

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Н.И. Ханов

« 15 » мая 2015 г.



Машины координатные измерительные моделей
VideoCheck V, VideoCheck V HA, ScopeCheck V

Методика поверки

МП 2512-0003-2015

ГР 62046-15

Руководитель отдела
геометрических измерений

Н.А. Кононова

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Kononova", written over a horizontal line.

Санкт-Петербург

2015

1. Общие положения

1.1. Настоящая методика поверки распространяется на машины координатные измерительные моделей VideoCheck V, VideoCheck V HA, ScopeCheck V, изготовленные фирмой «Werth Messtechnik GmbH», Германия, (далее - машины) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

1.2. Интервал между поверками - 1 год.

2. Операции поверки

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

Таблица 1

Наименование операций	№ п. МП	Проведение операции при поверке	
		Первичной	Периодической
1. Внешний осмотр и проверка комплектности	3.1	+	+
2. Подтверждение соответствия программного обеспечения	3.2	+	+
3. Опробование	3.3	+	+
4. Определение метрологических характеристик			
4.1 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по одной координате	3.4	+	+
4.2 Определение абсолютной погрешности измерений линейных размеров	3.5	+	+

2.2. Средства поверки

При проведении поверки машин 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
3.3, 3.5	Калибры-пробки гладкие 2-го разряда, ГОСТ Р 8.763-2011
3.4	Эталонные плоскопараллельные концевые меры длины 3-го разряда, ГОСТ Р 8.763-2011

2.3. Допускается применение средств поверки, не указанных в таблице 2, при условии, что они обеспечивают требуемую точность измерений и имеют действующие свидетельства о поверке.

2.4. Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, изложенные в технической документации фирмы «Werth Messtechnik GmbH» (Германия).

2.5. Условия поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены нормальные условия измерений:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °C
20±1 для моделей ScopeCheck V, VideoCheck V;
20±0,1 для модели VideoCheck V HA;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % от 55 до 65;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7.

2.6. Подготовка к поверке

Перед проведением поверки эталонные плоскопараллельные концевые меры длины и калибры-пробки гладкие промывают авиационным бензином и протирают чистой хлопчатобумажной тканью. Выдерживают меры и калибры в помещении, в котором проводится поверка, не менее 24 ч.

3. Проведение поверки

3.1. Внешний осмотр и проверка комплектности

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие машин следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений, влияющих на правильность функционирования машин;
- соответствие комплектности машин требованиям эксплуатационной документации.

3.2. Подтверждение соответствия программного обеспечения

Для идентификации программного обеспечения (далее — ПО) проводят запуск ПО в соответствии с руководством по эксплуатации.

Сравнивают идентификационный номер и контрольную сумму ПО с указанными в руководстве по эксплуатации. Идентификационный номер ПО отображается во вкладке «About» основного окна программы.

Контрольную сумму вычисляют для файла winwerth.exe по алгоритму MD5 с помощью приложения «FastSum» или его аналога.

Идентификационные данные ПО должны соответствовать приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	WinWerth
Номер версии (идентификационный номер) ПО	8.XX
Цифровой идентификатор ПО	1fb937c5c98b59c57d7f657ec4076d9c (MD5), файл «winwerth.exe»
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

3.3. Опробование

При опробовании необходимо включить машину и выполнить измерение диаметра калибров пробок гладких разного номинального диаметра (не менее трех из диапазона) с использованием всех функциональных узлов и ПО машины.

Результаты опробования считаются положительными, если при измерении перемещение всех узлов машины происходит плавно на всем диапазоне измерений и не происходит сбоя счета.

3.4. Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по одной координате

Для определения диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по одной координате используют эталонные плоскопараллельные концевые меры длины (или блоки мер) с номинальными длинами, близкими к началу, середине и концу диапазона измерений. Мэру устанавливают в приспособлении для крепления концевых мер длины. Приспособление закрепляют в суппорте машины.

Измерения проводят вдоль линий, параллельных координатным осям. Измеряют длину каждой меры не менее трех раз.

Абсолютную погрешность измерений линейных размеров в каждой точке диапазона определяют как разность между значением, полученным при помощи машины, и действительным значением срединной длины эталонной плоскопараллельной концевой меры (блока). Наибольшее значение разности в данной точке диапазона принимают за абсолютную погрешность измерений линейных размеров по одной координате.

При наличии в комплекте поставки шупов разного типа измерения выполняют последовательно с использованием каждого шупа.

Диапазон измерений должен соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

Абсолютная погрешность измерений линейных размеров по одной координате не должна превышать значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Наименование параметра и единицы измерений	Значение параметра						
	ScopeCheck V			VideoCheck V		VideoCheck V HA	
Диапазон измерений линейных размеров, мм:							
- по оси X	0-200	0-500	0-800	0-300	0-500	0-300	0-500
- по оси Y	0-140	0-250	0-250	0-200	0-200	0-200	0-200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по одной координате, мкм	$\pm(1,5+L*/200)$			$\pm(1,1+L/500)$		$\pm(0,25+L/900)$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм	$\pm(2,9+L/100)$			$\pm(2,0+L/300)$		$\pm(1,5+L/500)$	

* L – измеряемая длина в мм.

3.5. Определение абсолютной погрешности измерений линейных размеров

Для определения абсолютной погрешности измерений линейных размеров используют гладкие цилиндрические калибры-пробки с номинальными диаметрами, близкими к началу, середине и концу диапазона измерений по оси Y. Измеряют диаметр каждого калибра не менее трех раз в двух взаимно перпендикулярных плоскостях.

Абсолютную погрешность измерений линейных размеров в каждой точке диапазона определяют как разность между значением, полученным при помощи машины, и действительным значением диаметра калибра. Наибольшее значение разности принимают за абсолютную погрешность измерений линейных размеров.

При наличии в комплекте поставки шупов разного типа, измерения выполняют последовательно с использованием каждого шупа.

Абсолютная погрешность измерений линейных размеров не должна превышать значений, указанных в таблице 4.

4. Оформление результатов поверки

Результаты поверки машин оформляются протоколом установленной формы (приложение А). В случае положительных результатов выдаётся свидетельство о поверке.

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

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

1. Поверяемое средство измерений: машина координатная измерительная модели _____, исполнения _____, заводской № _____, введенная в эксплуатацию (отремонтированная)

(дата ввода в эксплуатацию или ремонта, предприятие – изготовитель или ремонтное предприятие)

Поверено в соответствии с документом «Машины координатные измерительные моделей VideoCheck V, VideoCheck V HA, ScopeCheck V. Методика поверки. МП 2512-0003-2015», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 мая 2015 г.

2. Средства поверки:

(наименование, номер свидетельства о поверке)

3. Результаты поверки

Наименование параметра	Допускаемое значение параметра по технической документации	Установленное значение параметра по результатам поверки	Заключение о пригодности машины по поверяемым параметрам (годен, не годен)
1	2	3	4
3.1. Внешний осмотр и проверка комплектности	Визуально		
3.2. Опробование	Визуально		
3.3. Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО)			
3.4. Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по одной координате			
3.5. Определение абсолютной погрешности измерений линейных размеров			

4. Условия поверки

Температура окружающего воздуха, °С _____
 Относительная влажность окружающего воздуха, % _____
 Атмосферное давление, кПа _____

На основании результатов поверки выдано свидетельство (извещение о непригодности) № _____

Поверитель

Дата поверки