



Видеомикроскопы Flexia

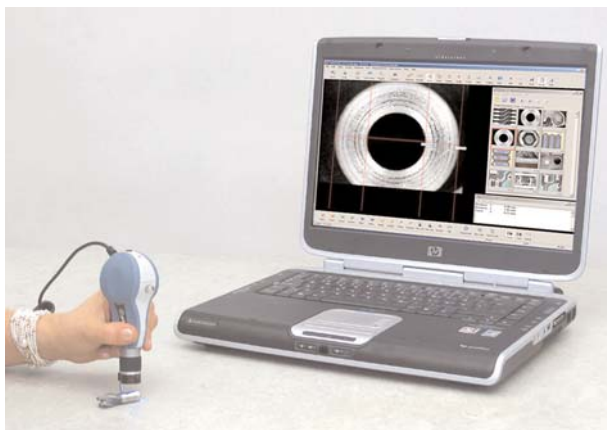
- * качественный визуальный контроль
- * инспекция труднодоступных компонентов
- * точная пайка под микроскопом
- * фото и видео документирование
- * бесконтактные измерения объектов
- * контроль качества пайки BGA

Варианты применения видеомикроскопов

Ведущий европейский производитель промышленных видеосистем - шведская компания Optilia - представляет мобильный видеомикроскоп Flexia, а также ряд устройств, построенных на его базе, позволяющих выполнять качественный визуальный контроль пайки SMD и BGA - компонентов, инспектировать труднодоступные компоненты, контролировать процессы, вести документирование, а также осуществлять бесконтактные измерения.



Видеомикроскоп Flexia представляет собой компактную видеокамеру высокого разрешения, выполненную в виде эргономичной рукоятки. Быстро заменяемые объективы оснащены круговой светодиодной подсветкой, создающей бестеневой эффект. Благодаря применению светодиодов с чистым белым свечением, система обеспечивает великолепную цветопередачу. Видеомикроскопы Flexia могут быть укомплектованы макро зум-объективом с увеличением до 100x или объективами с фиксированным увеличением 100x, 170x, 250x и 500x. Аналоговая версия микроскопа Flexia C1 может быть подключена к любому монитору с видео входом (PAL) или к VGA - монитору через соответствующий конвертор. Цифровая модель Flexia D1 подключается к компьютеру через USB- порт.



Мобильный визуальный контроль

В отличие от традиционного микроскопа, под который нужно ставить объект изучения, видеомикроскоп может быть сам поднесен в любую точку объекта. Это дает уникальную возможность инспектировать, например, электронные модули в их рабочем положении без демонтажа. При этом, можно не волноваться за чувствительные к электростатике компоненты: микроскопы Flexia поставляются в антистатическом исполнении в соответствии с европейскими стандартами EN 100 015-01 и IEC 61340-5-1/2. Для предотвращения дрожания микроскопа в руке большинство объективов оснащены телескопическим штоком, на который можно опереть прибор, как на микроштатив.



При визуальном контроле плоских объектов, например печатных проводников, отверстий с металлизацией и т.п. удобно воспользоваться дефлектором - специальным стеклянным колпачком-рассеивателем на объективе. Дефлектор прижимается непосредственно к поверхности объекта, а его размеры подобраны так, что эта поверхность оказывается всегда в фокусе. Для случая, когда все-таки удобнее пользоваться стационарным штативом, ко всем моделям Flexia предлагаются штативы с фокусировкой различных конструкций.

Варианты применения видеомикроскопов

Фото и видео документирование

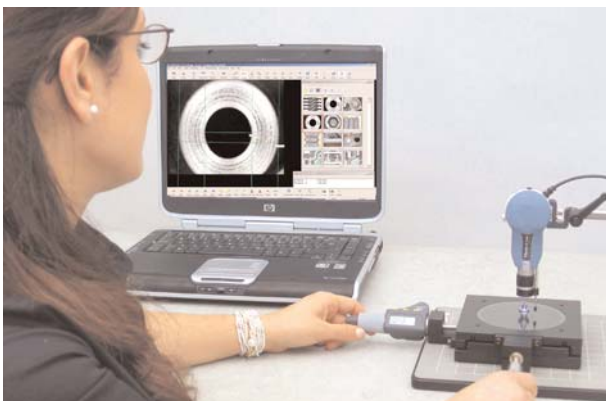
Цифровой видеомикроскоп Flexia D1 позволяет не только получить высококачественное изображение объекта, но и сохранить его в виде цифровой фотографии или видеоролика.

