

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «9» декабря 2021 г. № 2790

Регистрационный № 65130-16

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы компьютерной радиографии CRxFlex

#### **Назначение средства измерений**

Системы компьютерной радиографии CRxFlex (далее «системы») предназначены для двухмерных измерений линейных размеров изображений деталей и дефектов при неразрушающем контроле радиографическим методом.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия систем основан на цифровой обработке изображения измеряемого объекта, полученного радиографическим методом на рентгенографической запоминающей пластине с чувствительным слоем.

Конструктивно системы состоят из электронного блока со встроенными сканером изображения и механической системой подачи кассет с рентгенографической запоминающей пластиной, персонального компьютера.

Системы комплектуются кассетами для рентгенографических запоминающих пластин, выполненными в жестком корпусе, и запоминающими пластинами. Габаритные размеры кассет соответствуют габаритным размерам рентгенографических запоминающих пластин.

Системы могут комплектоваться калибровочными мерами, предназначенными для настройки параметров изображения, изготовленными из различных материалов, соответствующих материалу измеряемого объекта.

Подключение систем к персональному компьютеру осуществляется по протоколу Ethernet.



Рисунок 1 - Общий вид системы

### Программное обеспечение

Системы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), обеспечивающее сканирование и передачу изображения. Системы работают с автономным ПО Rhythm, входящим в комплект поставки. ПО Rhythm обеспечивает отображение измеряемого объекта, сбор, запись, обработку, отображение и хранение результатов измерений.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Автономное ПО	Встроенное ПО
Идентификационное наименование ПО	Rhythm RT	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	6.0.XX.X	12
Цифровой идентификатор ПО	5a222eef060e715c3cd8b1b402f0fc33 (MD5), файл «rhythm.exe»	-

При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.  
Уровень защиты ПО по Р 50.2.077-2014 средний.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики систем представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики и единицы измерений	Значение характеристики
Диапазон измерений линейных размеров, мм: - по оси X - по оси Y	от 0,05 до 350* от 0,05 до 430*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мм	$\pm(0,01+5 \cdot L/1000)$ , где L – измеряемая длина в мм
Разрешение, мкм	50, 100
Дискретность отсчета, мм	0,01
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (55±5) Гц, В	$220 \pm 10\%$
Потребляемая мощность, Вт, не более	320
Габаритные размеры, мм, не более	693×701×546
Масса, кг, не более	72
Средний срок службы, лет	5
Наработка на отказ, ч	10000

\* - Верхняя граница диапазона измерений определяется габаритными размерами рентгенографической запоминающей пластины.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от 15 до 25;
- относительной влажности окружающего воздуха, %, не более 90;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84,0 до 106,7.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится резиновым клише на титульный лист руководства по эксплуатации и на наружную сторону корпуса систем в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплектность систем представлена в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Система	1
2	Рентгенографическая запоминающая пластина *	1
3	Кассета *	1
4	Мера калибровочная для настройки контрастности изображения **	1
5	Мера калибровочная для настройки разрешения изображения **	1
6	Персональный компьютер	1
7	Комплект соединительных кабелей	1
8	Программное обеспечение Rhythm	1
9	Руководство по эксплуатации	1
10	Методика поверки МП 2512-0005-2016	1

\* - Количество и габаритные размеры рентгенографических запоминающих пластин и кассет определяются требованиями заказчика.

\*\* - Количество и материалы мер калибровочных определяются требованиями заказчика.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документе «Системы компьютерной радиографии CRxFlex. Руководство по эксплуатации», 2016 год.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам компьютерной радиографии CRxFlex**

Техническая документация фирмы «GE Sensing & Inspection Technologies GmbH» (Германия).

**Изготовитель**

Фирма «Baker Hughes Digital Solutions GmbH», Германия

Адрес: 22926, Bogenstrasse 41, Ahrensburg, Germany

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева».

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

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

Адрес в Интернет: <http://www.vniim.ru>.

Адрес электронной почты: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru).

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» RA.RU.311541 от 23 марта 2016 г.