

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Утверждаю

Генеральный директор НИСМ

А. Тарлажану

2008 г.



**Дефектоскоп ультразвуковой
УДС1-РДМ-1М1**

Внесен в Государственный реестр
средств измерений.

Регистрационный № 0283:2002

Выпускается согласно документации производителя.

Назначение и область применения

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

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

Количество одновременно работающих каналов контроля - 4.

Описание

Дефектоскоп состоит из электронного блока, штанги, которая используется для перемещения дефектоскопа по рельсу, и блока пьезоэлектрических преобразователей.

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.

Индикация сигналов, режимов контроля, глубины залегания выявленных дефектов осуществляется на светодиодных матричных индикаторах, а выявление сигналов в заданной зоне контроля дублируется звуковым сигналом.

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

Основные технические и метрологические характеристики

- номинальная (пороговая) условная чувствительность эхо-метода по стандартному образцу СО-3Р с ПЭП и резонаторами с углами ввода 0, 42, 58 градусов должны быть соответственно не более 16, 14, 22 dB;
 - отклонение пороговой условной чувствительности ± 4 dB;
 - мертвая зона, измеренная по стандартному образцу СО-3Р:
 - с П121-2,5-58 - 6 mm,
 - с П112-2,5 - 3 mm;
 - условная чувствительность зеркально-теневого метода устанавливается в пределах от 20 до 4 dB;
 - диапазон калиброванной регулировки чувствительности приемника от 0 до 42 dB с дискретностью 1 dB;
 - частота дефектоскопа $(2,5 \pm 0,25)$ MHz;
 - предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения глубины (Н) залегания дефектов – не более $\pm (0,03H + 2)$ mm;
 - диапазон зоны контроля при работе с РС ПЭП
 - нижнее значение не более 3 mm
 - верхнее значение не менее 199 mm;
 - предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерения коэффициента выявляемости эхо-сигнала, dB - $\pm (2 + 0,05 Kc)$;
 - электрическое питание осуществляется постоянным током напряжением от 2 до 3,5 V, потребляемый ток не более 0,1 A;
 - масса дефектоскопа в рабочем состоянии без запаса технологической жидкости не более 4 kg;
 - габаритные размеры в рабочем состоянии не более 1150 mm x 120 mm x 300 mm;
 - средняя наработка на отказ не менее 15000 h;
 - средний срок службы не менее 10 лет.
- Эксплуатация дефектоскопа осуществляется при температуре от минус 40 до 50°C и относительной влажности воздуха 98% при 35°C.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационной документации.

Комплектность

Комплект поставки дефектоскопа соответствует таблице 1.

Таблица 1

Обозначение Документа	Наименование и условное Обозначение	Количество
1M1.00.00.00	Блок электронный	1 шт.
12.04.00.00-01	Блок преобразователей	1 шт.
1.02.00.00	Бак	1 шт.
1.01.00.00	Штанга	1 шт.
	<u>Комплект ЗИП</u>	
12.07.00.00-02	Кабель ремонтный	1 шт.
12.04.00.04-01	Основание	1 шт.

5.000.001	Резонатор РП 58-58	2 шт.
5.000.008	Резонатор РП 42-42	2 шт.
5.000.007	Резонатор РП-РС	2 шт.
2.1900.00	ПЭП П112-2,5	1 шт.
3.14.00.00-03	ПЭП П121-2,5-58	1 шт.
3.14.00.00-02	ПЭП П121-2,5-42	1 шт.
3.15.00.00	Кабель к ПЭП	2 шт.
3.16.00.00	Телефон	1 шт.
3.20.00.00-01	Индикатор звуковой	1 шт.
12.16.00.00	Сумка	1 шт.
1M1.06.00.00	Кабель подключения зарядного устройств (АУЗУ-БП) к дефектоскопу в режиме зарядки аккумуляторов	1 шт.
1M1.06.00.00-01	Кабель подключения зарядного устройств (АУЗУ-БП) к дефектоскопу в режиме блока питания	1 шт.
	Автоматическое универсальное зарядное устройство, блок питания (АУЗУ-БП)	1 шт.
1M1.00.00.00РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
	Инструкция по эксплуатации АУЗУ-БП)	1 экз.

Поверка

Поверка дефектоскопа проводится в соответствии с разделом 13 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ Руководства по эксплуатации дефектоскопа ультразвукового УДС1-РДМ-1M1.

Поверка дефектоскопа при эксплуатации - один раз в год.

При положительных результатах метрологической поверки выдается свидетельство о поверке в соответствии с регламентами, применяемыми в законодательной Метрологии.

При отрицательных результатах метрологической поверки выдается свидетельство о непригодности в соответствии с регламентами, применяемыми в законодательной Метрологии.

Нормативные документы

ГОСТ 23049; ГОСТ 18576; ГОСТ 26266; ГОСТ 23667; ГОСТ 23702.

Заключение

Дефектоскоп ультразвуковой УДС1-РДМ-1M1 соответствует требованиям ГОСТ 23049-84.

Изготовитель: Научно-производственное предприятие "РДМ" S.R.L (ООО), MD 2001, г. Кишинев, бул. Гагарина, 2, тел. (3732), 57-98-04, 57-98-03, факс 57-98-15.

Начальник сектора испытаний ТСИ и СО.НИСМ



В. Бежан

