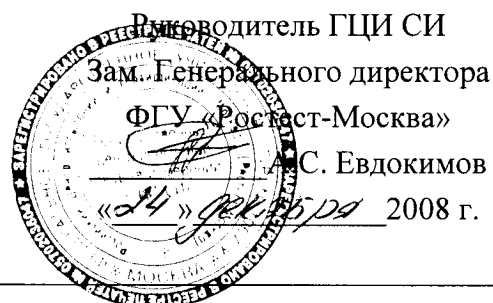


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО



Нагрузки электронные АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307; АКИП-1308; АКИП-1309; АКИП-1310; АКИП-1311; АКИП-1312; АКИП-1313; АКИП-1313А; АКИП-1314; АКИП-1315; АКИП-1316	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>40237-08</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Prodigit Electronics Co., Ltd.», Тайвань.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нагрузки электронные АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307; АКИП-1308; АКИП-1309; АКИП-1310; АКИП-1311; АКИП-1312; АКИП-1313; АКИП-1313А; АКИП-1314; АКИП-1315; АКИП-1316 (далее по тексту – нагрузки) предназначены для работы в качестве нагрузок при испытании, настройке и регулировке блоков питания, усилителей и других радиотехнических устройств.

Область применения нагрузок – проведение работ в процессах наладки, ремонта и лабораторных исследованиях на предприятиях электронной и радиотехнической промышленности, в научно-исследовательских институтах и научно-производственных организациях.

## ОПИСАНИЕ

Нагрузки электронные АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307; АКИП-1308; АКИП-1309; АКИП-1310; АКИП-1311; АКИП-1312; АКИП-1313; АКИП-1313А; АКИП-1314; АКИП-1315; АКИП-1316 представляют собой программируемые, регулируемые лабораторные приборы. Управление и контроль над режимами работы нагрузок осуществляет встроенный микроконтроллер. Установка выходных параметров производится с помощью кнопок и вращающегося регулятора, расположенного на лицевой панели нагрузки.

На лицевой панели нагрузок расположены:

- пятиразрядный трехстрочный жидкокристаллический индикатор, предназначенный для отображения выбранного режима работы нагрузок и значений напряжений и токов;
- функциональные клавиши и поворотный регулятор, предназначенные для установки выходных параметров;
- клавиша включения/выключения питания;
- входные клеммы управления нагрузкой;
- входные клеммы положительной и отрицательной полярности.

На задней панели нагрузок расположены:

- разъемы для подключения шнура питания;
- переключатель величины напряжения питания;
- гнезда для подключения к интерфейсам RS232 и GPIB.

Отличие модификаций нагрузок электронных АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307; АКИП-1308; АКИП-1309; АКИП-1310; АКИП-1311; АКИП-1312; АКИП-1313; АКИП-1313А; АКИП-1314; АКИП-1315; АКИП-1316 заключается в разных значениях выходных параметров.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Таблица 1** Основные метрологические характеристики нагрузок электронных при работе в режиме стабилизации силы постоянного тока

Модель	Диапазон установки	Дискретность установки	Предел допускаемой абсолютной погрешности установки
АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307	0 .. 24 А	6,4 мА	$\pm (0,002 \cdot I_{\text{уст}} + 0,002 \cdot I_{\text{пред}})$
	0 .. 240 А	64 мА	
АКИП-1308; АКИП-1309	0 .. 24 А	6,4 мА	
	0 .. 240 А	64 мА	
АКИП-1310	0 .. 36 А	9,6 мА	
	0 .. 360 А	96 мА	
АКИП-1311	0 .. 2 А	0,5 мА	$\pm (0,005 \cdot I_{\text{уст}} + 0,005 \cdot I_{\text{пред}})$
	0 .. 20 А	5 мА	
АКИП-1312	0 .. 4 А	1 мА	
	0 .. 40 А	10 мА	
АКИП-1313	0 .. 6 А	1,6 мА	
	0 .. 60 А	16 мА	
АКИП-1313А	0 .. 1,2 А	0,3 мА	
	0 .. 12 А	3 мА	
АКИП-1314	0 .. 8 А	2 мА	
	0 .. 80 А	20 мА	
АКИП-1315; АКИП-1316	0 .. 12 А	3,2 мА	
	0 .. 120 А	32 мА	

**Примечание:**  $I_{\text{уст}}$  – значение силы постоянного тока, установленное на нагрузке;  
 $I_{\text{пред}}$  – значение предела устанавливаемой силы постоянного тока.

