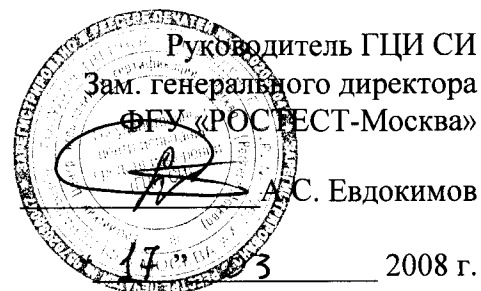


**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

СОГЛАСОВАНО:



Дефектоскопы ультразвуковые TUD	Внесены в Государственный реестр средств измерений
Модели TUD 210., TUD 300., TUD 310., TUD 320.	Регистрационный № <u>37539-08</u>
	Взамен _____

Выпускаются по технической документации фирмы «TIME Group Inc.», Китай.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Дефектоскопы ультразвуковые «TUD» моделей «TUD 210», «TUD 300», «TUD 310», «TUD 320» (далее по тексту - дефектоскопы), предназначены для выявления и определения параметров дефектов типа нарушения сплошности и однородности материалов заготовок, полуфабрикатов, готовых изделий.

Область применения: машиностроение, металлургическая промышленность, железнодорожный, авиационный и другие виды транспорта, энергетика и другие отрасли для контроля изделий основного производства и технологического оборудования.

**ОПИСАНИЕ**

Принцип действия дефектоскопов основан на способности ультразвуковых колебаний (УЗК) распространяться в материале и отражаться от внутренних дефектов контролируемого объекта. Излучателями и приёмниками УЗК служат пьезоэлектрические преобразователи (ПЭП). Импульсы УЗК, отражённые от дефектов, преобразуются в электрические импульсы, усиливаются и подаются на дальнейшую обработку.

Конструктивно дефектоскопы состоят из электронного блока с индикатором и клавиатурой, к которому с помощью кабелей подключают ПЭП.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Наименование параметра	Значение параметра			
	TUD 210	TUD 300	TUD 310	TUD 320
1. Диапазон измерения глубин залегания дефектов (сталь $c=5920$ м/с), мм	2,5...5000		2,5...9999	2,5...5000
2. Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения глубины залегания дефекта, мм: - при использовании прямых ПЭП - при использовании наклонных ПЭП	$\pm(0,5+0,02 \cdot Y_d)$ $\pm(1,0+0,02 \cdot Y_d)$			
3. Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения горизонтальной координаты дефекта при использовании наклонных ПЭП, мм	$\pm(1,0+0,02 \cdot X_d)$			

Наименование параметра	Значение параметра	
4. Предел допускаемой относительной погрешности нелинейности горизонтальной развёртки, %	±2	
5. Предел допускаемой относительной погрешности нелинейности вертикальной развёртки, %	±3	
6. Диапазон рабочих частот, МГц	0,2...10	
7. Диапазон регулировки усиления, дБ	0...110	
8 Предел допускаемой абсолютной погрешности установки значений усиления, дБ	±(0,2+0,02·Nd)	
9. Диапазон установки скорости УЗК, м/с	1000...9999	
10. Величина реальной условной чувствительности (по СО-2), дБ, не менее	60	
11. Запас чувствительности, дБ, не менее	34	
12. Рабочий диапазон температур, °С	0...+40	
13. Габаритные размеры, мм:	184x230x53	243x173x70
14. Масса, кг:	1,40	1,47
15. Питание от аккумуляторов	4x7,2 В.	4x3,6 В.

Примечания: Пределы допускаемых абсолютных погрешностей измерения координат залегания дефектов нормируются для стальных образцов;

Уд- вертикальная координата (действительная глубина) отражателя, (мм);

Хд=Уд·tgα, (мм), где tgα-тангенс угла ввода наклонного ПЭП;

Nд - действительное значение ослабления, вводимого аттенуатором, (дБ).

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и корпус дефектоскопов методом печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество			
	TUD 210	TUD 300	TUD 310	TUD 320
Блок электронный	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Аккумулятор литиевый	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Блок питания сетевой	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Смазка контактная звукопроводящая	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Преобразователь прямой 2,5 МГц Ø 20	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Преобразователь наклонный 5 МГц 8x9K2	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Кабель с разъёмом LEMO	2 шт.			
Кабель для преобразователей		2 шт.	2 шт.	2 шт.
Чемодан укладочный	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации, включающее методику поверки	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Талон гарантийный	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка дефектоскопов осуществляется в соответствии с методикой поверки, утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-Москва» и входящей в состав Руководства по эксплуатации.

Основные средства поверки:

- Частотомер электронно-счётный ЧЗ-64/1;
  - Атенюатор Д1-13А;
  - Генератор импульсов точной амплитуды Г5-75;
  - Стандартные образцы СО-2, СО-3 из комплекта КОУ-2;
  - Стандартный образец МД2-0-1 из комплекта КМД2-0 40Х13;
  - Стандартный образец МД4-0-12 из комплекта КМД4-0 40Х13;
- Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 23667-85. «Контроль неразрушающий. Дефектоскопы ультразвуковые. Методы измерения основных параметров».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дефектоскопов ультразвуковых «TUD» моделей «TUD 210», «TUD 300», «TUD 310», «TUD 320» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** Фирма «TIME Group Inc.», Китай.

Адрес: №38 Shangdi West Road, Haidian District, Beijing, 100085 China

Телефон: +86-10-62966786

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** Закрытое акционерное общество «Промышленное диагностическое оборудование и системы контроля».

Адрес: 107241, г. Москва, Щёлковское шоссе, д.23А, СДЛ бизнес центр, 4-й этаж, офис 406.

Телефон: (495) 290-79-29.

Коммерческий директор  
ЗАО «ПромДиаОборудование»



С.А. Гусев