



### Ультразвуковой дефектоскоп

Ультразвуковой дефектоскоп EPOCH XT™ компании Olympus NDT рассчитан на широкий круг задач по неразрушающему контролю и подходит для использования в жёстких условиях. Прибор обладает множеством функциональных возможностей по ультразвуковому контролю и толщинометрии. Он оснащён высококонтрастным цветным экраном и способен работать от различных источников питания. Многочисленные функции про grammного обеспечения и расширенные возможности по управлению данными делают данный дефектоскоп уникальным в своём роде. Соответствие требованиям стандарта IP 67 (защита от неблагоприятных внешних условий) гарантирует бесперебойную работу прибора в жёстких промышленных условиях.

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ  
ДЕФЕКТОСКОПОВ ЕРОСН



### ВОЗМОЖНОСТИ

Соответствует стандарту EN 12668-1

Успешно пройдены испытания на безопасную эксплуатацию во взрывоопасной атмосфере, устойчивость к вибрациям и ударам.

Соответствие стандарту защиты IP67. Безопасная эксплуатация в неблагоприятных условиях.

Динамические кривые DAC/ВРЧ

- Динамические кривые DAC
- Пользовательские сигнальные уровни
- Соответствует требованиям ASME и JIS
- Расширенная таблица ВРЧ с возможностью пользовательской настройки

Использование литий-ионных, никель-металлгидридных аккумуляторов и щелочных батарей

Порт USB-хост для вывода данных на печать и для подключения внешнего запоминающего устройства

Порт USB-клиент для передачи данных на ПК

Технология PerfectSquare™. аппаратный контроль переднего и заднего фронта импульса улучшает рабочие характеристики преобразователя и повышает приповерхностное разрешение.

Настройка ЧЗИ от 10 Гц до 1 кГц с шагом в 10 Гц.

Считывание данных "за один приём."

Мощный буквенно-цифровой регистратор данных:

- Создание файлов, используемых в коррозионных толщинах мерах
- Простые инкрементные файлы

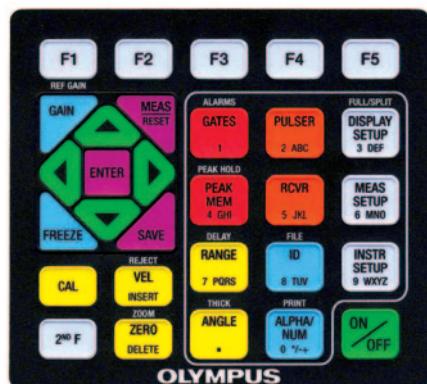
ЖК-экран

Малый вес: 2,1 кг

# Проведение измерений

Все стандартные функции портативного дефектоскопа присутствуют в EPOCH XT: настраиваемый генератор прямоугольных импульсов, узкополосный и широкополосный цифровые фильтры, настройка усиления от 0 до 110 дБ, функции запоминания максимума и сравнения с сохранённым А-сканом, настройка ЧЗИ, отображение результатов измерений с точностью до 0,01 мм, два строба с настраиваемыми сигнализациями. Помимо стандартных функций, прибор обладает рядом дополнительных возможностей: динамические кривые DAC/BPЧ, АРД-диаграммы, AWS D1.1 & D1.5, функция коррекции криволинейной поверхности и интерфейсная программа GageView™ Pro.

- Генератор прямоугольных импульсов с технологией PerfectSquare™ позволяет настраивать длительность импульсов и улучшает показатели работы преобразователей.
- Цифровые фильтры приёмника: широкополосный, несколько узкополосных, высокочастотный.
- Пять настраиваемых полей измерений для отображения любых параметров измерений.
- Измерение амплитуды с точностью до 0,25% от полной высоты экрана.
- Диапазон измерения амплитуды от 0% до 110% полной высоты экрана.
- Режим работы стробов: режимы измерений в стробе: по максимуму сигнала, по фронту и по первому максимуму сигнала (для толщинометрии).
- Частота измерений настраивается от 10 Гц до 1 кГц с шагом в 10 Гц
- Функции запоминания максимума и сравнения с сохранённым максимумом во всех режимах детектирования включая радиочастотный режим.
- Режимы отображения координатных осей:
  - Стандартный вид (1-10)
  - Путь ультразвука
  - Со значениями отрезков пути ультразвука для контроля наклонным датчиком
  - Максимальное значение вертикальной оси измерения амплитуды может быть выбрано: 100% или 110%



## УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ КЛАВИАТУРА

- Кнопки клавиатуры логически сгруппированы и маркированы определённым цветом в соответствии с выполняемыми функциями
- Прямой доступ к настройке ключевых параметров прибора
- Прямой ввод буквенно-цифровых символов
- Пять функциональных клавиш для быстрого выбора предустановленных параметров
- Английская и международная клавиатура

# Возможности программного обеспечения



ASME III DAC



APД-диаграммы

## СТАНДАРТНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Динамические кривые DAC/ВРЧ

Расчёт амплитуды эхо-сигнала в процентах или в децибелях от кривой DAC или опорного эхо-сигнала ВРЧ. Версии DAC включают ASME, ASME III, JIS, а также пользовательские кривые. Основные функции: динамически настраиваемые кривые DAC, переключение между просмотрами кривых DAC и ВРЧ, DAC/ВРЧ от 80% до 20%, таблица ВРЧ и пользовательские сигнальные кривые DAC.

### Коррекция криволинейной поверхности (CSC)

Коррекция значения УЗ-пути при контроле наклонным датчиком изогнутых поверхностей.

## ОПЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

### AWS D1.1/D1.5

Отображение динамического рейтинга отражателей для контроля сварных швов по нормам AWS. Повышение эффективности контроля за счёт отсутствия необходимости производить расчёты вручную. (Арт. EPXT-AWS)

### В-скан

В-скан формируется из измеренных значений толщины и применяется

для ручного контроля коррозии или контроля с применением кодировщика. А-скан и В-скан могут отображаться одновременно. Функциональность во всех режимах контроля: ВРЧ, эхо-эхо и плавающий строб. Включает функцию плавающего строба. (Арт. EPXT-BSCAN)

### Плавающий строб

Функция строба, которая позволяет оператору установить Строб 1 и/или Строб 2 на выбранный уровень в зависимости от амплитуды сигнала, в диапазоне от -1 дБ до -14 дБ. Данная функция позволяет получать более точные и достоверные результаты, особенно в режиме измерения по фронту сигнала. Эта опция поставляется вместе с опцией В-скана. (Арт. EPXT-FG)

### Расширенный набор фильтров

Расширенный набор фильтров позволяет максимально использовать возможности цифрового приёмника. Теперь операторам доступны 37 фильтров. В связи с этим улучшились следующие рабочие характеристики:

- Улучшение рабочих характеристик низкочастотных датчиков, используемых для контроля композитов и пластика.
- Уменьшение реверберации при настройках со связью по постоянному току.

- Оптимизированный широкополосный сигнал при использовании преобразователей, работающих на высоких и средних частотах

- Возможность использования преобразователей с очень низкой частотой (от 50 до 100 кГц) для специфичных случаев контроля. (Арт. EPXT-FILTERS)

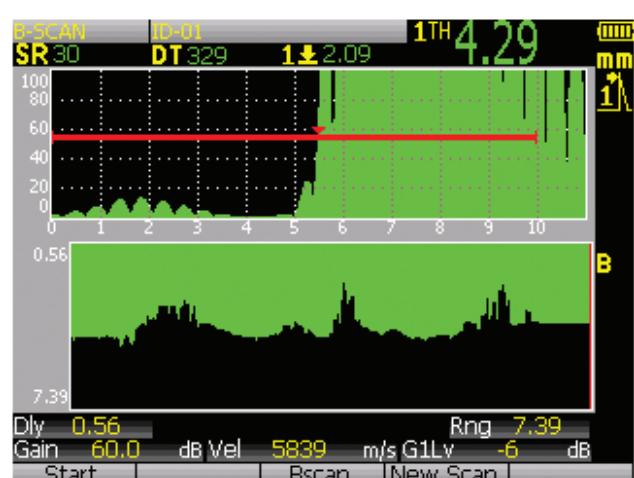
### APД-диаграммы

Технология определения размера дефекта на основании APД-диаграммы для конкретного преобразователя и материала. APД-диаграмма показывает отношение между амплитудой сигнала, размером дефекта и расстоянием от датчика. (Арт. EPXT-DGS-AVG)



Также в наличии имеется каталог AVG/DGS, в котором собраны APД-диаграммы и листы спецификаций для всех наклонных и раздельно-совмещённых преобразователей, а также для преобразователей с защитными накладками серии Olympus Atlas.

Диаграммы напечатаны на влаго- и износостойкой бумаге и хранятся в архивной папке.



