

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель директора
ФГУП ВНИИОФИ



_____ Н.П. Муравская

_____ 2007 г.

Дефектоскопы ультразвуковые ISONIC 2005/6	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37134-08</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Sonotron NDT", Израиль. Заводские номера: № 804600611015, № 804600702054, № 804600702061, № 804600709127, № 804600803072, № 804600804083, № 804600805094, № 804600806005, № 804600807026, № 804600808037, № 804600809048, № 804600809108, № 804600809132, № 804600809248, № 804600809272, № 804600809315, № 804600809385, № 804600809418, № 804600809548, № 804600809613.

Назначение и область применения

Дефектоскопы ультразвуковые ISONIC 2005/6 (в дальнейшем – дефектоскопы), предназначены для контроля качества продукции с целью обнаружения дефектов, нарушений сплошности и измерения глубины их залегания в материалах, полуфабрикатах, готовых изделиях и сварных соединениях.

Дефектоскопы используются для контроля и диагностики изделий основного производства и технологического оборудования энергетики, нефтегазовых и нефтеперерабатывающих комплексов, машиностроения, металлургической промышленности, нефте- и газопроводах, железнодорожного транспорта и др.

Описание

Принцип действия дефектоскопов основан на обнаружении дефекта путем излучения импульсов ультразвуковых колебаний, приема и регистрации отраженных от неоднородностей или донных эхо-сигналов, автоматическом сохранении в памяти дефектоскопа всех динамически изменяющихся А-сканов,

полученных в процессе контроля, восстановлении А-сканов в каждой точке контроля при просмотре и анализе результатов. Дефектоскопы обеспечивают измерение расстояния до отражателя. Отображение эхо-сигналов возможно в развертках типа А, В, С, D, Р. Возможен TOFD-контроль и визуализация результатов.

Дефектоскоп является компьютеризированным прибором, управление которым производится с встроенной клавиатуры и мыши или непосредственно с экрана (сенсорный экран). Прибор работает в среде ОС Windows 98 SE. На верхней панели прибора находятся: коммутационные гнезда для подключения ультразвуковых преобразователей, разъем LPT для подключения принтера, разъем LAN для подключения к компьютерной сети, разъем для подключения дополнительного монитора. Дефектоскоп имеет сервисную функцию - акустическую систему позиционирования, использующую внешние излучающие и приемные датчики ультразвуковых колебаний воздух-воздух, определяющие положение и угол разворота ультразвукового преобразователя.

Основные технические характеристики

Диапазон амплитуды импульсов возбуждения при нагрузке 50 ± 1 Ом, В	
– для генератора ударных импульсов	160...400
– для генератора прямоугольных импульсов	Не менее 400
Номинальные значения длительности зондирующего импульса, нс	
– для генератора ударных импульсов	10 – 70
– для генератора прямоугольных импульсов	65 – 600
Отклонение от номинального значения длительности зондирующего импульса, не более, %	± 10
Диапазон рабочих частот, МГц	0,35...35
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки уровня порогового индикатора, дБ	$\pm 0,2$
Дискретность регулировки усиления, дБ	0,5; 1; 2; 5; 10
Диапазон измерения временных интервалов, мкс	0...3200
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений интервалов времени, мкс	$\pm (0,005t + 0,1)$, где: t -измеренное значение временного интервала
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений отношений амплитуд сигналов, дБ	$\pm(0,2+0,02*N)$ дБ, где N усиление дефектоскопа

Диапазон установки скорости распространения ультразвука в материале, м/с	300...20000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений глубины залегания дефектов, мм	$\pm(0,015H+0,05)$, где: H – измеренное значение глубины залегания дефекта
Масса, кг, не более	
Для ISONIC 2005 без/с аккумуляторами	2,7/3,6
Для ISONIC 2006 без/с аккумуляторами	3,2/4,3
Габаритные размеры, мм, не более	
Для ISONIC 2005 без/с аккумуляторами	265x156x101/139
Для ISONIC 2006 без/с аккумуляторами	265x156x121/159
Питание: сменные аккумуляторные батареи, внешние аккумуляторные батареи, сетевые источники питания (220В \pm 10%, 50 \pm 0,5 Гц)	
Потребляемая мощность, ВА, не более	65
Температура окружающего воздуха, °С	-25...+50
Относительная влажность воздуха, %	45...90

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом печати и на заднюю панель ультразвукового дефектоскопа ISONIC 2005/6 методом наклеивания.

Комплектность

В комплект поставки дефектоскопа ультразвукового входят:

- | | |
|---|--------|
| 1. Дефектоскоп ISONIC. | 1 шт. |
| 2. Преобразователь MSEB2(E) или П112-2-16/2-MSEB2. | 1 шт. |
| 3. Излучающий датчик УЗ колебаний воздух-воздух (S 4060).* | 1 шт. |
| 4. Приемный датчик УЗ колебаний воздух-воздух 2 шт. (S 4030A).* | 1 шт. |
| 5. Держатель приемников УЗ колебаний из воздуха (S 2040 B).* | 1 шт. |
| 6. Короткий кабель LEMO 00 вилка – LEMO 00 вилка (S 799007).* | 1 шт. |
| 7. Кабель длиной 2м LEMO 00 вилка – LEMO 00 вилка (S 770001).* | 1 шт. |
| 8. Система кабельных соединений длиной 6 м (S 70010).* | 1 шт. |
| 9. Короткий кабель LEMO 00 male – LEMO 00 male (S 799007)* | 1 шт. |
| 10. Руководство по эксплуатации. | 1 экз. |
| 11. Паспорт. | 1 экз. |
| 12. Методика поверки. | 1 экз. |

* - входит в комплект поставки дефектоскопа ультразвукового ISONIC 2006.

Поверка

Поверка дефектоскопов ISONIC 2005/6 проводится в соответствии с методикой поверки “Дефектоскоп ультразвуковой ISONIC 2005/6. Методика поверки”, согласованной с ГЦИ СИ ВНИИОФИ в ноябре 2007 года.

Основные средства поверки:

1. Осциллограф Tektronix 2012: Диапазон измеряемых размахов напряжений импульсных радиосигналов 4 мВ – 500 В. Предел основной относительной погрешности измерения напряжений $\pm 3\%$
2. Функциональный генератор сигналов Tektronix AFG3022. Синусоидальный сигнал от 1 мГц до 25МГц, диапазон от 10 мВ_{размах} до 10 В_{размах}, погрешность $\pm(1\%$ от величины + 1 мВ), амплитудная неравномерность (<5МГц) $\pm 0,15$ дБ, (от 5 до 20 МГц) $\pm 0,3$ дБ;
3. Контрольный образец СО-2 из комплекта КОУ-2.

Межповерочный интервал – 1 год

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 23049 Контроль неразрушающий. Дефектоскопы ультразвуковые. Общие технические требования.
2. Техническая документация фирмы “Sonotron NDT”, Израиль

Заключение

Тип дефектоскопов ультразвуковых ISONIC 2005/6, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: Фирма “Sonotron NDT”, Израиль.

Адрес: 4 Pekeris St., Rabin Science Park, Rehovot, Israel, 76702

Заявитель: ЗАО “Системы Старманс”.

Адрес: 194355, г. С.-Петербург, Выборгское шоссе, д. 33, лит. А.

тел. (812) 380-62-13, тел/факс (812) 380-62-14

сайт: www.testron.ru,

e-mail: uzk@testron.ru.

Генеральный директор
ЗАО “Системы Старманс”



Е.Г. Грудская