

Регистрационный № 99040-26

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Источники питания постоянного тока АКИП-1186

#### Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока АКИП-1186 (далее – источники) предназначены для воспроизведений и измерений 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. Полученные напряжение и сила постоянного тока измеряются и отображаются на встроенном цифровом дисплее. По принципу действия источники относятся к линейным источникам питания. Конструктивно выполнены в металлических корпусах настольного исполнения, допускающих монтаж в приборную стойку.

На передней панели источников расположены дисплеи вольтметра и амперметра, индикаторы, регуляторы, функциональные кнопки и выключатели. На задней панели расположены разъем для подключения напряжения питания, интерфейсы дистанционного управления, клеммы для подключения удаленной нагрузки, управляемый вентилятор принудительной системы охлаждения.

К данному типу средства измерений относятся источники следующих модификаций: АКИП-1186/1, АКИП-1186/2, АКИП-1186/3, АКИП-1186/4, АКИП-1186/5.

Модификации отличаются между собой значениями номиналов выходных напряжения/тока, уровнем пульсаций, значением нестабильности напряжения/силы тока.

Источники могут функционировать в режимах стабилизации напряжения, стабилизации тока, локального управления и дистанционного управления. Источники имеют два диапазона выходных напряжения и силы тока, регулировка параметров 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 источника.

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.

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.

Интерфейс пользователя может быть реализован на английском или русском языке (определяется условиями заказа на поставку). Цвет корпуса может отличаться от представленного на рисунках.

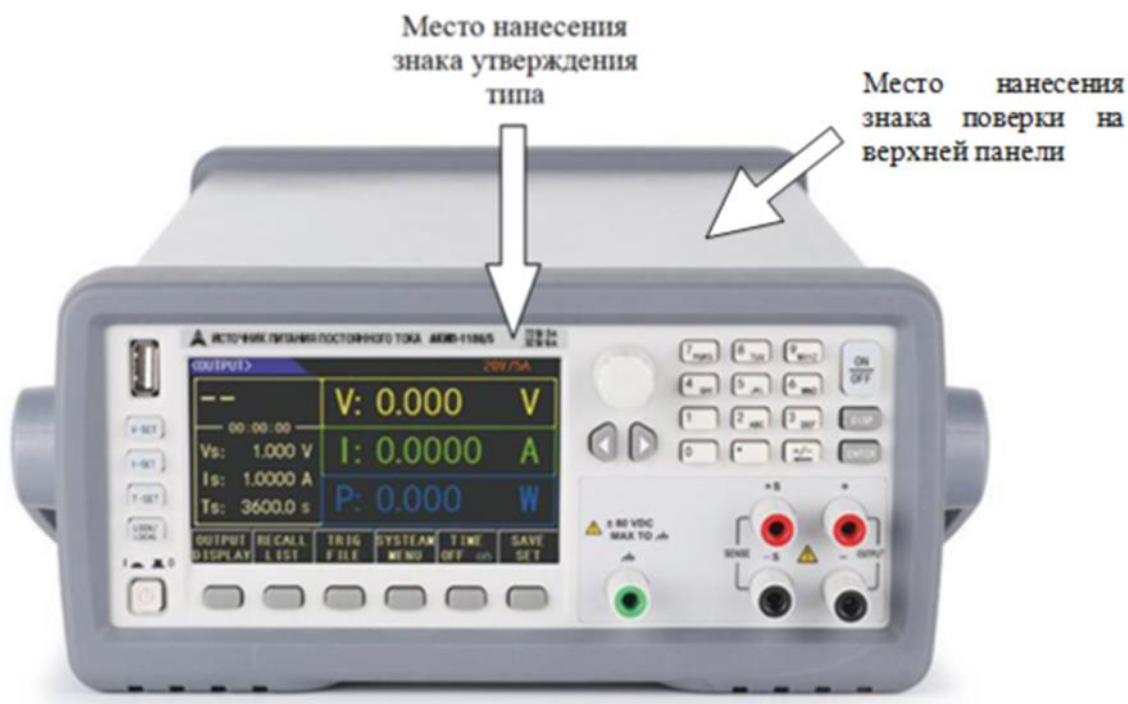


Рисунок 1 – Общий вид источников (передняя панель)

Пломба в виде наклейки между задней и боковой панелью наклеивается на винт

Серийный номер



Рисунок 2 – Общий вид источников (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 ПО 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 ПО «средний» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные внутреннего ПО

