

# 45MG Ультразвуковой толщиномер

Простой в эксплуатации, надежный и прочный



Показан с опцией изображения А-скан.



- Цветной трансфлективный QVGA дисплей
- Раздельно-совмещенный датчик для коррозионного мониторинга
- Высокая точность измерения
- Прочный корпус, герметизирован согласно IP67

# 45MG Ультразвуковой толщиномер: Простой в эксплуатации, надежный и прочный



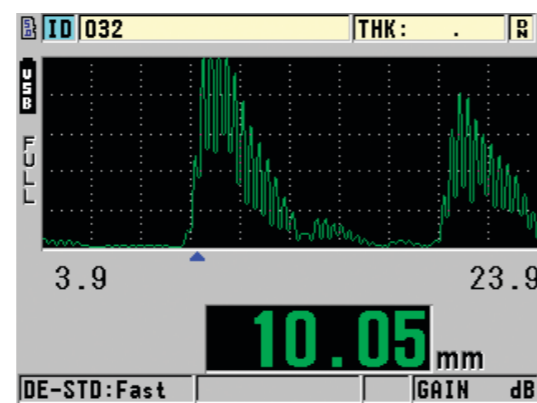
Прибор 45MG - усовершенствованный ультразвуковой толщиномер, оснащенный стандартными функциями и дополнительным программным обеспечением для измерения толщины. Этот уникальный прибор совместим со всеми двух- и одноэлементными преобразователями производства Olympus, тем самым являясь комплексным решением практически во всех случаях контроля.

## Создан для работы в сложных условиях

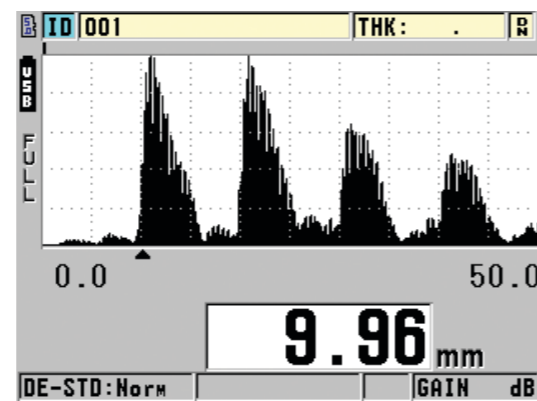
- Герметизирован согласно IP67
- Взрывоопасная атмосфера: Безопасная работа по Классу I, Раздел 2, Группа D стандарта National Fire Protection Association Code (NFPA 70), Статья 500, и контроль по стандарту MIL-STD-810G, Метод 511.4, Процедура I.
- Испытания на устойчивость к ударам: MIL-STD-810G, Метод 516.5, Процедура I, 6 циклов для каждой оси, 15 г, 11 мс полусинусоида.
- Испытания на устойчивость к вибрации: MIL-STD-810G, Метод 514.5, Процедура I, Приложение C, Рис. 6, воздействие: 1 час на каждую ось.
- Широкий диапазон рабочих температур
- Защитный резиновый чехол с подставкой (опция)

## Простота эксплуатации

- Простая клавиатура, на которой можно работать правой или левой рукой
- Понятный интерфейс с прямым доступом ко всем функциям
- Внутренняя и на внешняя карты памяти MicroSD
- Порт передачи данных USB
- Буквенно-цифровой регистратор данных с возможностью записи до 475 000 значений толщины или 20 000 А-сканов
- Заводские/пользовательские настройки для одноэлементных датчиков (опция)
- Возможность блокировки прибора с помощью пароля
- Цветной трансфлексивный QVGA дисплей с настройками для работы в помещении и на открытом воздухе обеспечивает отличное качество изображения



Работа в помещении, режим А-скан



Работа вне помещения, режим А-скан

## Стандартные функции

В своей базовой конфигурации 45MG - очень простой в использовании прибор, требующий минимальной подготовки оператора для использования самых распространенных функций прибора. Однако, с дополнительными опциями ПО и преобразователями 45MG становится более усовершенствованным прибором и его применение далеко выходит за рамки простого толщиномера. Кроме того, большинство дополнительных опций можно приобрести по отдельности; во время покупки прибора или позже, по мере необходимости.

- Совместимость со всеми раздельно-совмещенными преобразователями производства Olympus при измерении толщины металлических изделий, покрытых изнутри слоем коррозии
- Режим Мин/Макс
- Два режима сигнализации
- Дифференциальный режим
- Временной В-скан
- Коэффициент утонения
- Настройка усиления (стандартное, высокое и низкое)
- Пароль для блокировки прибора



45MG с защитным резиновым чехлом и подставкой

## Дополнительные характеристики

### От простого коррозионного толщиномера до многофункционального высокоточного измерителя толщины

45MG является самым универсальным толщиномером в области неразрушающего контроля с возможностью выбора пяти дополнительных программных опций, активируемых с помощью кода.

#### Эхо-эхо / Thru-Coat®

В режиме Эхо-эхо отображается действительная толщина металла, а толщина покрытия игнорируется. В режиме Thru-Coat прибор может отображать как толщину металла, так и толщину покрытия на основании введенных значений скорости ультразвука в металле и в покрытии. Эта функция устраняет необходимость удаления краски или покрытия с поверхности детали.

#### Дополнительное ПО для одноэлементных датчиков

Обеспечивает точность измерений толщины многих материалов, включая металлы, пластмассу, композиты, стекло и керамику. Совместим с одноэлементными преобразователями Microscan с диапазоном частоты от 2,25 МГц до 30 МГц.

#### Повышенное проникновение для одноэлементных датчиков

Для измерения толщины толстых изделий или изделий, выполненных из материалов с высокой степенью затухания ультразвука, таких как стекловолокно или литой металл. Совместим с одноэлементными датчиками Microscan с диапазоном частоты от 0,5 МГц до 30 МГц. Данная опция включает в себя дополнительную опцию поддержки одноэлементных датчиков.

#### Регистратор данных

45MG имеет внутренний полнофункциональный буквенно-цифровой регистратор данных с двусторонней передачей информации. Этот регистратор позволяет собирать и передавать значения измерений толщины и А-сканы. Включает интерфейсную программу GageView™ приложение, работающее в ОС Windows.

#### Изображение А-скан с возможностью настройки формы сигнала

Дополнительный режим А-скан в реальном времени позволяет оператору просматривать форму ультразвукового сигнала (или А-скан) прямо на экране прибора, контролировать показания измерений толщины и вручную изменять параметры настройки усиления или бланкирования для обеспечения максимальной точности измерений при работе в сложных условиях. Эта полезная опция включает также ручную настройку усиления, расширенное бланкирование, бланкирование первого эхо-сигнала, диапазон и задержку.

# Измерение толщины металлов, покрытых изнутри слоем коррозии

## Использование раздельно-совмещенных датчиков

Одним из основных применений 45MG является измерение остаточной толщины труб, резервуаров, сосудов высокого давления, корабельных корпусов и других конструкций, подверженных коррозии или эрозии. Для этих целей чаще всего используются раздельно-совмещенные датчики.

- Автоматическое распознавание стандартных раздельно-совмещенных датчиков серии D79X
- Возможность проведения калибровки в условиях дублирующегося эхо-сигнала
- Опция Эхо-Эхо / THRU-COAT®
- Измерения при высокой температуре (до 500 °C)



## В-скан (поперечное сечение)

Функция В-скана в 45MG представляет результаты контроля в виде поперечного сечения объекта контроля. Эта стандартная функция полезна для прослеживания изменения значений толщины в процессе перемещения датчика. В-скан активируется при контакте преобразователя с поверхностью материала. Функция МинСтоп используется для фиксации минимальной толщины контролируемой зоны. Регистратор данных 45MG (опция) способен сохранять до 10 000 значений толщины в одном В-скане.

## Высоконагретые поверхности

45MG идеально подходит для измерения толщины на горячих поверхностях (до 500 °C) с использованием преобразователей серии D790 (D790, D790-SM, D790-RL и D790-SL). Функция компенсации нуля прибора 45MG обеспечивает точность измерений на горячих поверхностях путем компенсации изменения температуры в линии задержки датчика за счет теплового дрейфа.

## Опция Эхо-Эхо / THRU-COAT®

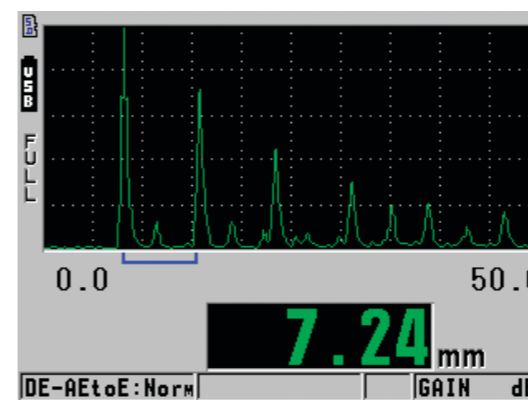
### Эхо-Эхо

Прибор отображает реальную толщину металла без учёта покрытия с использованием множественных донных эхо-сигналов:

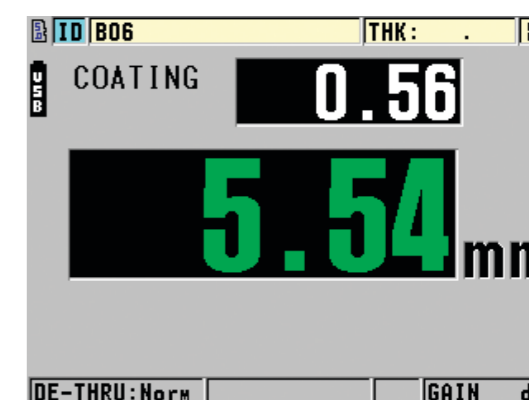
- Авто режим Эхо-Эхо
- Ручной Эхо-Эхо (только с опцией А-скан), включающий:
  - Настройки усиления
  - Расширенное бланкирование
  - Бланкирование эхо-сигнала

