

СОГЛАСОВАНО

**Технический директор
ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»**

П. С. Казаков

2025 г.



**Государственная система обеспечения единства измерений
Тестеры разрядно-диагностические аккумуляторных батарей
ДИБАТ**

Методика поверки

МП-НИЦЭ-151-25

г. Москва

2025 г.

Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	3
3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ.....	4
4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ	4
5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ.....	4
6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ	6
7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ.....	6
8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	6
9 ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	7
10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	7
11 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ.....	9
12 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	10

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на тестеры разрядно-диагностические аккумуляторных батарей ДИБАТ (далее – тестеры), изготавливаемые HD POWER TEST EQUIPMENT CO., LTD., Китай, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

1.2 При проведении поверки обеспечивается прослеживаемость тестера к ГЭТ 13-2023 согласно государственной поверочной схеме (далее – ГПС), утвержденной Приказом Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520; к ГЭТ 4-91 согласно ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 01.10.2018 г. № 2091, через эталоны, заимствованные из ГПС для средств измерений напряжения постоянного тока, утвержденной Приказом Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520, и из ГПС для средств измерений электрического сопротивления постоянному току, утвержденной Приказом Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3456.

1.3 Допускается проведение периодической поверки для меньшего числа измеряемых величин в соответствии с заявлением владельца средства измерений, с обязательным указанием в сведениях о поверке информации об объеме проведенной поверки.

1.4 Поверка тестера должна проводиться в соответствии с требованиями настоящей методики поверки.

1.5 Методы, обеспечивающие реализацию методики поверки, – метод непосредственного сличения, метод косвенных измерений.

1.6 В результате поверки должны быть подтверждены метрологические требования, приведенные в Приложении А.

Примечания:

1. При использовании настоящей методики поверки целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов на актуальность на момент применения методики поверки.

2. Если ссылочный нормативный документ заменен (изменен), то при использовании настоящей методики следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр средства измерений	Да	Да	7
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Да	Да	8
Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Да	Да	8.1
Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Да	Да	8.2
Проверка программного обеспечения средства измерений	Да	Да	9

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Определение метрологических характеристик средства измерений	Да	Да	10
Определение абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока	Да	Да	10.1
Определение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока	Да	Да	10.2
Определение приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612 ¹⁾	Да	Да	10.3
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	11
¹⁾ Операция проводится при комплектовании тестера регистраторами ДИБАТ-2612.			

3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды плюс $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$;
- относительная влажность от 30 % до 80 %.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику поверки, эксплуатационную документацию на поверяемые тестеры и средства поверки.

4.2 К проведению поверки допускаются лица, соответствующие требованиям, изложенным в статье 41 Приказа Минэкономразвития России от 26.10.2020 года № 707 «Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации».

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

Таблица 2 – Средства поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
Основные средства поверки		
п. 10.1 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока п. 10.3 Определение приведенной к диапазону	Эталоны единицы напряжения постоянного тока, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 3-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520. Средства измерений напряжения	Мультиметр 3458А, рег. № 25900-03

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612	постоянного тока в диапазоне измерений от 0 до 750 В.	
п. 10.2 Определение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока	Эталоны единицы напряжения постоянного тока, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 2-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520. Средства измерений напряжения постоянного тока в диапазоне измерений от 0,02 до 0,5 В.	Мультиметр 3458А, рег. № 25900-03
	Эталон единицы электрического сопротивления постоянного тока, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 2-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3456. Средства измерений электрического сопротивления постоянного тока с номинальными значениями электрического сопротивления постоянному току в диапазоне от 75 мкОм до 1 Ом.	Шунт токовый АКИП-7501, рег. № 49121-12 Шунт измерительный стационарный взаимозаменяемый 75.ШИСВ.1, рег. № 78710-20
Вспомогательные средства поверки		
п. 8.1 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне от +20 °С до +30 °С, с пределами допускаемой абсолютной погрешности измерений ± 1 °С; Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне от 30 % до 80 %, с пределами допускаемой абсолютной погрешности измерений ± 3 %.	Термогигрометр электронный «CENTER» модели 313, рег. № 22129-09
р. 10 Определение метрологических характеристик средства измерений	Источники с диапазоном воспроизведений напряжения постоянного тока от 0 до 750 В, с диапазоном воспроизведений силы постоянного тока от 0 до 300 А.	Источник постоянного тока или сборка аккумуляторных батарей (далее – источник)
п. 8.2 Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений) р. 9 Проверка программного обеспечения средства измерений р. 10 Определение метрологических характеристик средства измерений	Источники для воспроизведений напряжения переменного тока от 90 до 264 В (при частоте 50 Гц), для воспроизведений напряжения постоянного тока от 18 до 360 В, с пределами допускаемой относительной погрешности воспроизведений не более ± 5 % (в зависимости от параметров питания поверяемого тестера). Источники для воспроизведений напряжения постоянного тока 12 В (для	Источники питания

