

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,



Генерального директора
«ФАС - Петербург»

А.И. Рагулин

2008 г.

Дефектоскоп ультразвуковой USC-100	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31886-06</u> Взамен № _____
---------------------------------------	---

Изготовлен по технической документации фирмы ScanMaster Systems (IRT) Ltd.,
Израиль.

Зав.№ 12070115.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскоп ультразвуковой USC-100 предназначен для автоматизированного контроля сплошности бесшовных и сварных труб, качества листового проката и определения глубины залегания дефектов.

Область применения дефектоскопов – металлургическое производство.

ОПИСАНИЕ

Дефектоскоп ультразвуковой USC-100 является многоканальным ультразвуковым прибором неразрушающего контроля, позволяющим выявлять дефекты и определять глубину залегания дефектов.

Принцип действия дефектоскопа основан на излучении импульсов ультразвуковых колебаний, приеме и регистрации сигналов, отраженных от неоднородностей, или донных эхосигналов.

Сигнал, вырабатываемый генератором, преобразуется ультразвуковым преобразователем, проходит через контролируемый объект, помещенный в водную среду, отражается от дефекта или донной поверхности объекта, принимается тем же преобразователем, усиливается предусилителем и поступает в электронный блок обработки информации. Информация выводится на дисплей. Результаты контроля заносятся в память компьютера, выводятся на экран в режиме реального времени и распечатываются для анализа и протоколирования.

Конструктивно дефектоскоп состоит из компьютера и внешнего блока, включающего в себя генераторы-предусилители в количестве 8 штук и блока питания.

Управление всеми параметрами дефектоскопа осуществляется независимо по каждому каналу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов	2
Амплитуда импульсов возбуждения (нагрузка 50 Ом), В	350 ± 10
Диапазон длительности зондирующего импульса, нс	10...500
Частота следования импульсов, Гц	100, 300, 500, 700, 1000
Усиление генератора, дБ (шаг 15 дБ)	0...45
Диапазон рабочих частот, МГц	1...35
Диапазон регулировки усиления, дБ	0...50
Дискретность регулировки усиления, дБ	0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения отношений амплитуд сигналов, дБ	± 1
Диапазон установки скорости распространения ультразвука в материале, м/с	1000...10000
Диапазон развертки, мкс	0...4650
Диапазон измерения глубины залегания дефекта, мм (по стали)	1...300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения глубины залегания дефекта, мм	$\pm(0,01H+0,05)$ мм H – измеренное значение глубины залегания дефекта
Время установления рабочего режима, мин, не более	2
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	8
Напряжение питания, В	220 ± 22
Габаритные размеры, мм, не более	355×752×792
Масса, кг, не более	66,2

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С 0...40
- относительная влажность воздуха, % 45...80
- атмосферное давление, кПа 100 ± 5
- температура водной среды, °С 1...40

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Дефектоскоп в составе:

- компьютер с установленными в нем платами усилителя UPR-100-1 и UPR-100-2;
- внешний блок, включающий в себя 2 генератора-предусилителя, 1 блок питания и кондиционер;
- кабели для связи компьютера с внешним блоком;
- преобразователь ультразвуковой ID1-5/10 зав.№ 017 (фирмы «ScanMaster Systems»).

2. Руководство по эксплуатации.

3. Руководство пользователя программы MCI/O для Windows NT.

4. Методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с методикой «Дефектоскоп ультразвуковой USC-100. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в сентябре 2008 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- осциллограф, 0...300 МГц, 0,001...10 В/дел, ПГ $\pm 2\%$;
- генератор сигналов высокочастотный, 10 Гц...50 МГц, ПГ $\pm 0,01\%$, 0,1 мВ...10 В;
- генератор импульсов измерительный, 0,1 мкс...10 с, ПГ $\pm (10^{-6}T + 3 \text{ нс})$;
- частотомер электронно-счетный, 10 Гц...300 МГц, ПГ $\pm 5 \times 10^{-6}$;
- магазин затуханий, 0...50 МГц, 0...122 дБ, ПГ $\pm 0,1$ дБ;
- ГСО КУСОТ 180, 1...300 мм, ПГ от $\pm 0,02$ до $\pm 0,05$ мм.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы ScanMaster Systems (IRT) Ltd., Израиль.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дефектоскопа ультразвукового USC-100 утвержден с техническими и метроло-

Изготовитель: Фирма ScanMaster Systems (IRT), Ltd. Израиль.

Заявитель: ООО «Аэротест-Петербург»

Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70/2, пом. 1-Н.

Директор

ООО «Аэротест-Петербург»



И.Л. Цедилин