



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.27.003.A № 42307

Срок действия до 17 марта 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы аппаратно-программные анализа изображений NEXSYS
ImageExpert

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Новые экспертные системы"
(ООО "Новые экспертные системы"), г.Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46532-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

4258-001-14240601-2010 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 17 марта 2011 г. № 1156

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 000246

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы аппаратно-программные анализа изображений NEXSYS ImageExpert

Назначение средства измерений

Комплексы аппаратно-программные анализа изображений NEXSYS ImageExpert (далее по тексту – комплексы ImageExpert) предназначены для измерений геометрических размеров объектов, визуального наблюдения структуры исследуемого материала, сохранения изображений наблюдаемой структуры в электронном и печатном виде (с помощью программного обеспечения NEXSYS ImageExpert).

Комплексы ImageExpert могут использоваться в области металлографии, материаловедения, гранулометрии, биологии, криминалистике и в других областях.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов ImageExpert основан на получении изображений структуры поверхности объекта в заданном масштабе при помощи оптического прибора, их фиксации цифровой видеокамерой и последующем анализе изображений в персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с помощью программного обеспечения NEXSYS ImageExpert. Комплексы ImageExpert комплектуются ПЭВМ настольного типа.

Комплексы ImageExpert 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.

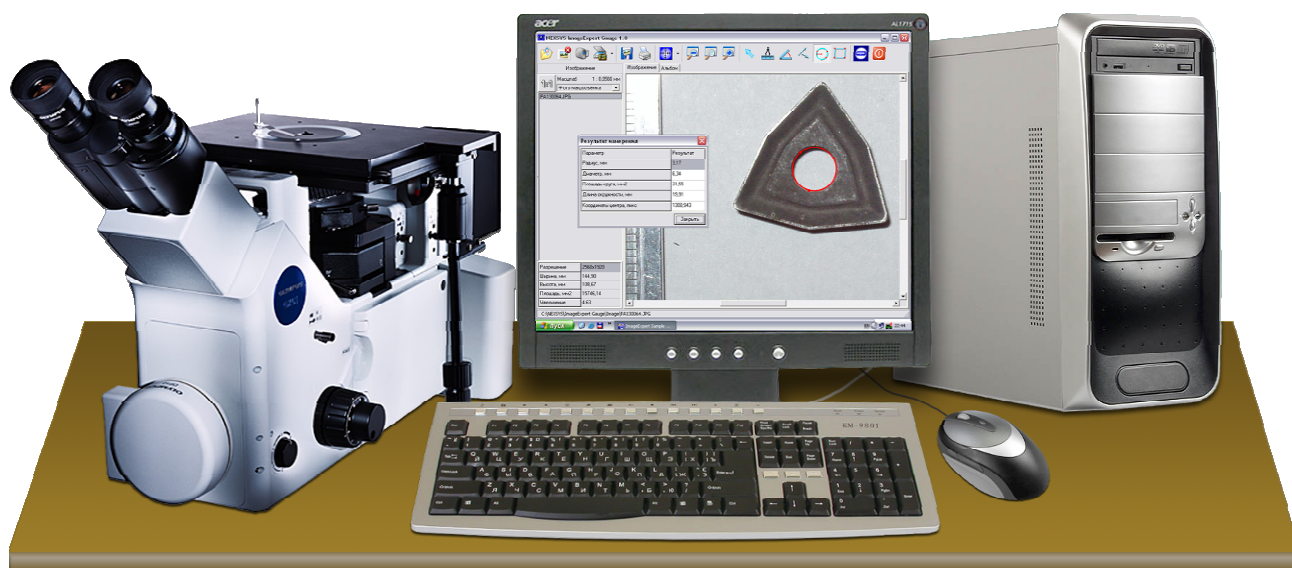


Рис.1 Общий вид.

Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Пределы абсолютной погрешности измерения линейных размеров в зависимости от увеличения и разрешения видеокамеры приведены в таблице 2.

Таблица 1.

| Наименование параметра | Значение параметра |
|--|--------------------|
| Диапазон увеличений объективов, крат | 0,68 ÷ 150 |
| Полный диапазон измерения линейных размеров, мкм | 0,08 ÷ 25000 |
| Рабочий диапазон температур, °С | от +10 до +35 |
| Рабочий диапазон влажности воздуха, % | 60±20 |
| Габаритные размеры комплекса, не более, мм | 1000×2000×3000 |
| Масса, кг, не более | 300 |
| Питание комплекса (со стационарной ПЭВМ): | 220В, 50Гц |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 2000 |
| Срок службы комплекса, лет, не менее | 5 |

Таблица 2.

