

# Ультразвуковой толщиномер 38DL PLUS

Расширенные возможности. Простота эксплуатации.



- Одноэлементные и раздельно-совмещенные преобразователи
- Прочный корпус, степень защиты IP67
- Диапазон измеряемой толщины: от 0,08 до 635 мм
- Цветной трансфлективный VGA-дисплей

# Ультразвуковой толщиномер 38DL PLUS:

Простой в эксплуатации, функциональный, надежный и прочный



38DL PLUS — инновационный прибор, знаменующий собой новую эру в области ультразвуковой толщинометрии. Этот портативный толщиномер идеально подходит практически для любого вида ультразвуковых измерений и полностью совместим со всеми одноэлементными и раздельно-совмещенными преобразователями. Универсальный прибор 38DL PLUS имеет широкий диапазон применения: от измерения утонения стенок корродированных труб с помощью раздельно-совмещенных преобразователей до высокоточного измерения толщины тонких или многослойных материалов с применением одноэлементных преобразователей.

Стандартная конфигурация 38DL PLUS включает множество совершенных и в то же время простых в использовании функций, а также целый набор программных решений для конкретного применения. Герметизированный корпус прибора отвечает требованиям IP67 и надежно защищает прибор от воздействия влаги и пыли. Цветной трансфлективный VGA-дисплей обеспечивает отличное качество изображения в любых условиях: от прямого солнечного света до полной темноты. Простая эргономичная клавиатура прибора предоставляет быстрый доступ ко всем функциям и позволяет работать правой или левой рукой.



Ультразвуковой контроль толщины отличается точностью, надежностью и высокой повторяемостью. Контроль выполняется при одностороннем доступе к изделию, без необходимости демонтажа или разрушения.

## Основные характеристики

- Совместимость с одноэлементными и раздельно-совмещенными преобразователями
- Широкий диапазон измеряемой толщины: 0,08–635 мм, в зависимости от материала и используемого преобразователя
- Коррозионный мониторинг с помощью раздельно-совмещенных преобразователей
- THRU-COAT® и Эхо-эхо для измерения толщины изделий с покрытием
- ПО для измерения толщины внутреннего слоя оксида/накипи
- Стандартная дискретность 0,01 мм для всех преобразователей
- ПО для прецизионных измерений с дискретностью 0,001 мм с использованием одноэлементных преобразователей (от 2,25 до 30 МГц)
- Возможность одновременного измерения до четырех слоев
- Опция повышенного проникновения для измерения толщины изделий из материалов с высокой степенью затухания ультразвука, таких как стекловолокно, резина и литой металл
- Измерения толщины, скорости и времени прохождения сигнала
- Дифференциальный режим и режим коэффициента утонения
- Временной В-скан; 10 000 сохраняемых показаний на один скан
- Технология высокого динамического усиления Olympus с применением цифровых фильтров
- Построение пользовательской кривой компенсации V-пути
- Конструкция отвечает требованиям EN15317

# В чем отличие нового толщиномера от аналогичных приборов?

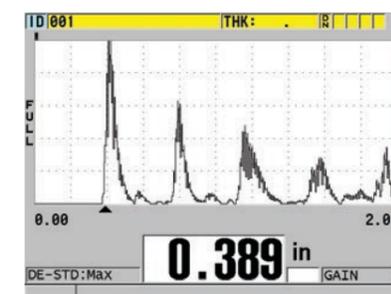
Толщиномер 38DL PLUS специально разработан для использования в самых жестких производственных условиях и для работы «в поле». Независимо от влажности, запыленности, особенностей климата и условий освещенности, 38DL PLUS справится с любой задачей контроля толщины. Если вы ищете контрольно-измерительный прибор, способный выдержать удары, падения и не очень аккуратное обращение, 38DL PLUS – идеальный вариант. Прочный и надежный прибор имеет корпус класса IP67 и оснащен защитным резиновым чехлом.