Например, на рис.5 дана фотография бракованного наконечника паяльника, случайно попавшего к нам при испытаниях системы. Снимок сделан при увеличении приблизительно 60х (для монитора 14"). Напомним, что при использовании соответствующего объектива максимальное увеличение видеомикроскопа может быть до 500х.



Бесконтактные измерения размеров объекта

Благодаря специальному ПО "Picsara" видеомикроскоп позволяет анализировать изображение объекта. В частности, можно выполнять микроизмерения по трем координатам, не прикасаясь к предмету. При этом форма объекта не имеет значения: это может быть печатный проводник, контактная площадка, переходное отверстие или шарик BGA. Все эти объекты могут находиться в любом месте на плате, в том числе в местах, недоступном для традиционных измерительных инструментов. Результаты измерений остаются на изображении в виде стрелок и цифр и таким образом удобно документируются.



Визуальный контроль точных процессов

Особое место в модельном ряду видеомикроскопов занимает Flexia LWD (Long Working Distance) - вариант с увеличенным рабочим расстоянием - 120mm. Он предназначен для визуального контроля точных процессов, а также для ручного монтажа микрокомпонентов. В отличие от обычного микроскопа, Flexia LWD располагается не над объектом, а сбоку от него. В этом случае микроскоп не загромождает компонент и совершенно не мешает работе, оставляя монтажнику достаточно свободного места для манипуляций с паяльником. Устройство снабжено зум-объективом с увеличением 150х и усиленной круговой подсветкой.



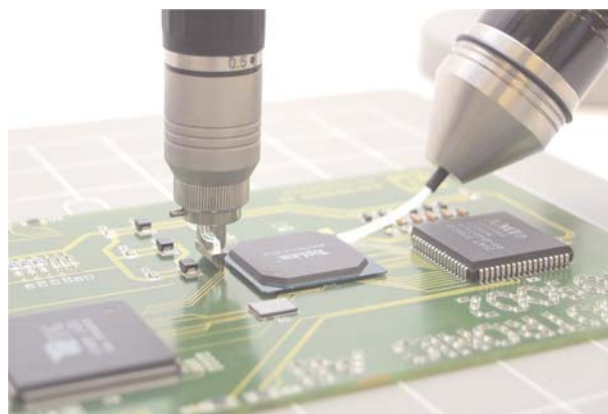
Варианты применения видеомикроскопов

Контроль пайки BGA

Видеомикроскопы Flexia - один из самых эффективных и экономичных инструментов контроля пайки BGA-компонентов. При замене объектива на оптическую головку с боковым зрением микроскоп превращается в эргономичный эндоскоп, который можно использовать, удерживая его в руке или закрепив на штативе.



Оптическая микроголовка системы Flexia BGA настолько миниатюрна, что позволяет работать на платах с очень плотным монтажом, где расстояние между компонентами не превышает 1мм, а просвет под корпусом BGA - всего 0,05мм. Головка снабжена встроенной системой подсветки. Кроме того, при контроле BGA, как правило, вместе с эндоскопом используется оптоволоконный фонарь, обеспечивающий фоновую подсветку.



В отличие от всех выпускаемых в мире эндоскопов для BGA-компонентов, только Flexia может работать "с руки" и таким образом применяться для контроля модулей непосредственно в электронных изделиях. При этом, качество изображения настолько высокое, что по форме шариков можно точно оценить работу термомонофила и обнаружить возможные дефекты пайки. Контроль BGA можно сделать еще более эффективным, если использовать ПО "Picsara", позволяющее выполнять анализ дефектов и бесконтактные измерения.



