

Генеральный директор  
ООО «VXI-Системы»

С.Н.Зайченко

« » 2017 г.



**КОПИЯ  
ВЕРНА**

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КТС КПА-07

Руководство по эксплуатации

ФТКС.411713.248РЭ

Утверждаю в части  
раздела 13.

Генеральный директор

ООО «АСК Экспресс»

С.В. Краснышов



2017

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата



13.1.8 Все вводимые в ПЭВМ значения величин должны быть представлены в основных единицах международной системы единиц физических величин СИ в формате с плавающей точкой.

При вводе нецелых чисел разделителем целой и дробной частей числа является символ «.» (точка).

Разделителем мантиссы и порядка являются символ (буква) «Е» или «е» латинского или русского алфавита.

13.1.9 Допускаемые значения погрешностей при проведении проверок определяются автоматически в зависимости от диапазона измерений и значения измеренной величины и заносятся в файл протокола проверки.

13.1.10 Допускается не отключать изделие по окончании выполнения очередного пункта поверки, если вслед за ним сразу же начинается выполнение следующего пункта поверки.

Инв. № подл.	Подп. и дат а	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дат а	РЭ	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а		

## 13.2 Операции проверки

13.2.1 При проведении проверки должны выполняться операции, указанные в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке или после ремонта	периодической поверке
1 Внешний осмотр	13.6.1	+	+
2 Спробование	13.6.2	+	+
3 Определение электрического сопротивления защитного заземления, сопротивления изоляции цепей сетевого питания относительно корпуса, проверка электрической прочности изоляции цепей сетевого питания	13.6.3	+	-
Определение метрологических характеристик			
4 Определение диапазонов и пределов допускаемой относительной погрешности приведенной к верхнему пределу измерений напряжения постоянного тока	13.6.4	+	+
5 Определение диапазонов и пределов допускаемой относительной погрешности приведенной к верхнему пределу измерений силы постоянного тока	13.6.5	+	+
6 Определение диапазонов и пределов допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления постоянному току по двухпроводной схеме	13.6.6	+	+
7 Определение диапазонов и пределов допускаемой относительной погрешности воспроизведения среднеквадратического значения напряжения переменного тока синусоидальной формы	13.6.7	+	+

Подп. дат а	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дат а	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а
------	------	----------	-------	-------

РЭ

Лист

31

Продолжение таблицы 13.1

8	Определение диапазонов и пределов допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты напряжения переменного тока синусоидальной формы	13.6.8	+	+
9	Проверка номера версии и контрольной суммы исполняемого кода (цифрового идентификатора ПО)	13.6.9	+	+

13.3 Средства поверки

13.3.1 При проведении проверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 13.2.

Таблица 13.2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
13.6.3	Установка для проверки параметров электрической безопасности GPT-79804: испытательное напряжение не менее 1500 В; диапазоны измерения: сопротивления изоляции до 30 МОм, сопротивления заземления до 0,2 Ом при испытательном токе 25 А
13.6.4	Калибратор 9100Е: - диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от 0,05 мВ до 400 В, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока $\pm(0,01 + 0,003 U_K/U_X )$ , где $U_K$ – верхний предел диапазона, $U_X$ – установленное значение напряжения постоянного тока; - диапазон воспроизведения напряжения переменного тока от 10 мВ до 300 В, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения переменного тока $\pm 0,5\%$ ; - диапазон воспроизведения постоянного и переменного тока от 0,05 мА до 3 А, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения постоянного тока $\pm(0,1 + 0,015 I_k/I_x )$ , где $I_k$ – верхний предел диапазона, $I_x$ – установленное значение постоянного тока;

Инд. № подл.	Подп. и дат а	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дат а

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а

РЭ

Лист

32





13.5.2 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- выдержать изделие в условиях, указанных в п. 13.5.1 в течение не менее 8 ч;
- выполнить операции, оговоренные в разделе 11 «Подготовка к работе»;
- выполнить операции, оговоренные в технической документации на применяемые средства поверки по их подготовке к измерениям;
- собрать схему поверки в соответствии с проводимой операцией.

