

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители напряжения Р-2

#### Назначение средства измерений

Измерители напряжения Р-2 (далее – измерители) предназначены для измерения напряжения постоянного и переменного тока, электрического сопротивления постоянному току.

#### Описание средства измерений

Измерители напряжения Р-2 представляют собой портативные электроизмерительные цифровые приборы со встроенными измерительными зондами, на передней панели которых расположены три кнопки управления измерителем, жидкокристаллический цифровой дисплей и светодиодная шкала для индикации граничных значений результатов измерений.

Измерители имеют автоматический выбор диапазона измерения, автоматическое выключение автономного питания через семь секунд простоя измерителя, возможность проверки правильности чередования фаз и однополюсного тестирования фазы.

Питание измерителей автономное и обеспечивается двумя элементами питания 1,5 В.

Принцип действия измерителей напряжения Р-2 основан на реализации:

- функций цифрового вольтметра в режиме измерения напряжения постоянного и переменного тока;
  - функций цифрового омметра в режиме измерения сопротивления постоянному току.
- Фотография общего вида измерителей представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фотография общего вида измерителей напряжения Р-2

#### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики измерителей напряжения Р-2 представлены в таблицах 1 – 2.

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики измерителей

Наименование измеряемой величины	Диапазоны измерений	Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
Измерение напряжения постоянного тока	от 6 до 49,9 В	0,1 В	$\pm (0,02 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
	от 50 до 750 В	1 В	
Измерение напряжения переменного (20 – 400 Гц) тока	от 6 до 49,9 В	0,1 В	$\pm (0,03 \cdot U + 4 \text{ е.м.р.})$
	от 50 до 750 В	1 В	$\pm (0,02 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
Измерение сопротивления постоянному току	от 1 до 1999 Ом	1 Ом	$\pm (0,03 \cdot R + 8 \text{ е.м.р.})$

Примечания:

U – измеренное значение напряжения постоянного / переменного тока;

R – измеренное значение электрического сопротивления постоянному току;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 2 – Основные технические характеристики измерителей

Характеристика	Значение
Время непрерывной работы, с, не более	30
Питание	2 элемента питания 1,5 В типа ААА
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	240 × 60 × 30
Масса, кг, не более	0,2
Рабочая температура окружающего воздуха, °С	от минус 10 до плюс 55

### Знак утверждения типа

наносят на корпус измерителей методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки измерителей напряжения Р-2 представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки

Наименование	Количество
Измеритель напряжения Р-2	1
Элемент питания 1,5 В типа ААА	2
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Методика поверки	1

### Поверка

осуществляется по документу Р-2-09 МП «Измерители напряжения Р-2. Методика поверки», согласованному с ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в декабре 2008 г.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

– калибратор универсальный FLUKE 5520А

диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока: 0 – 1000 В

пределы допускаемой абсолютной погрешности ( $\Delta U$ ):  $\pm (0,000011 - 0,000018) \cdot U$

диапазон воспроизведения напряжения переменного тока: 1 мВ – 1020 В (10 Гц – 500 кГц)

пределы допускаемой абсолютной погрешности ( $\Delta U$ ):  $\pm (0,00015 - 0,002) \cdot U$

диапазон воспроизведения электрического сопротивления: 0,0001 Ом – 1100 МОм

пределы допускаемой абсолютной погрешности ( $\Delta R$ ):  $\pm (0,000028 - 0,003) \cdot R$

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Измерители напряжения Р-2. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям напряжения Р-2**

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

2 Техническая документация фирмы «SONEL S.A.», Польша.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Фирма «Sonel S.A.», Польша

Адрес: 58-100 Swidnica, ul. Wokulskiego 11, Poland.

<http://www.sonel.pl>

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СОНЭЛ» (ООО «СОНЭЛ»)

Адрес: 142713, Московская обл., Ленинский р-н, д. Григорчиково, ул. Майская, 12

Тел.: +7 (495) 287-43-53

<http://www.sonel.ru>

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31

Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>

Аттестат аккредитации 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

М.п.



2014 г.