### Технология THRU-COAT

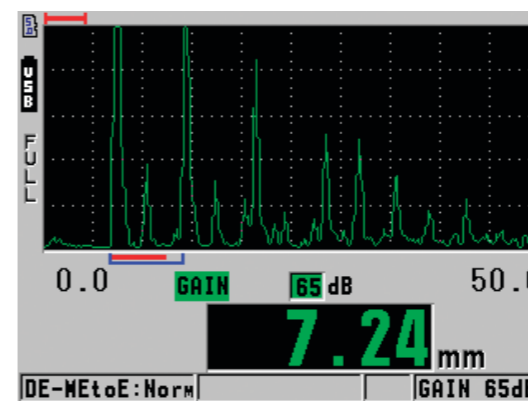
Использует одиночный донный эхо-сигнал для измерения реальной толщины металла. Вы можете отображать отдельно значения толщины металла и покрытия. При этом для каждого слоя скорость ультразвука настраивается индивидуально. Нет необходимости удалять краску или покрытие с поверхности металла. Измерения по технологии THRU-COAT производятся раздельно-совмещенными датчиками D7906-SM, D7906-RM и D7908.



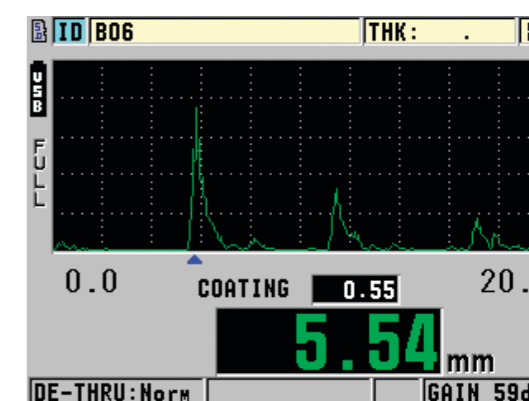
Авто режим Эхо-Эхо с изображением А-скан



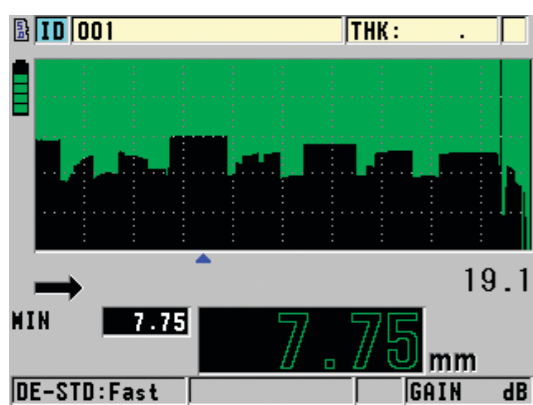
Режим THRU-COAT, отображающий отдельно толщину металла и толщину покрытия (А-скан не активирован)



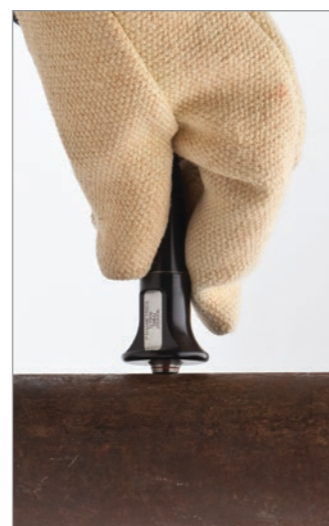
Режим Эхо-Эхо с ручной настройкой бланкирования эхо-сигнала



Режим THRU-COAT с опцией А-скан



Настройки для работы в помещении, режим В-скан



Датчик D790-SM на высоконагретой трубе

# Раздельно-совмещенные преобразователи для коррозионного мониторинга

Все стандартные раздельно-совмещенные датчики имеют функцию автоматического распознавания, позволяющую вызывать из памяти используемые по умолчанию установки коррекции V-пути для каждого конкретного датчика.

