

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока модульные серии N6700

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока модульные серии N6700 (далее – источники) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока и питания радиотехнических устройств стабилизированным постоянным напряжением и током.

Описание средства измерений

Источники питания постоянного тока модульные серии N6700 представляют собой программируемые, регулируемые источники постоянного тока и напряжения, состоящие из базового блока (модификации N6700B, N6701A, N6702A, N6705A, N6710B, N6711A, N6712A, N6715A) и встраиваемых модулей (модификации N6731B, N6732B, N6733B, N6734B, N6735B, N6736B, N6741B, N6742B, N6743B, N6744B, N6745B, N6746B, N6751A, N6752A, N6753A, N6754A, N6761A, N6762A, N6773A, N6774A, N6775A, N6776A).

Модельный ряд базовых блоков источников питания серии N6700 включает 8 модификаций:

модификация N6700B, N6710B на номинальную выходную мощность 400 Вт;

модификации N6701A, N6705A, N6711A, N6715A на номинальную выходную мощность 600 Вт;

модификации N6702A, N6712A на номинальную выходную мощность 1200 Вт.

В базовый блок устанавливается до четырех модулей питания. Модификации модулей питания источников питания серии N6700 имеют различные сочетания выходных напряжений и токов с выходной номинальной мощностью 50 Вт, 100 Вт, 300 Вт и характеризуются следующими особенностями:

модификации N6731B, N6732B, N6733B, N6734B, N6735B, N6736B, N6741B, N6742B, N6743B, N6744B, N6745B, N6746B, N6773A, N6774A, N6775A, N6776A, обеспечивающие программирование выходного напряжения и тока, функции измерения и защиты;

модификации N6751A, N6752A, N6753A, N6754A с автоматическим переключением диапазонов, малым уровнем шума и высокой точностью;

модификации N6761A, N6762A с прецизионными характеристиками.

Управление и контроль за режимами работы источников питания серии N6700 осуществляет встроенный в базовый блок микропроцессор. Встроенный измеритель напряжения и тока обеспечивает контроль значений воспроизводимого тока и напряжения.



Источники модификаций N673xB



Источники модификаций N674xB



Источники модификаций N675xA



Источники модификаций N676xA



Источники модификаций N677xA

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики источников питания модульных 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 питания	при изменении тока нагрузки	
N6731B	5 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 19 \text{ мВ})$	$\pm 1 \text{ мВ}$	$\pm 5 \text{ мВ}$	$\pm 2 \text{ мВ}$
N6732B	8 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 19 \text{ мВ})$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 6 \text{ мВ}$	$\pm 2 \text{ мВ}$
N6733B	20 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мВ})$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 9 \text{ мВ}$	$\pm 3 \text{ мВ}$
N6734B	35 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 35 \text{ мВ})$	$\pm 4 \text{ мВ}$	$\pm 11 \text{ мВ}$	$\pm 5 \text{ мВ}$
N6735B	60 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 60 \text{ мВ})$	$\pm 6 \text{ мВ}$	$\pm 13 \text{ мВ}$	$\pm 9 \text{ мВ}$
N6736B	100 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 100 \text{ мВ})$	$\pm 10 \text{ мВ}$	$\pm 20 \text{ мВ}$	$\pm 18 \text{ мВ}$
N6741B	5 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 19 \text{ мВ})$	$\pm 1 \text{ мВ}$	$\pm 5 \text{ мВ}$	$\pm 2 \text{ мВ}$
N6742B	8 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 19 \text{ мВ})$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 6 \text{ мВ}$	$\pm 2 \text{ мВ}$
N6743B	20 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мВ})$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 9 \text{ мВ}$	$\pm 3 \text{ мВ}$
N6744B	35 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 35 \text{ мВ})$	$\pm 4 \text{ мВ}$	$\pm 11 \text{ мВ}$	$\pm 5 \text{ мВ}$
N6745B	60 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 60 \text{ мВ})$	$\pm 6 \text{ мВ}$	$\pm 16 \text{ мВ}$	$\pm 9 \text{ мВ}$
N6746B	100 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 100 \text{ мВ})$	$\pm 10 \text{ мВ}$	$\pm 30 \text{ мВ}$	$\pm 18 \text{ мВ}$
N6773A	20 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мВ})$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 13 \text{ мВ}$	$\pm 3 \text{ мВ}$
N6774A	35 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{УСР}} + 35 \text{ мВ})$	$\pm 4 \text{ мВ}$	$\pm 16 \text{ мВ}$	$\pm 5 \text{ мВ}$
N6775A	60 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 60 \text{ мВ})$	$\pm 6 \text{ мВ}$	$\pm 24 \text{ мВ}$	$\pm 9 \text{ мВ}$
N6776A	100 В	$(0,1 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 100 \text{ мВ})$	$\pm 10 \text{ мВ}$	$\pm 45 \text{ мВ}$	$\pm 18 \text{ мВ}$
N6751A	50 В	$(0,06 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 19 \text{ мВ})$	$\pm 1 \text{ мВ}$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 0,35 \text{ мВ}$
N6752A	50 В	$(0,06 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 19 \text{ мВ})$	$\pm 1 \text{ мВ}$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 0,35 \text{ мВ}$

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 питания	при изменении тока нагрузки	
N6753A	20 В	$(0,06 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 10 \text{ мВ})$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 1 \text{ мВ}$
N6754A	60 В	$(0,06 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 25 \text{ мВ})$	$\pm 1,2 \text{ мВ}$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 1 \text{ мВ}$
N6761A	50 В	$(0,016 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 6 \text{ мВ})$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$	$\pm 0,35 \text{ мВ}$
N6762A	50 В	$(0,016 \times 10^{-2} \times U_{\text{ВЫХ.}} + 6 \text{ мВ})$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$	$\pm 0,35 \text{ мВ}$

