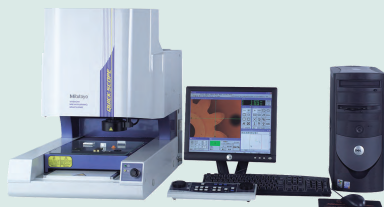




Ручные 2D видео-измерительные системы  
Quick Image  
Страница 624



Ручные и с ЧПУ видео-измерительные системы  
Quick Score  
Страницы 625 - 627



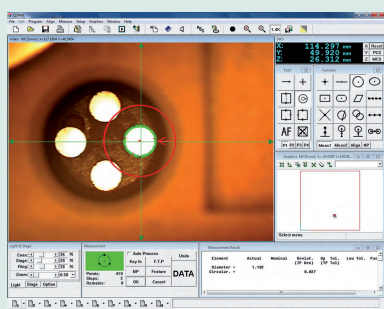
3D видео-измерительные системы с ЧПУ  
Quick Vision  
Страницы 628 - 639



Аксессуары  
Страницы 640, 641



Модульная система фиксации  
Страницы 642, 643



Программное обеспечение  
Страница 644

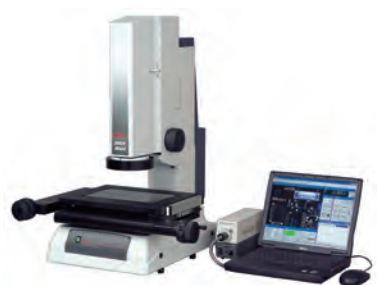
# Видео-измерительная система Quick Image

Серия 361

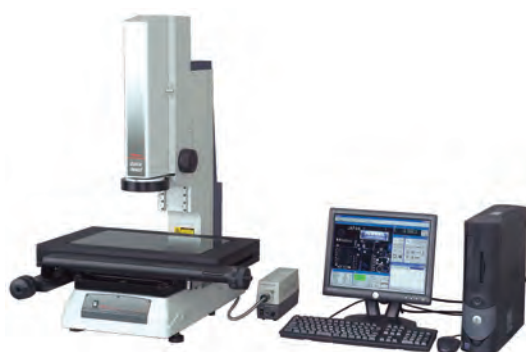
## Бесконтактная 2D видео измерительная система

Quick Image представляет собой новую концепцию в 2D видео измерительных приборах и предоставляет уникальные возможности для улучшения эффективности измерения.

- Длинная глубина фокуса и широкое поле обзора.
- Двойная телецентрическая оптическая система.
- Мега-пиксельная цветная CCD камера.
- Большой-квадрант светодиодного кольцевого света.



QI-A 2010B



QI-B 4020B

### Модели QI-A

Модель №	QI-A1010B 361-822-1EU	QI-A2010B 361-823-1EU	QI-A2017B 361-824-1EU	QI-A4020B 361-826-1EU
Диапазон перемещения (оси X- и Y-)	100 x 100 мм	200 x 100 мм	200 x 170 мм	400 x 200 мм
Диапазон перемещения (ось Z)	100 мм	100 мм	100 мм	100 мм
Размер предметного стекла	170 x 170 мм	242 x 140 мм	260 x 230 мм	440 x 232 мм
Макс. нагрузка на стол	10 кг	10 кг	20 кг	15 кг
Масса	70 кг	74 кг	140 кг	154 кг

### Модели QI-B

Модель №	QI-B1010B 361-832-1EU	QI-B2010B 361-833-1EU	QI-B2017B 361-834-1EU	QI-B3017B 361-835-1EU	QI-B4020B 361-836-1EU
Диапазон перемещения (оси X- и Y-)	100 x 100 мм	200 x 100 мм	200 x 170 мм	300 x 170 мм	400 x 200 мм
Диапазон перемещения (ось Z)	100 мм	100 мм	100 мм	100 мм	100 мм
Размер предметного стекла	170 x 170 мм	242 x 140 мм	260 x 230 мм	360 x 230 мм	440 x 232 мм
Макс. нагрузка на стол	10 кг	10 кг	20 кг	20 кг	15 кг
Масса	70 кг	74 кг	140 кг	148 кг	154 кг



Поле обзора с увеличением QI-A 0,2X



Поле обзора с увеличением QI-B 0,5X

### Спецификация

Измерительный режим	Высокоточный тип
Точность <sup>(1)</sup>	$U_{1(x,y)} = (5+8L/100)$ мкм L = измеряемая длина (мм)
Камера CCD	1.3
Усиление оптической системы <sup>(2)</sup>	<b>Модели QI-A:</b> 0,2X <b>Модели QI-B:</b> 0,5X
Рабочее расстояние оптической системы	90 мм
Глубина резкости оптической системы	<b>Высокое разрешение:</b> ±0,6 мм <b>Нормальное разрешение:</b> ±11 мм (Модели QI-B: ±1,8 мм)
Подсветка	- Контурная - Коаксиальная - 4-секционная кольцевая (LED)

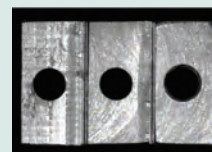
<sup>(1)</sup> Согласно методу

контроля Mitutoyo

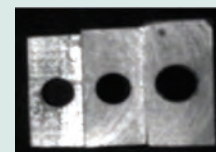
<sup>(2)</sup> Двойная телецентрическая система

### Оptionальные аксессуары

№	Описание
937179T.	Ножной переключатель
12AAJ088.	Ножной переключатель (повышенной прочности)



Изображение ступенчатого блока с использованием двойного телецентрического объектива, ортогональный вид



Изображение того же объекта с использованием стандартного объектива



См. проспект Quick Image

# Видео-измерительные системы Quick Score

## Спецификация

Точность <sup>(1)</sup>	Модели QS-L $E_{1(x,y)} = (2,5+2L/100)$ мкм
Подсветка	- Контурная - Коаксиальная - Кольцевая

<sup>(1)</sup> Согласно методу контроля Mitutoyo  
L = измеренная длина (мм)

## Дополнительные технические характеристики

Принадлежности **Модели QS-L:** В комплект входит пульт управления.

Дополнительные объективы См. раздел с аксессуарами для Quick Score / Quick Vision

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
937179T.	Ножной переключатель
12AAJ088.	Ножной переключатель (повышенной прочности)
02AKN020.	Шаблон для калибровки

Для получения более детальной информации о калибровочных таблицах см. раздел с аксессуарами для Quick Score / Quick Vision



Перспект по Quick Score предоставляется по запросу

## Серия 359

### Ручная видео измерительная система

- Отличная модель для контроля различных деталей.
- 0,1 мкм разрешение и 150 мм диапазон по оси Z.
- Мощный зум позволяет легко и быстро менять увеличение (для моделей QS-L Zoom).
- Прекрасные возможности освещения позволяют регулировать подсветку, чтобы соответствовать требованиям детали.
- Система быстрого отпускания на платформе позволяет быстро переключаться между грубым и плавным перемещениями.
- Функция быстрой навигации позволяет пользователю быстро повторить измерения.
- Функция автофокуса доступна для моделей QS-L AFB.



QS-L 2010 Zoom AF

### Модели QS-L 2010

- Диапазон : 200 x 100 x 150 мм

Тип	QS-L Zoom	QS-L Zoom AF
№	359-710-1D	359-703D
Модель	QS-L2010ZB	QS-L2010ZAFB
Датчик	Цветная CMOS камера 3 мегапикселя	Цветная CCD камера
Тип объектива	Увеличение	Увеличение
Усиление (оптическая система)	0.75X → 5.25X	0.5X → 3.5X
Усиление (19" монитор)	30X → 208X	28X → 193X
AF (моторизованная ось Z)	-	●
Измерение по оси Z	Уровень контраста, регулируемый с помощью ПО	●
Макс. нагрузка на стол	10 кг	10 кг
Масса	72 кг	66 кг

### QS-L 3017 модели

- Диапазон : 300 x 170 x 150 мм

Тип	QS-L Zoom	QS-L Zoom AF
№	359-711-1D	359-704D
Модель	QS-L3017ZB	QS-L3017ZAFB
Датчик	Цветная CMOS камера 3 мегапикселя	Цветная CCD камера, 270000 пикселей
Тип объектива	Увеличение	Увеличение
Усиление (оптическая система)	0.75X → 5.25X	0.5X → 3.5X
Усиление (19" монитор)	30X → 208X	28X → 193X
AF (моторизованная ось Z)	-	●
Измерение по оси Z	Уровень контраста, регулируемый с помощью ПО	●
Макс. нагрузка на стол	20 кг	20 кг
Масса	140 кг	134 кг

# Видео-измерительные системы Quick Score

Модели QS-L 4020

- Диапазон : 400 x 200 x 150 мм

Тип	QS-L Zoom	QS-L Zoom AF
№	359-712-1D	359-705D
Модель	QS-L4020ZB	QS-L4020ZAFB
Датчик	Цветная CMOS камера 3 мегапикселя	Цветная CCD камера, 270000 пикселей
Тип объектива	Увеличение	Увеличение
Усиление (оптическая система)	0.75X → 5.25X	0.5X → 3.5X
Усиление (19" монитор)	30X → 208X	28X → 193X
AF (моторизированная ось Z)	-	●
Измерение по оси Z	Уровень контраста, регулируемый с помощью ПО	●
Макс. нагрузка на стол	15 кг	15 кг
Масса	146 кг	140 кг