Преобразователь	Номер для заказа	Частота (МГц)	Соединитель	Диаметр наконечника (мм)	Диапазон (Сталь)* мм	Диапазон температур** °С	Кабель	Номер для заказа
D790	U8450002	5,0	Прямой	11,00	1,00–500,00	–20–500	Изолир.	–
D790-SM	U8450009		Прямой				LCMD-316-5B†	U8800353
D790-RL	U8450007		90°				LCLD-316-5G†	U8800330
D790-SL	U8450008		Прямой				LCLD-316-5H	U8800331
D791	U8450010	5,0	90°	11,00	1,00–500,00	–20–500	Изолир.	–
D791-RM	U8450011	5,0	90°	11,00	1,00–500,00	–20–400	LCMD-316-5C	U8800354
D792	U8450012	10,0	Прямой	7,20	0,50–25,00	0–50	Изолир.	–
D793	U8450013		90°				Изолир.	–
D794	U8450014	5,0	Прямой	7,20	0,75–50,00	0–50	Изолир.	–
D797	U8450016	2,0	90°	22,90	3,80–635,00	–20–400	Изолир.	–
D797-SM	U8450017		Прямой				LCMD-316-5D	U8800355
D7226	U8454013	7,5	90°	8,90	0,71–100,00	–20–150	Изолир.	–
D798-LF	U8450019							
D798	U8450018	7,5	90°	7,20	0,71–100,00	–20–150	Изолир.	–
D798-SM	U8450020		Прямой				LCMD-316-5J	U8800357
D799	U8450021	5,0	90°	11,00	1,00–500,00	–20–150	Изолир.	–
MTD705	U8620225	5,0	90°	5,10	1,00–19,00	0–50	LCLPD-78-5	U8800332
D7906-SM††	U8450005	5,0	Прямой	11,00	1,00–50,00	0–50	LCMD-316-5L	U8800358
D7906-RM††	U8450025		90°				LCMD-316-5N	U8800647
D7908††	U8450006	7,5	90°	7,20	1,00–37,00	0–50	Изолир.	–
D7912	Q4530005	10,0	Прямой	7,50	0,50–25,00	0–50	Изолир.	–
D7913	Q4530006	10,0	90°	7,50	0,50–25,00	0–50	Изолир.	–

\* Диапазон толщины зависит от материала, типа датчика, состояния поверхности и температуры. Для использования полного диапазона может потребоваться регулировка усиления.

\*\* Максимальная температура только для непостоянного контакта

† Предлагается также кабель из нержавеющей стали; за дополнительной информацией обращайтесь в Olympus NDT.

†† Датчики, используемые при измерениях по технологии THRU-COAT®



# Встроенный регистратор данных и интерфейсная программа для ПК

45MG имеет внутренний полнофункциональный буквенно-цифровой регистратор данных с двусторонней передачей информации. Этот регистратор позволяет собирать и передавать значения измерений толщины и формы А-сканов. Включает интерфейсную программу GageView™: приложение, работающее в ОС Windows.

## Регистратор данных (опция)

- Емкость внутренней памяти: до 475 000 значений толщины или 20 000 А-сканов
- Имена файлов длиной до 32 символов
- Идентификационные номера ID# до 20 символов (TML#)
- 6 форматов файлов: инкрементный, последовательный, последовательный с пользовательской точкой, 2-мерная сетка, бойлер и ручной формат создания файлов на компьютере с помощью GageView
- Внутренняя память и съемная карта памяти MicroSD
- Возможность копирования и перемещения файлов между внутренней и съемной картами памяти MicroSD
- Порт передачи данных USB
- Двусторонняя передача настроек для одноэлементных датчиков
- Встроенная функция составления статистических отчетов
- Отображаемая на экране прибора таблица значений с тремя задаваемыми цветовыми кодами
- Интерфейсная программа GageView™ обеспечивает обмен данными с 45MG
  - через порт USB
  - путем считывания и записи данных на карту памяти MicroSD
- Прямой экспорт внутренних файлов на карту памяти MicroSD в формате .txt и формате CSV (значения, разделенные запятыми), пригодном для открытия в Excel.

ID	B06	THK:	A	B	C
01			7.52	7.47	---
02			7.52	7.47	---
03			12.45	2.57	---
04			12.45	2.57	---
05			12.45	5.03	---
06			12.45	---	---

7.49 mm

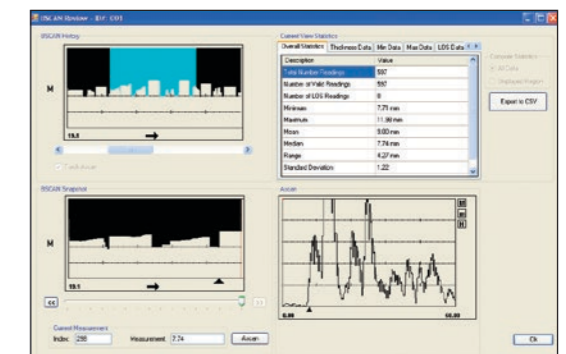
DE-STD: Norm GAIN dB

Отображаемая на экране прибора таблица значений с тремя задаваемыми цветовыми кодами

## Интерфейсная программа GageView

- Включена в дополнительное ПО с регистратором данных
- Приложение, работающее в ОС Windows, позволяет получать, создавать, распечатывать и управлять данными с 45MG
- Создание наборов данных и обзоров
- Редактирование сохраненных данных
- Просмотр файлов данных и обзоров; в том числе значений толщины, настроек толщиномеров и датчика
- Загрузка/выгрузка данных толщины в толщиномер и из него
- Экспорт обзоров в электронные таблицы и другие приложения
- Получение «мгновенных снимков» экрана
- Распечатка отчетов с данными толщины, таблицей настроек, статистической информацией и таблицей с цветовой кодировкой
- Возможность обновления программного обеспечения
- Загрузка/выгрузка файлов настроек для одноэлементных датчиков

Выводимая на экран компьютера таблица значений с цветовыми кодами наглядно отображает участки с толщиной, не соответствующей допускам.