### 13.6 Порядок проведения поверки

#### 13.6.1 Внешний осмотр

13.6.1.1 При внешнем осмотре проверить наличие товарного знака фирмы-изготовителя, наличие заводского номера изделия, комплектность на соответствие формуляру ФТКС.411713.248Ф, состояние покрытий.

Результат внешнего осмотра считать положительным, если при выполнении внешнего осмотра было установлено:

- наличие товарного знака фирмы-изготовителя изделия;
- наличие заводского номера изделия;
- соответствие комплектности изделия указанной в формуляре ФТКС.411713.248Ф;
- отсутствие нарушений целостности элементов, контактов и покрытий изделия.

#### 13.6.2 Сprobование

13.6.2.1 Сprobование изделия выполняется путем проверки работоспособности изделия в режиме «ОК отключен-2 с принадлежностями» программы проверки модулей (см. ФТКС.52079-01 34 01 ТЕСТ-9110-XXX Система проверки функций Руководство оператора).

Результат опробования считать положительным, если при выполнении проверки изделия не было сообщений о неисправностях.

Изделие подвергать поверке только при положительном результате его опробования.

Инв. № подл.	Подп. и дат а
	Взам. инв. №
	Инв. № дубл.
	Подп. дат а
	Подп. дат а

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а	РЭ	Лист
						35



13.6.3 Определение электрического сопротивления защитного заземления, сопротивления изоляции цепей сетевого питания относительно корпуса, электрической прочности изоляции цепей сетевого питания

13.6.3.1 Определение электрического сопротивления защитного заземления выполнить в следующем порядке:

- 1) подготовить установку ГРТ-79804 (далее – пробойная установка) для проверки электрической безопасности:
  - установить режим измерения электрического сопротивления заземления;
  - испытательный ток установить равным 25 А;
- 2) отключить пробойную установку;
- 3) подключить один вывод высоковольтного выхода пробойной установки к клемме заземления панели КП-КТС1;
- 4) подключить второй вывод высоковольтного выхода (общий, соединенный с корпусом пробойной установки) к штырь (болту) заземления стойки СЭ138;
- 5) включить пробойную установку и провести измерение электрического сопротивления между штырем заземления стойки СЭ138 и клеммой заземления коммутационной панели КП-КТС1;
- 6) аналогично измерить электрическое сопротивление между штырем заземления стойки СЭ139 и клеммой заземления коммутационной панели КП-КТС2;
- 7) выключить пробойную установку и отключить контакты ее высоковольтного выхода.

Результат проверки считать положительным, если измеренные значения электрического сопротивления не превышают 0,1 Ом.

13.6.3.2 Проверку электрической прочности изоляции цепей сетевого питания изделия относительно корпуса выполнить в следующем порядке:

- 1) подготовить пробойную установку;
- 2) выключить изделие;
- 3) отключить ИБП стойки СЭ139;
- 4) кабели сетевого питания отключить от сети питания;
- 5) для каждого из отключенных кабелей последовательно выполнить действия 6) – 12);
- 6) общий (соединенный с корпусом) выход пробойной установки соединить с контактом цепи защитного заземления кабеля;
- 7) высоковольтный выход пробойной установки соединить с первым контактом вилки кабеля, соединяемым с сетью питания;
- 8) в соответствии с эксплуатационными документами на установку для проверки электрической безопасности ГРТ-79804 установить следующий режим проверки электрической прочности изоляции:
  - испытательное напряжение среднеквадратического значения напряжения переменного тока частотой 50 Гц 1500 В;
  - время нарастания испытательного напряжения до установившегося значения 10 с;
  - время выдержки в установившемся состоянии 1 мин;
  - минимальный ток измерения 0 мА;
  - максимальный ток измерения 10 мА;

Инд. № подл.	Подп. и дат а	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. дат а
--------------	---------------	--------------	--------------	-------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а	РЭ	Лист
						36

- 9) подать испытательное напряжение на проверяемую цепь, выдержать в течение 1 мин, зарегистрировать результат;
- 10) высоковольтный выход пробойной установки отсоединить от первого контакта вилки и соединить его со вторым контактом вилки кабеля, соединяемым с сетью питания;
- 11) повторить действие 9);
- 12) отсоединить выходы пробойной установки от контактов вилки кабеля;
- 13) подсоединить кабели к сети питания;
- 14) повторить действия 3) – 13) для стойки СЭ138.

Результат проверки считать положительным, если при выполнении проверки не произошло пробоя электрической изоляции.

13.6.3.3 Определение сопротивления изоляции цепей сетевого питания изделия относительно корпуса выполнить в следующем порядке:

- 1) подготовить пробойную установку для работы в режиме измерения сопротивления изоляции со следующими параметрами:
  - испытательное напряжение 500 В;
  - диапазон измерений сопротивления изоляции не менее 30 МОм;
- 2) выключить изделие;
- 3) отключить ИБП стойки СЭ139;
- 4) кабели сетевого питания отключить от сети питания;
- 5) для каждого из отключенных кабелей измерить и зарегистрировать сопротивление изоляции:
  - между контактом цепи защитного заземления вилки кабеля и первым контактом сетевого питания вилки кабеля;
  - между контактом цепи защитного заземления вилки кабеля и вторым контактом сетевого питания вилки кабеля;
- 6) подсоединить кабели к сети питания;
- 7) Повторить действия 3) – 6) для стойки СЭ138.

Результат проверки считать положительным, если все измеренные значения сопротивления изоляции имеют величину не менее 20 МОм.

13.6.4 Определение диапазонов и пределов допускаемой относительной погрешности, приведенной к верхнему пределу измерений напряжения постоянного тока, выполнять в следующем порядке:

- 1) подготовить приборы и принадлежности:
  - калибратор 9100E;
  - кабель ППВ4-КПА-07 ФТКС. 685621. 840;
  - два кабеля LK410-L;
- 2) собрать рабочее место согласно приложению М рисунок М 1;
- 3) включить изделие, выждать 10 мин;
- 4) включить калибратор и выдержать его во включенном состоянии не менее 20 мин. Провести автокалибровку;
- 5) запустить на исполнение программу «КТС КПА-07. Программа поверки» (см. ФТКС. 52079-01 34 01 ТЕСТ-9110-XXX Система проверки функций Руководство оператора);
- 6) в открывшемся окне «Поиск инструментов» после появления списка инструментов нажать кнопку «OK»;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а	РЭ	Лист
						37

- 7) в поле перечня инструментов выбрать проверку «МВИ-0,1 В-Напряжение», нажать кнопку «Проверка»;
- 8) в открывшемся окне «Выбор файла протокола» указать путь к папке, в которой будет размещен файл протокола. В поле «Имя файла» ввести желаемое имя файла протокола. Нажать кнопку «ОК».

Примечание - Если не указан каталог размещения файла протокола, то место размещения файла DOCUMENTS\INFORMTEST\КТС-КПА-07. СПФ\ППВ;

- 9) в процессе выполнения поверки выполнять все указания программы по отключению/подключению кабелей;
- 10) руководствуясь указаниями программы, пересобрать рабочее место согласно приложению М рисунок М 2. Продолжать следовать указаниям программы.

Результат поверки считать положительным, если пределы допускаемой относительной погрешности, приведенной к верхнему пределу измерений напряжения постоянного тока, не превышают  $\pm 1\%$  и по каждому измерению для всех каналов получен результат - норма.

#### Примечания

1 В процессе выполнения поверки проверяются пределы относительной погрешности, приведенной к верхнему пределу измерений напряжения постоянного тока, со следующими значениями:

- в диапазоне от плюс 5 до плюс 60 В: 5; 15; 30; 45; 60 В.

