

**Цифровой измерительный микроскоп
FPC-BW08
Паспорт, описание,
Инструкция по эксплуатации**



Содержание

Назначение	2
Характеристики	2
Меры предосторожности	3
Комплектация.....	3
Минимальные требования к компьютеру.....	3
Органы управления	4
Регулировка подсветки	4
Работа без установки программного обеспечения	5
Работа с установкой полного пакета программного обеспечения	6
Применение программы BW Microscope AP	10
Установка программного обеспечения Micro-Measure.....	19
Производство измерений в программе Micro-Measure	21
Обслуживание , ремонт , гарантия	29

Назначение .

FPC-BW08 микроскоп является удобным и портативным оптическим прибором , который может быть использован в различных областях , таких как :

1. Производственный контроль: печатные платы, материалы ...
2. Ремонт электронной продукции – пайка , монтаж и т.д..
3. Ювелирное дело
4. Научные исследования
5. Обследование кожи и волос
6. Образование и обучение
7. Полиграфия
8. Текстильная промышленность
9. Машиностроение

Микроскоп функционирует только совместно с персональным компьютером или ноутбуком , на дисплей которого и выводится полученное от микроскопа изображение . В комплект поставки входят программы :

- 1) АМСАР позволяет снимать фотографии, записывать видео ,
- 2) Micro-Measure позволяет производить различные геометрические измерения по готовым снимкам .

Основные особенности микроскопа : увеличенное до 25 см фокусное расстояние , большой , до 500-кратного диапазон масштабов , мощная регулируемая подсветка , возможности любой обработки изображения , включая геометрические измерения .

Характеристики

Датчик изображения	Цветная CMOS матрица
Встроенный контроллер	Высокоскоростной DSP (цифровой процессор сигналов)
Объектив	Оптический M12
Фокусное расстояние	5 мм ~ 250 мм
Управление затвором	Программное и аппаратное
Разрешение	1600*1200,1280*1024, 800*600,640*480 352*288,320*240,176*144
Источник света	Белый свет LED x 8шт с регулятором
Фиксированное разрешение изображения	5M, 3M , 2M , 1.3M , VGA
Частота кадров	30 к / с при яркости 600 LUX (1.3M)

Цифровое увеличение	4 режима : x1 , x2 , x3 , x4
Подстройка под яркость	Атоматическая
Коэффициент увеличения	5x ~500x
Электропитание	Через USB порт компьютера 5В постоянного напряжения
Интерфейс	USB 2.0
Операционная система	Win XP , Vista , Win 7 32 bit and 64 bit.
Поддерживаемые языки	Английский, китайский, немецкий, итальянский, французский, испанский, португальский, японский
Геометрические измерения	Длина , расстояния между точками , расстояние от точки до прямой , диаметр, угол, периметр, площадь , длина дуги и т.д.
Минимальные требования к системе	Pentium компьютер с 1 ГГц и выше, 1G пространства на жестком диске CD-ROM , 512 Мб ОЗУ, Direct X VGA карты
CD диск	Драйвер и программное обеспечение
Подставка	Фиксация микроскопа под любым углом
Габариты	117 мм (L) X 33 мм (R)
Вес	532 гр

Меры предосторожности

1. Не дотрагивайтесь до линзы и светодиодов подсветки .
2. Не разбирайте микроскоп, это может повредить его.
3. Не используйте прибор в местах с повышенной влажностью.
4. Отсоедините порт USB и закройте объектив крышкой если не пользуетесь прибором.
5. Производите очистку сухой тканью.
6. Берегите от растворителей и агрессивных материалов, это может вызвать повреждение линзы.
7. Избегайте использования вне помещений, если это возможно.
8. Хранение: Температура: 0 ° C ~ 40 ° C, Влажность: 45% ~ 85%.

Комплектация.

1. Цифровой измерительный микроскоп
2. Гибкая подставка
3. Крышка объектива
4. CD-ROM с программным обеспечением
5. Калибровочная линейка
6. Руководство по эксплуатации
7. Упаковочная коробка

Минимальные требования к компьютеру .

Примечание . В связи с тем , что микроскоп является довольно сложным прибором с развитым программным обеспечением , желательно использование совместно с ним компьютера с максимально возможной производительностью и оперативной памятью .

Минимальные требования к компьютеру и его системе , позволяющие работать с программным обеспечением микроскопа :

- Windows XP, Vista, Win 7
- Pentium 1G, Celeron, AMD 1G и выше
- 128MB памяти
- 150MB Жесткий диск памяти
- 16-бит и выше Видеокарта
- CD-ROM
- интерфейс USB2.0

Органы управления



N	Наименование	Функция	Примечания
1	Кнопка SNAP - снимок	Команда на мгновенный снимок	
2	Кнопка ZOOM - Масштаб	Задание встроенного значения увеличения	Возможные значения x1 , x2 , x3 , x4
3	Фокусировка	Настройка резкости и переключение масштаба x25 – x500	Масштаб x500 возможен только при касании объектива исследуемой поверхности .
4	Подсветка		Возможна регулировка уровня освещенности регулятором подсветки (см ниже)
5	Гибкая подставка		
6	Основание подставки		

Регулировка подсветки .

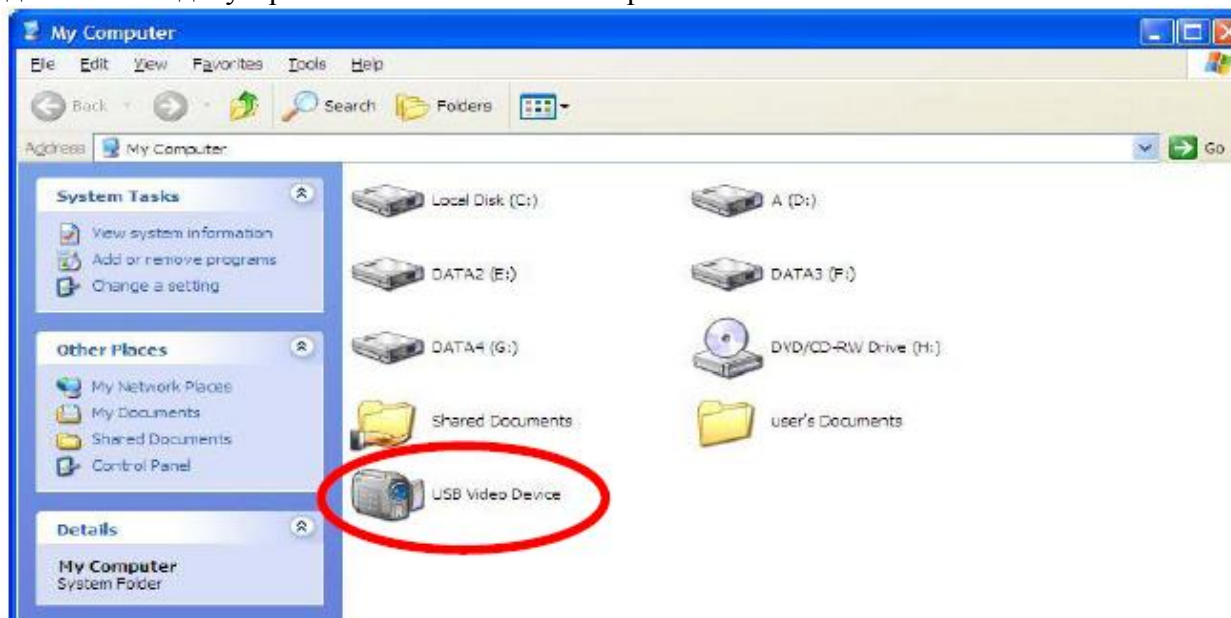


Уровень освещенности устанавливается регулятором подсветки . Может быть установлен от нулевой до максимальной вращением регулятора по- и против- часовой стрелки .

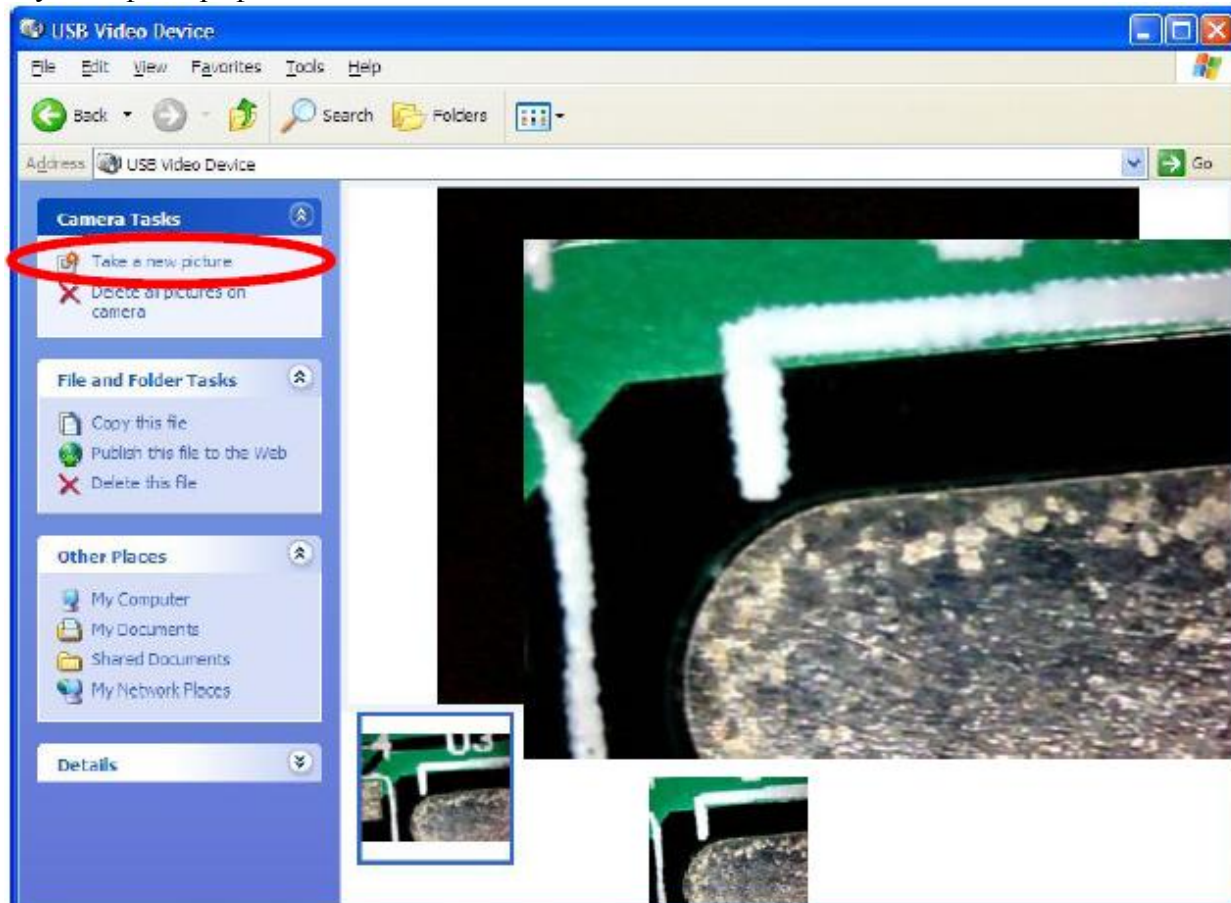
Работа без установки программного обеспечения .

