

**Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии  
им. Д.И. Менделеева»  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»**



**Государственная система обеспечения единства измерений**

**Устройства пробоотборные  
DLS-7000**

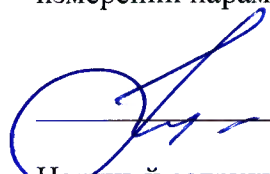
**Методика поверки**

**МП 242-2126-2017**


Руководитель научно-исследовательского  
отдела государственных эталонов в области  
физико-химических измерений

 Ю. А. Кустиков

Руководитель лаборатории государственных  
эталонов и научных исследований в области  
измерений параметров дисперсных сред

 Д. Н. Козлов

Научный сотрудник лаборатории  
государственных эталонов и научных  
исследований в области измерений  
параметров дисперсных сред

 Ю. А. Крамаренко

Настоящий документ устанавливает методику первичной и периодической поверки устройств пробоотборных DLS-7000 (далее – поверяемое устройство).

Интервал между поверками – 1 год.

При пользовании настоящей методикой поверки целесообразно проверить действие ссылочных документов по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на «01» января текущего года и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменён (изменён), то при пользовании настоящей методикой следует руководствоваться заменяющим (изменённым) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность операции при проведении поверки	
		Первичной	Периодической
Внешний осмотр	6.1	Да	Да
Опробование	6.2	Да	Да
Определение метрологических характеристик	6.3	Да	Да

1.2. Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

## 2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование средства измерений или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующего технические требования, основные технические и (или) метрологические характеристики
4.1	Прибор комбинированный Testo 622, рег. номер 53505-13, диапазон измерений температуры от минус 10 до плюс 60 °С, абсолютная погрешность $\pm 0,4$ °С; диапазон измерений относительной влажности от 10 до 95 %, относительная погрешность $\pm 3$ %; диапазон измерений абсолютного давления от 300 до 1200 гПа, абсолютная погрешность $\pm 5$ гПа.
6.3	Расходомер-счётчик газа РГТ модели РГТ-6, рег. номер 51713-12, диапазон измерений объёмного расхода газа от 5 до 50 дм <sup>3</sup> /мин, относительная погрешность $\pm 1$ %.

2.2. Средства поверки, указанные в таблице 2, должны быть поверены (аттестованы) в установленном порядке и иметь действующие свидетельства о поверке (свидетельства об аттестации). Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого устройства с требуемой точностью.

2.3. Допускается проведение периодической поверки устройства в отдельных поддиапазонах измерений по письменному заявлению владельца с обязательным указанием

об этом в свидетельстве о поверке согласно приказу Минпромторга России от «02» июля 2015 г. № 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

### **3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

3.1. При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации (ЭД) на средства поверки и поверяемое устройство, а также требования правил техники безопасности при работе с напряжением до 250 В.

3.2. К проведению поверки допускаются поверители, ознакомленные с ГОСТ Р 52931-2008, ЭД на поверяемое устройство, имеющие квалификацию не ниже инженера и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

### **4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ**

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С (20 ± 5)
- относительная влажность воздуха, %, не более 80
- атмосферное давление, кПа от 90,6 до 104,8
- напряжение питания переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В (230 ± 23)

### **5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ**

5.1. Выдержать поверяемое устройство в помещении при температуре, соответствующей условиям поверки, не менее 8 ч. В случае, если поверяемое устройство находилось при температуре ниже 0 °С, время выдержки должно быть не менее 24 ч.

5.2. Подготовить средства поверки и поверяемое устройство к работе в соответствии с их ЭД.

### **6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ**

6.1. Внешний осмотр

6.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность поверяемого устройства.

6.1.2. Поверяемое устройство должно иметь комплектность и маркировку в соответствии с требованиями ЭД.

6.1.3. Поверяемое устройство должно иметь исправные органы управления и настройки.

Результаты внешнего осмотра считаются положительными, если поверяемое устройство соответствует требованиям пп. 6.1.1 – 6.1.3.

6.2. Опробование

6.2.1. Запустить поверяемое устройство и осуществить его подготовку к работе согласно ЭД.

Результаты опробования считаются положительными, если отсутствуют сообщения об ошибках или иные неисправности, влияющие на работоспособность поверяемого устройства и препятствующих дальнейшему проведению поверки.

### 6.3. Определение метрологических характеристик

6.3.1. С помощью ПВХ трубки соединить расходомер-счётчик газа РГТ и входной штуцер поверяемого устройства (штуцер для внешней калибровки сопла Вентури).

6.3.2. Выполнить измерение объёмного расхода поверяемым устройством и расходомером-счётчиком газа РГТ, изменяя параметры отбора таким образом, чтобы задаваемый объёмный расход пробы составлял значения 27; 35; 48 дм<sup>3</sup>/мин.

6.3.3. Полученные значения занести в протокол поверки, где:

- $Q_u$  (дм<sup>3</sup>/мин) – измеренное значение объёмного расхода, полученное поверяемым устройством;
- $Q_d$  (дм<sup>3</sup>/мин) – действительное значение объёмного расхода, полученное расходомером-счётчиком газа РГТ.

6.3.4. Приведённую погрешность поверяемого устройства  $\gamma$  (%) вычислить по формуле (1):

$$\gamma = \frac{Q_u - Q_d}{50} \cdot 100 \quad (1)$$

Приведённая погрешность не должна превышать  $\pm 5$  %.

## 7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. Результаты поверки вносят в протокол, форма которого приведена в приложении А.

7.2. Устройства, удовлетворяющие требованиям настоящей методики поверки, признаются годными, и на них выдаётся свидетельство о поверке по форме, установленной приказом Минпромторга России от «02» июля 2015 г. № 1815. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

7.3. Устройства, не удовлетворяющие требованиям настоящей методики поверки, к дальнейшей эксплуатации не допускаются, и на них выдаётся извещение о непригодности к применению по форме, установленной приказом Минпромторга России от «02» июля 2015 г. № 1815.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)

### ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

№ \_\_\_\_\_

Наименование прибора, тип:

Заводской номер:

Дата выпуска:

Рег. номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений:

Владелец:

Серия и номер знака предыдущей поверки:

Дата предыдущей поверки:

Вид текущей поверки:

Наименование нормативного документа при поверке:

Основные средства поверки:

Условия поверки:

- температура окружающего воздуха, °С
- относительная влажность воздуха, %
- атмосферное давление, кПа

Результаты поверки:

1. Результаты внешнего осмотра
2. Результаты опробования
3. Результаты определения метрологических характеристик

Таблица А.1

$Q_u$ (дм <sup>3</sup> /мин)	$Q_d$ (дм <sup>3</sup> /мин)	$\gamma$ (%)

В таблице А.1:

- $Q_u$  (дм<sup>3</sup>/мин) – измеренное значение объёмного расхода, полученное поверяемым устройством;
- $Q_d$  (дм<sup>3</sup>/мин) – действительное значение объёмного расхода, полученное расходомером-счётчиком газа РГТ;
- $\gamma$  (%) – приведённая погрешность поверяемого устройства.

Поверитель:

Дата: