

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока U8001A, U8002A

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока U8001A, U8002A (далее по тексту - источники питания) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Источники питания представляют собой программируемые, регулируемые источники постоянного тока и напряжения с одним выходом.

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

- жидкокристаллический цифровой дисплей, предназначенный для отображения параметров напряжения и тока на выходе в цифровом виде;
- клавиша включения/выключения источника питания;
- функциональные клавиши;
- поворотный переключатель, предназначенный для настройки уровня выходного напряжения или тока;
- выходные разъемы положительной и отрицательной полярности.

На задней панели источников питания расположены:

- разъем питания от сети переменного тока;
- узел предохранителя.

Источники питания имеют встроенный измеритель напряжения и тока для контроля значений воспроизводимого тока и напряжения. Источники питания снабжены защитой от перегрузок и короткого замыкания на выходе.

Отличие источников питания постоянного тока U8001A, U8002A друг от друга заключается в разных значениях выходных параметров напряжения и тока.

Внешний вид источников питания приведены на рисунке 1 и 2, схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 3.

При оформлении внешнего вида источников питания могут использоваться логотипы компаний «Agilent Technologies» или «Keysight Technologies».



Рисунок 1 - Внешний вид источника питания постоянного тока U8001A



Рисунок 2 - Внешний вид источника питания постоянного тока U8002A

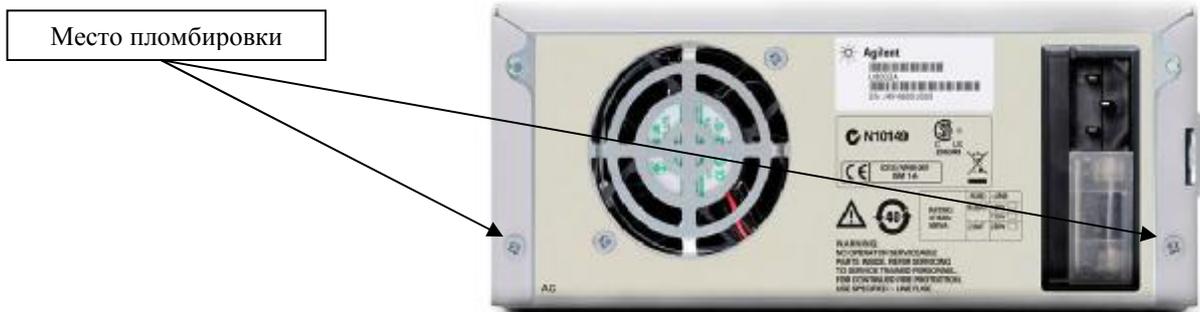


Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики источников питания приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для моделей источников питания	
	U8001A	U8002A
Максимальные напряжение и сила тока на выходе	30 В; 3 А	30 В; 5 А
Разрешающая способность установки/индикации выходных параметров: - напряжения (U) - силы тока (I)	10 мВ 10 мА	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока на выходе	$\pm (0,0035 \cdot U + 20 \text{ мВ})$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки силы постоянного тока на выходе	$\pm (0,0035 \cdot I + 20 \text{ мА})$	
Нестабильность выходных параметров при изменении нагрузки и напряжения питания: - напряжения (U) - силы тока (I)	$\pm (0,0001 \cdot U + 2 \text{ мВ})$ $\pm (0,0002 \cdot I + 2 \text{ мА})$	
Уровень пульсаций: - напряжения (U) - силы тока (I)	1 мВ _{эфф.} 3 мА _{эфф.}	
Питание	(100 ± 10) В; (47 – 63) Гц (115 ± 11,5) В; (47 – 63) Гц (230 ± 23) В; (47 – 63) Гц	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	395 x 213 x 89	
Масса, кг, не более	7,3	8,3
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от 0 до 55 не более 95	
Примечания	U – значение напряжения постоянного тока на выходе; I – значение силы постоянного тока на выходе	

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

Комплект поставки источников питания приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт
Источник питания постоянного тока U8001A (или U8002A - по заказу)	1
Сетевой кабель	1
Компакт диск со справочной информацией	1
Сертификат заводской калибровки	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Паспорт	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП-175/447-2009 «Источники питания постоянного тока U8001A, U8002A. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «РОС-ТЕСТ-МОСКВА» в декабре 2009 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 3458A (рег. № 25900-03), пределы измерений напряжения постоянного тока 100 мВ, 1 В, 10 В, 100 В; пределы допускаемой основной погрешности измерений напряжения постоянного тока: для предела измерений 100 мВ $\pm (2,5 \cdot 10^{-6} \cdot U_{и} + 3,5 \cdot 10^{-6} \cdot U_{пп})$, где $U_{и}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока, $U_{пп}$ – значение предела измерений напряжения постоянного тока; для предела измерений 1 В $\pm (1,5 \cdot 10^{-6} \cdot U_{и} + 0,3 \cdot 10^{-6} \cdot U_{пп})$; для предела измерений 10 В $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} \cdot U_{и} + 0,05 \cdot 10^{-6} \cdot U_{пп})$; для предела измерений 100 В $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} \cdot U_{и} + 0,05 \cdot 10^{-6} \cdot U_{пп})$, пределы измерений силы постоянного тока 100 нА, 1 мкА, 10 мкА, 100 мкА; пределы допускаемой основной погрешности измерений силы постоянного тока: для 100 нА $\pm (10 \cdot 10^{-6} \cdot I_{и} + 400 \cdot 10^{-6} \cdot I_{пп})$, где $I_{и}$ – измеренное значение силы постоянного тока, $I_{пп}$ – значение предела измерений силы постоянного тока; для 1 мкА $\pm (10 \cdot 10^{-6} \cdot I_{и} + 40 \cdot 10^{-6} \cdot I_{пп})$; для 10 мкА $\pm (10 \cdot 10^{-6} \cdot I_{и} + 7 \cdot 10^{-6} \cdot I_{пп})$; для 100 мкА $\pm (10 \cdot 10^{-6} \cdot I_{и} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot I_{пп})$; диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току от 10 до $1 \cdot 10^9$ Ом, пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току $\pm (2,00 \% \cdot R_{и} + 0,010 \% \cdot R_{пп})$, где $R_{и}$ – измеренное значение электрического сопротивления постоянному току, $R_{пп}$ – значение поддиапазона измерений электрического сопротивления постоянному току постоянного тока.

- нагрузка электронная программируемая PEL-300 (рег. № 20480-07), диапазон установки значений максимальной мощности нагрузки от 1,0 до 300,0 Вт, дискретность установки значений максимальной мощности нагрузки 0,1 Вт;

- катушка электрического сопротивления P310 (рег. № 1162-58), номинальные значения сопротивления 0,001 Ом, 0,01 Ом, к.т. 0,01;

- микровольтметр ВЗ-57 (рег. № 7657-80) диапазон измерения напряжения от 0,01 мВ до 300 В, пределы допускаемой приведенной к концу поддиапазона погрешности измерений напряжения: $\pm 4,0 \% (0,03 \text{ В})$, $\pm 2,0 \% (300 \text{ В})$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Источники питания постоянного тока U8001A, U8002A. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока U8001A, U8002A

1 ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

2 ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от 1·10⁻¹⁶ до 30 А.

3 Техническая документация изготовителя

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

Компания «Keysight Technologies Microwave Products (M) Sdn.Bhd.», Малайзия
Bayan Lepas Free Industrial Zone
PG 11900 Bayan Lepas
Penang Malaysia

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «РОСТЕСТ-МОСКВА» (ГЦИ СИ ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»).

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

Тел. (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2014 г.

М. п.