

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока Agilent серии 6600

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока Agilent серии 6600 (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 Agilent серии 6600 представляют собой программируемые, регулируемые источники постоянного тока и напряжения с одним выходом. Семейство источников питания постоянного тока Agilent серии 6600 включает 23 модификации:

модификации 6641A, 6642A, 6643A, 6644A, 6645A с выдаваемой мощностью до 200 Вт;
модификации 6651A, 6652A, 6653A, 6654A, 6655A с выдаваемой мощностью до 500 Вт;
модификации 6671A, 6672A, 6673A, 6674A, 6675A с выдаваемой мощностью до 2000 Вт.
модификации 6680A, 6681A, 6682A, 6683A, 6684A с выдаваемой мощностью до 5000 Вт.
модификации 6690A, 6691A, 6692A с выдаваемой мощностью до 6600 Вт.

Управление и контроль за режимами работы источников питания осуществляет встроенный микропроцессор.



Источники серии 664xA



Источники серий 665xA, 667xA



Источники серии 668xA



Источники серии 669xA

На передней панели источников питания расположены:
жидкокристаллический цифровой индикатор 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 настройка уровня выходного напряжения или тока;

На задней панели источников питания расположены:

выходные разъемы положительной и отрицательной полярности;

разъем питания от сети переменного тока;

блок переключателей для выбора режима дистанционного программирования.

Отличие модификаций источников питания постоянного тока Agilent серии 6600 заключается в разных значениях выходных параметров напряжений и токов.

Метрологические и 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 питания	при изменении тока нагрузки	
6641A	8 В	$\pm (0,0006 \times U_{\text{уст}} + 5 \text{ мВ})$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$	$\pm 1 \text{ мВ}$	$\pm 0,3 \text{ мВ}$
6642A	20 В	$\pm (0,0006 \times U_{\text{уст}} + 10 \text{ мВ})$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 0,3 \text{ мВ}$
6643A	35 В	$\pm (0,0006 \times U_{\text{уст}} + 15 \text{ мВ})$	$\pm 1 \text{ мВ}$	$\pm 3 \text{ мВ}$	$\pm 0,4 \text{ мВ}$
6644A	60 В	$\pm (0,0006 \times U_{\text{уст}} + 26 \text{ мВ})$	$\pm 1 \text{ мВ}$	$\pm 4 \text{ мВ}$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$
6645A	120 В	$\pm (0,0006 \times U_{\text{уст}} + 51 \text{ мВ})$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 5 \text{ мВ}$	$\pm 0,7 \text{ мВ}$
6651A	8 В	$\pm (0,0006 \times U_{\text{уст}} + 5 \text{ мВ})$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$	$\pm 1 \text{ мВ}$	$\pm 0,3 \text{ мВ}$
6652A	20 В	$\pm (0,0006 \times U_{\text{уст}} + 10 \text{ мВ})$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 0,3 \text{ мВ}$
6653A	35 В	$\pm (0,0006 \times U_{\text{уст}} + 15 \text{ мВ})$	$\pm 1 \text{ мВ}$	$\pm 3 \text{ мВ}$	$\pm 0,4 \text{ мВ}$
6654A	60 В	$\pm (0,0006 \times U_{\text{уст}} + 26 \text{ мВ})$	$\pm 1 \text{ мВ}$	$\pm 4 \text{ мВ}$	$\pm 0,5 \text{ мВ}$
6655A	120 В	$\pm (0,0006 \times U_{\text{уст}} + 51 \text{ мВ})$	$\pm 2 \text{ мВ}$	$\pm 5 \text{ мВ}$	$\pm 0,7 \text{ мВ}$
6671A	8 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 8 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,3 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,3 \text{ мВ})$	$\pm 0,65 \text{ мВ}$
6672A	20 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 20 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,65 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,65 \text{ мВ})$	$\pm 0,75 \text{ мВ}$
6673A	35 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 35 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 1,2 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 1,2 \text{ мВ})$	$\pm 0,8 \text{ мВ}$
6674A	60 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 60 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 2 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 2 \text{ мВ})$	$\pm 1,25 \text{ мВ}$
6675A	120 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 120 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 4 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 4 \text{ мВ})$	$\pm 1,9 \text{ мВ}$
6680A	5 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 5 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,19 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,19 \text{ мВ})$	$\pm 1,5 \text{ мВ}$
6681A	8 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 8 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,3 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,3 \text{ мВ})$	$\pm 1,5 \text{ мВ}$
6682A	21 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 21 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,65 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,65 \text{ мВ})$	$\pm 1,5 \text{ мВ}$
6683A	32 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 32 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 1,1 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 1,1 \text{ мВ})$	$\pm 1 \text{ мВ}$
6684A	40 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 40 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 1,5 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 1,5 \text{ мВ})$	$\pm 1 \text{ мВ}$
6690A	15 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 15 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,65 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,65 \text{ мВ})$	$\pm 2,5 \text{ мВ}$

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	
6691A	30 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 30 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,65 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 1,1 \text{ мВ})$	$\pm 2,5 \text{ мВ}$
6692A	60 В	$\pm (0,0004 \times U_{\text{уст}} + 60 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 0,65 \text{ мВ})$	$\pm (0,00002 \times U_{\text{уст}} + 2,2 \text{ мВ})$	$\pm 2,5 \text{ мВ}$

