

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

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Центр Алмаз Инструмент»
А. В. Дьяконов
«*Лавруска*» 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ФГУП «ВНИИМС»
Н. В. Иванникова
«*Лавруска*» 2019 г.

**ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ КАБЕЛЯ**

VisioCablePro

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 203-43-2019

МОСКВА, 2019

Настоящая методика поверки распространяется на приборы для измерения геометрических параметров кабеля VisioCablePro (далее по тексту – приборы), выпускаемые по технической документации фирмы iiM AG, Германия и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверки.

Приборы для измерения геометрических параметров кабеля VisioCablePro предназначены для измерений геометрических параметров кабеля.

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 и 2.

Таблица 1 – Операции, выполняемые при поверке

№ п/п	Наименование операции	Номера пунктов методики поверки	Проведение операции при:	
			первичной поверке	периодической поверке
1	Внешний осмотр	5.1	да	да
2	Опробование	5.2	да	да
3	Проверка идентификационных данных программного обеспечения	5.3	да	да
4	Проверка метрологических характеристик	5.4	да	да

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

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Для поверки приборов применяют средства измерений, указанные в таблице 2

Таблица 2 - Средства поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и обозначение средств поверки и вспомогательного оборудования; основные технические и метрологические характеристики средства поверки
5.4	Комплекты мер для поверки приборов для измерения кабеля VisioCablePro VCPX5 и VCPLab (Госреестр № 76013-19): (стеклянная пластина № 1 (диаметры 20 мм и 60 мм), пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения диаметров мер ± 7 мкм); (стеклянная пластина № 2 (диаметры 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 8,0; 12,0 мм), пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения диаметров мер ± 7 мкм).

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.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки приборов должны соблюдаться следующие требования:

- при подготовке к проведению поверки должны быть соблюдены требования пожарной безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями, к которым относятся спиртосодержащие жидкости, используемые для протирки;
- Спиртосодержащие жидкости хранят в металлической посуде, плотно закрытой металлической крышкой, в количестве не более однодневной нормы, требуемой для промывки;
- промывку проводят в резиновых технических перчатках типа II по ГОСТ 20010-93.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. Всю поверку приборов, следует проводить в нормальных условиях применения:

- | | |
|--|---------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | от +15 до +25 |
| - относительная влажность окружающего воздуха, % | не более 80 |

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки приборы и средства поверки должны быть приведены в рабочее состояние в соответствии с технической документацией на них и выдержаны в помещении, где проводят поверку, не менее 2 часов.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. При внешнем осмотре по п. 5.1. (далее нумерация согласно таблицы 1) должно быть установлено соответствие внешнего вида наружных поверхностей приборов и его принадлежностей, комплектности приборов, его маркировки и упаковки требованиям технической документации завода изготовителя.

5.2. При опробовании проверяют взаимодействие частей приборов. Прибор должен включаться, компьютер должен загружаться без каких-либо проблем. Программное обеспечение, установленное на компьютере, должно управлять и выводить на сенсорный дисплей данные измерений. Сенсорный экран должен работать в точках, где находятся активные кнопки, влияющие на измерительный процесс. Освещение активной зоны, в которой проводится измерение, должно работать и полностью освещать измерительную зону. USB камера должна работать без каких-либо сбоев, изображение получаемое с нее, должно быть резким и не содержать шумы, мешающие программе обрабатывать изображение для последующего измерения параметров.

Приборы считаются прошедшими поверку в части пунктов 5.1 и 5.2, если при опробовании они полностью функциональны в соответствии с руководством по эксплуатации.

5.3 Идентификация программного обеспечения

Провести идентификацию программного обеспечения (ПО) по следующей методике:

- проверить наименование программного обеспечения и его версию;
- проверить идентификационное наименование программного обеспечения и версию ПО;
- установить уровень защиты ПО в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Приборы считаются прошедшими поверку в части пункта 5.3, если идентификационные данные программного обеспечения будут совпадать с указанным в таблице 3:

Таблица 3 – идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	ФМС.3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v 3.x и выше
Цифровой идентификатор ПО	электронный ключ
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

5.4 Проверка абсолютной погрешности приборов производится при помощи комплекта мер для поверки приборов для измерения кабеля марки VisioCablePro VCPX5 и VCPLab, входящих в комплект поставки приборов. Приборы приводятся в рабочее состояние согласно руководству по эксплуатации, далее мера определенного диаметра кладется на измерительное окно. Включается режим измерения и производится измерение внешнего диаметра колец. Измерения производятся согласно схеме, изображенной на рисунке 1.

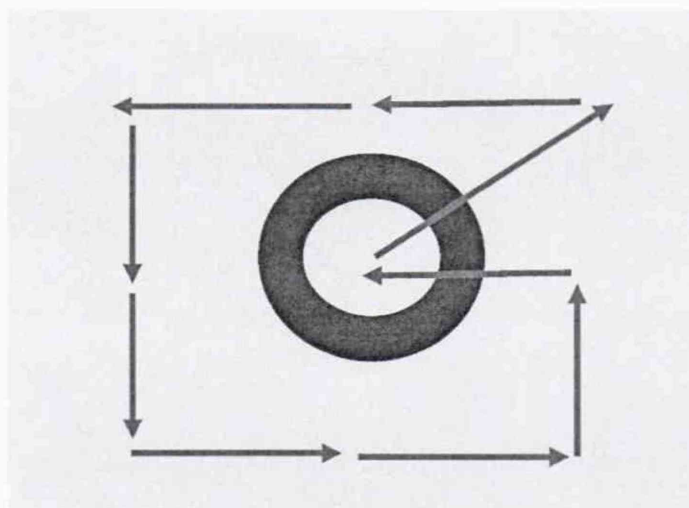


Рисунок 1 – Схема движения кольца в измерительном окне прибора.

По окончании процедуры измерения, на экран монитора выводится протокол с измеренными значениями. Путем вычисления, находится погрешность измерения внешнего диаметра для трех измерительных окон (VCPX5) или для одного измерительного окна (VCPLab). Полученные значения погрешности сравниваются с допускаемыми для конкретного прибора, представленными в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Метрологические характеристики приборов VCPX5

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, мм	
Маленькое поле измерения	от 0,1 до 5 вкл.
Среднее поле измерения	от 5 до 34 вкл.
Большое поле измерения	от 34 до 150 вкл.
Разрешение, мкм	
Маленькое поле измерения	±2
Среднее поле измерения	±13
Большое поле измерения	±24
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	±24

Таблица 5 – Метрологические характеристики приборов VCPLab

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, мм	
Маленькое поле измерения	от 0,1 до 15 вкл.
Среднее поле измерения	-
Большое поле измерения	от 15 до 34 вкл.
Разрешение, мкм	
Маленькое поле измерения	±5
Большое поле измерения	±13
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	±13

Приборы считаются прошедшими поверку в части пункта 5.4, если абсолютная погрешность приборов меньше, чем пределы допускаемой абсолютной погрешности приборов, представленных в таблицах 4 и 5.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

6.2. При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности по форме приложения 2 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

Знак поверки в виде голографической наклейки и/или в виде оттиска клейма поверителя наносятся на свидетельство о поверке.

Зам. начальника отдела 203
Испытательного центра
ФГУП «ВНИИМС»

Н.А. Табачникова

Инженер отдела 203
Испытательного центра
ФГУП «ВНИИМС»

А. А. Лаврухин