Здесь перечислены варианты использования видеомикроскопов, которые наиболее характерны для электронной промышленности. Однако на этом область применения этих устройств не ограничивается. Видеомикроскопы Flexia получили широкое распространение в точном машиностроении, научных исследованиях, медицине и многих других областях, где требуется увеличение с высоким качеством изображения вне зависимости от местоположения объекта.

Flexia C1 видеомикроскоп для визуального контроля

Flexia C1



Ручной, эргономичный, антистатический видеомикроскоп способен увидеть недоступные для обычных микроскопов компоненты

Видеомикроскоп Flexia C1 предназначен для высококачественного отображения объекта с увеличением до x500 на любом мониторе или телевизоре, имеющим видео вход (PAL), а также на VGA - мониторе, если использовать конвектор. Устройство Flexia C1 выполнено в виде эргономичной рукоятки и в базовом варианте предназначено для работы с руки. В этом случае оператору предоставляются неограниченные возможности для инспекции даже самых труднодоступных объектов. Например, для контроля электронных модулей можно не снимать печатные платы с устройств, а работать внутри изделий. При необходимости видеомикроскоп может быть доукомплектован штативом, координатным столом, а также объективами с другими параметрами.

Штатный макро-зум объектив оснащен круговой светодиодной подсветкой и опорным телескопическим штоком, который полностью устраняет дрожание руки и позволяет плавно "наезжать" на объект. При использовании объективов с фиксированным увеличением x100, x170, x250 и x500 можно воспользоваться рассеивателем, позволяющим установить микроскоп вплотную к объекту, что очень удобно, например, при инспекции металлизированных отверстий в печатных платах.

Благодаря большому фокусному расстоянию (для макро-зум объектива 1-60x теоретически это бесконечность) Flexia C1 со штативом прекрасно подходит для выполнения точных работ под микроскопом. Однако, если требуется удлиненная рабочая дистанция и при этом очень большое увеличение, рекомендуется использовать систему Flexia LWD.

Модельный ряд Flexia C1 представлен несколькими видеомикроскопами, различающимися штатными объективами и исполнением: стандартное или антистатическое (EN 100 015-01, IEC 61340-5-1, IEC 61340-5-2).

Технические характеристики

параметры	Flexia C1 Zoom (ESD)	Flexia C1 Zoom HM (ESD)
Электропитание	14+/-2В, 200mA	14+/-2В, 200mA
Размеры, вес	140x50x36мм, 180г	140x50x36мм, 180г
Условия для работы	0-+45С, макс.95%	0-+45С, макс.95%
Матрица	1\4"Sony SuprHAD CCD	1\4"Sony SuprHAD CCD
Видеосигнал	Composite PAL, 1v t-t/75	Composite PAL, 1v t-t/75
Штатные объективы	100x, макро-зум 1-60x	100x, макро-зум 10-100x
Рабочая дистанция для объект. 100x	22мм	17,5мм
Рабочая дистанция для макро-зум объектива	бесконеч -8 мм	1000-8мм
Поле обзора для объектива 100x	2,5мм	1,5мм
Поле обзора для макро-зум объектива	500 - 5мм	110-2,5мм
Реальное увеличение для монитора 14" с объективом 100x и макро-зум объективом	110x 1-70x	191x 3-114x

