

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ» (ФГУП «ВНИИМС»)**



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

» *mm* 2015 г.

**Измерители цифровые многофункциональные  
DT-125G, DT-125H**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

г. Москва  
2015 г.

## 1 Введение

Настоящая методика распространяется на измерители цифровые многофункциональные DT-125G, DT-125H (далее – измерители или приборы) изготавливаемые «SHENZHEN EVERBEST MACHINERY INDUSTRY CO., LTD», КНР и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

Метрологические характеристики измерителей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 20 до плюс 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений температуры, °С	±2 (в диапазоне температур от минус 20 до минус 10 °С); ±1 (в остальном диапазоне)
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 5 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающей среды 20±5 °С), %	±3,5 (в диапазоне от 20 до 80 %); ±5 (в остальном диапазоне)
Диапазон показаний влагосодержания материалов, %: - для древесины - для строительных материалов	от 1 до 75; от 0,1 до 2,4
Разрешающая способность ж/к дисплея прибора	0,1 °С; 0,1 %
Масса, г	172
Габаритные размеры, мм	158×60×27
Длина встроенных датчиков игольчатого типа, мм	8
Напряжение питания, В	9 (3 батареи типа «CR2032»)
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажность воздуха, %:	от минус 20 до плюс 40 до 95 (без конденсации)

## 2 Операции поверки

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- внешний осмотр (п.6.1);
- определение погрешности измерительных каналов измерителя (п.6.2);
- идентификация программного обеспечения (п. 6.3).

## 3 Средства поверки

3.1 При проведении поверки применяют следующие средства измерений:

- термометр сопротивления эталонный ЭТС-100/1 3 разряда по ГОСТ 8.558-2009 (Регистрационный № 19916-10);
- измеритель комбинированный Testo 645 с зондом 0636 9741 2, 3 разрядов по ГОСТ 8.547-2009 (Регистрационный № 17740-12);
- генератор влажного воздуха HygroGen модификации HygroGen 2 1, 2 разрядов по ГОСТ 8.547-2009 (Регистрационный № 32405-11);
- камера климатическая (холода, тепла и влаги) КХТВ-100-О, диапазон воспроизводимых температур: от минус 70 до плюс 80 °С, нестабильность поддержания температуры: ±(0,05+0,15) °С, неравномерность распределения температуры: ±(0,1+0,6) °С, диапазон воспроизведения относительной влажности: от 10 до 95 %, нестабильность поддержания заданного значения относительной влажности: ±(0,2+0,5) %.

3.2 Все средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

3.3 Допускается применение других средств измерений с метрологическими

характеристиками, удовлетворяющими следующему критерию:  $\Delta_s/\Delta_n \leq 1/3$ , где:  $\Delta_s$  – погрешность эталонных СИ,  $\Delta_n$  – погрешность поверяемого прибора.

#### 4 Требования безопасности

При проведении поверки необходимо соблюдать:

- требования безопасности, которые предусматривают «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ-016-2001;
- указания по технике безопасности, приведенные в эксплуатационной документации на эталонные средства измерений и средства испытаний;
- указания по технике безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации измерителей.

К проведению поверки допускаются лица, аттестованные на право проведения поверки данного вида средства измерений, ознакомленные с руководством по эксплуатации измерителей и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

#### 5 Условия поверки и подготовка к ней

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С от + 15 до + 25;
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа от 86 до 106,7;

#### 6 Проведение поверки

##### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяется:

- соответствие маркировки измерителя эксплуатационной документации на него;
- отсутствие посторонних шумов при встряхивании;
- отсутствие внешних повреждений поверяемого измерителя, которые могут повлиять на его метрологические характеристики.

Измеритель, не отвечающий перечисленным выше требованиям, дальнейшей поверке не подлежит.

##### 6.2 Определение погрешности измерительных каналов измерителя

###### 6.2.1 Определение допускаемой погрешности канала измерений температуры окружающего воздуха

Определение допускаемой погрешности канала измерений температуры окружающего воздуха проводится в климатической камере методом сравнения показаний поверяемого измерителя с показаниями эталонного термометра.

