

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Источники питания постоянного тока U8031A, U8032A

#### Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока U8031A, U8032A (далее по тексту – 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 – 3) и стабилизации тока (каналы 1 и 2). Регулировка выходных напряжения и силы тока осуществляется независимо.

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.

Общий вид источников питания представлен на рисунках 1 – 3.

Пломбирование источников питания постоянного тока U8031A, U8032A не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид источников питания U8031A



Рисунок 2 – Общий вид источников питания U8032A



Рисунок 3 – Тыльная сторона источников питания U8031A, U8032A

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Выходные параметры источников

| Модификация                                                                           | Канал | Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В | Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| U8031A,<br>U8032A                                                                     | 1     | от 0 до 30                                              | от 0 до 6                                         |
|                                                                                       | 2     | от 0 до 60                                              | от 0 до 3                                         |
|                                                                                       | 3     | 5 <sup>1)</sup>                                         | от 0 до 3 <sup>2)</sup>                           |
| Примечания<br><sup>1)</sup> - фиксированное значение;<br><sup>2)</sup> - ток нагрузки |       |                                                         |                                                   |

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики источников питания в режиме стабилизации напряжения

| Модификация                                                                                                           | Канал | Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения / измерений напряжения постоянного тока, В | Нестабильность выходного напряжения |                                | Уровень пульсаций выходного напряжения, мВ <sup>1)</sup> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       |       |                                                                                                       | при изменении напряжения питания, В | при изменении тока нагрузки, В |                                                          |
| U8031A,<br>U8032A                                                                                                     | 1     | $\pm(0,0025 \cdot U + 0,015) / \pm(0,0025 \cdot U + 0,01)$                                            | $\pm(0,0001 \cdot U + 0,002)$       | $\pm(0,0001 \cdot U + 0,002)$  | 1                                                        |
|                                                                                                                       | 2     |                                                                                                       |                                     |                                |                                                          |
|                                                                                                                       | 3     | $\pm 0,25$                                                                                            | $\pm 0,005$                         | $\pm 0,005$                    | 2                                                        |
| Примечания<br><sup>1)</sup> – среднеквадратическое значение;<br>U – воспроизводимое/измеренное значение напряжения, В |       |                                                                                                       |                                     |                                |                                                          |

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики источников питания в режиме стабилизации тока

| Таблица 1. Нестабильность тока                       |       |                                                                                                 |                                     |                                         |                                                    |
|------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Модификация                                          | Канал | Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения / измерений силы постоянного тока, А | Нестабильность силы тока на выходе  |                                         | Уровень пульсаций выходного тока, мА <sup>1)</sup> |
|                                                      |       |                                                                                                 | при изменении напряжения питания, А | при изменении напряжения на нагрузке, А |                                                    |
| U8031A,<br>U8032A                                    | 1     | $\pm(0,003 \cdot I + 0,015) / \pm(0,0025 \cdot I + 0,01)$                                       | $\pm(0,0002 \cdot I + 0,002)$       | $\pm(0,0002 \cdot I + 0,002)$           | 1                                                  |
|                                                      | 2     |                                                                                                 |                                     |                                         |                                                    |
| Примечания                                           |       |                                                                                                 |                                     |                                         |                                                    |
| 1) – среднеквадратическое значение;                  |       |                                                                                                 |                                     |                                         |                                                    |
| I – воспроизводимое/измеренное значение силы тока, А |       |                                                                                                 |                                     |                                         |                                                    |

Таблица 4 – Дополнительные погрешности источников питания

| Модификация                                                                                                                  | Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения/измерений напряжения постоянного тока, В/°С | Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения/измерений силы постоянного тока, А/°С |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U8031A,<br>U8032A                                                                                                            | $0,0001 \cdot U + 0,001$                                                                                              | $0,0001 \cdot I + 0,001$                                                                                        |
| Примечания<br>U - воспроизводимое/измеренное значение напряжения, В;<br>I - воспроизводимое/измеренное значение силы тока, А |                                                                                                                       |                                                                                                                 |

Таблица 5 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                    | Значение                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Параметры электрического питания:<br>- напряжение переменного тока, В<br>- частота переменного тока, Гц        | 100/115/230<br>от 47 до 63        |
| Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)                                                                  | 379´ 212,3´ 179                   |
| Масса, кг                                                                                                      | 8,2                               |
| Нормальные условия измерений:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- относительная влажность воздуха, % | от +18 до +28<br>80               |
| Рабочие условия измерений:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- относительная влажность воздуха, %    | от 0 до +40<br>85 без конденсации |

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель приборов способом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

| Наименование                                                             | Обозначение       | Количество |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| Источник питания постоянного тока U8031A, U8032A (модификация по заказу) | —                 | 1 шт.      |
| Кабель сетевой                                                           | —                 | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации                                              | —                 | 1 экз.     |
| Методика поверки                                                         | МП 206.1-025-2019 | 1 экз.     |

### Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-025-2019 «Источники питания постоянного тока U8031A, U8032A. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 05.03.2019 г.

Основные средства поверки: мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 25900-03); катушки электрического сопротивления Р310, Р321 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 1162-58); микровольтметр В3-57 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 7657-80).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на лицевую панель корпуса прибора.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока U8031A, U8032A

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний

**Изготовитель**

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd.», Малайзия  
Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Penang, Malaysia  
Телефон (факс): +60-04-643-0611 (+60-04-641-5091)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Кейсайт Текнолоджиз»  
(ООО «Кейсайт Текнолоджиз»)  
Адрес: 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д. 52 стр. 3  
Телефон (факс): +7 (495) 797-39-00 (+7 (495) 797-39-01)  
Web-сайт: <https://www.keysight.com/ru/ru/home.html>

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Телефон (факс): +7 (495) 437-55-77 (+7 (495) 437-56-66)  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.