Просмотр результатов В-скан в интерфейсной программе GageView

SURVEY MEASUREMENTS						
Point ID	Thickness	Units	Flags	Setup	Notes	Modified
001	0.000	IN	+A-T1	2		False
002	0.411	IN	L-AW1	2		False
003	0.513	IN	L-AW1	2		False
004	0.411	IN	L-AW1	2		False
005	0.411	IN	L-AW1	3		False
006	0.411	IN	L-AW1	3		False
007	0.512	IN	L-AW1	3		False
008	0.510	IN	L-AW1	3		False
009	0.612	IN	L-AW1	3		False
010	0.410	IN	L-AW1	3		False
011	0.300	IN	L-AW1	3		False
012	0.000	IN	L-A-F1	1		False
013	0.000	IN	L-A-F1	1		False
014	0.000	IN	L-A-F1	1		False
015	0.000	IN	L-A-F1	1		False
016	0.000	IN	L-A-F1	1		False
017	0.000	IN	L-A-F1	1		False
018	0.000	IN	L-A-F1	1		False
019	0.000	IN	L-A-F1	1		False
020	0.000	IN	L-A-F1	1		False
021	0.000	IN	L-A-F1	1		False

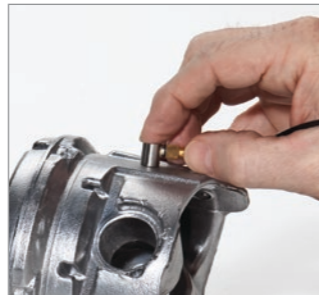
Возможность без труда создавать и печатать отчеты о выполненных измерениях, включающие данные замеров, ID и другие значения.

# Измерение толщины металлов, пластмасс, композитов, стекла, резины и керамики

## Использование одноэлементных преобразователей

С помощью одноэлементных датчиков можно проводить точные измерения толщины металлов, пластмасс, композитных материалов, стекла, керамики и других материалов. Предлагается широкий ассортимент датчиков, работающих на различных частотах и имеющих различные диаметры и виды разъемов. Для использования одноэлементного датчика с прибором 45MG вы должны приобрести дополнительное ПО для одноэлементных преобразователей или опцию повышенного проникновения.

- Дополнительное ПО для одноэлементных преобразователей может отображать показания с точностью до 0,001 мм при использовании одноэлементных датчиков, работающих на частоте от 2,25 МГц до 30 МГц
- Опция повышенного проникновения позволяет производить измерения материалов с большим затуханием звука, таких как стекловолокно, резина и массивные литые детали.
- Измерение толщины, скорости и времени прохождения сигнала
- Автоматическая загрузка приложений с заводскими или пользовательскими настройками упрощает измерения толщины



Ультразвуковые измерения толщины точны, надёжны и отличаются высокой повторяемостью. Результат можно быстро получить, проводя измерения с одной стороны материала без разрезания или разрушения детали.

## Дополнительное ПО для одноэлементных датчиков

Дополнительное ПО для одноэлементных датчиков позволяет производить точные измерения толщины с точностью до 0,001 мм. Совместим с одноэлементными преобразователями Microscan с диапазоном частоты от 2,25 МГц до 30 МГц.

- Большинство материалов с различной толщиной
- Стенки пластиковых бутылок и труб, листы толщиной от 0,08 мм
- Металлические емкости, рулонная сталь, обработанные детали толщиной 0,10 мм
- Цилиндры, лопасти турбин
- Стекланные колбы, бутылки
- Тонкие изделия из стекловолокна, резины, керамики и композитных материалов
- Искривленные поверхности или емкости с малым радиусом

## Повышенное проникновение для одноэлементных датчиков (опция)

Данная опция позволяет вам использовать низкочастотные одноэлементные датчики (работающие на частоте до 0,5 МГц) для измерения толщины толстых изделий или изделий, выполненных из материалов с высокой степенью затухания ультразвука, таких как резина, стекловолокно, литье и композитные материалы. Эта опция включает в себя дополнительную опцию поддержки одноэлементных датчиков.

- Большинство толстостенных изделий и материалов с высоким коэффициентом затухания звука
- Толстое металлическое литьё
- Толстые резиновые покрышки, конвейерные ленты
- Корабельные корпуса и резервуары из стекловолокна
- Композитные панели
- Точность 0,01 мм для датчика с частотой 0,5 МГц и 1,0 МГц



Измерение глубины залегания стального/плетеного корда в резиновых конвейерных лентах и автомобильных покрышках.