ПРИМЕЧАНИЕ: Если Ваша ОС VISTA или WIN 7 стандартной версии, пожалуйста, убедитесь, что программа "AMCAP" установлена в Вашей системе . Если "AMCAP" не установлена , пожалуйста, установите её с прилагаемого компакт-диска вместе с другим программным обеспечением , согласно раздела «Работа с установкой полного пакета программного обеспечения»

1. Подключите порт USB цифрового микроскопа к порту USB компьютера, Найдите USB видеоустройство в "Мой компьютер".



2. Получите фотографии



Работа с установкой полного пакета программного обеспечения .

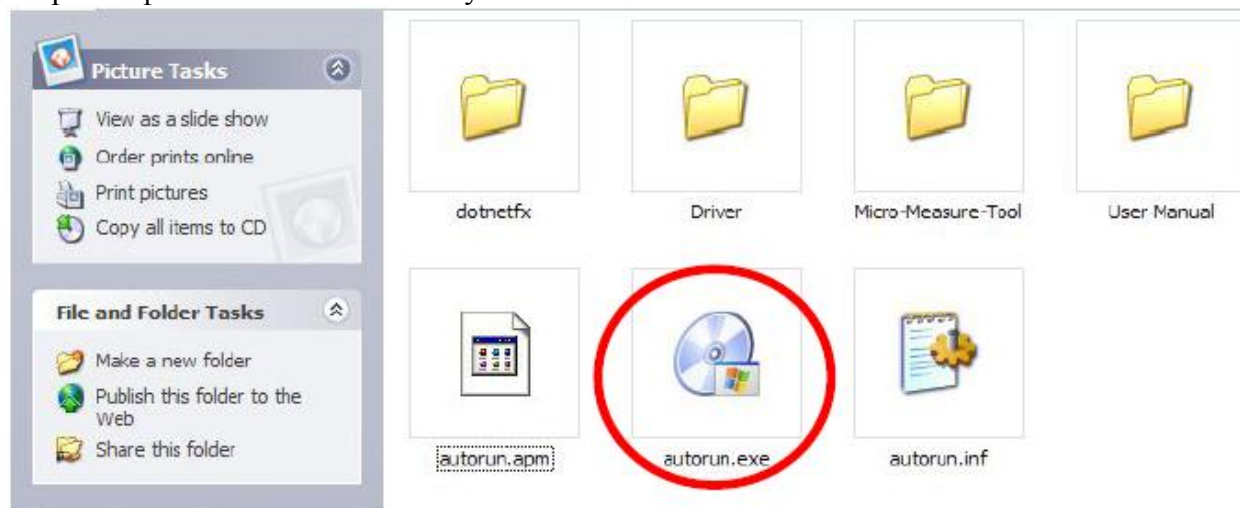
1. Подключите USB-порт цифрового микроскопа к порту USB компьютера



2. Вставьте CD-ROM, система автоматически выводит меню для начала установки.



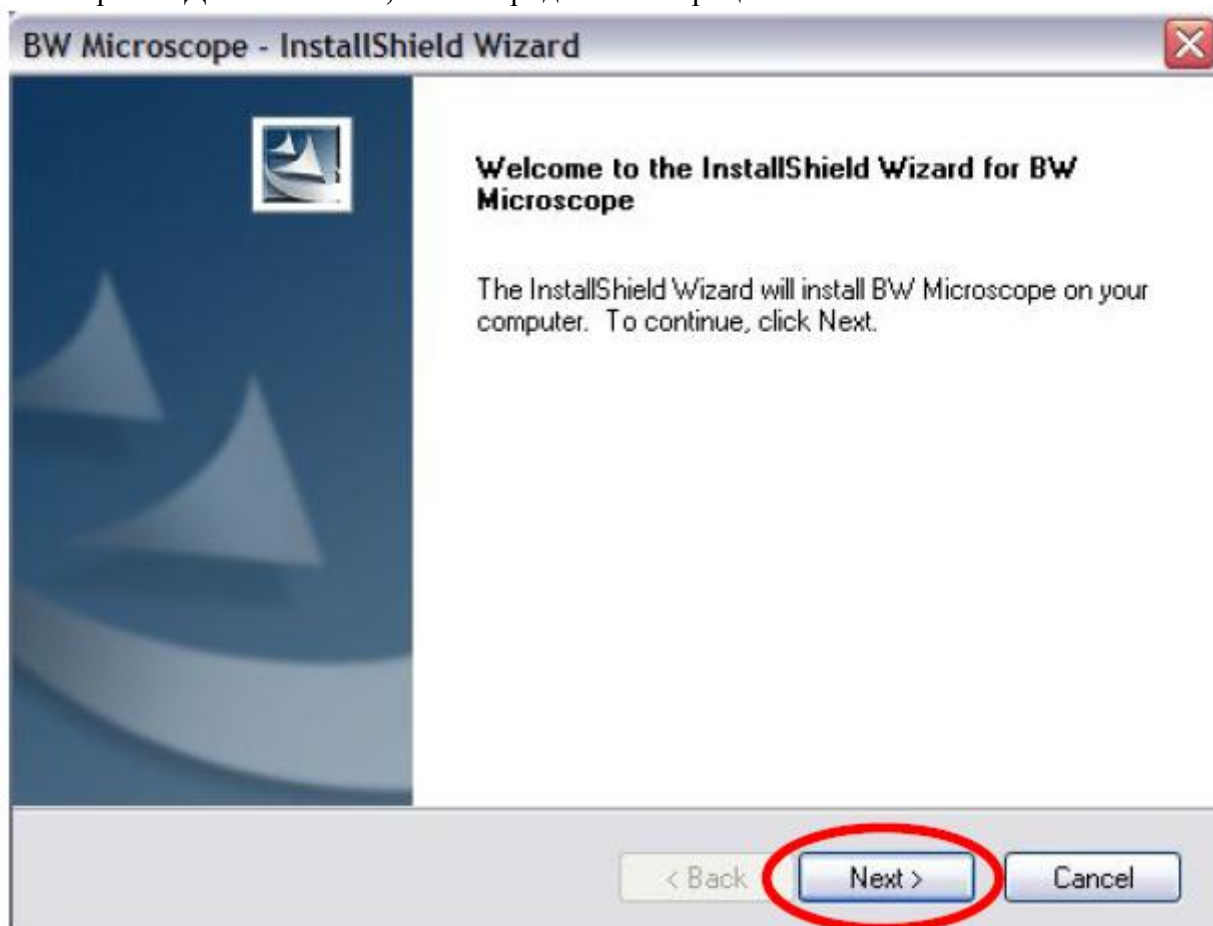
ПРИМЕЧАНИЕ: Если автоматический запуск требует времени или не происходит, пожалуйста, откройте файл из CD-ROM и запустите "Autorun.exe"