QS-L 3017 Zoom AF

# Видео-измерительные системы Quick Score

## Спецификация

Точность <sup>(1)</sup>	<b>Модели QS-CNC</b> $E_{1(x,y)} = (2,5+0,6L/100)$ мкм L = измеренная длина (мм)
Подсветка	- Контурная - Коаксиальная - Кольцевая

<sup>(1)</sup> Согласно методу контроля Mitutoyo

## Дополнительные технические характеристики

Дополнительные объективы См. раздел с аксессуарами для Quick Score / Quick Vision

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
937179T.	Ножной переключатель
02APW610.	Блок управления Z
02AKN020.	Шаблон для калибровки
12AAJ088.	Ножной переключатель (повышенной прочности)
02ATD415.	Джойстик XYZ

Для получения более детальной информации о калибровочных таблицах см. раздел с аксессуарами для Quick Score / Quick Vision



Блок управления Z



Джойстик XYZ



Проспект по Quick Score предоставляется по запросу

## Серия 359

### Видео измерительная система с ЧПУ

- Поверхностная, контурная и оптоволоконная кольцевая подсветки позволяют пользователям настроить QS для удовлетворения разнообразных потребностей измерений.
- Мощное программное обеспечение QSPAK под Windows® просто в использовании и предлагает широкий спектр измерений и анализа данных.
- Функции включают зум, автофокус, программное определение кромки одним щелчком мыши, графический дисплей, 48 различных макросов и шаблонов функций для нескольких общих элементов детали.
- Платформой можно управлять с помощью мыши или с помощью дополнительного джойстика или многофункционального блока управления.



QS-250 Zoom CNC

Тип	QS-250 Zoom
№	359-508-9EU
Диапазон (оси X-, Y-, Z-)	200 x 250 x 100 мм
Датчик	Цветная CCD камера, 270000 пикселей
Тип объектива	Увеличить
Усиление (оптическая система)	0.5X → 3.5X
Усиление (19" монитор)	28X → 193X
AF (моторизованная ось Z)	●
Измерение по оси Z	●
Размер предметного стекла	269 x 311 мм
Макс. нагрузка на стол	10 кг
Масса	76 кг



# Видео-измерительная система Quick Vision ELF

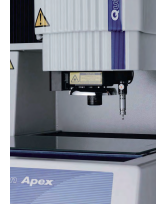
Серия 363

## Видео измерительная система с ЧПУ

- С встроенным компактным контроллером, это легкая, компактная серия идеально подходит для установки в любом месте с ограниченным пространством.
- С небольшим посадочным местом и полной функциональностью, эта серия предлагает различные опции, оснащено PRL подсветкой и механизированной револьверной головкой.
- Последовательный фокус позволяет измерять по оси Z с помощью инструментов автофокуса (см. QV Accel). На низкой контрастности, прозрачных или зеркальных поверхностях.



QV ELF 202 (QV-E202 P1L)



Контактный датчик, опция

## Спецификация

Диапазон (оси X-, Y-, Z-)	250 x 200 x 200 мм
Разрешение	0,1 мкм
Точность <sup>(1)</sup>	$E_{1(x,y)} = (2+0,3L/100)$ мкм $E_{1(z)} = (3+0,5L/100)$ мкм L = измеренная длина (мм)

Подсветка (белая светодиодная)	- Контурная - Коаксиальная - 4-секционная PRL подсветка (PRL : см. внизу этой страницы)
--------------------------------	---

Оптическая система	Программируемая револьверная головка 1X ; 2X ; 6X
--------------------	--

Размер предметного стекла	311 x 269 мм
Макс. нагрузка на стол	15 кг
Масса	205 кг

<sup>(1)</sup> Согласно методу контроля Mitutoyo

## Дополнительные технические характеристики

Заводская опция	- Серия 364. Контактный датчик Система автофокусировки лазера См. раздел с аксессуарами для Quick Vision
Дополнительные линзы объектива	См. раздел с аксессуарами для Quick Scope / Quick Vision

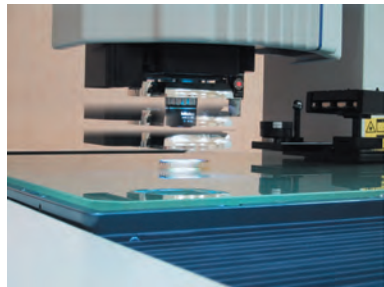
## Оptionальные аксессуары

№	Описание
02ATP623.	Машинный стенд для QV-Elf
02AKN020.	Шаблон для калибровки
02ATN695.	Шаблон для калибровки с держателем

Для получения более детальной информации о калибровочных таблицах см. раздел с аксессуарами для Quick Scope / Quick Vision

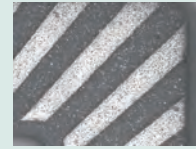
Тип	QV-E202P1L-C	QV-E202L1L-C	QVT1-E202P1L-C	QVT1-E202L1L-C
№	363-105-1EU	363-106-1EU	364-105-1EU	364-106-1EU
Автофокус лазера (TTL) <sup>(2)</sup>	-	●	-	●
Повторяемость (σ)	-	0,4 мкм	-	0,4 мкм
Контактный датчик <sup>(2)</sup> (TP)	-	-	●	●

<sup>(2)</sup> Заводская опция

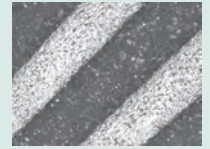


PRL = Программируемая кольцевая подсветка

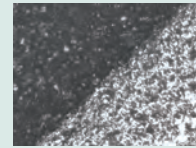
Точная регулировка угла и направления обеспечивает освещение для оптимального измерения. Угол можно установить в диапазоне от 30° до 80°. Этот тип подсветки является эффективным для повышения видимости кромки наклонных поверхностей или очень маленьких ступенек. Освещение осуществляется независимо от передней и задней, правой и левой сторон. Измерения с выделением контуров возможно путем создания тени за счет освещения только с одного направления.



1X линза и 2.5X объектив  
Поле обзора : 2.5 x 1.88 мм



2X линза и 2.5X объектив  
Поле обзора : 1.25 x 0.94 мм



6X линза и 2.5X объектив  
Поле обзора: 0.41 x 0.31 мм

Программируемая механизированная револьверная головка (PPT) - 1X ; 2X ; 6X

Три трубки объектива обеспечивают три уровня увеличения, используя ту же линзу объектива. Замена линз позволяет увеличить диапазон для осуществления различных измерений.



См. проспект Quick Vision

# Видео-измерительная система Quick Vision APEX / HYPER

## Серия 363

### Видео измерительная система с ЧПУ

- Напольная Видео измерительная система с ЧПУ.
- Четырех цветная диодная коаксиальная подсветка.
- Программируемая 4-секционная, 4-цветная диодная кольцевая подсветка.
- Последовательный фокус (см. стр. Quick Vision Accel).

### Дополнительные технические характеристики

- Доступные размеры
- Серия 364
  - Контактный датчик (TP)
  - Для QV APEX
  - Мощная линза, цветная CCD камера.
  - для QV APEX и QV HYPER
  - Лазерный автофокус (LAF)
  - Контактный датчик (TP).
  - Лазерный автофокус (LAF)
  - См. аксессуары Quick Vision

Дополнительные линзы объектива

См. раздел с аксессуарами для Quick Scope / Quick Vision

### Оptionальные аксессуары

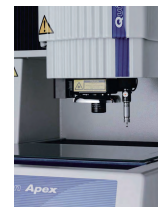
№	Описание
<b>Карты калибровки</b>	
02AKN020.	Шаблон для калибровки
02ATN695.	Шаблон для калибровки с держателем
<b>Машинные стелды</b>	
02ATN332.	Машинный стелд для QV-302
02ATN333.	Машинный стелд для QV-404
02ATN334.	Машинный стелд для QV-606

Для получения более детальной информации о калибровочных таблицах см. раздел с аксессуарами для Quick Scope / Quick Vision



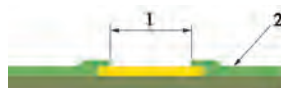
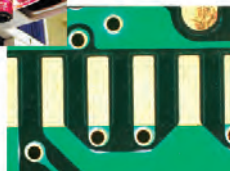
RGB подсветка

Смена цвета подсветки на красный, зеленый, синий или белый позволяет определить кромки, которые не видны при обычном белом свете.



Контактный датчик, опция

### QV Apex 302 PRO Примеры применения подсветки RGB :



1 Чувствительное отверстие  
2 Изолятор



Граница между хромированной и золоченой поверхностями

Размеры чувствительных отверстий на печатной плате

### модели PRO / PRO2 / PRO3

Тип	Quick Vision PRO	
	Quick Vision PRO	Quick Vision PRO3
№	QV PRO	QV PRO3
Оптическая система	Программируемая механизированная револьверная головка (PPT)	Программируемая механизированная револьверная головка (PPT)
Усиление (оптическая система)	1X ; 2X ; 6X	1X ; 2X ; 6X
Датчик	Высокочувствительная CCD черно-белая камера 380000 пикселей	Высокочувствительная CCD цветная камера 270000 пикселей
Подсветка	Светодиодная : - Контурная (белый) - Коаксиальная (RGB) - 4-секционная PRL (RGB) (PRL : см. страницу QV-ELF)	Галогенная (холодное свечение) - Контурная - Коаксиальная - 4-секционная PRL (кольцевая) (PRL : обратитесь к странице QV-ELF)



См. проспект Quick Vision

# Видео-измерительная система Quick Vision APEX / HYPER

Серия 363

QV 302

Диапазон : 300 x 200 x 200 мм

Тип	QV APEX 302 PRO	QV APEX 302 PRO3	QV HYPER 302 PRO
№	363-111-1EU	363-113-1EU	363-114-1EU
Модель	QV-X302P1L-C	QV-X302P3H-C	QV-H302P1L-C
Разрешение	0,1 мкм	0,1 мкм	0,02 мкм
Точность (мкм) <sup>(1)</sup>	$E_{1(x,y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x,y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x,y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Макс. нагрузка на стол	20 кг	20 кг	15 кг
Масса	360 кг	360 кг	360 кг



См. проспект Quick Vision

QV 404

Диапазон : 400 x 400 x 250 мм

Тип	QV APEX 404 PRO	QV APEX 404 PRO3	QV HYPER 404 PRO
№	363-131-1EU	363-133-1EU	363-134-1EU
Модель	QV-X404P1L-C	QV-X404P3H-C	QV-H404P1L-C
Разрешение	0,1 мкм	0,1 мкм	0,02 мкм
Точность (мкм) <sup>(1)</sup>	$E_{1(x,y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x,y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x,y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Макс. нагрузка на стол	40 кг	40 кг	30 кг
Масса	579 кг	579 кг	579 кг

QV 606

Диапазон : 600 x 650 x 250 мм

Тип	QV APEX 606 PRO	QV APEX 606 PRO3	QV HYPER 606 PRO
№	363-151-1EU	363-153-1EU	363-154-1EU
Модель	QV-X606P1L-C	QV-X606P3H-C	QV-H606P1L-C
Разрешение	0,1 мкм	0,1 мкм	0,02 мкм
Точность (мкм) <sup>(1)</sup>	$E_{1(x,y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x,y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x,y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Макс. нагрузка на стол	50 кг	50 кг	40 кг
Масса	1450 кг	1450 кг	1450 кг

<sup>(1)</sup> Согласно методам проверки компании Mitutoyo L = измеряемая длина (мм)



QV Apex 606 PRO



# Видео-измерительная система Quick Vision STREAM PLUS

## Серия 363

### Видео-измерительная система с ЧПУ

#### Сверхбыстрое измерение

- Непрерывающееся измерение в производственной среде благодаря высокотехнологичным вариантам освещения.
- Объединяя четырехцветное стробоскопическое освещение в процессе работы, Quick Vision Stream Plus улавливает и обрабатывает все детали изображения, необходимые для точного и быстрого измерения.

#### Спецификация

Разрешение	0,1 мкм
Камера CCD	Высококонтрастная черно-белая CCD-камера с прогрессивной разверткой
Точность <sup>(1)</sup>	$E_{1(x,y)} = (1,5+0,3L/100)$ мкм $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ мкм $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$ мкм L = измеренная длина (мм)
Подсветка	Диодная высокоинтенсивная (стробоскопическая и непрерывного освещения, переключаемый): - Контурная (Синий) - Коаксиальная (RGB и белый) - Последовательный фокус (Последовательный фокус: см. страницу QV-AI - 4-секционная кольцевая PRL (RGE белый) (PRL : см. страницу QV-ELF)
Система изменения усиления	Программируемая револьверная головка 1X ; 2X ; 6X

<sup>(1)</sup> Согласно методу контроля Mitutoyo

#### Дополнительные технические характеристики

Заводская опция	- Серия 364 Контактный датчик Система автофокусировки лазера См. раздел с аксессуарами для Quick Vision
Дополнительные линзы объектива	См. раздел с аксессуарами для Quick Scope / Quick Vision

#### Оptionальные аксессуары

№	Описание
<b>Карты калибровки</b>	
02AKN020.	Шаблон для калибровки
02ATN695.	Шаблон для калибровки с держателем
<b>Машинные стелды</b>	
02ATN332.	Машинный стелд для QV-302
02ATN333.	Машинный стелд для QV-404
02ATN334.	Машинный стелд для QV-606

Для получения более детальной информации о калибровочных таблицах см. раздел с аксессуарами для Quick Scope / Quick Vision



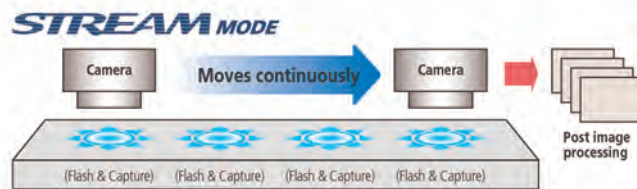
Непрерывное видео-измерение



См. проспект Quick Vision

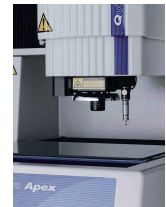


QV Stream Plus 606 PRO



#### Режим STREAM

- Режим непрерывного измерения называется потоковым (STREAM) режимом.



Контактный датчик, опция

Тип	QV STREAM PLUS 302	QV STREAM PLUS 404	QV STREAM PLUS 606
№	363-115-1EU	363-135-1EU	363-165-1EU
Диапазон (оси X-, Y-, Z-)	300 x 200 x 200 мм	400 x 400 x 250 мм	600 x 650 x 250 мм
Макс. скорость привода (ось X-, Y-, Z-)	300 мм/с	XY : 400 мм/с Z : 300 мм/с	XY : 400 мм/с Z : 300 мм/с
Макс. скорость измерения	40 мм/с	40 мм/с	40 мм/с

Остальные характеристики идентичны Quick Vision APEX

# Видео-измерительная система Quick Vision ACCEL

Серия 363

Видео измерительная система с ЧПУ

## Конструкция с подвижным порталом

- Конструкция типа движущийся портал имеет фиксированную платформу. Это способствует более упрощенной конструкции крепления детали, что приводит к значительному снижению трудозатрат, необходимых для изготовления оснастки и инспекции.
- Включает в себя станину машины.
- **Заводские опции** : Лазерный автофокус (LAF), Контактный щуп (TP).



Контактный датчик, опция



QV Accel 1212 PRO3

Модель PRO	QV ACCEL 808 PRO	QV ACCEL 1010 PRO	QV ACCEL 1212 PRO	QV ACCEL 1517 PRO3
№	363-311EU	363-331EU	363-351EU	363-371EU
Модель PRO3	QV ACCEL 808 PRO3	QV ACCEL 1010 PRO3	QV ACCEL 1212 PRO3	QV ACCEL 1517 PRO3
№	363-313EU	363-333EU	363-353EU	363-373EU
Диапазон (оси X-, Y-, Z-)	800 x 800 x 150 мм	1000 x 1000 x 150 мм	1250 x 1250 x 100 мм	1500 x 1750 x 100 мм
Точность E1(x,y) <sup>(3)</sup>	(1,5+0,3L/100) мкм	(1,5+0,3L/100) мкм	(2,2+0,3L/100) мкм	(2,2+ 0,3L/100) мкм
Макс. скорость привода ось X, Y	400 мм/с	400 мм/с	300 мм/с	300 мм/с
Размер предметного стекла	883 x 958 мм	1186 x 1186 мм	1440 x 1440 мм	1714 x 1968 мм
Макс. нагрузка на стол	20 кг	30 кг	30 кг	30 кг
Масса	2570 кг	2950 кг	3600 кг	4500 кг

<sup>(3)</sup> Согласно методу инспекции Митутуйо L = измеренная длина (мм)  
**NB** : Все модели заказываемые с суффиксом "E" только для UK (пример, 363-311E)  
 Описание моделей PRO и PRO3, см. QV-APEX



См. проспект Quick Vision

## Спецификация

Разрешение	0,1 мкм
Высокочувствительная CCD камера	<b>Модели PRO</b> : черно-белая <b>Модели PRO3</b> : цветная
Контурная подсветка	<b>Модели PRO</b> : светодиод, белый <b>Модели PRO3</b> : галоген (холодный свет)
Коаксиальная подсветка	<b>Модели PRO</b> : светодиод, RGB (крас., зел., синий) <b>Модели PRO3</b> : галоген (холодный свет)
4-секционная PRL <sup>(1)</sup> подсветка	<b>Модели PRO</b> : светодиод, RGB (крас., зел., синий) <b>Модели PRO3</b> : галоген (холодный свет) (1) PRL: см. раздел Quick Vision ELF
Последовательный фокус <sup>(2)</sup>	<b>Модели PRO</b> : светодиод <b>Модели PRO3</b> : галоген (холодный свет) (2) Последовательный фокус: см. раздел Quick Vision ACCEL
Система изменения усиления	Программируемая револьверная головка 1X ; 2X ; 6X

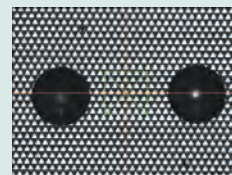
## Дополнительные технические характеристики

Заводская опция	- Контактный щуп (TP) - Лазерный автофокус (LAF) Относится к аксессуарам Quick Vision
Дополнительные линзы объектива	См. раздел с аксессуарами для Quick Scope / Quick Vision

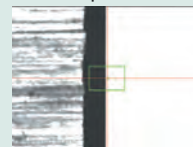
## Оptionальные аксессуары

№	Описание
02AKN020.	Шаблон для калибровки
02ATN695.	Шаблон для калибровки с держателем

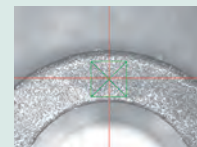
Для получения более детальной информации о калибровочных таблицах см. раздел с аксессуарами для Quick Scope / Quick Vision



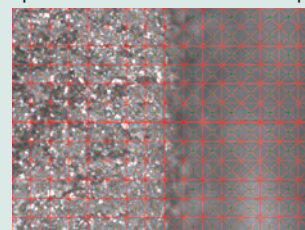
Автофокус: последовательный фокус (для, например, поверхности зеркала или полированного прозрачного стекла).



