

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока линейные NGE102, NGE103

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока линейные NGE102, NGE103 предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Источники питания постоянного тока линейные NGE102, NGE103 (далее – источники) представляют собой портативные измерительные приборы, конструктивно выполненные в защищенном корпусе. Питание приборов осуществляется от сети переменного тока.

Принцип действия источников основан на понижении напряжения сети с помощью трансформатора, с последующим выравниванием диодным мостом и подачей через стабилизатор и фильтр на выходные гнезда и на схемы измерения и автоматического регулирования. Управление и контроль над режимами работы источников осуществляет встроенный микроконтроллер. Установка выходных параметров осуществляется с помощью функциональных клавиш и/или поворотного переключателя, расположенных на лицевой панели.

Источники оснащены цифровыми измерителями напряжения и тока, которые позволяют контролировать одновременно оба параметра. Источники обеспечивают защиту от перегрузок, короткого замыкания на выходе и перегрева для каждого отдельного канала.

На передней панели источников расположены: кнопка включения питания, цветной жидкокристаллический дисплей, функциональные клавиши, поворотный переключатель с курсорными клавишами, USB разъем, разъемы выходных каналов.

Модели NGE102 и NGE103 различаются числом выходных каналов.

На задней панели источников расположены разъем питания от сети переменного тока, разъемы интерфейсов дистанционного управления: USB-интерфейса, опционального сетевого интерфейса LAN (LXI), а также опциональные цифровые входы/выходы NGE-K103 (4-битные).

Внешний вид источников, место нанесения знака утверждения типа средства измерения и место нанесения знака поверки представлены на рисунках 1 и 2. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 3.

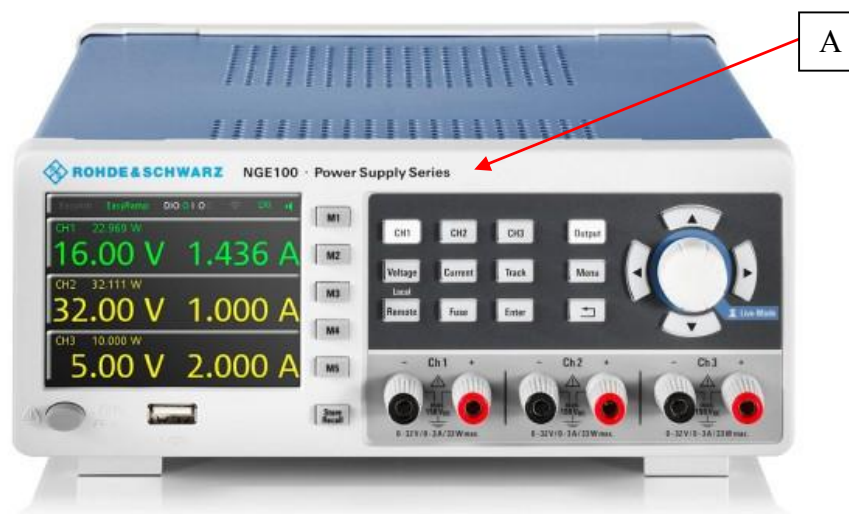


Рисунок 1 – Общий вид источников, место нанесения знака утверждения типа (А)



Рисунок 2 – Вид задней панели источников



Рисунок 3 – Схема пломбирования источников (Б)

Программное обеспечение

источников встроено в защищенную от записи память микроконтроллера, что исключает возможность непреднамеренного и преднамеренного вмешательства в настройки, влияющие на достоверность результатов измерений.

