

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы цифровой радиографии ЦИФРАКОН

Назначение средства измерений

Комплексы цифровой радиографии ЦИФРАКОН (далее – комплексы) предназначены для измерений поперечных линейных размеров дефектов сварного соединения.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на методе радиографического контроля сварных соединений из металлов и их сплавов. Источник рентгеновского излучения помещается с внутренней стороны контролируемого объекта напротив сварного шва. Снаружи контролируемого объекта вдоль шва устанавливается детектор рентгеновского излучения. При этом рентгеновское изображение сварного шва передается на персональный компьютер (ПК) оператора-дефектоскописта в режиме реального времени, при наличии беспроводной связи между детектором и ПК, или накапливается в памяти детектора.

Далее, оператор-дефектоскопист на ПК, устанавливает маркеры по краям дефекта, между которыми ПО вычисляет расстояние. Для вычисления расстояния ПО использует эквивалентные размеры пикселя, полученные в процессе предварительной настройки по настроенному образцу с известными размерами, прикрепленному к сварному шву непосредственно перед контролем.

Комплекс состоит из детектора рентгеновского излучения, блока питания детектора, встроенной памяти, блока беспроводной связи, микрофона, установленного в герметичном корпусе, зарядного устройства с блоком беспроводной связи, персонального компьютера с программным обеспечением DiSoft[®].

Общий вид комплекса представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид комплекса



Рисунок 2 – Место нанесения пломбировки от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение DiSoft, входящее в состав комплексов, позволяет отображать на экране ПК полученное изображение контроля, проводить линейные измерения размеров дефектов на полученном изображении, выполнять настройку на контроль.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DiSoft
Номер версии (идентификационный номер) ПО	002.034 и выше
Цифровой идентификатор ПО	--

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений линейных размеров дефектов, мм	от 0,5 до 145,0
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров дефектов, мм	$\pm(0,25+0,01 \cdot L)$, где L – измеренный размер дефекта, мм

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	10
Время автономной работы, час, не менее	2
Габаритные размеры электронного блока (длина × ширина × высота), мм, не более	442×202×67
Размер активной части детектора, мм, не менее	146×146
Масса электронного блока с батареями питания, кг, не более	4,9
Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °С	от +15 до +35
Относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	
Атмосферное давление, кПа	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати и на заднюю панель комплекса способом наклеивания этикетки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Комплекс цифровой радиографии ЦИФРАКОН	-	1 шт.
Транспортировочный кейс	-	1 шт.
Зарядное устройство с блоком беспроводной связи	-	1 шт.
Сменные аккумуляторы питания	-	6 шт.
Антенна беспроводной связи на магнитном основании с кабелем 5 м.	-	1 шт.
Блок питания детектора с кабелем питания 25 м.	-	1 шт.
Утеплительный чехол детектирующего блока	-	1 шт.
Противоударный чехол детектирующего блока *	-	1 шт.
Переходник для подключения детектирующего блока к блоку питания	-	1 шт.
Переходник перемычка для питания детектирующего блока от блока питания	-	1 шт.
Ноутбук с блоком питания и предустановленным ПО DiSoft [®]	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП 087.Д4-18	1 экз.
* Количество определяется требованиями заказа	-	

Поверка

осуществляется по документу МП 087.Д4-18 «ГСИ. Комплексы цифровой радиографии ЦИФРАКОН. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 11 декабря 2018 г

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные набор № 1 (рег. № 432-50).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам цифровой радиографии ЦИФРАКОН

ТУ 4276-003-18299092-2016 Комплексы цифровой радиографии ЦИФРАКОН
Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Цифра» (ООО «Центр Цифра»)
ИНН 7705557227

Адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 20, пом. 51Н

Телефон: +7 (812) 385-59-50

Испытательный центр

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

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

Телефон: +7 (495) 437-56-33, факс: +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.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

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.