

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ВОЛЬТМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ АНАЛОГОВЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

ГОСТ 8.118—85

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. А. Щеглов, канд. техн. наук; **А. М. Федоров,** канд. техн. наук; **Н. Я. Цыган,** канд. техн. наук

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 декабря 1985 г. № 4328

УДК 621.317.725.038.089.6:006.354 Группа Т88.8

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ВОЛЬТМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ АНАЛОГОВЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

State system for ensuring the uniformity of measurements. Analogue electronic a. c. voltmeters. Methods of verification

ГОСТ 8.118—85

Взамен ГОСТ 8.118—74, ГОСТ 13473—68

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 декабря 1985 г. № 4328 срок введения установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на электронные аналоговые вольтметры переменного тока (далее — вольтметры) по ГОСТ 9781—85, предназначенные для измерения переменного напряжения в диапазоне частот от 10 Гц до 1000 МГц, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Стандарт распространяется на другие вольтметры с метрологическими характеристиками, аналогичными характеристикам вольтметров по ГОСТ 9781—85, и на вольтметры, выпущенные до введения в действие ГОСТ 9781—85. Передача размера единицы переменного напряжения проводится в соответствии с ГОСТ 8.072—82.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

внешний осмотр (п. 4.1);

опробование (п. 4.2);

определение погрешности на частоте градуировки (п. 4.3);

определение погрешности в рабочей области частот (п. 4.4).

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны быть применены образцовые средства измерений, позволяющие измерять или воспроизводить на входе поверяемого вольтметра гармоническое напряжение с погрешностью, не превышающей одной трети соответствую-

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986

щего предела допускаемой погрешности вольтметра во всем его рабочем (или необходимом для поверки по пп. 4.4.3 и 4.4.4) диапазоне напряжений и частот.

2.2. При проведении поверки вольтметров применяют поверочные установки (приборы), приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Тип установки	Диапазон воспроизводимых уровней напряжения, В	Диапазон (значения) воспроизводимых частот, Гц	Пределы погрешностей воспроизводимых уровней напряжения, %	Допускаемые значения коэффициента гармоник, %
В1—8	0,00001—300	45, 400 и 1000	$(0{,}3—0{,}5)+\frac{0{,}0003}{U_{ном}*}$	0,2
В1—9	0,0001—1000	20—$1{\cdot}10^5$	0,02—0,1**	0,06
В1—15	0,003—3	3 10^7—$1{\cdot}10^9$	0,5—6(9)	0,15—1,5
В1—16	0,0001—3	10—$5{\cdot}10^7$	0,2—3	0,1—0,5
В1—20	0,00001—300	20—$2{\cdot}10^5$	0,04—0,65***	0,05—0,1
В1—25	0,001—10	$1{\cdot}10^3$—1 10^5	0,07—0,3(0,6)	0,12—0,3
УПВ-1СС0—5	0,001—100	20—$1{\cdot}10^9$	0,2—5	0,01—0,05
Ф-7090	0,00001—1000	20—$1{\cdot}10^5$	0,03—0,2**	0,05—0,2

$U_{ном}$ — воспроизводимое напряжение, В

** Погрешность определена при $U_{ном}=U_к$, где $U_к$ — верхний предел поддиапазона воспроизводимых установкой напряжений

*** Погрешность определена при $U_{ном}>30$ мВ

2.3. При отсутствии средств поверки, указанных в п. 2.2, допускается применение приведенных ниже средств.

