

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» августа 2024 г. № 2064

Регистрационный № 93078-24

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока АКИП-1175-4К

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока АКИП-1175-4К (далее – источники) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока по четырем независимым каналам.

Описание средства измерений

По принципу действия источники относятся к программируемым импульсным источникам питания. Принцип формирования постоянного напряжения построен на высокочастотном преобразователе. Источники имеют четыре изолированных и независимых канала в одном корпусе и набор режимов и функций в каждом канале: стабилизация тока, стабилизация напряжения, защита от перенапряжения, защита от перегрузки по току. Управление и контроль режимов работы каждого канала источников осуществляется встроенным микроконтроллером. Установка выходных параметров осуществляется с помощью функциональных клавиш и поворотного регулятора, расположенных на лицевой панели источников.

Конструктивно источники выполнены в металлических корпусах 19” форм-фактора высотой 2U для монтажа в приборную стойку.

Модификации источников отличаются выходной мощностью и диапазонами установки выходных параметров – напряжения и силы тока, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации источников

Модификация	Число каналов	Выходное напряжение на канал, В	Выходной ток на канал, А	Мощность на канал, Вт
АКИП-1175-4К-32-6	4	от 0 до 32	от 0 до 6	192
АКИП-1175-4К-32-10	4	от 0 до 32	от 0 до 10	320
АКИП-1175-4К-60-5	4	от 0 до 60	от 0 до 5	300
АКИП-1175-4К-80-6	4	от 0 до 80	от 0 до 6	150
АКИП-1175-4К-80-10	4	от 0 до 80	от 0 до 10	300
АКИП-1175-4К-150-5	4	от 0 до 150	от 0 до 5	300

Источники оснащены цифровыми измерителями напряжения и силы тока, позволяющими контролировать одновременно оба параметра. Имеется функция создания и воспроизведения тестовых последовательностей (выходных профилей) без использования ПК. Для подключения удаленной нагрузки по 4-проводной схеме предусмотрен вход обратной связи на передней панели.

На передней панели источников расположены: кнопка включения питания, дисплей для отображения значений напряжения и силы тока на выходе, кнопка включения/отключения выхода, функциональные кнопки, вращающийся регулятор для установки выходных параметров.

На задней панели источников расположены: винт заземления, интерфейс дистанционного управления RS-232 и разъем сети питания.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр источников, в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на корпус при помощи наклейки, размещаемой на боковой стороне корпуса.

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.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям источников пломбируются крепежные винты на боковой стороне корпуса. Пломба может устанавливаться производителем, ремонтной организацией, поверяющей организацией или организацией, эксплуатирующей данное средство измерений, в виде наклейки, мастичной или сургучной печати.



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



Рисунок 2 – Вид боковой панели источников с местами нанесения серийного номера (В) и пломбировки от несанкционированного доступа (Г)



Рисунок 3 - Вид задней панели источников

Цвет корпуса источников может отличаться от представленного на рисунках.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Пределы допускаемой погрешности установки и измерения выходного напряжения источников

Модификация	Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения, В
АКИП-1175-4К-32-6	$\pm(0,001 \cdot U_{уст}^1) + 0,008$	$\pm(0,001 \cdot U_{изм}^2) + 0,008$
АКИП-1175-4К-32-10		
АКИП-1175-4К-60-5		
АКИП-1175-4К-80-6		
АКИП-1175-4К-80-10		
АКИП-1175-4К-150-5		
Примечание:		
1) $U_{уст}$ – значение напряжения постоянного тока, установленное на источнике, В		
2) $U_{изм}$ – значение напряжения постоянного тока, измеренное источником, В		

Таблица 3 – Пределы допускаемой погрешности установки и измерения силы выходного тока источников

Модификация	Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки силы тока, А	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения силы тока, А
АКИП-1175-4К-32-6	$\pm(0,002 \cdot I_{уст}^1) + 0,002$	$\pm(0,002 \cdot I_{изм}^2) + 0,002$
АКИП-1175-4К-32-10		
АКИП-1175-4К-60-5		
АКИП-1175-4К-80-6		
АКИП-1175-4К-80-10		
АКИП-1175-4К-150-5		
Примечание:		
1) $I_{уст}$ – значение силы постоянного тока, установленное на источнике, А		
2) $I_{изм}$ – значение силы постоянного тока, измеренное источником, А		

Таблица 4 – Допускаемые значения уровня пульсаций выходного напряжения источников

Модификация	Уровень пульсаций выходного напряжения (скз), мВ
АКИП-1175-4К-32-6	8
АКИП-1175-4К-32-10	
АКИП-1175-4К-60-5	
АКИП-1175-4К-80-6	
АКИП-1175-4К-80-10	
АКИП-1175-4К-150-5	10

Таблица 5 – Допускаемые значения уровня пульсаций выходного тока источников

Модификация	Уровень пульсаций выходного тока (скз), мА
АКИП-1175-4К-32-6	3
АКИП-1175-4К-32-10	
АКИП-1175-4К-60-5	
АКИП-1175-4К-80-6	
АКИП-1175-4К-80-10	
АКИП-1175-4К-150-5	5

Таблица 6 – Допускаемые значения нестабильности выходного напряжения при изменении тока нагрузки источников

Модификация	Нестабильность напряжения при изменении тока нагрузки, В
АКИП-1175-4К-32-6	$\pm(0,0002 \cdot U_{уст} + 0,005)$
АКИП-1175-4К-32-10	$\pm(0,0002 \cdot U_{уст} + 0,008)$
АКИП-1175-4К-60-5	$\pm(0,0002 \cdot U_{уст} + 0,005)$
АКИП-1175-4К-80-6	
АКИП-1175-4К-80-10	
АКИП-1175-4К-150-5	

Примечание:

$U_{уст}$ – значение напряжения постоянного тока, установленное на источнике, В

Таблица 7 – Допускаемые значения нестабильности выходного тока при изменении напряжения на нагрузке источников

Модификация	Нестабильность силы тока при изменении напряжения на нагрузке, А
АКИП-1175-4К-32-6	$\pm(0,0002 \cdot I_{уст} + 0,005)$
АКИП-1175-4К-32-10	
АКИП-1175-4К-60-5	
АКИП-1175-4К-80-6	
АКИП-1175-4К-80-10	
АКИП-1175-4К-150-5	

Примечание:

$I_{уст}$ – значение силы постоянного тока, установленное на источнике, А

Таблица 8 – Допускаемые значения нестабильности выходного напряжения при изменении напряжения питания источников

Модификация	Нестабильность напряжения при изменении напряжения питания, В
АКИП-1175-4К-32-6	$\pm(0,0002 \cdot U_{уст} + 0,005)$
АКИП-1175-4К-32-10	$\pm(0,0002 \cdot U_{уст} + 0,008)$
АКИП-1175-4К-60-5	$\pm(0,0002 \cdot U_{уст} + 0,005)$
АКИП-1175-4К-80-6	
АКИП-1175-4К-80-10	
АКИП-1175-4К-150-5	
Примечание: $U_{уст}$ – значение напряжения постоянного тока, установленное на источнике, В	

Таблица 9 – Допускаемые значения нестабильности выходного тока при изменении напряжения питания источников

Модификация	Нестабильность силы тока при изменении напряжения питания, А
АКИП-1175-4К-32-6	$\pm(0,0002 \cdot I_{уст} + 0,005)$
АКИП-1175-4К-32-10	
АКИП-1175-4К-60-5	
АКИП-1175-4К-80-6	
АКИП-1175-4К-80-10	
АКИП-1175-4К-150-5	
Примечание: $I_{уст}$ – значение силы постоянного тока, установленное на источнике, А	

Таблица 10 – Основные технические характеристики источников питания

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	от 99 до 121 от 198 до 242
Частота напряжения питания, Гц	50
Масса, кг, не более	9
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	480×142×370
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от 0 до +40 80

Таблица 11 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 12 – Комплектность источников питания

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Источник питания постоянного тока	АКИП-1175-4К ¹⁾	1
Кабель питания	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1

¹⁾ В зависимости от модификации

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «ПОРЯДОК РАБОТЫ» 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 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»;

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Стандарт предприятия «Источники питания постоянного тока АКИП-1175-4К».

Правообладатель

«MATRIX TECHNOLOGY INC.», Китай

Адрес: 508, Building D, Huachuangda Culture and Technology Industrial Park,
Haihui Road, Bao'an 49th District, Shenzhen, Guangdong

Телефон: 0086 755 2836 4276

E-mail: lillian.wang@szmatrix.com

Web-сайт: <http://www.szmatrix.com/>

Изготовитель

«MATRIX TECHNOLOGY INC.», Китай

Адрес: 508, Building D, Huachuangda Culture and Technology Industrial Park,
Haihui Road, Bao'an 49th District, Shenzhen, Guangdong

Телефон: 0086 755 2836 4276

E-mail: lillian.wang@szmatrix.com

Web-сайт: <http://www.szmatrix.com/>

Испытательный центр

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

Адрес: 111141, г. Москва, ул. Плеханова, д. 15А

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.314740.

