



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

"25" 06 2004 г.

Дефектоскопы ультразвуковые 54.492	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 24533-04 Взамен N
---------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-015-07529945-2002

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскоп ультразвуковой 54.492 предназначен для неразрушающего контроля материалов, изделий на наличие дефектов (обнаружения дефектов) типа обнаружения непроклеев теплозащитных покрытий с металлом.

Область применения: в машиностроении, при обработке металлов, в химической и других областях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

В дефектоскопе реализован реверберационный метод, основанный на анализе длительности реверберации (многократного отражения) ультразвуковых колебаний.

Электронный блок вырабатывает короткий электрический импульс, который подается на преобразователь, возбуждая в нем акустические колебания. Акустические колебания через контактную жидкость поступают в контролируемое изделие. Если изделие имеет дефект (непроклея), акустические колебания отражаются от границы металл-воздух, принимаются и преобразуются в электрический сигнал, который далее усиливается и регистрируется электронным блоком. На бездефектном участке акустические колебания частично проходят в теплозащитные покрытия и вследствие этого суммарный сигнал многократных отражений в металле уменьшается по длительности и амплитуде. Разница в длительности сигналов является признаком дефекта (непроклея).

Дефектоскоп построен на основе цифрового контроллера, который управляет работой всех блоков, осуществляет цифровую обработку сигнала с приемного преобразователя. Контроллер выдает запускающие импульсы на вход генератора, который формирует высоковольтный высокочастотный импульс, служащий для возбуждения пьезопластины преобразователя. При установке преобразователя на поверхность контролируемого изделия. В зоне дефекта на изделии возникают реверберационные колебания, которые принимаются преобразователем, преобразуются в электрический сигнал и подаются на вход усилителя. С помощью контроллера устанавливается необходимый коэффициент передачи усилителя. Усиленный сигнал поступает на вход аналого-цифрового преобразователя контроллера, где преобразуется в цифровой код необходимый для дальнейшей обработки (статической и амплитудной). Задание режимов работы с блоков памяти, регулировки основных параметров работы дефектоскопа осуществляется с помощью клавиатуры.

Все выбранные режимы и установки сохраняются в блоках памяти дефектоскопа при проведении измерений устанавливаются автоматически.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Порог чувствительности прибора, мм  
при толщине основы 1 мм 15  
при толщине основы 2 мм 18  
при толщине основы 4 мм 30
- СКО выходного сигнала, мм 5
- Габаритные размеры электронного блока не более, мм 165x85x55

- |   |               |
|---|---------------|
| 4. Габаритные размеры преобразователей не более, мм   | φ 25x45       |
| 5. Масса электронного блока не более, кг  | 0,5           |
| 6. Масса преобразователя не более, кг   | 0,100         |
| 7. Условия эксплуатации дефектоскопа:   |               |
| - диапазон температуры окружающего воздуха, °С  | от 10 до 35   |
| - диапазон относительной влажности воздуха, %   | от 45 до 75   |
| - диапазон атмосферного давления, мм.рт.ст.   | от 720 до 780 |
| 8. Напряжение питания прибора от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, 220 (-15%...10%)В через сетевой адаптер (9 В, 500 мА) или от элемента питания типа 6F22(AB)/9V |               |
| 9. Средний срок службы - 5 лет  |               |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом металлографии на основание дефектоскопа и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Электронный блок.....                    | 1 шт.  |
| 2. Преобразователь П111-1,8-К16-002.....    | 1 шт.  |
| 3. Преобразователь П111-2,5-К12-002.....    | 1 шт.  |
| 4. Преобразователь П111-5,0-К6-002.....     | 1 шт.  |
| 5. Соединительный кабель.....               | 1 шт.  |
| 6. Сетевой блок питания АС-220-S-9-500..... | 1 шт.  |
| 7. Футляр.....                              | 1 шт.  |
| 8. Методика поверки.....                    | 1 экз. |
| 9. Руководство по эксплуатации.....         | 1 экз. |
| 10. Контрольный образец КО-54.492.04.....   | 1 шт.  |
| 11. Контрольный образец КО-54.492.06.....   | 1 шт.  |
| 12. Контрольный образец КО-54.492.08.....   | 1 шт.  |
| 13. Образец ПО-54.492.03.....               | 1 шт.  |
| 14. Образец ПО-54.492.05.....               | 1 шт.  |
| 15. Образец ПО-54.492.07.....               | 1 шт.  |

### ПОВЕРКА

Дефектоскоп ультразвуковой 54.492 подлежит поверке в соответствии с документом «Дефектоскоп ультразвуковой 54.492. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в апреле 2004 г. Основными средствами поверки являются: набор мер специальных геометрических размеров дефектов (ГД), ЭМ ВНИИМ, № 04.06.001; штангенциркуль ШЦ 0-125 мм, ГОСТ 166.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4276-015-07529945-2002 Дефектоскоп ультразвуковой 54.492

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дефектоскоп ультразвуковой 54.492 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ФГУП «ЦНИИМ»

Адрес: Россия, 191014, г. Санкт-Петербург,

Ул. Парадная, 8

Тел/Факс: (812)110-76-60

Тел: (812)271-49-72, 278-93-01

Генеральный директор ФГУП «ЦНИИМ»

Руководитель лаборатории

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Ю.Ю. Заплаткин

Л.Ю. Абрамова