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
	регистраторов ДИБАТ-2612), с пределами допускаемой относительной погрешности воспроизведений не более $\pm 5\%$.	
Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице, а также другое вспомогательное оборудование, удовлетворяющее техническим требованиям, указанным в таблице.		

6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1 При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, установленные ГОСТ 12.3.019-80, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей». Также должны быть соблюдены требования безопасности, изложенные в эксплуатационных документах на поверяемые тестеры и применяемые средства поверки.

7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестер допускается к дальнейшей поверке, если:

- внешний вид тестера соответствует описанию и изображению, приведенному в описании типа;
- отсутствуют видимые дефекты корпуса, способные оказать влияние на безопасность проведения поверки или результаты поверки;
- отсутствуют механические повреждения разъемов, клемм и измерительных кабелей.

Примечание – При выявлении дефектов, способных оказать влияние на безопасность проведения поверки или результаты поверки, устанавливается возможность их устранения до проведения поверки. При наличии возможности устранения дефектов, выявленные дефекты устраняются, и тестер допускается к дальнейшей поверке. При отсутствии возможности устранения дефектов, тестер к дальнейшей поверке не допускается.

8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- изучить эксплуатационную документацию на поверяемый тестер и на применяемые средства поверки;
- выдержать тестер в условиях окружающей среды, указанных в п. 3.1, не менее 2 ч, если он находился в климатических условиях, отличающихся от указанных в п. 3.1, и подготовить его к работе в соответствии с его эксплуатационной документацией;
- подготовить к работе средства поверки в соответствии с указаниями их эксплуатационной документации.

8.1 Контроль условий поверки

Провести контроль условий поверки на соответствие требованиям, указанным в разделе 3, с помощью оборудования, указанного в таблице 2.

8.2 Опробование тестера

Опробование проводить в следующей последовательности:

- 1) Подключить тестер к сети переменного тока, источнику питания переменного тока или источнику питания постоянного тока, подав соответствующее значение напряжения (в зависимости от параметров питания тестера).
- 2) Последовательно включить тумблер питания и автоматический выключатель.
- 3) Дождаться появления индикации на дисплее тестера.

4) Перейти в раздел «Инфо» и считать заводской номер поверяемого тестера.

Тестер допускается к дальнейшей поверке, если при опробовании произошло срабатывание индикации дисплея тестера и отобразившийся заводской номер соответствует заводскому номеру, указанному на маркировочной наклейке тестера.

9 ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Проверку соответствия программного обеспечения (далее – ПО) проводить в следующей последовательности:

1) Повторить операции 1) – 4) п. 8.2 и считать номер версии встроенного ПО.

Тестер допускается к дальнейшей поверке, если идентификационные данные программного обеспечения соответствуют идентификационным данным, указанным в описании типа.

10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

10.1 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока

1) Собрать схему, представленную на рисунке 1.