Flexia C1

фото	артикул	описание	цена EUR	
	OP-019 019 OP-019 003	Flexia C1 Zoom Flexia C1 Zoom ESD видеомикроскоп, объектив 100х, макро-зум объектив 1-60х с подсветкой	2593.00 2750.00	
	OP-019 165 OP-019 166	Flexia C1 Zoom HM Flexia C1 Zoom HM ESD видеомикроскоп, объектив 100х, макро-зум объектив 10-100х с подсветкой	3075.00 3196.00	
		OP-019 021 OP-019 020	Flexia C1 Mobile Flexia C1 Mobile ESD мобильный видеомикроскоп, объектив 100х, макро-зум объектив 1-60х с подсветкой, 7" TFT монитор в защитном кожухе, аккумулятор, зарядное устройство, сумка.	3968.00 4040.00
		OP-019 113 OP-019 114 OP-019 116	Объектив 170х Объектив 250х Объектив 500х	240.00 300.00 602.00
	OP-019 111	Круговая подсветка для объективов 100х, 170х	476.00	
	OP-006 203	Рассеиватель для объектива 100х	175.00	
	OP-006 204	Рассеиватель для объектива 170х	175.00	
	OP-006 205	Рассеиватель для объектива 250х с подсветкой	597.00	
	OP-006 206	Рассеиватель для объектива 500х с подсветкой	597.00	
	OP-006 049	Штатив с фокусировкой	615.00	
	OP-006 267	Штатив с особо точной фокусировкой	820.00	
	OP-006 081	Оптическая головка для BGA	3974.00	
	OP-006 281	Оптическая микроголовка для BGA - компонентов	4806.00	
	OP-006 071	Конвертор сигнала PAL-VGA	229.00	

Flexia D1 цифровой видеомикроскоп для визуального контроля и документирования

Flexia D1



Цифровой видеомикроскоп позволяет не только рассмотреть объект, но и сохранить его изображение в виде цветной фотографии или видеоролика

Цифровой видеомикроскоп Flexia D1 предназначен для высококачественного отображения и сохранения изображения объекта с увеличением до x500 на мониторе любого PC. Устройство Flexia D1 выполнено в виде эргономичной рукоятки и может работать как с руки, так и со штатива.

Штатный макро-зум объектив оснащен круговой светодиодной подсветкой и опорным телескопическим штоком, который полностью устраняет дрожание руки и позволяет плавно "наезжать" на объект. При использовании объективов с фиксированным увеличением x100, x170, x250 и x500 можно воспользоваться рассеивателем, позволяющим установить микроскоп вплотную к объекту, что очень удобно, например, при инспекции металлизированных отверстий в печатных платах.

Видеомикроскопы Flexia D1 поставляются как в стандартном, так и в ESD - исполнении (EN 100 015-01, IEC 61340-5-1, IEC 61340-5-2).

Технические характеристики

Параметры	Flexia D1 Zoom (ESD)
Электропитание	14+/-2В, 200mA
Размеры, вес	140x50x36мм, 180г
Условия для работы	0+45С, макс.95%
Матрица	Color, 1.38 Mpixel CMOS
Выходной соединитель	USB2.0 serial bus
Штатные объективы	100x, макро-зум 8-80x
Рабочая дистанция для объектива 100x	22мм
Рабочая дистанция для макро-зум объектива	200 - 4мм
Поле обзора для объектива 100x	2,3мм
Поле обзора для макро-зум объектива	20 - 4,4мм
Реальное увеличение для монитора 14" с объективом 100x	124x
Реальное увеличение для монитора 14" с макро-зум объективом	1-77x

Flexia D1

фото	артикул	описание	цена EUR
	OP-019 192	Flexia D1 Zoom	3558.00
	OP-019 193	Flexia D1 Zoom ESD цифровой видеомикроскоп, объектив 100x, макро-зум объектив 8-80x с подсветкой, ПО на CD	3739.00
	OP-019 194	Flexia D1 Zoom HM	4209.00
	OP-019 195	Flexia D1 Zoom HM ESD цифровой видеомикроскоп, объектив 100x, макро-зум объектив 10-100x с подсветкой, ПО на CD	4390.00
	OP-019 018	Flexia D1	3974.00
	OP-019 020	Flexia D1 ESD цифровой видеомикроскоп, объектив 100x с подсветкой, макро-зум объектив 8-80x с подсветкой, штатив с фокусировкой, ПО на CD	4040.00
	OP-019 113	Объектив 170x	240.00
	OP-019 114	Объектив 250x	300.00
	OP-019 116	Объектив 500x	602.00
	OP-019 111	Круговая подсветка для объективов 100x, 170x	476.00
	OP-006 203	Рассеиватель для объектива 100x	175.00
	OP-006 204	Рассеиватель для объектива 170x	175.00
	OP-006 205	Рассеиватель для объектива 250x с подсветкой	597.00
	OP-006 206	Рассеиватель для объектива 500x с подсветкой	597.00
	OP-006 049	Штатив с фокусировкой	615.00
	OP-006 267	Штатив с особо точной фокусировкой	820.00
	OP-006 081	Оптическая головка для VGA	3974.00
	OP-006 281	Оптическая микроголовка для VGA - компонентов	4806.00