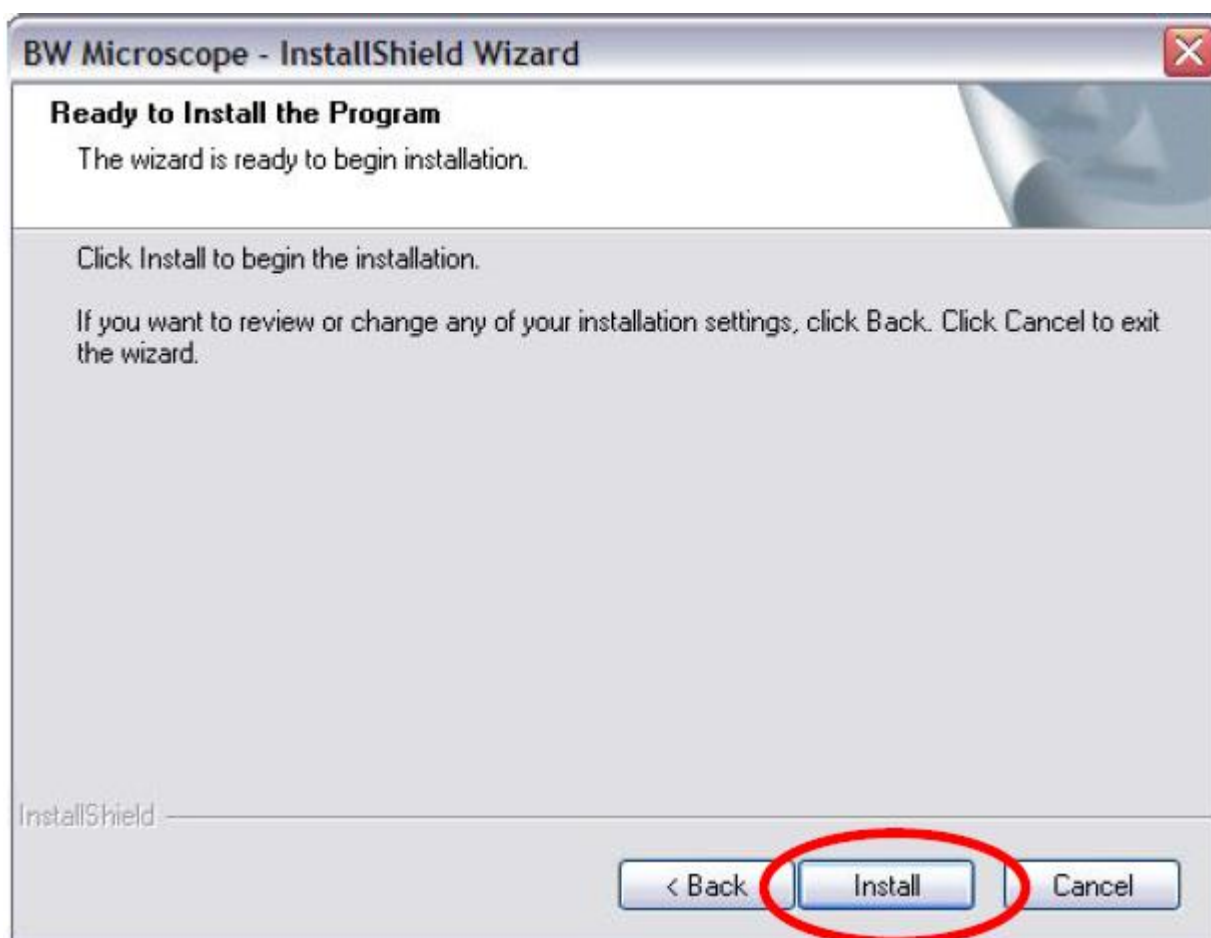
3. Следуйте указаниям , появляющимся на экране и выберите "OK"



4. Выберите "Далее - Next ", чтобы продолжить процесс.

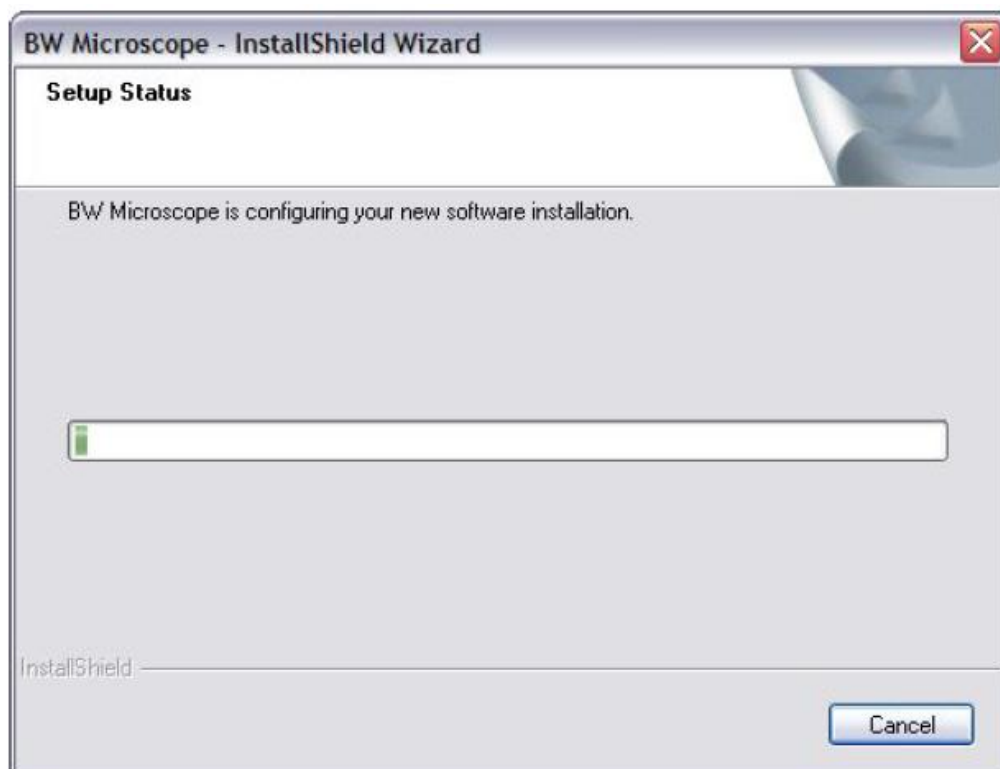


5. Выберите "install", чтобы запустить процесс.

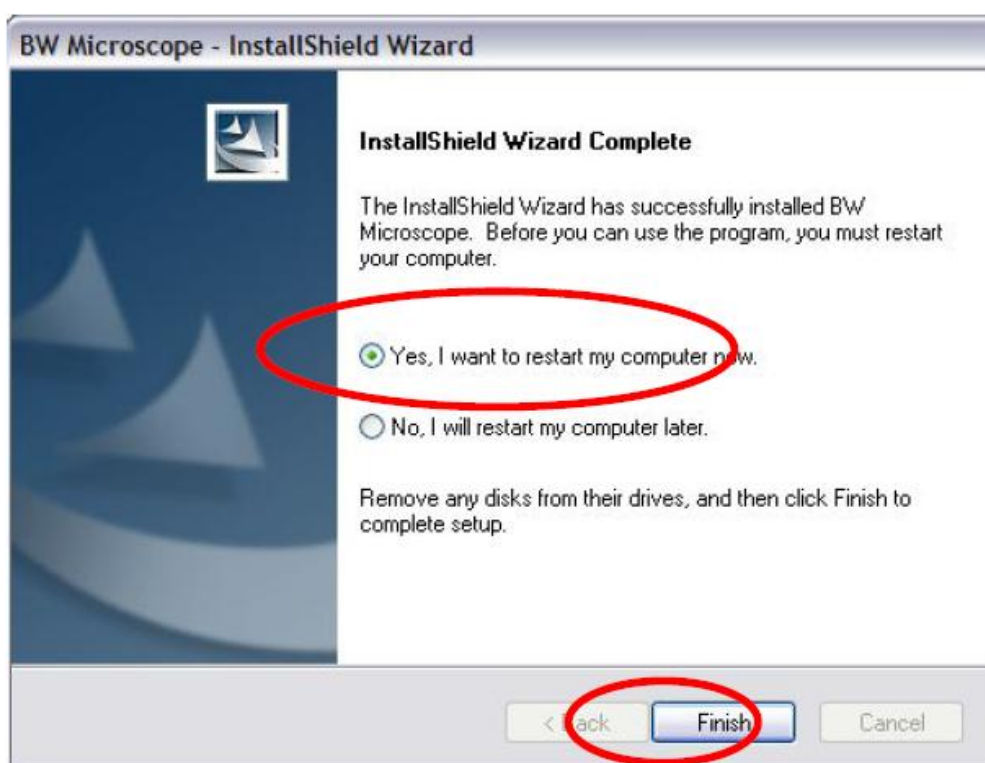


6. Нажмите кнопку «Все равно продолжить» - Continue Anyway





7. Следуйте инструкции по шагам, до появления последнего окна и нажмите кнопку **"Готово" – Finished** после выбора опции **«Перезагрузить компьютер сейчас» - Yes , I want restart my computer now** . Компьютер перезагрузится и будет готов к работе .



Применение программы BW Microscope AP .

Данная программа предназначена для получения цифровых фотографий , а также записи видеороликов .