## Создан для работы в сложных условиях

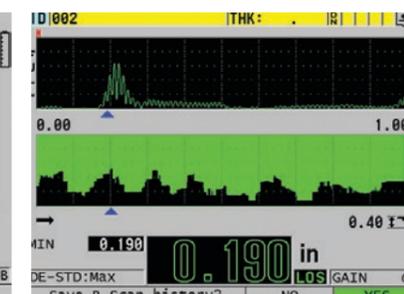
- Компактный и легкий (0,814 кг)
- Степень защиты IP67
- Способность работать во взрывоопасной атмосфере: MIL-STD-810F, Процедура 1; NFPA 70E, раздел 500, класс 1, подкл. 2, группа D.
- Испытания на устойчивость к ударам: MIL-STD-810F, Метод 516.5, Процедура I, 6 циклов для каждой оси, 15 г, 11 мс полусинусоида.
- Испытания на устойчивость к вибрации: MIL-STD-810F, Метод 514.5, Процедура I, Приложение C, Рис. 6, воздействие: 1 час на каждую ось.
- Широкий диапазон рабочих температур
- Защитный резиновый чехол с подставкой
- Цветной трансфлективный VGA-дисплей с режимами использования внутри и вне помещения обеспечивает отличное качество изображения

## Простота эксплуатации

- Простая клавиатура, на которой можно работать правой или левой рукой
- Понятный интерфейс с прямым доступом ко всем функциям
- Внутренняя и внешняя карты памяти MicroSD
- Порты передачи данных USB и RS-232
- Буквенно-цифровой регистратор данных с емкостью до 475 000 значений толщины или 20 000 A-сканов
- Выход VGA для подключения к компьютеру или монитору
- Заводские/пользовательские настройки для раздельно-совмещенных и одноэлементных преобразователей
- Возможность блокировки функций прибора с помощью пароля



Настройки дисплея для работы вне помещения, режим А-скан



Настройки дисплея для работы в помещении, режим В-скан



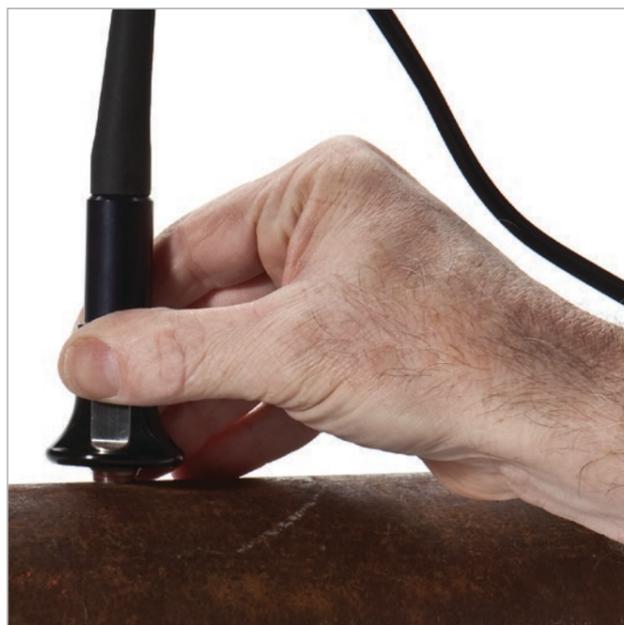
38DL PLUS в стандартном защитном резиновом чехле

# Измерение толщины металлов, покрытых изнутри слоем коррозии

38DL PLUS используется, прежде всего, для измерения остаточной толщины труб, резервуаров, сосудов высокого давления, корабельных корпусов и других конструкций, подверженных коррозии или эрозии. Для этих целей чаще всего применяются раздельно-совмещенные преобразователи.

Автоматическое распознавание стандартных раздельно-совмещенных преобразователей серии D79X

- Десять пользовательских настроек для раздельно-совмещенных преобразователей
- Настройка оптимального уровня усиления при калибровке раздельно-совмещенного преобразователя.
- Построение пользовательской кривой компенсации V-пути
- Возможность проведения калибровки в условиях дублирующегося эхо-сигнала
- THRU-COAT® и Эхо-эхо для измерения толщины изделий с покрытием
- Измерения при высокой температуре (до 500 °C)
- Измерение толщины бойлерных труб и внутреннего слоя оксида (опция) с использованием одноэлементных преобразователей M2017 или M2091
- Преобразователь EMAT (E110-SB) для измерения бойлерных труб с внешним слоем оксида/накипи (без использования контактной жидкости).



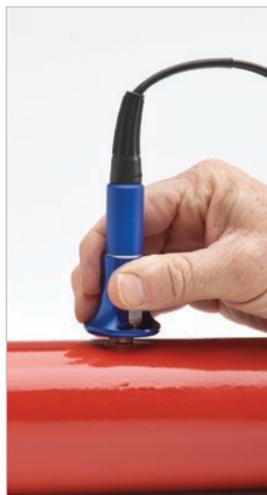
## Опция кодированного В-скана

Эта дополнительная опция позволяет подключать линейный сканер к 38DL PLUS для создания кодированных В-сканов. 38DL PLUS собирает и сохраняет информацию о пройденном расстоянии вместе с соответствующими показаниями толщины. А-скан в точке минимального значения толщины также сохраняется. Пользователь может задать интервал между измерениями и выбрать режим сканирования (двухнаправленный или однонаправленный). До 10 000 показаний толщины может быть сохранено в одном В-скане.