Flexia Vision видеосистема для визуального контроля, документирования и бесконтактных измерений

Flexia Vision



Чтобы определить точные размеры объекта, Вам достаточно его увидеть

Система Flexia Vision построена на базе цифрового видеомикроскопа Flexia D1, представляющего собой компактную видеокамеру высокого разрешения со сменными объективами. Благодаря возможности работы как со штатива, так и "с руки", видеомикроскоп позволяет получить и сохранить высококачественное изображение объекта любой формы и любого расположения с увеличением до 500х. Кроме того, поставляемое вместе с системой ПО "Picsara" дает возможность точно определить размеры объекта, который Вы видите. Фокусирующий штатив и координатный столик с цифровым микрометром создают дополнительные удобства при стационарной работе.

Модельный ряд Flexia Vision представлен двумя системами с возможностью измерений соответственно по двум или по трем координатам. Каждая из систем выпускается в стандартном или антистатическом исполнении.

Технические характеристики

Параметры	Flexia Vision(ESD)
Электропитание	14+/-2В, 200mA
Размеры, вес	140x50x36мм, 180г
Условия для работы	0-+45С, макс.95%
Матрица	Color, 1.38 Mpixel CMOS
Выходной соединитель	USB2.0 serial bus
Штатные объективы	100х, 250х или 500х, макро-зум 8-80х
Рабочая дистанция / поле обзора для 100х	22мм/2.3мм
Рабочая дистанция / поле обзора для 250х	8мм/0.9мм
Рабочая дистанция / поле обзора для 500х	4мм/0.5мм
Рабочая дистанция для макро-зум объектива 8-80х	10-250мм
Поле обзора для макро-зум объектива 8-80х	4,2-40мм
Реальное увеличение для монитора 14" с объективов 100х, 250х, 500х:	124х , 336х, 681х
Реальное увеличение для монитора 14" с макро-зум объективом	1-77х

фото	артикул	описание	цена EUR
	OP-019 150 OP-019 157	Flexia Vision XY Flexia Vision XY ESD видеомикроскоп Flexia D1 (ESD), объективы 100х, 250х с подсветкой, рассеиватель для 250х, макро-зум объектив 8-80х с подсветкой, штатив с фокусировкой, координатный стол, цифровой микрометр, ПО "Picsara basic" на CD	8261.00 8418.00
	OP-019 151 OP-019 158	Flexia Vision XYZ Flexia Vision XYZ ESD видеомикроскоп Flexia D1 (ESD), объективы 100х, 500х с подсветкой, рассеиватель для 500х, макро-зум объектив 8-80х с подсветкой, штатив с точной фокусировкой для больших плат, координатный стол, цифровой измеритель вертикальных перемещений, ПО "Picsara basic" на CD	9950.00 10324.00
	OP-019 113 OP-019 114 OP-019 116	Объектив 170х Объектив 250х Объектив 500х	240.00 300.00 602.00
	OP-006 203 OP-006 204 OP-006 205 OP-006 206	Рассеиватель для объектива 100х Рассеиватель для объектива 170х Рассеиватель для объектива 250х с подсветкой Рассеиватель для объектива 500х с подсветкой	175.00 175.00 597.00 597.00
	OP-006 081 OP-006 281	Оптическая головка для BGA Оптическая микроголовка для BGA - компонентов	3974.00 4806.00



Flexia LWD



Во время точного монтажа под микроскопом Flexia-LWD он не загромождаёт собой компонент, потому что находится не над ним, а сбоку от него

Видеомикроскоп Flexia LWD (Long Working Distance - большое рабочее расстояние) предназначен для выполнения точных работ под микроскопом а также для контроля всевозможных процессов, когда требуется большое увеличение и достаточно свободное пространство перед объективом. Устройство способно передавать в реальном времени высококачественное изображение объекта с расстояния 120мм и с увеличением до x150 на любой монитор или телевизор, имеющий видео вход (PAL), а также на VGA - монитор, если использовать конвертор.