1.Подключите USB-порт цифрового микроскопа к порту USB компьютера,



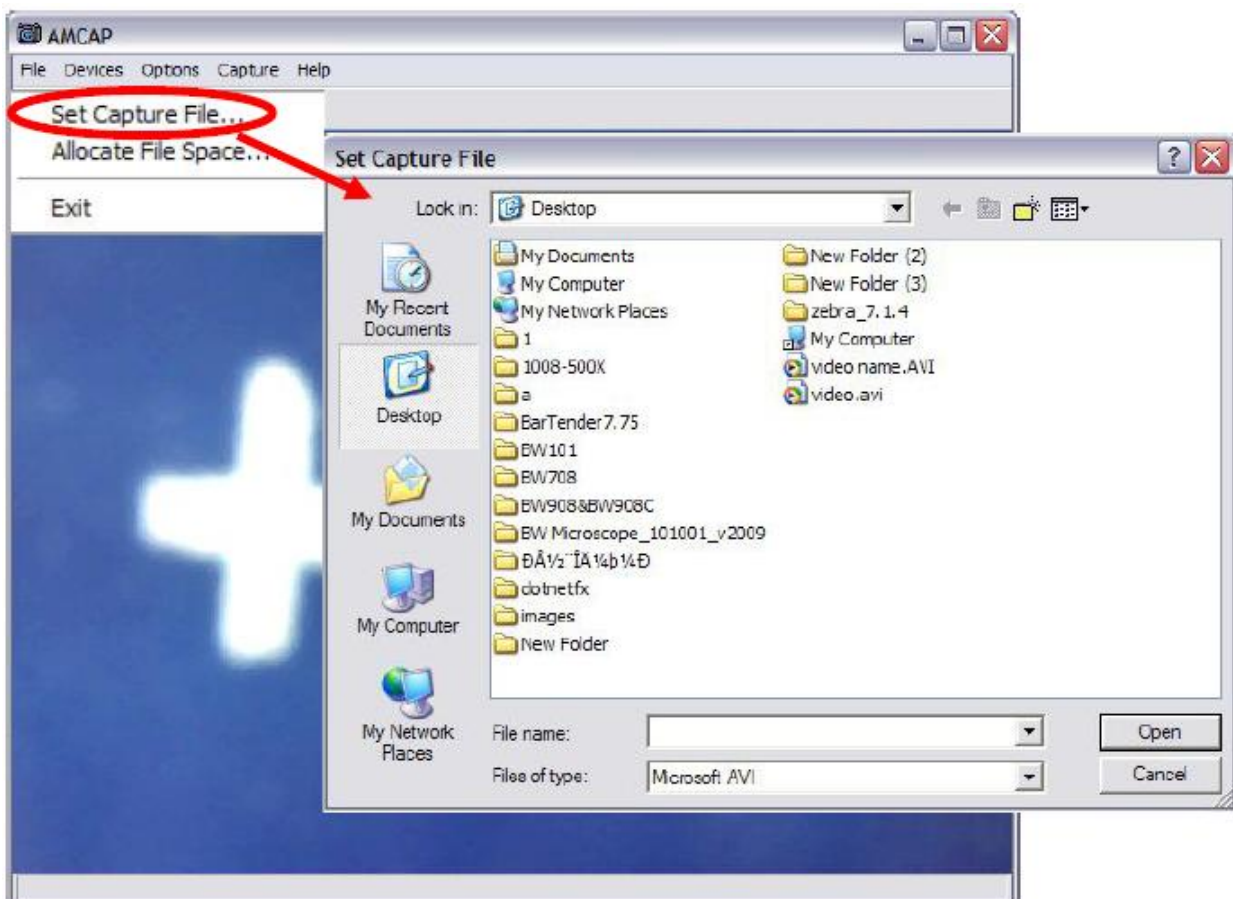
BW

Microscope AP

2. Произведите двойной клик на значок **Microscope AP** на рабочем столе компьютера или из папки «**Все программы**» - **BW microscope** . Программа запустится и выдаст стандартное окно :

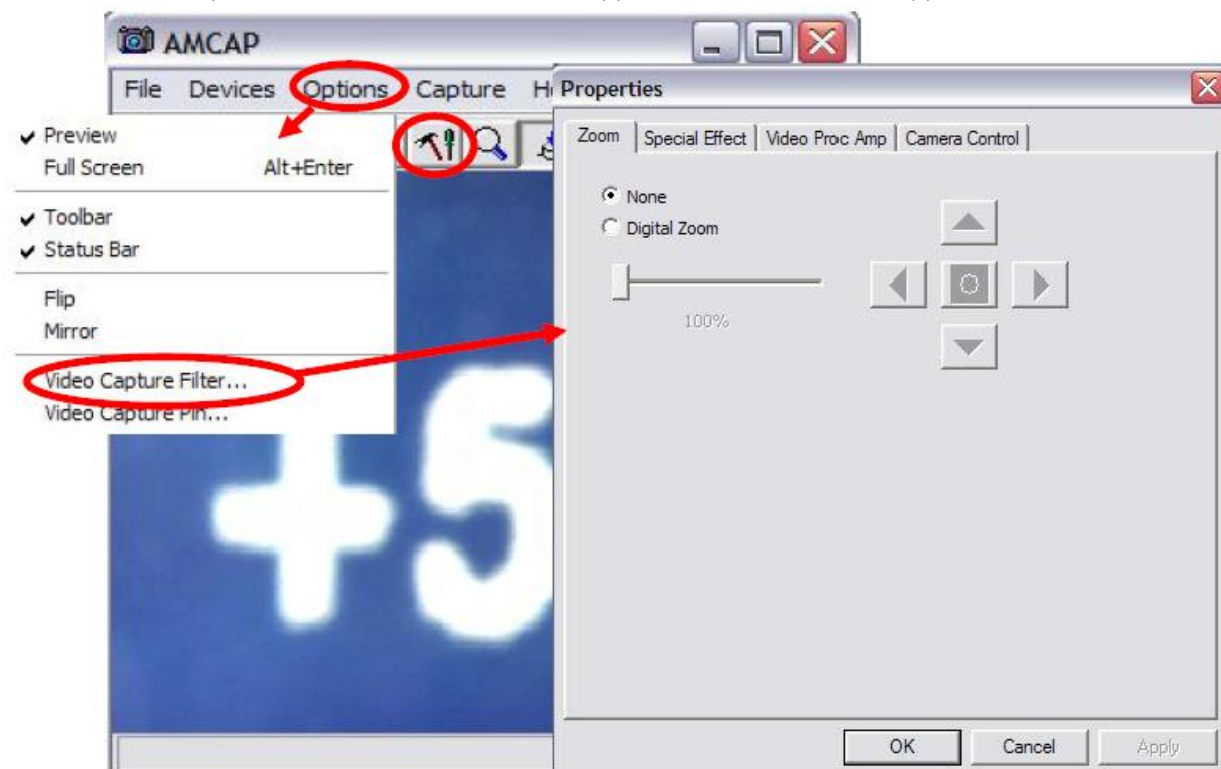


2. Для назначения имени сохраняемого файла в меню " **File**" откройте вкладку " **Set capture file**".

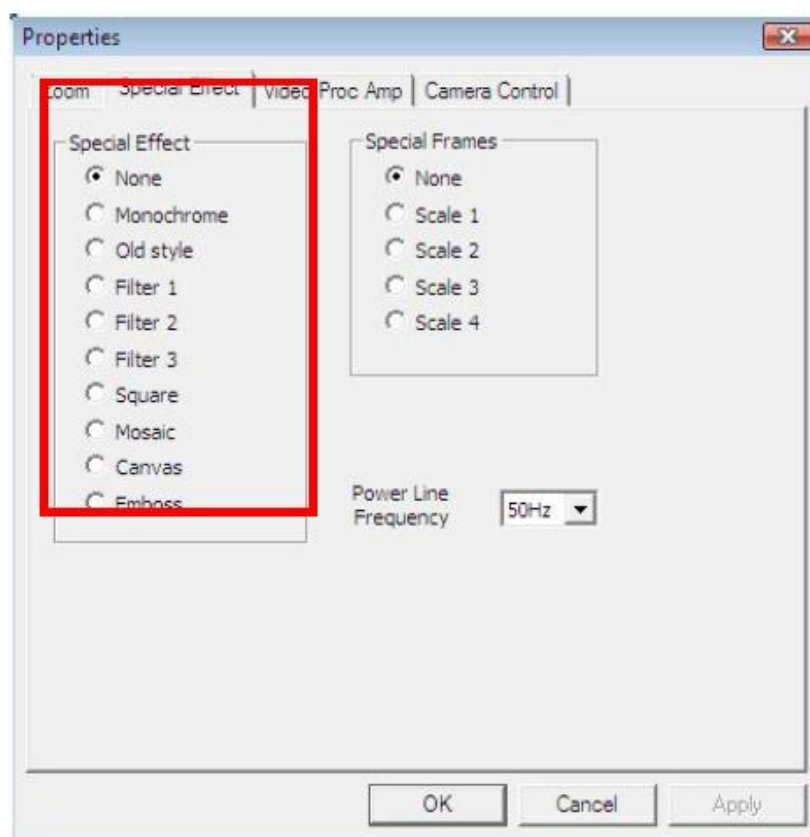


3. Для доступа к дополнительным функциям в меню "**Option**" выберите "**Video Capture**

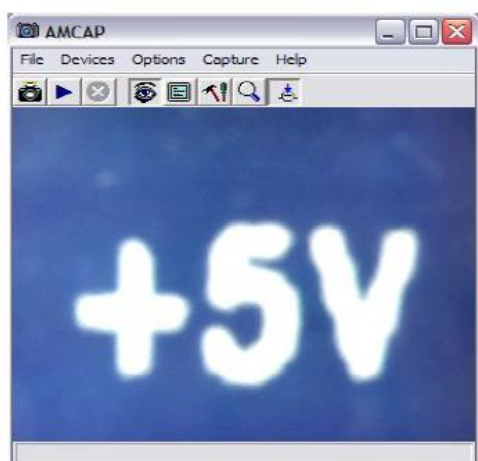
filter...". Или щелкните значок . На дисплее появится вкладка :



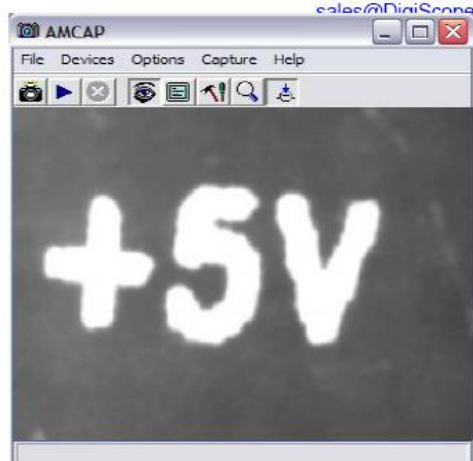
4. Для доступа к видео спецэффектам откройте вкладку "**Special Effect**".



Отмечая точкой различные спецэффекты , можно получить следующие изменения изображения :



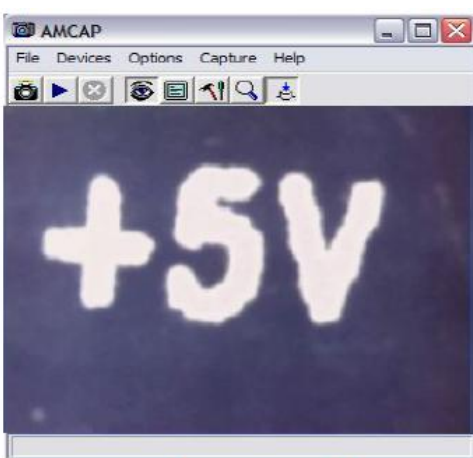
None(Original)



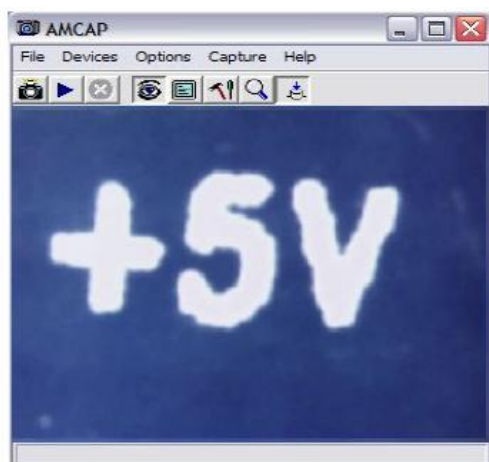
Monochrome



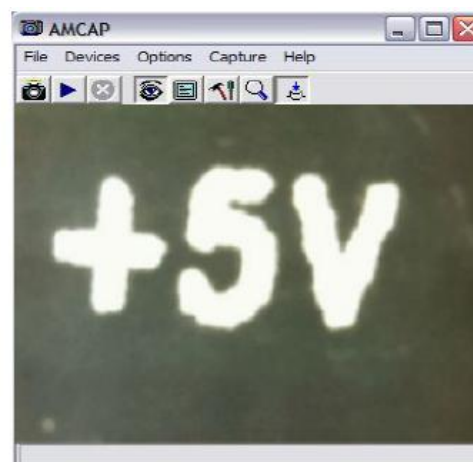
Old style



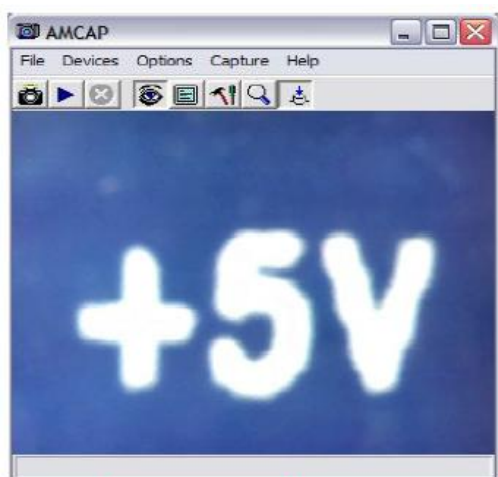
Filter1



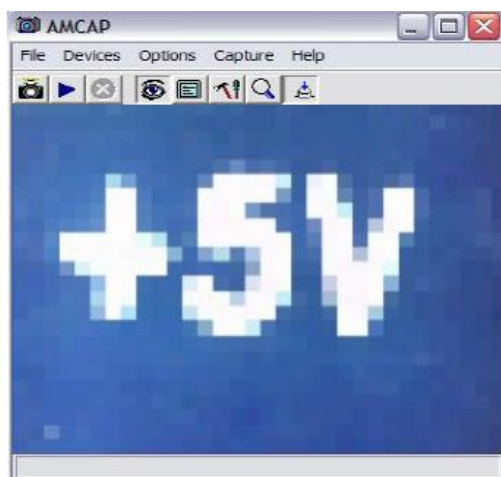
Filter2



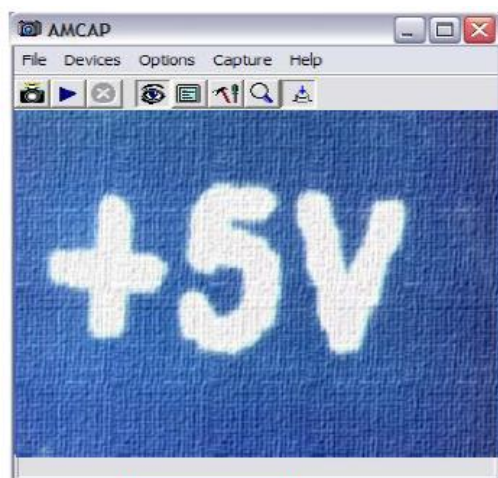
Filter3



Square



Mosaic

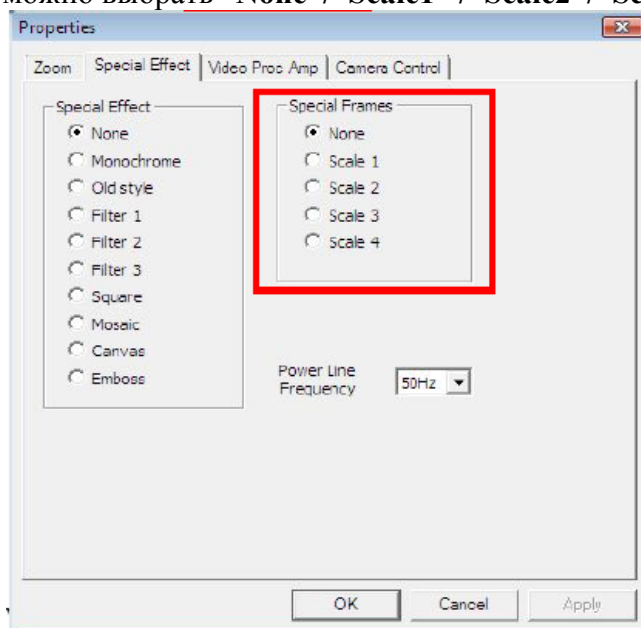


Canvas

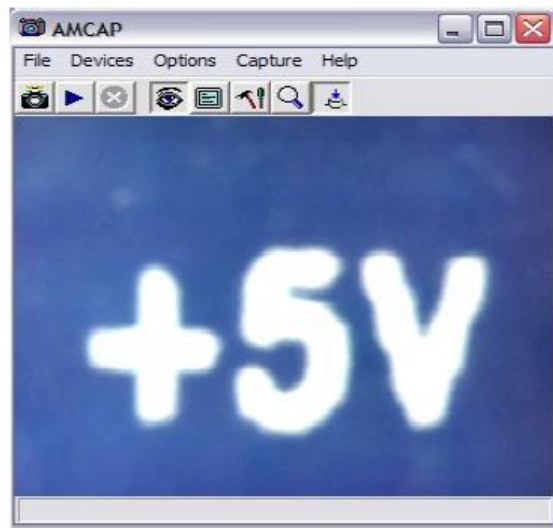


Embos

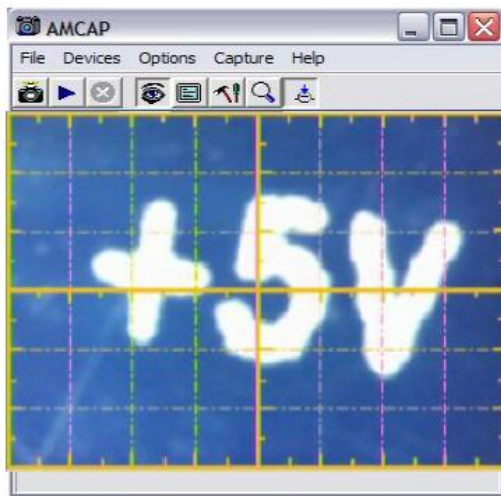
5. Для нанесения на изображение различных цифровых сеток, на вкладке “**Special Effect**” в пункте “**Special Frames**” можно выбрать “**None**”/”**Scale1**”/”**Scale2**”/”**Scale3**”/”**Scale4**”.



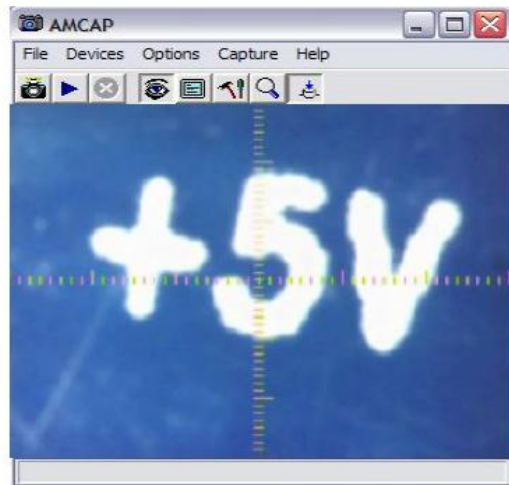
None(Original)