B-Scan и плавающий строб

# Расширенные возможности записи результатов контроля и управления данными

## GAGEVIEW PRO

Интерфейсная программа GageView™ Pro позволяет управлять данными контроля и структурировать их. Данные могут быть выведены на печать или экспортированы в текстовый файл или таблицу для создания отчётов. Интерфейсная программа GageView Pro позволяет создавать файлы контроля с идентификаторами для последующей загрузки и использования в EPOCH XT. Среди новых возможностей программы вывод изображения с прибора на ПК, снимки экрана, резервное копирование и восстановление данных, комбинированный режим экрана и т.п. GageView Pro полностью совместима с EPOCH 4, 4B, 4 PLUS, LT, LTC и XT.

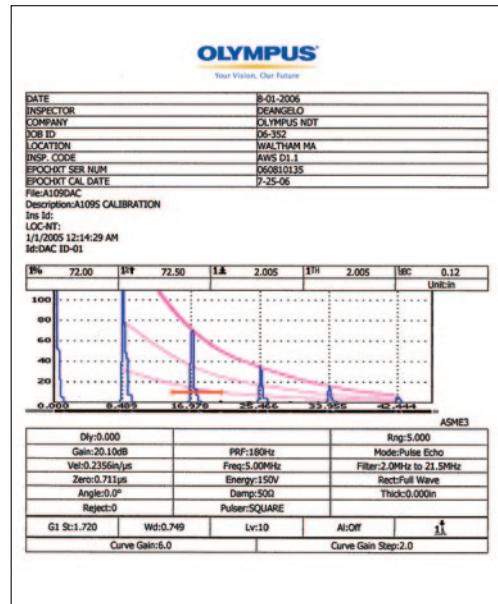
- Экспорт значений толщины или амплитуды в Excel®, Word® и другие программы.
- Создание, структурирование и управление базами данных контроля
- Вывод изображения с прибора на ПК
- Импорт снимков экрана
- Обмен файлами между прибором и ПК
- Создание пользовательской библиотеки датчиков для АРД-диаграмм.
- Обновление ПО EPOCH

### Регистратор данных

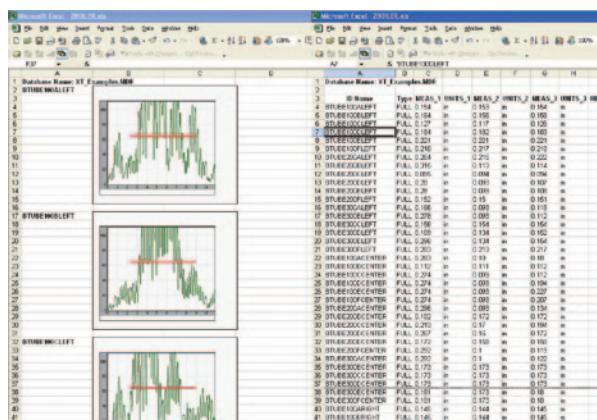
EPOCH XT объединяет в себе лёгкость управления и широкие возможности при проведении дефектоскопии и толщинометрии. Используя технологии приборов серии EPOCH 4, а также коррозионных толщиномеров компании Olympus NDT, EPOCH XT позволяет создавать сопроводительную документацию к различным видам контроля и измерений.

### Типы файлов:

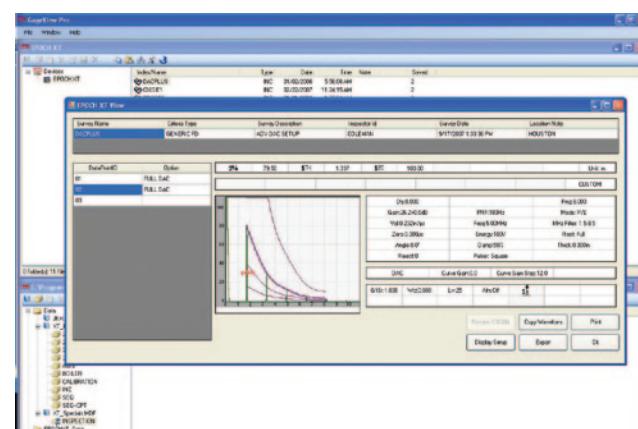
- Инкрементный
- Последовательный
- 2-D, 2D EPRI
- 2-D с пользовательской точкой
- 3-D
- Файлы контроля бойлеров



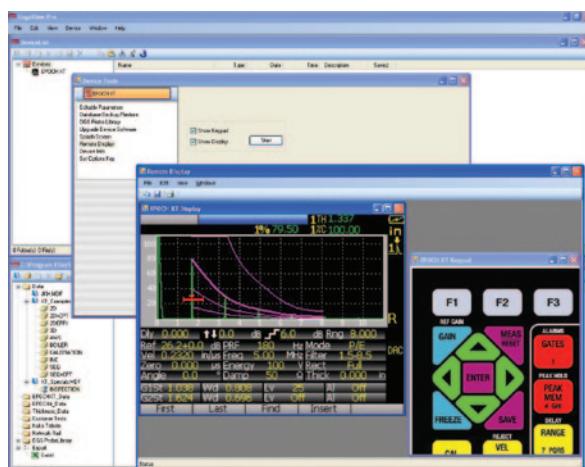
EPOCH XT имеет встроенный генератор отчётов. Оператор может изменять заголовки отчётов и распечатывать их напрямую, подключенным через порт USB.



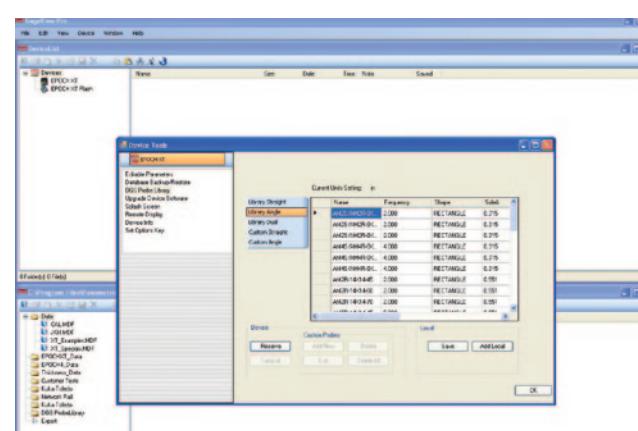
Экспорт данных контроля в электронную таблицу. А-сканы, измерения и параметры прибора разбиваются по отдельным листам.



Основное окно GageView Pro



Благодаря удалённому доступу, оператор может видеть экран EPOCH XT на компьютере и управлять прибором с экранной или компьютерной клавиатурой.



Библиотека датчиков для АРД-диаграмм

# Создан для работы в жёстких внешних условиях



## СТАНДАРТ ЗАЩИТЫ

EPOCH XT соответствует требованиям стандарта защиты IP67. Прибор создавался специально для работы в неблагоприятных условиях окружающей среды от береговых зон до пустынь и в других тяжёлых для стандартной аппаратуры условиях.

- Соответствует требованиям герметичности стандарта IP67.
- Безопасная эксплуатация во взрывоопасной атмосфере согласно MIL-STD-810E

Защита от ударных воздействий согласно IEC 60068-2-27.

- Устойчивость к синусоидальным вибрациям согласно IEC 60068-2-6
- Широкий диапазон рабочих температур:
  - Литий-ионный аккумулятор: от -20°C до 50°C
  - Никель-металлгидридный аккумулятор: от 0°C до 50°C
  - Щелочные батареи: от -10°C до 50°C
  - Температура для подзарядки: от 0°C до 40°C
- Температура хранения аккумуляторов: от 0°C до 50°C

## ВНЕШНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Крепление для ремня под правую или левую руку
- Устойчивая подставка, которая легко складывается или полностью снимается с прибора
- Встроенные крепления для нагрудного ремня



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЗАЩИТНЫЙ ЧЕХОЛ

Для дополнительной защиты EPOCH™ XT при эксплуатации предлагается использовать optionalный защитный чехол. Чехол существует в белом и чёрном исполнении. Чехол белого цвета оснащён специальной белой клавиатурой и эффективно защищает прибор от перегрева в жарком климате или под ярким солнцем.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЁМ ВХОДА/ВЫХОДА

- Опциональный 16-контактный разъём
  - Выходы сигнализации
  - Вход/выход импульса синхронизации
  - Разъём кодировщика
- 16-контактный кабель
  - Арт.: EPXT-C-16HW-6 (1,82 м)
  - Арт.: EPXT-C-16HW-20 (6 м)

## ВЫХОД VGA

EPOCH XT™ оснащён выходом VGA, через который к прибору можно подключить внешний монитор, проектор и другие устройства отображения. Подключение VGA-устройства осуществляется при помощи кабеля EPOCH XT VGA (Арт.: EPXT-C-VGA-6).

## АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД

В EPOCH™ XT возможно добавление аналогового выхода для подключения к прибору таких внешних устройств, как ленточный самописец или компьютер, оснащённый аналогово-цифровым конвертером. Информация передаётся в виде напряжения по шкале от 0 В до 1 В или от 1 В до 10 В. Подсоединение внешних устройств к EPOCH XT осуществляется через аналоговый разъём LEMO® 00, расположенный на правой панели прибора.

## ДВА USB-ПОРТА

- Клиентский порт USB для быстрой передачи информации на компьютер
- Порт USB-хост для подключения принтера и внешних запоминающих устройств для резервного копирования информации

Отсек, в котором находятся разъёмы питания и передачи данных, защищён специальной предохраняющей прокладкой, обеспечивающей герметичность.

# Технические характеристики EPOCH XT

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Соответствие требованиям EN12668-1

Вес: 2,1 кг с литий-ионным аккумулятором

Размеры (В x Ш x Г): 277 мм x 150 мм x 51 мм (в зоне захвата рукой), 71 мм (в зоне дисплея)

Клавиатура: английская или международная

Языки: английский, испанский, французский, немецкий, итальянский, японский, китайский, русский, корейский, норвежский, шведский

Разъёмы для датчиков: BNC или LEMO ° 1

Аккумулятор: возможность использования литий-ионных, никель-металлгидридных аккумуляторов и щелочных батарей

Время работы от аккумуляторов:

литий-ионный: 9-10 часов

никель-металлгидридный: 5 часов;

щелочные батареи: 1-2 часа

Питание: от сети переменного тока: 100-120 В, 200-240 В, 50-60 Гц

## СТАНДАРТ ЗАЩИТЫ

Соответствие стандарту защиты IP67

Работа во взрывобезопасной атмосфере:

Безопасная эксплуатация во взрывобезопасной атмосфере согласно MIL-STD-810 E

Защита от ударных воздействий согласно IEC 60068-2-27.

Устойчивость к вибрациям : Устойчивость к синусоидальным вибрациям согласно IEC 60068-2-6

## ЭКРАН

Цветной ЖК-экран : частота обновления изображения 60 Гц, настройка цветовой схемы и яркости, комбинированный и полноэкранный режимы.

Размер дисплея (Ш x В):

320 x 240 пикселей, 101 мм x 75 мм.

Режим пересечения горизонтальной оси:

Все точки пересечения нуля недетектированным (радиочастотным) сигналом отображаются как точки нуля в режиме полной волны.

Режим отображения вертикальной оси амплитуды: 100% или 110% значения амплитуды

Режим отображения горизонтальной оси времени: Стандартный вид (0-10), со значениями УЗ-пути (1-5) и со значениями отрезков пути ультразвука.

## ГЕНЕРАТОР

Настраиваемый генератор прямоугольных импульсов

Частота зондирующих импульсов (ЧЗИ): Пара - метр выбирается пользователем или автоматически (от 10 Гц до 1 кГц).

Напряжение генератора: от 50 до 475 В с шагом 25 В

Длительность импульса: от 30 до 10 000 нс (0,1 МГц) с технологией PerfectSquare™

Демпфирование: 50 Ом, 63 Ом, 150 Ом, 400 Ом

## ПРИЁМНИК

Усиление: от 0 до 110 дБ – Два выбираемых пользователем шага настройки коэффициента усиления и предустановленные значения для функциональных кнопок.

Общая полоса пропускания: 0,2 – 26,5 МГц по уровню -3 дБ

## Цифровые фильтры:

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| • 0,2 МГц - 10,0 МГц | 2,0 МГц - 21,5 МГц |
| • 0,2 МГц - 12 МГц   | 5,0 МГц - 15,0 МГц |
| • 0,5 МГц - 4,0 МГц  | 8,0 МГц - 26,5 МГц |
| • 1,5 МГц - 8,5 МГц  |                    |

Детектирование: полное, положительная полу-

волна, отрицательная полуволна, радиочастота

Линейность: По горизонтали: ±0,2% высоты экра-

на. По вертикали: 0,25% высоты экрана. Погреш-

ность усилителя ±1 дБ

Отсечка: от 0% до 80% высоты экрана с визуаль-

ной сигнализацией

## КАЛИБРОВКА

Автоматическая калибровка скорости звука и смещения нуля.