2.3.1. Образцовые вольтметры и измерительные преобразователи с цифровыми вольтметрами постоянного тока, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Тип прибора	Диапазон измеряемых напряжений, В	Диапазон частот, Гц	Пределы допускаемой погрешности, %
В3—24	0,02—100	20—$1{\cdot}10^9$	0,2—2,8(12)*
В3—49	0,01—100	20—$1{\cdot}10^9$	0,2—2,8(8)*
В4—11	1—150	20—$1{\cdot}10^9$	0,2—2,5(12)*
В9—10	0,0001—300	20—$1{\cdot}10^5$	0,04—0,18**
В2—34	1—1000	0	0,005—0,007**

* В скобках указаны погрешности вольтметра после введения усредненных поправок, указанных в технической документации (ТД) на вольтметр

** Погрешность определена при $U_{ном}=U_к$

2.3.2. Образцовые делители напряжения, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

Тип прибора	Коэффициент передачи	Диапазон частот, Гц	Предел допускаемой погрешности, %	Выходное сопротивление, Ом
Д1—13(АСО-3М)	$1-3\cdot10^{-5}$	$0-6{,}5(35)\cdot10^{5}$	0,12—3,5*	37,5
Д1—13А	$1-3\cdot10^{-6}$	$0-3\cdot10^{7}$	0,05—15	25
ДНВ-5	0,085	$0-1\cdot10^{9}$	0,2—1**	5
ДНВ-6	0,007	$0-1\cdot10^{9}$	0,2—1**	5
Я1В-27	$1-1\cdot10^{-4}$	$(1-100)\cdot10^{3}$	0,07—0,3	0,5—1,5

* При индивидуальной аттестации по МИ 209—80
** При индивидуальной аттестации по МИ 210—80.

2.3.3. Вспомогательные средства поверки:

измерительные генераторы переменного напряжения гармонической формы без постоянной составляющей тока, имеющие на выходе проводимость по постоянному току (сопротивление не более 200 Ом) и позволяющие получать (отдельно или в комплекте с согласующим устройством) необходимые для поверки вольтметра уровни напряжения с нестабильностью за время измерений (но не менее чем за 5 мин), не превышающей 0,1 предела допускаемой погрешности поверяемого вольтметра. В зависимости от частоты и уровня напряжения могут быть применены различные типы генераторов, например Г3—109, Г4—76А, Г4—139 и др.;

фильтры для подавления высших гармонических составляющих измеряемого вольтметрами напряжения, приведенные в табл. 4;

Таблица 4

Тип фильтра	Значения или диапазон частот, МГц	Коэффициент подавления (ослабления) высших гармоник, не менее
ФРФ-1	10^{-3}, 10^{-2}, 10^{-1}, $5\cdot10^{-1}$, 1, 10 и 50	5
ФНЧ-25—1	0,05—25	1000
Ф-1	0,1—10	30
ФР-2	150—1000	500
ФР-3	60—150	10

согласующие устройства между выходом фильтра и входом вольтметра для частот от 150 до 1000 МГц. Для этих целей могут быть использованы трансформатор полных сопротивлений типа Э1—1 или коаксиальные линии переменной длины;

нагрузочные резисторы (нагрузки) или аттенюаторы, соответствующие по мощности используемому генератору, например прибор типа Э9—9А;

коаксиальный переключатель с затуханием мощности в тракте не более 0,2 дБ, например типов СВЧ-6 или СВЧ-11;

коаксиальные измерительные электрические соединители (далее — коаксиальные соединители) из комплекта вольтметров В3—24; В3—49 и В4—11.

2.4. Допускается применять другие средства поверки, удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта.

2.5. Используемые образцовые средства измерений должны иметь действующие документы о поверке (или метрологической аттестации).

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

температура окружающего воздуха, °С	20±5
атмосферное давление, кПа	84—106
напряжение сети питания, В	220±4,4
относительная влажность воздуха, %	30—80
частота сети питания, Гц	50±0,5

Источники вибрации электро- и магнитных полей не должны вызывать колебаний указателя поверяемого прибора и образцовых средств измерений, превышающих 0,1 предела допускаемой погрешности поверяемого вольтметра.

3.2. Предел допускаемой погрешности поверки вольтметров вследствие влияния коэффициента гармоник измеряемого напряжения не должен превышать значений, указанных в табл. 5.

