

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


Н.И. Ханов
«15» мая 2015 г.

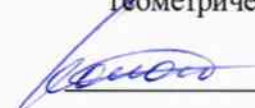
Машины измерительные модели QuickInspect

Методика поверки

МП 2512-0004-2015

ГР 62048-15

Руководитель отдела
геометрических измерений


Н.А. Кононова

Санкт-Петербург

2015

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на машины измерительные модели QuickInspect, 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	3.4	+	+
4.1 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров			

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, 3.4	Для исполнений с верхней границей диапазона измерений по оси X от 20 до 230 мм: мера длины штриховая эталонная 3 разряда, тип ПБ, номинальная длина шкалы 200 мм, ГОСТ Р 8.763-2011. Для исполнений с верхней границей диапазона измерений по оси X от 8 до 9 мм: мера длины штриховая эталонная 2 разряда, тип ПБ, номинальная длина шкалы 200 мм, ГОСТ Р 8.763-2011. Для исполнений с верхней границей диапазона измерений по оси X от 0,8 до 2,7 мм: мера длины штриховая эталонная 1 разряда, объект-микрометр типа ОМ-П или ОМ-О, 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, °С от 18 до 22;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % от 55 до 65;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7.

2.6 Подготовка к поверке

Эталонные и поверяемые средства измерений перед началом поверки должны быть выдержаны в помещении для поверки не менее 3 часов.

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

Перед опробованием выбирают тип меры длины штриховой эталонной (далее – мера) в зависимости от исполнения машины по таблице 2.

При опробовании необходимо включить машину и выполнить измерение нескольких интервалов меры (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 сбоев счета.

Таблица 4

Наименование параметра и единицы измерений	Значение параметра				
	Диапазон измерений линейных размеров, мм: - по оси X - по оси Y	0-230 0-180	0-120 0-100	0-80 0-60	0-40 0-30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм	$\pm(9,5+L*/100)$	$\pm(6,5+L/100)$	$\pm(3,5+L/100)$	$\pm(1,9+L/100)$	$\pm(1,1+L/100)$

Таблица 5

Наименование параметра и единицы измерений	Значение параметра				
	Диапазон измерений линейных размеров, мм: - по оси X - по оси Y	0-9 0-6	0-8 0-6	0-2,7 0-2	0-1,6 0-1,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм	$\pm 0,5$	$\pm 0,9$	$\pm 0,4$	$\pm 0,3$	$\pm 0,25$

* L – измеряемая длина в мм.

3.4 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров

Для определения диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров используют меру согласно таблице 2.

Меру устанавливают на предметном столе машины вдоль одной из осей. Выполняют измерения не менее пяти интервалов меры, длина которых равномерно распределена по диапазону измерений. Измерения каждого интервала выполняют не менее трех раз. Повторяют измерения для второй оси.

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

Диапазон измерений линейных размеров должен соответствовать указанному в

таблицах 4, 5.

Абсолютная погрешность измерений линейных размеров не должна превышать значений, указанных в таблицах 4, 5.

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 признаётся негодной к применению. На нее выдается извещение о непригодности с указанием причин.

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

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

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

Поверено в соответствии с документом «Машины измерительные модели QuickInspect. Методика поверки. МП 2512-0004-2015», 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

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