| Идентификационные данные (признаки)                | Значение    |
|----------------------------------------------------|-------------|
| Идентификационное наименование ПО                  | отсутствует |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | 1.0.1       |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                        | Значение                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
|                                                                                    | Диапазон 1                    | Диапазон 2 |
| Диапазон воспроизведений выходного напряжения, В                                   |                               |            |
| АКИП-1186/1                                                                        | от 0 до 20                    | от 0 до 8  |
| АКИП-1186/2                                                                        | от 0 до 32                    | от 0 до 15 |
| АКИП-1186/3                                                                        | от 0 до 72                    | от 0 до 32 |
| АКИП-1186/4                                                                        | от 0 до 32                    | от 0 до 15 |
| АКИП-1186/5                                                                        | от 0 до 72                    | от 0 до 32 |
| Диапазон воспроизведений силы тока, А                                              |                               |            |
| АКИП-1186/1                                                                        | от 0 до 5                     | от 0 до 10 |
| АКИП-1186/2                                                                        | от 0 до 3                     | от 0 до 6  |
| АКИП-1186/3                                                                        | от 0 до 1,5                   | от 0 до 3  |
| АКИП-1186/4                                                                        | от 0 до 6                     | от 0 до 12 |
| АКИП-1186/5                                                                        | от 0 до 3                     | от 0 до 6  |
| Максимальная выходная мощность, Вт                                                 |                               |            |
| АКИП-1186/1                                                                        | 100                           | 80         |
| АКИП-1186/2                                                                        | 96                            | 90         |
| АКИП-1186/3                                                                        | 108                           | 96         |
| АКИП-1186/4                                                                        | 192                           | 180        |
| АКИП-1186/5                                                                        | 216                           | 192        |
| Разрешение при воспроизведении/измерении напряжения, мВ                            | 1                             |            |
| Разрешение при воспроизведении/измерении силы тока, мА                             | 0,1                           |            |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений/измерений напряжения, В | $\pm(0,0004 \cdot U + 0,008)$ |            |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений/измерений силы тока, А  | $\pm(0,001 \cdot I + 0,005)$  |            |

Продолжение таблицы 2

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Значение                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания, мВ<br>АКИП-1186/1<br>АКИП-1186/2, АКИП-1186/3<br>АКИП-1186/4<br>АКИП-1186/5                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $\pm(0,0001 \cdot U_{уст} + 0,004)$<br>$\pm(0,0001 \cdot U_{уст} + 0,003)$<br>$\pm(0,0001 \cdot U_{уст} + 0,006)$<br>$\pm(0,0001 \cdot U_{уст} + 0,005)$ |
| Нестабильность выходного напряжения при изменении силы тока нагрузки, мВ<br>АКИП-1186/1<br>АКИП-1186/2, АКИП-1186/3<br>АКИП-1186/4<br>АКИП-1186/5                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $\pm(0,0001 \cdot U_{уст} + 0,004)$<br>$\pm(0,0001 \cdot U_{уст} + 0,003)$<br>$\pm(0,0001 \cdot U_{уст} + 0,006)$<br>$\pm(0,0001 \cdot U_{уст} + 0,005)$ |
| Нестабильность силы тока при изменении напряжения питания, мА<br>АКИП-1186/1, АКИП-1186/2, АКИП-1186/3<br>АКИП-1186/4<br>АКИП-1186/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $\pm(0,0001 \cdot I_{уст} + 0,002)$<br>$\pm(0,0001 \cdot I_{уст} + 0,005)$<br>$\pm(0,0001 \cdot I_{уст} + 0,004)$                                        |
| Нестабильность силы тока при изменении напряжения на нагрузке, мА<br>АКИП-1186/1, АКИП-1186/2, АКИП-1186/3<br>АКИП-1186/4<br>АКИП-1186/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $\pm(0,0001 \cdot I_{уст} + 0,002)$<br>$\pm(0,0001 \cdot I_{уст} + 0,005)$<br>$\pm(0,0001 \cdot I_{уст} + 0,004)$                                        |
| Примечание:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- U – установленное на источнике/измеренное источником значение напряжения постоянного тока, В</li> <li>- I – установленное на источнике/измеренное источником значение силы постоянного тока, А</li> <li>- <math>U_{уст}</math> – установленное значение напряжения постоянного тока, В</li> <li>- <math>I_{уст}</math> – установленное значение силы постоянного тока, А</li> </ul> |                                                                                                                                                          |

Таблица 3 – Технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                         | Значение                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Параметры электрического питания:<br>напряжение переменного тока, В<br>частота переменного тока, Гц | от 207 до 253<br>50          |
| Масса, кг, не более                                                                                 | 8,1                          |
| Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более                                            | 236×111×426                  |
| Условия эксплуатации:<br>температура окружающей среды, °С<br>относительная влажность, %             | от +10 до +40<br>от 30 до 80 |

Таблица 4 – Показатели надежности

| Наименование характеристики             | Значение |
|-----------------------------------------|----------|
| Средний срок службы, не менее           | 5        |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 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 постоянного тока | АКИП-1186   | 1 шт.      |
| Сетевой шнур питания              | —           | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации       | —           | 1 шт.      |

### **Сведения о методиках (методах измерений)**

приведены в разделе «Работа 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-1186. Стандарт предприятия

### **Правообладатель**

CHANGZHOU TONGHUI ELECTRONICS CO., LTD., Китай

Адрес: No.1 Xinzhu Road, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu, China

### **Изготовитель**

CHANGZHOU TONGHUI ELECTRONICS CO., LTD., Китай

Адрес: No.1 Xinzhu Road, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu, China

### **Испытательный центр**

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

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 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