## 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 изделия. Измерения по технологии THRU-COAT® производятся раздельно-совмещенными преобразователями D7906-SM, D7906-RM и D7908.



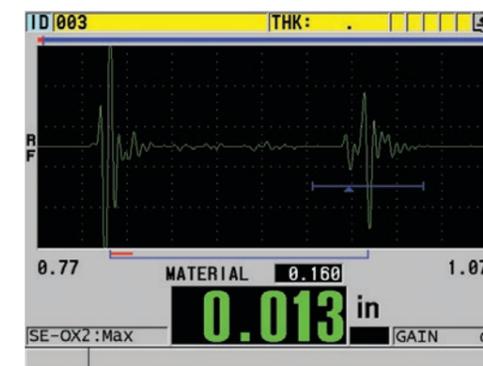
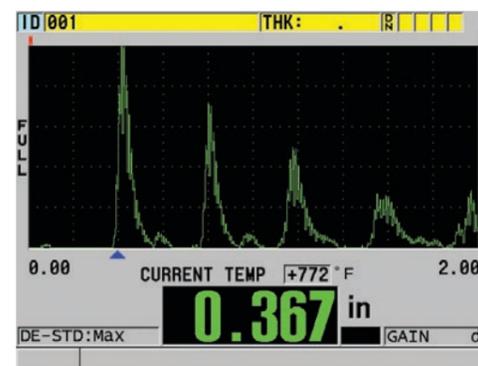
## Температурная компенсация

Изменение температуры материала влияет на скорость звука в материале и, следовательно, на точность измерения толщины. Температурная компенсация позволяет вручную вводить температуру калибровочного образца и текущую (высокую) температуру в точках измерения. 38DL PLUS автоматически показывает толщину, скорректированную по температуре.



## Опция измерения толщины оксидного слоя/накипи

Использует усовершенствованные алгоритмы измерения толщины слоя оксида/накипи на внутренней поверхности бойлерных труб. Прибор одновременно показывает толщину металла бойлерной трубы и толщину оксидного слоя. По толщине оксидного слоя/накипи можно прогнозировать срок службы труб. Для этих измерений рекомендуется использовать преобразователи M2017 и M2091.

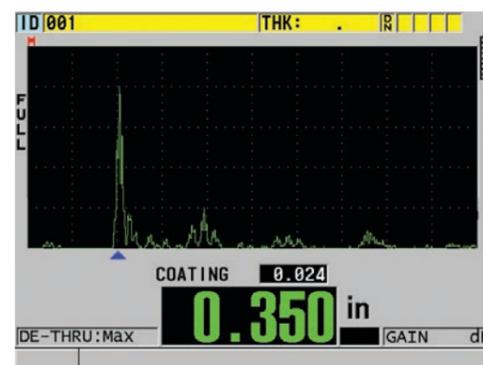
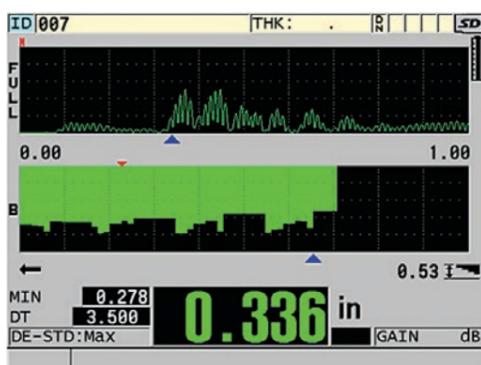
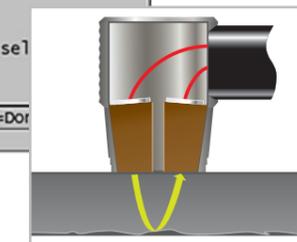
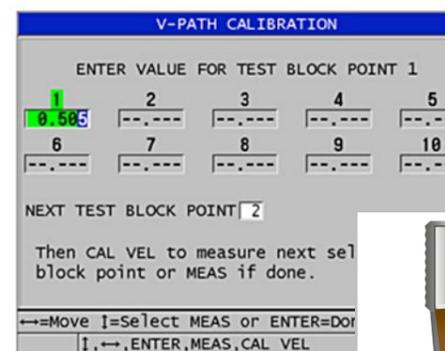


## Построение V-пути

Эта новая запатентованная функция позволяет строить пользовательские кривые компенсации V-пути практически для любых раздельно-совмещенных преобразователей. Кривые можно сохранять и при необходимости вызывать из памяти вместе с другими пользовательскими настройками для большинства раздельно-совмещенных преобразователей. Пользователю нужно всего лишь выполнить калибровку и ввести известные значения толщины для 3–10 калибровочных точек, а прибор на основании этих данных построит V-путь.