Видеомикроскоп Flexia-LWD укомплектован штативом с фокусировкой. Штатный макро-зум объектив оснащен эффективной кольцевой светодиодной подсветкой. Устройство выпускается как в стандартном, так и в ESD - исполнении (EN 100 015-01, IEC 61340-5-1, IEC 61340-5-2).

Технические характеристики

Параметры	Flexia LWD (ESD)
Электропитание	14+/-2В, 200mA
Размеры, вес	150x50x36мм, 180г
Условия для работы	0-+45С, макс.95%
Матрица	1¼"Sony HighResolution Super HAD CCD
Выходной соединитель	Composite PAL, 1v t-t/75
Штатные объективы	зум-объектив 10-100x
Рабочая дистанция	65-120мм
Поле обзора	1,9-3,6мм
Реальное увеличение для монитора 14"	70-150x

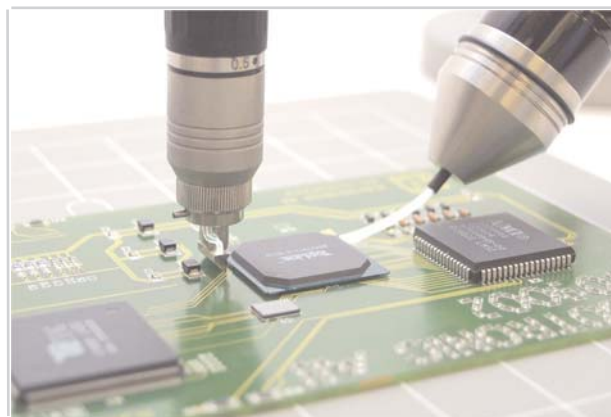
фото	артикул	описание	цена EUR
	OP-019 163	Flexia LWD	3075.00
	OP-019 167	Flexia LWD ESD видеомикроскоп, зум-объектив 10-100x с подсветкой, штатив с фокусировкой	3196.00
	OP-006 071	Конвертор сигнала PAL-VGA	229.00

Flexia BGA



Полноценный и безопасный визуальный контроль пайки BGA/CSP/FlipChip и SMD - компонентов по доступной цене

Система Flexia BGA представляет собой антистатиченкую видеокамеру высокого разрешения с оптической головкой бокового зрения. Устройство дает четкое изображение шариковых выводов крайнего ряда BGA, а также частичное изображение до 10 внутренних рядов. При этом зазор под корпусом BGA может быть всего 0,05мм, а расстояние между компонентами 1,5мм для стандартной оптической головки или 1.0 мм – для микроголовки. В системе предусмотрена встроенная в оптическую головку бестеневая подсветка, а также фоновая подсветка, выполненную в виде оптоволоконного фонаря. Источником света в обоих случаях являются светодиоды с чистым белым спектром, что обеспечивает идеальную цветопередачу.



Особенность мобильной системы визуального контроля Flexia BGA – это возможность использования устройства в качестве ручного инструмента без стационарного штатива. Это дает ряд преимуществ: во-первых, Вы можете работать с электронными модулями без их демонтажа с изделий, во-вторых, совсем не требуется времени на подготовку к работе. Вы просто берете прибор в руку и устанавливаете в на плате рядом с компонентом. При этом стоимость мобильной системы намного меньше стационарной при таком же высоком качестве изображения. Разумеется, мобильная система может быть в любой момент установлена на штатив и работать как стационарная.

