

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» января 2025 г. № 143

Регистрационный № 94403-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестеры напряжения DT

Назначение средства измерений

Тестеры напряжения DT (далее по тексту – тестеры) предназначены для измерений напряжения переменного и постоянного тока, электрического сопротивления постоянному току.

Описание средства измерений

Принцип действия тестеров основан на сравнении потенциалов между двумя элементами цепи с последующим отображением наличия сигнала на специальной градуированной по напряжению шкале.

Тестеры выпускаются в 7 модификациях (исполнениях): DT-9021, DT-9121, DT-9030, DT-9130, DT-9020, DT-9120, DT-9233, которые отличаются конструкцией, диапазонами измерений напряжения переменного и постоянного тока, погрешностью измерений.

Тестеры конструктивно представляют собой указатели напряжения двухполюсного типа. Тестеры состоят из двух отдельных, ударопрочных, пластмассовых, защитных корпусов, соединенных гибким изолированным проводом, который в местах ввода в корпуса имеет амортизационные втулки. В тестерах применяется специальная светодиодная шкала на корпусе, имеющая градуировку на фиксированные значения напряжения. Дополнительно модификации DT-9233, DT-9130, DT-9030 оснащены жидкокристаллическим дисплеем с отображением измеренных значений напряжения. Тестеры имеют 2 щупа-наконечника, на корпусе расположены функциональные клавиши, крышка батарейного отсека, встроенный фонарик. Питание тестеров, кроме модификации DT-9020, осуществляется от встроенных элементов питания. Тестеры снабжены функциями контроля заряда элементов питания, проверки целостности электрических цепей, индикации фазы, определения фазного провода в цепях переменного тока, проверки полярности. Тестеры обеспечивают световую и звуковую индикацию напряжения. Тестеры выполнены в переносном варианте.

Тестеры имеют серийные номера в числовом формате, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра. Серийный номер тестеров наносится на самоклеющуюся этикетку, расположенную на боковой панели корпуса у всех модификаций, кроме DT-9233. У модификации DT-9233 самоклеящаяся этикетка расположена на задней панели в нижней части корпуса.

Пломбирование тестеров осуществляется при помощи наклейки «PASSED», установленной на правой боковой панели корпуса тестера.

Нанесение знака поверки на тестеры не предусмотрено.

Общий вид тестеров с указанием места пломбирования от несанкционированного доступа, места нанесения серийного номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 1.



DT-9021



DT-9020



DT-9120



DT-9030



DT-9121



DT-9130



DT-9233



Рисунок 1 – Общий вид тестеров напряжения DT
с указанием места пломбировки от несанкционированного доступа,
места нанесения серийного номера и знака утверждения типа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики тестеров приведены в таблицах 1-5.

Таблица 1 – Метрологические характеристики в режиме измерений напряжения постоянного тока модификаций DT-9020, DT-9021, DT-9120, DT-9121

Модификация	Диапазон измерений, В	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %
DT-9020	от 24 до 690	от -30 до 0
DT-9021	от 24 до 690	от -30 до 0
DT-9120	от 12 до 690	от -30 до 0
DT-9121	от 12 до 690	от -30 до 0

Таблица 2 – Метрологические характеристики в режиме измерений напряжения постоянного тока модификаций DT-9233, DT-9130, DT-9030

Модификация	Диапазон измерений, В	Значение единицы младшего разряда (к), В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В
DT-9030	от 12 до 690	1	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 3\text{к})$
DT-9130	от 12 до 690	1	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 3\text{к})$
DT-9233	от 6 до 1000	1	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 5\text{к})$

Таблица 3 – Метрологические характеристики в режиме измерений напряжения переменного тока модификаций DT-9020, DT-9021, DT-9120, DT-9121

Модификация	Диапазон измерений, В	Диапазон частот, Гц	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений напряжения переменного тока, %
DT-9020	от 24 до 400	50 или 60	от -30 до 0
DT-9021	от 24 до 400	50 или 60	от -30 до 0
DT-9120	от 12 до 400	50 или 60	от -30 до 0
DT-9121	от 12 до 690	50 или 60	от -30 до 0

Таблица 4 – Метрологические характеристики в режиме измерений напряжения переменного тока модификаций DT-9233, DT-9130, DT-9030

Модификация	Диапазон измерений, В	Диапазон частот, Гц	Значение единицы младшего разряда (к), В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, %
DT-9030	от 12 до 690	50 или 60	1	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 3\text{к})$
DT-9130	от 12 до 690	50 или 60	1	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 5\text{к})$
DT-9233	от 6 до 1000	от 40 до 400	1	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 5\text{к})$

Таблица 5 – Метрологические характеристики в режиме измерений электрического сопротивления постоянному току

Модификация	Диапазон измерений, Ом	Значение единицы младшего разряда (k), Ом	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления, Ом
DT-9233	от 0 до 1999	1	$\pm(0,05 \cdot U_{\text{изм}} + 10k)$

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Модификация	Наименование характеристики	Значение
DT-9020	Тип блока питания	отсутствует
DT-9021		AAA (2×1,5 В)
DT-9120		AAA (2×1,5 В)
DT-9121		AAA (2×1,5 В)
DT-9030		AAA (2×1,5 В)
DT-9130		AAA (2×1,5 В)
DT-9233		AAA (2×1,5 В)
DT-9020	Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	240×78×40
DT-9021		240×78×40
DT-9120		240×78×40
DT-9121		240×78×40
DT-9030		240×78×40
DT-9130		240×78×40
DT-9233		240×78×40
DT-9020	Масса без элементов питания, кг, не более	0,237
DT-9021		0,237
DT-9120		0,237
DT-9121		0,237
DT-9030		0,237
DT-9130		0,237
DT-9233		0,237
Нормальные условия применения для всех модификаций: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа		от 15 до +25 80 от 84 до 106
Условия эксплуатации для всех модификаций: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа		от –10 до +55 85 от 84 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее		10000
Средний срок службы, лет, не менее		10

Знак утверждения типа

наносится на боковую поверхность корпуса методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средств измерений приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт/экз.
Тестер напряжения	DT	1
Резьбовые наконечники щупов	-	2
Защитный кожух для щупов	-	1
Чехол для переноски	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Гарантийный талон	-	1
Батарейки*	AAA	2
Примечание: * - кроме DT-9020		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Порядок работы» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ 20493-2001 Указатели напряжения. Общие технические условия;

ГОСТ 12.3.019-80 Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности;

Приказ Росстандарта от 18 августа 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 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».

Правообладатель

Фирма «SHENZHEN EVERBEST MACHINERY INDUSTRY CO., LTD», KHP

Адрес: 19th Building, 5th Region, Baiwangxin Industry Park, Baimang, Xili, Nanshan, Shenzhen, China P.C. 518108

Телефон: (86-755) 27353188

Факс: (86-755) 27652253/27653699

E-mail: cemyjm@cem-instruments.com; cemyjm@cem-meter.com.cn

Web-сайт: www.cem-instruments.com; www.cem-meter.com.cn

Изготовитель

Фирма «SHENZHEN EVERBEST MACHINERY INDUSTRY CO., LTD», КНР
Адрес: 19th Building, 5th Region, Baiwangxin Industry Park, Baimang, Xili, Nanshan, Shenzhen, China P.C. 518108
Телефон: (86-755) 27353188
Факс: (86-755) 27652253/27653699
E-mail: cemyjm@cem-instruments.com; cemyjm@cem-meter.com.cn
Web-сайт: www.cem-instruments.com; www.cem-meter.com.cn

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437 55 77, факс: +7 (495) 437 56 66
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