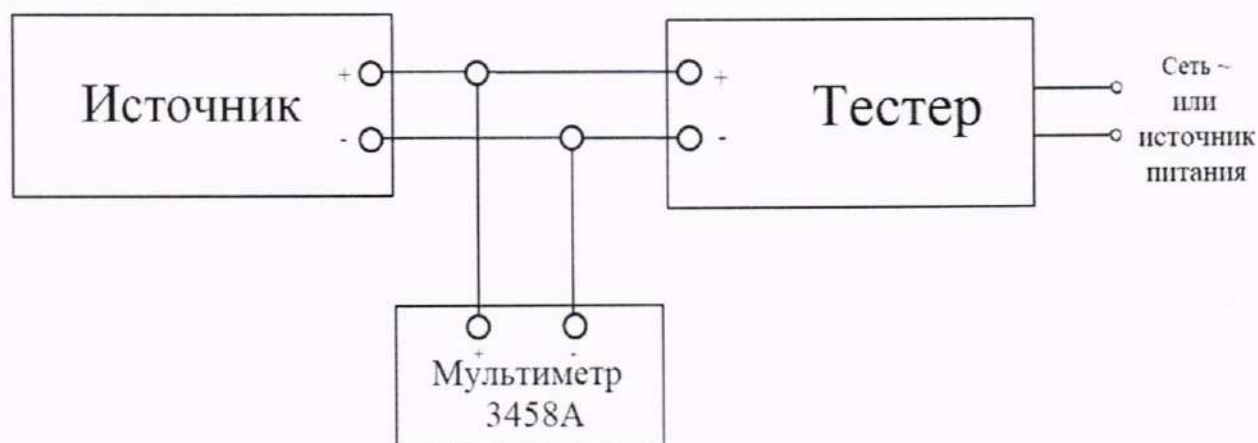


Рисунок 1

2) Подключить тестер к сети переменного тока, источнику питания переменного тока или источнику питания постоянного тока, подав соответствующее значение напряжения (в зависимости от параметров питания тестера).

3) Последовательно включить тумблер питания и автоматический выключатель.

4) Дождаться появления индикации на дисплее тестера и перейти в раздел измерений.

5) Воспроизвести с источника пять значений напряжения постоянного тока, равномерно распределенных в диапазоне измерений: от 0 % до 10 %; от 20 % до 30 %; от 45 % до 55 %; от 70 % до 80 %; от 90 % до 100 %.

6) Зафиксировать значения напряжения постоянного тока, измеренные тестером.

7) Зафиксировать значения напряжения постоянного тока, измеренные мультиметром 3458А.

8) Рассчитать значения абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока по формуле (1), приведенной в разделе 11.

10.2 Определение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока

1) Собрать схему, представленную на рисунке 2.

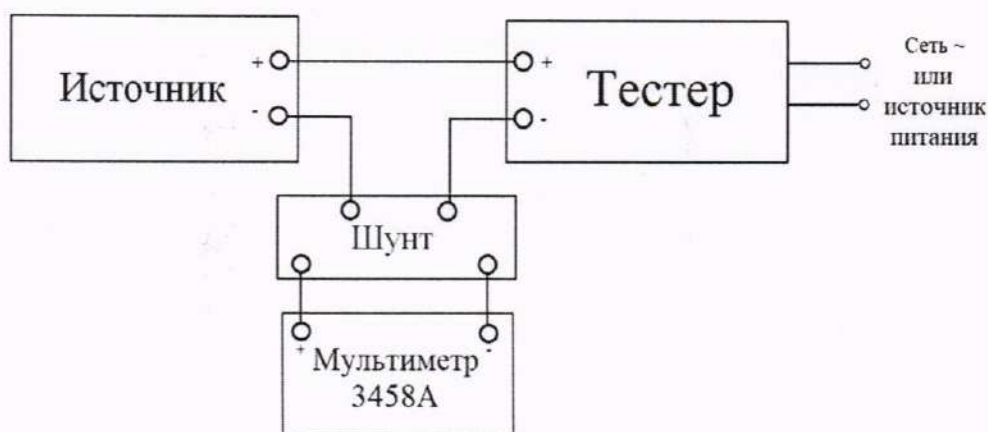


Рисунок 2

2) Подключить тестер к сети переменного тока, источнику питания переменного тока или источнику питания постоянного тока, подав соответствующее значение напряжения (в зависимости от параметров питания тестера).

3) Последовательно включить тумблер питания и автоматический выключатель.

4) Дождаться появления индикации на дисплее тестера и перейти в раздел измерений.

5) На тестере ввести ожидаемое значение силы тока (от 90 % до 100 % от диапазона измерений), убедиться, что в цепи имеется напряжение постоянного тока, и запустить процесс измерений.

6) Воспроизвести с источника значение силы постоянного тока, соответствующее от 90 % до 100 % от диапазона измерений.

7) Зафиксировать значение силы постоянного тока, измеренное тестером.

8) Зафиксировать значение падения напряжения на шунте, измеренное мультиметром 3458А.

9) Остановить процесс измерений.

10) Рассчитать значение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока по формуле (2), приведенной в разделе 11.

11) Повторить операции 5) – 10), последовательно меняя на тестере ожидаемое значение силы постоянного тока (от 80 % до 70 %; от 55 % до 45 %; от 30 % до 20 %; от 10 % до 0 % от диапазона измерений) и воспроизводя с источника значения силы постоянного тока, соответствующие от 80 % до 70 %; от 55 % до 45 %; от 30 % до 20 %; от 10 % до 0 % от диапазона измерений.