## Автоматическое распознавание преобразователя

Все стандартные раздельно-совмещенные преобразователи (см. таблицу ниже) имеют функцию автоматического распознавания, позволяющую автоматически вызвать из памяти используемые по умолчанию значения коррекции V-пути для каждого конкретного преобразователя.



# Раздельно-совмещенные преобразователи для коррозионного мониторинга

Все стандартные раздельно-совмещенные преобразователи имеют функцию автоматического распознавания, позволяющую автоматически вызвать из памяти используемые по умолчанию установки коррекции V-пути для каждого конкретного преобразователя.

Преобразователь	Номер изделия	Частота (МГц)	Разъем	Диаметр (мм)	Диапазон Сталь* (мм)	Диапазон температур** °С	Кабель	Номер изделия
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	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 преобразователя, состояния поверхности и температуры. Для использования полного диапазона может потребоваться регулировка усиления.

\*\* Максимальная температура только для непродолжительного контакта

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

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



# Одноэлементные преобразователи для коррозионного мониторинга

За полным списком одноэлементных преобразователей обращайтесь к региональному представителю Olympus или посетите веб-сайт компании [www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com).

Преобразователь	Номер изделия	Частота (МГц)	Разъем	Диаметр (мм)	Диапазон Сталь* (мм)	Диапазон температур** °С	Кабель	Номер изделия
V260-SM	U8411019	15	Прямой	2,00	0,50–10,00	0–50	LCM-74-4	U8800348
V260-RM	U8411018		90°				LCM-74-4	U8800348
V260-45	U8411017		45°				LCM-74-4	U8800348
M2017	U8415002	20	90°	6,35	Сталь 0,50–12,00 Оксид 0,25–1,25	0–50	LCM-74-4	U8800348
M2091	U8415018	20	90°	6,35	Сталь 0,50–12,00 Оксид 0,15–1,25	0–50	LCM-74-4	U8800348
E110-SB	U8471001	–	Прямой	28,50	2,00–125,00	0–80	LCB-74-4 и 1/2XA/ E110	U8800320 U8767104

\* В зависимости от материала, типа преобразователя, качества поверхности и температуры. Для использования полного диапазона может потребоваться регулировка усиления.

\*\* Максимальная температура только для непродолжительного контакта

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

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



## Дополнительные комплектующие см. 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 практически для всех применений.

### Калибровочные образцы

Калибровочные образцы необходимы для калибровки ультразвуковых толщиномеров и используются для обеспечения точности, достоверности и надежности ультразвуковых измерений. Калибровочные образцы 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, в ПВХ оболочке
- Армированные, в силиконовой оболочке
- Из нержавеющей стали

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

С помощью одноэлементных преобразователей можно измерять толщину металлов, пластмасс, композитных материалов, стекла, керамики и других материалов. Предлагается широкий ассортимент преобразователей, работающих на различных частотах и имеющих различные диаметры и виды разъемов. Высокая разрешающая способность позволяет выполнять прецизионные измерения с дискретностью до 0,001 мм.

- Стандартная дискретность 0,01 мм для всех преобразователей
- Дополнительное ПО для отображения показаний с дискретностью до 0,001 мм при использовании одноэлементных преобразователей, работающих на частоте от 2,25 до 30 МГц
- Опция повышенного проникновения для измерения материалов с высоким затуханием ультразвука, таких как стекловолокно, резина и массивные литые детали
- Опция для измерения толщины многослойных материалов (до четырех слоев одновременно)
- Измерения толщины, скорости и времени прохождения сигнала
- Автоматическая загрузка заводских или пользовательских настроек для упрощения измерений



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



Опция повышенного проникновения для измерения толщины массивных литых деталей или материалов с высоким затуханием ультразвука.