Автофокус : фокус по кромке



Автофокус: фокус по поверхности



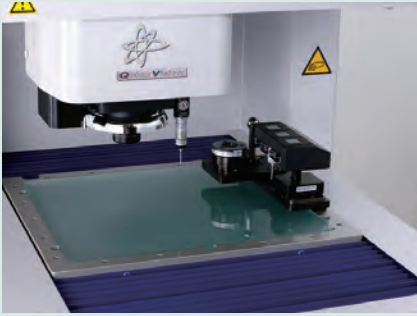
Автофокус : многоточечный тип

# Контактный датчик для Quick Vision

Серия 364

Возможность использования контактных датчиков

- Устанавливаемая на заводе опция.
- Доступен для QV ELF ; QV APEX ; QV HYPER ; QV ACCEL ; QV STREAM PLUS.
- Система QV-TP позволяет проводить, как контактные, так и бесконтактные измерения.
- Совместим с датчиками Renishaw TP 20 или TP 200.
- Оборудованный MCR20 стойкой для хранения щупов датчика (опция).



Стеклопанель для QV-ELF с контактным датчиком и устройством смены щупов



Модели QV Accel



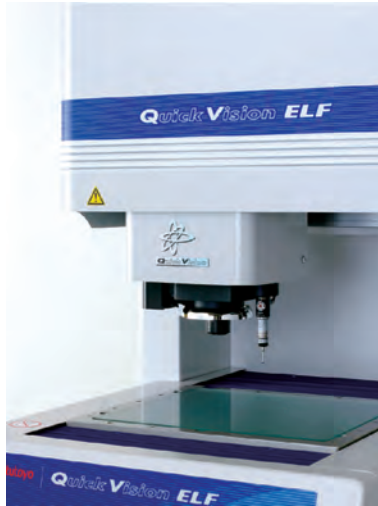
QV-APEX, -Hyper и -Stream Plus



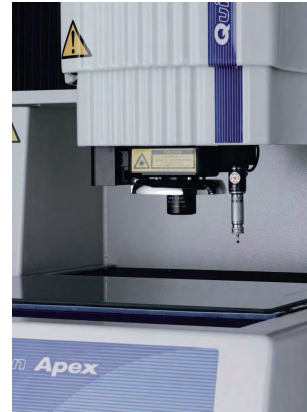
Модели QV-ELF



См. проспект Quick Vision



QV-ELF с контактным датчиком



Контактный датчик



QV-APEX с контактным датчиком



# Видео-измерительная система Quick Vision ULTRA

Серия 363

## Ультра высокоточная видео измерительная система с ЧПУ

- Осевая прямолинейность увеличена с помощью использования линейной системы на основе точного воздушного подшипника.
- Шкалы высокого разрешения (0,01 мкм), изготовленные на высокопрецизионной установке, расположенной на 11 м под землей, которые используются на всех осях.
- Шкалы изготовлены из стекла, которые имеют практически нулевой коэффициент термического расширения, чтобы минимизировать колебания точности при изменении температуры.
- Метод конечных элементов был использован для создания базовой конструкции для достижения оптимального соотношения жесткость/вес вместе с превосходной геометрической стабильностью, исходя из осевой прямолинейности/перпендикулярности при изменении температуры.



QV Ultra 404 PRO

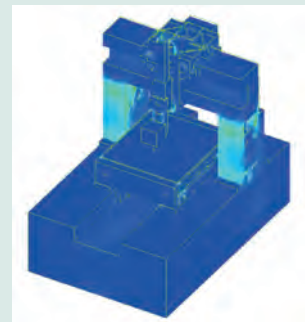
Тип	QV ULTRA 404 PRO
№	363-511-1EU
Диапазон (оси X-, Y-, Z-)	400 x 400 x 200 мм
Разрешение	0,01 мкм
Камера CCD	Высокочувствительная CCD черно-белая камера 380000 пикселей
Точность <sup>(1)</sup>	- Точность $E_{1(xy)} = (0,25+0,1L/100)$ мкм - Точность $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ мкм - Точность $E_{2(xy)} = (0,5+0,2L/100)$ мкм L = измеряемая единица (мм)
Макс. скорость привода (ось X-, Y-, Z-)	150 мм/с
Подсветка	Галогенная (холодное свечение) - Контурная - Коаксиальная - 4-секционная PRL (кольцевая) (PRL : см. страницу QV-ELF)
Система изменения усиления	Программируемая механизированная револьверная головка (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Размер предметного стекла	493 x 551 мм
Макс. нагрузка на стол	40 кг
Размеры (Ш x Г x В) <sup>(2)</sup>	1200 x 1735 x 1910 мм
Масса <sup>(2)</sup>	2025 кг

<sup>(1)</sup> В соответствии со способом контроля Mitutoyo

<sup>(2)</sup> Включая машинный стенд

## Дополнительные технические характеристики

Заводская опция	- Система автофокусировки лазера См. раздел с аксессуарами для Quick Vision
Дополнительные линзы объектива	См. страницу с описанием объективов для Quick Scope / Quick Vision



Используя метод анализа FEM (Finite Element Method) конструкции основания, определяются расположение ребер жесткости и лучей для Ultra Quick Vision для обеспечения оптимальной жесткости.



Ультра-точные линейки производятся в лаборатории на глубине 11 метров под землей



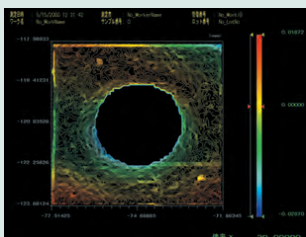
Кристаллизованная стеклянная измерительная линейка сверхвысокой точности с практически нулевым тепловым расширением. "Ultra Quick Vision" оснащен кристаллизованной стеклянной шкалой с разрешением в 0.01 мкм и коэффициентом линейного расширения  $0.08 \times 10^{-6}/K$ . Это практически нулевое тепловое расширение означает, что "Ultra Quick Vision" может свести к минимуму колебания в точности за счет тепловых изменений.



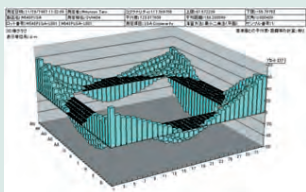
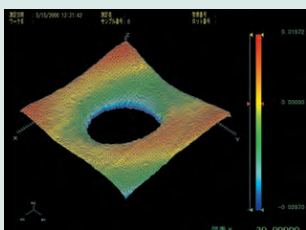
См. проспект Quick Vision

Спецификация  
Заводская опция

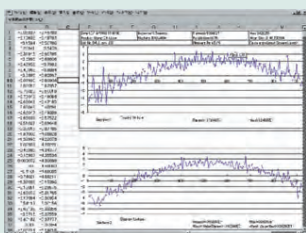
- Цветная CCD камера  
Галогенный источник света



Анализ криволинейности (MSHAPE-QV)  
2D / 3D отображение контурных линий  
2D / 3D отображение профиля  
Отображение тени  
Анализ криволинейности плоскости  
Анализ профиля и т.д.



Обработка данных (QV Graph)  
3D диаграмма  
3D диаграмма поверхности  
2D графики



См. проспект Quick Vision

# QV HYBRID Тип 1

Серия 365 - Видео-измерительная система с ЧПУ

- Quick Vision Hybrid Тип 1 является мультисенсорной машиной, которая позволяет проводить видео измерения с CCD-камерой и высокой скоростью сканирования при использовании видео измерителя параллельно с бесконтактным датчиком перемещения.
- Метод точечной фокусировки сводит к минимуму разницу коэффициента отражения измерительной поверхности и обеспечивает высокую повторяемость.
- Метод двойного детектирования отверстия применяется, как принцип измерения.



QVH1 APEX 404 PRO



Система Quick Vision Hybrid - Тип 1

Сканирующая лазерная система для Quick Vision Hybrid привносит возможность определения 3D-профиля. Лазерная система HoloScale со шкалой разрешением 0.01мкм непрерывно сканирует поверхность детали и собирает координатные данные, позволяя рассчитать контур поверхности, высоту пиков и т.д. Метод двойного детектирования мелких отверстий используется для предотвращения влияния цвета, отражения и т.д. на измерения.

Доступно для QV APEX ; QV STREAM PLUS ; QV HYPER и QV ACCEL.



