CTM ENGINEERING
CONTROL TESTING MEASUREMENT

ndt.by

SIUI

Ультразвуковой толщиномер CTS-30B (измерение через покрытие)

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1
тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

09 / 2026

Ультразвуковые толщиномеры – это приборы, использующие ультразвуковые волны для измерения толщины материала изделий при одностороннем доступе к ним. Определение толщины контролируемого объекта производится по измерению времени распространения ультразвукового импульса в объекте от поверхности ввода ультразвуковых колебаний до донной поверхности и обратно. Ультразвуковая волна проходит через измеряемый объект и отражается от его нижней грани. Принятый ультразвуковой импульс преобразуется пьезоэлектрическим преобразователем в электрический сигнал и обрабатывается в электронном блоке. Электронный блок, используя предварительно введённые данные известной скорости ультразвука, индицирует показания измеряемой толщины в миллиметрах. Управление всеми параметрами и обработка информации осуществляется микропроцессором с панели электронного блока толщиномера.

Преимущества ультразвуковых толщиномеров

- Измерение с одной стороны. Ультразвуковые преобразователи требуют доступ только к одной стороне измеряемых объектов, таких как трубы, резервуары, полые отливки, большие металлические или пластиковые листы и другие объекты контроля, где другая сторона поверхности труднодоступна.
- Полностью неразрушающий метод. Не требуется резка или разделение деталей, что позволяет значительно сократить затраты на измерение.
- Универсальность. Все стандартные технические материалы могут быть измерены с помощью соответствующих установок калибровки, включая металлы, пластмассы, композиты, стекловолокно, керамику и резину. Некоторые модели ультразвуковых толщиномеров способны справляться с измерениями через покрытия (краску).
- Мгновенный ответ. Измерения обычно занимают до 1 секунды и отображаются как цифровое значение на экране прибора.
- Не требует лабораторных условий. Приборы имеют компактные размеры, автономное питание и могут использоваться в любых условиях.
- Высокая надёжность и простота в использовании.

Область применения ультразвуковых толщиномеров

Ультразвуковые толщиномеры широко применяются в топливно-энергетических, нефтегазовых и нефтеперерабатывающих комплексах, автомобильной, машиностроительной, авиационной, судостроительной и прочих отраслях промышленности и подходят для:

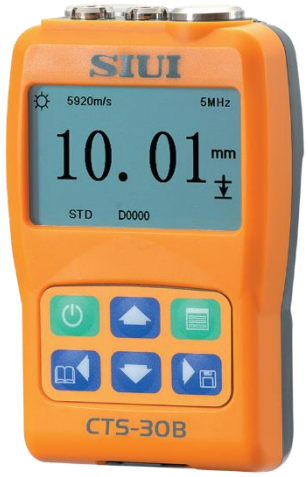
- контроля толщины стенок труб, котлов, сосудов, листов и других изделий
- определения степени коррозии и эрозии
- проверки качества изделий на заводах и в лабораториях.

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

Ультразвуковой толщиномер CTS-30B (измерение через покрытие)

Внесено в Госреестр СИ РБ

Диапазоны измерений толщины по стали, мм	1,0~300,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности толщиномера[1], мм: 1,0≤H<50,0 50,0≤H<100,0 100,0≤H≤300,0	 ±0,15 ±0,01×H ±0,03×H
Дискретность измерений толщины, мм	0,01 / 0,1
Дисплей: диагональ, дюймы размер, пикселей	 2,2 128×64
Масса с батареями, г	120
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	65×98×24
[1] В зависимости от измеренного значения толщины, H	



CTS-30B (ИЧП)

Описание

Портативный цифровой ультразвуковой толщиномер CTS-30B (измерение через покрытие) предназначен для неразрушающего измерения толщины изделий из металлов и других материалов, способных проводить ультразвуковые колебания, в том числе для измерения толщины материала через защитные и лакокрасочные покрытия. Компактное исполнение позволяет использовать прибор в лабораторных, производственных и полевых условиях. Диапазон измерений толщины по стали составляет от 1 до 300 мм и зависит от применяемого пьезоэлектрического преобразователя, а применение преобразователей TGM5-10L и TGM5-10CL позволяет определять толщину основного материала при наличии на его поверхности покрытия без необходимости его предварительного удаления.

Принцип действия CTS-30B (измерение через покрытие) основан на ультразвуковом методе неразрушающего контроля, позволяющем измерять толщину различных объектов при одностороннем доступе к ним. Ультразвуковой преобразователь устанавливается на поверхность контролируемого изделия с применением контактной жидкости, обеспечивающей передачу ультразвуковых колебаний от преобразователя в материал. Сформированный ультразвуковой импульс распространяется через материал до противоположной поверхности изделия, отражается от неё и возвращается к преобразователю. Электронная система толщиномера измеряет время прохождения ультразвукового сигнала до противоположной поверхности и обратно.

CTS-30B (ИЧП)

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

CTS-30B (измерение через покрытие) применяется для контроля толщины стенок труб, котлов, сосудов, резервуаров, обшивок судов, отливок, листового проката и других изделий из чёрных и цветных металлов. Особенно эффективен прибор при контроле изделий, эксплуатируемых с защитными лакокрасочными, антикоррозионными и другими покрытиями, когда удаление покрытия для проведения измерений нежелательно или невозможно. Прибор также может применяться для измерения толщины изделий из пластмасс, композитных материалов, стекла и других материалов, проводящих ультразвуковые колебания.

Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Значение
	CTS-30B (измерение через покрытие)
Режим работы	стандартный (измерение толщины объекта) / режим эхо-эхо (измерение толщины через покрытие)
Диапазон измерений толщины по стали при измерении пьезоэлектрическим преобразователем, мм: TG7,5-6L TG5-10L, TG5-10 TG5-6L, TGM5-10L, TGM5-10CL TG5-10HL, TG2-12L	 1,0~100,0 1,0~300,0 1,0~200,0 3,0~300,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности толщиномера в зависимости от измеренного значения толщины, H, мм: 1,0≤H<50,0 50,0≤H<100,0 100,0≤H≤300,0	 ±0,15 ±0,01×H ±0,03×H
Дискретность измерения толщины, мм: 0,8≤H<100,0 100,0≤H≤300,0	 0,01 / 0,1 0,1
Регулировка коэффициента усиления приёмного тракта	3 ступени
Настройка толщиномера	одна / две точки
Диапазон установки скоростей распространения ультразвуковых колебаний в материале контролируемого изделия, м/с	1000~9999
Номинальная рабочая частота пьезоэлектрических преобразователей, МГц: TG2-12L TG5-6L, TG5-10L, TG5-10, TG5-10HL, TGM5-10L, TGM5-10CL TG7,5-6L	 2 5 7,5
Усиление	низкое / стандартное / высокое
Импульс	отрицательный прямоугольный
Частота сканирования	2 раза в секунду при общем сканировании / около 20 раз в секунду для быстрого сканирования
Калибровка	автокалибровка со встроенным тестовым блоком (сталь) / калибровка, определяемая пользователем (одна, две точки)
Режим интерфейса	стандартное измерение / простой интерфейс настройки меню
Функция измерения	стандарт / минимальный / средний / разница / быстрое сканирование

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

Характеристика	Значение
	CTS-30B (измерение через покрытие)
Функция измерения	стандарт / минимальный / средний / разница / быстрое сканирование
Динамическое измерение скорости	определение скорости ультразвука по заданной толщине объекта контроля в режиме реального времени
Последнее измерение	при потере акустического контакта показания толщиномера сохраняются на уровне последнего измерения
Энергосбережение	автоматическое выключение после 1 / 2 / 5 минут бездействия / уведомление при низком заряде батареи
Сигнализация	для индикации перегрузки измерения и калибровки
Передача информации	mini USB
Измерение толщины стенки трубы (сталь)	диаметр не менее 20 мм и толщина стенки не менее 2 мм с настроенным преобразователем
Дисплей: диагональ, дюймов матрица размер, пикселей	 2,2 TFT LCD (монохромная с подсветкой) 128×64
Хранение	до 5000 наборов данных измерений и 100 наборов данных настроек параметров
Язык	русский, английский
Время работы батареи, ч	≤30
Источник питания	батареи типа AA (2 шт.)
Напряжение питания от источника постоянного тока от двух батарей типа AA, В	3,0
Рабочий диапазон напряжения питания, В	2,0~3,0
Рабочий диапазон температур, °С	0~+40
Условия хранения: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, %	 -20~+70 10-80
Класс защиты	IP54
Масса с батареями, г	120
Габаритные размеры, мм	65×98×24

Особенности и преимущества

- Возможность измерений толщины материала через защитные и лакокрасочные покрытия.
- Измерение толщины металлических и других ультразвукопроводящих материалов.
- Выбор нескольких преобразователей: высокотемпературные преобразователи / преобразователи 2-7,5 МГц.
- Возможность измерения при одностороннем доступе к объекту контроля.
- Диапазон измерения толщины по стали от 1 до 300 мм, через покрытие – от 1 до 200 мм.
- Режимы стандартного измерения, определения минимального значения, среднего значения, разности, быстрое сканирование.
- Простота в эксплуатации, интуитивно понятный интерфейс и русскоязычное меню.
- Компактный размер 65×98×24 мм и небольшой вес в 120 г.
- До 30 часов автономной работы.
- До 5000 наборов данных измерений и 100 наборов данных параметров.

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

Комплектация

Стандартная комплектация:
- Толщиномер ультразвуковой CTS-30B (измерение через покрытие)
- Батареи типа AA – 2 шт.
- Преобразователь ультразвуковой для толщинометрии на 5 МГц
- Кистевой и плечевой ремень, нашейный шнурок
- Кабель USB A-Micro
- Ёмкость для контактной жидкости
- Сумка для переноски
- Техническая документация (руководство по эксплуатации, паспорт).

Дополнительная комплектация (по запросу):
- Ультразвуковые преобразователи
- Калибровочные образцы
- Ступенька.

Дополнительная информация

- Оборудование внесено в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и стандартных образцов.
- ООО «СТМ Инжиниринг» осуществляет сервисное обслуживание в течении гарантийного и постгарантийного периода, а также обеспечивает проведение первичной метрологической поверки.
- Собственный склад запасных частей и дополнительного оборудования, что позволяет оказывать оперативную доставку и поддержку клиента.
- Доставка и комплектность оборудования контролируется 4-мя отделами (продаж, логистики, сервисный, финансовый) ООО «СТМ Инжиниринг».

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

SIUI
CTS-30B

Нам доверяют

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

CTM ENGINEERING
CONTROL TESTING MEASUREMENT

ИЗМЕРЯЕМ ЦЕННОЕ

220113, г. Минск, ул. Мележа,
д. 1А, оф. 115, каб. 1
+375 (17) 388 10 35
info@ctms.by

ndt.by