Режимы контроля: импульс-эхо, раздельно-совмещённый, теневой

Единицы измерения: миллиметры, дюймы или микросекунды

Диапазон: от 1,86 мм до 13 400 мм

Скорость: от 635 м/с до 15 240 м/с

Смещение нуля: от 0 мкс до 4950 мкс

Задержка отображения: от -59 мм до 12 700 мм

Угол ввода луча: от 10° до 85° с шагом 0,1°

## ИЗМЕРЕНИЯ

Измерения в стробах: толщина, путь УЗ, проекция, трубина, амплитуда, время пролёта для обоих стробов.

Режим Эхо-эхо: Стандартный

Пять настраиваемых полей для отображения результатов измерений: Выбор пяти параметров, результаты измерения которых будут отображаться на экране.

Кривые DAC/BPЧ: Построение до 50 точек, ASME, ASME III, JIS, 80-20%, пользовательская кривая и таблица BPЧ. Динамический диапазон 110 дБ, изменение коэффициента усиления 100 дБ/мкс, динамическая настройка усиления, диапазона и задержки, переключение между просмотрами экранов DAC и BPЧ.

Пользовательские кривые DAC с тремя сигналами кривыми от +10 дБ до -24 дБ.

Построение таблицы BPЧ для специфических задач, где требуется ручная настройка BPЧ.

Возможность построения таблицы BPЧ из АРД-диаграмм.

Измерение амплитуды: от 0 до 110% полной высоты экрана с точностью до 0,25%

Коррекция криволинейной поверхности для измерений при контроле наклонным датчиком.

Поправка X - расстояние от точки ввода луча до торца датчика (призмы)

СТРОБЫ

Два полностью независимых строба по амплитуде и по времени.

Начало строба: Настраивается на всём отображаемом диапазоне.

Ширина строба: Настраивается от начала строба до конца отображаемого диапазона

Высота строба: Настраивается на уровне от 2 до 95% от высоты экрана

Сигнализации: положительная и отрицательная, сигнализация по минимальной глубине как по Стробу 1 так и по Стробу 2.

Масштабирование: Увеличение диапазона по ширине строба 1.

## ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

Порт USB-клиент : Обмен данными с программой GageView Pro.

Порт USB-хост : прямая печать данных на любом PCL5-совместимом лазерном или струйном принтере; хранение данных на USB накопителях.

Разъём LEMO ° (дополнительно) : выходы сигнализации, вход/выход синхронизатора и подключение кодировщика

VGA : подсоединение стандартного VGA-монитора или проектора

Аналоговый выход (опционально) : настройка величины напряжения в зависимости от глубины залегания дефекта или амплитуды эхо-сигналов.

## ЗАПИСЬ ДАННЫХ

До 10 000 идентификаторов с изображением А-скана, результатами измерений и настройками прибора.

## ГАРАНТИЯ

Ограниченнная гарантия на 1 год

## СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Базовая комплектация EPOCH XT :

EP-MCA : адаптер переменного тока

EPXT-TC : кейс для транспортировки

EPXT-MAN : руководство по эксплуатации

EPXT-HS : ремень на запястье

EPXT-PS : ручка/подставка из нержавеющей стали с резиновым покрытием

EPXT-BAT-L : литий-ионный или

EPXT-BAT-N: никель-металлгидридный аккумулятор

Колпачки для разъёмов датчиков

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

EPXT-EC : Внешнее зарядное устройство для аккумулятора

EP4/CH : Нагрудный ремень

EPXT-RPC : Защитный чехол (чёрный)

EPXT-RPC-W : Защитный чехол (белый)

EPXT-DP : Защитная плёнка для экрана (10 шт.)

EPXT-C-16HW-6 : 16-контактный кабель со схемой

EPXT-HWIO-B, L : Панель с разъёмами BNC или LEMO

EPXT-EW : Расширенная гарантия ещё на один год в дополнение к основной гарантии.

EPXT-C/VGA-6: Кабель VGA

## ОПЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

АРД-диаграммы : EPXT-DGS-AVG

AWS D1.1/D1.5 : EPXT-AWS

В-скан : EPXT-BSCAN, EPXT-BSCAN-KIT-XX

Плавающий строб : EPXT-FG

Расширенный набор фильтров: EPXT-FILTERS

Программа GageView PRO : GAGEVIEWPRO-KIT-USB

**OLYMPUS®**

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

Промышленная Ассоциация "МЕГА"  
(495) 600-36-42  
[info@pamega.ru](mailto:info@pamega.ru)

Компания **OLYMPUS NDT INC.** сертифицирована по ISO 9001.

industrial@olympus.co.ru

