

ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»  
ФГУП «ВНИИМС»



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
ФГУП «ВНИИМС»  
Н.В. Иванникова  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

**КОМПЛЕКТЫ МЕР ДЛЯ ПОВЕРКИ ПРИБОРОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ  
КАБЕЛЯ МАРКИ VISIUCABLEPRO VCPX5 И VCPLAB**

**Методика поверки**

**МП 203-11-2018**

**МОСКВА, 2019**

Настоящая методика распространяется на комплекты мер для поверки приборов для измерения кабеля марки VisioCablePro VCPX5 и VCPLab, (далее по тексту – комплекты мер) изготавливаемых iIM AG, Германия и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Комплекты мер предназначены для поверки приборов для измерения кабеля марки VisioCablePro VCPX5 и VCPLab.

Интервал между поверками – 1 год.

## 1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции, выполняемые при поверке

№ п/п	Наименование операции	Номера пунктов методики поверки	Проведение операции при:	
			первичной поверке	периодической поверке
1	Внешний осмотр	5.2	да	да
2	Проверка метрологических характеристик	5.3	да	да

В случае отрицательного результата при проведении одной из операций, поверку прекращают, а меры признают не прошедшими поверку.

## 2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Для поверки приборов применяют средства измерений, указанные в таблице 2

Таблица 2 - Средства поверки

Номер пункта методики	Наименование и обозначение средств поверки и вспомогательного оборудования; основные технические и метрологические характеристики средства поверки
5.3	- Микроскоп видеоизмерительный ММ320, диапазон измерений: по оси X, мм от 0 до 200 вкл; по оси Y, мм от 0 до 100 вкл, по оси Z, мм от 0 до 200 вкл, пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X, Y, мкм (L в мм) - $\pm(1,9+L/100)$ , пределы допускаемой абсолютной погрешности объемных измерений, мкм (L в мм) - $\pm(2,9+L/100)$ , (рег. № в ФИФ 39844-13);

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

Перечисленные средства измерений должны работать в нормальных для них условиях, оговоренных в соответствующей нормативной документации.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки комплектов мер должны соблюдаться следующие требования:

- требования безопасности определяются технической документацией на комплекты мер;
- все работы следует проводить в строгом соответствии с эксплуатационной документацией на комплекты мер;

– при работе со средствами измерений в ходе поверки должны соблюдаться меры безопасности, предусмотренные руководствами по эксплуатации соответствующих средств измерений;

– персонал, допущенный к участию в поверке, должен пройти инструктаж по технике безопасности.

#### **4 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ**

При проведении поверки комплектов мер должны соблюдаться следующие внешние условия:

- температура окружающего воздуха, °С от +17 до +23;
- относительная влажность воздуха без конденсата, %, не более 80.

#### **5 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ**

##### **5.1 Подготовка к поверке**

Перед проведением поверки комплекты мер и средства поверки должны быть приведены в рабочее состояние в соответствии с технической документацией на них и выдержаны при условиях проведения поверки (раздел 4) не менее 2 часов.

Поверку следует производить при температуре, являющейся нормальной рабочей температурой для комплекта мер. Комплекты мер должны быть чистыми. В случае наличия следов пальцев или загрязнений, рекомендуется очистить комплекты мер при помощи слабого раствора спирта или салфетками для протирки оптики. Не стоит брать комплекты мер пальцами за рабочую поверхность. Рекомендуется работать в специальных перчатках, не оставляющих ворс на поверхности мер. Наличие на поверхности стеклянной пластины царапин в рабочей зоне, где нанесены меры, не допускается.

##### **5.2 Внешний осмотр**

Внешний осмотр комплектов мер производится визуально.

При внешнем осмотре должно быть установлено:

– соответствие комплектности поверяемых комплектов мер технической документации;

– отсутствие видимых повреждений и дефектов, либо царапин на стекле в зоне расположения поверяемых комплектов мер;

– наличие надписей, знаков, табличек в местах, предусмотренных эксплуатационной документацией.

Комплекты мер считаются прошедшими поверку, если при внешнем осмотре и опробовании установлено соответствие комплектности, маркировки, внешнего вида эксплуатационной документации.

##### **5.3 Определение метрологических характеристик**

Для определения метрологических характеристик комплекта мер используют микроскоп видеоизмерительный ММ320. Микроскоп подготавливают к измерениям в соответствии с инструкцией по эксплуатации. На рабочий стол микроскопа кладётся стеклянная пластина. Включается подсветка, чтобы создать изображение контура меры на экране компьютера. При помощи ручки перемещения производится настройка так, чтобы круг измеряемой меры был четким. С помощью манипулятора мышь производятся измерения наружного диаметра каждой из мер по очереди. Измерения производятся не

менее 5 раз для каждой меры. Погрешность измерения диаметра мер будет равна разности номинального и измеренного значения.

Комплекты мер считаются прошедшими поверку, если погрешность измерения диаметра не будет превышать значений, согласно таблицам 3 и 4.

Таблица 3 - Метрологические характеристики стеклянной пластины №1

Наименование характеристики	Значение	
	Номинальный диаметр, мм	от 19,95 до 20,05
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения диаметров мер, мкм	±7	

Таблица 4 - Метрологические характеристики стеклянной пластины №2

Наименование характеристики	Значение									
	Номинальный диаметр, мм	от 0,45 до 0,55	от 0,95 до 1,05	от 1,45 до 1,55	от 1,95 до 2,05	от 2,95 до 3,05	от 3,95 до 4,05	от 4,95 до 5,05	от 7,95 до 8,05	от 11,95 до 12,05
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения диаметров мер, мкм	±7									

### 6 Оформление результатов поверки

Результаты поверки оформляют протоколами поверки.

По результатам положительной поверки оформляют свидетельство о поверке по форме, приведенной в приказе Минпромторга № 1815 от 02.07.2015 г.

В случае отрицательных результатов поверки на средство измерений оформляется извещение о непригодности по форме, приведенной в приказе Минпромторга № 1815 от 02.07.2015 г.

Знак поверки в виде оттиска клейма поверителя и/или в виде голографической наклейки наносится на свидетельство о поверке, оформленное в соответствии с формой, утвержденной приказом Минпромторга № 1815 от 02.07.2015 г.

Зам. начальника отдела 203  
Испытательного центра  
ФГУП «ВНИИМС»

Н.А. Табачникова

Ведущий инженер отдела 203  
ФГУП «ВНИИМС»

Н.А. Зуйкова

Инженер отдела 203  
ФГУП «ВНИИМС»

А. А. Лаврухин

Локальная поверочная схема для комплектов мер для поверки приборов для измерения кабеля марки VisioCablePro VCPX5 и VCPLab