# QV HYBRID Type 1

## Серия 365 - Видео-измерительная система с ЧПУ

### На основе QV APEX

- Точность  $E_{1(x,y)}^{(1)} = (1,5+0,3L/100)$  мкм
- Точность  $E_{1(z)}^{(1)} = (1,5+0,4L/100)$  мкм /  $(1,5+0,3L/100)$  мкм <sup>(2)</sup>
- Точность  $E_{2(xy)}^{(1)} = (2+0,4L/100)$  мкм

Тип	QVH1 APEX 302	QVH1 APEX 404	QVH1 APEX 606
№	365-111-1EU	365-131-1EU	365-151-1EU
Диапазон - видео	300 x 200 x 200 мм	400 x 400 x 250 мм	600 x 650 x 250 мм
Диапазон - бесконтактный датчик перемещения (Тип 1)	180 x 200 x 200 мм	280 x 400 x 250 мм	480 x 650 x 250 мм

### На основе QV STREAM PLUS

- Точность  $E_{1(x,y)}^{(1)} = (1,5+0,3L/100)$  мкм
- Точность  $E_{1(z)}^{(1)} = (1,5+0,4L/100)$  мкм /  $(1,5+0,3L/100)$  мкм <sup>(2)</sup>
- Точность  $E_{2(xy)}^{(1)} = (2+0,4L/100)$  мкм

Тип	QVH1 STREAM PLUS 302	QVH1 STREAM PLUS 404	QVH1 STREAM PLUS 606
№	365-115-1EU	365-135-1EU	365-155-1EU
Диапазон - видео	300 x 200 x 200 мм	400 x 400 x 250 мм	600 x 650 x 250 мм
Диапазон - бесконтактный датчик перемещения (Тип 1)	180 x 200 x 200 мм	280 x 400 x 250 мм	480 x 650 x 250 мм

### На основе QV HYPER

- Точность  $E_{1(x,y)}^{(1)} = (0,8+0,2L/100)$  мкм
- Точность  $E_{1(z)}^{(1)} = (1,5+0,2L/100)$  мкм /  $(1,5+0,2L/100)$  мкм <sup>(2)</sup>
- Точность  $E_{2(xy)}^{(1)} = (1,4+0,3L/100)$  мкм

Тип	QVH1 HYPER 302	QVH1 HYPER 404	QVH1 HYPER 606
№	365-114-1EU	365-134-1EU	365-154-1EU
Диапазон - видео	300 x 200 x 200 мм	400 x 400 x 250 мм	600 x 650 x 250 мм
Диапазон - бесконтактный датчик перемещения (Тип 1)	180 x 200 x 200 мм	280 x 400 x 250 мм	480 x 650 x 250 мм

### На основе QV ACCEL

#### Модель 808 / 1010

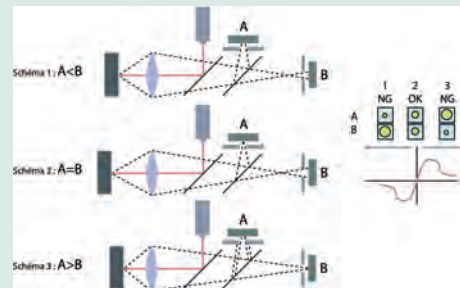
#### Модель 1212 / 1517

- Точность  $E_{1xy}^{(1)} = (1,5+0,3L/100)$  мкм - Точность  $E_{1(xy)}^{(1)} = (2,2+0,3L/100)$  мкм
- Точность  $E_{1(z)}^{(1)} = (1,5+0,4L/100)$  мкм / - Точность  $E_{1(z)}^{(1)} = (1,5+0,4L/100)$  мкм /  $(1,5+0,3L/100)$  мкм<sup>(2)</sup>
- Точность  $E_{2(xy)}^{(1)} = (2,5+0,4L/100)$  мкм - Точность  $E_{2(xy)}^{(1)} = (3,5+0,4L/100)$  мкм

Тип	QVH1 ACCEL 808	QVH1 ACCEL 1010	QVH1 ACCEL 1212	QVH1 ACCEL 1517
№	365-311-1EU	365-331-1EU	365-351-1EU	365-371-1EU
Диапазон - видео	800 x 800 x 150 мм	1000 x 1000 x 150 мм	1250 x 1250 x 100 мм	1500 x 1750 x 100 мм
Диапазон - бесконтактный датчик перемещения (Тип 1)	680 x 800 x 150 мм	880 x 1000 x 150 мм	1130 x 1250 x 100 мм	1380 x 1750 x 100 мм

Другие функции аналогичны соответствующим в серии QV

<sup>(1)</sup> Согласно методу инспекции Митутойо <sup>(2)</sup> Использование бесконтактного датчика перемещений L = измеренная длина (мм)



QV-Hybrid Тип 1 : принцип действия: лазерный, метод двойного детектирования микроотверстий

# QV HYBRID Type 3

## Спецификация

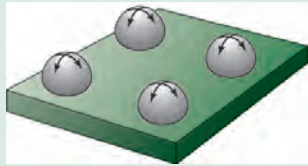
Заводская опция - Цветная CCD камера  
Галогенный источник света (холодное свечение; световолокно)



Система Hybrid Type 3

Quick Vision Hybrid Type 3 это машина, которая позволяет проводить видео измерения, как CCD камерой, так и высокоскоростным сканированием, применяя видео устройство измерения параллельно с бесконтактным датчиком перемещений.

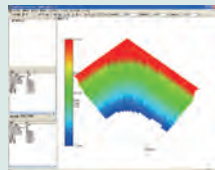
Доступно для моделей QV APEX ; QV STREAM PLUS и QV HYPER.



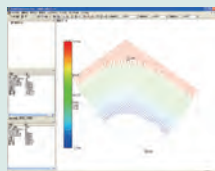
Измерение высоты выпуклых элементов BGA/CSP



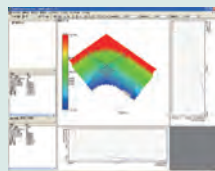
Анализ формы пластиковых деталей с уклоном.



Дисплей устойчивого цвета



Длина хвостовика



Извлечение произвольной секции

## Серия 365 - Видео-измерительная система с ЧПУ

- Quick Vision HYBRID тип 3 это мультисенсорная машина, которая позволяет измерять рельеф поверхности и толщину прозрачных объектов.
- Диапазон измерения сканирования датчика 0-1200 мкм.
- Эффективен даже для больших углов наклона, как зеркальных так и диффузных поверхностей. Максимальный угол наклона слежения:  $\pm 87^\circ$  (диффузной поверхности).
- Достигает высокого разрешения и высокой точности измерения высоты по длине волны методом конфокальной осевой хроматической аберрации.



QVH3 Hyper 404 PRO

### На основе QV APEX

- Точность  $E_{1(x,y)}^{(1)} = (1,5+0,3L/100)$  мкм
- Точность  $E_{1(z)}^{(1)} = (1,5+0,4L/100)$  мкм /  $(1,5+0,3L/100)$  мкм <sup>(2)</sup>
- Точность  $E_{2(xy)}^{(1)} = (2+0,4L/100)$  мкм

Тип	QVH3 Apex 302	QVH3 Apex 404	QVH3 Apex 606
№	365-211-1EU	365-231-1EU	365-251-1EU
Диапазон - видео	300 x 200 x 200 мм	400 x 400 x 250 мм	600 x 650 x 250 мм
Диапазон - бесконтактный датчик перемещения (Тип 3)	176 x 200 x 200 мм	276 x 400 x 250 мм	476 x 650 x 250 мм

### QV Stream Plus

- Точность  $E_{1(x,y)}^{(1)} = (1,5+0,3L/100)$  мкм
- Точность  $E_{1(z)}^{(1)} = (1,5+0,4L/100)$  мкм /  $(1,5+0,3L/100)$  мкм <sup>(2)</sup>
- Точность  $E_{2(xy)}^{(1)} = (2+0,4L/100)$  мкм

Тип	QVH3 Stream Plus 302	QVH3 Stream Plus 404	QVH3 Stream Plus 606
№	365-214-1EU	365-234-1EU	365-254-1EU
Диапазон - видео	300 x 200 x 200 мм	400 x 400 x 250 мм	600 x 650 x 250 мм
Диапазон - бесконтактный датчик перемещения (Тип 3)	176 x 200 x 200 мм	276 x 400 x 250 мм	476 x 650 x 250 мм

### На основе QV Hyper

- Точность  $E_{1(x,y)}^{(1)} = (0,8+0,2L/100)$  мкм
- Точность  $E_{1(z)}^{(1)} = (1,5+0,2L/100)$  мкм /  $(1,5+0,2L/100)$  мкм <sup>(2)</sup>
- Точность  $E_{2(xy)}^{(1)} = (1,4+0,3L/100)$  мкм

Тип	QVH3 Hyper 302	QVH3 Hyper 404	QVH3 Hyper 606
№	365-214-1EU	365-234-1EU	365-254-1EU
Диапазон - видео	300 x 200 x 200 мм	400 x 400 x 250 мм	600 x 650 x 250 мм
Диапазон - бесконтактный датчик перемещения (Тип 3)	176 x 200 x 200 мм	276 x 400 x 250 мм	476 x 650 x 250 мм