Таблица 5

Предел допускаемой погрешности вольтметра δ, %	Предел допускаемой погрешности поверки вольтметра вследствие влияния коэффициента гармоник, %
До 0,5	0,25δ
От 1 до 1,5	0,15δ
От 2,5 до 25	0,1δ

Предельные значения коэффициентов амплитуды и усреднения определяют по методикам, приведенным в ТД на поверяемые вольтметры.

3.3. Поверяемый вольтметр и средства поверки подготавливают к работе в соответствии с требованиями ТД на них.

3.4. Средства поверки вольтметров соединяют в зависимости от частоты и уровня напряжения по одной из структурных схем, приведенных на черт. 1—5.

3.5. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

средства измерений устанавливают в рабочее (эксплуатационное) положение и (перед включением в сеть питания) заземляют;

средства измерений включают в сеть питания и выдерживают в течение времени установления рабочего режима (прогрева), указанного в ТД на них.

3.6. При проведении поверки вольтметров должны быть соблюдены требования безопасности, изложенные в ТД на применяемые средства измерений.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1. Внешний осмотр

4.1.1. При внешнем осмотре устанавливают:

наличие комплекта (кроме ЗИП) в соответствии с ТД на вольтметр;

отсутствие механических повреждений вольтметра, влияющих на правильность его работы;

надежность и правильность крепления ручек управления;

плавность хода ручек настройки;

исправность входных зажимов и выносных пробников;

отсутствие дефектов отсчетного устройства, затрудняющих или исключающих нормальную работу вольтметра.

4.1.2. При первичной поверке (при выпуске из производства) маркировка вольтметра должна соответствовать требованиям ГОСТ 22261—82.

4.2. Опробование

4.2.1. При опробовании вольтметра должны быть выполнены следующие операции:

механическим корректором указатель шкалы вольтметра устанавливают на нулевую или начальную отметку шкалы при включенном электропитании;

после включения электропитания проверяют возможность установки указателя шкалы на нулевую или начальную отметку при операции электрической установки нуля и на определенную отметку шкалы при операции градуировки (калибровки) вольтметра, если указанные операции для данного типа вольтметра предусмотрены;

на вход вольтметра подают измеряемое переменное напряжение и проверяют наличие отклонения и свободного перемещения указателя шкалы вольтметра на одном из поддиапазонов (пределов) измерений.

4.3. Определение погрешности на частоте градуировки

4.3.1. Погрешность вольтметра определяют методом прямых

измерений поверяемым вольтметром переменного напряжения, воспроизводимого образцовой поверочной установкой по схеме, приведенной на черт. 1, или методом непосредственного сличения показаний образцового и поверяемого вольтметров, подключенных к источнику измеряемого напряжения параллельно или через делитель напряжения по схемам, приведенным на черт. 2—5.

Примечание При поверке вольтметров при помощи установок типов В1—8, В1—9, В1—15, В1—16 и В1—25 относительную номинальную погрешность поверяемого вольтметра отсчитывают непосредственно в процентах по отсчетным шкалам этих установок

4.3.2. При определении погрешности по схемам, приведенным на черт. 3 и 5, выходное сопротивление образцового делителя напряжения $R_{вых}$ в омах при полном входном сопротивлении поверяемого вольтметра $Z_в$ в омах не должно превышать значения, определяемого по формуле

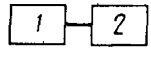
$$R_{вых} \leqslant Z_в \frac{\delta_{пр}}{1000}, \qquad (1)$$

где $\delta_{пр}$ — предел допускаемой относительной погрешности поверяемого вольтметра, %;

$$Z_в = \frac{R}{\sqrt{R^2(2\pi fC)^2 + 1}}; \qquad (2)$$

где f — частота, на которой проводят измерения, Гц;
C — входная емкость поверяемого вольтметра, Ф;
R — входное активное сопротивление поверяемого вольтметра, Ом;