| Увеличение объектива | Видеокамера 1280x1024px | Видеокамера 1600x1200px | Видеокамера 2048x1536px | Видеокамера 2560x1920px | Видеокамера 3840x2760 px |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| x0.65 | ± 31.25 мкм | ± 25.00 мкм | ± 19.54 мкм | ± 15.63 мкм | ± 10.42 мкм |
| x0.8 | ± 25.00 мкм | ± 20.00 мкм | ± 15.63 мкм | ± 12.50 мкм | ± 8.34 мкм |
| x1.0 | ± 18.75 мкм | ± 15.00 мкм | ± 11.72 мкм | ± 9.38 мкм | ± 6.25 мкм |
| x1.25 | ± 15.63 мкм | ± 12.50 мкм | ± 9.77 мкм | ± 7.82 мкм | ± 5.21 мкм |
| x1.6 | ± 12.50 мкм | ± 10.00 мкм | ± 7.82 мкм | ± 6.25 мкм | ± 4.17 мкм |
| x2.0 | ± 9.38 мкм | ± 7.50 мкм | ± 5.86 мкм | ± 4.69 мкм | ± 3.13 мкм |
| x2.5 | ± 7.82 мкм | ± 6.25 мкм | ± 4.89 мкм | ± 3.91 мкм | ± 2.61 мкм |
| x5 | ± 3.98 мкм | ± 3.19 мкм | ± 2.49 мкм | ± 1.99 мкм | ± 1.33 мкм |
| x10 | ± 2.00 мкм | ± 1.60 мкм | ± 1.25 мкм | ± 1.00 мкм | ± 0.67 мкм |
| x20 | ± 1.00 мкм | ± 0.80 мкм | ± 0.63 мкм | ± 0.50 мкм | ± 0.33 мкм |
| x50 | ± 0.40 мкм | ± 0.32 мкм | ± 0.25 мкм | ± 0.20 мкм | ± 0.14 мкм |
| x100 | ± 0.20 мкм | ± 0.16 мкм | ± 0.13 мкм | ± 0.10 мкм | ± 0.10 мкм |
| x150 | ± 0.15 мкм | ± 0.11 мкм | ± 0.10 мкм | ± 0.10 мкм | ± 0.10 мкм |

Технические характеристики программного обеспечения зависят от входящего в состав комплекса оборудования. С ростом увеличения оптического прибора уменьшается верхняя граница диапазона измерений. С ростом разрешения видеокамеры (при неизменном размере её фотосенсора) уменьшается нижняя граница диапазона измерений.

Программное обеспечение позволяет:

- визуально наблюдать структуру исследуемого материала;
- сохранять изображения наблюдаемой структуры в электронном и печатном виде;
- загружать сохранённые ранее изображения наблюдаемой структуры;
- выполнять измерения геометрических размеров объектов с погрешностью, указанной в таблице 2.

Защита программного обеспечения NEXSYS ImageExpert соответствует уровню «С» согласно МИ 3286-2010. Для доступа ко всем функциям программного обеспечения NEXSYS ImageExpert используется персональный USB-ключ. При отсутствии USB-ключа программное обеспечение NEXSYS ImageExpert функционирует в демонстрационном режиме.

Таблица 3.

| 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 изображений | NEXSYS ImageExpert | 1.0.0 для метрологически значимого файла Metrol.dll | a19e8ca6ebd28e479c43d697e20d01d8 | MD5, по файлу Metrol.dll |

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4.

| Наименование и условное обозначение | Кол-во, шт. |
|--|-------------|
| Оптический прибор с окуляром и/или видеовыходом | 1 шт. |
| Видеоадаптер для подсоединения видеокамеры | 1 шт. |
| Цифровая видеокамера | 1 шт. |
| Персональный компьютер | 1 шт. |
| Персональный USB-ключ | 1 шт. |
| Калибровочная мера длины | 1 шт. |
| Программное обеспечение анализа изображений NEXSYS ImageExpert | 1 шт. |
| Упаковка | 1 шт. |
| Методика поверки 4258-001-14240601-2010 МП | 1 шт. |
| Паспорт | 1 шт. |

Поверка

Поверка осуществляется по методике поверки «Комплексы аппаратно-программные анализа изображений NEXSYS ImageExpert. Методика поверки» 4258-001-14240601-2010 МП, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИОФИ в декабре 2010 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 NEXSYS ImageExpert

1. ТУ 4258-001-14240601-2010 Комплексы аппаратно-программные анализа изображений NEXSYS ImageExpert. Технические условия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Комплексы аппаратно-программные анализа изображений NEXSYS ImageExpert применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Новые экспертные системы»

(ООО «Новые экспертные системы»)

Адрес: 105122, г. Москва, Щёлковское шоссе, дом 9

Телефон/Факс: (495) 936-49-71

Электронная почта: nexsys@nexsys.ru

Сайт: <http://www.nexsys.ru/>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИОФИ»,

аттестат аккредитации 30003-08

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

Телефон: 437-56-33, факс: 437-31-47

Электронная почта: vniiofi@vniiofi.ru

Сайт: <http://www.vniiofi.ru/>

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п. « ___ » _____ 2011 г.