

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



УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора ФГУП  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
Пронин А.Н.  
М.п. 12 февраля 2019 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Установка для поверки рулеток BMG 3000

**Методика поверки**

**МП 2511/0003-2019**

Руководитель отдела  
геометрических измерений

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Kononova".

Н.А. Кононова

(подпись)

Санкт-Петербург

2019 г.

## 1. Общие положения

1.1 Настоящая методика распространяется на установку для поверки рулеток BMG 3000 (далее установку), изготовленные фирмой «Feinmess Suhl GmbH», Германия, и устанавливает методы и средства ее первичной и периодической поверок.

1.2. Интервал между поверками – 2 года.

## 2. Операции поверки

2.1. При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	№ п. МП	Проведение операции при поверке	
		Первичной	Периодической
Внешний осмотр	4.1	+	+
Опробование	4.2	+	+
Подтверждение соответствия программного обеспечения	4.3	+	+
Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений длины	4.4	+	+

2.2. При проведении поверки установки должны применяться средства измерений, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование эталонного средства измерения или вспомогательного средства поверки, номер документа регламентирующего технические требования, метрологические и основные технические характеристики
4.4	Лента измерительная 3 разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, Приказ № 2840 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г., диапазон измерений от 0,001 до 10 м; термогигрометр ИВА-6, регистрационный номер в ФИФ по ОЕИ 46434-11

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

2.3. Требования безопасности.

При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, приведенные в эксплуатационной документации на средства поверки и поверяемую установку.

2.4. Условия поверки.

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- диапазон температур окружающего воздуха, °С 20,0±3,0;
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более 80.

## 3. Подготовка к проведению поверки

3.1. Перед проведением поверки необходимо ознакомиться с документом «Установка для поверки рулеток BMG 3000. Руководство по эксплуатации».

3.2. Выдержать установку и средства поверки не менее 1 часа при условиях, указанных выше.

3.3. Подготовить установку к работе в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

3.4. Подготовить средства поверки к работе в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

3.5. Перед проведением поверки ленту измерительную металлическую выдержать под натяжением не менее 1 часа.

#### **4. Проведение поверки**

4.1. Внешний осмотр и проверка комплектности.

Внешний осмотр и проверка комплектности.

При внешнем осмотре должно быть установлено следующее:

- комплектность установки соответствует руководству по эксплуатации;
- отсутствуют механические повреждения, инородные включения и поры, влияющие на правильность функционирования и метрологические характеристики;
- наличие логотипа фирмы-изготовителя и заводского номера.

#### **4.2. Опробование**

При опробовании проверяют функционирование установки в соответствии с требованиями, изложенными в документе «Установка для поверки рулеток VMG 3000. Руководство по эксплуатации». Допускается проводить опробование одновременно с п. 4.3.

При проведении опробования необходимо включить установку в соответствии с руководством по эксплуатации. Проверить, что на монитор поступает изображение с камеры, а на дисплее электронного блока отображаются показания. Перемещая каретку с камерой, убедиться, что показания электронного блока изменяются соответствующим образом.

#### **4.3. Подтверждение соответствия программного обеспечения**

Для идентификации программного обеспечения (далее — ПО) установку включают в соответствии с руководством по эксплуатации. Идентификацию встроенного ПО проводят по номеру версии, отображаемому в меню «Option» электронного блока.

Идентификационные данные ПО должны соответствовать приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.09

#### **4.4. Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений длины**

Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений длины проводят с помощью ленты измерительной 3 разряда. Ленту измерительную закрепляют на установке в соответствии с руководством по эксплуатации и с помощью грузов обеспечивают натяжение 49 Н. С помощью каретки с камерой и монитором наводят на центр нулевого штрих и обнуляют показания. Перемещая каретку и считывая показания с электронного блока поочередно проводят измерения длины миллиметровых, сантиметровых и дециметровых интервалов в начале, середине и конце диапазона измерений, а также метровых интервалов.

Абсолютную погрешность измерений длины  $\Delta_x$  для каждого из полученных значений определяют по формуле

$$\Delta_x = X_{изм} - X_{эт}, \quad (1)$$

где  $X_{изм}$  – показания установки;

$X_{эт}$  – действительная длина ленты.

Диапазон измерений длины должен составлять от 0,1 до 3000 мм. Абсолютная погрешность измерений длины не должна превышать  $\pm 0,1$  мм.

Проведение поверки в меньшем объеме не допускается.

### **5. Оформление результатов поверки**

Результаты поверки установки оформляются протоколом установленной формы (приложение А). В случае положительных результатов выдается свидетельство о поверке. Знак поверки в виде наклейки и оттиска клейма наносится на свидетельство о поверке.

В случае отрицательных результатов по любому из вышеперечисленных пунктов установка признается непригодной к применению. На нее выдается извещение о непригодности с указанием причин.

**Приложение А**  
**Форма протокола поверки (рекомендуемая)**

**Протокол № \_\_\_\_\_**

Установка для поверки рулеток BMG 3000, зав. № 253656

Дата поверки \_\_\_\_\_

Методика поверки \_\_\_\_\_

**Средства поверки**

Наименование средств поверки, заводские номера \_\_\_\_\_

**Условия проведения поверки**

Температура окружающего воздуха \_\_\_\_\_

Относительная влажность воздуха \_\_\_\_\_

Атмосферное давление \_\_\_\_\_

**Результаты поверки**

1. Внешний осмотр \_\_\_\_\_

2. Опробование \_\_\_\_\_

3. Результаты идентификации ПО  
Номер версии ПО \_\_\_\_\_

4. Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений длины

Таблица 1. Результаты поверки

Поверяемый диапазон, мм	Действительная длина ленты измерительной, мм	Показания установки, мм	Абсолютная погрешность измерений длины, мм
0-1			
0-10			
0-100			
1000-1001			
1000-1010			
1000-1100			
2000-2001			
2000-2010			
2000-2100			
0-1000			
0-2000			
0-3000			

Установка для поверки рулеток BMG 3000, зав. № 253656 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (годен, не годен, указать причины)

Поверитель \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ (подпись)