

Приложение № 8
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» декабря 2020 г. № 2175

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока U8001A, U8002A

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

По принципу действия источники относятся к непрограммируемым линейным источникам питания и формируют на выходе из напряжения сети питания регулируемые стабилизированные напряжения и силу постоянного тока. При этом напряжение сети выпрямляется и фильтруется. Полученные напряжение и сила постоянного тока измеряются и отображаются на жидкокристаллическом дисплее с подсветкой.

Источники выпускаются в двух модификациях: U8001A и U8002A, отличающихся между собой значениями выходного тока.

Источники снабжены защитой от перегрузки и короткого замыкания на выходе.

Основные узлы источников: понижающий трансформатор, выпрямитель, фильтр, стабилизатор, дисплей.

Конструктивно источники выполнены в виде моноблока.

На передней панели расположены: кнопка включения/выключения, дисплей, кнопки управления, поворотный регулятор выходных напряжения и силы тока, выходные клеммы.

На задней панели расположены: вентилятор охлаждения, разъем сети питания, предохранитель.

На левой боковой панели корпуса размещена ручка для переноски

Общий вид источников представлен на рисунках 1 – 3. Обозначение места нанесения знака поверки представлено на рисунке 1.

Пломбирование источников питания постоянного тока U8001A, U8002A не предусмотрено.

0



Рисунок 1 – Общий вид источников питания постоянного тока U8001A



Рисунок 2 – Общий вид источников питания постоянного тока U8002A

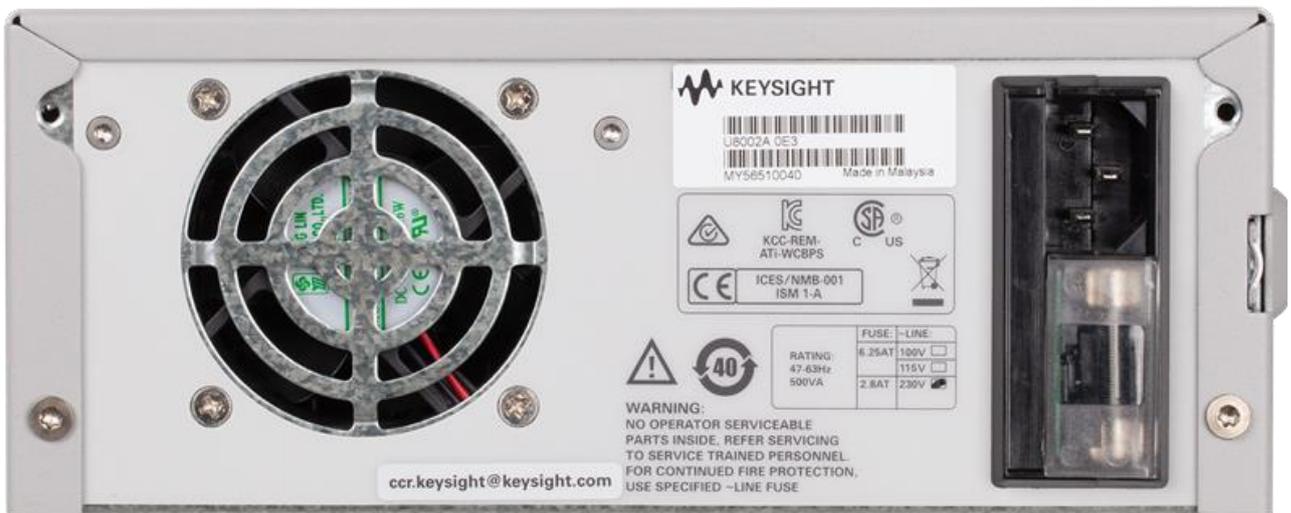


Рисунок 3 – Общий вид источников питания постоянного тока U8002A, U8002A. Вид сзади.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Выходные параметры источников U8001A (метрологические характеристики)

Максимальное выходное напряжение постоянного тока, В	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)) по напряжению постоянного тока, В	Максимальная выходная сила постоянного тока, А	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)) по силе постоянного тока, А
30	0,01	3	0,01

Таблица 2 – Выходные параметры источников U8002A (метрологические характеристики)

Максимальное выходное напряжение постоянного тока, В	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)) по напряжению постоянного тока, В	Максимальная выходная сила постоянного тока, А	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)) по силе постоянного тока, А
30	0,01	5	0,01

Таблица 3 – Метрологические характеристики источников U8001A, U8002A в режиме стабилизации напряжения

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения / измерений напряжения постоянного тока, В	Нестабильность выходного напряжения постоянного тока, В		Уровень пульсаций выходного напряжения постоянного тока, мВ, не более
	при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального	при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до $0,1 \cdot I_{\text{макс}}$	
$\pm(0,0035 \cdot U + 0,02) / \pm(0,0035 \cdot U + 0,02)$	$\pm(0,0001 \cdot U + 0,002)$	$\pm(0,0001 \cdot U + 0,002)$	1
Примечания $I_{\text{макс}}$ – максимальная сила постоянного тока на выходе источника, А; U – воспроизводимое/измеренное значение напряжения постоянного тока, В			

Таблица 4 – Метрологические характеристики источников U8001A, U8002A в режиме стабилизации силы тока

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения / измерений силы постоянного тока, А	Нестабильность выходной силы постоянного тока, А		Уровень пульсаций выходной силы постоянного тока, мА, не более
	при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального	при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1 \cdot U_{\text{макс}}$	
$\pm(0,0035 \cdot I + 0,02) / \pm(0,0035 \cdot I + 0,02)$	$\pm(0,0002 \cdot I + 0,002)$	$\pm(0,0002 \cdot I + 0,002)$	3
Примечания $U_{\text{макс}}$ – максимальное напряжение постоянного тока на выходе источника, В; I – воспроизводимое/измеренное значение силы постоянного тока, А			

Таблица 5 – Температурные коэффициенты

Модификация	Температурный коэффициент, /°C	
	В режиме стабилизации напряжения	В режиме стабилизации силы тока
U8001A	0,0001	0,00038
U8002A		0,0003

Таблица 6 – Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 90 до 110; от 103,5 до 126,5; от 207 до 253 от 47 до 63
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	394,3×212,3×88,1

Продолжение таблицы 6

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг: - модификация U8001A - модификация U8002A	7,3 8,3
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %	от +20 до +30 до 80
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %	от 0 до +40 до 80
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	10 000

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Источник питания постоянного тока U8001A, U8002A (модификация по заказу)	–	1 шт.
Кабель питания	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-071-20	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-071-20 «ГСИ. Источники питания постоянного тока U8001A, U8002A. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 09.04.2020 г.

Основные средства поверки: мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 77012-19); катушки электрического сопротивления измерительные P310, P321, P331 (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 и (или) свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

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

Техническая документация изготовителя

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»)

ИНН 7705556495

Адрес: 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д. 52, стр. 3

Телефон (факс): +7 495 797 3900 (+7 495 797 3901)

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

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35, 36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.