УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «08» октября 2026 г. № 2042

Регистрационный № 96339-25

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока АКИП-1189

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока АКИП-1189 (далее – источники) предназначены для воспроизведения и измерений напряжения постоянного тока и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Источники представляют собой электронные устройства средней и большой мощности, выполненные в виде моноблока в металлическом корпусе настольного исполнения. На передней панели источников расположены дисплеи вольтметра и амперметра, индикаторы, регуляторы, функциональные кнопки и выключатели, отверстия для вентиляции. На задней панели расположены выходные клеммы для подключения нагрузки, клеммы для подключения напряжения питания, цифровые и аналоговый интерфейсы дистанционного управления.

Принцип действия источников основан на преобразовании переменного сетевого напряжения в регулируемое стабилизированное напряжение постоянного тока и силу постоянного тока. При этом напряжение сети выпрямляется и фильтруется. Полученные напряжение постоянного тока и сила постоянного тока измеряются и отображаются на встроенном цифровом дисплее. По принципу действия источники относятся к импульсным источникам питания.

К данному типу средства измерений относятся источники, изготавливаемые в следующих модификациях (исполнениях): АКИП-1189-20-275-2500, АКИП-1189-20-350-3500, АКИП-1189-20-550-5, АКИП-1189-20-1100-10, АКИП-1189-40-50-500, АКИП-1189-40-50-900, АКИП-1189-40-80-1600, АКИП-1189-40-135-2500, АКИП-1189-40-275-5, АКИП-1189-80-25-500, АКИП-1189-80-25-900, АКИП-1189-80-42-1200, АКИП-1189-80-42-1600, АКИП-1189-1500-1-1000, АКИП-1189-1500-2-1600, АКИП-1189-1500-4-3200.

Модификации источников, представленные в таблице 1, отличаются диапазонами установки выходных параметров.

Таблица 1 – Диапазоны установки выходных параметров

Модификация	Диапазон установки и измерений напряжения постоянного тока, В	Диапазон установки и измерений силы постоянного тока, А	Максимальная выходная мощность, Вт
1	2	3	4
АКИП-1189-20-275-2500	от 0,001 до 20	от 0,01 до 275	2500
АКИП-1189-20-350-3500		от 0,01 до 350	3500
АКИП-1189-20-550-5		от 0,01 до 550	5000
АКИП-1189-20-1100-10		от 0,01 до 1000	10000

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
АКИП-1189-40-50-500	от 0,001 до 40	от 0,001 до 50	500
АКИП-1189-40-50-900		от 0,001 до 50	900
АКИП-1189-40-80-1600		от 0,001 до 80	1600
АКИП-1189-40-135-2500		от 0,001 до 135	2500
АКИП-1189-40-275-5		от 0,001 до 275	5000
АКИП-1189-80-25-500	от 0,001 до 80	от 0,001 до 25	500
АКИП-1189-80-25-900		от 0,001 до 25	900
АКИП-1189-80-42-1200		от 0,001 до 42	1200
АКИП-1189-80-42-1600		от 0,001 до 42	1600
АКИП-1189-1500-1-1000	от 0,01 до 1500	от 0,001 до 1	1000
АКИП-1189-1500-2-1600		от 0,001 до 2	1600
АКИП-1189-1500-4-3200		от 0,001 до 4	3200

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.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится типографским способом на шильдик, наклеиваемый на боковую панель источников.

Общий вид источников представлен на рисунках 1 - 3. Место нанесения заводского номера и место пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 4. Место нанесения знака поверки представлено на рисунке 5.