2 Программа регистрирует ошибку поверки, если пределы допускаемой относительной погрешности, приведенной к верхнему пределу измерения напряжения постоянного тока, превышают  $\pm 1\%$

13.6.5 Определение диапазонов и пределов допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока выполнять в следующем порядке:

- 1) подготовить приборы и принадлежности:
  - источник питания Б5-3050М
  - кабель ППВ4-КПА-07 ФТКС.685621.840;
  - кабель ППВ5-КПА-07 ФТКС.685621.843;
  - кабель ФТКС.685621.060-07;
  - электронная нагрузка АТН-8240;
- 2) собрать рабочее место согласно приложению М рисунок М 3;
- 3) включить изделие, выждать 10 мин;
- 4) включить источник питания и выдержать его во включенном состоянии не менее 20 мин. Провести автокалибровку;
- 5) запустить на исполнение программу «КТС КПА-07. Программа поверки» (см. ФТКС.52079-01 34 01 ТЕСТ-9110-XXX Система проверки функций Руководство оператора);
- 6) в открывшемся окне «Поиск инструментов» после появления списка инструментов нажать кнопку «ОК»;
- 7) в поле перечня инструментов выбрать проверку «МВИ-0,1 В-Сила тока», нажать кнопку «Проверка»;
- 8) в открывшемся окне «Выбор файла протокола» указать путь к папке, в которой будет размещен файл протокола. В поле «Имя файла» ввести желаемое имя файла протокола. Нажать кнопку «ОК».

Инв. № подл.	Подп. и дат а	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дат а	РЭ	Лист
						38
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а		

Примечание - Если не указан каталог размещения файла протокола, то место размещения файла DOCUMENTS\INFORMTEST\KTC-КПА-07. СПФ\ГПВ;

9) в процессе выполнения поверки выполнять все указания программы по отключению/подключению кабелей.

Результат поверки считать положительным, если пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока не превышают  $\pm 0,3$  А и по каждому измерению для всех каналов получен результат - норма.

#### Примечания

1 В процессе выполнения поверки проверяются пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока со следующими значениями:

- по одному каналу в диапазоне от 0 до плюс 30 А:  
1,0; 7,5; 15,0; 22,5; 29,9 А;
- по одному каналу в диапазоне от 0 до плюс 10 А:  
0,1; 2,0; 5,0; 7,0; 9,9 А;
- по одному каналу в диапазоне от 0 до плюс 2 А:  
0,1; 0,5; 1,0; 1,5; 1,9 А.

2 Программа регистрирует ошибку поверки, если пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока превышают  $\pm 0,3$  А.

13.6.6 Определение диапазонов и пределов допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления постоянному току по двухпроводной схеме выполнять в следующем порядке:

- 1) подготовить магазин электрического сопротивления R4834 и кабель СПФ-КПА-07 ФТКС.685621.776 из состава комплекта ЗИП-О изделия;
- 2) собрать рабочее место согласно приложению П рисунок П.1;
- 3) включить изделие, выждать 10 мин;
- 4) запустить на исполнение программу «KTC КПА-07. Программа поверки» (см. ФТКС.52079-01 34 01 ТЕСТ-9110-XXX Система проверки функций Руководство оператора);
- 5) в открывшемся окне «Поиск инструментов» после появления списка инструментов нажать кнопку «OK»;
- 6) в поле перечня инструментов выбрать проверку «ИС4», нажать кнопку «Поверка»;
- 7) в открывшемся окне «Выбор файла протокола» указать путь к папке, в которой будет размещен файл протокола. В поле «Имя файла» ввести желаемое имя файла протокола. Нажать кнопку «OK».

Примечание - Если не указан каталог размещения файла протокола, то место размещения файла DOCUMENTS\INFORMTEST\KTC-КПА-07. СПФ\ГПВ;

8) в процессе выполнения поверки выполнять все указания программы. Результат поверки считать положительным, если пределы допускаемой относительной погрешности измерения сопротивления постоянному току по двухпроводной схеме не превышают  $\pm 0,9$  % в диапазоне от 0 до 10 Ом и  $\pm 0,4$  % в диапазоне от 10 до 100 Ом и по каждому измерению для всех каналов получен результат - норма.

