

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИОФИ

Руководитель ГЦИ СИ

Н.П. Муравская

2004 г.



<p>Дефектоскопы вихретоковые автоматизированные для роликов, модификации ВД-211.5, ВД-211.51, ВД-211.15</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24921-04</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-020-20883295-2000

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскопы вихретоковые автоматизированные для роликов, модификации ВД-211.5, ВД-211.51, ВД-211.15 (далее по тексту – дефектоскопы) предназначены для выявления и определения поверхностных дефектов цилиндрических роликов, входящих в состав подшипников качения, используемых в буксовых узлах грузовых вагонов, пассажирских вагонов, тепловозов и электровозов на предприятиях железнодорожного транспорта.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия дефектоскопа основан на возбуждении с помощью вихретоковых преобразователей (ВП) в контролируемом ролике вихревых токов и регистрации изменений параметров вихревых токов при прохождении ВП над дефектом. Если ВП находится над дефектом, изменение параметров вихревых токов формируют в ВП выходной сигнал дефекта, который усиливается и обрабатывается в электронном блоке. Результаты контроля высвечиваются на дисплее в виде условных единиц характеризующих величину выходного сигнала дефекта. При превышении сигналом предварительно установленного порогового значения, включаются световой и звуковой индикаторы дефекта

Конструктивно дефектоскоп состоит из электромеханического и электронного блоков. Блоки соединяются между собой с помощью двух жгутов

и кабеля демагнетизатора. Контролируемый ролик загружается в дефектоскоп через подающую кассету, затем проходит через демагнетизатор, где размагничивается и поступает в зону контроля. В зоне контроля производится сканирование цилиндрической поверхности ролика вихретоковым преобразователем. Сигнал с выхода ВП подается в электронный блок. Результаты контроля высвечиваются на жидкокристаллическом дисплее в % от установленного порогового значения (значение порога принимается за 100 %). При превышении сигналом предварительно установленного порогового значения, включаются световой и звуковой индикаторы дефекта. В дефектоскопе предусмотрена автоматическая разбраковка роликов на годные и брак в соответствии с устанавливаемым порогом.

Питание дефектоскопа осуществляется от сети 220 В, 50 Гц.

Дефектоскопы выпускаются трех модификаций, ВД-211.5, ВД-211.51 и ВД-211.15. Модификации отличаются только размером контролируемых роликов и количеством роликов в комплекте (количеством роликов в одном подшипнике).

Обозначение модификации	Отличительные особенности модификации
ВД-211.5	Размер контролируемых роликов: диаметр-32 мм, длина-52 мм. Количество роликов в комплекте – 14 штук.
ВД-211.51	Размер контролируемых роликов: диаметр-32 мм, длина-52 мм. Количество роликов в комплекте – 18 штук.
ВД-211.5	Размер контролируемых роликов: диаметр-34 мм, длина-55 мм. Количество роликов в комплекте – 18 штук.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Ед. измерений	Значение характеристики
1	2	3
Минимальные размеры выявляемых искусственных дефектов на поверхности роликов	мм	Ширина – 0,2, Глубина – 0,02
Минимальная длина выявляемого искусственного дефекта, не более	мм	3,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения глубины искусственного дефекта на поверхности ролика Δh соответствуют границам интервала	%	$-4,0 \leq \Delta h \leq 15,0$
Ток, потребляемый дефектоскопом от сети переменного тока напряжением 220 ± 20 В, частотой $50 \pm 0,5$ Гц, не должен превышать	А	5
Средняя наработка на отказ, не менее	ч	700
Установленный средний срок службы	лет	6

Габаритные размеры, не более электронного блока; электроμηχανического блока ВД-211.5; ВД-211.51 ВД-211.15	мм	260 × 180 × 260
		810 × 660 × 430
		860 × 750 × 460
		860 × 660 × 460
Масса, не более	кг	40