10.3 Определение приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612

1) Собрать схему, представленную на рисунке 3.

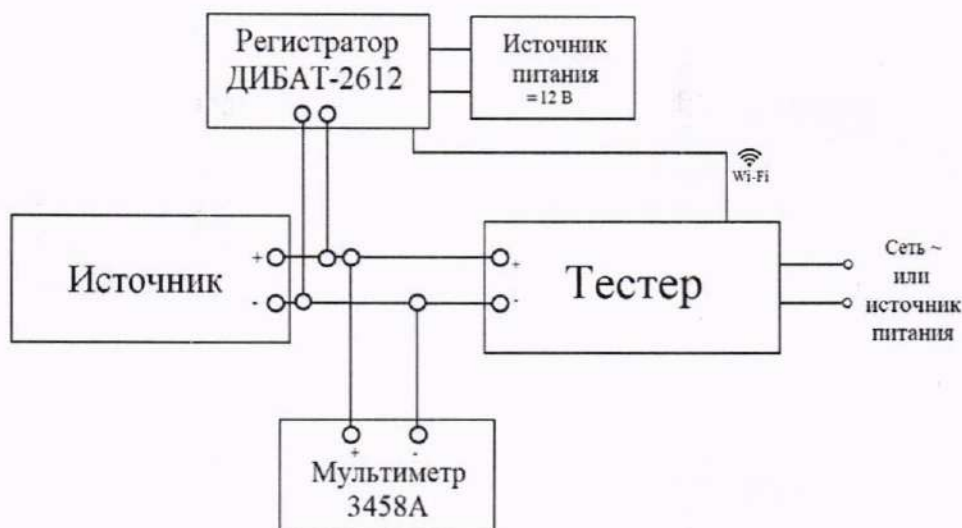


Рисунок 3

2) Подключить тестер к сети переменного тока, источнику питания переменного тока или источнику питания постоянного тока, подав соответствующее значение напряжения (в зависимости от параметров питания тестера).

3) Последовательно включить тумблер питания и автоматический выключатель.

4) Дождаться появления индикации на дисплее тестера и перейти в раздел измерений.

5) Воспроизвести с источника следующие значения напряжения постоянного тока: 1; 4; 8; 12; 16 В для первой пары измерительных проводов регистратора ДИБАТ-2612.

6) Зафиксировать значения напряжения постоянного тока, измеренные регистратором ДИБАТ-2612, подключенным к тестеру.

7) Зафиксировать значения напряжения постоянного тока, измеренные мультиметром 3458А.

8) Рассчитать значения приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612 по формуле (4), приведенной в разделе 11.

9) Повторить операции 5) – 8) для остальных пар измерительных проводов регистратора ДИБАТ-2612.

10) Повторить операции 5) – 9) для всех регистраторов ДИБАТ-2612, входящих в комплектность тестера.

11 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

$$\Delta U = U_{\text{изм}} - U_{\text{эт}}, \quad (1)$$

где $U_{\text{изм}}$ – значение напряжения постоянного тока, измеренное тестером, В;

$U_{\text{эт}}$ – значение напряжения постоянного тока, измеренное мультиметром 3458А, В.

$$\Delta I = I_{\text{изм}} - I_{\text{действ}}, \quad (2)$$

где $I_{\text{изм}}$ – значение силы постоянного тока, измеренное тестером, А;

$I_{\text{действ}}$ – действительное значение силы постоянного тока, рассчитанное по формуле (3), А.

$$I_{\text{действ}} = \frac{U_{\text{действ}}}{R_{\text{шунта}}}, \quad (3)$$

где $U_{\text{действ}}$ – значение падения напряжения постоянного тока на шунте, измеренное мультиметром 3458А, В;

$R_{\text{шунта}}$ – действительное сопротивление шунта постоянному току, Ом.

$$\gamma U = \frac{U_{\text{изм}} - U_{\text{эт}}}{U_{\text{н}}} \cdot 100, \quad (4)$$

где $U_{\text{изм}}$ – значение напряжения постоянного тока, измеренное регистратором ДИБАТ-2612, В;

$U_{\text{эт}}$ – значение напряжения постоянного тока, измеренное мультиметром 3458А, В;

$U_{\text{н}}$ – нормирующее значение, равное диапазону измерений напряжения постоянного тока регистратором ДИБАТ-2612, В.

