

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» июня 2023 г. № 1225

Регистрационный № 89314-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока АКИП-1168

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока АКИП-1168 (далее – источники) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Источники имеют два регулируемых канала и один фиксированный – с переключаемым выходным напряжением 2,5; 3,3 и 5 В. Принцип действия регулируемых каналов основан на использовании комбинации управляемого полумоста и линейного регулятора. Полумост управляется модуляцией ширины импульса. Линейный регулятор выполняет точную стабилизацию выходного напряжения. Фиксированный канал имеет только линейный регулятор.

Управление и контроль режимов работы источников осуществляется встроенным микроконтроллером. Установка выходных параметров осуществляется с помощью функциональных клавиш и поворотного переключателя, расположенных на лицевой панели источников.

Источники исполняются в одной модификации: АКИП-1168.

Конструктивно источники выполнены в металлических корпусах настольного исполнения.

На лицевой панели источников расположены цифровые индикаторы напряжения и силы тока, органы управления, выходные разъемы для подключения измерительных проводов.

На задней панели источников расположены разъем интерфейса USB, вентиляционная решетка, разъем подключения питания, переключатели напряжения питания и серийный номер. Серийный номер состоит из арабских цифр и букв латинского алфавита; наносится на корпус в виде наклейки.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям источников предусмотрена пломбировка одного из винтов крепления корпуса. Пломба может устанавливаться производителем, ремонтной организацией, поверяющей организацией или организацией, эксплуатирующей данное средство измерений, в виде наклейки, мастичной или сургучной печати.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма или наклейки наносится на верхнюю панель корпуса источников.

На рисунке 1 представлен общий вид источников, места нанесения знака утверждения типа и знака поверки. На рисунке 2 указано место нанесения заводского номера.

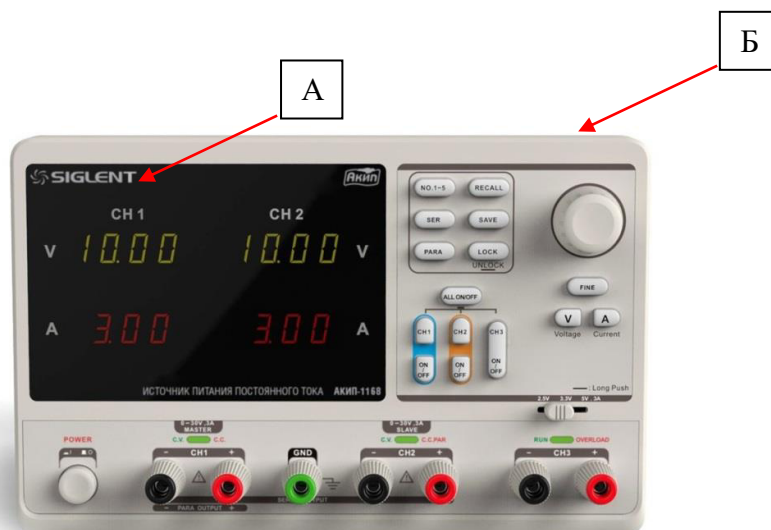


Рисунок 1 – Общий вид источников, места нанесения знака утверждения типа (А) и знака поверки (Б)



Рисунок 2 – Вид задней панели источников, место нанесения заводского номера (В)

Программное обеспечение

Программное обеспечение источников встроено в защищенную от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений. Идентификационные данные программного обеспечения источников представлены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.01.xx.xx.xxxx
Примечание: номер версии ПО определяется по первым трем цифрам, разделенным точкой; вместо символов x допускаются любые буквенно-цифровые обозначения.	

Метрологические и технические характеристики источников
представлены в таблицах 2 – 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики источников

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В - регулируемые каналы: - независимое и параллельное включение - последовательное включение - фиксированный канал	от 0 до 32 В от 0 до 64 В 2,5/3,3/5
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А - регулируемые каналы: - независимое и последовательное включение - параллельное включение	от 0 до 3,2 от 0 до 6,4
Максимальный выходной ток нерегулируемого канала, А	3,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока регулируемых каналов, В	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,03)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока фиксированного канала, В	$\pm 0,08 \cdot U_{\text{ВЫХ}}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока регулируемых каналов, А	$\pm(0,005 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,03)$
Нестабильность выходного напряжения регулируемых каналов, В, не более	
- при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения	$0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,003$
- при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0	$0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,003$
Нестабильность выходного напряжения фиксированного канала, В, не более	
- при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения	$0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,003$
- при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0	$0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,003$
Нестабильность выходного тока регулируемых каналов, А, не более	
- при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения	$0,002 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,003$
- при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1 U_{\text{макс}}$	$0,002 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,003$
Пульсации выходного напряжения в диапазоне частот от 5 Гц до 1 МГц регулируемых каналов, мВ _{скз} , не более	1
Пульсации выходного напряжения в диапазоне частот от 5 Гц до 1 МГц фиксированного канала, мВ _{скз} , не более	1
Пульсации выходного тока регулируемых каналов, мА _{скз} , не более	3

Таблица 3 – Технические характеристики источников

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 75 от 84,0 до 106,7
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (при температуре до +30 °С), %, не более - атмосферное давление, кПа	от 0 до +40 80 от 84,0 до 106,7
Напряжение питающей сети, В (переключаемое)	100/120/220/230
Номинальные значения частоты питающей сети, Гц	50/60
Масса, кг, не более	7,5
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм	275×225×136

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель источников методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность источников

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Источник питания постоянного тока	АКИП-1168	1
Измерительные провода «под зажим» - «крокодил», комплект	-	1
Измерительные провода «банан 4мм» - «крокодил», комплект	-	1
Сетевой кабель питания	-	1
Кабель USB	-	1
Управляющее ПО «EasyPower»	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в разделе «Порядок эксплуатации» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Стандарт предприятия «SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD», Китай, на источники питания постоянного тока АКИП-1168.

Правообладатель

«SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD», Китай

Адрес: 3F, Building №4, Antongda Industrial Zone, 3rd Liuxian Rd, Baoan District, Shenzhen, 518101, P.R. China

Телефон: +86 755 3661 5186

Факс: +86 755 3359 1582

Web-сайт: <http://www.siglent.com/ens/>

Изготовитель

«SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD", Китай

Адрес: 3F, Building №4, Antongda Industrial Zone, 3rd Liuxian Rd, Baoan District, Shenzhen, 518101, P.R. China

Телефон: +86 755 3661 5186

Факс: +86 755 3359 1582

Web-сайт: <http://www.siglent.com/ens/>

Испытательный центр

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

Адрес: 119071, г. Москва, 2-й Донской пр-д, д. 10, с. 4, ком. 31

Телефон: +7(495) 777-55-91

Факс: +7(495) 640-30-23

Web-сайт: <http://www.prist.ru>

E-mail: prist@prist.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312058.

