

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы аппаратно-программные автоматизированные анализа радиографических снимков «АРС-35»

### Назначение средства измерений

Комплексы аппаратно-программные автоматизированные анализа радиографических снимков «АРС-35» (далее по тексту – комплексы) предназначены для измерения геометрических размеров дефектов на радиографических снимках объектов контроля.

### Описание средства измерений

Принцип работы комплексов основан на преобразовании аналогового изображения объекта контроля, полученного на фосфорной пластине методом неразрушающего контроля в цифровое изображение. Преобразование осуществляется с помощью сканера, в котором изображение объекта контроля на фосфорной пластине оцифровывается и передаётся в память компьютера. В компьютере с использованием специального программного обеспечения (ПО) осуществляется измерение геометрических параметров, расшифровка дефектов, фильтрация и улучшение изображений, ведение протокола и баз данных результатов контроля с привязкой к персоналу, объектам контроля, экспозиции, а также последующее хранение изображений и результатов обработки в базе данных.

Комплекс состоит из сканера Duerr 35, ноутбука Profcom NK 76, стирающего устройства и программного обеспечения «X-Vizor». Фотография общего вида комплексов представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов

Основная область применения комплексов: неразрушающий контроль сварных соединений на промышленных объектах.

### Программное обеспечение

На компьютер устанавливается ПО «X-Vizor», которое выполняет следующие основные функции:

- поиск и анализ включений, пор (дефектов);
- калибровка по расстоянию;
- измерение геометрических размеров по изображению объектов контроля;
- сохранение изображений и протоколов измерений;
- вывод изображений и протоколов измерений на печать.

Идентификационные признаки ПО комплексов соответствуют данным, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|-----------------------------------|---|---|---|
| X-Vizor                           | 3.13.0501 и выше                          | -   | -   |

Защита программного обеспечения комплексов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню С согласно МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристик  | Значение                    |
|---|-----------------------------|
| Диапазон измерения геометрических размеров дефектов, мм                                   | От 0,5 до 48                |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения геометрических размеров дефектов, мм | $\pm 0,4$                   |
| Размеры сканируемых фосфорных пластин:<br>Ширина, мм                                      | От 6 до 35                  |
| Длина, мм   | От 24 до 48                 |
| Напряжение питания комплекса от сети переменного тока, В                                  | $220 \pm 10 \%$             |
| Мощность, потребляемая сканером комплекса от сети переменного тока, Вт, не более          | 140                         |
| Время наработки на отказ, ч, не менее   | 10000                       |
| Средний срок службы, лет  | 10                          |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °С                            | От 18 до 45<br>80           |
| - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более                                |                             |
| Габаритные размеры сканера (глубина × ширина × высота), мм, не более                      | $520 \times 380 \times 390$ |
| Масса сканера, кг, не более   | 21                          |

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на информационную панель сканера методом наклеивания, а также на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

| № п.п. | Наименование    | Количество |
|--------|-----------------|------------|
| 1      | Сканер Duerr 35 | 1 шт.      |
| 2      | Шнур питания    | 1 шт.      |

|                               |   |          |
|-------------------------------|---|----------|
| 3                             | Блок питания                            | 1 шт.    |
| 4                             | Светозащитный кожух                     | 1 шт.    |
| 5                             | USB-кабель передачи данных              | 1 шт.    |
| 6                             | Ноутбук Profcom NK 76                   | 1 компл. |
| 7                             | Программное обеспечение «X-Vizor»       | 1 диск   |
| 8                             | Эталон чувствительности по ГОСТ 7512-82 | 2 шт.    |
| Эксплуатационная документация |   |          |
| 9                             | Руководство по эксплуатации             | 1 экз.   |
| 10                            | Методика поверки                        | 1 экз.   |
| 11                            | Паспорт на эталон чувствительности      | 1 экз.   |

### **Поверка**

осуществляется согласно методике поверки МП 20.Д4-14 «Комплексы аппаратно-программные автоматизированные анализа радиографических снимков «АРС-35». Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИОФИ» в июне 2014 года.

Основные средства поверки:

1. Большой инструментальный микроскоп БМИ-1. Пределы измерения длин микровинтами от 0 до 25 мм. Цена деления шкал микровинтов 0,005 мм. Суммарная погрешность показаний прибора при измерении микрометрическими парами продольных и поперечных салазок, считая от нуля до любого деления (исключая мертвый ход)  $\pm 0,003$  мм.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации «Комплексы аппаратно-программные автоматизированные анализа радиографических снимков «АРС-35». Руководство по эксплуатации IV-1034», раздел 17.3.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам аппаратно-программным автоматизированным анализа радиографических снимков «АРС-35»**

1. ГОСТ 7512-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод»;
2. Комплексы аппаратно-программные автоматизированные анализа радиографических снимков «АРС-35». Руководство по эксплуатации IV-1034.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Комплексы аппаратно-программные автоматизированные анализа радиографических снимков «АРС-35» вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Логоритм» (ООО «Логоритм»).

Адрес (юр.): 117186, г. Москва, ул. Ремизова, д. 18А, корп. 2, эт. 1, пом. I, комн. 4.

Адрес (почт.): 117186, г. Москва, ул. Ремизова, д. 18А, корп. 2, эт. 1, пом. I, комн. 4.

Телефон: +7(499)579-83-82

Факс: +7(499)579-83-82

Сайт: [www.logoritmprom.ru](http://www.logoritmprom.ru)

E-mail: [info@logoritmprom.ru](mailto:info@logoritmprom.ru)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

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

Телефон: (495) 437-56-33.

Факс: (495) 437-31-47.

E-mail: [vniofi@vniofi.ru](mailto:vniofi@vniofi.ru).

[www.vniofi.ru](http://www.vniofi.ru).

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2014 г.