Тестер подтверждает соответствие метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа, если:

– полученные значения абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока не превышают пределов, указанных в таблицах А.1 – А.4 Приложения А;

– полученные значения абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока не превышают пределов, указанных в таблицах А.1 – А.4 Приложения А;

– полученные значения приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612 не превышают пределов, указанных в таблицах А.1 – А.3 Приложения А.

При невыполнении любого из вышеперечисленных условий (когда тестер не подтверждает соответствие метрологическим требованиям), поверку тестера прекращают, результаты поверки признают отрицательными.

12 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

12.1 Результаты поверки тестера подтверждаются сведениями, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком, установленным действующим законодательством.

12.2 При проведении поверки тестера, комплектующегося одним или несколькими регистраторами ДИБАТ-2612 (в соответствии с заявлением владельца тестера), в сведениях о поверке указывается информация о составе тестера, представленного на поверку.

12.3 При проведении поверки в сокращенном объеме (в соответствии с заявлением владельца тестера) в сведениях о поверке указывается информация, для каких измеряемых величин выполнена поверка.

12.4 По заявлению владельца тестера или лица, представившего его на поверку, положительные результаты поверки (когда тестер подтверждает соответствие метрологическим требованиям) оформляют свидетельством о поверке по форме, установленной в соответствии с действующим законодательством.

12.5 По заявлению владельца тестера или лица, представившего его на поверку, отрицательные результаты поверки (когда тестер не подтверждает соответствие метрологическим требованиям) оформляют извещением о непригодности к применению средства измерений по форме, установленной в соответствии с действующим законодательством.

12.6 Протоколы поверки тестера оформляются по произвольной форме.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Основные метрологические характеристики тестеров

Таблица А.1 – Метрологические характеристики модификаций ДИБАТ-2-2/12, ДИБАТ-2-48-2, ДИБАТ-2-120-6, ДИБАТ-2-110/220-6, ДИБАТ-2-380-6, ДИБАТ-2-480-6, ДИБАТ-2-600-18

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В: – ДИБАТ-2-2/12 – ДИБАТ-2-48-2 – ДИБАТ-2-120-6 – ДИБАТ-2-110/220-6 – ДИБАТ-2-380-6 – ДИБАТ-2-480-6 – ДИБАТ-2-600-18	от 0 до 15 от 38 до 60 от 38 до 132 от 88 до 264 от 38 до 456 от 38 до 600 от 38 до 600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	$\pm(0,005 \cdot U_d + 0,1)$
Диапазон измерений силы постоянного тока, А: – ДИБАТ-2-2/12 – ДИБАТ-2-48-2 – ДИБАТ-2-120-6 – ДИБАТ-2-110/220-6 – ДИБАТ-2-380-6 – ДИБАТ-2-480-6 – ДИБАТ-2-600-18	от 0 до 100 от 0 до 100 от 0 до 100 от 0 до 60 от 0 до 50 от 0 до 50 от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А	$\pm(0,01 \cdot I_d + 0,1)$
Диапазон измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612, В	от 1 до 16
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612, %	$\pm 0,1$
U_d – диапазон измерений напряжения постоянного тока, В I_d – диапазон измерений силы постоянного тока, А	

Таблица А.2 – Метрологические характеристики модификаций ДИБАТ-12/24, ДИБАТ-36/48-2, ДИБАТ-36/48-4, ДИБАТ-36/120-4, ДИБАТ-36/120-6-1, ДИБАТ-36/120-6-2, ДИБАТ-36/120-12, ДИБАТ-36/300-4, ДИБАТ-36/300-6, ДИБАТ-36/300-12, ДИБАТ-36/600-6, ДИБАТ-36/750-12

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В: – ДИБАТ-12/24 – ДИБАТ-36/48-2 – ДИБАТ-36/48-4 – ДИБАТ-36/120-4 – ДИБАТ-36/120-6-1 – ДИБАТ-36/120-6-2 – ДИБАТ-36/120-12 – ДИБАТ-36/300-4 – ДИБАТ-36/300-6 – ДИБАТ-36/300-12	от 0 до 30 от 0 до 60 от 0 до 60 от 0 до 132 от 0 до 132 от 0 до 132 от 0 до 132 от 0 до 300 от 0 до 300 от 0 до 300

