

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП  
ВНИИОФИ

Руководитель ГЦИ СИ

Н.П.Муравская

2006 г.



<p>Дефектоскопы – путеизмерители « СПРУТ » (УДС2-106Т)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>32466-06</u> Взамен № _____</p>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276.082.35234875-06

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскопы – путеизмерители «СПРУТ» (УДС2-106Т) (далее дефектоскоп СПРУТ) предназначены для ультразвукового контроля и выявления дефектов в рельсах с регистрацией данных, для ручного контроля сварных стыков, отдельных сечений рельсов ручными ПЭП и определение координат обнаруженных дефектов с запоминанием информации в энергонезависимой памяти прибора и отображением результатов контроля на экране; для регистрации, привязки к текущей координате пути и цифровой индикации значений ширины рельсовой колеи (шаблона) и взаимного превышения одной рельсовой нити относительно другой (уровня).

Дефектоскопы – путеизмерители «СПРУТ» применяется для контроля рельсов (изделий) железных дорог, производства и технологического оборудования.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия Дефектоскопов – путеизмерителей «СПРУТ» основан на способности УЗК отражаться от неоднородностей в контролируемых изделиях (рельсах).

Возбуждают и принимают УЗК резонаторы (ПЭП), установленные при сплошном контроле рельсов в лыжах искательной системы. Прозвучивание

каждой нитки пути осуществляется блоками, в состав которых входят шесть ПЭП (2 по 3 ПЭП).

Принятый сигнал усиливается, после чего преобразуется в цифровую форму, обрабатывается микропроцессором и отображается на экране дисплея.

Дефектоскопы – путеизмерители «СПРУТ» дополнительно имеют память для сохранения и накопления результатов контроля, получаемых в процессе его проведения, с целью последующей их перезаписи в компьютерный банк данных или представления в виде документа.

Диагностирование исправности Дефектоскопов – путеизмерителей «СПРУТ» осуществляется встроенными средствами технического диагностирования (экран, устройства звуковой и световой сигнализации, встроенное тестовое обеспечение).

Конструктивно Дефектоскопы – путеизмерители «СПРУТ» состоит из: из электронного блока со встроенным автономным питанием, акустического блока, специализированного механического приспособления.

Дефектоскопная тележка предназначена для размещения электронных блоков, датчика уровня, оптического датчика линейных перемещений для измерения ширины рельсовой колеи и датчика пройденного пути при работе дефектоскопа на линии и обеспечения центровки и перемещения искательных систем на рельсах в процессе работы.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Эффективная частота эхоимпульса ручных ПЭП и резонаторов, МГц.....	2,5 ± 0,25
Мертвая зона каналов дефектоскопа, измеренная по стандартному образцу СО-3Р, мм не более, при номинальном значении угла ввода УЗК, градус:	
40, 45.....	6
50,58.....	6
70.....	3
Предел допускаемой приведенной основной погрешности измерения координат дефекта Н и L, % от верхнего значения диапазона.....	4
Отклонение от нормы ширины колеи 1520 мм, мм..... от -10 до +40	
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения отклонения, мм.....	±1,0
Диапазон измерений разности положений рельсовых нитей по уровню, мм.....	± 160
Предел допускаемой относительной погрешности измерений разности положений рельсовых нитей по уровню, %.....	±1,5

Предел допускаемой относительной погрешности определения путевой координаты, %.....	1
Время установления рабочего режима, мин.....	2
Временная нестабильность условной чувствительности за 8 ч. работы, дБ.....	4
Электрическое питание осуществляется постоянным током напряжением.....	( 12 ± 4 ) В
Габаритные размеры (без ручки перемещения).....	1690 x 820 x 982 мм
Масса (без запаса технологической жидкости и комплекта ЗИП).....	45 кг
Средняя наработка на отказ, ч.....	750 при непрерывной эксплуатации.
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха .....	от - 40 до 50 °С
Относительная влажность окружающего воздуха .....	98 % при 35 °С

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации « Дефектоскоп – путеизмеритель «СПРУТ» (УДС2-106Т) методом печати и на электронный блок дефектоскопа нанесением краской или с помощью наклейки.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

#### **Комплект поставки:**

- ручная тележка..... 1 к-т,
- электронный блок ..... 1 шт.
- аккумуляторы..... 2 шт.
- зарядное устройство для аккумуляторов..... 1 шт
- преобразователи с углом ввода УЗК  $\alpha = 58^\circ$ ..... 4 шт
- двухканальные преобразователи с углом ввода УЗК  $\alpha = 45^\circ$ .. 2 шт
- преобразователи РС с углом ввода УЗК  $\alpha = 0^\circ$  ..... 2 шт
- стандартный образец СО-ЗР..... 1 шт
- программное обеспечение..... 1 к-т
- наушники..... 1шт
- канистры для хранения контактирующей жидкости..... 2 шт
- ящик для ЗИП и инструмента..... 2 шт..
- кабель связи с ПЭВМ..... 1 шт.
- руководство по эксплуатации- 4276.082.35234875-06 РЭ  
(методика поверки-раздел 3 РЭ)..... 1 шт.
- формуляр ..... 1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с «Методикой поверки», приведенной в разделе 3 РЭ 4276.082.35234875-06 Дефектоскоп – путеизмеритель «СПРУТ» (УДС2-106Т), согласованной ВНИИОФИ в 2006 г. Межповерочный интервал один раз в 2 ( два ) года.

Средства поверки:

Осциллограф С1-65, И22.044.042 ТУ;

Контрольные образцы № 2, № 3 из комплекта КОУ-2, ГОСТ 14782;

Линейка измерительная металлическая с пределом измерений 500 мм и ценой деления 1мм. ГОСТ 427.

Рулетка измерительная ГОСТ 7502.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия «Дефектоскоп – путеизмеритель «СПРУТ» (УДС2-106Т) ТУ 4276.082.35234875-06

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Дефектоскопы – путеизмерители «СПРУТ» (УДС2-106Т) утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО «Фирма ТВЕМА» 119331, г. Москва, ул. Марии Ульяновой 21 корп.2

Генеральный директор  
ЗАО «Фирма ТВЕМА»



В. Ф. Тарабрин