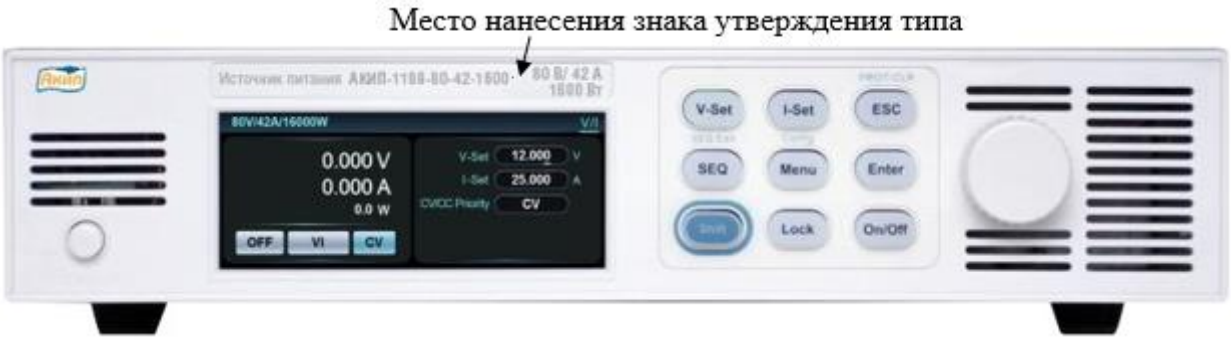

Рисунок 1 – Общий вид источников модификаций
АКИП-1189-20-275-2500, АКИП-1189-40-50-500, АКИП-1189-40-50-900, АКИП-1189-40-80-1600, АКИП-1189-40-135-2500, АКИП-1189-80-25-500, АКИП-1189-80-25-900, АКИП-1189-80-42-1200, АКИП-1189-80-42-1600, АКИП-1189-1500-1-1000

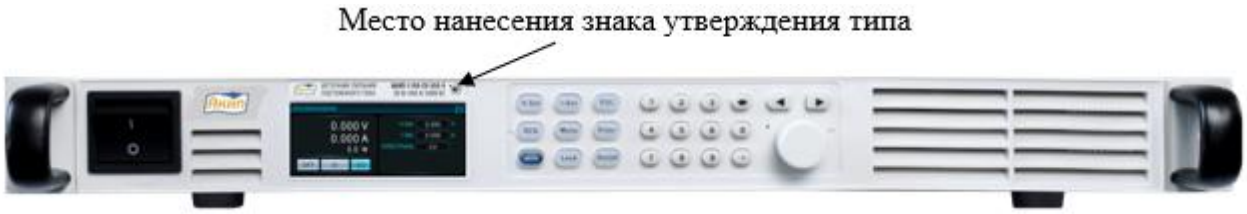

Рисунок 2 – Общий вид источников модификаций
АКИП-1189-20-350-3500, АКИП-1189-20-550-5, АКИП-1189-40-275-5, АКИП-1189-1500-2-1600, АКИП-1189-1500-4-3200

Рисунок 3 – Общий вид источников модификации
АКИП-1189-20-1100-10

Рисунок 4 – Место нанесения заводского номера и место пломбирования
от несанкционированного доступа

Рисунок 5 – Место нанесения знака поверки источников

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

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные внутреннего программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.01

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики в режиме установки и измерений напряжения постоянного тока

Модификация	Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В
АКИП-1189-20-275-2500 АКИП-1189-20-350-3500 АКИП-1189-20-550-5 АКИП-1189-20-1100-10	$\pm(0{,}0003\cdot U_{уст} + 0{,}0002\cdot U_{пред})$	$\pm(0{,}0003\cdot U_{изм} + 0{,}0002\cdot U_{пред})$
АКИП-1189-40-50-500 АКИП-1189-40-50-900 АКИП-1189-40-80-1600 АКИП-1189-40-135-2500 АКИП-1189-40-275-5000	$\pm(0{,}0003\cdot U_{уст} + 0{,}0002\cdot U_{пред})$	$\pm(0{,}0003\cdot U_{изм} + 0{,}0002\cdot U_{пред})$
АКИП-1189-80-25-500 АКИП-1189-80-25-900 АКИП-1189-80-42-1200 АКИП-1189-80-42-1600	$\pm(0{,}0003\cdot U_{уст} + 0{,}0002\cdot U_{пред})$	$\pm(0{,}0003\cdot U_{изм} + 0{,}0002\cdot U_{пред})$
АКИП-1189-1500-1-1000 АКИП-1189-1500-2-1600 АКИП-1189-1500-4-3200	$\pm(0{,}0003\cdot U_{уст} + 0{,}0002\cdot U_{пред})$	$\pm(0{,}0003\cdot U_{изм} + 0{,}0002\cdot U_{пред})$
Примечания $U_{уст}$ – установленное значение напряжения выходного тока на источнике, В; $U_{пред}$ – предельное значение напряжения постоянного тока, устанавливаемое на источнике, указанное в таблице 1, В; $U_{изм}$ – значение напряжения постоянного тока, измеренное источником, В.		