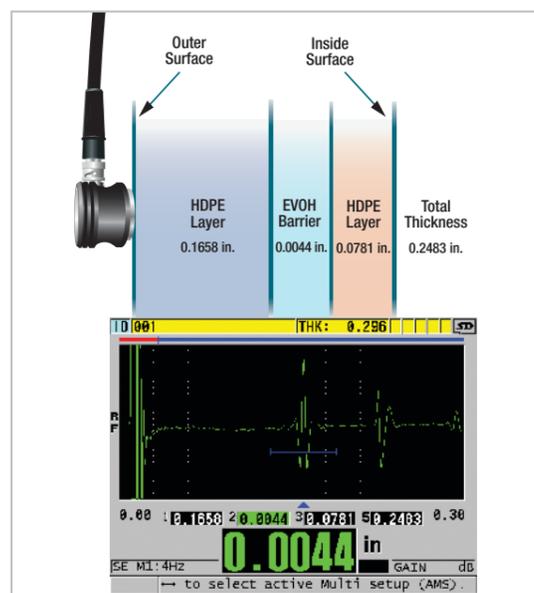
Возможность измерения толщины изделий с дискретностью до 0,001 мм

## Опция повышенного проникновения

Данная опция позволяет использовать низкочастотные одноэлементные преобразователи (работающие на частоте до 0,5 МГц) для измерения толщины толстых изделий или материалов с высокой степенью затухания ультразвука, таких как резина, стекловолокно, литые и композитные материалы.

## Опция для измерения многослойных материалов

Данная программная опция определяет и одновременно отображает толщину нескольких слоев материала (до 4-х). Также на экран выводится общая толщина выбранных слоев. Такие измерения обычно проводят при контроле барьерных слоев пластмассовых топливных баков, заготовок бутылок и мягких контактных линз.

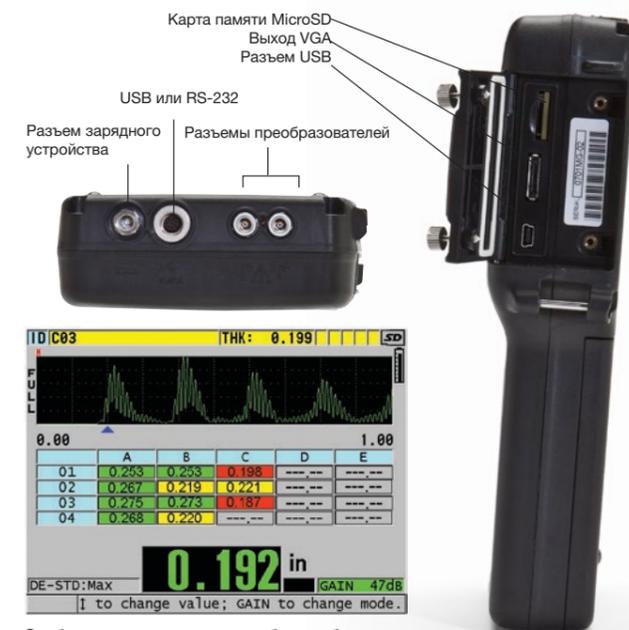


38DL PLUS измеряет толщину нескольких слоев (до 4-х) одновременно.

# Регистратор данных и интерфейс ПК

38DL PLUS имеет внутренний полнофункциональный буквенно-цифровой регистратор данных с двусторонней передачей информации. Этот регистратор позволяет собирать и передавать значения толщины и A-сканы.

- Емкость внутренней памяти: до 475 000 значений толщины или 20 000 A-сканов.
- Имена файлов длиной до 32 символов.
- Идентификационные номера (ИД) длиной до 20 символов (TML#)
- 9 форматов файлов: инкрементный, последовательный, последовательный с пользовательской точкой, 2-мерная сетка, 2-мерная сетка с пользовательской точкой, 3-мерная сетка, 3-мерная сетка с пользовательской точкой, бойлер и задаваемый вручную формат
- Возможность сохранения до 4 комментариев (примечаний) в каждом ИД (TML)
- Сохранение комментариев (примечаний) для отдельного ИД или группы ИД
- Внутренняя и внешняя память (съёмная карта MicroSD)
- Возможность копирования и передачи файлов с внутренней памяти на внешнюю (карту памяти MicroSD) и наоборот
- Стандартные порты USB и RS-232
- Двусторонняя передача настроек для одноэлементных и раздельно-совмещенных преобразователей.
- Встроенная функция составления статистических отчетов.
- Отображаемая на экране прибора таблица значений с тремя задаваемыми цветовыми кодами
- Обмен данными между GageView™ и 38DL PLUS через порты USB и RS-232 или с помощью карты памяти MicroSD
- Прямой экспорт внутренних файлов на карту памяти MicroSD в формате CSV (значения, разделенные запятыми), совместимом с Excel



	A	B	C	D	E
01	0.253	0.253	0.198		
02	0.267	0.219	0.221		
03	0.275	0.273	0.187		
04	0.285	0.220			

Отображаемая на экране прибора таблица значений с тремя задаваемыми цветовыми кодами