Система Flexia Digital BGA выполнена на базе цифрового видеомикроскопа Flexia D1 ESD. Это означает, что при замене оптической головки бокового зрения на стандартный объектив с зумом устройство превращается в полноценный видеомикроскоп, позволяющий отображать и сохранять высококачественной изображение с увеличением до 500x, а при использовании ПО «Picsara» еще и выполнять бесконтактные измерения размеров объекта. Таким образом, система Flexia BGA имеет очень широкое применение для контроля пайки любых SMT – компонентов и не только.

Технические характеристики

Параметры	Flexia Basic BGA	Flexia Digital BGA
Электропитание	14+/-2В, 200mA	14+/-2В, 200mA
Размеры, вес	165x50x36мм, 180г	165x50x36мм, 200 г
Условия для работы	0-+45С, макс.95%	0-+45С, макс.95%
Матрица	1\4"Sony SuprHAD CCD	Color 1,38 Mpixel CMOS
Видеосигнал, соединитель	Composite PAL, 1v t-t/75	USB 2/0 serial bus
Реальное увеличение со стандартной головкой для монитора 14"	40-160x	40-160x
Рабочая дистанция стандартной оптической головки	12-1,5мм	1-1,5мм
Поле обзора стандартной головки	6,8 - 1,7мм	6,8 - 1,7мм
Минимальное расстояние между компонентами для станд. головки	1,5мм	1,5мм
Реальное увеличение с микроголовкой для монитора 14"	5-300x	5-300x
Рабочая дистанция микроголовки	бесконеч.-0,5мм	бесконеч.-0,5мм
Поле обзора микроголовки	бесконеч.-0,5мм	бесконеч.-0,5мм
Минимальное расстояние между компонентами для микроголовки	1,0 мм	1,0 мм
Рабочая дистанция для макро-зум объектива	бескон.-9,5мм	1000-8мм
Поле обзора для макро-зум объектива	бескон.-4,4мм	110-3,7мм
Реальное увеличение для монитора 14" с макро-зум объективом	1-70x	1-77x

фото	артикул	описание	цена EUR
	OP-019 185	Flexia Basic BGA мобильная система визуального контроля BGA (видеомикроскоп Flexia C1 ESD , подставка, объектив 100x, макро-зум объектив 1-60x с подсветкой, стандартная оптическая головка для BGA, оптоволоконный фонарь).	6368.00
	OP-019 155	Flexia BGA система контроля BGA (Flexia C1 ESD , объективы: 100x с подсветкой, 1-60x с подсветкой, стандартная оптическая головка для BGA, антистатический штатив с точной фокусировкой, оптоволоконный фонарь со штативом).	8424.00
	OP-019 156	Flexia Digital BGA цифровая система контроля BGA (Flexia D1 ESD , объектив: 100x с подсветкой, 8-80x с подсветкой, стандартная оптическая головка для BGA, антистатический штатив с точной фокусировкой, оптоволоконный фонарь со штативом).	9226.00

Дополнительные принадлежности для Flexia BGA

фото	артикул	описание	цена EUR
	OP-006 281	Оптическая микроголовка для BGA - компонентов	4806.00
	OP-019 113 OP-019 114 OP-019 116	Объектив 170x Объектив 250x Объектив 500x	240.00 300.00 602.00
	OP-019 111	Круговая подсветка для объективов 100x, 170x	476.00
	OP-006 203 OP-006 204 OP-006 205 OP-006 206	Рассеиватель для объектива 100x Рассеиватель для объектива 170x Рассеиватель для объектива 250x с подсветкой Рассеиватель для объектива 500x с подсветкой	175.00 175.00 597.00 597.00
	OP-006 049 OP-006 267	Штатив с фокусировкой Штатив с особо точной фокусировкой	615.00 820.00
	OP-006 183 OP-006 286	Антистатический штатив с фокусировкой Антистатический штатив с особо точной фокусировкой	826.00 959.00
	OP-006 200	Большой антистатический штатив с фокусировкой	1562.00
	OP-006 109	Антистатический координатный стол	1441.00
	OP-006 071 OP-006 018	Конвертор сигнала PAL-VGA ПО "Picsara Basic" для бесконтактных измерений размеров объекта	229.00 1918.00