Другие функции аналогичны соответствующим в серии QV

<sup>(1)</sup> Согласно методу инспекции Митутуйо

<sup>(2)</sup> Использование бесконтактного датчика перемещений

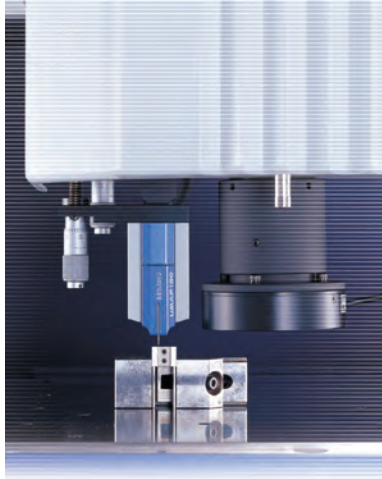
L = измеренная длина (мм)

# Измерительная система UMAP

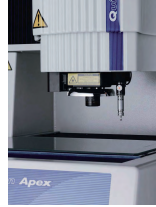
УМАР : Сверхмикроточный датчик

Измерительная система микро-форм

- Двойные функции высокоточного контактного и бесконтактного измерения в одном оборудовании.
- Установлены контактный (датчик с микро-щупом UMAP) и бесконтактный (видео датчик) измерительные датчики.
- Датчик UMAP позволяет измерять микро особенности составных частей, ранее невозможных для измерения.
- Есть в наличии несколько диаметров микро-щупа от 15 мкм до 300 мкм.



Сверхмикроточный датчик (УМАР)



Контактный датчик, опция (только для UMAP Тип 1)

Вариант 1 - MCOSMOS : (CCD или TP) + датчик UMAP + MCOSMOS + VISIONPAK

Тип	Hyper UMAP 302 Тип 1	Hyper UMAP 350 Тип 1
№	Hyper UMAP302 - T1	Ultra UMAP350 - T1
Диапазон (оси X-, Y-) <sup>(1)</sup>	245 x 200 мм	295 x 350 мм
Диапазон (ось Z) <sup>(1)</sup>	- UMAP 101/103 : 175 мм - UMAP 107/110 : 180 мм - UMAP 130 : 185 мм	- UMAP 101/103 : 125 мм - UMAP 107/110 : 130 мм - UMAP 130 : 135 мм
Точность <sup>(2)</sup>	$E_{1(x,y)} = (0,8+0,2L/100)$ мкм $E_{1(z)} = (3+0,2L/100)$ мкм	$E_{1(x,y)} = (0,5+0,2L/100)$ мкм $E_{1(z)} = (3+0,2L/100)$ мкм
Повторяемость ( $\sigma$ )	- UMAP 101/103/107 : 0,1 мкм - UMAP 110/130 : 0,15 мкм	- UMAP 101/103/107 : 0,1 мкм - UMAP 110/130 : 0,15 мкм

Тип	Ultra UMAP 302, тип 2	Ultra UMAP 404 Тип 2
№	Hyper UMAP302 - T2	Ultra UMAP404 - T2
Диапазон (оси X-, Y-) <sup>(1)</sup>	245 x 200 мм	285 x 400 мм
Диапазон (ось Z) <sup>(1)</sup>	- UMAP 101/103 : 175 мм - UMAP 107/110 : 180 мм - UMAP 130 : 185 мм	- UMAP 101/103 : 175 мм - UMAP 107/110 : 180 мм - UMAP 130 : 185 мм
Точность <sup>(2)</sup>	$E_{1(x,y)} = (0,8+0,2L/100)$ мкм $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ мкм	$E_{1(x,y)} = (0,25+0,2L/100)$ мкм $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ мкм
Повторяемость ( $\sigma$ )	- UMAP 101/103/107 : 0,1 мкм - UMAP 110/130 : 0,15 мкм	- UMAP 101/103/107 : 0,08 мкм - UMAP 110/130 : 0,12 мкм

<sup>(1)</sup> При использовании системы UMAP

<sup>(2)</sup> В соответствии со способом контроля Mitutoyo

L = измеренная длина (мм)

Спецификация

Заводская опция

- Контактный датчик



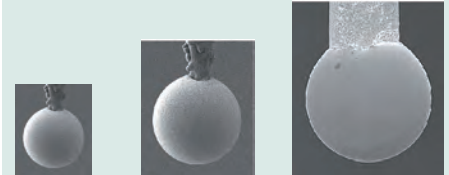
Шариковый щуп

Щупы UMAP

(ультразвуковые микро-датчики)

Ультразвуковой микро-вибрационный щуп и его амплитудная чувствительность позволяет UMAP датчику выполнить бесконтактные измерения микро-элементов детали.

5 вариантов диаметров щупов доступны от 15 мкм до 300 мкм.



UMAP 101  
ø15 мкм  
L = 0,2 мм

UMAP 103  
ø30 мкм  
L = 2 мм

UMAP 107  
ø70 мкм  
L = 5 мм



UMAP 110  
ø100 мкм  
L = 10 мм



UMAP 130  
ø300 мкм  
L = 16 мм



См. проспект на систему UMAP Vision

# Видео-измерительная машина M-NanoCord

## Спецификация

Главный блок **Конструкция**  
Направляющие в плоскости XY

**Направляющий метод**  
Гидростатический пневматический подшипник

**Шкалы**  
Лазерная шкала holoscale с малым коэффициентом теплового расширения

Видео блок - Программируемая поворотная головка (PPT)  
- 4-секционная кольцевая подсветка (PRL)  
- Высокочувствительная цифровая камера CCD с повышенным разрешением

Заводские опции - **Щупы UMAP**  
(Обратитесь к странице UMAP за подробностями)

**UMAP 101**  
ø15 мкм ; L=0,2 мм  
**UMAP 103**  
ø30 мкм ; L=2 мм  
**UMAP 107**  
ø70 мкм ; L=5 мм  
**UMAP 110**  
ø100 мкм ; L=10 мм  
**UMAP 130**  
ø300 мкм ; L=16 мм

- **Щуп LNP** (сверхнизкая измерительная сила, контактный щуп)  
Оборудовано с высокопроизводительным контактным датчиком "Нано щуп широкого диапазона"



LNP Щуп : Нанощуп длинного диапазона

LNP позволяет измерять мелкие элементы на деталях, например, светонаправляющие пластины, используя алмазный щуп с радиусом наконечника 2 мкм (опция).

LNP позволяет проводить измерения сканированием наклонных поверхностей ±80° и поточечные измерения ±90° с помощью контактного сканирующего щупа вибрационного типа с ультра-низкой силой измерения (мин. сила измерения : 10 мкН).

## Ультравысокого разрешения 3D измерительная система с ЧПУ

- Недавно разработанная измерительная машина способна совершать очень точные движения для непревзойденной точности измерения формы в нанометровой области.
- Лазерные датчики Holoscale с разрешением в один нанометр и практически нулевым коэффициентом теплового расширения обеспечивает крайне точные измерения (0,2 0,1L/100) мм.
- Жесткий мост, подвижная конструкция стола.
- Высокоточные воздушные подшипники.
- Особенно подходит для деталей очень малых размеров, таких, как MEMS, интегральные микросхемы, прецизионные компоненты, асферические линзы.
- Каждая модель серии M-NanoCoord имеет новый разработанный ультравысокоточный элемент с видео датчиком, как стандартный аксессуар.
- Может быть оборудован щуповыми системами (заводская опция).

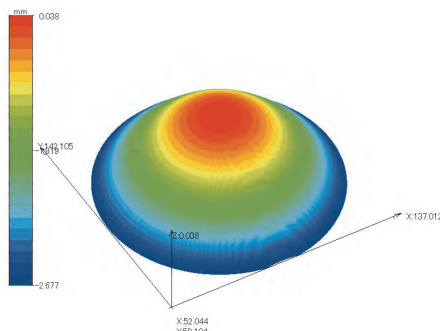


M-NanoCoord

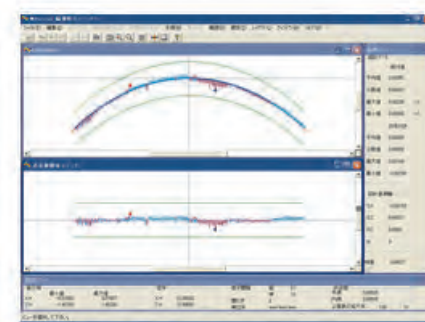
№	Диапазон (оси X-, Y-, Z-)	Разрешение	Точность (1)
M-NanoCoord	200 x 200 x 100 мм	1 нм	$E_{1(x,y)} = (0,2+0,1L/100)$ мкм

(1) Согласно методам проверки компании Mitutoyo L = измеряемая длина (мм)

## Пример применения измерений, сделанных при помощи M-NanoCoord-LNP



Результат измерения асферической линзы



Анализ асферической линзы посредством сравнения сечений



# Оптические аксессуары для Quick Scope / Quick Vision

## Объективы для моделей QV и QS-E

Модель QV-объективов - Стандартные и SL (Для работы на большие расстояния)

