

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



<p style="text-align: center;">Источники питания постоянного тока серии N5700</p>	<p>Внесено в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>36420-07</u> Взамен № _____</p>
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Agilent Technologies», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники питания постоянного тока серии N5700 (далее по тексту – «источники питания») предназначены для питания радиотехнических устройств стабилизированным постоянным напряжением и током.

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

ОПИСАНИЕ

Источники питания серии N5700 представляют собой программируемые, регулируемые источники постоянного тока и напряжения с одним выходом. Семейство источников питания постоянного тока серии N5700 включает 24 модификации:

– модификации N5741A, N5742A, N5743A, N5744A, N5745A, N5746A, N5747A, N5748A, N5749A, N5750A, N5751A, N5752A с выдаваемой мощностью 600 .. 780 Вт;

– модификации N5761A, N5762A, N5763A, N5764A, N5765A, N5766A, N5767A, N5768A, N5769A, N5770A, N5771A, N5772A с выдаваемой мощностью 1080 .. 1560 Вт;

Управление и контроль за режимами работы источников питания осуществляет встроенный микропроцессор. На передней панели источников питания расположены:

– жидкокристаллические цифровые индикаторы для отображения параметров напряжения и тока на выходе в цифровом виде;

– светодиодные сигнализирующие индикаторы для отображения состояния источника питания в процессе работы;

– клавиша включения/выключения источника питания;

– функциональные клавиши и поворотные переключатели, с помощью которых производится грубая или точная настройка уровня выходного напряжения или тока;

На задней панели источников питания расположены:

– выходные разъемы положительной и отрицательной полярности;

– разъем питания от сети переменного тока;

– разъемы для подключения источника питания по интерфейсу USB/LAN/GPIB;

– разъем для дистанционных измерений с целью стабилизации напряжения на нагрузке и компенсации падения напряжения в проводах нагрузки;

– блок из девяти переключателей для выбора режима дистанционного программирования.

Источники имеют встроенный измеритель напряжения и тока для контроля значений воспроизводимого тока и напряжения.

Отличие модификаций источников питания постоянного тока серии N5700 заключается в разных значениях выходных параметров напряжений и токов.

При работе с источниками питания постоянного тока серии N5700 допускается:

– параллельное соединение до четырех источников питания с одинаковыми характеристиками;

– последовательное соединение до двух источников питания с одинаковыми характеристиками.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 Основные метрологические характеристики источников питания в режиме стабилизации выходного напряжения постоянного тока

Модификация	Максимальное напряжение на выходе	Предел допускаемой абсолютной погрешности установки выходного напряжения постоянного тока	Нестабильность выходного напряжения постоянного тока		Уровень пульсаций выходного напряжения
			при изменении напряжения питающей сети	при изменении тока нагрузки	
N5741A	6 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 3 \text{ мВ})$	$\pm 2,6 \text{ мВ}$	$\pm 2,6 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5742A	8 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 4 \text{ мВ})$	$\pm 2,8 \text{ мВ}$	$\pm 2,8 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5743A	12,5 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 6,25 \text{ мВ})$	$\pm 3,25 \text{ мВ}$	$\pm 3,25 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5744A	20 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 10 \text{ мВ})$	$\pm 4 \text{ мВ}$	$\pm 4 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5745A	30 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 15 \text{ мВ})$	$\pm 5 \text{ мВ}$	$\pm 5 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5746A	40 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 20 \text{ мВ})$	$\pm 6 \text{ мВ}$	$\pm 6 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5747A	60 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 30 \text{ мВ})$	$\pm 8 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5748A	80 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 40 \text{ мВ})$	$\pm 10 \text{ мВ}$	$\pm 10 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5749A	100 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 50 \text{ мВ})$	$\pm 12 \text{ мВ}$	$\pm 12 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5750A	150 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 75 \text{ мВ})$	$\pm 17 \text{ мВ}$	$\pm 17 \text{ мВ}$	$\pm 12 \text{ мВ}$
N5751A	300 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 150 \text{ мВ})$	$\pm 32 \text{ мВ}$	$\pm 32 \text{ мВ}$	$\pm 20 \text{ мВ}$
N5752A	600 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 300 \text{ мВ})$	$\pm 62 \text{ мВ}$	$\pm 62 \text{ мВ}$	$\pm 60 \text{ мВ}$
N5761A	6 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 3 \text{ мВ})$	$\pm 2,6 \text{ мВ}$	$\pm 2,6 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5762A	8 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 4 \text{ мВ})$	$\pm 2,8 \text{ мВ}$	$\pm 2,8 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5763A	12,5 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 6,25 \text{ мВ})$	$\pm 3,25 \text{ мВ}$	$\pm 3,25 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5764A	20 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 10 \text{ мВ})$	$\pm 4 \text{ мВ}$	$\pm 4 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5765A	30 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 15 \text{ мВ})$	$\pm 5 \text{ мВ}$	$\pm 5 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5766A	40 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 20 \text{ мВ})$	$\pm 6 \text{ мВ}$	$\pm 6 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5767A	60 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 30 \text{ мВ})$	$\pm 8 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5768A	80 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 40 \text{ мВ})$	$\pm 10 \text{ мВ}$	$\pm 10 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5769A	100 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 50 \text{ мВ})$	$\pm 12 \text{ мВ}$	$\pm 12 \text{ мВ}$	$\pm 8 \text{ мВ}$
N5770A	150 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 75 \text{ мВ})$	$\pm 17 \text{ мВ}$	$\pm 17 \text{ мВ}$	$\pm 12 \text{ мВ}$
N5771A	300 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 150 \text{ мВ})$	$\pm 32 \text{ мВ}$	$\pm 32 \text{ мВ}$	$\pm 20 \text{ мВ}$
N5772A	600 В	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times U_{\text{уст}} + 300 \text{ мВ})$	$\pm 62 \text{ мВ}$	$\pm 62 \text{ мВ}$	$\pm 60 \text{ мВ}$