## GageView™

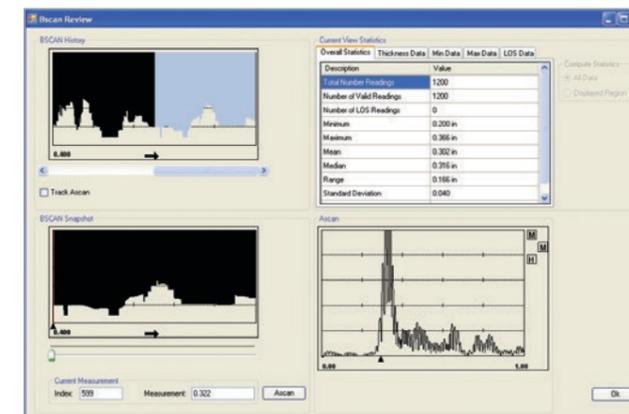
- Интерфейсная программа GageView (Windows-приложение) позволяет получать, распечатывать и управлять данными 38DL PLUS.
- Создание баз данных и отчетов
- Редактирование сохраненных данных
- Просмотр файлов данных и отчетов; включая значения толщины, настройки толщиномеров и преобразователей
- Передача данных контроля на компьютер и обратно
- Экспорт данных в электронные таблицы и другие программы
- Получение «мгновенных снимков» экрана
- Распечатка отчетов с данными толщины, таблицей настроек, статистической информацией и таблицей с цветовой кодировкой
- Возможность обновления программного обеспечения
- Передача файлов настройки одноэлементных и раздельно-совмещенных преобразователей
- Просмотр В-скан

Displayed Readings	A	B	C	D	E	F	G	H
01	0.366	0.241	0.329	0.216	0.296	0.316	0.336	0.365
02	0.366	0.241	0.288	0.311	0.296	0.331	0.366	0.317
03	0.366	0.241	0.211	0.367	0.301	0.261	0.367	0.301
04	0.366	0.218	0.325	0.275	0.301	0.218	0.322	0.336
05	0.366	0.218	0.367	0.231	0.301	0.316	0.336	0.229
06	0.366	0.218	0.320	0.232	0.301	0.331	0.366	0.218
07	0.366	0.231	0.278	0.187	0.301	0.366	0.366	0.293
08	0.241	0.231	0.366	0.198	0.301	0.366	0.318	0.366
09	0.241	0.231	0.292	0.202	0.301	0.366	0.366	0.366
10	0.241	0.366	0.222	0.296	0.316	0.365	0.366	0.366

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

Point ID	Thickness	Units	Flags	Setup	Notes	Modified
001	0.000	IN	1-A-F1	2		False
002	0.411	IN	1-AMT1	2		False
003	0.513	IN	1-AMT1	2		False
004	0.411	IN	1-AMT1	2		False
005	0.411	IN	1-AMT1	3		False
006	0.411	IN	1-AMT1	3		False
007	0.512	IN	1-AMT1	3		False
008	0.513	IN	1-AMT1	3		False
009	0.612	IN	1-AMT1	3		False
010	0.410	IN	1-AMT1	3		False
011	0.300	IN	1-AMT1	3		False
012	0.000	IN	1-A-F1	1		False
013	0.000	IN	1-A-F1	1		False

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



# Одноэлементные преобразователи для высокоточных измерений толщины

## Контактные преобразователи

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-SM M110H-RM**	U8400030 U8400031 U8400029
10	6	M112-RM M112-SM M112H-RM**	U8400034 U8400035 U8400033
10	3	M1016	U8400015
20	3	M116-RM M116-SM	U8400038 U8400039
20	3	M116H-RM**	U8400037

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



## Преобразователи Sonoren®

Преобразователь Sonoren имеет сменную линию задержки с малым диаметром контактной поверхности; и используется для измерения толщины лопаток турбин и пластмассовых емкостей с малым радиусом.



### Sonoren - 15 МГц, преобразователь 3 мм

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

### Sonoren – Заменяемые линии задержки

Диаметр (мм)	Изделие	Номер для заказа
2,0	DLP-3	U8770086
1,5	DLP-302	U8770088
2,0	DLP-301†	U8770087

† Высокотемпературная линия задержки до 175° C

## Иммерсионные преобразователи

Иммерсионные преобразователи Microscan производства Panametrics предназначены для передачи и приема ультразвука в воде. Иммерсионный метод измерения толщины используется в случае, если объект контроля имеет сложную геометрическую форму, а также в производственных линиях. Типичные приложения включают измерения толщины стенок пластиковых и металлических трубок 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 модели RBS-1 предназначена для проведения ультразвукового измерения толщины иммерсионным способом.

