

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы рентгенотелевизионные «ФИЛИН» исполнений ФИЛИН 6Н1024М и ФИЛИН 9Н1024М

### Назначение средства измерений

Комплексы рентгенотелевизионные «ФИЛИН» исполнений ФИЛИН 6Н1024М и ФИЛИН 9Н1024М (далее комплексы) предназначены для измерений линейных размеров элементов изображений, в том числе дефектов в различных конструкционных материалах при проведении неразрушающего контроля рентгенотелевизионным методом и методом цифровой радиографии. Комплексы применяются в составе рентгенотелевизионных установок с источником ионизирующего излучения.

### Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на преобразовании рентгеновского излучения в видимое изображение объекта контроля.

В состав комплексов входят рентгеновский электронно-оптический преобразователь (далее РЭОП), приемная камера и программный комплекс СОВА+.

В РЭОП рентгеновское излучение преобразуется в оптическое изображение, которое фиксируется приемной камерой, преобразуется в электрический сигнал, поступающий на компьютер для обработки программным комплексом СОВА+. Формирование изображения происходит на выходном экране РЭОП.

Комплексы имеют несколько режимов электронно-оптического увеличения.

Основным отличием исполнений является размер входного окна РЭОП.

Внешний вид комплексов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид комплекса

### Программное обеспечение

Комплексы поддерживают возможность работы с автономным программным комплексом СОВА+ (далее СОВА+).

СОВА+ устанавливается на персональный компьютер под управлением операционной системы Microsoft Windows и предназначен для:

- калибровки комплекса;
- обработки данных,
- визуализации результатов контроля,
- измерений линейных размеров дефектов,
- создания баз данных.

СОВА+ идентифицируется по запросу пользователя через меню путем вывода на экран номера версии программного обеспечения.

СОВА+ соответствует уровню защиты «С» от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010.

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
Программный комплекс	СОВА+	V.9.1.4.323	32f4474c013027eae457b9b5ce6d43de	MD5

При нормировании метрологических характеристик было учтено влияние программного обеспечения.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Исполнение комплекса	Электронно-оптическое увеличение	Диапазон измерений линейных размеров, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных размеров, %
ФИЛИН 9Н1024М	стандартное электронно-оптическое увеличение (1:1)	от 0,3 до 150	±0,15 (в диапазоне от 0,3 до 10)	±3 (в диапазоне свыше 10 до 150)
	электронно-оптическое увеличение 1 (увеличение в 1,34 раза)	от 0,2 до 110	±0,10 (в диапазоне от 0,2 до 10)	±3 (в диапазоне свыше 10 до 110)
	электронно-оптическое увеличение 2 (увеличение в 1,79 раза)	от 0,2 до 80	±0,10 (в диапазоне от 0,2 до 10)	±3 (в диапазоне свыше 10 до 80)
ФИЛИН 6Н1024М	стандартное электронно-оптическое увеличение (1:1)	от 0,2 до 100	±0,10 (в диапазоне от 0,2 до 10)	±3 (в диапазоне свыше 10 до 100)
	электронно-оптическое увеличение 1 (увеличение в 1,38 раза)	от 0,2 до 70	±0,10 (в диапазоне от 0,2 до 10)	±3 (в диапазоне свыше 10 до 70)

Питание от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, напряжением 220 В±10%.

Потребляемая мощность (без монитора), Вт, не более

200.

Габаритные размеры, мм, не более:

- ФИЛИН 6Н1024М 519x545x210,  
- ФИЛИН 9Н1024М 591x 583 x285.

Масса, кг, не более:

- ФИЛИН 6Н1024М 27,  
- ФИЛИН 9Н1024М 36.

Средний срок службы, лет

10.

Средняя наработка на отказ, ч

1000.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от 15 до 35;  
- относительная влажность воздуха, %, не более 80 при 25 °С;  
- диапазон атмосферного давления от 84 до 107 кПа.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус рентгеновского электронно-оптического преобразователя в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Количество
1	Комплекс*	1 шт.
2	Программный комплекс СОВА+	1 комплект
3	Компьютер	По требованию Заказчика
4	Диск восстановления	1 шт.
5	Комплексы рентгенотелевизионные «ФИЛИН». Руководство по эксплуатации	1 экз.
6	Комплексы рентгенотелевизионные «ФИЛИН». Паспорт	1 экз.
7	Комплексы рентгенотелевизионные «ФИЛИН» исполнений ФИЛИН 6Н1024М и ФИЛИН 9Н1024М. Методика поверки. МП 2512-0015-2012	1 экз.

\* - исполнение комплекса определяется требованиями заказчика

### Поверка

осуществляется по документу «Комплексы рентгенотелевизионные «ФИЛИН» исполнений ФИЛИН 6Н1024М и ФИЛИН 9Н1024М. Методика поверки. МП 2512-0015-2012», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в сентябре 2012 г.

В перечень основного поверочного оборудования входит:

- штангенциркуль ШЦЦ-III-150-0,01 ГОСТ 166-89.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе:

«Комплексы рентгенотелевизионные «ФИЛИН». Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам рентгенотелевизионным «ФИЛИН» исполнений ФИЛИН 6Н1024М и ФИЛИН 9Н1024М

ТУ 4276-019-56173706-2009 «Комплексы рентгенотелевизионные «ФИЛИН» исполнений ФИЛИН 6Н1024М и ФИЛИН 9Н1024М. Технические условия».

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

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

**Изготовитель**

ЗАО «Тестрон»

Юридический адрес: 194352, Санкт-Петербург, Сиреневый бульвар, д. 18, корпус 1, лит. Д

Фактический адрес: 196084, Санкт-Петербург, Люботинский пр., д. 8, А

Тел. (812) 380-62-00; факс (812) 380-62-02

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (зарегистрирован под № 30001-10)

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

МП

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2012 г.