Погрешность измерителя определяют в следующих температурных точках: минус 20 °С, минус 5 °С, плюс 10 °С, плюс 25 °С, плюс 40 °С.

6.2.1.1 Устанавливают измеритель в центр рабочего объема климатической камеры, в непосредственной близости от торцевой части измерителя устанавливают зонд эталонного термометра.

6.2.1.2 В соответствии с эксплуатационной документацией устанавливают в климатической камере температурную точку.

6.2.1.3 После установления заданной температуры и установления теплового равновесия между эталонным термометром, измерителем и термостатирующей средой (стабилизация показаний эталонного термометра и прибора) снимают не менее 10 показаний (в течение 10 минут).

Для каждого из заданных значений температуры определяют абсолютную погрешность канала измерения температуры  $\Delta T$ , °С, по формуле:

$$\Delta T = T_{\text{изм}} - T_{\text{эталон}} \quad (1)$$

Для расчета используются усредненные значения измеренных выходных сигналов.

Если во всех контрольных точках погрешность канала измерений температуры не превышает предельно допустимых значений погрешности, приведенных в таблице 1, прибор считается прошедшим поверку, в противном случае прибор бракуют.

6.2.2 Определение допускаемой погрешности канала измерений относительной влажности окружающего воздуха

Определение допускаемой погрешности канала измерений относительной влажности окружающего воздуха проводится в климатической камере методом сравнения показаний поверяемого измерителя с показаниями эталонного гигрометра.

6.2.2.1 Устанавливают измеритель в центр рабочего объема климатической камеры или в рабочую камеру генератора влажности. Задают в ней относительную влажность  $RH_{\text{зад}} = 5^{+(5...10)}$  %, 25 %, 50 %, 75 %, 95<sub>(-5)</sub> % и производят отсчет показаний измерителя  $RH_{\text{изм}}$ .

6.2.2.2 Для каждого из заданных значений относительной влажности определяют абсолютную погрешность измерения  $\Delta RH$ , %, по формуле:

$$\Delta RH = RH_{\text{изм}} - RH_{\text{зад}} \quad (2)$$

6.2.2.3 Если во всех контрольных точках погрешность канала измерений относительной влажности воздуха не превышает предельно допускаемое значение погрешности, измеритель считается прошедшим поверку, в противном случае прибор бракуют.

### 6.3 Идентификация программного обеспечения

Поверка измерителя проводится в форме подтверждения соответствия тому ПО, которое было документировано (внесено в базу данных) при испытаниях в целях утверждения типа. Процедура соответствия сводится к сравнению идентификационных данных ПО измерителя с данными, которые были внесены в описание типа.

Измеритель считается поверенным, если его идентификационные данные совпадают с данными указанными в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DT
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0 (и более поздние версии)
Цифровой идентификатор ПО	-

## 7 Оформление результатов поверки

7.1 Измерители цифровые многофункциональные DT-125G, DT-125H, прошедшие поверку с положительным результатом, признаются годными и допускаются к применению. На них оформляется свидетельство о поверке в соответствии с Приказом № 1815 Минпромторга России от 02 июля 2015 г. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

7.2 При отрицательных результатах поверки измеритель к применению не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с Приказом Минпромторга от 02.07.2015г. № 1815.

7.3 По согласованию с заказчиком допускается исключать часть диапазона измерений, в котором в процессе поверки установлено несоответствие нормируемым значениям метрологических характеристик, приведенных в таблице 1.

7.4 По требованию заказчика допускается сокращать часть нормируемого диапазона измерений, исходя из конкретных условий применения приборов.

Разработал:  
Младший сотрудник НИО 207  
ФГУП «ВНИИМС»



Л.Д. Маркин

Начальник НИО 207 ФГУП «ВНИИМС»



А.А. Игнатов