



«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора ВНИИОФИ
Руководитель ГЦИ СИ

Н.П.Муравская

20» 06 2008г.

Дефектоскопы ультразвуковые рельсовые АДС-02	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24694-03</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по Техническим условиям ТУ 3186-295-10653281-99.

Назначение и область применения

Дефектоскоп ультразвуковой рельсовый АДС-02 предназначен для обнаружения дефектов в обеих нитках железнодорожного пути по всей длине и сечению рельсов за исключением перьев подошвы и зон шейки под болтовыми отверстиями при сплошном контроле со скоростью движения до 5км/ч, а также для выборочного контроля рельсов и определения координат и условных размеров внутренних и сквозных дефектов с использованием ручных пьезоэлектрических преобразователей.

Область применения дефектоскопа ультразвукового рельсового АДС-02 - диагностика технического состояния новых и старогонных рельсов любого типа, размеры, материал и состав которых соответствуют ГОСТ 8161-75, ГОСТ 16210-77, ГОСТ 24182-80 с качеством поверхности по ГОСТ 18576-85, уложенных в двухниточный путь, сварных швов и стрелочных переводов.

Описание

В состав дефектоскопа ультразвукового рельсового АДС-02 входят следующие функциональные узлы: тележка ручная дефектоскопная; баки для контактирующей жидкости; блок питания; ящик для ЗИП и инструмента; оптический датчик путейской координаты; резонаторы пьезоэлектрические (РП), установленные в искательные системы, для сплошного контроля рельсов при движении тележки; пьезоэлектрические преобразователи (ПЭП) для ручного выборочного контроля рельсов; блок управления и индикации, предназначенный для формирования зондирующего сигнала длительностью до 2мкс и амплитудой не менее 20В по 18-ти каналам локации, приема отраженных сигналов резонансным приемником на частоте 2,5МГц в полосе (200÷600)кГц и их усиления, преобразования аналоговых акустических сигналов в цифровой код, сравнения сигналов с уровнем порога, выдачи сигналов звуковой индикации, считывания текущей координаты с оптического датчика пути, отображения информации на плоском электролюминисцентном дисплее SVGA с разрешением 320x240.

В состав блока управления и индикации входит одноплатный промышленный компьютер для выполнения основных функций управления и обмена информацией, плата АЦП, плата энергонезависимой памяти для хранения результатов контроля, плата акустических приемо-передатчиков. Каждое устройство выполнено на отдельной плате, которые соединены друг с другом в единую конструкцию посредством шины

РС-104, отдельно в блоке устанавливается плата преобразователей напряжения из постоянного $(10 \div 36)В$ в $\pm 12В$ и $+5В$.

При использовании дефектоскопа происходит непрерывная запись результатов сплошного контроля в устройство энергонезависимой памяти в виде эхограммы типа В и выборочная запись результатов ручного контроля в виде эхограммы типа А, кроме того, происходит запись дополнительной служебной информации и текущих параметров усиления в каналах дефектоскопа. Все записанные параметры доступны оператору для просмотра непосредственно во время контроля на экране блока управления и индикации.

Через имеющийся на блоке управления и индикации принтерный порт, а также выход шины USB информация по кабелю связи или через портативный USB накопитель может передаваться на стационарный компьютер IBM PC для дальнейшей обработки и хранения, для чего в комплект поставки прилагается программная оболочка под OS Windows.

Основные технические характеристики дефектоскопа

Мертвая зона дефектоскопа при номинальном значении угла ввода УЗК, мм, не более:	
40°, 45°	6
55°, 58°	6
70°	3
Пределы и дискретность измерения амплитуды сигнала в каналах дефектоскопа, дБ:	от 0 до 18 через 1 дБ
Пределы и дискретность установки величины условной чувствительности каналов дефектоскопа, дБ:	от 0 до 18 через 1 дБ
Рабочая частота дефектоскопа, МГц:	2,5 \pm 0,25
Предел допускаемой приведенной основной погрешности измерений координат дефекта Н и L, %, не более:	4,0
Предел допускаемой приведенной основной погрешности измерения путевой координаты, %, не более:	1,0
Масса дефектоскопа без запаса технологической жидкости и комплекта ЗИП, кг, не более:	55
Габаритные размеры дефектоскопа	
в рабочем положении, мм, не более:	1850x1200x900
в транспортном положении, мм, не более:	1850x850x600
Ток, потребляемый дефектоскопом при номинальном напряжении питания 24В, А, не более:	0,8
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С:	-40 \div +50
Относительная влажность воздуха, %:	98
Средняя наработка на отказ, ч.:	2500

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на передней панели электронного блока управления и индикации методом механической гравировки или шелкографии, а также на титульном листе формуляра (паспорта) методом печати.

Комплектность

В комплект поставки дефектоскопа ультразвукового рельсового входит:

ПО 051.01.00.00.000	тележка ручная	1 шт.
ПО 051.05.00.00.000	блок управления и индикации	1 шт.
ПО 051.04.00.00.000	система искательная правая	1 шт.
ПО 051.04.00.00.000-01	система искательная левая	1 шт.
РП 58	резонатор с углом ввода УЗК 58°	4 шт.
РП РС	резонатор с прямым вводом УЗК	2 шт.
РП 70	резонатор с углом ввода УЗК 70°	4 шт.
РП 45/45	резонатор с углом ввода УЗК ±45°	2 шт.
П-131-2,5-0/40-001	ручной ПЭП, углы ввода - 0°/40°	1 шт.
П-131-2,5-50/70-001	ручной ПЭП, углы ввода - 50°/70°	1 шт.
П-112-2,5-РП-РС	ручной ПЭП с прямым вводом УЗК	1 шт.
ПО 051.02.00.00.000	датчик путейской координаты	1 шт.
ПО 051.03.00.00.000	блок питания	1 шт.
ПО 051.07.00.00.000	канистра 12л	2 шт.
RailTest 1.2	программа расшифровки дефектограмм для IBM PC	1 CD
ПО 051.00.00.00.000 ЗИ	комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей	1 компл.
ПО 051.00.00.00.000 УЧ	тара, упаковка	1 компл.
ПО 051.00.00.00.000 РЭ	руководство по эксплуатации	1 экз.
ПО 051.00.00.00.000 ФО	формуляр	1 экз.

Поверка

Поверка дефектоскопа ультразвукового рельсового АДС-02 производится по методике поверки (раздел 3 РЭ), согласованной ВНИИОФИ в 2003г.

Средства поверки:

- контрольный образец СО-3 из комплекта КОУ-2 ГОСТ 14782-86;
- осциллограф универсальный С1-65 И22.044.042.ТУ.

Межповерочный интервал 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 18576-96 «Контроль неразрушающий. Рельсы железнодорожные. Методы ультразвуковые».

Технические условия ТУ 3186-295-10653281-99.

Заключение

Тип «Дефектоскопы ультразвуковые рельсовые АДС-02» утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовители

ООО «Медуза»; 603006 РОССИЯ, г.Н.Новгород, ул.М.Горького д.186, оф.86, тел./факс.(831) 416-49-76, эл.почта: kir@medusa.su

ФГУП «Нижегородский завод им.М.В.Фрунзе»; 603950 РОССИЯ, г.Н.Новгород, ГСП-299, пр-т Гагарина 174, тел: (831) 469-93-14, факс: (831) 466-66-00

Генеральный Директор
ООО «Медуза»



А.Г.Кириллов