



Mentor Visual iQ™ VideoProbe™

Испытайте новый уровень
производительности
в Ваших руках



Теперь специалисты различных отраслей промышленности при выполнении осмотров труднодоступных узлов критического оборудования при помощи оптических средств контроля имеют возможность выбрать еще лучший видеозэндоскоп

Портативный видеозэндоскоп от компании GE, который обладает современными возможностями обмена данными и функцией 3D измерений линейных размеров и глубины дефектов

Технические данные

Мощь, портативность, производительность, обмен данными

Аппарат Mentor Visual iQ — самый современный в мире видеобороскоп, оснащенный функциями, помогающими принять наиболее правильное решение в отношении особо важного промышленного оборудования и увеличить производительность контроля.

- Простота использования благодаря наличию многоточечного сенсорного экрана, который оптически соединен с экранной клавиатурой, а также эргономичного джойстика и функциональных клавиш.
- Цветная видеокамера с ПЗС-матрицей SUPER HAD™ с 5-кратным цифровым масштабированием и конструктивно новой системой обработки изображений.
- Более четкие изображения, а также повышенная вероятность обнаружения дефектов на цветном ЖК-дисплее с диагональю 6,5" (16,5 см) и активной матрицей XGA. Дисплей хорошо читается при дневном свете.
- Запись четкого видео в реальном времени и фотографий благодаря функциям адаптирующегося шумоподавления (ANR) и расширенного динамического диапазона (HDR).
- Расширенные возможности анализа при помощи 3D фазовых измерений (зонд диаметром 6,1 мм), 3D стереоскопических измерений и стереоскопических измерений (может потребоваться обновление программного обеспечения)
- Портативная, легкая, эргономичная конструкция (вес без чемодана — 6,75 фунтов (3,0 кг)).
- Защищенное исполнение — Аппарат спроектирован для классов защиты IP65, согласно стандартам MIL STD 461F и MIL STD 810G.
- Имеется двухдиапазонный (2,4 и 5 ГГц) Wi-Fi и Bluetooth 4.0.
- Программное обеспечение Menu Directed Inspection (MDI) на 14 языках позволяет использовать оцифрованную технологию осмотра для облегчения работы эндоскописта, а также присваивает интеллектуальные названия полученным изображениям/видео и создает отчеты о проведенном осмотре, совместимые с MS Word® и PDF.

- Данные обрабатываются быстрее (особенно при измерениях) и, кроме того, исключаются объемные печатные руководства пользователя благодаря встроенной документации и контекстным справочным ссылкам.
- Встроенная внутренняя память объемом 16 ГБ на основе твердотельного диска для хранения пользовательских данных.
- Два главных порта USB 3.0 «А», один клиентский микропорт USB 3.0 «В».
- Питание осуществляется от высокопроизводительных сменных, перезаряжаемых литий-ионных аккумуляторов, совместимых с правилами воздушных перелетов. Аккумуляторы могут заряжаться как будучи установленными на видеобороскоп, так и в отключенном от аппарата состоянии.
- Сменные видеозонды с матрицами высокого разрешения диаметрами 4,0 мм, 6,1 мм и 8,4 мм доступны в различных длинах для решения задач в различных отраслях промышленности и сферах применения.
- Сменные оптические объективы снабжены надежной двухзаходной резьбой.
- Доступны специальные зонды, включая зонды с рабочим каналом диаметром 6,2 мм и зонды Longsteer.
- Светодиодный источник света высокой интенсивности и усовершенствованная обработка данных для улучшения яркости изображений.
- Видеозонды имеют специальную маркировку по всей длине зонда через 0,5 м длины для облегчения ввода видеозонда в объект контроля и ориентации при выполнении осмотра.
- Доступны несколько разновидностей настраиваемых кронштейнов-держателей «Magic-arm» разных размеров для фиксации пульта управления видеобороскопа.
- Доступны ультракомпактный транспортный чемодан на колесах, а также вместительный чемодан-рабочая станция, обеспечивающий хранение и транспортировку сразу нескольких видеозондов и дополнительных принадлежностей.



Выбор правильного инструмента для проведения контроля

Видеобороскоп Mentor Visual iQ доступен в трех настраиваемых конфигурациях для решения широкого спектра задач в разных отраслях промышленности.



Mentor Visual iQ Inspect

Лучшие в своем классе качество изображения и возможности подключения при доступной цене



Mentor Visual iQ Touch

Повышенная производительность благодаря быстросменным зондам и сенсорному экрану



Mentor Visual iQ Analyze

Наш самый многофункциональный видеобороскоп с 3D фазовым измерением, наилучшим качеством изображения и повышенной вероятностью обнаружения дефектов

Система	Inspect	Touch	Analyze
Характеристики			
Аппаратная кнопка/джойстик	Да	Да	Да
Надежность и долговечность в полевых условиях согласно IP65 / MIL-810	Да	Да	Да
Быстросменная аккумуляторная батарея	Да	Да	Да
Возможности подключения <ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi/Bluetooth; • назначение сетевого диска; • готовность к потоковому вещанию InspectionWorks. 	Да	Да	Да
Измерение методом сравнения	Да	Да	Да
Повторное измерение с помощью ПК и Inspection Manager 2.0	Да	Да	Да
Возможность обновления до конфигурации Touch или Analyze	Да	Да	Включено
Встроенная память 16 ГБ	Нет	Да	Да
Быстросменные зонды	Нет	Да	Да
Доступен зонд с рабочим каналом диаметром 6,2 мм	Нет	Да	Да
Разные длины и диаметры зондов на выбор	Нет	Да	Да
Совместимость со специальными зондами, т. е. LongSteer, УФ и т. д.	Нет	Да	Да
Управление изображением и отчетностью с помощью Menu Directed Inspection	Нет	Да	Да
Сенсорный экран	Нет	Да	Да
3D фазовое измерение	Обновление	Обновление	Да
3D стереоскопическое измерение	Обновление	Обновление	Да
Стереоскопическое измерение	Обновление	Обновление	Да
Пакет «Вероятность обнаружения» <ul style="list-style-type: none"> • HDR качество изображения — смотри и сохраняй; • адаптирующееся шумоподавление; • коррекция искажения с широкоугольными объективами; • предустановки изменения изображения. 	Обновление	Обновление	Да

Повышенная точность с 3D измерением

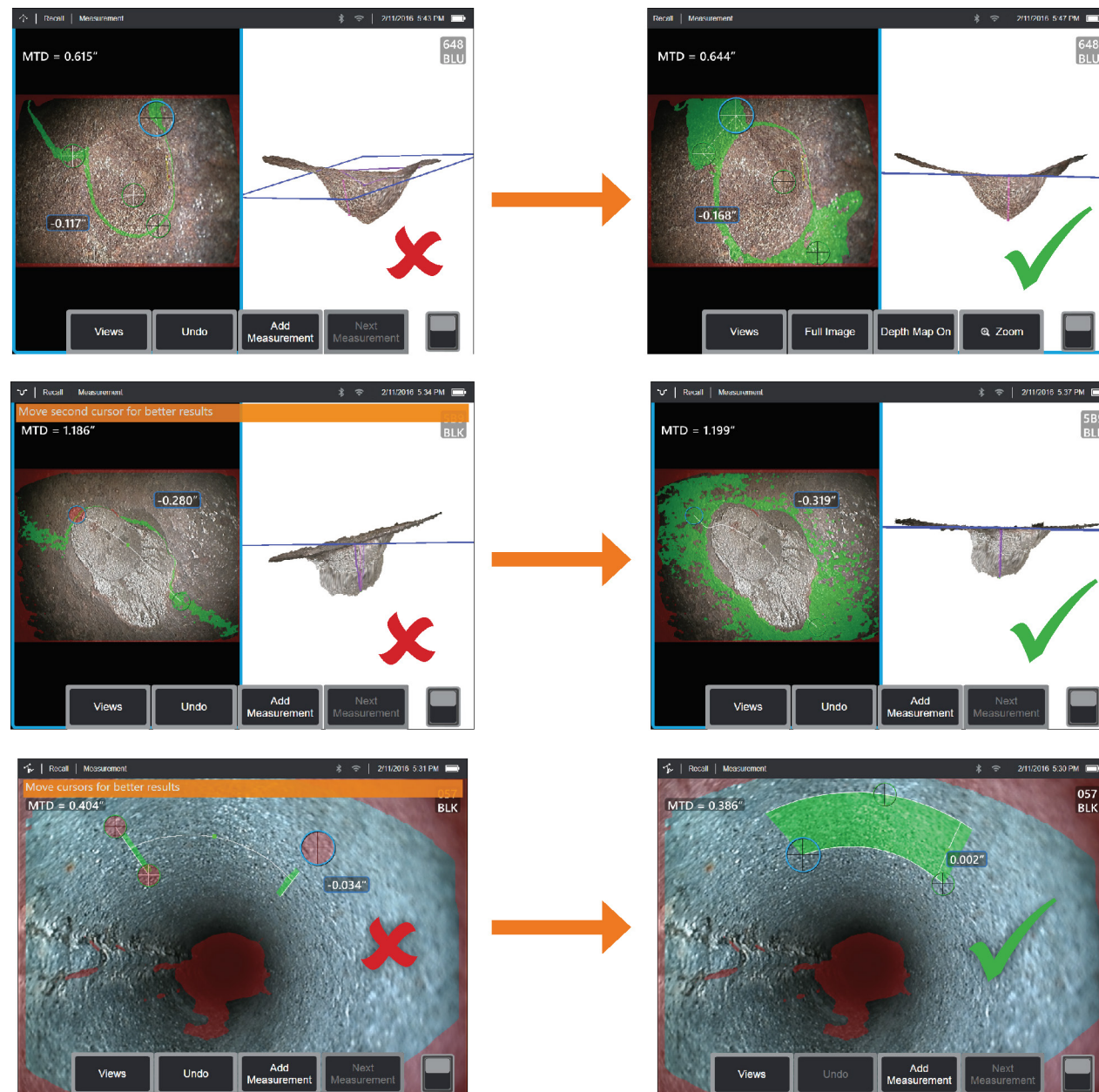
Прогресс в 3D измерениях на основе изображений делает видеобороскоп все более мощным инструментом в арсенале эндоскописта. В прошлом эндоскописты могли только выявить возможные дефекты и сохранить изображение. Современные бороскопы позволяют наносить на карту, измерять и анализировать возможные дефекты в 3D и повышать вероятность обнаружения дефектов путем проверки работы в режиме реального времени.

Mentor Visual iQ позволяет производить 3D фазовое измерение и 3D стереоскопическое измерение с анализом трехмерного облака точек (3D измерение является стандартным в пакете MViQ Analyze и может

быть добавлено в другие конфигурации посредством дополнительного обновления).

3D измерение позволяет эндоскопистам проверить систему измерения в режиме реального времени, снижая вероятность неточных измерений, которые могут привести к ненужным простоям, браковке и затратам на ремонт, а также сопряжены с рисками безопасности и надежности.

Чтобы узнать о передовой практике и технических подробностях применения 3D измерений для разных задач контроля, рекомендуем загрузить Руководство по 3D измерениям от компании GE.



Трехмерное облако точек помогает эндоскопистам проверить систему измерения и исправить ошибки.

Специальные зонды

В GE мы осознаем, что каждая задача контроля имеет свои уникальные сложности. Поэтому мы предлагаем ряд специальных зондов и принадлежностей для решения поставленных задач.

Зонд Longsteer

Зонды Longsteer от GE обеспечивают высокое качество изображения, подсветку и артикуляцию при длине до 30 м. Эти зонды могут применяться, в частности, для визуального контроля трубопроводов, теплообменников и труб котлов.



Адаптер бороскопа

Для решения некоторых задач необходим жесткий бороскоп или гибкий фиброскоп. Данный адаптер бороскопа сочетает в себе оптическую прозрачность, долговечность и возможность работы при высоких температурах жесткого бороскопа с возможностью захвата изображения и управления данными Mentor Visual iQ. Адаптер бороскопа присоединяется к пульту управления системы Mentor Visual iQ в качестве сменного зонда, делая ваше оборудование для визуального контроля универсальным.



