

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» августа 2022 г. № 2161

Регистрационный № 86612-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители напряжения Р

Назначение средства измерений

Измерители напряжения Р (далее по тексту – измерители) предназначены для измерений напряжения постоянного и переменного тока, электрического сопротивления постоянному току.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью быстродействующего аналого-цифрового преобразователя с последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображением результатов на жидкокристаллическом (далее по тексту – ЖК) дисплее.

Измерители представляют собой многофункциональные измерительные приборы, конструктивно выполненные во влагостойком защитном корпусе. На передней панели измерителей расположены сегментированный ЖК дисплей; светодиодные информационные индикаторы; клавиши включения дополнительных функций.

Измерители имеют сервисные функции индикации заряда батареи питания, автоматического отключения при бездействии, удержания отображения последнего результата измерений, автоматического выбора диапазона измерений, проверки целостности цепи и проверки диодов.

К данному типу измерителей относятся две модификации измерителей: Р-5 и Р-6. Измерители модификации Р-6 оснащены дополнительной возможностью идентификации фазы напряжения в двух удалённых точках электросети.

Электрическое питание измерителей обеспечивается двумя щелочными элементами питания типоразмера ААА.

Нанесение знака поверки на измерители в обязательном порядке не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр измерителей, наносится на маркировочную табличку, наклеиваемую на заднюю часть корпуса измерителей любым технологическим способом. Заводской номер состоит из латинских букв и арабских цифр (представлен на рисунке 2).

Общий вид измерителей представлен на рисунке 1. Места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера на измерители представлены на рисунке 2. Пломбирование измерителей не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид измерителей напряжения Р модификаций Р-5, Р-6



Рисунок 2 – Места расположения знака утверждения типа (А) и заводского номера (Б) на измерителях напряжения Р модификаций Р-5, Р-6

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование физической величины	Диапазоны измерений	Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной основной ³⁾ погрешности измерений	Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений, от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С
Напряжение постоянного тока ¹⁾ , В	от 6,0 до 49,9 от 50 до 999	0,1 1	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$ $\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$	-
Напряжение переменного тока в диапазоне частот от 50 до 400 Гц ²⁾ , В	от 6,0 до 49,9 от 50 до 999	0,1 1	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$ $\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$	-
Электрическое сопротивление постоянному току, Ом	от 0 до 1999	1	$\pm(0,05 \cdot R_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$	±5

Примечания:

¹⁾ – результат дополнительно визуализируется на светодиодной линейке и светится индикатор полярности (+ или -).

²⁾ – результат дополнительно визуализируется на светодиодной линейке и светится индикатор переменного напряжения (АС).

³⁾ – применимо только для электрического сопротивления постоянному току.

$U_{\text{изм}}$ – измеряемое значение напряжения переменного и постоянного тока.

$R_{\text{изм}}$ – измеряемое значение электрического сопротивления постоянному току;

е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Тип элементов питания	LR03 (AAA) 2 шт.
Габаритные размеры (длина×ширина×толщина), мм, не более	275×82×36
Масса, без элементов питания, кг, не более	0,291
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от + 21 до +25 от 20 до 60
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от -15 до +55 от 0 до 95
Средняя наработка на отказ, ч	45000
Средний срок службы, лет	15

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель измерителей методом трафаретной печати (представлен на рисунке 2) и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Стандартный комплект поставки измерителей представлен в таблице 3. Дополнительная комплектация, поставляемая по отдельному заказу, представлена в таблице 4.

Таблица 3 – Стандартный комплект поставки измерителей.

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель напряжения Р: - модификация Р5 - модификация Р6	WMRUP5 WMRUP6	1 шт.
Элемент питания алкалиновый 1,5 В типа LR03	-	2 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Таблица 4 – Дополнительная комплектация

Наименование	Обозначение
Футляр S2	WAFUTS2

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Измерение» в руководстве по эксплуатации «Измерители напряжения Р».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 сентября 2021 г. № 1942 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Стандарт предприятия фирмы «Sonel S.A.», Польша.

Правообладатель

Фирма «Sonel S.A.», Польша

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

Изготовители

Фирма «Sonel S.A.», Польша

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

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

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

