

СОГЛАСОВАНО
Заместитель начальника ИИ СИ
«ВНИИТ» (Метелева)



Дефектоскопы ультразвуковые 54.478	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 30919-05 Взамен N
---------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям 4276-008-07529945-2005

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскоп ультразвуковой 54.478 предназначен для неразрушающего контроля качества полимерных и слоистых материалов и их соединений, обнаружения локальных расслоений, непрочных и нарушений сплошности в различных конструкциях.

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

ОПИСАНИЕ

В дефектоскопе реализованы ультразвуковые теневой и зеркально-теневой методы, основанные на анализе прошедших сквозь контролируемое изделие ультразвуковых волн. В контролируемое изделие посылаются импульсные ультразвуковые колебания, которые, пройдя сквозь массу материала, принимаются, усиливаются и регистрируются в электронном блоке дефектоскопа. О наличии дефекта судят по уменьшению амплитуды принимаемого сигнала при теневом методе контроля или по уменьшению амплитуды «донного» сигнала при зеркально-теневом методе контроля.

Генератор зондирующих импульсов вырабатывает импульсы, возбуждающие механические колебания в излучателе. Излучателем ультразвуковых волн служит пьезоэлектрический преобразователь, работающий на одной частоте. Благодаря акустической связи излучателя с изделием, эти колебания вводятся в контролируемое изделие и принимаются приемным преобразователем. В приемном преобразователе осуществляется преобразование механических колебаний в электрический сигнал, поступающий на вход усилителя. В усилителе принятый сигнал усиливается до уровня, необходимого для нормальной работы узлов дефектоскопа, и поступает на вход контроллера.

Преобразованный в контроллере сигнал выводится на экран графического дисплея (ГД) в виде развертки типа А, при которой по горизонтали откладывается время прохождения акустического сигнала, а по вертикали – амплитуда. О дефекте судят по уменьшению (а в ряде случаев и по увеличению) указанного сигнала.

На экран ГД выводится информация о положении строка автоматической сигнализации дефекта (АСД). Одновременно на экране ГД выводится информация о чувствительности приемного тракта, рабочей частоте, задержке и длительности строка АСД, уровне срабатывания АСД, величине «отсечки» принятого сигнала и других вспомогательных параметрах. Изменение указанных параметров осуществляется с помощью органов управления, состоящих из кнопок и двух энкодеров.

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Рабочие частоты, кГц	120, 160, 300
2. Порог чувствительности прибора, мм	16
3. СКО выходного сигнала, мм	10
4. Габаритные размеры электронного блока не более, мм	250×115×170
5. Габаритные размеры датчиков не более, мм:	
датчик 120 кГц	44×122
датчик 160 кГц	25×97
датчик 300 кГц	19×53
спецпреобразователь	225×25×28
6. Масса электронного блока не более, г	3000
7. Массы датчиков не более, г	
датчик 120 кГц	150
датчик 160 кГц	60
датчик 300 кГц	45
спецпреобразователь	100
8. Питание электронного блока дефектоскопа	
от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, 220 (-15%...10%)В	
через сетевой блок питания типа АС-220-S-15-500 (15 В, 500 мА) или от	
встроенной аккумуляторной батареи с номинальным напряжением 12 В.	
9. Условия эксплуатации дефектоскопа:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа.	от 84 до 106,7
10. 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. Датчик 120 кГц.....	2 шт.;
3. Датчик 160 кГц.....	2 шт.;
4. Датчик 300 кГц.....	2 шт.;
5. Спецпреобразователь.....	1 шт.;
6. Соединительный кабель.....	2 шт.;
7. Сетевой блок питания АС-220-S-15-500.....	1 шт.;
8. Зарядное устройство Ch-APb-220-12-400.....	1 шт.;
9. Руководство по эксплуатации.....	1 шт.;
10. Методика поверки.....	1 шт.;
11. Градуировочный образец ПО-1 (габаритные размеры 200×120×37 мм, дефект диаметром 44 мм, дефект длиной 40 мм и шириной 0,5 мм).....	1 шт.;
12. Градуировочный образец ПО-2 (габаритные размеры 200×120×37 мм, дефекты диаметрами 22 и 16 мм).....	1 шт.;
13. Футляр.....	1 шт.

ПОВЕРКА

Дефектоскоп ультразвуковой 54.478 подлежит поверке в соответствии с документом «Дефектоскоп ультразвуковой 54.478. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 1 ноября 2005 г. Основными средствами поверки являются: набор мер специальных геометрических размеров дефектов (ГД), ЭМ ВНИИМ, № 04.06.001, № 04.03.003; штангенциркуль ШЦ 0-125 мм, ГОСТ 166.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4276-008-07529945-2005 Дефектоскоп ультразвуковой 54.478

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дефектоскоп ультразвуковой 54.478 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

И.О. Генерального директора ФГУП «ЦНИИМ»

А.С. Харланов

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Л.Ю. Абрамова

