

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины измерительные моделей FlatScope TO, FlatScope WZ, FlatScope FQ

Назначение средства измерений

Машины измерительные моделей FlatScope TO, FlatScope WZ, FlatScope FQ (далее «машины») предназначены для автоматизированных двухмерных измерений линейных размеров.

Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на считывании с измерительных шкал при помощи дифракционных оптических энкодеров значений измеряемой длины, соответствующей интервалу перемещений оптического щупа по осям X, Y, а также на цифровой обработке изображения измеряемого объекта, полученного с помощью оптического щупа.

Конструктивно машины состоят из алюминиевого основания со стеклянным предметным столом с кожухом и оптическим щупом, персонального компьютера. Управление перемещением по осям осуществляется при помощи электронного пульта для ручного управления.

Машины могут работать в режиме отраженного и проходящего света. Осветитель для работы в режиме проходящего света расположен на внутренней поверхности кожуха. Осветитель для работы в режиме отраженного света совмещен с оптическим щупом.

Основание машин имеет регулируемые опоры для установки по уровню.

Модели машин отличаются пределами допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров.

Исполнения машин отличаются диапазоном измерений.



Рисунок 1 - Общий вид машины

Программное обеспечение

Машины работают с автономным программным обеспечением WinWerth (ПО), входящим в комплект поставки. ПО обеспечивает сбор, запись, обработку и отображение результатов измерений.

Таблица 1

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)	-

При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.
Уровень защиты ПО по Р 50.2.077-2014 средний.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики машин представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра и единицы измерений	Значение параметра									
	FlatScope TO 0,2			FlatScope TO 0,4			FlatScope WZ			FlatScope FQ
Диапазон измерений линейных размеров, мм: - по оси X - по оси Y	0-400	0-400	0-650	0-400	0-400	0-650	0-400	0-400	0-650	0-400
	0-200	0-400	0-600	0-200	0-400	0-600	0-200	0-400	0-600	0-200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по одной координате, мкм	$\pm(9+L*/100)$; с использованием щупа высокого разрешения: $\pm(4,9+L/100)$			$\pm(4,9+L/100)$; с использованием щупа высокого разрешения: $\pm(2,5+L/100)$			$\pm(2,5+L/120)$			$\pm(9+L/100)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм	$\pm(9+L/75)$; с использованием щупа высокого разрешения: $\pm(5,5+L/75)$			$\pm(4,9+L/75)$; с использованием щупа высокого разрешения: $\pm(2,9+L/75)$			$\pm(2,9+L/100)$			$\pm(9+L/75)$
Дискретность отсчета, мкм	0,1									
Высота измеряемой детали, мм, не более	100									
Масса измеряемой детали, кг, не более	20									
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	752× 567× 1162	752× 767× 1162	1407× 1184× 1284	752× 567× 1162	752× 767× 1162	1407× 1184× 1284	752× 567× 1162	752× 767× 1162	1312× 990× 1173	752×767×2050
Масса, кг, не более	192	200	810	192	200	810	192	200	810	350
Параметры электропитания	напряжение (230±23) В переменного тока частотой (48-62) Гц, потребляемая мощность не более 1 кВт									
Средний срок службы, лет	10									
Наработка на отказ, ч	10000									

* L – измеряемая длина в мм.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от 18 до 22;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % от 55 до 65;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84,0 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится резиновым клише на титульный лист руководства по эксплуатации и на наружную сторону корпуса машин в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплектность машин представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
1. Машина	1
2. Оптический щуп	1
3. Электронный пульт управления	1
4. Персональный компьютер	1
5. Программное обеспечение WinWerth	1
6. Руководство по эксплуатации	1
7. Методика поверки МП 2512-0002-2016	1

Поверка

осуществляется по документу МП 2512-0002-2016 «Машины измерительные моделей FlatScope TO, FlatScope WZ, FlatScope FQ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 4 марта 2016 г.

Эталоны, применяемые при поверке: эталонные плоскопараллельные концевые меры длины 3-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

Знак поверки в виде наклейки наносится на наружную сторону лицевой панели алюминиевого основания машины.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Машины моделей FlatScope TO, FlatScope WZ, FlatScope FQ. Руководство по эксплуатации», 2015 год.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам измерительным моделей FlatScope TO, FlatScope WZ, FlatScope FQ

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм.

Техническая документация фирмы «Werth Messtechnik GmbH» (Германия).

Изготовитель

Фирма «Werth Messtechnik GmbH» (Германия)
Адрес: Siemensstrasse, 19, D-35394, Giessen, Germany.

Заявитель

ЗАО НПФ «Уран», ИНН 7805269568.
Адрес: 198099, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Промышленная, д. 5.
Телефон: (812) 335-09-75.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
Адрес в Интернет: <http://www.vniim.ru>
Адрес электронной почты: info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311541 от 23 марта 2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«__»_____2016 г.