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

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 питания	при изменении напряжения на нагрузке	
6641A	20 А	$\pm (0,0015 \times I_{\text{уст}} + 26 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 10 \text{ мА}$
6642A	10 А	$\pm (0,0015 \times I_{\text{уст}} + 13 \text{ мА})$	$\pm 0,5 \text{ мА}$	$\pm 0,5 \text{ мА}$	$\pm 5 \text{ мА}$
6643A	6 А	$\pm (0,0015 \times I_{\text{уст}} + 6,7 \text{ мА})$	$\pm 0,25 \text{ мА}$	$\pm 0,25 \text{ мА}$	$\pm 3 \text{ мА}$
6644A	3,5 А	$\pm (0,0015 \times I_{\text{уст}} + 4,1 \text{ мА})$	$\pm 0,25 \text{ мА}$	$\pm 0,25 \text{ мА}$	$\pm 1,5 \text{ мА}$
6645A	1,5 А	$\pm (0,0015 \times I_{\text{уст}} + 1,7 \text{ мА})$	$\pm 0,25 \text{ мА}$	$\pm 0,25 \text{ мА}$	$\pm 1 \text{ мА}$
6651A	50 А	$\pm (0,0015 \times I_{\text{уст}} + 60 \text{ мА})$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$	$\pm 25 \text{ мА}$
6652A	25 А	$\pm (0,0015 \times I_{\text{уст}} + 25 \text{ мА})$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 1 \text{ мА}$	$\pm 10 \text{ мА}$
6653A	15 А	$\pm (0,0015 \times I_{\text{уст}} + 13 \text{ мА})$	$\pm 0,75 \text{ мА}$	$\pm 0,5 \text{ мА}$	$\pm 5 \text{ мА}$
6654A	9 А	$\pm (0,0015 \times I_{\text{уст}} + 8 \text{ мА})$	$\pm 0,5 \text{ мА}$	$\pm 0,5 \text{ мА}$	$\pm 3 \text{ мА}$
6655A	4 А	$\pm (0,0015 \times I_{\text{уст}} + 4 \text{ мА})$	$\pm 0,5 \text{ мА}$	$\pm 0,5 \text{ мА}$	$\pm 2 \text{ мА}$
6671A	220 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 125 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 10 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 10 \text{ мА})$	$\pm 200 \text{ мА}$
6672A	100 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 60 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 7 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 7 \text{ мА})$	$\pm 100 \text{ мА}$
6673A	60 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 40 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 4 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 4 \text{ мА})$	$\pm 40 \text{ мА}$
6674A	35 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 25 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 2 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 2 \text{ мА})$	$\pm 25 \text{ мА}$
6675A	18 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 12 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 1 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 1 \text{ мА})$	$\pm 12 \text{ мА}$
6680A	875 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 450 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 65 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 65 \text{ мА})$	$\pm 290 \text{ мА}$
6681A	580 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 300 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 40 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 40 \text{ мА})$	$\pm 190 \text{ мА}$
6682A	240 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 125 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 17 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 17 \text{ мА})$	$\pm 40 \text{ мА}$
6683A	160 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 85 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 12 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 12 \text{ мА})$	$\pm 28 \text{ мА}$
6684A	128 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 65 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 9 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 9 \text{ мА})$	$\pm 23 \text{ мА}$
6690A	440 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 230 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 40,5 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 40 \text{ мА})$	$\pm 200 \text{ мА}$
6691A	220 А	$\pm (0,001 \times I_{\text{уст}} + 125 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 10 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{\text{уст}} + 10 \text{ мА})$	$\pm 50 \text{ мА}$

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	
			17 мА)	17 мА)	
6692А	110 А	$\pm (0,001 \times I_{уст} + 65 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{уст} + 9 \text{ мА})$	$\pm (0,00005 \times I_{уст} + 9 \text{ мА})$	$\pm 30 \text{ мА}$

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

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса источников питания

Модификация	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
6641А, 6642А, 6643А, 6644А, 6645А	425,5×88,1×439,0	14,2
6651А, 6652А, 6653А, 6654А, 6655А	425,5×132,6×497,8	25,0
6671А, 6672А, 6673А, 6674А, 6675А	425,5×145,1×640,0	27,7
6580А, 6681А, 6682А, 6683А, 6684А	425,5×221,5×674,7	51,3
6690А, 6691А, 6692А	425,5×221,5×674,7	51,3

Общие технические характеристики:

номинальное напряжение сети питания переменного тока, В..... 220/380
частота сети питания, Гц 50...60

Условия эксплуатации:

рабочая температура, °С От 0 до 40
относительная влажность, % От 30 до 90, без конденсации
высота над уровнем моря, м..... 3000

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 4 – Комплектность источников питания

Наименование	Количество
Источник питания	1
Сетевой шнур	1
Компакт диск с программным обеспечением для автоматизации	1
Компакт диск со справочной информацией	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

Поверка

осуществляется по документу МП-067/447-2008 «ГСИ. Источники питания постоянного тока Agilent серии 6600. 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 Р310, Р323; микровольтметр ВЗ-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 Agilent серии 6600

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

- выполнение 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.