



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»
Н.В. Иванникова
«14» ноября 2018 г.

**Комплексы цифровой радиографии
ФОСФОМАТИК-35/100 НРХ-PRO,
ФОСФОМАТИК-40/100 НРХ-PRO**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП № 203-54-2018

Настоящая методика поверки предназначена для проведения поверки комплексов цифровой радиографии ФОСФОМАТИК-35/100 НРХ-PRO, ФОСФОМАТИК-40/100 НРХ-PRO (далее - комплексов), изготавливаемых АО «Тестрон», г. Санкт-Петербург и предназначенных для измерений линейных размеров элементов изображения, в том числе дефектов, при проведении неразрушающего контроля методом цифровой радиографии.

Интервал между поверками – 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. В Таблице 1 приведены операции, обязательные при проведении поверки.

Таблица 1 – Операции, обязательные при поверке

Наименование операции	Номера пунктов методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки	6.1	да	да
Проверка идентификационных данных программного обеспечения	6.2	да	да
Проверка диапазона измерений и пределов допускаемой погрешности измерений линейных размеров	6.3	да	да

1.2. В случае отрицательного результата при проведении одной из операций, поверку дефектоскопов прекращают и комплекс признают не прошедшим поверку.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. Для поверки комплексов применяют средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень СИ, применяемых при поверке

Номер пункта методики поверки	Наименование и обозначение средств поверки; основные технические и метрологические характеристики средства поверки
6.3	Штангенциркуль серии 603 (диапазон измерений 0-400 мм, рег. № 52414-13)

2.2. Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого комплекса с требуемой точностью.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЯ

3.1 К проведению измерений при поверке и к обработке результатов измерений допускаются лица, имеющие квалификацию поверителя и изучившие комплекс и принцип его работы по эксплуатационной документации.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Освещенность рабочего места поверителя должна соответствовать требованиям Санитарных правил и норм СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

4.2 При проведении поверки необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации.

5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

5.1 При проведении поверки комплекса должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды от плюс 10 до плюс 25°C;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 94 до 104 кПа.

5.2 Поверяемый комплекс и средства поверки следует подготовить к работе в соответствии с технической документацией на них.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки.

Внешний осмотр и проверка комплектности и маркировки проводится визуально. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие комплекса следующим требованиям:

- соответствие комплектности проверяемого комплекса технической документации;
- наличие маркировки на корпусе комплекса;
- наличие и работоспособность всех органов регулировки и коммутации;
- отсутствие на комплексе и соединительных кабелях механических повреждений, влияющих на работоспособность.

6.2 Проверка идентификационных данных программного обеспечения

6.2.1 Провести проверку идентификационных данных программного обеспечения (ПО) по следующей методике:

- проверить идентификационное наименование программного обеспечения;
- проверить номер версии программного обеспечения;
- определить уровень защиты ПО в соответствии с Р 50.2.077-2014.

6.2.2 Комплекс считается годным, если идентификационные данные соответствуют Таблице 3, а уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SOVA32
Номер версии (идентификационный номер) ПО	323 и выше

6.3 Проверка диапазона измерений и пределов допускаемой погрешности измерений линейных размеров.

6.3.1. Подготовить комплекс к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.3.2. Штангенциркуль установить на размер, близкий к нижнему пределу диапазона измерений.

6.3.3. Получить изображение штангенциркуля на фосфорной пластине с помощью рентгеновского аппарата. Для этого необходимо установить перед излучателем штангенциркуль с установленным размером и фосфорную пластину таким образом, чтобы между ними не было зазора.

6.3.4. После экспонирования пропустить фосфорную пластину через сканирующее устройство и, после загрузки изображения, измерить с помощью расстояние между измерительными поверхностями губок на проекции штангенциркуля.

6.3.5. Извлечь фосфорную пластину из сканирующего устройства и стереть информа-

цию с пластины с помощью стирающего устройства, входящего в состав комплекса.

6.3.6. Повторить процедуру, приведенную в п. 6.3.2-6.3.5, поочередно устанавливая штангенциркуль на размер, соответствующий началу, середине и концу каждого поддиапазона измерений.

6.3.7. Вычислить абсолютную погрешность Δ по формуле:

$$\Delta = \pm(l - l_n)$$

Где l – значение, измеренное с помощью комплекса, мм,

l_n – размер, установленный на штангенциркуле, мм.

6.3.8. Для диапазона измерений св. 20 до 350 мм вычислить приведенную погрешность γ по формуле:

$$\gamma = \pm \frac{\Delta}{l_{пред}} \cdot 100\%$$

Где $l_{пред}$ – верхний предел диапазона измерений комплекса, мм

6.3.9. Комплекс считается выдержавшем поверку, если абсолютная погрешность измерений линейных размеров в диапазоне от 0,2 до 20 мм не превышает $\pm 0,1$ мм и приведенная погрешность измерений линейных размеров в диапазоне св. 20 до 350 мм не превышает $\pm 0,5\%$.

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.15г. Знаки поверки в виде оттиска клейма и (или) наклейки наносится на свидетельство о поверке.

7.2. При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности по форме приложения 2 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

Зам. начальника отдела 203

Н.А. Табачникова

Начальник лаборатории 203/3

М.Л. Бабаджанова