Условия эксплуатации (рабочие условия применения) соответствуют группе В3 по ГОСТ 12997-84.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульных листах паспорта и руководства по эксплуатации и на лицевую панель электронного блока методом наклейки этикетки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки дефектоскопов должен соответствовать таблице 1 для ВД-211.5, таблице 2 для ВД-211.51, таблице 3 для ВД-211.15.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол., шт
МАР 903	Блок электроμηχανический	1
МБЭ 903	Блок электронный	1
МКЖ 903	Комплект жгутов	1
МСО 903	Комплект стандартных образцов предприятия СОП-НО- 903	1
МКР 15 *	Кассета для роликов 32 x 52 на 14 штук	2
МВУ-211.5 – Я1	Упаковка	1
МКИЯ.НД-03 ПО	Пакет программ РМД-1 (диск 1,2,3,4)	1
МКИЯ.НД-03 РЭ	Пакет программ РМД-1. Руководство по эксплуатации	1
МСО 903 ПС	Комплект стандартных образцов предприятия СОП-НО- 903 Паспорт	1
МКИЯ.427672.011ФО	Формуляр	1
МКИЯ.427672.011 РЭ	Руководство по эксплуатации	1

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол., шт
МАР 915	Блок электроμηχανический	1
МБЭ 915	Блок электронный	1
МКЖ 915	Комплект жгутов	1
МСО 915	Комплект стандартных образцов предприятия СОП-НО- 915	1
МКР 18 *	Кассета для роликов 34 x 55 на 18 штук	2
МВУ-211.15 – Я1	Упаковка	1
МКИЯ.НД-03 ПО	Пакет программ РМД-1 (диск 1,2,3,4)	1
МКИЯ.НД-03 РЭ	Пакет программ РМД-1.	1

	Руководство по эксплуатации	
МСО 915 ПС	Комплект стандартных образцов предприятия СОП-НО- 915. Паспорт	1
МКИЯ.427672.012ФО	Формуляр	1
МКИЯ.427672.012 РЭ	Руководство по эксплуатации	1

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол., шт
1	2	3
МАР 903-01	Блок электромеханический	1
МБЭ 903	Блок электронный	1

Окончание таблицы 3

1	2	3
МКЖ 903	Комплект жгутов	1
МСО 903	Комплект стандартных образцов предприятия СОП-НО- 903	1
МКР 19 *	Кассета для роликов 34 x 55 на 18 штук	2
МВУ-211.51 – Я1	Упаковка	1
МКИЯ.НД-03 ПО	Пакет программ РМД-1 (диск 1,2,3,4)	1
МКИЯ.НД-03 РЭ	Пакет программ РМД-1. Руководство по эксплуатации	1
МСО 903 ПС	Комплект стандартных образцов предприятия СОП-НО- 903. Паспорт	1
МКИЯ.427672.011-01ФО	Формуляр	1
МКИЯ.427672.011-01 РЭ	Руководство по эксплуатации	1

Примечание: * Поставка дополнительного количества кассет МКР15, МКР18, МКР19 осуществляется по отдельному соглашению с заказчиком.

ПОВЕРКА

Поверка дефектоскопов производится в соответствии с документом МКИЯ.427672.012 МП «Дефектоскопы вихретоковые автоматизированные для роликов (модификации ВД-211.5, ВД-211.51, ВД-211.15). Методика поверки» (обязательное приложение к РЭ), утвержденная ВНИИОФИ в 2004 году.

Средства поверки:

Комплект стандартных образцов ОСО-Г-903 (для ВД-211.5, ВД-211.51), ОСО-Г-915 (для ВД-211.15), свидетельство № 606 от 15 июля 2002 г. УЦСМ-УРАЛТЕСТ.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технические условия ТУ4276-020-20883295-2000. «Дефектоскопы вихретоковые автоматизированные для роликов»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дефектоскопов вихретоковых автоматизированных для роликов утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Микроакустика», 620027, г. Екатеринбург, ул. Марата, 17.

Тел (343) 245-64-18, факс (343) 245-38-17.

E-mail: akustika@etel.ru www.mikroakustika.ru

/Директор ООО «Микроакустика»



А.М.Шанаурин