

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «19» августа 2022 г. № 2068

Регистрационный № 86461-22

Лист № 1  
Всего листов 10

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплексы цифровой радиографии ФЛЭТ ВИЖН**

**Назначение средства измерений**

Комплексы цифровой радиографии ФЛЭТ ВИЖН (далее – комплексы) предназначены для измерений линейных размеров объектов на цифровых изображениях, полученных путем преобразования ионизирующего излучения, попадающего на матрицу плоскопанельного детектора, в электрический сигнал, который оцифровывается и передается на персональный компьютер.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплексов основан на преобразовании изображения объекта контроля, полученного на плоскопанельном детекторе в результате облучения ионизирующим излучением, в цифровое изображение и дальнейшей его обработке, анализе и архивировании.

В процессе преобразования ионизирующего излучения в цифровой сигнал, излучение попадает на каждый пиксель матрицы плоскопанельного детектора, в результате чего люминофор пикселя (сцинтиллятор) испускает короткую вспышку света в видимом диапазоне. Далее вспышка света попадает на фотодиод, в котором образуется электрический заряд. Заряд с помощью аналого-цифрового преобразователя преобразуется в цифровой импульсный сигнал для каждого пикселя. Количество импульсов прямо пропорционально дозе ионизирующего излучения и величине заряда от поглощенного в люминофоре пикселя. Сигнал на плоскопанельном детекторе падает до нулевого значения при прекращении попадания на него ионизирующего излучения.

Конструктивно комплексы состоят из плоскопанельного детектора и персонального компьютера (ноутбука) с программным обеспечением.

Комплексы выпускаются в модификациях 1417LA, 1417MA, 1013LA, 1012MA, 1717HE, 1717M2, 1717M3, 1717IL, 1616HE, 1616HE2, 1012HR, 1012M, 0909HE, 0909M, 0606HE, 0506P, 0505J, 0202M, 1717HS, 1012HS, 0909HS, 0606HS, XRD0822, XRD1622, DXR250C, DXR250U, ORAMA II, отличающихся диапазонами измерений линейных размеров объектов, дискретностью отсчета (размером пикселя) и размером чувствительной области плоскопанельного детектора.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид комплексов с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунках 1-2. Нанесение знака поверки на комплексы в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) комплексов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов

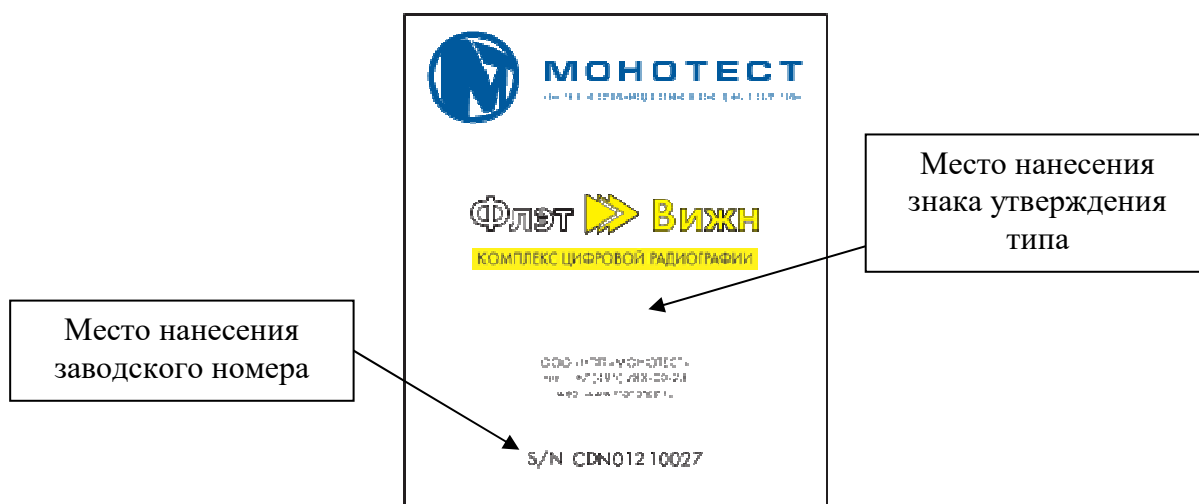


Рисунок 2 – Общий вид маркировочной наклейки с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

### Программное обеспечение

Для работы с комплексами используется программное обеспечение «Скринтест» (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер.

ПО обеспечивает управление, передачу, обработку измеренных данных, а также отображение результатов измерений.

Конструкция комплексов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики комплексов нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Скринтест
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.7.1
Цифровой идентификатор ПО	8116041b0a02dce201de43dd7c29371
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 – Метрологические характеристики для модификаций 1417LA, 1417MA, 1013LA, 1012MA, 1717NE, 1717M2, 1717M3

Наименование характеристики	Значение для модификации						
	1417LA	1417MA	1013LA	1012MA	1717NE	1717M2	1717M3
Диапазон измерений линейных размеров объектов, мм	от 0 до 430		от 0 до 330		от 0 до 300		от 0 до 427
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров объектов, мкм	±150						

Таблица 3 – Метрологические характеристики для модификаций 1717L, 1616NE, 1616NE2, 1012HR, 1012M, 0909NE, 0909M

Наименование характеристики	Значение для модификации						
	1717L	1616NE	1616NE2	1012HR	1012M	0909NE	0909M
Диапазон измерений линейных размеров объектов, мм	от 0 до 427		от 0 до 410		от 0 до 300		от 0 до 214 от 0 до 210
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров объектов, мкм	±150						

Таблица 4 – Метрологические характеристики для модификаций 0606NE, 0506P, 0505J, 0202M, ORAMA II, XRD0822, XRD1622

