



Дефектоскопы ультразвуковые УДС1-РДМ-1М1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>24684-03</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям РТ МД 17-20454236-001-96

### Назначение и область применения

Дефектоскоп УДС1-РДМ-1М1 (далее – “дефектоскоп”) является модификацией дефектоскопа УДС1-РДМ-1 и предназначен для обнаружения ультразвуковым эхо-импульсным и зеркально-теневым методами дефектов в одной нити железнодорожного пути по всей длине и сечению рельса(за исключением перьев подошвы и зон шейки под болтовыми отверстиями) при выборочном контроле, дефектов в соединительных путях, остряхах и рамных рельсов стрелочных переводов, а также для определения глубины залегания и коэффициента выявляемости дефектов.

Дефектоскоп является переносным прибором и предназначен для ручного контроля с использованием контактного способа ввода ультразвуковых колебаний.

### Описание

Дефектоскоп состоит из электронного блока, штанги, которая используется для перемещения дефектоскопа по рельсу, и блока пьезоэлектрических преобразователей. Дефектоскоп является переносным прибором и предназначен для ручного контроля.

В дефектоскопе используется свойство ультразвуковых колебаний (УЗК) отражаться от неоднородностей в контролируемом изделии. Возбуждают в изделии и принимают УЗК пьезоэлектрические резонаторы, установленные в блоке преобразователей.

Дефектоскоп содержит три канала контроля эхометодом (два – наклонными и один раздельно-совмещенным пьезопреобразователями) и канал контроля зеркально-теневым методом.

Индикация сигналов, режимов контроля, глубины залегания, коэффициента выявляемости обнаруженных дефектов производится на светодиодных матричных индикаторах и появление сигналов в заданной зоне контроля дублируется звуковым сигналом.

Дефектоскоп содержит микропроцессорную систему управления режимами работы, индикации информации, измерения координат и коэффициента выявляемости обнаруженных дефектов.

### Основные технические характеристики

- номинальная (пороговая) условная чувствительность эхометода по стандартному образцу СО-ЗР для резонаторов с углом ввода 0, 42 и 58 градусов соответственно не более 16, 14 и 22 дБ.
- отклонение условной чувствительности  $\pm 4$  дБ;
- минимальная мертвая зона, измеренная по стандартному образцу СО-ЗР, не более 3 мм (для раздельно-совмещенных пьезопреобразователей с углом ввода  $0^\circ$ );
- условная чувствительность зеркально-теневого метода устанавливается в пределах от 20 до 4 дБ;
- диапазон калиброванной регулировки чувствительности приемника от 0 до 42 дБ с дискретностью 1 дБ;
- частота дефектоскопа  $2,5 \pm 0,25$  МГц;
- предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения глубины залегания дефектов не более  $\pm (0,03H + 2)$  мм;
- диапазон зоны контроля от 3 до 199 мм;
- электрическое питание осуществляется постоянным током напряжением от 2 до 3,5 В;
- потребляемый ток не более 0,1 А;
- масса дефектоскопа в рабочем состоянии без запаса технологической жидкости не более 4 кг;
- габаритные размеры в рабочем состоянии не более 1150 x 120 x 250 мм;
- средняя наработка на отказ не менее 15000 ч;
- средний срок службы не менее 10 лет.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до  $50^\circ\text{C}$ .
- Вид климатического исполнения дефектоскопа У1.1 по ГОСТ 15150

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационной документации методом печати.

#### Комплектность

В комплект поставки входят:

- блок электронный
- штанга
- бак для контактирующей жидкости
- блок преобразователей
- комплект запасных частей и принадлежностей
- руководство по эксплуатации

#### Поверка

Поверка дефектоскопа производится по методике поверки (раздел 13 Руководства по эксплуатации), согласованной ВНИИОФИ в 2003 г.

Средства поверки:

Осциллограф универсальный С1-65.

Стандартные образцы СО-1, СО-3 их комплекта КОУ-2.

Стандартный образец СО-ЗР, аттестованный в установленном порядке.

Межповерочный интервал 1 год.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 23049 Контроль неразрушающий. Дефектоскопы ультразвуковые. Основные параметры и общие технические требования.

ГОСТ 18576 – 96 Контроль неразрушающий. Рельсы железнодорожные. Методы ультразвуковые

РТ MD 17-20454236-001-96 с изменением № 3. Дефектоскопы ультразвуковые УДС1-РДМ. Технические условия

### Заключение

Дефектоскоп ультразвуковой УДС1-РДМ-1М1 соответствует требованиям ТУ РТ MD 17-20454236-001-96 с изменением № 3

Изготовитель: Совместное молдо-украинское научно-производственное предприятие «РДМ» (СП НПП «РДМ» ООО)

MD 2001, г.Кишинев, бульвар Гагарина, 2, тел. (3732) 57-98-03, 27-51-92, факс 57-98-15.  
E-mail:rdm@rdm.md.

Ведущий инженер ВНИИОФИ



З.Н. Юрченко