

# Ультразвуковой толщиномер 38DL PLUS

Расширенные возможности. Простота эксплуатации.



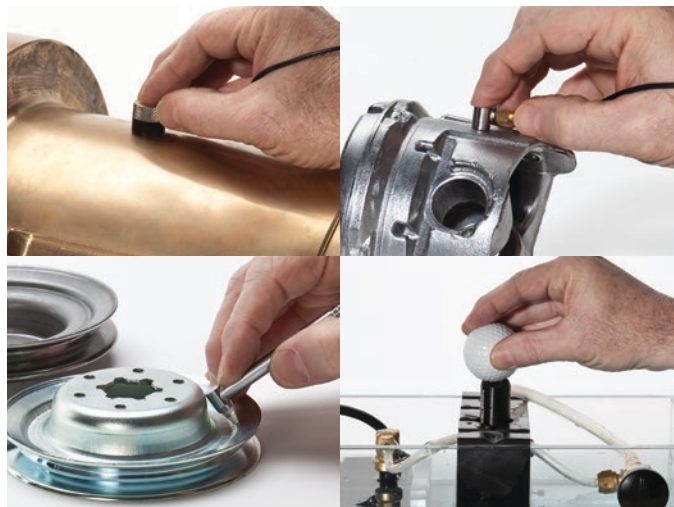
- Одноэлементные и раздельно-совмещенные преобразователи
- Прочный корпус, степень защиты IP67
- Диапазон измеряемой толщины: от 0,08 до 635 мм
- Цветной трансфлективный VGA-дисплей

# 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 трансфлексивный 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?

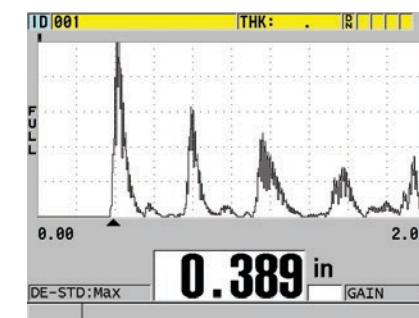
Толщиномер 38DL PLUS специально разработан для использования в самых жестких производственных условиях и для работы «в поле». Независимо от влажности, запыленности, особенностей климата и условий освещенности, 38DL PLUS справится с любой задачей контроля толщины. Если вы ищете контрольно-измерительный 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

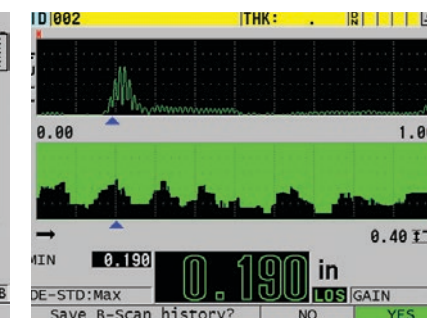
- Компактный и легкий (0,814 кг)
- Степень защиты IP67
- Способность работать во взрывоопасной атмосфере: MIL-STD-810F, Процедура 1; NFPA 70E, раздел 500, класс 1, подкл. 2, группа D.
- Испытания на устойчивость к ударам: MIL-STD-810F, Метод 516.5, Процедура I, 6 циклов для каждой оси, 15 г, 11 мс полусинусоида.
- 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 трансфлексивный 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).

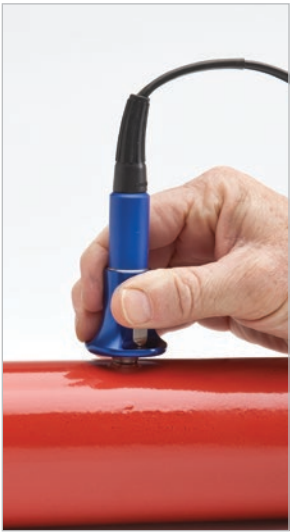
## Опция кодированного В-скана

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.



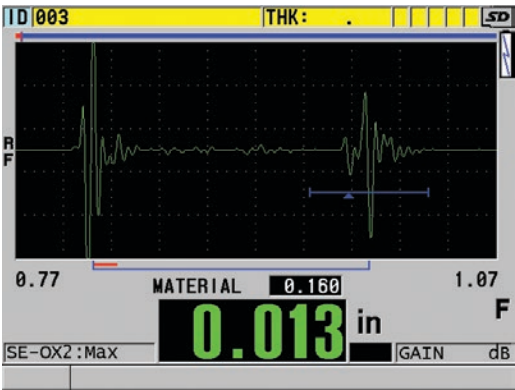
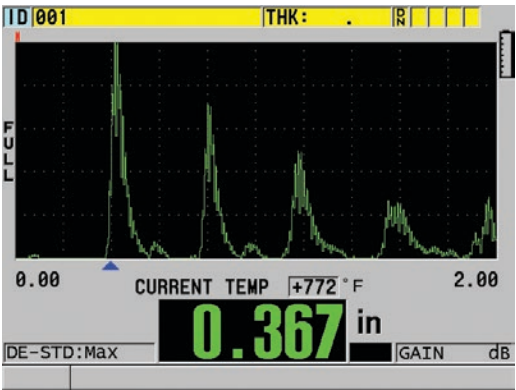
## Температурная компенсация

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.

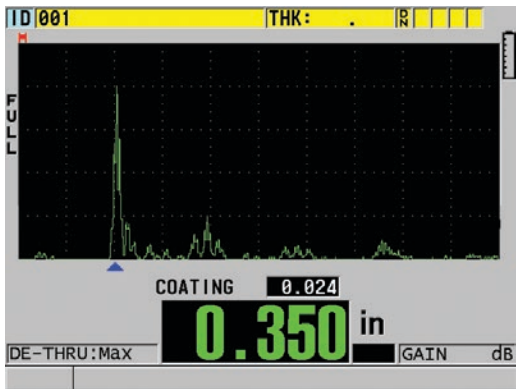
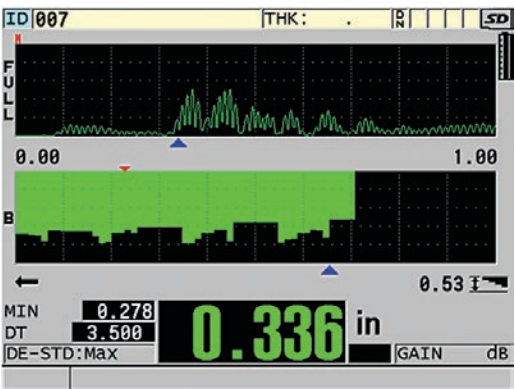
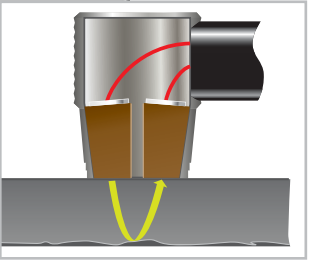
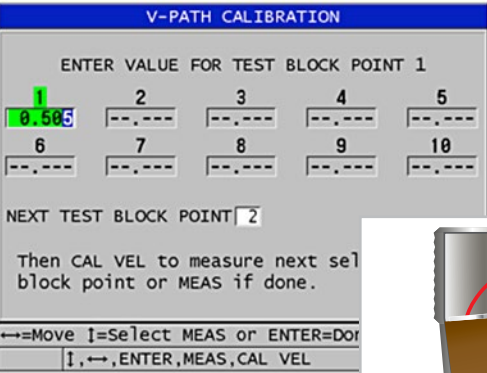


## Построение V-пути

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 вызывать из памяти используемые по умолчанию значения коррекции V-пути для каждого конкретного преобразователя.





# 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.

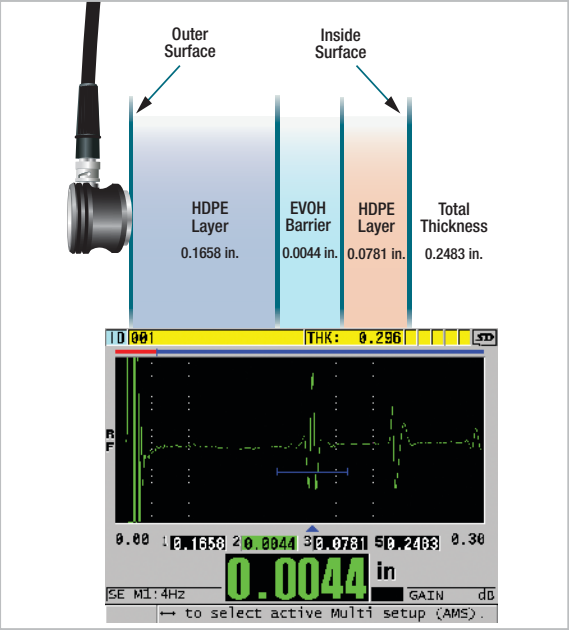
- Стандартная дискретность 0,01 мм для всех преобразователей
- Дополнительное ПО для отображения показаний с дискретностью до 0,001 мм при использовании одноэлементных преобразователей, работающих на частоте от 2,25 до 30 МГц
- Опция повышенного проникновения для измерения материалов с высоким затуханием 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

## 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.



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.