Метрологические характеристики источников нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «низкий».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware version
Номер версии (идентификационный номер ПО)	версия 1.40 и выше
Цифровой идентификатор ПО	нет данных

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики источников

Наименование характеристики	Значение	
	NGE102	NGE103
Число каналов с регулируемыми параметрами	2	3
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 32	от 0 до 32
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки/измерения выходного напряжения постоянного тока, В	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,03)$	
Нестабильность выходного напряжения при изменении силы тока на нагрузке, В	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,02)$	
Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$, В		
Уровень пульсаций выходного напряжения, мВ _{СКЗ} , не более (в полосе частот от 20 Гц до 200 кГц)	1,5	
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока на выходе, А	от 0 до 3	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки/измерения силы постоянного тока на выходе, А	$\pm(0,001 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,005)$	
Нестабильность силы постоянного тока на выходе при изменении напряжения на нагрузке, А	$\pm(0,001 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,005)$	
Нестабильность силы постоянного тока на выходе при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$, А		
Уровень пульсаций силы постоянного тока, мА _{СКЗ} , не более (в полосе частот от 20 Гц до 200 кГц)	2	
Общие технические характеристики		
Максимальная выходная мощность на канал, Вт	33,6	
Суммарная выходная мощность по всем каналам, Вт	66	100
Примечания $U_{\text{ВЫХ}}$ – значение напряжения на выходе источника по встроенному индикатору, В; $I_{\text{ВЫХ}}$ – значение силы тока на выходе источника по встроенному индикатору, А; СКЗ – среднее квадратическое значение.		

Таблица 3 – Масса, габаритные размеры и условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение	
Значения напряжения сети питания, В	от 100 до 240	
Частота сети питания, Гц	50, 60	
Потребляемая мощность, Вт, не более	180	
Габаритные размеры (ширина ´ высота ´ глубина), мм	222 ´ 88 ´ 280	
Масса, кг	4,4	4,5
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при 30 °С, %, не более	от +15 до +30 от 5 до 80	

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность источников

Наименование и обозначение	Количество, шт.
Источник	1
Кабель питания	4
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ПР-14-2018МП «ГСИ. Источники питания постоянного тока линейные NGE102, NGE103. Методика поверки», утвержденному АО «ПриСТ» 11 мая 2018 г.

Основные средства поверки:

- вольтметр универсальный цифровой В7-78/1 (Госреестр № 69742-17, 2 разряд по ГОСТ 8.648-2008);
- нагрузка электронная АКПП-1303 (Госреестр № 38205-08);
- шунт токовый PCS-71000 (Госреестр № 61767-15);
- источник питания APS-77100 (Госреестр № 63133-16);
- магазин мер сопротивлений петли короткого замыкания ММС-1 (Госреестр № 37541-13);
- катушка электрического сопротивления Р321 (Госреестр № 1162-58)

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

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока линейным NGE102, NGE103

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

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

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

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Фирма “Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG”, Германия
Адрес: Muehldorfstrasse 15, 81671 Munich, Germany
Телефон: +49 89 41 29 0
Факс: +49 89 41 29 12 164
Web-сайт: <https://www.rohde-schwarz.com>
E-mail: customersupport@rohde-schwarz.com

Фирма «Rohde & Schwarz Technologies Malaysia Sdn Bhd», Малайзия
Адрес: PLO 227 Jalan Kencana Mas 2, Kawasan Perindustrian Tebrau III,
81100 Johor Bahru, Malaysia
Телефон: +65 65 13 04 88
Web-сайт: <https://www.rohde-schwarz.com>
E-mail: customersupport@rohde-schwarz.com

Заявитель

Представительство фирмы “РОДЕ И ШВАРЦ ГМБХ И КО.КГ” (Германия) г. Москва
ИНН 9909002668
Адрес: 117335 г. Москва, Нахимовский проспект, д. 58
Телефон: +7 (495) 981-35-60
Факс: +7 (495) 981-35-65
Web-сайт: <https://www.rohde-schwarz.ru>
E-mail: sales.russia@rohde-schwarz.com

Испытательный центр

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (АО «ПриСТ»)
Юридический адрес: 115419, г. Москва, 2-й Донской проезд, д. 10, стр. 4, комната 31
Телефон: +7 (495) 777-55-91
Факс: +7 (495) 640-30-23
E-mail: prist@prist.ru

Аттестат аккредитации АО «ПриСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312058 от 02.02.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.