

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «8» апреля 2022 г. № 921

Регистрационный № 85200-22

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Источники питания постоянного тока АК ИП-1160**

**Назначение средства измерений**

Источники питания постоянного тока АК ИП-1160 (далее – источники) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

**Описание средства измерений**

По принципу действия источники относятся импульсным источникам питания. Принцип формирования постоянного напряжения построен на высокочастотном преобразователе. Установка выходных параметров осуществляется с помощью функциональных кнопок и поворотного переключателя, расположенных на лицевой панели источников.

Конструктивно источники выполнены в металлических корпусах настольного исполнения, предназначенных для эксплуатации в промышленных и лабораторных условиях.

Источники изготавливаются в следующих модификациях, отличающихся максимальной выходной мощностью и диапазонами установки выходных параметров – напряжения и силы тока: АК ИП-1160/1, АК ИП-1160/2, АК ИП-1160/3, АК ИП-1160/4, АК ИП-1160/5, АК ИП-1160/6.

Источники оснащены цифровыми измерителями напряжения и силы тока, позволяющими измерять одновременно оба параметра. Конструкция источников обеспечивает защиту от перегрузок и короткого замыкания на выходе.

На передней панели источников расположены: выходные разъемы, дисплей для отображения значений напряжения и силы тока на выходе, кнопка включения/отключения выхода, функциональные кнопки, вращающийся регулятор для установки выходных параметров, USB разъем для питания мобильных устройств напряжением 5 В.

На задней панели источников расположены: USB интерфейс дистанционного управления, разъем для подключения к сети питания, кнопка включения питания, вентилятор охлаждения.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям источников пломбируется один из крепежных винтов на корпусе. Пломба может устанавливаться производителем, ремонтной организацией, поверяющей организацией или организацией, эксплуатирующей данное средство измерений, в виде наклейки, мастичной или сургучной печати.

Общий вид источников, места нанесения знака утверждения типа и пломбировки представлены на рисунке 1.

Заводской (серийный) номер наносится на наклейку, расположенную на задней панели корпуса источников.

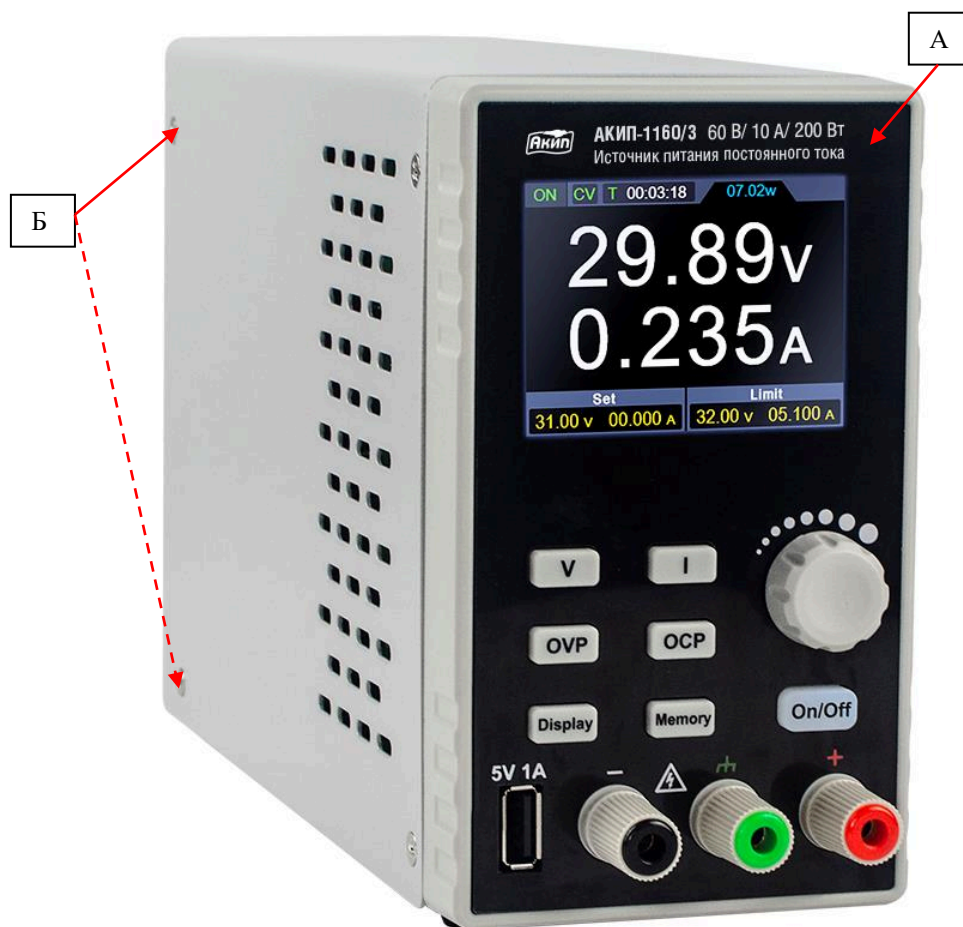


Рисунок 1 – Общий вид источников, места нанесения знака утверждения типа (А) и пломбировки (Б)