Таблица 4 – Метрологические характеристики в режиме нестабильности напряжения при изменении тока нагрузки

Модификация	Нестабильность напряжения при изменении тока нагрузки, В
1	2
АКИП-1189-20-275-2500 АКИП-1189-20-350-3500 АКИП-1189-20-550-5 АКИП-1189-20-1100-10	$\pm(0{,}0003\cdot U_{пред})$
АКИП-1189-40-50-500 АКИП-1189-40-50-900 АКИП-1189-40-80-1600 АКИП-1189-40-135-2500 АКИП-1189-40-275-5000	$\pm(0{,}0003\cdot U_{пред})$

Продолжение таблицы 4

1	2
АКИП-1189-80-25-500 АКИП-1189-80-25-900 АКИП-1189-80-42-1200 АКИП-1189-80-42-1600	±(0,0003· $U_{пред}$)
АКИП-1189-1500-1-1000 АКИП-1189-1500-2-1600 АКИП-1189-1500-4-3200	±(0,0003· $U_{пред}$)
Примечания $U_{пред}$ – предельное значение напряжения постоянного тока, устанавливаемое на источнике, указанное в таблице 1, В.	

Таблица 5 – Метрологические характеристики в режиме нестабильности напряжения при изменении напряжения питания

Модификация	Нестабильность напряжения при изменении напряжения питания, В
АКИП-1189-40-50-500 АКИП-1189-40-50-900 АКИП-1189-40-80-1600	±(0,0002· $U_{пред}$)
АКИП-1189-80-25-500 АКИП-1189-80-25-900 АКИП-1189-80-42-1200 АКИП-1189-80-42-1600	±(0,0002· $U_{пред}$)
АКИП-1189-1500-1-1000 АКИП-1189-1500-2-1600	±(0,0002· $U_{пред}$)
Примечания $U_{пред}$ – предельное значение напряжения постоянного тока, устанавливаемое на источнике, указанное в таблице 1, В.	

Таблица 6 – Метрологические характеристики в режиме установки и измерений силы постоянного тока

Модификация	Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки силы постоянного тока, А	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А
1	2	3
АКИП-1189-20-275-2500 АКИП-1189-20-350-3500 АКИП-1189-20-550-5 АКИП-1189-20-1100-10	±(0,001· $I_{уст}$ + 0,001·$I_{пред}$)	±(0,001· $I_{изм}$ + 0,001·$I_{пред}$)
АКИП-1189-40-50-500 АКИП-1189-40-50-900 АКИП-1189-40-80-1600 АКИП-1189-40-135-2500 АКИП-1189-40-275-5000	±(0,001· $I_{уст}$ + 0,001·$I_{пред}$)	±(0,001· $I_{изм}$ + 0,001·$I_{пред}$)
АКИП-1189-80-25-500 АКИП-1189-80-25-900 АКИП-1189-80-42-1200 АКИП-1189-80-42-1600	±(0,001· $I_{уст}$ + 0,001·$I_{пред}$)	±(0,001· $I_{изм}$ + 0,001·$I_{пред}$)

Продолжение таблицы 6

1	2	3
АКИП-1189-1500-1-1000 АКИП-1189-1500-2-1600 АКИП-1189-1500-4-3200	$\pm(0{,}001\cdot I_{уст} + 0{,}001\cdot I_{пред})$	$\pm(0{,}001\cdot I_{изм} + 0{,}001\cdot I_{пред})$
Примечания $I_{уст}$ – установленное значение выходного тока на источнике, А; $I_{пред}$ – предельное значение силы постоянного тока, устанавливаемое на источнике, указанное в таблице 1, А; $I_{изм}$ – значение силы постоянного тока, измеренное источником, А.		

Таблица 7 – Метрологические характеристики в режиме нестабильности силы тока при изменении напряжения на нагрузке

Модификация	Нестабильность силы тока при изменении напряжения на нагрузке, А
АКИП-1189-20-275-2500 АКИП-1189-20-350-3500 АКИП-1189-20-550-5 АКИП-1189-20-1100-10	$\pm(0{,}0005\cdot I_{пред})$
АКИП-1189-40-50-500 АКИП-1189-40-50-900 АКИП-1189-40-80-1600 АКИП-1189-40-135-2500 АКИП-1189-40-275-5000	$\pm(0{,}0005\cdot I_{пред})$
АКИП-1189-80-25-500 АКИП-1189-80-25-900 АКИП-1189-80-42-1200 АКИП-1189-80-42-1600	$\pm(0{,}0005\cdot I_{пред})$
АКИП-1189-1500-1-1000 АКИП-1189-1500-2-1600 АКИП-1189-1500-4-3200	$\pm(0{,}0005\cdot I_{пред}+0{,}005)$
Примечания $I_{пред}$ – предельное значение силы постоянного тока, устанавливаемое на источнике, указанное в таблице 1, А.	