Примечание: $U_{\text{вых}}$ – значение воспроизводимого напряжения постоянного тока на выходе;

Таблица 2 Основные метрологические характеристики источников питания в режиме стабилизации выходного постоянного тока

Модификация	Максимальный ток на выходе	Предел допускаемой абсолютной погрешности установки выходного постоянного тока	Нестабильность выходного постоянного тока		Уровень пульсаций выходного тока
			при изменении напряжения питающей сети	при изменении напряжения на нагрузке	
N5741A	100 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 100 \text{ мА})$	$\pm 12 \text{ мА}$	$\pm 25 \text{ мА}$	$\pm 200 \text{ мА}$
N5742A	90 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 90 \text{ мА})$	$\pm 11 \text{ мА}$	$\pm 23 \text{ мА}$	$\pm 180 \text{ мА}$
N5743A	60 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 60 \text{ мА})$	$\pm 8 \text{ мА}$	$\pm 17 \text{ мА}$	$\pm 120 \text{ мА}$
N5744A	38 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 38 \text{ мА})$	$\pm 5,8 \text{ мА}$	$\pm 12,6 \text{ мА}$	$\pm 76 \text{ мА}$
N5745A	25 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 25 \text{ мА})$	$\pm 4,5 \text{ мА}$	$\pm 10 \text{ мА}$	$\pm 63 \text{ мА}$
N5746A	19 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 19 \text{ мА})$	$\pm 3,9 \text{ мА}$	$\pm 8,8 \text{ мА}$	$\pm 48 \text{ мА}$
N5747A	12,5 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 12,5 \text{ мА})$	$\pm 3,25 \text{ мА}$	$\pm 7,5 \text{ мА}$	$\pm 38 \text{ мА}$
N5748A	9,5 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 9,5 \text{ мА})$	$\pm 2,95 \text{ мА}$	$\pm 6,9 \text{ мА}$	$\pm 29 \text{ мА}$
N5749A	7,5 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 7,5 \text{ мА})$	$\pm 2,75 \text{ мА}$	$\pm 6,5 \text{ мА}$	$\pm 23 \text{ мА}$
N5750A	5 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 5 \text{ мА})$	$\pm 2,5 \text{ мА}$	$\pm 6 \text{ мА}$	$\pm 18 \text{ мА}$
N5751A	2,5 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 2,5 \text{ мА})$	$\pm 2,25 \text{ мА}$	$\pm 5,5 \text{ мА}$	$\pm 13 \text{ мА}$
N5752A	1,3 А	$\pm(0,1 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 1,3 \text{ мА})$	$\pm 2,13 \text{ мА}$	$\pm 5,26 \text{ мА}$	$\pm 8 \text{ мА}$
N5761A	180 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 180 \text{ мА})$	$\pm 20 \text{ мА}$	$\pm 41 \text{ мА}$	$\pm 360 \text{ мА}$
N5762A	165 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 165 \text{ мА})$	$\pm 18,5 \text{ мА}$	$\pm 38 \text{ мА}$	$\pm 330 \text{ мА}$
N5763A	120 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 120 \text{ мА})$	$\pm 14 \text{ мА}$	$\pm 29 \text{ мА}$	$\pm 240 \text{ мА}$
N5764A	76 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 76 \text{ мА})$	$\pm 9,6 \text{ мА}$	$\pm 20,2 \text{ мА}$	$\pm 152 \text{ мА}$
N5765A	50 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 50 \text{ мА})$	$\pm 7 \text{ мА}$	$\pm 15 \text{ мА}$	$\pm 125 \text{ мА}$
N5766A	38 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 38 \text{ мА})$	$\pm 5,8 \text{ мА}$	$\pm 12,6 \text{ мА}$	$\pm 95 \text{ мА}$
N5767A	25 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 25 \text{ мА})$	$\pm 4,5 \text{ мА}$	$\pm 10 \text{ мА}$	$\pm 75 \text{ мА}$
N5768A	19 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 19 \text{ мА})$	$\pm 3,9 \text{ мА}$	$\pm 8,8 \text{ мА}$	$\pm 57 \text{ мА}$
N5769A	15 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 15 \text{ мА})$	$\pm 3,5 \text{ мА}$	$\pm 8 \text{ мА}$	$\pm 45 \text{ мА}$
N5770A	10 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 10 \text{ мА})$	$\pm 3 \text{ мА}$	$\pm 7 \text{ мА}$	$\pm 35 \text{ мА}$
N5771A	5 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 5 \text{ мА})$	$\pm 2,5 \text{ мА}$	$\pm 6 \text{ мА}$	$\pm 25 \text{ мА}$
N5772A	2,6 А	$\pm(0,05 \times 10^{-2} \times I_{уст} + 2,6 \text{ мА})$	$\pm 2,26 \text{ мА}$	$\pm 5,5 \text{ мА}$	$\pm 12 \text{ мА}$