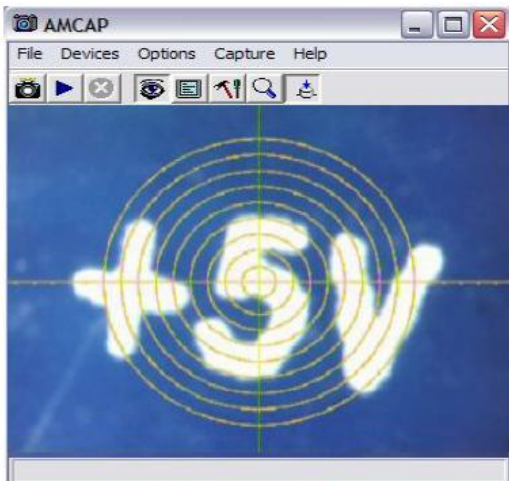
Scale1



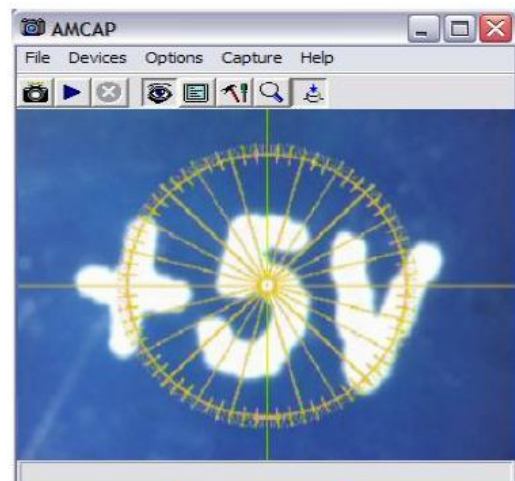
Scale 2



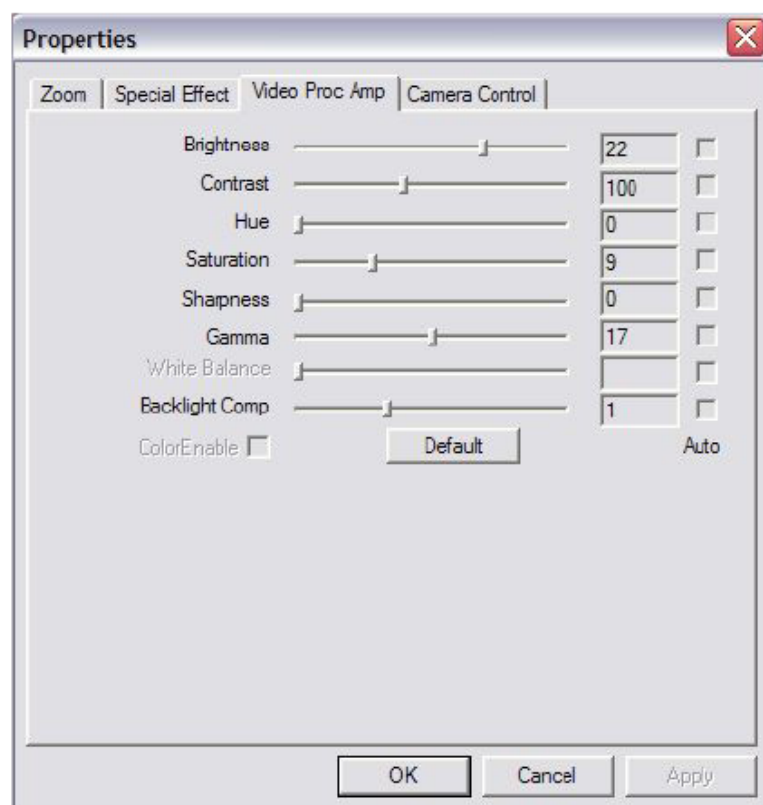
Scale 3



Scale 4

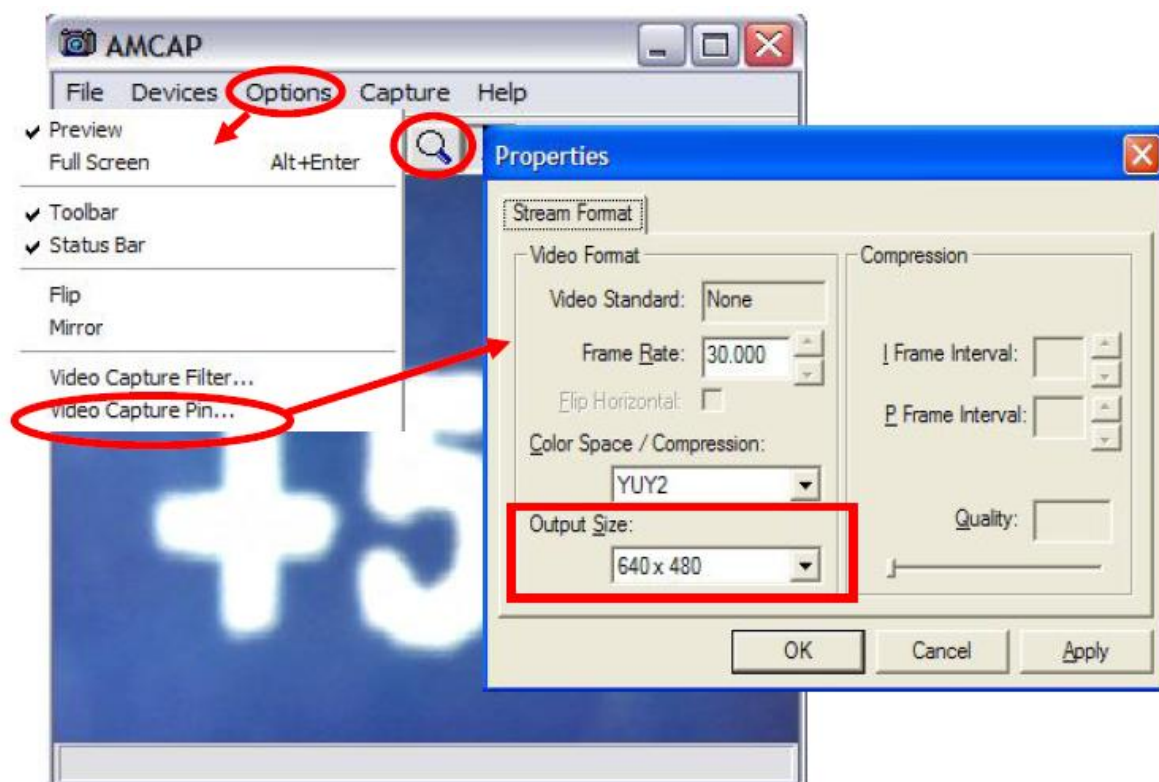


6. На вкладке **"Video Proc Amp"**: можно настроить параметры изображения

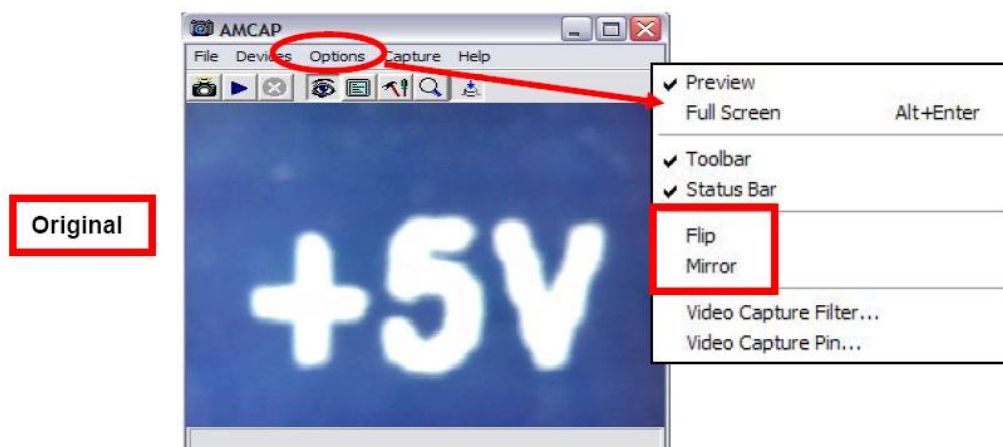


7. Для настройки параметров видео-потока выберите **"Option"** и откройте вкладку **"Video**

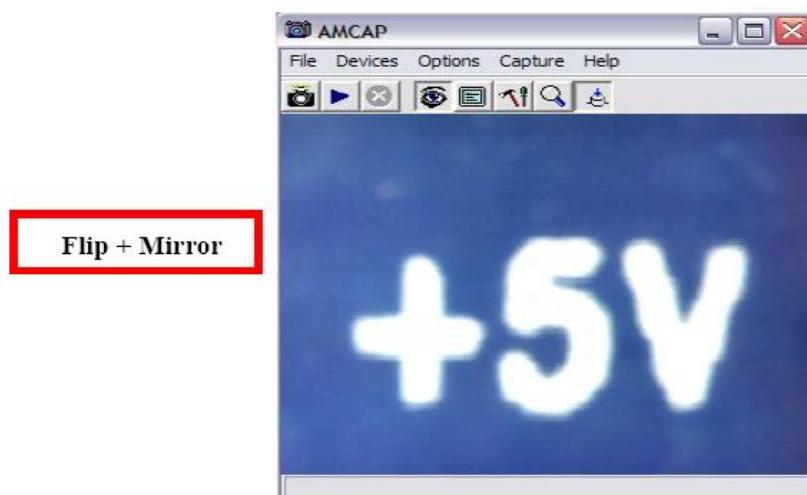
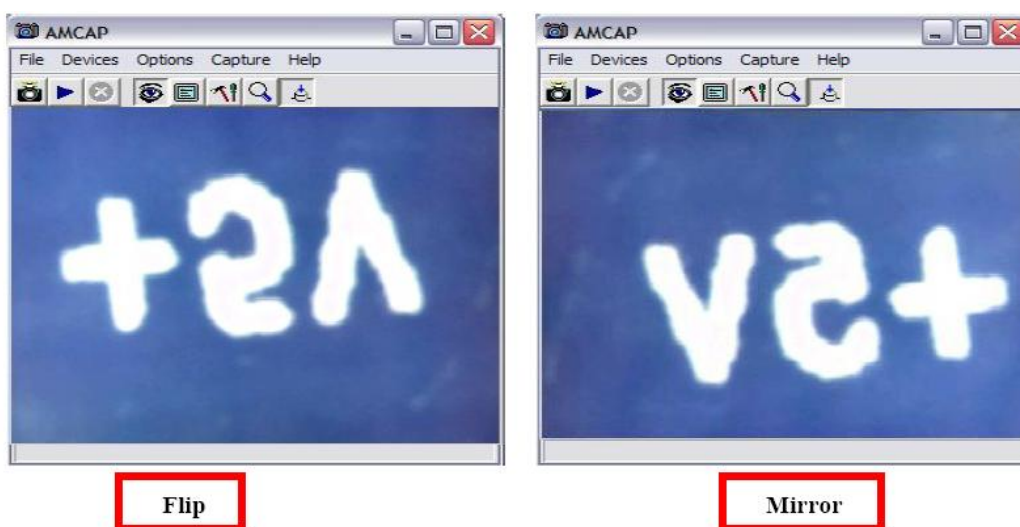
Capture pin", или щелкните значок . Окно показано ниже:



