

[A1220 MONOLITH]

НИЗКОЧАСТОТНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП ДЛЯ БЕТОНА

Ультразвуковой дефектоскоп A1220 MONOLITH предназначен для решения задач толщинометрии и дефектоскопии конструкций из бетона, горных пород, асфальта.

Уникальность прибора состоит в том, что он, помимо метода сквозного прозвучивания, позволяет проводить контроль объектов эхо-методом при одностороннем доступе, что делает возможным применение его для обследования объектов, находящихся в эксплуатации, таких как здания, мосты, тоннели и т.п.

Важным преимуществом прибора является возможность контроля без применения контактной жидкости, благодаря использованию в антенной решетке элементов с сухим точечным контактом. Предварительной подготовки поверхности не требуется, что значительно облегчает работу и ускоряет процесс контроля.



НАЗНАЧЕНИЕ

- Измерение толщины изделий из бетона.
- Поиск инородных включений, полостей и трещин внутри изделий и конструкций из железобетона, камня и подобных им материалов при одностороннем доступе.
- Исследование внутренней структуры крупнозернистых материалов.

ОПИСАНИЕ

Дефектоскоп A1220 MONOLITH состоит из электронного блока с большим высококонтрастным цветным TFT дисплеем и клавиатурой, и 24-х элементной матричной антенной решеткой, работающей по принципу раздельно-совмещенного преобразователя. Элементы антенной решетки подпружинены, что позволяет работать на сильно шероховатых и неровных поверхностях.



ОСОБЕННОСТИ

Прибор обеспечивает различные формы представления результатов измерений на дисплее прибора.

В виде А-СКАНА:

Традиционная форма отображения сигналов. Представление сигнала в виде А-Скана удобно при измерении толщины объекта контроля, а также поиска и анализа дефектов на его отдельно взятых участках.

Полностью цифровой тракт прибора обеспечивает представление сигналов, как в детектированной форме, так и в виде радиосигнала, что особенно важно для проведения анализа получаемых данных. Это дает дополнительные возможности интерпретации наблюдаемых сигналов, а именно, отличать полезные сигналы от шумов, различных типов отражателей и пр.

В виде В-, С-, D- Сканы:

Представление результатов ультразвукового контроля в виде продольного и поперечного сечений объекта контроля, параллельного и перпендикулярного поверхности, на которую устанавливается антенная решетка.

В-, С-, D- Сканы позволяют получить более полное представление о внутренней структуре объекта.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

A1220 MONOLITH имеет четыре основных рабочих режима работы, а также сервисный режим НАСТРОЙКА, служащий для настройки конфигураций параметров контроля под каждый конкретный объект с возможностью последующего оперативного выбора.



Режим ЭХО

Представление А-Скана сигнала в реальном масштабе времени. Предусмотрены возможности выполнения следующих способов измерений: по максимуму сигнала в стробе, по первому превышению сигналом уровня строба, сложения всех сигналов в стробе (функция АКФ). На экране прибора представлена рабочая область А-Скана сигнала и основные параметры измерений – время ультразвука, глубина несплошности, амплитуда сигнала.



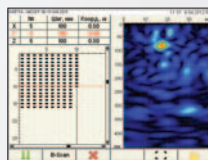
Режим ПРОЗВУЧИВАНИЕ

Данный режим предназначен для поверхностного и сквозного прозвучивания объектов контроля на фиксированной базе измерений. Контроль осуществляется с помощью двух отдельно подключенных к электронному блоку преобразователей, установленных вдоль линии или друг напротив друга (в зависимости от выбранного метода измерений). На экране прибора представлена рабочая область А-Скана сигнала и основные параметры измерений – время и скорость ультразвука, амплитуда сигнала.



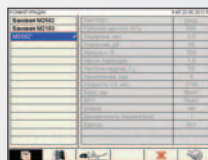
Режим СПЕКТР

Основное применение данного режима – это оценка общих физико-механических свойств материала (затухание, пористость и пр.). С помощью изменения составляющих спектра принятого сигнала, к спектру излученного сигнала, можно судить о характеристиках внутренней структуры исследуемого материала. На экране прибора представлена область спектра сигнала и основные параметры измерений – частота и фаза сигнала, амплитуда сигнала.