Зонд с рабочим каналом диаметром 6,2 мм

Незакрепленные детали или посторонние предметы, застрявшие в трубопроводе или в другом ограниченном пространстве, могут привести к серьезным повреждениям и ненужным простоям производственного оборудования, воздушных судов и систем выработки электроэнергии. Зонды с рабочим каналом также широко используются для решения задач, связанных с безопасностью, и военных задач. Зонд с рабочим каналом диаметром 6,2 мм позволяет повысить производительность контроля и убрать посторонние предметы из труднодоступных мест. Этот зонд, присоединяемый к Mentor Visual iQ, имеет внутренний рабочий канал и полный набор рабочих инструментов, что делает его наиболее совершенной системой удаления посторонних предметов в отрасли.



Специальные зонды и их применение

Не можете найти в нашем каталоге продукции то, что вас интересует? Обратитесь к вашему торговому представителю за дополнительной информацией о возможных конфигурациях специальных зондов и расширенных возможностях контроля для решения сложных задач.

Возможности подключения и совместная работа на расстоянии с помощью InspectionWorks

Платформа InspectionWorks Connect от компании GE предоставляет удаленный доступ в режиме реального времени к процедурам контроля, проводимым в любой точке мира из любой другой точки мира. Эксперты могут наблюдать за текущим контролем, который проводится где-то в мире, что позволяет принимать более взвешенные решения в более сжатые сроки. Таким образом, специальные знания становятся доступными там, где они необходимы, и тогда, когда они необходимы, что позволяет повысить эффективность контроля и поддерживать оборудование в рабочем состоянии.

Повышенная производительность достигается благодаря видео в реальном времени и функциям двухстороннего обмена информацией и аннотирования. Эксперты, находящиеся на расстоянии, могут видеть то, что видит эндоскопист, и незамедлительно давать комментарии, решая проблемы на месте. При этом эндоскописту даже не нужно покидать место проведения контроля.

Увеличение времени безотказной работы оборудования происходит за счет того, что эндоскописты и эксперты получают возможность быстро принимать решения по критически важному оборудованию в режиме реального времени.

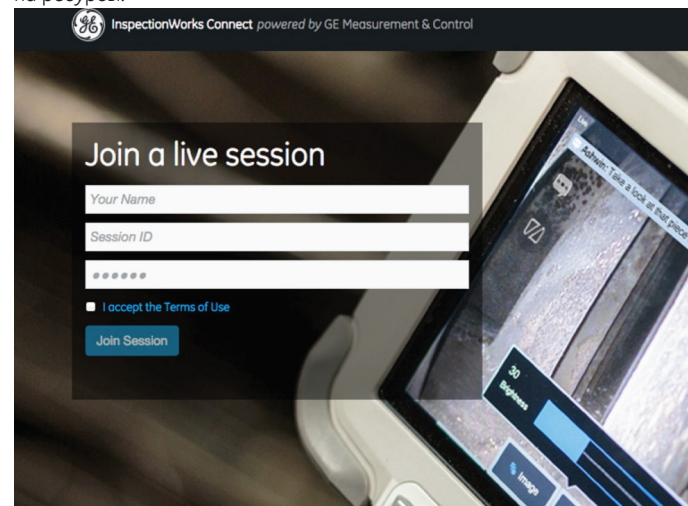
Сокращение эксплуатационных затрат. Будучи используемым в качестве виртуального учебного пособия, InspectionWorks Connect помогает сократить эксплуатационные издержки, ускоряя обучение без отрыва от производства. Обеспечивая мгновенный доступ к находящимся на расстоянии инструкторам и экспертам, InspectionWorks Connect позволяет расширить круг доступных вам экспертов в области контроля по всему миру, сократить затраты на командировки и снизить ограничения на ресурсы.



- Прямая видеотрансляция контроля
- Средства совместной работы, включая двухсторонний обмен информацией и телевизионный передатчик
- Облачная инфраструктура
- Безопасное/зашифрованное решение
- Встроенное решение (установленное программное обеспечение) на вашем устройстве для неразрушающего контроля
- Отсутствие необходимости в дополнительном оборудовании
- Отсутствие необходимости в установке клиентского программного обеспечения — достаточно использовать веб-браузер для дистанционного подключения
- Возможность беспроводной связи

InspectionWorks Connect работает на всех моделях Mentor Visual iQ за дополнительную абонентскую плату. Почувствуйте, насколько совместная работа на расстоянии может повысить эффективность проводимого вами контроля уже сегодня.

Чтобы получить дополнительную информацию и активировать бесплатное 30-дневное пробное пользование, зайдите на www.inspectionworks.com



Приложения

Техническая спецификация — пульт управления со встроенным монитором

Рабочая температура	
Оптический объектив	От -25 °C до 100 °C (от -13 °F до 212 °F). При температуре ниже 0 °C (32 °F) артикуляция дистальной части ухудшается
Система	От -20 °C до 46 °C (от -4 °F до 115 °F). При температуре ниже 0 °C (32 °F) может потребоваться время на разогрев ЖКД
Температура хранения	От -25 °C до 60 °C (от -13 °F до 140 °F)
Относительная влажность	Макс. 95 %, без образования конденсата
Водонепроницаемость	Видеозонд и оптический объектив до 14,7 фунт/кв. дюйм (1 бар, 10,2 м H2O, 33,5 футов H2O)

Камера	
Диаметр видеозонда	4,0 мм (0,16"), 6,1 мм (0,24"), 8,4 мм (0,33")
Матрица	Цветная камера с ПЗС-матрицей Color SUPER HAD™ 1/6" (6,1 мм) 1/10" (4,0 мм)
Кол-во пикселей	440 000 пикселей
Корпус	Титан

Система	
Размеры системы	17,1 x 19,7 x 38,1 см (6,75 x 7,75 x 15")
Размеры чемодана (стандарт)	48,8 x 38,6 x 18,5 см (19,2 x 15,2 x 7,3")
Вес системы	В компактном чемодане с видеозондом: 10,2 кг (22,4 фунта). В расширенном чемодане с видеозондом: 19,6 кг (43,2 фунта). Без чемодана: видеозонд 6120 — 3,0 кг (6,7 фунта). Видеозонд 61100 — 4,0 кг (8,7 фунта).
Конструкция ЖК-дисплей	Корпус из магния и поликарбоната со встроенными эластомерными амортизаторами Встроенный цветной ЖКД (6,5") с активной матрицей XGA хорошо читается при дневном свете. Данный экран имеет оптическое невидимое соединение с многоточечным емкостным сенсорным экраном Dragontrail™.
Управление джойстиком	Артикуляция дистальной частью 360° All-Way®, доступ к меню и навигация
Комплект кнопок	Доступ к пользовательским функциям, измерение и цифровые функции
Звук	Встроенное гнездо 3,5 мм для наушников/микрофона или наушники Bluetooth
Внутренняя память	Встроенная память емкостью 16 ГБ для хранения пользовательских данных
Порты ввода/вывода данных	Два главных порта USB 3.0 «А», один клиентский микропорт USB 3.0 «В»
Видеовыход	Порт дисплея
Управление яркостью	Автоматическое и ручное
Тип освещения	Белый светодиод
Долгая экспозиция	Автоматически — до 16 секунд
Баланс белого	Стандартная настройка по умолчанию или определяется пользователем

Питание	
Литий-ионный аккумулятор	10,8 В (номинальное), 73 Втч, 6,8 Ач

Электропитание	
Перем. ток	100–240 В, 50–60 Гц, <1,5 А ср. квадр.
Пост. ток	18 В, 3,34 А