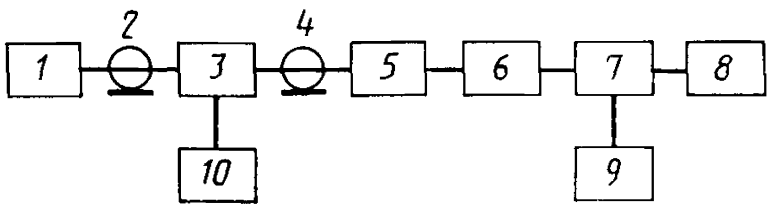
Структурная схема соединения приборов при поверке вольтметров при помощи поверочных установок В1—8, В1—9, В1—15, В1—16, В1—20, Ф7090 или В1—25



1—поверочная установка, *2*—поверяемый вольтметр

Черт. 1

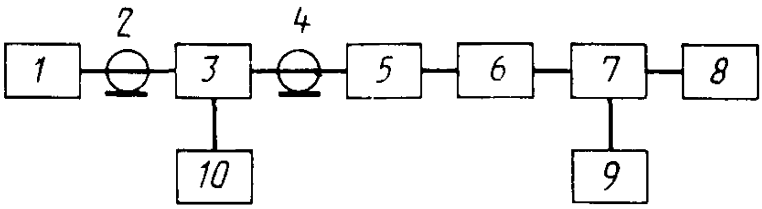
Структурная схема соединения приборов при поверке вольтметров в диапазоне частот от 1 кГц до 150 МГц при напряжениях более 0,2 В



1—измерительный генератор, *2*, *4*—коаксиальный кабель; *3*—коаксиальный переключатель; *5*—фильтр, *6*—коаксиальный соединитель; *7*—коаксиальный измерительный соединитель-тройник (например элемент № 11 из комплекта вольтметра типа В3—24); *8*—поверяемый вольтметр, *9* образцовый вольтметр, *10*—нагрузочный резистор

Черт. 2

Структурная схема соединения приборов при поверке вольтметров в диапазоне частот от 1 кГц до 150 МГц при напряжениях 0,2 В и менее

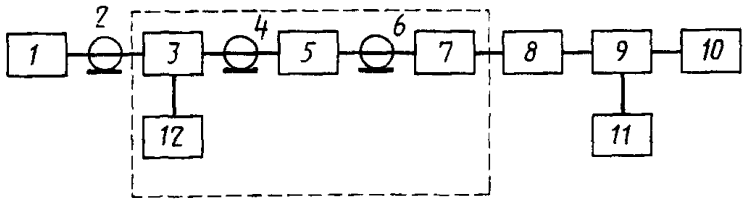


1—измерительный генератор, *2*, *4*—коаксиальный кабель; *3*—коаксиальный переключатель *5*—фильтр, *6*—коаксиальный соединитель, 7—образцовый делитель напряжения; *8*—поверяемый вольтметр; *9*—образцовый вольтметр, *10*—нагрузочный резистор

Черт. 3

Примечание При поверке вольтметров в диапазоне частот от 10 Гц до 1 кГц структурная схема соединения приборов соответствует черт. 2 и 3 с исключением элементов 5 и 6

Структурная схема соединения приборов при поверке вольтметров в диапазоне частот от 150 до 1000 МГц при напряжениях более 0,2 В

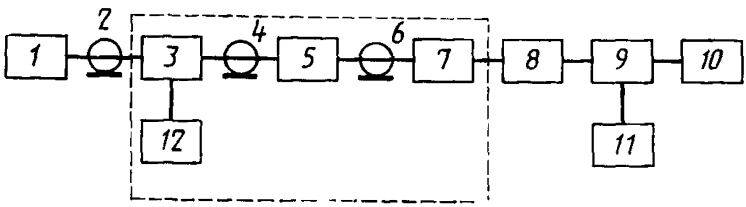


1—измерительный генератор, *2, 4, 6*—коаксиальный кабель; *3*—коаксиальный переключатель; 5—фильтр; *7*—согласующее устройство; *8*—коаксиальный соединитель; *9*—коаксиальный измерительный соединитель-тройник (например элемент № 11—1 из комплекта вольтметра типа В3—24); *10*—поверяемый вольтметр, *11*—образцовый вольтметр; *12*—нагрузочный резистор

Черт. 4

Примечание. В установке типа УПВ-1000—5 элементы структурной схемы, объединенные пунктирной линией, входят в состав блока настройки.