Дополнительное ПО с повышенным проникновением для измерения толщины массивных литых деталей или материалов с высоким затуханием звукового сигнала.

## Загрузка настроек

Загрузка настроек упрощает процесс измерения толщины. Выберите любой из сохраненных преобразователей и 45MG автоматически задаст все соответствующие внутренние параметры датчика.

## Сохраненные стандартные настройки

Прибор 45MG включает 21 стандартную настройку для одноэлементных датчиков, применяемых для контроля качества изделий. Эти настройки датчика по умолчанию могут использоваться для измерения толщины в различных областях промышленности.

## Сохраненные пользовательские настройки

Прибор 45MG способен сохранять до 35 пользовательских настроек для одноэлементных преобразователей, включая калибровку. При подключении нужного вам датчика задаются соответствующие параметры и прибор готов для измерений толщины даже в самых сложных условиях контроля.



Измерение тонких пластиковых материалов с использованием преобразователя с линией задержки и частотой 20 МГц.

## Измерение скорости звука в материале

С помощью 45MG можно производить измерения скорости звука в материале. Эта стандартная функция используется в тех случаях, когда скорость звука в материале связана с другими свойствами материала. Например, при контроле неоднородности структуры литого металла или при выявлении изменений в плотности стекловолокна.

## Измерение коэффициента утонения

Дифференциальный режим и режим коэффициента утонения являются стандартными функциями 45MG. Дифференциальный режим отображает показания толщины в сравнении с заранее заданным значением. В режиме измерения коэффициента утонения производится расчёт (в процентах) уменьшения толщины изделия. Например, в автомобильной промышленности при производстве кузовных деталей производятся измерения листовой стали после ее деформации.



Измерение утонения металла после формования.



Измерение тонкого стекла с помощью преобразователя V260-SM Sonopen®

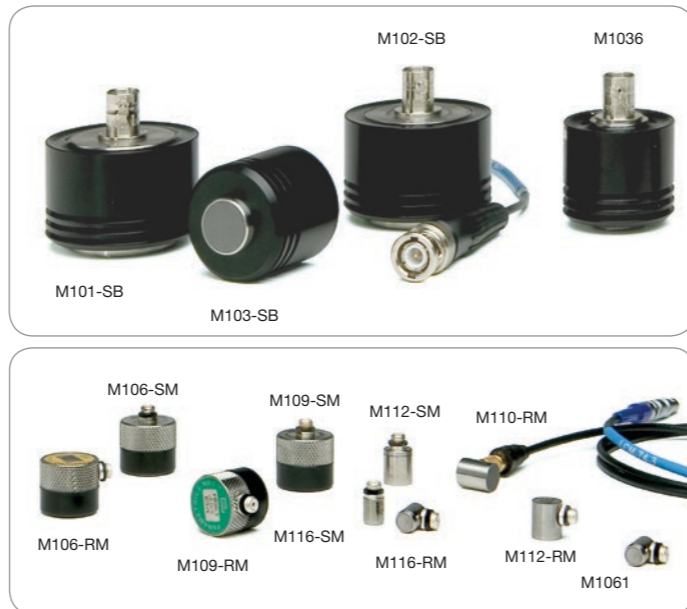


Измерение толщины различных материалов, включая пластмассу, металл, резину, стекло, керамику и композитные материалы.

# Одноэлементные преобразователи для высокоточных измерений толщины

## Контактные датчики

Частота (МГц)	Диаметр элемента (мм)	Преобразователь	Номер изделия
0,5	25	M101-SB*	U8400017
1,0	25	M102-SB*	U8400018
1,0	13	M103-SB*	U8400020
2,25	13	M106-RM M106-SM	U8400023 U8400025
2,25	13	M1036	U8400019
5,0	13	M109-RM M109-SM	U8400027 U8400028
5,0	6	M110-RM M110**	U8400030 U8400031 U8400029
10,0	6	M112-RM M112-SM**	U8400034 U8400035 U8400033
10,0	3	M1016	U8400015
20,0	3	M116-RM M116-SM	U8400038 U8400039
20,0	3	M116H-RM**	U8400037



\* Эти датчики могут использоваться только с опцией повышенного проникновения.  
\*\*Используйте с пружинным держателем

## Преобразователи Sonopen®

Преобразователь Sonopen имеет сменную линию задержки с малым диаметром контактной поверхности. Этот датчик применяется для измерения толщины лопаток турбин и пластмассовых емкостей с малым радиусом.