Наименование характеристики	Значение
– ДИБАТ-36/600-6	от 0 до 600
– ДИБАТ-36/750-12	от 0 до 750
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	$\pm(0,005 \cdot U_d + 0,1)$
Диапазон измерений силы постоянного тока, А:	
– ДИБАТ-12/24	от 0 до 20
– ДИБАТ-36/48-2	от 0 до 150
– ДИБАТ-36/48-4	от 0 до 300
– ДИБАТ-36/120-4	от 0 до 100
– ДИБАТ-36/120-6-1	от 0 до 150
– ДИБАТ-36/120-6-2	от 0 до 200
– ДИБАТ-36/120-12	от 0 до 300
– ДИБАТ-36/300-4	от 0 до 100
– ДИБАТ-36/300-6	от 0 до 120
– ДИБАТ-36/300-12	от 0 до 240
– ДИБАТ-36/600-6	от 0 до 50
– ДИБАТ-36/750-12	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А	$\pm(0,01 \cdot I_d + 0,1)$
Диапазон измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612, В	от 1 до 16
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612, %	$\pm 0,1$
U_d – диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	
I_d – диапазон измерений силы постоянного тока, А	

Таблица А.3 – Метрологические характеристики модификаций ДИБАТ-110-2, ДИБАТ-110-4, ДИБАТ-110-6, ДИБАТ-110-12, ДИБАТ-220-2, ДИБАТ-220-4, ДИБАТ-220-6, ДИБАТ-220-12, ДИБАТ-220-18, ДИБАТ-110/220-4, ДИБАТ-110/220-6, ДИБАТ-110/220-12, ДИБАТ-110/220-18

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В:	
– ДИБАТ-110-2	от 88 до 132
– ДИБАТ-110-4	от 88 до 132
– ДИБАТ-110-6	от 88 до 132
– ДИБАТ-110-12	от 88 до 132
– ДИБАТ-220-2	от 180 до 264
– ДИБАТ-220-4	от 180 до 264
– ДИБАТ-220-6	от 180 до 264
– ДИБАТ-220-12	от 180 до 264
– ДИБАТ-220-18	от 180 до 264
– ДИБАТ-110/220-4	от 88 до 264
– ДИБАТ-110/220-6	от 88 до 264
– ДИБАТ-110/220-12	от 88 до 264
– ДИБАТ-110/220-18	от 88 до 264
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	$\pm(0,005 \cdot U_d + 0,1)$
Диапазон измерений силы постоянного тока, А:	
– ДИБАТ-110-2	от 0 до 50

Наименование характеристики	Значение
– ДИБАТ-110-4	от 0 до 100
– ДИБАТ-110-6	от 0 до 150
– ДИБАТ-110-12	от 0 до 300
– ДИБАТ-220-2	от 0 до 30
– ДИБАТ-220-4	от 0 до 60
– ДИБАТ-220-6	от 0 до 100
– ДИБАТ-220-12	от 0 до 200
– ДИБАТ-220-18	от 0 до 300
– ДИБАТ-110/220-4	от 0 до 60
– ДИБАТ-110/220-6	от 0 до 100
– ДИБАТ-110/220-12	от 0 до 200
– ДИБАТ-110/220-18	от 0 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А	$\pm(0,01 \cdot I_d + 0,1)$
Диапазон измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612, В	от 1 до 16
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока регистраторами ДИБАТ-2612, %	$\pm 0,1$
U_d – диапазон измерений напряжения постоянного тока, В I_d – диапазон измерений силы постоянного тока, А	

Таблица А.4 – Метрологические характеристики модификаций ДИБАТ-1205, ДИБАТ-2405, ДИБАТ-2605, ДИБАТ-3605, ДИБАТ-4805, ДИБАТ-5205, ДИБАТ-6005, ДИБАТ-7205, ДИБАТ-0530-1, ДИБАТ-0530-4, ДИБАТ-0530-8, ДИБАТ-0530-16

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	$\pm(0,0005 \cdot U_d + 0,001)$
Диапазон измерений силы постоянного тока, А:	
– ДИБАТ-1205, ДИБАТ-2405, ДИБАТ-2605, ДИБАТ-3605, ДИБАТ-4805, ДИБАТ-5205, ДИБАТ-6005, ДИБАТ-7205	от 0 до 5
– ДИБАТ-0530-1, ДИБАТ-0530-4, ДИБАТ-0530-8, ДИБАТ-0530-16	от 0 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А	$\pm(0,005 \cdot I_d + 0,01)$
U_d – диапазон измерений напряжения постоянного тока, В I_d – диапазон измерений силы постоянного тока, А	