Структурная схема соединения приборов при поверке вольтметров в диапазоне частот от 150 до 1000 МГц при напряжениях 0,2 В и менее



1—измерительный генератор; *2, 4, 6*—коаксиальный кабель; *3*—коаксиальный переключатель; *5*—фильтр; *7*—согласующее устройство; *8*—коаксиальный соединитель; *9*—образцовый делитель напряжения; *10*—поверяемый вольтметр; *11*—образцовый вольтметр; *12*—нагрузочный резистор

Черт. 5

Примечание. В установках типа УПВ-1000—5 элементы структурной схемы объединенные пунктирной линией, входят в состав блока настройки.

4.3.3. При первичной поверке вольтметра на частоте градуировки, указанной в ТД на него, определяют погрешность на конечных отметках шкал всех поддиапазонов пределов измерений, а также на каждой числовой отметке шкал основных поддиапазонов измерений и на отметках шкал всех других поддиапазонов измерений, соответствующих отметкам шкал основных поддиапазонов

измерений, на которых были определены наибольшая положительная и отрицательная погрешности (или наибольшая и наименьшая погрешности, если все погрешности одного знака).

4.3.4. При периодической поверке вольтметра на частоте градуировки, указанной в ТД на него, определяют:

погрешность на конечных отметках шкал всех поддиапазонов (пределов) измерений;

погрешность на каждой числовой отметке шкал основных поддиапазонов измерений, указанных в ТД на поверяемый вольтметр. При поверке вольтметров класса 1,5 и более, для которых нормированы пределы допускаемой приведенной погрешности, определение погрешности на основных диапазонах измерений проводят только при показаниях, соответствующих начальной, средней и конечной отметкам шкал, для которых нормирована погрешность вольтметра.

Примечание Если в ТД на вольтметр не указаны основные поддиапазоны измерений, то их выбирают с таким расчетом, чтобы пределы допускаемой (доверительной) погрешности как поверяемого вольтметра, так и образцовых средств измерений в пределах данных поддиапазонов были минимальными. Обычно в качестве основных устанавливают два поддиапазона измерений с верхними пределами показаний $1 \cdot 10^n$ и $3 \cdot 10^n$, где n — любое целое (положительное или отрицательное) число или нуль.

4.3.5. Измерения проводят дважды — при возрастающих и убывающих значениях напряжений. Перед проведением каждого измерения при отключенном измеряемом напряжении проводят электрическую установку указателя отсчетного устройства вольтметра на нулевую или начальную отметку при закороченном входе или при подключенной ко входу вольтметра нагрузке в соответствии с требованиями ТД на поверяемый вольтметр.

4.3.6. Погрешность вольтметра для каждого ее определения не должна превышать допускаемых значений, установленных в ТД на поверяемый вольтметр. Если погрешность вольтметра при каком-то ее определении превышает допускаемое значение, то следует убедиться в отсутствии грубой погрешности измерения (промаха), тщательно повторив это измерение.

4.4. Определение погрешности в рабочем диапазоне частот

4.4.1. Погрешность вольтметра в рабочем диапазоне частот определяют по пп. 4.3.1 и 4.3.2.

4.4.2. При первичной поверке вольтметра погрешность определяют на конечных числовых отметках шкал всех поддиапазонов измерений при значениях частот, соответствующих началу и концу нормальной и расширенной областей рабочего диапазона частот, указанных в ТД на поверяемый вольтметр.

