



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.27.001.A № 45920

Срок действия до 26 марта 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Машины измерительные Werth ShaftScore CNC

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Werth Messtechnik GmbH", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 49395-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 2512-0019-2011

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 26 марта 2012 г. № 186

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 004030

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины измерительные Werth ShaftScope CNC

Назначение средства измерений

Машины измерительные Werth ShaftScope CNC (далее - машины) предназначены для двухмерных измерений геометрических параметров сложных деталей различной геометрической формы.

Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на считывании с измерительных шкал данных, соответствующих интервалам перемещения оптических датчиков перемещений по осям X, Y.

Машины состоят из алюминиевого стола с измерительным столиком, центров или поворотной оси для крепления детали, встроенных измерительных шкал и оптических датчиков перемещений, осветительной системы, оптоэлектронного измерительного блока, системы обработки изображений с CCD-камерой, вычислительного блока, контроллера, блока программного управления или электронного пульта для ручного управления, персонального компьютера (далее - ПК) в комплекте с двумя мониторами, стола для вычислительного блока, блока программного управления и ПК.

Машины укомплектованы одним из следующих объективов: объективом WerthZoom с увеличением от 0,5 до 3,0 крат; телецентрической оптической системой с увеличением 0,2 крат (стандартной; с высоким разрешением); телецентрической оптической системой с увеличением 0,4 крат (стандартной; с высоким разрешением).

Алюминиевый стол машин имеет регулируемые опоры для установки по уровню.

Существует четыре исполнения машин, которые различаются диапазоном измерений линейных размеров.

Внешний вид машин представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид машины

Программное обеспечение

Машины работают с автономным программным обеспечением (далее - ПО) «WinWerth». ПО обеспечивает сбор, хранение, отображение, запись и обработку результатов измерений.

Таблица 1

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
| WinWerth | 31 | 7 | 896a5c50e4d0efb01688d0602df1cc68 | MD5 |

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

1. Диапазон и пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, дискретность, масса измеряемого изделия, габаритные размеры и масса машин приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики, единицы величин | Исполнение/Значение характеристики | | | |
|---|---|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| | ShaftScope 400 CNC | ShaftScope 650 CNC | ShaftScope 800 CNC | ShaftScope 1000 CNC |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Диапазон измерений линейных размеров, мм: по координате X по координате Y | 0-400 0-200 | 0-650 0-200 | 0-800 0-200 | 0-1000 0-200 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по одной координате, мкм | Для телецентрической оптической системы 0,2 крат стандартной: $\pm(9,0+L/100)$ с высоким разрешением: $\pm(4,9+L/100)$ Для телецентрической оптической системы 0,4 крат стандартной: $\pm(4,5+L/100)$ с высоким разрешением: $\pm(2,5+L/100)$ Для объектива WerthZoom (0,5-3,0) крат $\pm(2,5+L/120)$ | | | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм | Для телецентрической оптической системы 0,2 крат стандартной: $\pm(9,0+L/75)$ с высоким разрешением: $\pm(5,5+L/75)$ Для телецентрической оптической системы 0,4 крат стандартной: $\pm(4,9+L/75)$ с высоким разрешением: $\pm(2,9+L/75)$ Для объектива WerthZoom (0,5-3,0) крат $\pm(2,9+L/100)$ | | | |
| Дискретность, мкм | 0,1 | | | |
| Диаметр измеряемой детали, мм, не более | 160 | | | |
| Масса измеряемой детали, кг, не более | 30 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|
| Габаритные размеры, мм, не более: | | | | |
| - длина; | 770 | 1120 | 1320 | 1520 |
| - ширина; | 580 | 580 | 580 | 580 |
| - высота. | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 |
| Масса, кг, не более | 200 | 360 | 500 | 560 |

* L - измеряемая длина в мм.

2. Питание от сети переменного тока с параметрами:

- напряжение, В..... 220±10;
- частота, Гц..... 50±12.

3. Потребляемая мощность, Вт, не более.....500.

4. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....от +18 до +22;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %.....от 40 до 70;
- диапазон атмосферное давление, кПа.....от 84,0 до 106,7.

5. Средний срок службы, лет.....5.

6. Нарботка на отказ, ч.....5000.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на алюминиевый стол машины в виде наклейки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность машин приведена в таблице 3.

Таблица 3

| № п/п | Наименование | Кол-во, шт. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Машина | 1 |
| 2 | Электронный пульт для ручного управления или блок программного управления * | 1 |
| 3 | Программное обеспечение WinWerth | 1 |
| 4 | Оптический датчик перемещений | 2 |
| 5 | ПК с двумя мониторами | 1 |
| 6 | Стол для вычислительного блока, блока программного управления и ПК | 1 |
| 7 | Центры или поворотная ось для крепления детали* | 1 |
| 8 | Методика поверки | 1 |
| 9 | Руководство по эксплуатации | 1 |

*- по требованию заказчика

Поверка

осуществляется по документу «Машины измерительные Werth ShaftScope CNC. Методика поверки. МП 2512-0019-2011», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2011 г.

Основными средствами поверки являются меры длины концевые плоскопараллельные эталонные 3 разряда по МИ 2060-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Машины измерительные Werth ShaftScope CNC. Руководство по эксплуатации», 2011 год.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам координатным измерительным Werth ShaftScope CNC:

1. МИ 2060-90. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \div 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \div 50$ мкм».

2. Техническая документация фирмы «Werth Messtechnik GmbH», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма "Werth Messtechnik GmbH", Германия

Siemensstrasse, 19

35394, Giessen (Germany)

Тел.: (+49) (0) 6-41-79-38-943

Факс: (+49) (0) 6-41-79-38-743

www.werthmesstechnik.de

Заявитель

ЗАО НПФ «Уран»

Адрес: 198099, Россия, Санкт-Петербург, ул. Промышленная, д. 5

Тел./факс: (812) 335-09-75

Испытательный центр

ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева",

регистрационный № 30001-10.

Адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Тел.: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«___» _____ 2012 г.