Режим КАРТА

Режим КАРТА предназначен для формирования набора изображений сечений объекта контроля, перпендикулярных к поверхности при сканировании антенной решеткой вдоль ранее размеченных линий с постоянным шагом, т.е. набор параллельных лент, ограниченных по протяженности. Задавая шаг сканирования по вертикали и по горизонтали, можно получить представление о внутренней структуре всего объекта.



Режим НАСТРОЙКА

Используется для выбора и установки параметров и рабочей конфигурации. Существует возможность создания и сохранения, с присвоением уникального имени, ряда рабочих конфигураций под различные объекты контроля. Необходимая конфигурация выбирается из списка сохраненных непосредственно на объекте контроля.

Несмотря на multifunctionality, A1220 MONOLITH прост в управлении благодаря интуитивному интерфейсу и меню пиктограмм, которые обеспечивают быстрый доступ к основным настройкам и функциям прибора. Эргономичный дизайн дефектоскопа и его малый вес (всего 800 грамм вместе с аккумулятором), делают этот прибор удобным инструментом для работы в труднодоступных местах. Все результаты контроля сохраняются в памяти прибора, после чего могут быть переданы через USB-порт на внешний компьютер для дальнейшей обработки, документирования и архивирования.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

- A1220 MONOLITH - УЗ дефектоскоп со встроенным аккумулятором
- Антенная решетка M2502 0.05A0R100X60PS
- Кабель LEMO 00 - LEMO 00 двойной 1,2 м
- Зарядное устройство
- Сетевой адаптер с кабелем
- Кабель USB A - Micro B
- Чехол
- Жесткий кейс
- Компакт-диск с документацией и программным обеспечением

Прибор может дополнительно комплектоваться:



Преобразователями с сухим точечным контактом (СТК) для реализации сквозного и поверхностного прозвучивания объекта контроля:

- S1802 0.05A0D2PS (поперечных волн; рабочая частота 50 кГц)
- S1803 0.1A0D2PL (продольных волн; рабочая частота 100 кГц)



Преобразователями с жидкостным контактом для сквозного прозвучивания:

- S0205 0.025A0D25CL – (продольных волн; рабочая частота 25 кГц)
- S0206 0.05A0D25CL– (продольных волн; рабочая частота 50 кГц)
- S0208 0.1A0D25CL – (продольных волн; рабочая частота 100 кГц)



Антенными решетками с сухим точечным контактом (СТК) для сквозного прозвучивания объектов контроля большой толщины:

- M2103 0.1A0D60PL (продольных волн; рабочая частота 100 кГц)
- M2102 0.05A0D60PS (поперечных волн; рабочая частота 50 кГц)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная глубина визуализации эхосигналов при контроле поперечными волнам	2150 мм
Максимальная длительность реализаций сигналов, визуализируемых на экране прибора	1600 мкс
Максимальная измеряемая толщина бетона марки 400	600 мм
Минимальный диаметр дефектов в виде воздушного цилиндра	30 мм
Погрешность измерений толщины и глубины залегания дефектов	10 %
Время выполнения одного измерения и занесения результата в память	10 с
Число записываемых одиночных, недетектированных А-Сканов	200
Максимальная площадь контролируемой поверхности (режим КАРТА)	2 м ²
Диапазон перестройки скорости ультразвука	от 1 000 до 9 999 м/с
Амплитуда возбуждающего импульса генератора	20, 100, 200 В
Форма импульса генератора	Меандр, 0,5 – 5,0 периодов
Частота повторения зондирующих импульсов	1–50 Гц
Полоса частот приемного тракта	10–300 кГц
Диапазон перестройки аттенюатора	от 0 до 100 дБ с шагом 1 дБ
Число программируемых точек характеристики ВРЧ функционального генератора	32
Диапазон регулировки ВРЧ	30 дБ
Дискретность измерения интервала времени	0,1 мкс
Питание	Встроенный аккумулятор
Время непрерывной работы прибора от аккумулятора без подсветки индикатора	14 ч
Время зарядки полностью разряженной аккумуляторной батареи	3 ч
Диапазон рабочих температур	от –20 до +45 °С
Тип дисплея	Цветной TFT(640 x480)
Габаритные размеры электронного блока	260 x 156 x 43 мм
Масса электронного блока	800 г
Габаритные размеры AP M2502	139 x 105 x 89 мм
Масса AP M2502	1,1 кг