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	6	M312-SU	U8420008
15	6	M313-SU	U8420009
20	3	M316-SU	U8420011

## Преобразователи с линией задержки

Преобразователи Microscan с линией задержки обеспечивают высокое качество контроля тонких материалов при повышенной температуре в приложениях, требующих высокой точности.

Частота (МГц)	Диаметр элемента (мм)	Преобразователь	Номер изделия	Держатель	Номер изделия
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	6	M202-RM M202-SM	U8410003 U8410004	—	—
10	6	M202H-RM	U8507023	2127	U8770408
10	3	M203-RM M203-SM	U8410006 U8410007	—	—
20	3	M208-RM M208-SM	U8410019 U8410020	—	—
20	3	M208H-RM	U8410018	2133	U8770412
20	3	M2055**	U8415013	—	—
30	6	V213-BC-RM**	U8411022	—	—

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

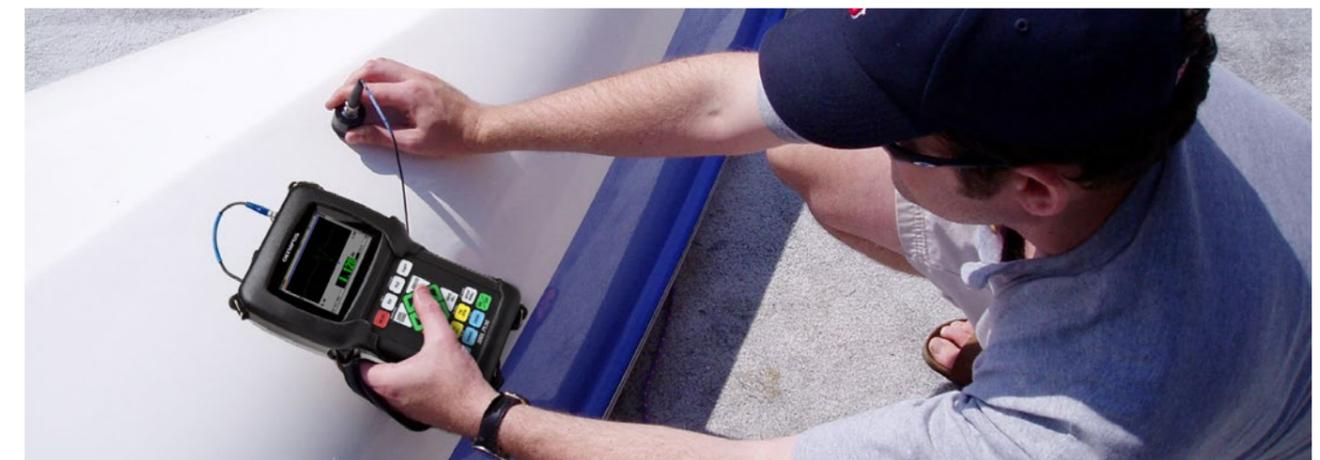


## Заменяемые линии задержки

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

Диаметр элемента (мм)	Линия задержки		Макс. толщина Диапазон измерений*		
	Изделие	Номер изделия	Сталь Режим 2 мм	Сталь Режим 3 мм	Пластик Режим 2 мм
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.



# Технические характеристики 38DL PLUS\*

## Измерения

Раздельно-совмещенный преобразователь	Временной интервал от прецизионной задержки после возбуждающего импульса до первого эхо-сигнала
THRU-COAT®	Измерение толщины металла и толщины покрытия с использованием одиночного донного эхо-сигнала (преобразователи D7906-SM и D7908)
Эхо-Эхо	Время между двумя последовательными донными эхо-сигналами без учета толщины краски или другого покрытия
Одноэлементный преобразователь	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 (преобразователи с линией задержки или иммерсионные преобразователи) Режим 3: Временной интервал между последовательными донными эхо-сигналами, следующими за первым эхо-сигналом от поверхности раздела после импульса возбуждения (преобразователи с линией задержки или иммерсионные преобразователи) Оксид: опция Многослойный режим: опция
Диапазон толщины	От 0,08 до 635 мм в зависимости от материала, состояния поверхности, температуры и выбранной конфигурации
Скорость в материале	От 0,508 до 13,998 мм/мкс
Дискретность (регулируемая)	Низкая: 0,1 мм Стандартная: 0,01 мм Высокая (опция): 0,001 мм
Диапазон частот преобразователей	Стандартный: 2,0–30 МГц (–3 дБ) Повышенное проникновение (опция): 0,50–30 МГц (–3 дБ)