### Sonopen – 15 МГц, 3 мм преобразователь

Прямой держатель		Наклонный держатель, 90°		Наклонный держатель, 45°	
Изделие	Номер для заказа	Изделие	Номер для заказа	Изделие	Номер для заказа
V260-SM	U8411019	V260-RM	U8411018	V260-45	U8411017

### Sonopen - заменяемые линии задержки

Диаметр наконечника (мм)	Изделие	Номер для заказа
2	DLP-3	U8770086
1,5	DLP-302	U8770088
2	DLP-301†	U8770087

† Высокотемпературная линия задержки до 175° C

## Иммерсионные преобразователи

Иммерсионные преобразователи Microscan производства Panametrics предназначены для передачи и приёма ультразвука в воде. Иммерсионный метод измерения толщины используется в случае, если объект контроля имеет сложную геометрическую форму, а также в промышленных производственных линиях. Типичные приложения, работающие в автономном режиме, включают измерения толщины стенок пластиковых и металлических объектов с малым диаметром, а также измерения в процессе сканирования или вращения и измерения толщины объектов с изогнутыми поверхностями. В некоторых случаях необходима фокусировка преобразователя.

### Иммерсионная ванна модели RBS-1

Иммерсионная ванна RBS-1 предназначена для проведения ультразвукового измерения толщины иммерсионным методом.

Частота (МГц)	Диаметр элемента (мм)	Преобразователь	Номер изделия
2,25	13	M306-SU	U8410027
5,0	13	M309-SU	U8420001
5,0	6	M310-SU	U8420004
10,0	6	M312-SU	U8420008
15,0	6	M313-SU	U8420009
20,0	3	M316-SU	U8420011

## Преобразователи с линией задержки

Преобразователи Microscan с линией задержки обеспечивают высокое качество контроля тонких материалов при повышенной температуре или с приложениями, требующими высокой точности.

Частота (МГц)	Диаметр элемента (мм)	Преобразователь	Номер для заказа	Держатель	Номер для заказа
0,5	25	M2008*	U8415001	—	
2,25	13	M207-RB	U8410017	—	
5,0	13	M206-RB	U8410016	—	
5,0	6	M201-RM	U8410001	—	
5,0	6	M201H-RM	U8411030	2127	U8770408
10,0	6	M202-RM M202-SM	U8410003 U8410004	—	
10,0	6	M202H-RM	U8507023	2127	U8770408
10,0	3	M203-RM M203-SM	U8410006 U8410007	—	
20,0	3	M208-RM M208-SM	U8410019 U8410020	—	
20,0	3	M208H-RM	U8410018	2133	U8770412
20,0	3	M2055**	U8415013	—	
30,0	6	V213-BC-RM**	U8411022	—	

\* Эти преобразователи могут использоваться только с дополнительной опцией Повышенного проникновения.  
\*\* Невозможно заменить линию задержки для данных преобразователей.



## Заменяемые линии задержки

Линии задержки выполняют функцию защитного буфера между поверхностью объекта контроля и элементом преобразователя.

Диаметр элемента (мм)	Линия задержки		Максимальная толщина * Диапазон измерений (мм)		
	Изделие	Номер изделия	Сталь Режим 2	Сталь Режим 3	Пластик Режим 2
13	DLH-2	U8770062	25	13	13
6	DLH-1	U8770054	25	13	13
3	DLH-3	U8770069	13	5	5

\* Точный диапазон зависит от скорости звука в материале, частоты преобразователя, формы объекта контроля и состояния поверхности.

## Дополнительные комплектующие доступны на сайте [www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

### Контактные жидкости

Контактная жидкость почти всегда необходима для акустической связи между преобразователем и объектом контроля. Компания предлагает различные типы контактной жидкости для практически всех применений.

### Калибровочные блоки

Калибровочные блоки необходимы для калибровки ультразвуковых толщиномеров и используются для обеспечения точности, достоверности и надежности ультразвуковых измерений. Калибровочные блоки отвечают требованиям ASTM E797. Доступны метрические калибровочные образцы.

### Кабели для преобразователей

Широкий выбор кабелей, совместимых со всеми ультразвуковыми толщиномерами.

- Стандартные
- Водозащищенные
- Для работы в сложных условиях
  - С тефлоновым покрытием
  - Армированные PVS
  - Армированные, в силиконовой оболочке
  - Из нержавеющей стали