№	Модель	Рабочее расстояние	Увеличение линз QV	Увеличение монитора QV	Монитор. увел. QS-E
02AKT199	QV-SL0.5X	30,5 мм	1X 2X 6X (4X)	16X 32X 96X (64X)	20X
02ALA400	QV-1X	34 мм	1X 2X 6X (4X)	32X 64X 192X (128X)	40X
02ALA150	QV-SL1X	52,5 мм	1X 2X 6X (4X)	32X 64X 192X (128X)	40X
02ALA410	QV-2.5X	34 мм	1X 2X 6X (4X)	80X 160X 480X (320X)	99X
02ALA170	QV-SL2.5X	60 мм	1X 2X 6X (4X)	80X 160X 480X (320X)	99X
02ALA420	QV-5X	33,5 мм	1X 2X 6X (4X)	160X 320X 960X (640X)	198X
02ALG010	QV-SL10X	30,5 мм	1X 2X 6X (4X)	320X 640X 1920X (1280X)	396X
02ALG020	QV-25X	13 мм	1X 2X 6X (4X)	800X 1600X 4800X (3200X)	990X

Модели HR QV-объективов только для серии Quick Vision <sup>(1)</sup>

№	Модель	Рабочее расстояние	Увеличение линз QV	Увеличение монитора QV	Н/Д <sup>(2)</sup>
02AKT250	QV-HR1X	40,6 мм	1X 2X 6X (4X)	32X 64X 192X (128X)	0.084
02AKT300	QV-HR2.5X	40,6 мм	1X 2X 6X (4X)	80X 160X 480X (320X)	0.21
02AKT650	QV-HR10X	20 мм	1X 2X 6X (4X)	320X 640X 1920X (1280X)	0.42

<sup>(1)</sup> HR = Высокое разрешение

<sup>(2)</sup> NA = Числовая апертура

### Другие принадлежности

№	Модель
02AKN020	Шаблон для калибровки
02ATN695*	Шаблон для калибровки с держателем



Стекланный шаблон и стекланный шаблон с держателем для калибровки

Калибровочные или компенсационные шаблоны используются для калибровки или компенсации размера пикселя CCD-датчика, точности автофокуса и смещения оптической оси в каждом приближении программируемой механизированной револьверной головки (PPT) или увеличения.

### Дополнительные технические характеристики

Примечания • Увеличение на мониторе является приблизительным.

- QV-10X, QV-25X : В зависимости от подсветки детали может быть недостаточно увеличения револьверной головки с линзами 2X и 6X для моделей QV.
- QV-25X : PRL подсветка ограничена по применяемому положению.





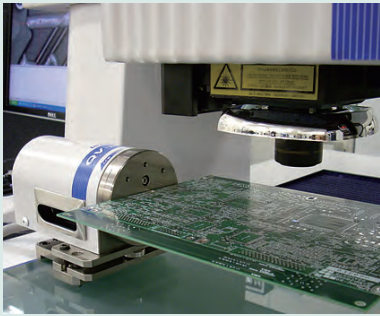
# Аксессуары Quick Vision

## Аксессуары для Quick Vision

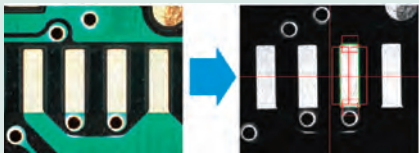
### Спецификация

**Делительная головка QV** Если используется дополнительный многопозиционный поворотный стол, то возможно проведение автоматических измерений в нескольких плоскостях

Макс. диаметр детали 140 мм  
 Макс. масса детали 2 кг  
 Мин. угол вращения 0.1°  
 Точность позиционирования ±0.5°  
 Макс. скорость вращения 10 об/мин



Индексная головка QV



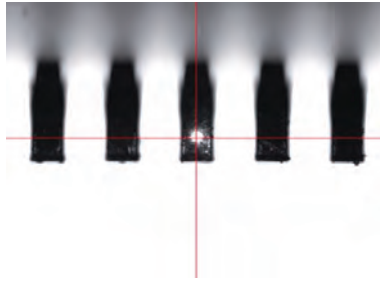
Светофильтр RGB

Функция светофильтра может быть добавлена к вертикально отраженному освещению или программируемому круговому освещению только в моделях Quick Vision, которые используют галогенный источник света и ч/б датчик CCD. Эта функция увеличивает визуализацию плохо видимых поверхностей на цветных деталях, облегчает определение кромки. Эта функция также может быть установлена на обычном Quick Vision. Кроме того, желтый фильтр позволяет проводить измерения в области желтого света, которая обеспечивает высокую чувствительность.

### Функция автофокуса лазера TTL (через линзу) <sup>(1)</sup>

Для QV-ELF, QV-APEX, QV-HYPER, QV-STREAM PLUS, QV-ACCEL, QV-ULTRA

Система может быть оснащена автоматической фокусировкой лазерного устройства, которое позволяет стабильное, высокоскоростное измерение по оси Z. Это устройство обеспечивает стабильность результатов измерений благодаря методу двойного детектирования отверстия адаптированного в системе обнаружения.



Пятно излучения автофокусирующей системы лазера (LAF)



Автофокус коаксиального лазера (LAF)



Пример измерения : высота пиков на QFP-корпусе

### LAF <sup>(1)</sup> (автоматическая фокусировка лазерного луча)

№	Объектив	Принцип измерения	Диаметр лазерного пятна	Повторяемость (σ)
LAF	QV-HR2.5X	Метод двойного детектирования микроотверстий	3 мкм	0.4 мкм

<sup>(1)</sup> Заводская опция

### Другие аксессуары

#### Основание машины

№	Модель	Тип QV
02ATP623	Машинный стенд для QV-Elf	ELF
02ATN332	Машинный стенд для QV-302	APEX ; HYPER ; STREAM PLUS
02ATN333	Машинный стенд для QV-404	APEX ; HYPER ; STREAM PLUS
02ATN334	Машинный стенд для QV-606	APEX ; HYPER ; STREAM PLUS

# Система фиксации изделий OPTI-FIX

## Модульная система фиксации для видео-измерительных систем

- OPTI-FIX является модульной и гибкой системой крепления предназначенная для профильных проекторов, измерительных микроскопов и видео-измерительных машин.
- Система имеет очень компактные компоненты, которые держат детали в нужном положении во время измерений.
- OPTI-FIX является надежным инструментом, обеспечивающим повторяемость измерений партии деталей, или измерений, в частности, позиции, которую необходимо контролировать.
- Элементы системы монтируются в разъем "ласточкин хвост".
- Доступны несколько разновидностей комплектов.

№	Модель	Описание
K551056	Opti-Set Start	- Состоит из 16 элементов - Конструкция в виде прямоугольной рамы размером 250x100мм
K551057	Opti-Set Basic	- Состоит из 26 элементов - Конструкция в виде рамы размерами 200x100мм
K551059	Opti-Set Advanced	- Состоит из 51 элемента - Конструкция в виде рамы размерами 400x250мм - Позволяет подвешенное позиционирование деталей
K551060	Opti-Set Professional	- Состоит из 115 элементов - Конструкция в виде рамы размерами 400x250мм - Полный и универсальный комплект
K551058	Opti-Set Rotation	- Состоит из 23 элементов - Конструкция в виде рамы размером 250x200мм - Включая аксессуары для крепления цилиндрических деталей
K550298	Opti-Set Round	- Состоит из 18 элементов позволяет пространственное позиционирование деталей сложных форм - Этот набор поставляется в футляре (см. фото внизу)
K550989	Регулируемый магнитный фиксатор	Для крепления системы фиксации OPTI-FIX на столе машины требуется только 3 зажима



Крепление цилиндрических деталей.



Зубчатая линейка, пропускающая свет  
Пружинный фланец фиксирует деталь в позиции, необходимой для измерения.



Opti-Set Round



Измерение серии идентичных деталей, позиционирование с помощью прямоугольной рамы.



См. проспект на OPTI-FIX



# Система фиксации изделий OPTI-FIX

Система фиксации "OPTI-FIX"



Мини-зажим (внутренний-внешний)