## Общие

Рабочая температура	От –10 °С до 50 °С
Клавиатура	Герметизированная, тактильная, с цветной кодировкой и подачей звуковых сигналов
Корпус	Ударопрочный, водостойкий, с герметизированными разъемами. Отвечает требованиям IP67.
Размеры (Ш x В x Г)	Габаритные: 125 x 211 x 46 мм
Вес	0,814 кг
Электропитание	Адаптер AC/DC, 24 В; литий-ионная батарея 23,760 Вт/ч; или 4 батареи AA
Время работы; литий-ионная батарея	Мин. 12,6 ч, стандарт. 14 ч, макс. 14,7 ч. Быстрая зарядка: 2–3 ч.
Стандарты	Конструкция отвечает требованиям EN15317

## Дисплей

Цветной трансфлективный VGA-дисплей	Жидкокристаллический, размером 56,16 x 74,88 мм
Детектирование	Полноволновое, РЧ, полуволновое+, полуволновое-

## Входы/Выходы

USB	1.0 клиент
RS-232	Да
Карта памяти	Макс. емкость: съемная карта памяти microSD на 2 Гб
Видеовыход	Стандартный выход VGA

## Встроенный регистратор данных

Регистратор данных	38DL PLUS сохраняет, вызывает, стирает и передает данные толщины, А-сканы и настройки прибора через порт RS-232 или USB.
Емкость	475,000 показаний или 20,000 А-сканов
Имена файлов, ИД и комментарии	Имена файлов длиной до 32 символов; ИД до 20 символов; до четырех комментариев для каждого кода
Структура файлов	9 стандартных и пользовательских файловых структур в зависимости от применения
Отчеты	Включают: статистические данные, Мин/Макс значения и места замеров, срабатывание сигнализации, сравнение файлов.

## Стандартный комплект

- Ультразвуковой толщиномер 38DL PLUS, питание от сети переменного тока или батареи, 50–60 Гц
- Предлагаются наборы со стандартными раздельно-совмещенными преобразователями
- Зарядное устройство/адаптер переменного тока (100 В, 115 В, 230 В)
- Встроенный регистратор данных
- Интерфейсная программа GageView
- Тестовый образец и контактная жидкость
- USB-кабель
- Защитный резиновый чехол с подставкой и наплечный ремень
- Руководство пользователя
- Характеристики измерений:** Режимы THRU-COAT® и «Эхо-эхо», совместимость с ЭМА, режим Мин/Макс, два режима сигнализации, дифференциальный режим, В-скан, автоматическая загрузка настроек, температурная компенсация, режим Сред./Мин значений

## Дополнительные опции

**38DLP-OXIDE (U8147014):** ПО для измерения толщины внутреннего слоя оксида, активируемое с помощью кода

**38DLP-HR (U8147015):** ПО для прецизионного измерения толщины, активируемое с помощью кода

**38DLP-MM (U8147016):** ПО для измерения толщины многослойного материала, активируемое с помощью кода

**38DLP-HP (U8147017):** Опция повышенного проникновения (низкочастотные измерения), активируемая с помощью кода

**38DLP-EBSCAN (U8147018):** Опция кодированного В-скана

## Дополнительные комплектующие

**38DLP/EW (U8778348):** Гарантия на три года

**1/2XA/E110 (U8767104):** Фильтр-адаптер для ЭМА-преобразователя E110-SB

**38-9F6 (U8840167):** Кабель RS-232

**38-C-USB-IP67 (U8800998):** USB-кабель для герметизированного подключения согласно IP67

**38DLP/RFS (U8780288):** Ножная педаль, устанавливаемая на заводе-изготовителе

**HPV/C (U8780124):** Штангенциркуль с цифровой индикацией (при измерении скорости звука)

**38DLP-V-CC (U8840172):**

Кабель для штангенциркуля

**38DLP/BCW/NC (U8780289):** Устройство для считывания штрихового кода

**EPLTC-C-VGA-6 (U8840035):** Кабель VGA

**MICROSD-ADP-2GB (U8779307):**

Съемная карта памяти microSD на 2 Гб

**BSCAN-ENC (U8779522):**

Тележка для кодированного В-скана

**38DLP-ENC-CBC-10 (U8840168):**

Кабель (3 м) для кодировщика

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

**OLYMPUS**

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

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

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 © 2017.