# Технические характеристики 45MG \*

ИЗМЕРЕНИЯ	
<b>Режим измерения с использованием раздельно-совмещенного датчика</b>	Временной интервал от прецизионной задержки после возбуждающего импульса до первого эхо-сигнала
<b>Измерения Эхо-эхо (опция)</b>	Время между двумя последовательными донными эхо-сигналами без учета толщины краски или другого покрытия
<b>Измерения THRU-COAT®</b>	Измерение реальной толщины металла и покрытия с использованием одиночного донного эхо-сигнала (с помощью датчиков D7906-SM, D7906-RM и D7908)
<b>Режимы измерения с использованием одноэлементного датчика (опция)</b>	Режим 1: Временной интервал между импульсом возбуждения и первым донным эхо-сигналом Режим 2: Временной интервал между эхо-сигналом линии задержки и первым донным эхо-сигналом (для датчиков с задержкой или иммерсионных датчиков) Режим 3: Временной интервал между последовательными донными эхо-сигналами, следующими за первым эхо-сигналом от поверхности раздела после импульса возбуждения (для датчиков с задержкой или иммерсионных датчиков)
<b>Диапазон толщины</b>	От 0,080 до 635,00 мм в зависимости от материала, состояния поверхности, температуры и выбранной конфигурации (Полный диапазон требует дополнительного ПО для одноэлементных датчиков)
<b>Диапазон скорости в материале</b>	От 0,508 до 18,699 мм/мкс
<b>Дискретность (регулируемая)</b>	Низкая: 0,1 мм Стандартная: 0,01 мм ПО для одноэлементных датчиков: 0,001 мм
<b>Диапазон частот датчика</b>	Стандартный: от 2,25 до 30 МГц (-3 дБ) Повышенное проникновение (опция): от 0,50 до 30 МГц (-3 дБ)
ОБЩИЕ	
<b>Диапазон рабочей температуры</b>	От -10 °C до 50 °C
<b>Клавиатура</b>	Герметизированная тактильная клавиатура с цветной кодировкой и подачей звуковых сигналов
<b>Корпус</b>	Ударопрочный водостойкий корпус с герметизированными разъемами. Отвечает требованиям IP67.
<b>Размеры (Ш x В x Г)</b>	Габаритные: 91,1 мм x 162 мм x 41,1 мм
<b>Вес</b>	430,9 г
<b>Электропитание</b>	3 батареи AA/USB-порт для зарядки
<b>Срок службы батареи:</b>	3 щелочные батареи AA: от 20 до 21 часов 3 батареи AA NiMH: от 22 до 23 часов 3 литиевые батареи AA: от 35 до 36 часов
<b>Стандарты</b>	Конструкция отвечает требованиям EN15317
<b>Цветной трансфлективный QVGA дисплей</b>	Жидкокристаллический дисплей размером 54,61 x 41,15 мм
<b>Детектирование</b>	Полноволновое, РЧ, полуволновое положительное или отрицательное (опция изображения А-скан)
ВХОДЫ/ВЫХОДЫ	
<b>USB</b>	2.0 клиент
<b>Карта памяти</b>	Максимальная емкость: съёмная карта памяти microSD на 2 ГБ
ВНУТРЕННИЙ РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ (ОПЦИЯ)	
<b>Регистратор данных</b>	45MG идентифицирует, сохраняет, вызывает, стирает и передает данные измерений толщины, изображения сигналов и конфигурацию прибора через порт USB или с помощью карты microSD.
<b>Емкость</b>	475 000 значений измерений толщины или 20 000 изображений А-скана со значениями измерений толщины
<b>Имена файлов, идентификационные номера и комментарии</b>	Имена файлов длиной до 32 символов и идентификационные буквенно-цифровые коды длиной до 20 символов и до четырех комментариев для каждого кода
<b>Структура файлов</b>	Шесть стандартных или пользовательских файловых структур для конкретных приложений
<b>Отчёты</b>	Встроенные функции построения отчетов по статистическим данным, мин/макс значениям для определенных мест замеров; обзор минимальных значений; сравнение файлов; отчеты о срабатывании сигнализации

## Стандартный комплект

- 45MG цифровой ультразвуковой толщиномер
- Щелочные батареи AA
- 2-ступенчатый тест-блок и контактная жидкость
- USB-кабель
- Руководство пользователя на CD-диске.
- **Характеристики измерений:** Режим Мин/Макс, два режима сигнализации, дифференциальный режим, В-скан, коэффициент утонения, программируемая блокировка

## Дополнительное ПО

**45MG-SE (U8147022):** Дополнительное ПО для использования одноэлементных датчиков с частотным диапазоном от 2,25 до 30 МГц.

**45MG-HP (U8147023):** Опция повышенного проникновения для использования одноэлементных преобразователей с частотным диапазоном от 0,5 до 30 МГц.

**45MG-EETC (U8147021):** Эхо-эхо и THRU-COAT®

**45MG-WF (U8147019):** Опция изображения А-скан

**45MG-DL (U8147020):** Встроенный регистратор данных, включающий интерфейсную программу GageView

## Дополнительные комплектующие

**MICROSD-ADP-2GB (U8779307):** Внешняя карта памяти microSD на 2 ГБ

**45MG/RPC (U8779676):** Резиновый защитный чехол и подставка

Компания OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP. сертифицирована по ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001. Все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Названия продуктов являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний. Все права принадлежат компании Olympus © 2016.

[www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

**OLYMPUS®**

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG  
Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Германия, Tel.: (49) 40-23773-0  
OLYMPUS MOSCOW LIMITED LIABILITY COMPANY  
«Олимпас Москва»  
107023, Москва, ул. Электровзводская, д. 27, стр. 8. тел.: 7(495) 956-66-91

За дополнительной информацией обращайтесь  
[www.olympus-ims.com/contact-us](http://www.olympus-ims.com/contact-us)