Соответствие стандартам и классификации	
MIL-STD-810G	Тесты окружающей среды Министерством обороны США, разделы 501.5, 502.5, 507.5, 510.5, 511.5, 514.5, 516.5, 521.5
MIL-STD-461F	Министерство обороны США — Электромагнитные помехи RS103 — НАД ПАЛУБОЙ
Соответствие стандартам	Группа 1, Класс А: EN61326-1, UL, IEC, EN CSA-C22.2:61010-1, UN/DOT T1-T8
Класс IP-защиты	IP65 (разобранный)

Программное обеспечение

Операционная система	Встроенная многозадачная операционная система
Интерфейс пользователя	Управляемый с помощью меню и перепрограммируемых кнопок; навигация по меню с помощью сенсорного экрана или джойстика
Файловый менеджер	Встроенный файловый менеджер поддерживает следующие операции с файлами и папками: копирование, вырезание, создание, переименование, удаление, фильтрация и сортировка. Хранение данных на флеш-накопителе USB или во внутренней памяти.
Аудиоданные	ПК-совместимый формат ACC (файл .M4A)
Управление изображением	Инвертирование, переворот+, адаптирующееся шумоподавление, коррекция искажений, освещение, яркость, долгая экспозиция, отдельный вид, масштабирование (5-кратное цифровое), запись и повторный вызов изображения
Цифровое масштабирование	Непрерывное (5-кратное)
Форматы изображения	Битовый (.BMP), JPEG (.JPG)
Формат видео	MPEG4 AVC/H.264 (файл .MP4)
Текстовая аннотация	Встроенный генератор полноэкранных текстовых аннотаций
Графическая аннотация	Размещение стрелок пользователем
Управление артикуляцией дистальной частью	Пользователь выбирает между двумя режимами управления дистальной частью: режим быстрого перемещения дистальной части или режим дискретного перемещения и фиксации положения (Steer & Stay); кроме этого, функция "Домой" возвращает дистальную часть видеозонда в прямое нейтральное положение
Обновление ПО	Обновление в условиях пользователя с помощью USB ThumbDrive®
Языки	Английский, испанский, французский, немецкий, итальянский, русский, японский, корейский, португальский, китайский, польский, венгерский, финский и шведский
Прикладное ПО	Программное обеспечение Menu Directed Inspection (MDI) позволяет использовать оцифрованную технологию осмотра для облегчения работы эндоскописта, а также присваивает интеллектуальные названия полученным изображениям/видео и создает отчеты о проведенном осмотре, совместимые с Microsoft® Word и PDF

Приложения

Технические спецификации — Видеозонды и оптические объективы

Измерительные видеозонды

Диаметр	Длина
4,0 мм (0,15")	2,0, 3,0 м (6,6, 9,8 футов)
6,1 мм (0,24")	2,0, 3,0, 4,5, 6,0, 10,0 м (6,6, 9,8, 14,8, 19,7, 32,8 футов)
6,2 мм (0,24")	3,2 м (10,5 футов)
8,4 мм (0,33")	2,0, 3,0, 4,5, 6,0, 10,0 м (6,6, 9,8, 14,8, 19,7, 32,8 футов)

Доступны большие длины до 30 м. За детальной информацией обратитесь к торговому представителю.

Артикуляция дистальной части

Длина зонда	Артикуляция
2 м – 4,5 м	Вверх/вниз 160° мин., влево/вправо 160° мин.
6 м – 10 м	Вверх/вниз 140° мин., влево/вправо 140° мин.

Примечание: Практическая артикуляция дистальной части превышает минимальные значения, указанные в технических данных.

Оптические объективы для видеозонда 4,0 мм для видеозондоскопа Mentor Visual iQ

№ детали	Цвет	Поле обзора (град.)	Глубина резкости, мм	(дюймы)
Прямого обзора				
T4080FF*	Нет	80	35-бескон	(1,38-бескон)
T40115FN	Черный	115	4-бескон	(0,16-бескон)
Бокового обзора				
T40115SN	Красный	115	1-30	(0,04-1,18)
T40120SF	Синий	120	6-бескон	(0,24-бескон)

Стереозамеры

TM405555FG	Черный	55/55-ВПЕРЕД	5-бескон	(0,20-бескон)
TM405555SG	Синий	55/55-ВБОК	4-бескон	(0,16-бескон)