Примечание: $U_{\text{уст.}}$ – значение воспроизводимого напряжения постоянного тока.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики источников питания модульных 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 питания	при изменении напряжения на нагрузке	
N6731B	10 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 8 \text{ мА}$
N6732B	6,25 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 4 \text{ мА}$
N6733B	2,5 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6734B	1,5 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6735B	0,8 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6736B	0,5 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 10 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6741B	20 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 8 \text{ мА}$
N6742B	12,5 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 4 \text{ мА}$
N6743B	5 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6744B	3 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6745B	1,6 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6746B	1 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 10 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6773A	15 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 60 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 6 \text{ мА}$	$\pm 6 \text{ мА}$
N6774A	8,5 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 60 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 6 \text{ мА}$	$\pm 6 \text{ мА}$
N6775A	5 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 60 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 6 \text{ мА}$	$\pm 6 \text{ мА}$
N6776A	3 А	$(0,15 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 30 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 6 \text{ мА}$	$\pm 6 \text{ мА}$
N6751A	5 А	$(0,1 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6752A	10 А	$(0,1 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 20 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6753A	50 А	$(0,1 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 30 \text{ мА})$	$\pm 5 \text{ мА}$	$\pm 12 \text{ мА}$	$\pm 10 \text{ мА}$
N6754A	20 А	$(0,1 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 12 \text{ мА})$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 5 \text{ мА}$	$\pm 4 \text{ мА}$
N6761A	1,5 А	$(0,04 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 0,2 \text{ мА})$	$\pm 0,5 \text{ мА}$	$\pm 0,03 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
N6762A	3 А	$(0,04 \times 10^{-2} \times I_{\text{ВЫХ.}} + 0,2 \text{ мА})$	$\pm 0,5 \text{ мА}$	$\pm 0,065 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$

Примечание: $I_{\text{уст.}}$ – значение воспроизводимой силы постоянного тока.

Общие технические характеристики:

номинальное напряжение сети питания переменного тока, В..... 220
частота сети питания, Гц 50

потребляемая мощность:

базовых блоков модификации N6700B, N6710B, B·A..... 1000
базовых блоков модификаций N6701A, N6705A, N6711A, N6715A, B·A 1500
базовых блоков модификации N6702A, N6712A, B·A 3000

габаритные размеры:

базовых блоков модификаций N6700B, N6701A, N6710B, N6711A мм 585,6×432,5×44,45
базовых блоков модификации N6702A, N6712A мм 633,9×432,5×44,45
базовых блоков модификации N6705A, N6715A мм 313,0×425,6×194,7

масса:

базовых блоков модификации N6700B, N6710B (с 4 модулями питания), кг 12,73
базовых блоков модификации N6701A, N6711A (с 4 модулями питания), кг 11,82
базовых блоков модификации N6702A, N6712A (с 4 модулями питания), кг 14,09
базовых блоков модификации N6705A, N6715A (с 4 модулями питания), кг 17,30

Условия хранения и эксплуатации:

рабочая температура, °С От 0 до 55
относительная влажность, % До 95, без конденсации
температура хранения, °С От – 30 до + 70
относительная влажность, % До 95, без конденсации
высота над уровнем моря, м..... 2000

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность источников питания

Наименование	Тип	Количество
Источник питания модульный	N67xx	1
Сетевой шнур	–	1
Ферритовый сердечник	Agilent 9170-2131	1
Разъем цифрового порта	Agilent 1253-6408	1
Компакт диск с программным обеспечением для автоматизации	Agilent E2094N	1
Компакт диск со справочной информацией	Agilent 5969-2914	1
Ключ T-10	Agilent 8710-2416	1
Выходной разъем на 12 А ^[1]	Agilent 1253-5826	1
Выходной разъем на 20 А ^[2]	Agilent 1253-6211	1
Измерительные перемычки малые ^[1]	Agilent 8120-8821	2
Измерительные перемычки большие ^[2]	Agilent 0360-2935	2
Руководство по эксплуатации	–	1
Методика поверки	МП-071/447-2008	1

Примечание: [1] – используется во всех моделях, кроме N6731B, N6741B, N6773A;

[2] – используется только в моделях N6731B, N6741B, N6773A.

Поверка

осуществляется по документу МП-071/447-2008 «ГСИ. Источники питания постоянного тока модульные серии N6700. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в июле 2008 г.

Средства поверки: мультиметр цифровой АРРА-109; нагрузка электронная многофункциональная ELTO SHH-2,4К; катушки электрического сопротивления P310, P323; микровольтметр В3-57.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока модульным серии N6700

1. ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
2. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
3. Техническая документация фирмы «Agilent Technologies», Малайзия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- «выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям».

Изготовитель

Фирма «Agilent Technologies», Малайзия.

Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia.

Заявитель

ООО «Аджилент Текнолоджиз», г. Москва.

Адрес: 113054, г. Москва, Космодамианская наб., 52 стр. 1.

Тел.: +7 495 797 3900 Факс: +7 495 797 3901

Web-сайт: <http://www.home.agilent.com/agilent/home.jsp?lc=rus&cc=RU>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва».

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31.

Тел. 8 (495) 544 00 00.

<http://www.rostest.ru>

Номер аттестата аккредитации 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. « »

2013 г.