

Цифровой промышленный ультразвуковой
толщиномер с А и В сканом



YUSHI INSTRUMENTS

Если обычные ультразвуковые толщиномеры не могут удовлетворить ваши потребности, выберите YUSHI INSTRUMENTS серию UM-5, которая может решить различные проблемы измерения толщины с помощью экономичных решений.

Принцип работы:

Обычные ультразвуковые толщиномеры, использующие принцип эхо-импульсного метода, должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Первый эхосигнал от донной поверхности должен быть выше строба (уровень строба фиксирован и не может быть отрегулирован).
2. Нет других препятствий выше строба до первого эхосигнала от донной поверхности (иначе будут измерены дополнительные шумы). Иногда существует много условий, которые не могут удовлетворить вышеуказанным требованиям, например, тяжелые приповерхностные коррозии, крупнозернистые материалы (такие как чугун), алюминиевые материалы, трубы малого диаметра, ультратонкие плиты, сверх толстые плиты, шероховатая поверхность, неровности материала, внутренние дефекты, слоистость структуры и т.п., обычные ультразвуковые толщиномеры будут бессильны. UM-5 легко решает вышеперечисленные проблемы:
 1. Высоту усиления и строба можно отрегулировать так, чтобы эхосигнал от первой нижней поверхности был выше строба.
 2. Функция игнорирования может сделать недействительными другие помехи перед первым эхосигналом от поверхности донного сигнала.

Особенности:

Инновационная функция А-скана

Пользователь может непосредственно видеть цветной ультразвуковой сигнал А скана на экране, что необходимо для проверки того, соответствует ли измеренное значение толщины правильным или нет. Во многих случаях ошибочная толщина показания или даже при отсутствие показаний, пользователь можно легко найти проблему по А- скану. Единственное, что нужно сделать Пользователю, это настроить три параметра: усиление (GAIN), игнорирования эха (BLANKING) и строб (GATE).

Регулируемая высота усиления.

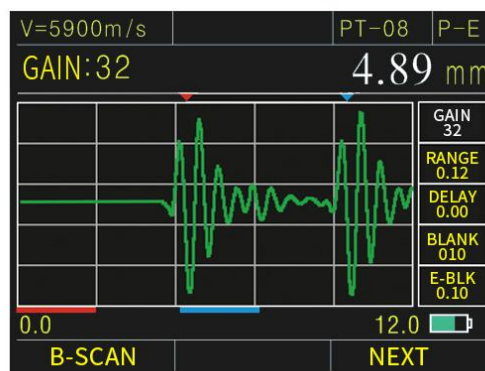
Только когда эхо-сигнал выше строба, прибор может распознать и принять эхо-сигнал и получить измеренное значение. Это показывает важность регулируемой высоты строба, особенно в приложениях с низким эхо-сигналом (таких как ультратонкие пластины, сверх толстые пластины и т. д.).

Красный указатель.

В режиме А-скана имеется красная стрелка (указатель), указывающая точку измерения, а показание толщины является абсциссой этой точки. Это может помочь определить правильность показаний толщины. При правильном измерении красная стрелка должна указывать на передний конец первого эхо донного сигнала.

Регулировка усиления.

Отрегулируйте усиление эхо-сигнала с помощью прибора, вручную увеличьте или уменьшите на 1 дБ. Эта функция очень эффективна для измерения звукопоглощающих материалов (например, металлических отливок).



Filter out the front noise through blanking

Функция игнорирования.

Игнорируйте форму сигнала в выбранном диапазоне и отфильтруйте помехи, влияющий на измерение, такие как шум из-за шероховатой поверхности материала или внутренних неровностей.

Диапазон.

Отрегулируйте диапазон отображаемой на экране формы волны, форма волны визуально сжимается или расширяется. Если диапазон отображения установлен неправильно, эхосигнал может появиться в невидимой области, но измеренное значение все равно будет отображаться правильно.

Задержка.

Отрегулируйте начальное положение сигнала, отображаемого на экране, сигнал визуально перемещается по горизонтали. Если преобразование установлено неправильно, форма эхо-сигнала может быть за пределами области отображения и не видна, но измеренное значение все равно может отображаться правильно. Функция диапазона и панорамирования может увеличивать любую часть сигнала и отображать ее на экране.

Функция “измерение через покрытие”.

YUSHI впервые выпустили толщиномер UM-1D с технологией сквозного покрытия в отечественном производстве, а теперь UM-5D и UM-5DL также имеют эту широко известную функцию. Эта функция достигается за счет измерения двух последовательных эхо-сигналов от дна подложки. Плюсов в этом режиме больше:

1. Калибровка нуля не требуется;
2. Высокая стабильность, измеренное значение не зависит от давления на датчик;
3. датчик, толщины соединительного слоя и пятен пыли на поверхности заготовки;

Дрейф нуля;

В-скан в режиме реального времени.

Толщиномер серии UM-5 с функцией В-скана в режиме реального времени. Позволяет оператору получить вид поперечного сечения объекта вдоль траектории движения датчика, используйте для наблюдения за контуром нижней стороны объекта. Прибор позволяет автоматически зафиксировать минимальное значение на изображении В-скана, положение минимального значения обозначено значком красный треугольник. Значение толщины любой точки изображения В-скана также можно просмотреть, перемещая указатель.

Больше памяти, более удобная функция хранения.

Прибор может сохранять сто тысяч значений толщины и одну тысячу сигналов А/В-сканирования, форму сигнала и значение толщины можно хранить в одном файле. Примите режим хранения в формате сетки, один экран может отображать 15 значений толщины и одновременно отображать положение в сетке, что удобно для пользователей для просмотра сохраненных данных толщины; Интерфейс USB 2.0 Full Speed, мощное программное обеспечение для сбора статистики и управления данными DataView.