* Указывает оптический объектив с максимальной яркостью

Оптические объективы для видеозонда 6,1 мм для видеозондоскопа Mentor Visual iQ

№ детали	Цвет	Поле обзора (град.)	Глубина резкости, мм	(дюймы)
Прямого обзора				
T6150FF	Нет	50	50-бескон	(2,36-бескон)
XLG3T6150FG	Белый	50	12-200	(0,47-7,87)
XLG3T61120FG	Черный	120	5-120	(0,20-4,72)
XLG3T6180FN	Оранжевый	80	3-20	(0,12-0,79)
XLG3T6190FF	Желтый	90	20-бескон	(0,79-бескон)
XLG3T6150FB	Пурпурный	50 (направление обзора 45)	12-80	(0,47-3,15)
T6165FF*	Оранжевый и синий	65	65-бескон	(2,56-бескон)

Бокового обзора

XLG3T6150SF	Коричневый	50	45-бескон	(1,77-бескон)
XLG3T6150SG	Зеленый	50	9-160	(0,35-6,30)
XLG3T61120SG	Синий	120	4-100	(0,16-3,94)
XLG3T6180SN	Красный	80	1-20	(0,04-0,79)

3D фазовые измерения

XL4TM61105FG	Черный	105	8-250	(0,31-9,84)
XL4TM61105SG	Синий	105	7-250	(0,27-9,84)
XL4TM61105FN-8651	Оранжевый	105	3-120	(0,12-4,72)

Стереозамеры

XLG3TM616060FG	Черный	60/60-прямой	4-80	(0,16-3,15)
XLG3TM615050SG	Синий	50/50-боковой	2-50	(0,8-1,97)

* Указывает оптический объектив с максимальной яркостью

Оптические объективы для видеозонда 6,2 мм для видеозондоскопа Mentor Visual iQ

Вид объектива	Цвет	Поле обзора (град.)	Глубина резкости
Стандартный объектив			
PXT6240FF (прямого обзора)	Нет	40	100-бескон
PXT62120FF (прямого обзора)	Желтый	120	25-бескон
PXT62120FN (прямого обзора)	Черный	120	4-190-бескон
PXT621205N (бокового обзора)	Синий	120	5-бескон

Объектив StereoProbe® Measurement

PXTM6260FG (прямого обзора)	Черный	60/60	4-80	(0,16-3,15)
PXTM6260SG (бокового обзора)	Синий	60/60	4-80	(0,16-3,15)

Оптические объективы для видеозонда 8,4 мм для видеозондоскопа Mentor Visual iQ

№ детали	Цвет	Поле обзора (град.)	Глубина резкости, мм	(дюймы)
Прямого обзора				
XLG3T84120FN	Черный	120	5-200	(0,20-7,87)
XLG3T8440FF*	Нет	40	250-бескон	(9,84-бескон)
XLG3T8440FG	Белый	40	80-500	(3,15-19,68)
XLG3T8480FG	Желтый	80	25-500	(0,98-19,68)
Бокового обзора				
XLG3T8440FF*	Коричневый	40	250-бескон	(9,84-бескон)
XLG3T8480SG	Зеленый	80	25-500	(0,98-19,68)
XLG3T84120SN	Синий	120	4-200	(0,16-7,87)

Стереозамеры

XLG3TM846060FG	Черный	60/60-прямой	4-50	(0,16-1,97)
XLG3TM846060SG	Синий	60/60-боковой	4-50	(0,16-1,97)

* Указывает оптический объектив с максимальной яркостью

Mentor Visual IQ, Video Probe и All-Way являются торговыми марками компании General Electric.
Super HAD CCD является торговой маркой компании Sony Corporation.
DragonTrail является торговой маркой компании Asahi Glass.
ThumbDrive является торговой маркой компании Trek 2000 International.
Microsoft является зарегистрированной торговой маркой или торговой маркой компании Microsoft Corporation в Соединенных Штатах и (или) других странах.

© 2016 General Electric Company. Все права защищены.

GEA31352B (03/2016)

GEIT-50026