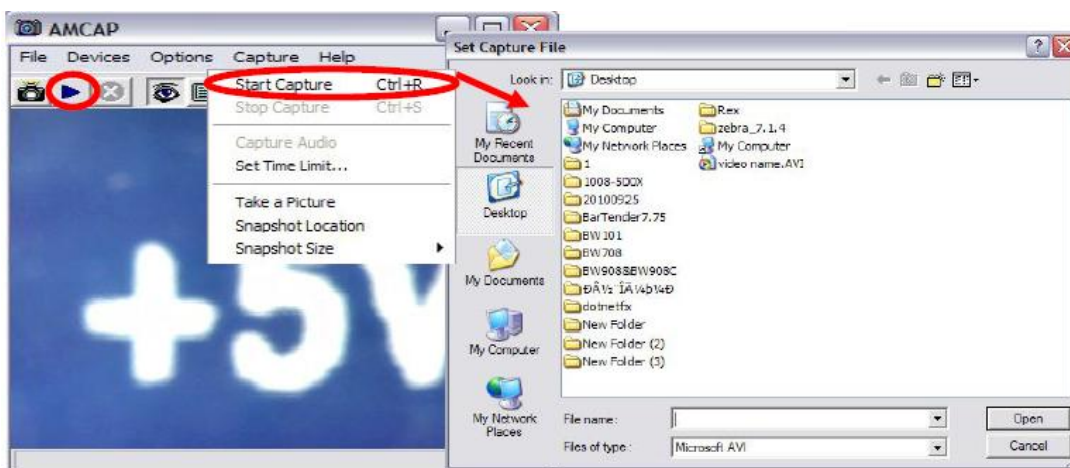
8. Для выбора спецэффектов, переворачивающих или зеркально отображающих изображение, в меню “**Options**” выберите пункты «**Flip**» или «**Mirror**»



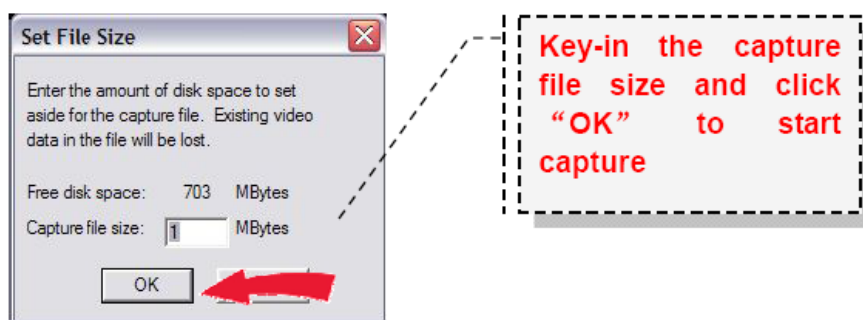
Результаты действия команд **Flip** (перевернуть) и **Mirror** (зеркало) показаны ниже :




9. Выберите в меню **“Capture”** пункт **“Start Capture”**, или нажмите на значок  , чтобы начать видеозапись , компьютер покажет путь к сохраняемому видео-файлу :



Установите размер файла .Размер файла может быть назначен, как показано ниже:



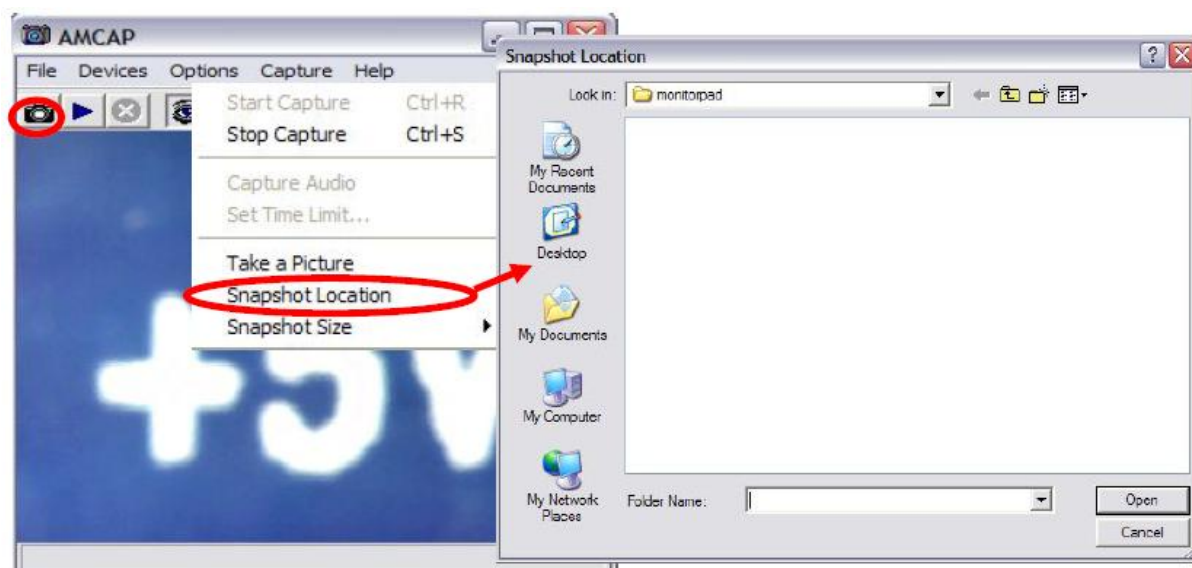
Для остановки записи нажмите **“Capture”** -> **“ Stop Capture”**, или щелкните значок 



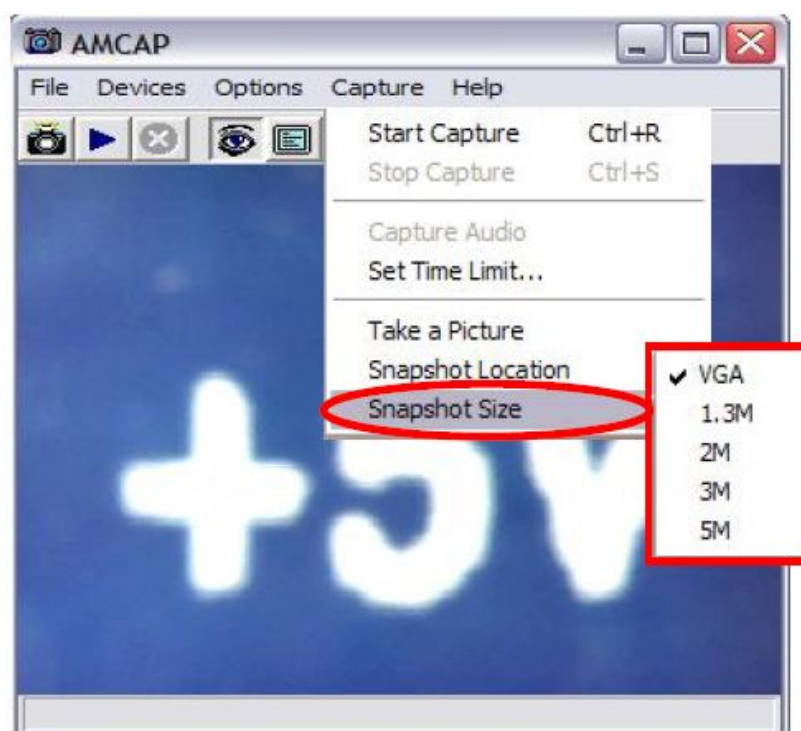
10. Выберите "**Capture**" -> "**Take a Picture**", или нажмите кнопку "**SNAP**" или щелкните значок



для получения фотографии текущего изображения . Выберите "**Capture**" -> "**Snapshot Location** ", чтобы назначить путь к файлам фотографий:



11. Выберите "**Capture**" -> "**Snapshot size** ", чтобы изменить разрешение изображения:



12. Для доступа к функции цифрового масштаба нажмите кнопку **zoom** на кропсе микроскопа последовательно, чтобы увеличить изображение от X1 до X4.

Примечание: эффект X1 zoom - Original , т е размер оригинального изображения).

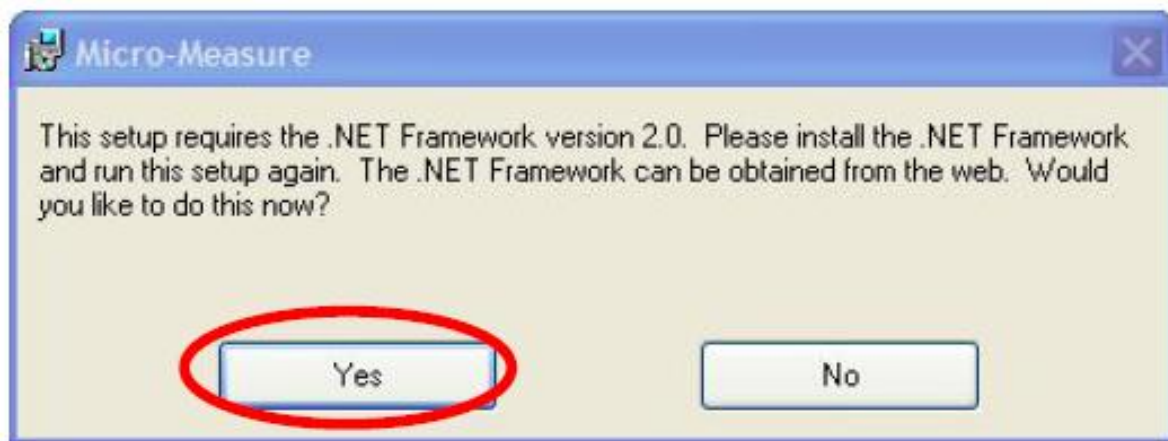
Значение масштаба отображается на изображении .

Установка программного обеспечения Micro-Measure.

1. Вставьте CD-ROM в дисковод . Система автоматически выводит окно выбора , как показано ниже. Выберите " Micro-Measure-Tool ", чтобы начать установку программы .