Погрешность вольтметров, имеющих несколько расширенных областей частот, определяют в каждой области при предельных

частотах, на которых не определялась погрешность в смежной области с меньшим значением предела допускаемой погрешности.

Если в ТД на поверяемый вольтметр нормирована его случайная погрешность и ее значения (3σ) не превосходят 0,2 предела допускаемой погрешности, то допускается определять погрешность вольтметра на отдельных поддиапазонах измерений и частотах рабочего диапазона путем расчета по результатам определения его погрешности на всех поддиапазонах измерений на одной из частот нормальной области (или при частоте градуировки) и погрешности на одном из поддиапазонов измерений на соответствующих частотах рабочего диапазона по методике, приведенной в ТД на поверяемый вольтметр.

Примечание Если в ТД на поверяемый вольтметр оценка случайной погрешности (3σ) отсутствует, то ее определяют для каждого поверяемого вольтметра экспериментально путем проведения многократных равноточных измерений одного и того же напряжения и последующей их обработки по ГОСТ 11 004—74.

4.4.3. При периодической поверке вольтметра погрешность определяют на конечных числовых отметках шкал одного-двух поддиапазонов измерений, где может быть обеспечено высокопроизводительное и высокоточное проведение измерений. Измерения проводят при значениях частот, соответствующих началу и концу всех областей (нормальной и расширенной) рабочего диапазона частот, указанных в ТД на поверяемый вольтметр.

Погрешность вольтметров, имеющих несколько расширенных областей частот, определяют в каждой области при крайних значениях частот, на которых не определялась погрешность в смежной области с меньшим значением предела допускаемой погрешности.

4.4.4. При ведомственной периодической поверке допускается определять погрешность вольтметра только в применяемых на данном предприятии (учреждении) ограниченных диапазонах уровней напряжения и частот с обязательным указанием на лицевой или боковой панелях вольтметра диапазонов его применения.

4.4.5. Перед проведением каждого измерения проверяют электрическую установку нуля поверяемого вольтметра (при ее наличии) при отключенном измеряемом напряжении.

4.4.6. Погрешность вольтметра не должна превышать пределов допускаемых погрешностей, указанных в ТД на вольтметр. Если погрешность вольтметра при каком-то ее определении превышает допускаемый предел, то это измерение необходимо повторить для исключения грубой погрешности измерения.

4.5. При проведении массовых поверок однотипных вольтметров по структурным схемам соединения приборов в соответствии с черт. 2—5 с целью повышения производительности обработки результатов измерений целесообразно определять соответствие вольт-

метра пределам допускаемых погрешностей непосредственно по предварительно рассчитанным пределам допускаемых показаний образцового вольтметра с учетом его частотных погрешностей и коэффициентов передачи образцового делителя. Пример заполнения протокола поверки для этого случая приведен в справочном приложении 1.

4.6. Для вольтметров, в ТД на которые установлены допускаемые изменения показаний в рабочих областях частот относительно показаний на частоте градуировки, определяют эти изменения в процентах по результатам измерений по пп. 4.3 и 4.4

Изменения показаний не должны превышать значений, установленных в ТД на вольтметр.

4.7. Если при поверке вольтметра будет обнаружено его несоответствие любому из требований настоящего стандарта, то дальнейшую поверку прекращают, а поверяемый вольтметр бракуют.

4.8. При поверке ведется протокол произвольной формы.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

5.1. Абсолютную погрешность Δ рассчитывают:

при измерениях по схемам, приведенным на черт. 1, 2 и 4 по формуле

$$\Delta = U - U_д, \tag{3}$$

где U — показание поверяемого вольтметра, В;

$$U_1 = U_0\left(1 - \frac{\Theta_0}{100}\right) \tag{4}$$

$U_д$ — действительное значение напряжения, соответствующее показанию U_0 образцового средства измерений (с учетом его систематических погрешностей), В;

Θ_0 — систематическая (в том числе частотная) погрешность образцового средства измерений с учетом ее знака, %;

при измерениях по схемам, приведенным на черт. 3 и 5, по формуле

$$\Delta = U - AU_д, \tag{5}$$

где A — безразмерный коэффициент передачи образцового делителя напряжения (с учетом его систематических погрешностей).