Таблица 8 – Метрологические характеристики в режиме нестабильности силы тока при изменении напряжения питания

Модификация	Нестабильность силы тока при изменении напряжения питания, А
АКИП-1189-40-50-500 АКИП-1189-40-50-900 АКИП-1189-40-80-1600	$\pm(0{,}0005\cdot I_{пред})$
АКИП-1189-80-25-500 АКИП-1189-80-25-900 АКИП-1189-80-42-1200 АКИП-1189-80-42-1600	$\pm(0{,}0005\cdot I_{пред})$
АКИП-1189-1500-1-1000 АКИП-1189-1500-2-1600	$\pm(0{,}0001\cdot I_{пред}+0{,}002)$
Примечания $I_{пред}$ – предельное значение силы постоянного тока, устанавливаемое на источнике, указанное в таблице 1, А.	

Таблица 9 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение сети питания частотой 50 Гц, В - для модификации АКИП-1189-20-1100-10	 от 198 до 242 (однофазное) от 340 до 480 (трехфазное)
Масса, кг, не более АКИП-1189-20-275-2500 АКИП-1189-20-350-3500 АКИП-1189-20-550-5 АКИП-1189-20-1100-10 АКИП-1189-40-50-500 АКИП-1189-40-50-900 АКИП-1189-40-80-1600 АКИП-1189-40-135-2500 АКИП-1189-40-275-5 АКИП-1189-80-25-500 АКИП-1189-80-25-900 АКИП-1189-80-42-1200 АКИП-1189-80-42-1600 АКИП-1189-1500-1-1000 АКИП-1189-1500-2-1600 АКИП-1189-1500-4-3200	 7,5 15,0 15,0 30,0 4,3 4,3 7,5 7,5 15,0 4,3 4,3 4,3 4,3 5,0 10,0 10,0
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более АКИП-1189-20-275-2500 АКИП-1189-20-350-3500 АКИП-1189-20-550-5 АКИП-1189-20-1100-10 АКИП-1189-40-50-500 АКИП-1189-40-50-900 АКИП-1189-40-80-1600 АКИП-1189-40-135-2500 АКИП-1189-40-275-5 АКИП-1189-80-25-500 АКИП-1189-80-25-900 АКИП-1189-80-42-1200 АКИП-1189-80-42-1600 АКИП-1189-1500-1-1000 АКИП-1189-1500-2-1600 АКИП-1189-1500-4-3200	 45 × 214 × 557 45 × 428 × 662 45 × 428 × 662 88 × 428 × 688 45 × 214 × 390 45 × 214 × 390 45 × 214 × 557 45 × 214 × 557 45 × 428 × 662 45 × 214 × 390 45 × 214 × 390 45 × 214 × 440 45 × 214 × 440 45 × 214 × 540 45 × 428 × 540 45 × 428 × 540
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, ºС - относительная влажность, %,	 от +10 до +40 от 30 до 80

Таблица 10 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа
наносится типографским способом на шильдик, наклеиваемый на лицевую панель источников в местах, указанных на рисунках 1 - 3, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 11 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Источник питания постоянного тока	АКИП-1189[1)]	1 шт.
Кабель питания	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации на CD диске	–	1 шт.
Упаковочная коробка	–	1 шт.
[1)] В зависимости от модификации.		

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-1189. Стандарт предприятия Hunan Next Generation Instrumental T&C Tech. Co., Ltd

Правообладатель

Hunan Next Generation Instrumental T&C Tech. Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 101, Building B23-B24, Liandong Jinyu Industrial Center, No. 308, Maqiaohe Road, Wangcheng Economic and Technological Development Zone, Changsha City, Hunan Province, China

Телефон: +86 19330858550

E-mail: export@ngitech.cn

Web-сайт: http://www.ngi-tech.com

Изготовитель

Hunan Next Generation Instrumental T&C Tech. Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 101, Building B23-B24, Liandong Jinyu Industrial Center, No. 308, Maqiaohe Road, Wangcheng Economic and Technological Development Zone, Changsha City, Hunan Province, China

Телефон: +86 19330858550

E-mail: export@ngitech.cn

Web-сайт: http://www.ngi-tech.com

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

Web-сайт: http://www.rostest.ru

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

В части вносимых изменений

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 об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314740