



ССГ ЛАС ОВАНО
Директор ФГУП ВНИИМС

А.И. Асташенков

2001 г.

Дефектоскопы ультразвуковые низкочастотные А1220	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>20148-00</u>
	Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ4276-020-55267428-2001.

Назначение и область применения

Дефектоскопы ультразвуковые низкочастотные А1220 предназначены для поиска инородных включений, пустот и трещин внутри изделий и конструкций из железобетона и камня при одностороннем доступе к объекту контроля, а также для измерения толщины бетонных стен и перекрытий, оценки толщины асфальтовых покрытий дорог, для исследований внутренней структуры и физико-механических свойств композитов и пластиков.

Описание

Принцип действия дефектоскопов основан на явлениях дифракции и отражения ультразвуковых волн, распространяющихся в твёрдых материалах и встречающих на своём пути различные нарушения внутренней структуры материала.

Конструктивно дефектоскоп состоит из плоского электронного блока, который можно держать в одной руке. На лицевой панели блока находится графический жидкокристаллический экран с подсветкой и плёночная 13-клавишная клавиатура управления. К электронному блоку подключают антенное устройство, представляющее собой 24-элементную антенную решётку или 2 отдельных низкочастотных ультразвуковых преобразователя, с помощью которых выполняют поиск дефектов и оценку их расположения в объекте контроля.

Основные технические характеристики

Пределы контроля глубин эхо - методом (устанавливаемые с клавиатуры), мм	0 – 150; 0 – 375; 0 – 750; 0 – 1500.
Минимальные диаметры дефектов, обнаруживаемых в бетоне марки 400 с отношением сигнал/помеха не менее 6 дБ, мм	
в виде воздушного цилиндра на глубинах до 400 мм	50;
в виде воздушной сферы на глубинах до 250 мм	80.
Диапазон измерения толщины бетона марки 400, мм	0 – 600.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности дефектоскопа (при измерении толщины и глубины залегания дефектов в бетоне марки 400), % от X где X – измеряемая величина в мм.	± 10.
Полоса частот приёмного тракта, кГц	10 ÷ 300.
Диапазон перестройки аттенюатора приёмного тракта с шагом 1 дБ, дБ	0 ÷ 80.
Абсолютная погрешность ступеней аттенюатора не более, дБ	±0,2.
Пределы допускаемой основной погрешности измерений отношений амплитуд сигналов N, дБ	±(0,02•N + 0,2).
Динамический диапазон временной автоматической регулировки усиления (ВАРУ) не менее, дБ	40.
Питание - 4 сухих элемента или аккумулятора АА.	

Габаритные размеры электронного блока, мм	235 × 98 × 33.
Масса электронного блока с элементами питания, г	800.
Габаритные размеры антенного устройства, мм	145 × 90 × 75.
Масса антенного устройства, г	760.
Средняя наработка на отказ не менее, ч	32000.
Среднее время восстановления работоспособности дефектоскопа $t_{\text{в}}$ не более, ч	2.
Полный средний срок службы прибора, лет	10.
Установленный срок службы, лет	5.
Дефектоскоп должен сохранять работоспособность после воздействия температур в диапазоне от минус 30°C до плюс 50°C.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдик, расположенный на задней панели электронного блока дефектоскопа фотолитографией, а также на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации.

Комплектность

В базовый комплект поставки дефектоскопа А1220 входят следующие изделия.

Наименование	Количество
Электронный блок А1220	1 шт.
Антенное устройство	1 шт.
Кабель 2 LEMO - 2 LEMO	1 шт.
Сухие элементы питания АА	4 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Паспорт	1 шт.

Поверка

Поверку выполняют согласно разделу паспорта «Поверка» на дефектоскоп ультразвуковой А1220.

Методика поверки согласована ВНИИМС

Для поверки необходимо следующее оборудование:

- Осциллограф С1-99.
- Генератор импульсов Г5-54.
- Генератор сигналов Г3-118.
- Магазин затуханий МЗ-50-2.
- Контрольный образец из капролона.
- Контрольный образец из бетона.
- Тройник СР-50-95ФВ ВР0.364.013 ТУ.
- Резистор МЛТ-0,25-100 Ом ±10%.
- Конденсатор К10-7В-М1500-10 нФ ±5%.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

Технические условия ТУ4276-020-55267428-2001.

Заключение

Дефектоскопы ультразвуковые низкочастотные А1220 соответствуют ГОСТ 12997-84 и ТУ4276-020-55267428-2001.

ЗАО «НИИИН МНПО «Спектр», 119048 Москва, ул. Усачёва, д. 35, стр.1.

Директор ЗАО «НИИИН МНПО «Спектр» В.В. Клюев