5.2. Относительную погрешность δ в процентах рассчитывают:

при измерениях по схемам, приведенным на черт. 2 и 4, по формуле

$$\delta = \frac{\Delta}{U_д} \cdot 100; \tag{6}$$

при измерениях по схемам, приведенным на черт. 3 и 5, по формуле

$$\delta=\frac{\Delta}{AU_д}\cdot 100. \qquad (7)$$

5.3. Относительную номинальную погрешность $\delta_{ном}$ в процентах рассчитывают по формуле

$$\delta_{ном}=\frac{\Delta}{U}\cdot 100. \qquad (8)$$

5.4. Приведенную погрешность $\delta_{пр}$ в процентах рассчитывают по формуле

$$\delta_{пр}=\frac{\Delta}{U_к}\cdot 100, \qquad (9)$$

где $U_к$ — конечная отметка шкалы поддиапазона измерений на котором определена погрешность прибора, В.

Примечание. При использовании поверочных установок, позволяющих по их шкалам непосредственно отсчитывать относительную номинальную погрешность поверяемого вольтметра, приведенную погрешность рассчитывают по формуле

$$\delta_{пр}=\delta_{ном}\frac{U}{U_к}. \qquad (10)$$

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Положительные результаты государственной первичной поверки вольтметров оформляют отметкой в паспорте с нанесением оттиска поверительного клейма, удостоверенного подписью поверителя.

6.2. Положительные результаты государственной периодической поверки вольтметров оформляют выдачей свидетельства установленной формы и клеймением на лицевой панели вольтметра.

Оборотная сторона свидетельства приведена в справочном приложении 2.

6.3. Положительные результаты ведомственной поверки вольтметров оформляют документом по форме, установленной ведомственной метрологической службой.

6.4. Вольтметры, не удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта, к выпуску и применению не допускают, на них выдают извещение о непригодности с указанием причин.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ ЭЛЕКТРОННОГО ВОЛЬТМЕТРА ТИПА В3—43 №_____

Образцовые средства измерений:
1. Диодный компенсационный вольтметр типа В3—24 №_____
2. Образцовый делитель напряжения типа Д1—13 №_____

Структурная схема поверки и коэффициент передачи	Частота, МГц	Верхний предел поддиапазона измерений, мВ	Показание поверяемого вольтметра, мВ	Показание образцового вольтметра, В	Пределы допускаемых показаний образцового вольтметра, В
Черт. 3 $A=0{,}01$ (40 дБ)	0,05	10	10	1,053	0,94—1,06
Черт. 3 $A=0{,}1$ (20 дБ)	0,05	30	30	0,310	0,288—0,312
Черт. 3 $A=0{,}1$ (20 дБ)	0,05	100	100	1,031	0,96—1,04
Черт. 2	0,05	300	300	0,309	0,288—0,312
Черт. 2	0,05	1000	1000	1,023	0,96—1,04

Вывод: годен

Поверку проводил _____
(подпись)

«_____» _____ 19_____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ОБОРОТНАЯ СТОРОНА СВИДЕТЕЛЬСТВА

Результаты поверки электронного вольтметра

Частота (Гц, кГц, МГц)	Верхний предел поддиапазона измерений, (мВ, В)	Показание (мВ, В)	Относительная номинальная погрешность, %	
			фактическая	допускаемая

Поверку проводил _____
подпись

Редактор *В С Бабкина*
Технический редактор *Л Я Митрофанова*
Корректор *Н Б Шелкова*

Сдано в наб 02 01 86 Подп в печ 27 03 86 1,0 п л 1,0 усл кр отт 0,90 уч изд л
Тираж 20000 Цена 5 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул Московская 256 Зак 505

gost.e-ecolog.ru