**Таблица 2** Основные метрологические характеристики нагрузок электронных при работе в режиме стабилизации напряжения постоянного тока

Модель	Диапазон установки	Дискретность установки	Предел допускаемой абсолютной погрешности установки
АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307; АКИП-1308; АКИП-1309; АКИП-1310	0 .. 60 В	16 мВ	$\pm (0,001 \cdot U_{\text{уст}} + 0,001 \cdot U_{\text{пред}})$
АКИП-1311; АКИП-1312; АКИП-1313; АКИП-1313А; АКИП-1314; АКИП-1315; АКИП-1316	0 .. 500 В	133,3 мВ	$\pm (0,0025 \cdot U_{\text{уст}} + 0,0025 \cdot U_{\text{пред}})$

**Примечание:**  $U_{\text{уст}}$  – значение напряжения постоянного тока, установленное на нагрузке;  
 $U_{\text{пред}}$  – значение предела устанавливаемого напряжения постоянного тока.

**Таблица 3** Основные метрологические характеристики нагрузок электронных при работе в режиме стабилизации электрического сопротивления

Модель	Диапазон установки	Дискретность установки	Предел допускаемой абсолютной погрешности установки
1	2	3	4
АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307	0,0268 .. 0,5 Ом	0,133 мОм	$\pm (0,002 \cdot R_{\text{уст}} + 0,002 \cdot R_{\text{пред}})$
	0,5 .. 1875 Ом	0,533 мОм	
АКИП-1308; АКИП-1309	0,01 .. 0,25 Ом	0,07 мОм	
	0,25 .. 937 Ом	1 мОм	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
АКИП-1310	0,0088 .. 0,167 Ом	0,044 мОм	$\pm (0,002 \cdot R_{уст} + 0,002 \cdot R_{пред})$
	0,167 .. 624 Ом	1,6 мОм	
АКИП-1311	1,3 .. 25 Ом	6,6 мОм	$\pm (0,005 \cdot R_{уст} + 0,005 \cdot R_{пред})$
	25 .. 18750 Ом	10,6 мОм	
АКИП-1312	0,6 .. 12,5 Ом	3,3 мОм	
	12,5 .. 18750 Ом	21 мОм	
АКИП-1313; АКИП-1313А	0,4 .. 8 Ом	2 мОм	
	8 .. 18750 Ом	32 мОм	
АКИП-1314	0,3 .. 6,25 Ом	0,13 мОм	
	6,25 .. 18750 Ом	0,533 мОм	
АКИП-1315	0,2 .. 4,167 Ом	1,1 мОм	
	4,167 .. 15625 Ом	6 мОм	
АКИП-1316	0,2 .. 4,167 Ом	1 мОм	
	4,167 .. 15625 Ом	6 мОм	

**Примечание:**  $R_{уст}$  – значение электрического сопротивления, установленное на нагрузке;  
 $R_{пред}$  – значение предела устанавливаемого электрического сопротивления.

**Таблица 4** Основные метрологические характеристики нагрузок электронных при работе в режиме стабилизации мощности

Модель	Диапазон установки	Дискретность установки	Предел допускаемой абсолютной погрешности установки
АКИП-1306; АКИП-1308; АКИП-1312	0 .. 1200 Вт	0,32 Вт	$\pm (0,005 \cdot P_{уст} + 0,005 \cdot P_{пред})$
АКИП-1306А; АКИП-1311	0 .. 600 Вт	0,16 Вт	
АКИП-1307; АКИП-1309; АКИП-1310; АКИП-1313; АКИП-1313А	0 .. 1800 Вт	0,48 Вт	
АКИП-1314	0 .. 2400 Вт	0,64 Вт	
АКИП-1315	0 .. 3600 Вт	0,96 Вт	
АКИП-1316	0 .. 5400 Вт	1,44 Вт	

**Примечание:**  $P_{уст}$  – значение мощности, установленное на нагрузке;  
 $P_{пред}$  – значение предела устанавливаемой мощности.

