

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ  
(ФГУП «УНИИМ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГУП «УНИИМ»  
  
С.В. Медведевских  
" 28 " 11 2014 г.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ

**Приборы для измерения коэффициента  
газопроницаемости Дарсиметр**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**МП 84-251-2014**

Екатеринбург

2014

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

- 1. РАЗРАБОТАНА ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)**
- 2. ИСПОЛНИТЕЛЬ к.х.н., зав. лаб. 251 Собина Е.П.**
- 3. УТВЕРЖДЕНА зам. директора ФГУП «УНИИМ» в 2014 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения.....	4
2	Нормативные ссылки.....	4
3	Операции поверки.....	4
4	Средства поверки.....	5
5	Требования безопасности.....	5
6	Условия поверки.....	6
7	Подготовка к поверке.....	6
8	Проведение поверки.....	6
	8.1 Внешний осмотр.....	6
	8.2 Опробование.....	6
	8.3 Проверка метрологических характеристик.....	6
9	Оформление результатов поверки.....	8
	Приложение А.....	9

<b>Государственная система обеспечения единства измерений</b> <b>Приборы для измерения коэффициента газопроницаемости</b> <b>Дарсиметр</b> <b>Методика поверки</b>	<b>МП 84-251-2013</b>
---	-----------------------

## 1 Область применения

Настоящая методика поверки распространяется на приборы для измерения коэффициента газопроницаемости Дарсиметр (далее - приборы) и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок.

Поверка прибора должна производиться в соответствии с требованиями настоящей методики.

Интервал между поверками – 1 год

## 2 Нормативные ссылки

В настоящей методике поверки использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;

ПР 50.2.006–94 «Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений»;

ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

## 3 Операции поверки

3.1 При поверке должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта НД по поверке	Обязательность проведения операций при первичной поверке
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1 Внешний осмотр	8.1	да
2 Опробование	8.2	да

Продолжение таблицы 1

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
3 Проверка метрологических характеристик:	8.3	-	-
3.1 Проверка предела допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента газопроницаемости	8.3.1	да	да
3.2 Проверка диапазона измерений коэффициента газопроницаемости	8.3.2	да	нет

3.2 В случае невыполнения требований хотя бы к одной из операций, проводится настройка и градуировка приборов в соответствии с руководством по эксплуатации (далее – РЭ). В дальнейшем все операции повторяются вновь, в случае повторного невыполнения требований хотя бы к одной из операций поверка прекращается, прибор бракуется.

#### **4 Средства поверки**

4.1 При поверке прибора необходимо применять следующие средства измерения оборудование и материалы:

- стандартный образец открытой пористости и проницаемости горных пород ГСО 8956-2008 со следующими метрологическими характеристиками:

Аттестованная характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемой относительной погрешности аттестованного значения СО при P=0,95, %
Открытая пористость, %	0,05 - 40	2
Коэффициент газопроницаемости, мД	0,05 - 5000	2

4.2 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

#### **5 Требования безопасности**

При проведении поверки должны быть соблюдены «Правила эксплуатации электроустановок потребителем», «Правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем», требования ГОСТ 12.2.007.0, а также требования руководства по эксплуатации прибора газопроницаемости Дарсиметр.

## 6 Условия поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
- относительная влажность при +25 °С, %, не более	80
- напряжение питания, В	220 ± 22
- частота напряжения, Гц	50

## 7 Подготовка к поверке

Прибор подготовить к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

## 8 Проведение поверки

### 8.1 Внешний осмотр

8.1.1. Представленный на поверку прибор должен быть полностью укомплектован в соответствии с РЭ.

8.1.2. Внешний осмотр прибора проводится в соответствии с РЭ.

### 8.2 Опробование

8.2.1 Проверить работоспособность органов управления и регулировки прибора в соответствии с РЭ.

8.2.2 Провести проверку идентификационных данных ПО прибора. Идентификационное наименование ПО идентифицируется при запуске ПО путем вывода на экран идентификационного наименования ПО. Идентификационное наименование ПО должно соответствовать наименованию, приведенному в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Дарсиметр
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.X
Цифровой идентификатор ПО	41C9E8E89C556FD909F577DB8A702509
Другие идентификационные данные	Md5

### 8.3 Проверка метрологических характеристик

8.3.1 Проверка относительной погрешности измерений коэффициента газопроницаемости

Проверку относительной погрешности измерений коэффициента газопроницаемости провести с использованием стандартного образца утвержденного типа ГСО 8956-2008

с аттестованными значениями коэффициента газопроницаемости в различных точках, равномерно распределенных по диапазонам измерений коэффициента газопроницаемости от 0,05 до 5000 миллидарси (проверку проводят в стационарном и нестационарном режимах).

По результатам измерений рассчитывают относительную погрешность измерений коэффициента газопроницаемости:

$$d = \frac{|X_{ij} - A_i|}{A_i} \times 100, \quad (2)$$

где  $A_i$  - аттестованное значение коэффициента газопроницаемости в  $i$ -ом экземпляре ГСО, мД;

$X_{ij}$  - результат  $j$ -го измерения коэффициента газопроницаемости в  $i$ -ом экземпляре ГСО, мД.

Полученные значения относительных погрешностей измерений коэффициента газопроницаемости должны удовлетворять требованиям таблицы 3.

### 8.3.2 Проверка диапазона измерений коэффициента газопроницаемости

Проверка диапазона измерений коэффициента газопроницаемости провести одновременно с определением погрешности по 8.3.1 настоящей методики поверки.

За диапазон измерений прибора принимают диапазон измерений коэффициента газопроницаемости, приведенный в таблице 3, если полученные значения погрешностей удовлетворяют требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

<b>Наименование характеристик</b>	<b>Значения характеристик</b>
Диапазон измерений коэффициента газопроницаемости, мД	от 0,05 до 5000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента газопроницаемости, %	$\pm 2$

## **9 Оформление результатов поверки**

9.1 Оформляют протокол проведения поверки по форме Приложения А.

9.2 Положительные результаты поверки оформляют выдачей свидетельства о поверке в соответствии с ПР 50.2.006. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

9.3 При отрицательных результатах поверки прибор признают непригодным к дальнейшей эксплуатации, аннулируют свидетельство, гасят клеймо и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006.

**Разработчик:**

**Зав. лаб. 251 ФГУП «УНИИМ», к.х.н.**

\_\_\_\_\_ **Е.П. Собина**



**Приложение А**  
(обязательное)  
**ФОРМА ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ**  
**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ**

Прибор для измерения коэффициента газопроницаемости Дарсиметр, зав № \_\_\_\_\_  
Документ на поверку: МП 84-251-2014 «ГСИ. Приборы для измерения коэффициента газопроницаемости Дарсиметр. Методика поверки».

**Информация об использованных средствах поверки:**

**Условия проведения поверки:**

- температура окружающего воздуха, °С \_\_\_\_\_
- относительная влажность воздуха, % \_\_\_\_\_

Результаты внешнего осмотра \_\_\_\_\_

Результаты опробования \_\_\_\_\_

**Проверка метрологических характеристик**

**Таблица А.1** Проверка относительной погрешности измерений коэффициента газопроницаемости

Аттестованное значение коэффициента газопроницаемости, мД	Результаты измерений коэффициента газопроницаемости на приборе, мД	Относительная погрешность измерений коэффициента газопроницаемости, %

Результат проведения поверки: \_\_\_\_\_

Выдано свидетельство о поверке (извещение о непригодности)

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г, № \_\_\_\_\_

Поверитель \_\_\_\_\_

Подпись (Ф.И.О.)

Организация, проводившая поверку \_\_\_\_\_