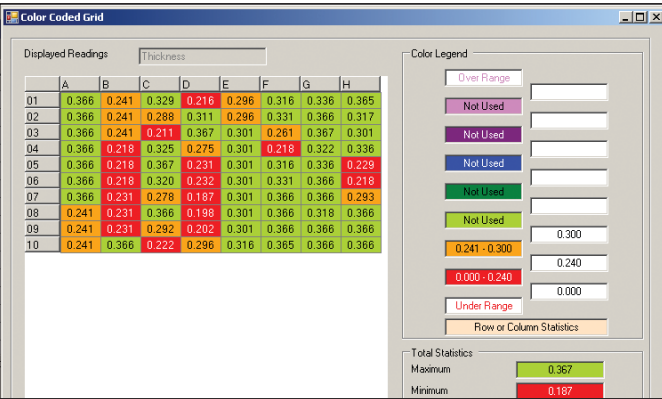


Возможность измерения толщины изделий с дискретностью до 0,001 мм

# 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 А-сканы.

- Емкость внутренней памяти: до 475 000 значений толщины или 20 000 А-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 (съемная 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



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

| SURVEY MEASUREMENTS |           |                 |           |       |       |          |
|---------------------|-----------|-----------------|-----------|-------|-------|----------|
| Survey Name         | SECT      | Survey Mode     | THICKNESS |       |       |          |
| Survey Job          | THICKNESS | Survey Date     | THICKNESS |       |       |          |
| Survey Time         | 10:00:00  | Survey Location | THICKNESS |       |       |          |
| Survey Description  | THICKNESS | Survey Operator | THICKNESS |       |       |          |
| Location Name       | THICKNESS | Inspector ID    | THICKNESS |       |       |          |
| Point ID            | Thickness | Units           | Flags     | Setup | Notes | Modified |
| 001                 | 0.000     | IN              | 1-A-T1    | 2     |       | False    |
| 002                 | 0.411     | IN              | 1-A-T1    | 2     |       | False    |
| 003                 | 0.513     | IN              | 1-A-T1    | 2     |       | False    |
| 004                 | 0.411     | IN              | 1-A-T1    | 2     |       | False    |
| 005                 | 0.411     | IN              | 1-A-T1    | 3     |       | False    |
| 006                 | 0.411     | IN              | 1-A-T1    | 3     |       | False    |
| 007                 | 0.512     | IN              | 1-A-T1    | 3     |       | False    |
| 008                 | 0.510     | IN              | 1-A-T1    | 3     |       | False    |
| 009                 | 0.512     | IN              | 1-A-T1    | 3     |       | False    |
| 010                 | 0.480     | IN              | 1-A-T1    | 3     |       | False    |
| 011                 | 0.300     | IN              | 1-A-T1    | 3     |       | False    |
| 012                 | 0.000     | IN              | 1-A-T1    | 1     |       | False    |
| 013                 | 0.000     | IN              | 1-A-T1    | 1     |       | False    |

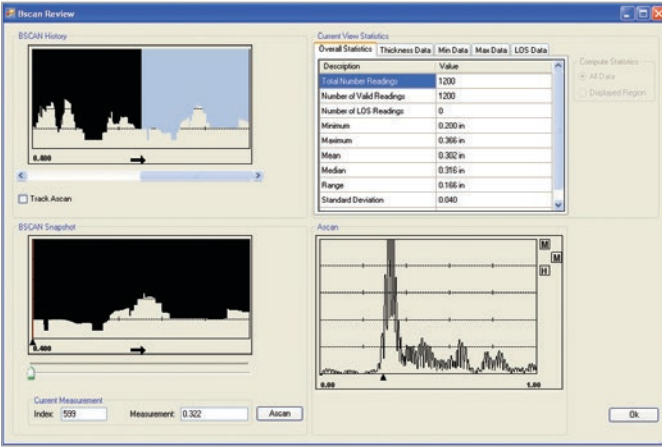
Возможность без труда создавать и печатать отчеты о выполненных измерениях, включающие данные замеров, ИД и другие параметры.