Режим детектирования.

Дополнительные режимы RF+, RF-, Полуволна+, Полуволна -, Полная волна RF описывает полную форму волны эха;

RF- указывает фазовую форму волны RF+;

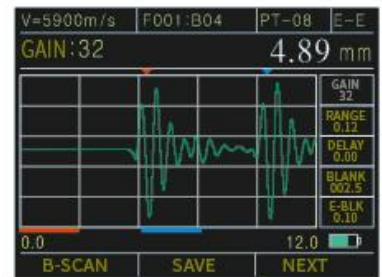
Полуволна+ означает игнорировать полуволну эхо- и оставить эхо+;

Полуволна- означает игнорировать полуволну эхо- и перевернуть эхо- на +;

Полная волна указывает на полуволну + эхо, а перевернутая полуволна - эхо.

Больше практичных функций:

Усиление: регулируемое низкое, среднее, высокое; Режим alarm: в состоянии alarm показания мигают и цвет меняется; Разница/коэффициент уменьшения: в режиме разницы отображается разница между измеренным значением и заданным значением; Скорость уменьшения предназначена для расчета и отображения процента толщины, уменьшенной после утончения материала; Типичное применение – измерение металлических материалов, которые стали тоньше из-за изгиба. Макс./ мин. Захват: измеренное значение, максимальное и минимальное значение толщины могут отображаться на одном экране. (Белый цвет означает хороший контакт, красный цвет означает сигнал тревоги - см ниже).



Penetrating Coating Mode
(echo - echo method)

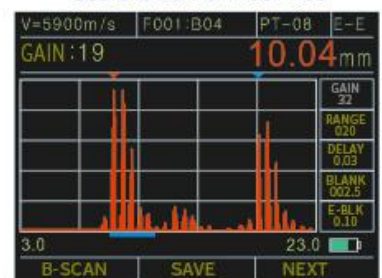


B-Scan Interface

001	A	B	C
01	5.13	5.12	ASCAN
02	5.12	5.89	ASCAN
03	5.24	5.22	BSCAN
04	5.16	5.81	
05	5.39		

RETURN SAVE CLEAR

Store Grid Format Files



Negative Half Wave Rectified
Waveform



White numbers indicate coupling



Difference/Reduction rate mode



Max./Min. Mode
Red numbers indicate alarm

Технические характеристики толщиномеров серии UM-5

Функции:	UM-5	UM-5D	UM-5DL	Опция записи данных
Цветной дисплей	✓	✓	✓	
A-Скан + В скан	✓	✓	✓	
Контроль и регулировка усил.	✓	✓	✓	
Функция игнорирования	✓	✓	✓	
Измерение через покрытие	X	✓	✓	
Память данных	X	X	✓	✓
ПО DataView	X	X	✓	✓

Технические параметры:

Дисплей	2,4-дюймовый (матрица 320×240 точек) цветной ЖК-дисплей
Принцип работы	Импульсное эхо и эхо-эхо с двухэлементными преобразователями
Диапазон измерения	от 0,6 мм до 508 мм (от 0,025 дюйма до 20,00 дюйма), в зависимости от датчика, материала и состояния поверхности
Разрешение измерения	0,01 мм, 0,1 мм (0,001", 0,01"). Выбирается во всем диапазоне измерения
Единицы	Дюйм или миллиметр
Усиление	Регулируемый низкий, средний или высокий
Режим дисплея	Нормальный, минимальное/максимальное отображение, DIFF/RR%
Коррекция V-скорости	Авто, компенсация нелинейности двухэлементных преобразователей
Частота обновления	Выбираемые 4 Гц, 8 Гц, 16 Гц
Диапазон скорости материала	от 500 до 9999 м/с
Язык	Русский, китайский, английский, японский, французский, немецкий
Настройка сигнала тревоги	Мин и макс сигналы. Динамическое изменение цвета сигнала при тревоге
Источник питания	Две батареи 1,5 В АА, 24 часа в режиме ожидания
Отключение	Выбираемое автоматическое отключение через 5, 10, 20 минут бездействия или отключение только вручную
Рабочая Температура	От -10°C до +50°C, до -20°C при особых требованиях
Размер	153 мм x 76 мм x 37 мм (В x Ш x Г)
Вес	280 г, включая батареи

Возможности опции записи данных

Емкость	400 файлов, 100 000 чтений
Структура файлов	Сеткой
Строки X Столбцы	21 X 12
Коммуникационный порт	Порт USB 2.0 (полноскоростной)
Программное обеспечение	Программное обеспечение DataView

Технические характеристики датчика серии UM-4

Модель	PT08	TC510	TC550	ZT12	PT06	PT04	GT12
Тип	Стандартно	Стандартная конфигурация	Композитный пьезоэлемент	для контроля чугуна	для малых диаметров	Карандашного типа	Высоко температурный
Частота	5MHz	5MHz	5MHz	2MHz	7.5MHz	10MHz	5MHz
Контактный диаметр	11 мм	13,5 мм	13,5 мм	17 мм	8,7 мм	7 мм	15 мм
Измер. диапазон	0.8-100.0mm	1.2-200.0mm	1.0-200.0mm	4.0-508.0mm	0.8-30.0mm	0.7-12.0mm	4.0-80.0mm
Темп. диапазон	-10~60°C	-10~70°C	-10~70°C	-10~70°C	-10~70°C	-10~70°C	-20~480°C

Официальный партнер на территории Беларуси и Казахстана ООО «НДТ Солюшенс»

220007, Республика Беларусь, г. Минск, переулок Кооперативный, д.6 -14, Тел. +375 17 388-04-03

www.ndt-solutions.by, e-майл: zakaz@ndts.by