

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИОФИ

Н.П. Муравская

2001 г.

ПРИБОРЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УДС1-СИН	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <u>21925-0</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ВМНИ.401161.001ТУ

Назначение и область применения

Приборы ультразвуковые специализированные УДС1-СИН (приборы) предназначены для измерений разности диаметров соединения внутреннего кольца подшипника (диаметром $\varnothing 130$ мм) и оси колёсной пары и последующей разбраковки соединения по допустимым (согласно Инструктивным указаниям №3 – ЦВРК) значениям разности диаметров.

Область применения – предприятия МПС (вагонные и локомотивные депо).

Описание

Прибор представляет собой измерительное устройство, которое включает в себя пьезоэлектрический преобразователь и электронный блок (контроллер), состоящий из трёх функциональных блоков: микропроцессорного блока, аналогового блока и блока питания. Функции блоков:

- микропроцессорный блок обеспечивает формирование частотно-амплитудных сигналов для излучателя, регистрацию зафиксированных сигналов с приёмника, обработку данных измерений, выдачу результатов о разности диаметров внутреннего кольца подшипника и оси колёсной пары на индикаторы, а так же обмен цифровой информации с ЭВМ через интерфейс RS-232;

- выходной тракт аналогового блока формирует из цифровых сигналов, поступающих с микропроцессорного блока, выходное напряжение, подаваемое на пьезоэлектрический преобразователь. Приёмный каскад преобразует зарегистрированный аналоговый сигнал, поступающий с пьезоэлектрического преобразователя, в цифровой и подаёт его в микропроцессорный блок для дальнейшей обработки;

- блок питания преобразует напряжение U_p (четыре элемента типа ААА) в стабилизированное напряжение $U=+12В$ – питание всей прецизионной электроники прибора.

Для измерения разности диаметров соединения (внутреннего кольца подшипника и оси колёсной пары) реализован интегрально – резонансный метод ультразвуковой дефектоскопии. В основе метода лежит влияние толщины прослойки соединения на количество отраженных эхоимпульсов

Основные технические характеристики

- Нижний предел измерений разности диаметров соединения, мкм.....30.
- Верхний предел измерений разности диаметров соединения, мкм.....65.
- Пределы основной допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм..... ± 3 .
- Пределы дополнительной допускаемой абсолютной погрешности измерений, обусловленной изменением температуры окружающего воздуха, на каждые 10 °С, мкм ± 5 .
- Прибор сохраняет свои технические характеристики при питании его от источника постоянного тока, В.....5,5÷6,5.
- Ток потребления (в режиме измерения) при напряжении 6В, мА, не более.....20.
- Ток потребления (в режиме ожидания) при напряжении 6В, мкА, не более.....1.
- Габаритные размеры прибора, мм, не более150x40x80.
- Масса прибора, кг, не более0.4.
- Продолжительности измерительного цикла, с, не более.....15.
- Срок службы прибора, лет, не менее.....5.

Условия применения:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- атмосферное давление 630-800 мм. рт.;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре 25°С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульные страницы паспорта и руководства по эксплуатации, а также на лицевую панель. Метод нанесения типографический или гравировкой.

Комплектность

Комплект поставки прибора приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и обозначение составных частей	Обозначение документа	Количество в комплекте
Прибор ультразвуковой специализированный УДС1-СИН	ВМНИ401161.001	1
Элементы питания типа ААА	-	4
Руководство по эксплуатации	ВМНИ401161.001РЭ	1
Паспорт	ВМНИ401161.001ПС	1

Поверка

Поверка прибора проводится в соответствии с методикой поверки ВМНИ401161.001МП «Приборы ультразвуковые специализированные УДС1-СИН. Методика поверки.», утвержденной ВНИИОФИ (Приложение 1 к РЭ).

Межповерочный интервал 1 год.

Средства поверки: Стандартный образец - 30 мкм; Стандартный образец -65 мкм. аттестованные (поверенные) СНИИМ .

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 26104-89 Средства измерения электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний.

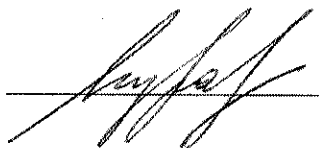
ВМНИ.401161.001ТУ Приборы ультразвуковые специализированные УДС1-СИН. Технические условия.

Заключение

Прибор ультразвуковой специализированный УДС1-СИН соответствует требованиям вышеперечисленных нормативных документов.

Изготовитель: НСДЦ СГУПС, 630049, г. Новосибирск-49, ул. Дуси Ковальчук, 191,
тел/факс: (3832) 28-75-73, E-mail: kant@stu.ru

Руководитель НСДЦ СГУПС



В.В. Муравьев