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

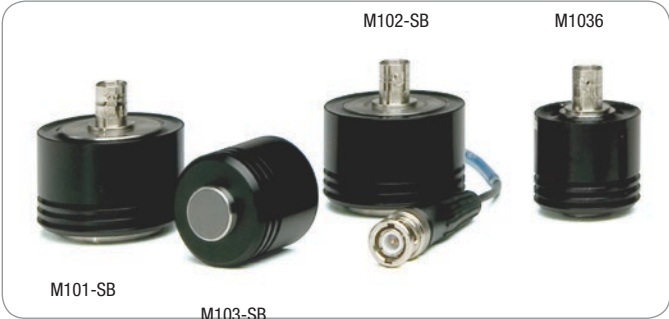


# Одноэлементные преобразователи для высокоточных измерений толщины

## 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         | U8400023      |
|               |                       | M106-SM         | U8400025      |
| 2,25          | 13                    | M1036           | U8400019      |
| 5,0           | 13                    | M109-RM         | U8400027      |
|               |                       | M109-SM         | U8400028      |
| 5,0           | 6                     | M110-RM         | U8400030      |
|               |                       | M110-SM         | U8400031      |
|               |                       | M110H-RM**      | U8400029      |
| 10            | 6                     | M112-RM         | U8400034      |
|               |                       | M112-SM         | U8400035      |
|               |                       | M112H-RM**      | U8400033      |
| 10            | 3                     | M1016           | U8400015      |
| 20            | 3                     | M116-RM         | U8400038      |
|               |                       | M116-SM         | 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 промышленных 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         | U8410003      | —         |               |
| 10            | 6                     | M202-SM         | U8410004      | —         |               |
| 10            | 6                     | M202H-RM        | U8507023      | 2127      | U8770408      |
| 10            | 3                     | M203-RM         | U8410006      | —         |               |
|               |                       | M203-SM         | U8410007      | —         |               |
| 20            | 3                     | M208-RM         | U8410019      | —         |               |
|               |                       | M208-SM         | 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.

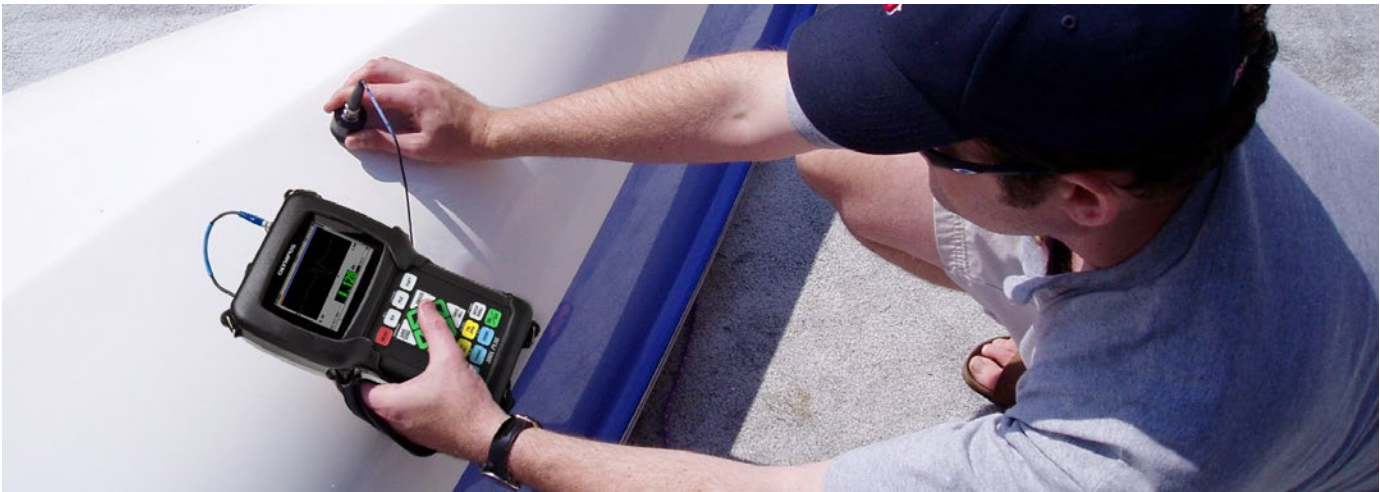


## Заменяемые линии задержки

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<br>Режим 2: Временной интервал между эхо-сигналом линии задержки и первым донным эхо-сигналом (преобразователи с линией задержки или иммерсионные преобразователи)<br>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)<br>Оксид: опция<br>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 (регулируется)           | Низкая: 0,1 мм<br>Стандартная: 0,01 мм<br>Высокая (опция): 0,001 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Диапазон частот преобразователей      | Стандартный: 2,0–30 МГц (–3 дБ)<br>Повышенное проникновение (опция): 0,50–30 МГц (–3 дБ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Общие

|                                    |                                                                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочая температура                | От –10 °C до 50 °C                                                                    |
| 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.<br>Быстрая зарядка: 2–3 ч.                 |
| Стандарты                          | Конструкция отвечает требованиям EN15317                                              |

## Дисплей

|                                     |                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Цветной трансфлексивный 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

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.

[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, Tel.: (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