**Программное обеспечение**  
отсутствует

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики источников

Наименование характеристики	Значение для модификаций					
	АКИП-1160/1	АКИП-1160/2	АКИП-1160/3	АКИП-1160/4	АКИП-1160/5	АКИП-1160/6
1	2	3	4	5	6	7
Диапазон установки и измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 30	от 0 до 30	от 0 до 60	от 0 до 60	от 0 до 30	от 0 до 60
Разрешение при установке и измерении напряжения, мВ	10	10	10	10	10	10
Диапазон установки и измерений силы постоянного тока, А	от 0,005 до 5	от 0,005 до 10	от 0,005 до 10	от 0,005 до 5	от 0,005 до 10	от 0,005 до 10
Разрешение при установке и измерении силы тока, мА	1	1	1	1	1	1
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки и измерений напряжения постоянного тока, мВ	$\pm(0,001 \cdot U_{уст(изм)}+20)$	$\pm(0,001 \cdot U_{уст(изм)}+20)$	$\pm(0,001 \cdot U_{уст(изм)}+30)$	$\pm(0,001 \cdot U_{уст(изм)}+20)$	$\pm(0,001 \cdot U_{уст(изм)}+20)$	$\pm(0,001 \cdot U_{уст(изм)}+30)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки и измерений силы постоянного тока, мА	$\pm(0,001 \cdot I_{уст(изм)}+20)$	$\pm(0,001 \cdot I_{уст(изм)}+20)$	$\pm(0,001 \cdot I_{уст(изм)}+20)$	$\pm(0,001 \cdot I_{уст(изм)}+20)$	$\pm(0,001 \cdot I_{уст(изм)}+20)$	$\pm(0,001 \cdot I_{уст(изм)}+20)$
Обозначения (здесь и далее в таблицах): $U_{уст(изм)}$ – значение напряжения постоянного тока на выходе источника, установленное или измеренное по встроенному индикатору, мВ; $I_{уст(изм)}$ – значение силы постоянного тока на выходе источника, установленное или измеренное по встроенному индикатору, мА.						

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Нестабильность напряжения постоянного тока при изменении силы тока в нагрузке <sup>1)</sup> , мВ	±30	±30	±30	±30	±30	±30
Нестабильность напряжения постоянного тока при изменении напряжения питания <sup>2)</sup> , мВ	±20	±20	±20	±20	±20	±20
Нестабильность силы постоянного тока при изменении напряжения на нагрузке, мА	±30	±30	±30	±30	±30	±30
Нестабильность силы постоянного тока при изменении напряжения питания <sup>2)</sup> , мА	±20	±20	±20	±20	±20	±20
Уровень пульсаций выходного напряжения (среднеквадратическое значение), мВ, не более (в полосе частот от 10 Гц до 1 МГц)	3	3	5	3	3	5
Пределы допускаемой дополнительной температурной <sup>3)</sup> абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока, В/°С	$\pm 0,0001 \cdot U_{уст}$					
Пределы допускаемой дополнительной температурной <sup>3)</sup> абсолютной погрешности установки силы постоянного тока, А/°С	$\pm 0,0002 \cdot I_{уст}$					
<p>Примечания</p> <p><sup>1)</sup> При изменении силы тока в нагрузке от 10 % до 100 % от верхнего предела установки;</p> <p><sup>2)</sup> При изменении на напряжения питания на ±10 % от номинального значения;</p> <p><sup>3)</sup> В рабочих условиях применения при отклонении от диапазона температур при нормальных условиях измерения.</p>						

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальная выходная мощность, Вт - модификация АКИП-1160/1 - модификации АКИП-1160/2, АКИП-1160/3 - модификации АКИП-1160/4, АКИП-1160/5, АКИП-1160/6	150 200 300
Параметры электрического питания - напряжение переменного тока (по заказу) <sup>1)</sup> , В  - частота переменного тока, Гц	от 109 до 121 или от 198 до 242  45 до 65
Потребляемая мощность, Вт, не более	600
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	226×82×142
Масса, кг, не более	1,5
Нормальные условия измерения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от +18 до +28 80
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (без конденсации), не более	от 0 до +40 90
Примечание <sup>1)</sup> В стандартном исполнении – напряжение переменного тока от 198 до 242 В	

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность источников питания постоянного тока АКИП-1160

Наименование	Обозначение	Количество
Источник питания постоянного тока	модификация (по заказу): АКИП-1160/1, АКИП-1160/2, АКИП-1160/3, АКИП-1160/4, АКИП-1160/5, АКИП-1160/6	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе – разделе «Назначение и принцип действия» руководства по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока АКПП-1160**

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

Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091

Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3457

Стандарт предприятия Fujian Lilliput Optoelectronics Technology Co., Ltd., Китай на источники питания постоянного тока АКПП-1160

**Изготовитель**

Fujian Lilliput Optoelectronics Technology Co., Ltd., Китай  
Адрес: No. 19, Heming Road, Longwen Zone, Zhangzhou City, Fujian, China  
Телефон: +86 596 213 0430  
Факс: +86 596 210 9272  
Web-сайт: <http://www.owon.com>

**Испытательный центр**

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля»  
Адрес: 119071, г. Москва, 2-й Донской проезд, д. 10, стр. 4, комната 31  
Телефон: +7(495) 777-55-91  
Факс: +7(495) 640-30-23  
Web-сайт: <http://www.prist.ru>  
E-mail: [prist@prist.ru](mailto:prist@prist.ru)

Аттестат аккредитации АО «ПриСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312058 от 02.02.2017 г.