Патрон для крепления



Зажим



Наконечник зажима  
ø0-2



Наконечник зажима  
ø1-3



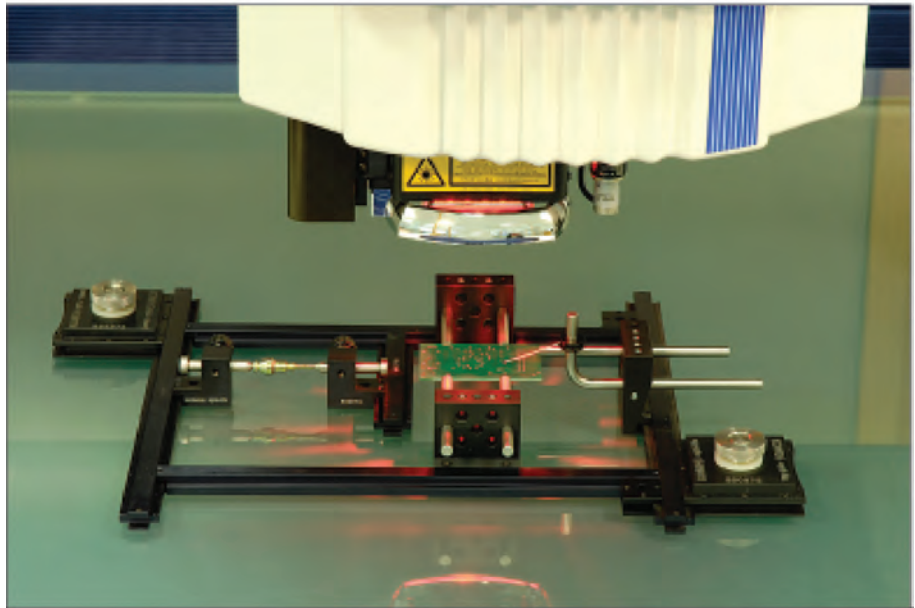
Наконечник зажима  
ø4-5



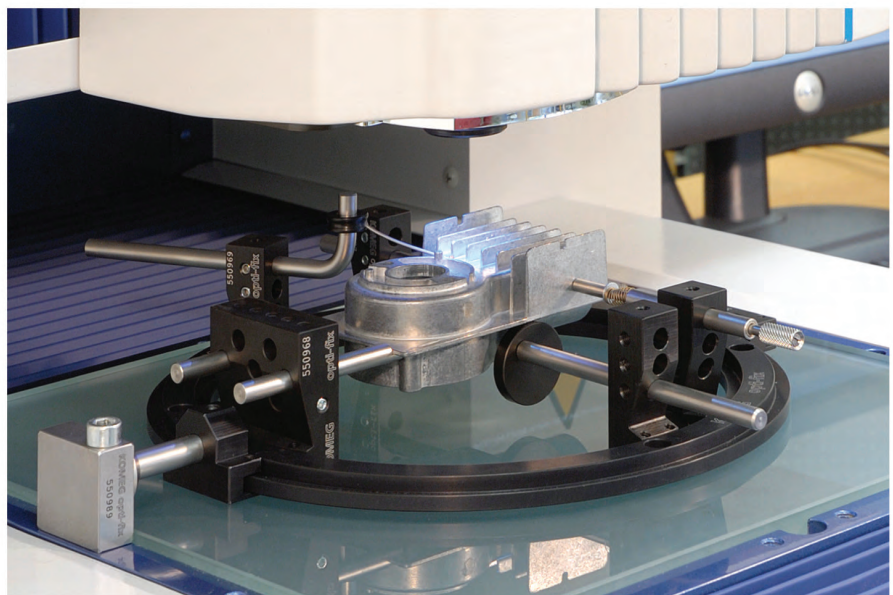
Прямоугольный  
наконечник зажима



Проспект по Opti-Fix предоставляется по запросу



Электронная плата поднята для доступа к компонентам на ее нижней стороне. Размещена прямо на стеклянной платформе машины. Без OPTI-FIX системы электронная плата не будет лежать плоско. Установка производится на поверхности стекла с помощью 2 присосок.

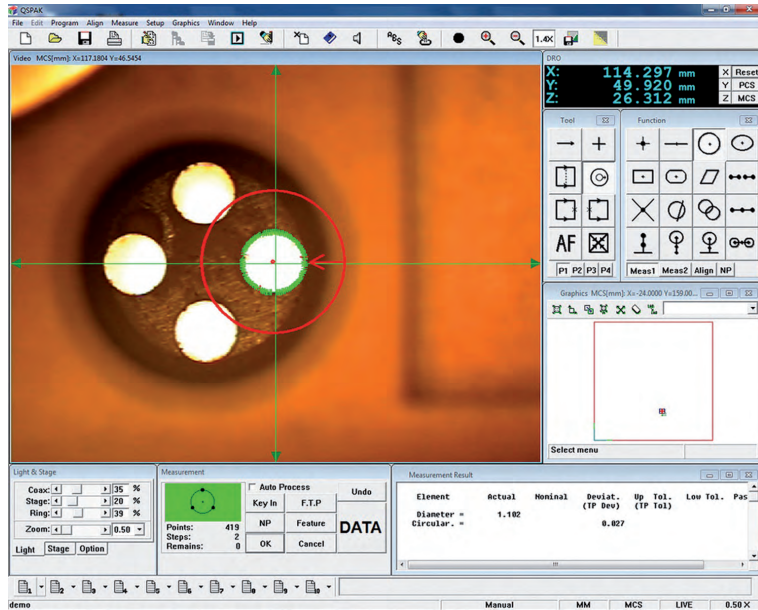


Пример применения с призматическими держателями (без системы зажима OPTI-FIX деталь нельзя корректно спозиционировать). Установка производится на стеклянной поверхности посредством магнитного зажима прикрепленного к раме.

# Программное обеспечение для видео-измерительных устройств

## QIPAK / QSPAК

№	Программное обеспечение для
QIPAK	Модели Quick Image
QSPAК	Модели Quick Scope

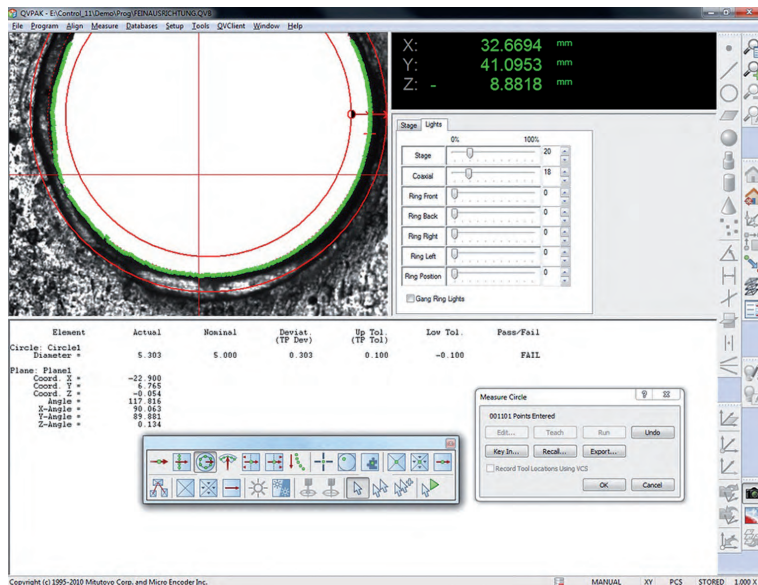


### QSPAК

- Функция обнаружения кромки в один клик; очень просто в использовании.
- Шаблонные функции для сравнительного анализа.
- Захват видео-изображения.
- Функция пошаговой навигации для ЧПУ-машин улучшает циклы измерений.

### QVPAК

№	Программное обеспечение для
QVPAК	Модели Quick Vision



### QVPAК

- QVPAК контролирует несколько датчиков: CCD, переключающий датчик, устройство непрерывного сканирования, специальные UMAP или LNP головки.
- Эффективные математические алгоритмы сделаны таким образом, что помогают обнаружить сложные кромки по средствам фильтров помех (сходные с морфологическими фильтрами), а продвинутое средство обнаружения берет в расчёт текстуру искомой поверхности.
- Дисплей 3D-графики или дисплей измеряемых плоскостей с QV-клиентом QVGraphic
- QVPAК так же предлагает различные "QV-клиенты" (стандартно), реальную помощь пользователей (режим программирования) или операторов (режим производства), такие как QVSmartEditor, QVNavigator.

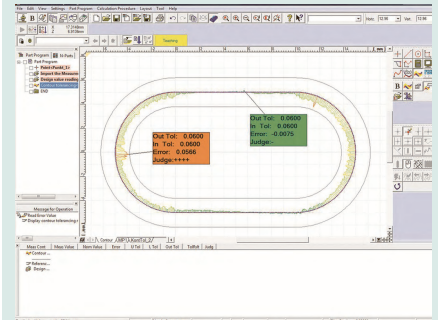
## Спецификация

QIPAK/QSPAК Программное обеспечение (дополнит.)

MEASURLINK (см. стр. Measurlink)  
QS CAD-IMPORT/EXPORT  
FORMPAK-QV <sup>(1)</sup>

Только для ручных Quick Scope :  
BALL END MILL

Только для Quick Scope CNC :  
EASYPAG



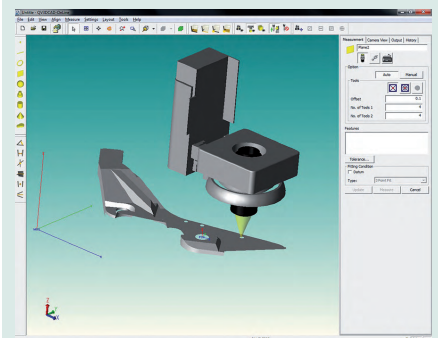
### (1) FORMPAK-QV

- Простой и легкий в использовании 2D анализатор контура.
- Графические отчеты (геометрия или сканирование).
- Позволяет проводить сравнение измерений.
- За дополнительной информацией обратитесь к проспекту FORMTRACERPAK.

## Спецификация

QVPAК Дополнительное программное обеспечение (дополнит.)

MEASURLINK (см. стр. Measurlink)  
QV PARTMANAGER  
QV CAD-IMPORT/EXPORT  
QV 3D CAD Online <sup>(2)</sup>  
EASYPAG  
PAGPAK  
QV GEARPAK  
QV EIO  
FORMPAK-QV <sup>(1)</sup>



### (2) QV 3D CAD-Online

- Автоматическое создание программ из 3D CAD файлов, полученных из CAD систем (необходим CAD конвертер).



Проспекты по видео-измерительным системам доступны по запросу