Инв. № подл.	Подп. и дат а	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дат а						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а	РЭ				39	

**Примечания**

1 В процессе выполнения поверки проверяются пределы допускаемой относительной погрешности измерения сопротивления постоянному току со следующими значениями:

- в диапазоне от 0 до 10 Ом: 0,1; 1,0; 2,5; 5,0; 9,9 Ом;
- в диапазоне от 10 до 100 Ом: 10,1; 25,0; 50,0; 75,0; 99,9 Ом.

2 Программа регистрирует ошибку поверки, если пределы допускаемой относительной погрешности измерения сопротивления постоянному току по двухпроводной схеме превышают  $\pm 0,9 \%$  в диапазоне от 0 до 10 Ом и  $\pm 0,4 \%$  в диапазоне от 10 до 100 Ом.

13.6.7 Определение диапазонов и пределов допускаемой относительной погрешности воспроизведения среднеквадратического значения напряжения переменного тока синусоидальной формы выполнять в следующем порядке:

- 1) подготовить мультиметр цифровой Agilent 3458A (далее - мультиметр) и кабель ППВ2-КПА-07 ФТКС.685621.778 из состава комплекта ЗИП-О изделия;
- 2) собрать рабочее место согласно приложению Н рисунок Н.1;
- 3) включить изделие, выждать 10 мин;
- 4) включить мультиметр, установить его в режим измерений напряжения постоянного тока с автоматическим выбором диапазона измерений. Выдержать мультиметр во включенном состоянии не менее 20 мин. Провести автокалибровку мультиметра;
- 5) запустить на исполнение программу «КТС КПА-07. Программа поверки» (см. ФТКС.52079-01 34 01 ТЕСТ-9110-XXX Система проверки функций Руководство оператора);
- 6) в открывшемся окне «Поиск инструментов» после появления списка инструментов нажать кнопку «ОК»;
- 7) в поле перечня инструментов выбрать проверку «МВ2-Напряжение», нажать кнопку «Поверка»;
- 8) в открывшемся окне «Выбор файла протокола» указать путь к папке, в которой будет размещен файл протокола. В поле «Имя файла» ввести желаемое имя файла протокола. Нажать кнопку «ОК».

Примечание - Если не указан каталог размещения файла протокола, то место размещения файла DOCUMENTS\INFORMTEST\КТС-КПА-07.СПФ\ППВ;

- 9) в процессе выполнения поверки выполнять все указания программы по отключению/подключению кабелей;
- 10) руководствуясь указаниями программы пересобрать рабочее место согласно приложению Н рисунок Н.2. Продолжать следовать указаниям программы.

Результат поверки считать положительным, если значения пределов допускаемой относительной погрешности воспроизведения среднеквадратического значения напряжения переменного тока синусоидальной формы не превышают  $\pm 2 \%$  и по каждому измерению получен результат - норма.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а	РЭ	Лист
						40

**Примечания**

1 В процессе выполнения поверки проверяются пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения среднеквадратического значения напряжения переменного тока синусоидальной формы со следующими значениями:

- среднеквадратическое значение напряжения переменного тока:  
0,07; 0,70; 1,40; 3,50; 7,00 В.

2 Программа регистрирует ошибку поверки, если значение относительной погрешности воспроизведения среднеквадратического значения напряжения синусоидального сигнала превышает  $\pm 2 \%$

13.6.8 Определение диапазонов и пределов допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты сигнала синусоидальной формы выполнять в следующем порядке:

- 1) подготовить частотомер универсальный CNT-90 (далее – частотомер) и кабель ГПВ2-КПА-07 ФТКС.685621.778 из состава комплекта ЗИП-О изделия;
- 2) собрать рабочее место согласно приложению Н рисунок Н.2;
- 3) включить изделие, выждать 10 мин;
- 4) включить частотомер, установить его в режим автоматического выбора диапазона измерений. Выдержать частотомер во включенном состоянии не менее 20 мин. Провести автокалибровку частотомера;
- 5) запустить на исполнение программу «КТС КПА-07. Программа поверки» (см. ФТКС.52079-01 34 01 ТЕСТ-9110-XXX Система проверки функций Руководство оператора);
- 6) в открывшемся окне «Поиск инструментов» после появления списка инструментов нажать кнопку «ОК»;
- 7) в поле перечня инструментов выбрать проверку «МВ2-Частота», нажать кнопку «Поверка»;
- 8) в открывшемся окне «Выбор файла протокола» указать путь к папке, в которой будет размещен файл протокола. В поле «Имя файла» ввести желаемое имя файла протокола. Нажать кнопку «ОК».

Примечание – Если не указан каталог размещения файла протокола, то место размещения файла DOCUMENTS\INFORMTEST\КТС-КПА-07.СПФ\ГПВ;

9) в процессе выполнения поверки выполнять все указания программы. Результат поверки считать положительным, если пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты синусоидального сигнала находятся в допускаемых пределах и по каждому измерению получен результат – норма.

Инд. № подл.	Подп. и дат а	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. дат а						Лист
					РЭ					41
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а						

**Примечания**

1 В процессе выполнения поверки проверяется относительная погрешность воспроизведения частоты синусоидального сигнала со следующими значениями:

- частота сигнала: 10; 500 Гц; 1; 10; 25 кГц;
- амплитуда сигнала – 10 В.

2 Программа регистрирует ошибку поверки, если пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты синусоидального сигнала превышают  $\pm 2 \%$

13.6.9 Проверку номера версии и контрольной суммы исполняемого кода (цифрового идентификатора ПО) выполнять в следующем порядке:

Проверку номера версии и контрольной суммы исполняемого кода (цифрового идентификатора ПО) выполнить следующим образом:

- 1) на ПЭВМ запустить на исполнение программный файл «mbase.exe», расположенный в директории ПЭВМ «C:\VXIPNP\WINNT\UNMBASE»;
- 2) в открывшейся панели выбрать вкладку «Справка», в ней выбрать вкладку «О программе»;
- 3) в открывшейся панели в поле «метрологически значимые части ПО» выбрать и зарегистрировать номера версий и контрольные суммы файлов PovCalc.dll, рассчитанные по алгоритму CRC32;
- 4) сравнить номера версий и контрольные суммы, зарегистрированные в действии 3), с номерами версий и контрольными суммами, записанными в формуляре изделия ФТКС.411713.248Ф.

Результаты проверки считать положительными, если полученные идентификационные данные программных компонентов (номер версии и цифровой идентификатор) соответствуют идентификационным данным, записанным в формуляре изделия ФТКС.411713.248Ф.

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а	Изн. № подл.	Подп. и дат а	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дат а	РЭ	Лист
											42

### 13.7 Обработка результатов измерений

13.7.1 Обработка результатов измерений, полученных экспериментально, осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.207-76.

13.7.2 Результаты измерений заносятся в файлы протоколов, содержащих информацию о выполнении поверки по методике, изложенной в разделе 13.

### 13.8 Оформление результатов поверки

13.8.1 Для каждой измеряемой величины, погрешность которой определяется, составляется протокол, в котором указываются:

- 1) результат измерения величины;
- 2) значение погрешности измерения, рассчитанного в результате обработки результатов измерений;
- 3) пределы допускаемой погрешности для каждого измеренного значения измеряемой величины;
- 4) результат сравнения значения погрешности измерения, рассчитанного в результате обработки результатов измерений, с пределом допускаемой погрешности.

13.8.2 Результаты поверки оформляются в соответствии с приказом Минпромторга России №1815 от 02.07.2015 г. При положительных результатах поверки на изделие выдаётся свидетельство установленной формы. В случае отрицательных результатов поверки применение изделия запрещается, на него выдаётся извещение о непригодности к применению с указанием причин забракования.

Инв. № подл.	Подп. и дат а	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дат а	РЭ	Лист
						43
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат а		