

Регистрационный № 96603-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестеры аккумуляторных батарей ВТ-120

Назначение средства измерений

Тестеры аккумуляторных батарей ВТ-120 (далее – тестеры) предназначены для измерений напряжения переменного и постоянного тока, напряжения пульсаций, силы переменного и постоянного тока, электрического сопротивления постоянному току, температуры при определении степени износа аккумуляторных батарей.

Описание средства измерений

Принцип действия тестеров основан на преобразовании входных аналоговых сигналов в цифровой сигнал в модуле аналого-цифрового преобразователя, дальнейшей его обработке в модуле центрального процессорного устройства и отображений результатов измерений на жидкокристаллическом дисплее. На основании измеренных значений тестеры могут рассчитать емкость батареи, которую можно сравнить с номинальными параметрами батареи.

Тестеры оснащены встроенной памятью для сохранения измеренных значений электрического сопротивления, напряжения и силы тока. Передача сохраненных измеренных значений на персональный компьютер (далее – ПК) осуществляется через Bluetooth.

Конструктивно тестеры выполнены в пластиковом корпусе с откидывающейся крышкой, приспособленном для переноски. Под откидывающейся крышкой находятся клеммы для подключения проводов, графический жидкокристаллический дисплей, на котором отображаются измеренные значения и кнопки для управления.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид тестеров с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на тестеры не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид тестеров с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) тестеров состоит из встроенного и внешнего ПО. Внешнее ПО используется для загрузки измеренных значений на ПК и не является метрологически значимым.

Конструкция тестеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Встроенное ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики тестеров нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО тестеров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.5.3
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	Разрядность		Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
Диапазон измерений напряжения переменного тока в диапазоне частот от 40 до 100 Гц, В	от 0 до 500	0,1		$\pm(0,0075 \cdot \text{и.в.} + 5 \text{ е.м.р.})$
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 500	от 0 до 5 включ.	0,001	$\pm(0,005 \cdot \text{и.в.} + 5 \text{ е.м.р.})$
		св. 5 до 50 включ.	0,01	
		св. 50 до 500 включ.	0,1	
Диапазон измерений силы переменного тока в диапазоне частот от 40 до 100 Гц, А	от 0 до 400	от 0 до 4 включ.	0,001	$\pm(0,0225 \cdot \text{и.в.} + 15 \text{ е.м.р.})$
		св. 4 до 40 включ.	0,01	$\pm(0,0375 \cdot \text{и.в.} + 20 \text{ е.м.р.})$
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	от 0 до 400	св. 40 до 400 включ.	0,1	
		от 0 до 4 включ.	0,001	$\pm(0,02 \cdot \text{и.в.} + 11 \text{ е.м.р.})$
		св. 4 до 40 включ.	0,01	$\pm(0,035 \cdot \text{и.в.} + 17 \text{ е.м.р.})$
Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току	от 0 до 300 Ом	св. 40 до 400 включ.	0,1	
		от 0 до 3 мОм включ.	1 мкОм	$\pm(0,009 \cdot \text{и.в.} + 10 \text{ е.м.р.})$
		св. 3 до 30 мОм включ.	10 мкОм	$\pm(0,005 \cdot \text{и.в.} + 10 \text{ е.м.р.})$
		св. 30 мОм до 300 мОм включ.	100 мкОм	
		св. 300 мОм до 3 Ом включ.	1 мОм	
св. 3 до 30 Ом включ.	10 мОм			
св. 30 до 300 Ом включ	100 мОм			
Диапазон измерений температуры , °С	от -10 до +100	0,1		$\pm(0,01 \cdot \text{и.в.} + 2 \text{ е.м.р.})$
Диапазон измерений напряжения пульсаций, В	от 0 до 5	0,001		$\pm(0,025 \cdot \text{и.в.} + 10 \text{ е.м.р.})$
Примечания: и.в. – измеренная тестером величина; е.м.р. – единица младшего разряда.				

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В	7,4*
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	111×232×192
Масса, кг, не более	1,5
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от 0 до +50 до 85
*Литий-ионный аккумулятор (Li-Ion)	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	45000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус тестера любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тестер аккумуляторных батарей	BT-120	1 шт.
Клещи измерительные до 60 А включ.	C-130BE	1 шт.
Клещи измерительные св. 60 до 400 А включ.	C-135BE	1 шт.
Комплект проводов для измерения напряжения	АКБ	1 шт.
Комплект проводов для измерения сопротивления	АКБ	1 шт.
Адаптер передачи данных по Bluetooth	-	1 шт.
Зарядное устройство	Z34	1 шт.
Резистор калибровочный	RK1	1 шт.
Футляр	L17	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Описание» документа «Тестер аккумуляторных батарей BT-120. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Росстандарта от 18.08.2023 г. № 1706 «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 Росстандарта от 17.03.2022 г. № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц»;

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Росстандарта от 19.11.2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

«Тестеры аккумуляторных батарей ВТ-120. Стандарт предприятия».

Правообладатель

SONEL S.A., Польша

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

Изготовитель

SONEL S.A., Польша

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

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО»

(ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

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

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещение № 1 (комнаты № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещение № 2 (комната 15)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314019