Примечание: $I_{уст}$ – значение воспроизводимой силы постоянного тока на выходе.

Общие характеристики:

номинальное напряжение сети питания переменного тока, В 100 .. 240
 частота сети питания, Гц 50 .. 60
 габаритные размеры не более, мм 507,0 × 482,8 × 43,6
 масса не более, кг 12,730

Условия хранения и эксплуатации:

температура хранения – -20 °С .. 70 °С;
 относительная влажность – 10% .. 95% без конденсации влаги;
 рабочая температура – 0 °С .. 40 °С;
 относительная влажность – 30% .. 90% без конденсации влаги;
 высота над уровнем моря – 3000 м.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3 Комплектность источников питания

Наименование	Тип	Количество
Источник питания	–	1
Сетевой шнур	–	1
Усиливающая втулка сетевого шнура ^[1]	–	1
Крышка разъема питания ^[1]	–	1
Разъем для аналогового управления	DB25	1
Защитный экран для выходных клемм	–	1
Крепежный комплект для подключения нагрузки к выходным шинам ^[2]	–	1
Компакт диск с программным обеспечением для автоматизации	E2094N	1
Компакт диск со справочной информацией	–	1
Сертификат калибровки	–	1
Руководство по эксплуатации	–	1

Примечание: [1] – используется только с модификациями на номинальную мощность от 1080 до 1560 Вт;
[2] – используется только с модификациями на номинальное выходное напряжение от 6 до 60 Вт.

ПОВЕРКА

Поверку источников питания серии N5700 следует проводить в соответствии с методикой, изложенной в разделе «Источники питания постоянного тока серии N5700. Методика поверки» руководства по эксплуатации, согласованной с ФГУ «Ростест-Москва» в октябре 2007 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- мультиметр цифровой АРРА-109;
- лабораторный автотрансформатор «Штиль» TSGC2-30-B;
- электронная программируемая нагрузка ELTO SHH-2400;
- катушка электрического сопротивления измерительная P322;
- микровольтметр переменного тока ВЗ-57.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы «Agilent Technologies», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип источников питания постоянного тока серии N5700 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Источники питания постоянного тока серии N5700 прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия № РОСС МУ.АИ29.В01972 от 03.10.2007 г.

Сертификат выдан на основании:

- протоколов испытаний №260/5-07, №263/5-07 от 01.10.2007 г., ООО «ИЛ электротехнической продукции ЭМС» ИЛ БТ, (рег.№ РОСС RU.0001.21МЛ31 от 31.08.2005 г.), 141400, МО, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29;
- протоколов испытаний №1С10Z-07, №2С10Z-07 от 01.10.2007 г., ИЛ электротехнической продукции ЭМС ООО «Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС», (рег.№ РОСС RU.0001.21МЭ48 от 30.07.2003 г.), 141400, МО, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29;

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Agilent Technologies», Малайзия
Bayan Lepas Free Industrial Zone,
11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia.

Генеральный директор
ООО «Гарлэнд Оптима»



С. В. Багровский