**Таблица 5** Основные метрологические характеристики нагрузок при измерении напряжения

Модель	Диапазон установки	Дискретность установки	Предел допускаемой абсолютной погрешности установки
АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307; АКИП-1308; АКИП-1309; АКИП-1310	0 .. 15 В	0,0005 В	$\pm (0,0005 \cdot U_{изм} + 0,0005 \cdot U_{уст})$
	0 .. 60 В	0,002 В	
АКИП-1311; АКИП-1312; АКИП-1313; АКИП-1313А; АКИП-1314; АКИП-1315; АКИП-1316	0 .. 60 В	0,01 В	
	0 .. 600 В	0,1 В	

**Примечание:**  $U_{уст}$  – значение напряжения постоянного тока, установленное на нагрузке;  
 $U_{изм}$  – измеренное значение напряжения постоянного тока.

**Таблица 6** Основные метрологические характеристики нагрузок при измерении силы тока

Модель	Диапазон установки	Дискретность установки	Предел допускаемой абсолютной погрешности установки
АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307	0 .. 12 А	0,4 мА	$\pm (0,002 \cdot I_{\text{изм}} + 0,002 \cdot I_{\text{уст}})$
	0 .. 120 А	4 мА	
АКИП-1308; АКИП-1309	0 .. 24 А	0,8 мА	
	0 .. 240 А	8 мА	
АКИП-1310	0 .. 36 А	1,2 мА	
	0 .. 360 А	12 мА	
АКИП-1311	0 .. 2 А	0,1 мА	
	0 .. 20 А	1 мА	
АКИП-1312	0 .. 4 А	1 мА	
	0 .. 40 А	10 мА	
АКИП-1313; АКИП-1313А	0 .. 6 А	1 мА	
	0 .. 60 А	10 мА	
АКИП-1314	0 .. 8 А	1 мА	
	0 .. 80 А	10 мА	
АКИП-1315; АКИП-1316	0 .. 12 А	1 мА	
	0 .. 120 А	10 мА	

**Примечание:**  $I_{\text{уст}}$  – значение силы постоянного тока, установленное на нагрузке;

$I_{\text{изм}}$  – измеренное значение силы постоянного тока.

Общие характеристики:

номинальное напряжение сети питания переменного тока, В..... 230 ± 10%

частота сети питания, Гц ..... 50 .. 60

габаритные размеры базового блока (600 .. 1800 Вт), мм, не более ..... 483 × 177 × 445

Масса нагрузок:

для нагрузок с максимальной мощностью 600 Вт, кг, не более ..... 15,2

для нагрузок с максимальной мощностью 1200 Вт, кг, не более ..... 19,4

для нагрузок с максимальной мощностью 1800 Вт, кг, не более ..... 23,6

для нагрузок с максимальной мощностью 2400 Вт, кг, не более ..... 38,8

для нагрузок с максимальной мощностью 3600 Вт, кг, не более ..... 47,2

для нагрузок с максимальной мощностью 5400 Вт, кг, не более ..... 70,8

Условия эксплуатации:

рабочая температура – 20 ± 5 °С;

относительная влажность – 15 % .. 80 % без конденсации влаги;

атмосферное давление – 100 ± 5 кПа.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель нагрузок методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

**Таблица 7** Комплектность нагрузок

Наименование	Количество
Нагрузка электронная	1
Шнур питания	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

## ПОВЕРКА

Поверку нагрузок электронных АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307; АКИП-1308; АКИП-1309; АКИП-1310; АКИП-1311; АКИП-1312; АКИП-1313; АКИП-1313А; АКИП-1314; АКИП-1315; АКИП-1316 следует проводить в соответствии с документом МП-069/447-2008 «Нагрузки электронные АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307; АКИП-1308; АКИП-1309; АКИП-1310; АКИП-1311; АКИП-1312; АКИП-1313; АКИП-1313А; АКИП-1314; АКИП-1315; АКИП-1316. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в декабре 2008 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- катушки электрического сопротивления Р310, Р323;
- вольтметр универсальный цифровой В7-78;
- источники питания постоянного тока N5761А, N5772А;

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы «Prodigit Electronics Co., LTD.», Тайвань.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нагрузок электронных АКИП-1306; АКИП-1306А; АКИП-1307; АКИП-1308; АКИП-1309; АКИП-1310; АКИП-1311; АКИП-1312; АКИП-1313; АКИП-1313А; АКИП-1314; АКИП-1315; АКИП-1316 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Prodigit Electronics Co., LTD.», Тайвань.

8F, No.88, Baojhong Rd., Sindian City, Taipei County 231, Taiwan.

Представитель фирмы  
«Prodigit Electronics Co., LTD.», Тайвань  
Генеральный директор ЗАО «ПриСТ»



А.А. Дедюхин