

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока U8031A, U8032A

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока U8031A, U8032A (далее – источники) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Источники питания U8031A, U8032A являются программируемыми электронными устройствами с тремя выходами и максимальной суммарной выходной мощностью до 375 Вт.

Источники формируют на выходе из напряжения сети питания регулируемые стабилизированные напряжения и силу постоянного тока. При этом напряжение сети выпрямляется и фильтруется. Полученные напряжения и сила постоянного тока измеряются и отображаются на ЖК-дисплее с подсветкой.

Источники могут функционировать в режимах стабилизации напряжения (каналы 1, 2 и 3) и стабилизации тока (каналы 1 и 2). Регулировка выходных напряжения и силы тока осуществляется независимо. Для записи значений выходных параметров источники оснащены встроенной памятью.

Источники снабжены защитой от перегрузки по напряжению (OVP), защитой от перегрузки по току (OCP).

Для защиты от случайных изменений параметров пользователем источники оснащены функцией блокировки органов управления передней панели. Также приборы имеют устройство механической блокировки.

Модификации источников отличаются выходными параметрами напряжения и тока.

На передней панели источников расположены: ЖК дисплей для отображения значений напряжения и тока на выходах в цифровой форме, а так же режимов работы источников; клавиатура; поворотный переключатель режимов работы; кнопка включения/выключения источника; клеммы выходов.

На задней панели источников расположены: разъем сети питания; предохранитель; вентилятор обдува.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям приборов один из винтов крепления корпуса пломбируется.



Источники питания U8031A, U8032A

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Выходные параметры источников для каналов 1 и 2

Модификация	Диапазон установки выходного напряжения, В	Диапазон установки выходного тока, А
U8031A	0 – 30	0 – 6
U8032A	0 – 60	0 – 3

Таблица 2 – Выходные параметры источников для канала 3

Модификация	Выходное напряжение (фиксированное), В	Ток нагрузки, А
U8031A, U8032A	5	0 – 3

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики источников в режиме стабилизации напряжения

Модификация	Канал	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока	Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ ¹⁾	Уровень пульсаций выходного напряжения, мВ
U8031A, U8032A	1	$\pm (0,0025U + 15 \text{ мВ})$	$\pm (0,0001U + 2 \text{ мВ})$	1
	2	$\pm (0,0025U + 15 \text{ мВ})$	$\pm (0,0001U + 2 \text{ мВ})$	1
	3	$\pm 0,25 \text{ В}$	$\pm (0,0001U + 2 \text{ мВ})$	2

Примечание: U – воспроизводимое значение напряжения;
¹⁾ – при изменении нагрузки на выходе на 100 %.

Таблица 4 – Основные метрологические характеристики источников в режиме стабилизации тока

Модификация	Канал	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока	Нестабильность выходного тока при изменении тока нагрузки, мА ¹⁾	Уровень пульсаций выходного тока, мА
U8031A, U8032A	1	$\pm (0,003I + 15 \text{ мА})$	$\pm (0,0002I + 2 \text{ мА})$	1
	2	$\pm (0,003I + 15 \text{ мА})$	$\pm (0,0002I + 2 \text{ мА})$	1

Примечание: I – воспроизводимое значение силы тока;
¹⁾ – при изменении нагрузки на выходе на 100 %.

Таблица 5 – Дополнительные погрешности источников

Модификация	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока/°С	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения силы постоянного тока/°С
U8031A, U8032A	$0,0001U + 1 \text{ мВ}$	$0,0001I + 1 \text{ мА}$

Примечание: U – воспроизводимое значение напряжения;
I – воспроизводимое значение силы тока.

Таблица 6 – Общие технические характеристики источников

Характеристика	Значение
Питание	100/115/230 В ± 10 %; 47 – 63 Гц
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм:	379×212,3×179
Масса, кг:	8,2
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от 0 до 40 до 85

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати на лицевую панель прибора и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят: сетевой кабель, руководство по эксплуатации, методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 56807-14 «Источники питания постоянного тока U8031A, U8032A. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в феврале 2014 г.

Средства поверки: вольтметр универсальный В7-78/1 (Госреестр № 52147-12); катушки электрического сопротивления Р310 (Госреестр № 1162-58); микровольтметр ВЗ-57 (Госреестр № 7657-80).

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 U8031A, U8032A

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. ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 30 А.
4. ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.
5. 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».

