



## УДС1-РДМ-1М1 дефектоскоп ультразвуковой



Ультразвуковой дефектоскоп УДС1-РДМ-1М1 предназначен для обнаружения дефектов в одной нити железнодорожного пути по всему сечению рельса за исключением перьев подошвы и зон шейки под болтовыми отверстиями, при выборочном контроле, а также для контроля элементов стрелочных переводов. Контролю подлежат рельсы типов: Р43, Р50, Р65, Р75, а также рельсы соединительных путей, остряки и рамные рельсы стрелочных переводов.

### **Преимущества прибора**

- Основными преимуществами по сравнению с УДС1-РДМ-1 являются:
- Большой объем контроля по сечению рельса за счет появления дополнительных каналов;
- Лучшее выявление целого ряда дефектов, особенно дефектов в болтовых отверстиях;
- Возможность записи порогового усиления в каналах контроля;
- Автоматическое определение коэффициента выявляемости дефекта.

### **Описание ультразвукового дефектоскопа УДС1-РДМ-1М1**

Дефектоскоп позволяет вести контроль с использованием эхо-импульсного и зеркально-теневого (ЗТМ) методов контроля, применяя как блок преобразователей, так и отдельные ручные преобразователи.

Коды выявляемых дефектов: 20.1-2, 21.1-2, 24.1-2, 25.1-2, 26.3, 27.1-2, 30В.1-2, 30Г.1-2, 38.1, 50.1-2, 52.1-2, 53.1-2, 55.1-2, 56.3, 60.1-2, 62.1-2, 66.3, 69.2, 70.1-2, 74.1-2, 79.1-2 (согласно классификатору НТД/ЦП-1-93).

УДС1-РДМ-1М1 выпускается по техническим условиям РТМД 17-204554236-001-96 (Изм. N3).

Дефектоскоп имеет шесть независимых информационных каналов, два из которых работают с наклонными пьезоэлектрическими преобразователями с углом ввода  $58^\circ$  для обнаружения внутренних дефектов в головке рельса, еще два работают с наклонными пьезоэлектрическими преобразователями с углом ввода  $42^\circ$  для обнаружения дефектов в шейке, болтовых отверстиях и подошве рельса, и два канала контроля по эхо и ЗТМ методам контроля реализованы на одном раздельно-совмещенном преобразователе для обнаружения дефектов в головке, шейке и проекции шейки в подошве рельса.

В блоке преобразователей размещены три вставки, две из которых включают в себя по два наклонных преобразователя, в одной два преобразователя с углами ввода  $58^\circ$  а в другой два преобразователя с углами ввода  $42^\circ$ , а также одна вставка, содержащая раздельно-совмещенный преобразователь. На базе этих преобразователей реализованы три схемы прозвучивания рельса, которые в совокупности позволяют выявлять горизонтальные и вертикальные трещины в головке и шейке рельса, в том числе дефекты, развивающиеся от болтовых отверстий.

При обнаружении дефектов оператор получает следующую информацию: звуковую, различающуюся высотой тона и характером звучания, в зависимости от номера канала прозвучивания, обнаружившего дефект;

- цифровую, в мм – глубину залегания обнаруженного дефекта, минимальная измеряемая глубина 3 мм;
- цифровую, в дБ – условную чувствительность контроля или условную пороговую чувствительность или коэффициент выявляемости эхо-сигнала от дефекта.



Дефектоскоп поставляется с установленными в его память значениями пороговой условной чувствительности каналов. Предусмотрена возможность перепрограммирования установленных значений после замены резонаторов в блоке преобразователей, замены ручных ПЭП при их износе, а также в процессе проведения периодического технического обслуживания.

Для удобства контроля рельсов и элементов стрелочных переводов электронный блок, блок преобразователей, бак для контактирующей жидкости закрепляются на специальной штанге. Все составные части и принадлежности размещаются в удобной для переноски сумке.

Эргономичная конструкция прибора, относительно небольшая масса – до 5,5 кг в оснащем состоянии, длительное время работы от автономного источника питания создают благоприятные условия для работы оператора.

**Технические характеристики:**

Технические и эксплуатационные характеристики дефектоскопа обеспечивают высокую достоверность результатов контроля. Отработанная электронная схема, пылеводозащищенный ударопрочный корпус снимают всякие ограничения на использование дефектоскопа, связанные с климатическими условиями.

Диапазон калиброванной регулировки усиления приемника, дБ	0 ÷ 42
Минимальная мертвая зона, мм	3
Рабочая частота, МГц	2,5 ± 0,25
Погрешность измерения глубины залегания дефектов, %	2
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до + 50
Электрическое питание: аккумуляторная батарея напряжением, В	2 ÷ 3,5
Время непрерывной работы в автономном режиме при нормальной температуре, часов	15
Емкость бака для контактирующей жидкости, л	1,5
Масса в рабочем состоянии, кг	5,5