



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.27.003.A № 44653

Срок действия до 06 декабря 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные анализа микроструктуры поверхности твердых тел Thixomet

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Тиксомет" (ООО "Тиксомет"), г.Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48386-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 26.Д4-11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **06 декабря 2011 г. № 6354**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 002561

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные анализа микроструктуры поверхности твердых тел Thixomet

Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные анализа микроструктуры поверхности твердых тел Thixomet (далее по тексту – комплексы) предназначены для измерения геометрических размеров объектов, оценки качества структуры материалов, сохранения изображений наблюдаемой структуры в электронном и печатном виде (с помощью программного обеспечения).

Комплексы могут использоваться в области металлографии, материаловедения, granulometрии и в других областях.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на получении изображений структуры поверхности объекта в заданном масштабе при помощи микроскопа, их фиксации цифровой видеокамерой и последующем анализе изображений в персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с помощью программного обеспечения Thixomet PRO или Thixomet lite.

Комплексы позволяют отображать на экране персонального компьютера изображение объекта контроля в реальном времени, сохранять изображение, отображать сохранённые изображения, производить измерения геометрические размеров объектов в физических единицах длины.



Рисунок 1 - Общий вид.

Конструктивно комплекс состоит из ПЭВМ, микроскопа, цифровой видеокамеры.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО), входящее в состав системы комплексов.

Уровень защиты ПО соответствует типу «С».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

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 |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Программное обеспечение анализа | Thixomet PRO | 3.0.0.0 по файлу thixmetr.dll | 24acc39b89cef8ad3d1188384a5f7c92 | MD5 |
| Программное обеспечение анализа | Thixomet lite | 3.0.0.0 по файлу thixmetr.dll | 24acc39b89cef8ad3d1188384a5f7c92 | MD5 |

Защита программного обеспечения анализа соответствует уровню «С» согласно МИ 3286-2010. Для доступа ко всем функциям программного обеспечения анализа используется персональный USB-ключ.

Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2.

| Наименование параметра | Значение параметра |
|--|--------------------|
| Диапазон увеличений объективов, крат | 1,25÷150,0 |
| Полный диапазон измерения линейных размеров, мкм | 5,0÷300000,0 |
| Пределы абсолютной погрешности измерения линейных размеров, мкм при увеличении 1,25 крат | ±15,43 |
| при увеличении 2,5 крат | ±7,81 |
| при увеличении 5,0 крат | ±3,96 |
| при увеличении 10,0 крат | ±2,00 |
| при увеличении 20,0 крат | ±1,01 |
| при увеличении 50,0 крат | ±0,41 |
| при увеличении 100,0 крат | ±0,21 |
| при увеличении 150,0 крат | ±0,20 |
| Габаритные размеры микроскопа, не более, длина×ширина×высота, мм | 2000×1000×1000 |
| Масса, кг, не более | 100 |
| Питание комплекса: напряжение, В | 220±20 |
| частота, Гц | 50±2 |
| Срок службы комплекса, лет, не менее | 5 |
| Рабочий диапазон температур, °С | От +5 до +40 |
| Давление окружающего воздуха, кПа | От 80 до 106 |
| Рабочий диапазон влажности воздуха при температуре 35°С, % | От 20 до 70 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в левом верхнем углу типографским способом и на корпус микроскопа методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Таблица 3.

| Наименование и условное обозначение | Кол-во |
|-------------------------------------|--------|
| Микроскоп | 1 шт. |
| Цифровая видеокамера | 1 шт. |
| Персональный компьютер | 1 шт. |
| Персональный USB-ключ | 1 шт. |
| Программное обеспечение анализа | 1 экз. |

| | |
|------------------------------|--------|
| Методика поверки МП 26.Д4-11 | 1 экз. |
| Паспорт | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по методике поверки «Комплексы программно-аппаратные анализа микроструктуры поверхности твердых тел Thixomet. Методика поверки» МП 26.Д4-11, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИОФИ в октябре 2011 года.

Основные средства поверки:

- Объект-микрометр ОМ, где длина основной шкалы $1 \pm 0,0005$ мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,0001$ мм.

Сведения о методиках измерений

Используется для прямых измерений в соответствии с методикой, изложенной в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам аппаратно-программным анализа изображений Thixomet

1. ТУ 440000-001-72417059-2011 Комплексы программно-аппаратные анализа микроструктуры поверхности твердых тел Thixomet. Технические условия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Комплексы программно-аппаратные анализа микроструктуры поверхности твердых тел Thixomet применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

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

Адрес: 196158, г. Санкт-Петербург, Московское шоссе, д. 8, лит.А

Телефон/Факс: (495) 552-60-79

Электронная почта: mail@thixomet.ru

Сайт: <http://www.thixomet.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»), аттестат аккредитации от 30.12.2008 (Госреестр № 30003-08).

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

Телефон: (495) 437-56-33, факс: (495) 437-31-47

E-mail: vniofi@vniofi.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. « ___ » _____ 2011 г.