

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения геометрических параметров кабеля VisioCablePro

Назначение средства измерений

Приборы для измерения геометрических параметров кабеля VisioCablePro (далее по тексту – приборы VisioCablePro), предназначены для измерений геометрических параметров кабеля.

Описание средства измерений

Приборы VisioCablePro выпускаются двух модификаций – VCPX5 и VCPLab, отличающихся метрологическими и техническими характеристиками.

Принцип работы приборов следующий:

Плоский поперечный разрез кабеля кладется на стекло, которое подсвечивается проходящим светом от источника, установленного над стеклом. Под стеклом установлены видеокамеры высокого разрешения, принимающие контурное изображение от поперечного разреза кабеля. Изображение поперечного сечения кабеля передается с камер через GigE или USB кабеля на встроенный ПК и загружается в программное обеспечение FlexMeasureCable. Программа проводит анализ изображения и выводит на дисплей данные результатов измерений.

Конструктивно приборы VisioCablePro состоят из измерительного блока и персонального компьютера, а также комплекта поверочных мер из стекла, в соответствии с модификацией прибора.

Измерительный блок представляет собой металлический корпус, внутри которого расположены: источник света, измерительные камеры в количестве от 1 до 3 в зависимости от заказа для модификации VCPX5 и в количестве от 1 до 2 для модификации VCPLab; электронная плата, источник питания, стекло с тремя полями измерения (маленькое, среднее, большое) для модификации VCPX5 и стекло с одним измерительным полем для модификации VCPLab. На корпусе приборов имеются сетевые порты и USB порты для подключения прибора к компьютеру, сети интернет или принтеру. Управление прибором и визуализация информации осуществляется посредством вывода на сенсорный дисплей компьютера.

В комплект поставки приборов входит комплект поверочных мер: стеклянная пластина № 1 (внешние диаметры 20 и 60 мм) и стеклянная пластина № 2 (внешние диаметры – 0,5 мм, 1,0 мм, 1,5 мм, 2,0 мм, 3,0 мм, 4,0 мм, 5,0 мм, 8,0 мм, 12,0 мм). На стеклянные пластины, методом напыления, нанесены кольца известного диаметра.

Пломбирование приборов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид приборов для измерения геометрических параметров кабеля VisioCablePro: а) VCPX5 ; б) VCPLab

Программное обеспечение

Программное обеспечение «FlexMeasureCable» установлено на промышленном компьютере в пульте управления. Программное обеспечение управляет процессом измерений, собирает и анализирует данные со всех измерительных окон и выполняет вычисления параметров. В программной оболочке функции, дающие возможность изменения программного обеспечения пользователем, отсутствуют.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	FMC.3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.x и выше
Цифровой идентификатор ПО	электронный ключ

Уровень защиты программного обеспечения оценивается, как «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики приборов VCPX5

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

Таблица 3 – Метрологические характеристики приборов VCPLab

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

Таблица 4 – Технические характеристики и условия эксплуатации приборов

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры VCPX5, мм - длина - ширина - высота	600 560 910
Масса VCPX5, кг, не более	65

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры VCPLab, мм	
- длина	410
- ширина	810
- высота	1070
Масса VCPLab, кг, не более	62
Условия эксплуатации:	
нормальная область значений температур, °С	от +15 до +25
рабочая область значений температур, °С	от +5 до +40
относительная влажность воздуха (без конденсата), %	80
Напряжение питающей сети, В	от 198 до 242
Частота, Гц	50
Средняя наработка на отказ, ч, при доверительной вероятности 0,90	14000

Знак утверждения типа

наносится на нижнюю переднюю часть приборов методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплект поставки приборов для измерения геометрических параметров кабеля VisioCablePro

Наименование	Обозначение	Количество
Приборы для измерений геометрических параметров кабеля VisioCablePro	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 203-43-2019	1 экз.
Комплекты мер для поверки приборов для измерения кабеля марки VisioCablePro VCPX5 и VCPLab (per № 76013-19)	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 203-43-2019 «Приборы для измерения геометрических параметров кабеля VisioCablePro. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 06 августа 2019 года.

Основные средства поверки:

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.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерения геометрических параметров кабеля VisioCablePro

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Компания iiM Measurement Engineering (iiM AG)

Адрес: 98527 Germany, Suhl, Neuer Friedberg, 5

Телефон: +49 3681 45519-0

Факс: +49 3681 45519-11

E-mail: info@iimAG.de

Web-сайт: <http://www.iimAG.de>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЦентрАлмазИнструмент»
(ООО «ЦентрАлмазИнструмент»)

ИНН 7729595976

Адрес: 119330, г. Москва, Мосфильмовская улица, дом 17 б, эт 2, пом I, ком 1

Телефон: +7 (910) 401-20-27

E-mail: alex-dyakov@yandex.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437 55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.