допускаются любые дополнительные буквенно-цифровые обозначения.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Диапазон воспроизведений/измерений выходного напряжения, В	Канал 1	Канал 2	Канал 3	Канал 4
АКИП-1177/1	от 0 до 6	от 0 до 32	от 0 до 32	от 0 до 6
АКИП-1177/2	от 0 до 15	от 0 до 12	от 0 до 12	от 0 до 15
АКИП-1177/3	от 0 до 15	от 0 до 30	от 0 до 30	от 0 до 15
Диапазон воспроизведений/измерений силы тока, А	Канал 1	Канал 2	Канал 3	Канал 4
АКИП-1177/1	от 0 до 3,2			
АКИП-1177/2	от 0 до 1,5	от 0 до 10	от 0 до 10	от 0 до 1,5
АКИП-1177/3	от 0 до 1,5	от 0 до 6	от 0 до 6	от 0 до 1
Максимальная выходная мощность, Вт:				
АКИП-1177/1	243,2			
АКИП-1177/2	285,0			
АКИП-1177/3	397,5			
Разрешение при воспроизведении/измерении напряжения, мВ	1			
Разрешение при воспроизведении /измерении силы тока, мА	1			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений/измерений напряжения, В	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,01)$			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений/измерений силы тока, А	$\pm(0,003 \cdot I + 0,01)$			

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания, В	$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,002)$
Нестабильность выходного напряжения при изменении силы тока нагрузки, В - двухпроводная схема подключения - четырехпроводная схема подключения	$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,01)$ $\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,002)$
Нестабильность силы тока при изменении напряжения питания, А	$\pm(0,001 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,003)$
Нестабильность силы тока при изменении напряжения на нагрузке, А	$\pm(0,001 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,003)$
Примечание: - U – установленное на источнике/измеренное источником значение напряжения постоянного тока, В - I – установленное на источнике/измеренное источником значение силы постоянного тока, А - $U_{\text{ВЫХ}}$ – воспроизводимое значение напряжения постоянного тока, В - $I_{\text{ВЫХ}}$ – воспроизводимое значение силы постоянного тока, А	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания напряжение переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 90 до 122; от 198 до 253 50
Максимальная потребляемая мощность, Вт АКИП-1177/1 АКИП-1177/2 АКИП-1177/3	470 620 720
Масса, кг, не более АКИП-1177/1 АКИП-1177/2, АКИП-1177/3	8 12
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более АКИП-1177/1 АКИП-1177/2, АКИП-1177/3	221×133×300 221×133×360
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность, %	от 0 до +40 от 20 до 80

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	10000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на шильдик, наклеиваемый на лицевую панель источника в месте, указанном на рисунке 1, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Источник питания	АКИП-1177 ¹⁾	1 шт.
Соединительные провода (красн./ черн.)	–	2 комплекта
Сетевой шнур питания	–	1 шт.
Интерфейсный кабель USB	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации на CD-диске	–	1 экз.
¹⁾ Модификация по заказу		

Сведения о методиках (методах измерений)

приведены в разделе «Порядок работы с прибором» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28.07.2023 №1520 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы;

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 №2091 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А;

Источники питания постоянного тока АКИП-1177. Стандарт предприятия.

Правообладатель

SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD, Китай

Адрес: 3F, Building NO.4, Antongda Industrial Zone, 3rd Liuxian Road, Baoan District, Shenzhen, 518101, China

Изготовитель

SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD, Китай

Адрес: 3F, Building NO.4, Antongda Industrial Zone, 3rd Liuxian Road, Baoan District, Shenzhen, 518101, China

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (495) 546-45-01

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639