Наименование характеристики	Значение для модификации						
	0606NE	0506P	0505J	0202M	ORAMA II	XRD0822	XRD1622
Диапазон измерений линейных размеров объектов, мм	от 0 до 154		от 0 до 150		от 0 до 130		от 0 до 205 от 0 до 410
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров объектов, мкм	±150						

Таблица 5 – Метрологические характеристики для модификаций DXR250C, DXR250U, 1717HS, 1012HS, 0909HS, 0606HS

Наименование характеристики	Значение для модификации					
	DXR250C	DXR250U	1717HS	1012HS	0909HS	0606HS
Диапазон измерений линейных размеров объектов, мм	от 0 до 200	от 0 до 405	от 0 до 427	от 0 до 300	от 0 до 214	от 0 до 154
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров объектов, мкм	±150					

Таблица 6 – Основные технические характеристики для модификаций 1417LA, 1417MA, 1013LA, 1012MA, 1717NE, 1717M2, 1717M3

Наименование характеристики	Значение для модификации						
	1417LA	1417MA	1013LA	1012MA	1717NE	1717M2	1717M3
Размеры чувствительной области плоскочелночного детектора, мм	350×430	350×430	250×330	250×300	426×426	427×427	427×427
Габаритные размеры плоскочелночного детектора, мм, не более:							
– длина	460	465	269	340	477	470	460
– ширина	384	390	362	291	560	470	460
– высота	15	20	16	18	25	45	15
Масса плоскочелночного детектора, кг, не более	3,0	4,2	2,2	2,3	10,0	28,0	5,0
Рабочие условия измерений:							
– температура окружающей среды, °С	от -20 до +50						от -10 до +40
– относительная влажность при температуре окружающей среды +25 °С, %	90						90
Средняя наработка на отказ, ч	1000						
Средний срок службы, лет	5						

Таблица 7 – Основные технические характеристики для модификаций 1717IL, 1616HE, 1616HE2, 1012HR, 1012M, 0909HE, 0909M

Наименование характеристики	Значение для модификации					
	1717IL	1616HE	1616HE2	1012HR	1012M	0909HE 0909M
Размеры чувствительной области плоскопанельного детектора, мм	427×427	410×410	410×410	250×300	301×250	214×214 210×210
Габаритные размеры плоскопанельного детектора, мм, не более:						
– длина	470	500	500	325	325	295 275
– ширина	470	560	560	280	280	360 270
– высота	47	22	22	40	40	22 63
Масса плоскопанельного детектора, кг, не более	28,0	15,0	25,0	8,0	7,6	5,0 10,0
Рабочие условия измерений:	от -10 до +40					
– температура окружающей среды, °С						
– относительная влажность при температуре окружающей среды +25 °С, %	90					
Средняя наработка на отказ, ч	1000					
Средний срок службы, лет	5					

Таблица 8 – Основные технические характеристики для модификаций 0606HE, 0506P, 0505J, 0202M, ORAMA II, XRD0822, XRD1622

Наименование характеристики	Значение для модификации						
	0606HE	0506P	0505J	0202M	ORAMA II	XRD0822	XRD1622
Размеры чувствительной области плоскопанельного детектора, мм	154×154	130×150	130×130	65×65	423×358	205×205	410×410
Габаритные размеры плоскопанельного детектора, мм, не более:							
– длина	220	201	176	185	475	360	560
– ширина	220	183	176	183	400	295	500
– высота	25	25	47	52	18	22	22
Масса плоскопанельного детектора, кг, не более	3,5	1,0	9,0	2,5	5,3	3,7	8,8
Рабочие условия измерений:	от -10 до +40						
– температура окружающей среды, °С	90						
– относительная влажность при температуре окружающей среды +25 °С, %	1000						
Средняя наработка на отказ, ч	5						
Средний срок службы, лет							

Таблица 9 – Основные технические характеристики для модификаций DXR250C, DXR250U, 1717HS, 1012HS, 0909HS, 0606HS

Наименование характеристики	Значение для модификации					
	DXR250C	DXR250U	1717HS	1012HS	0909HS	0606HS
Размеры чувствительной области плоскостанельного детектора, мм	200×200	405×405	427×427	250×300	214×214	154×154
Габаритные размеры плоскостанельного детектора, мм, не более:						
– длина	408	600	470	332	241	187
– ширина	257	460	470	285	241	183
– высота	25	26	46	9	38	52
Масса плоскостанельного детектора, кг, не более	3,5	5,0	9,0	2,5	5,3	3,7
Рабочие условия измерений:						
– температура окружающей среды, °С	от -10 до +40					
– относительная влажность при температуре окружающей среды +25 °С, %	90					
Средняя наработка на отказ, ч	1000					
Средний срок службы, лет	5					



### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку любым технологическим способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 10 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс цифровой радиографии ФЛЭТ ВИЖН	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

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

приведены в разделе 3.5.1 «Расстояние/Длина/Угол» руководства по эксплуатации.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ТУ 26.51.66-001-42911201-2021 «Комплексы цифровой радиографии «ФЛЭТ ВИЖН». Технические условия»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм».

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МОНОТЕСТ» (ООО «НПП «МОНОТЕСТ»)

Адрес юридического лица: 117246, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Черемушки, проезд Научный, д. 14А стр. 3, помещение 1  
ИНН 7734350675

### **Изготовители**

Общество с ограниченной ответственностью «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МОНОТЕСТ» (ООО «НПП «МОНОТЕСТ»)

Адрес места осуществления деятельности: 117246, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Черемушки, проезд Научный, д. 14А стр. 3, помещение 1  
ИНН 7734350675

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