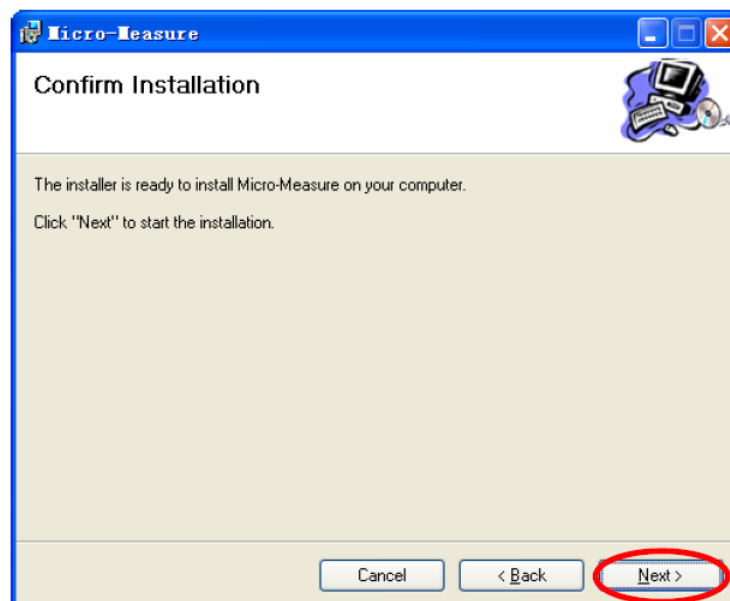
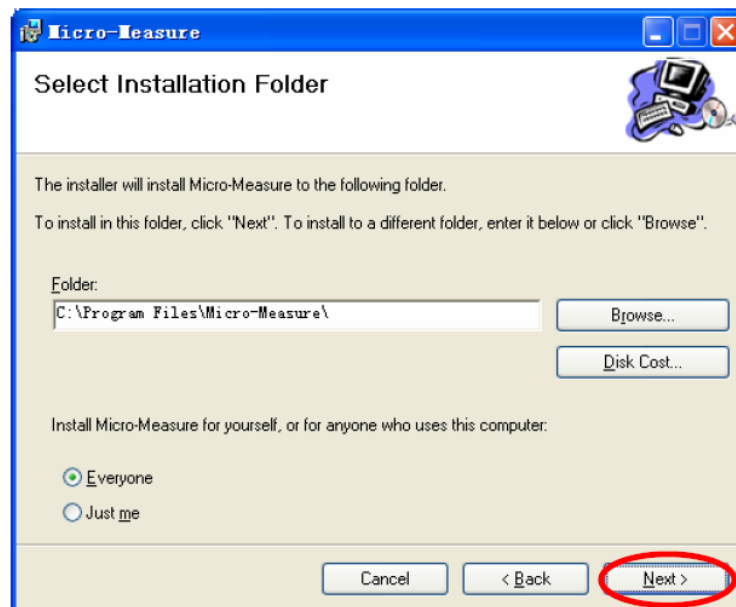
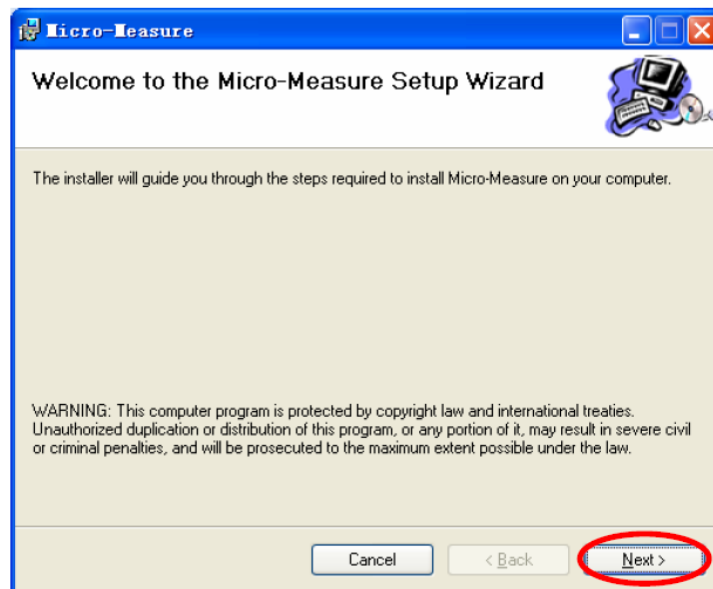
Если система требует установки .Net Framework версии 2.0 до установки всего программного обеспечения , на дисплее компьютера появится вкладка , где необходимо выбрать **Да - Yes** :



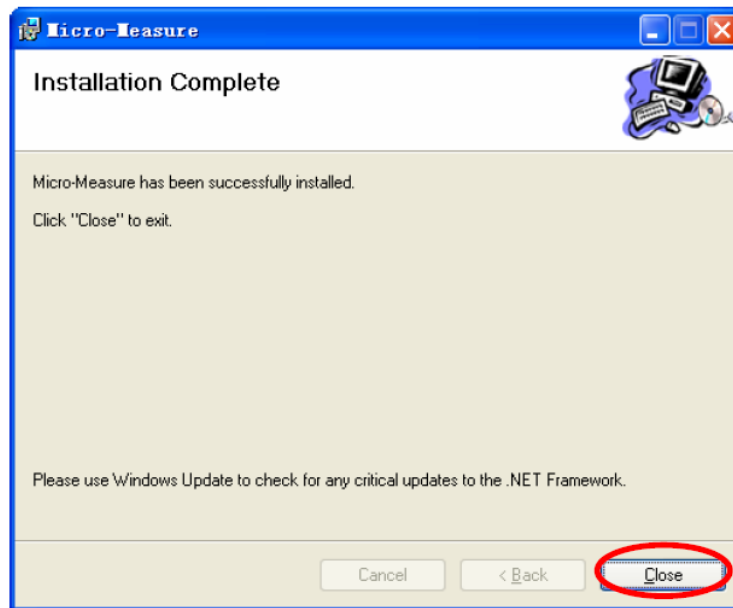
2. После установки .Net Framework 2.0, нажмите кнопку "Micro-Measure-Tool" . Появится меню выбора языка :



3. Следуйте инструкциям компьютера, выбирая кнопку "Далее" – **Next** до завершения процесса установки .



4. По окончании процесса установки система выдаст следующее сообщение :



Выберите **Close – Закрыть** .

Производство измерений в программе Micro-Measure .

1. Убедитесь, что программное обеспечение установлено и дважды щелкните значок

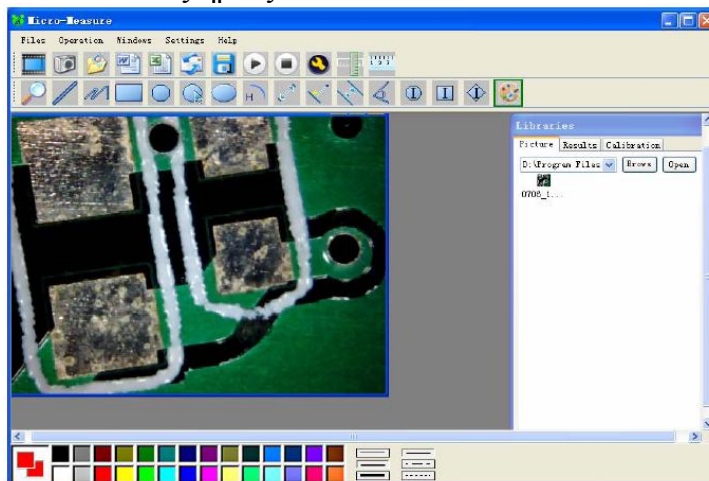



Micrc-Me... на рабочем столе или в списке программ выберите **«Все программы» - Micro Measure**.

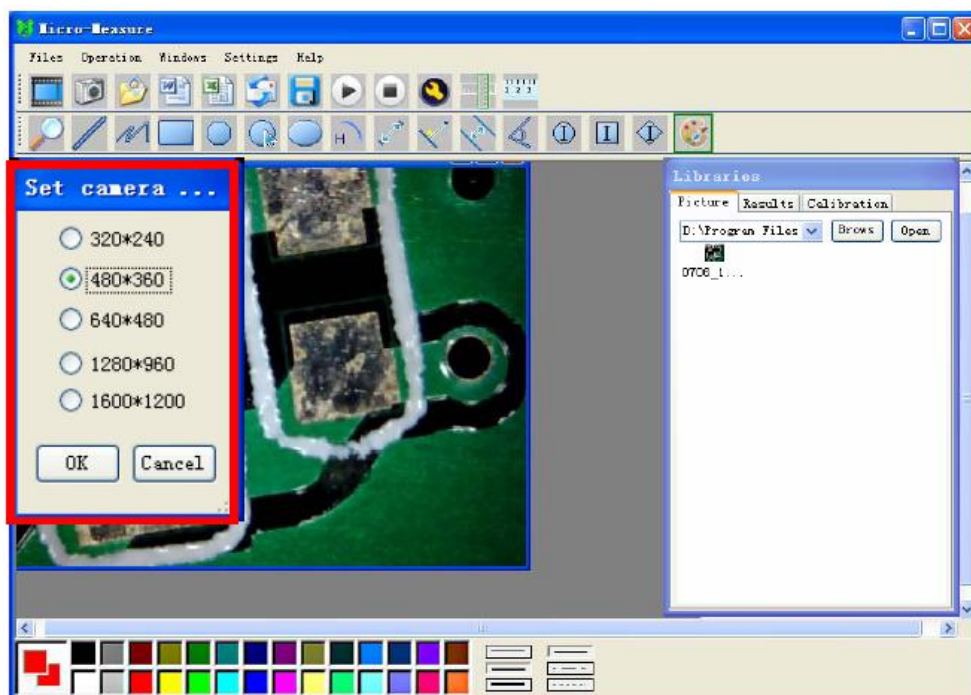
2. Если микроскопа не готов или не подключен , система выдаст напоминание :



3. При подключенном микроскопе, на дисплее будет изображение в реальном времени. Причем кнопка ► Play будет нажата автоматически и для остановки процесса и «замораживания» картинки необходимо нажать кнопку || Пауза.

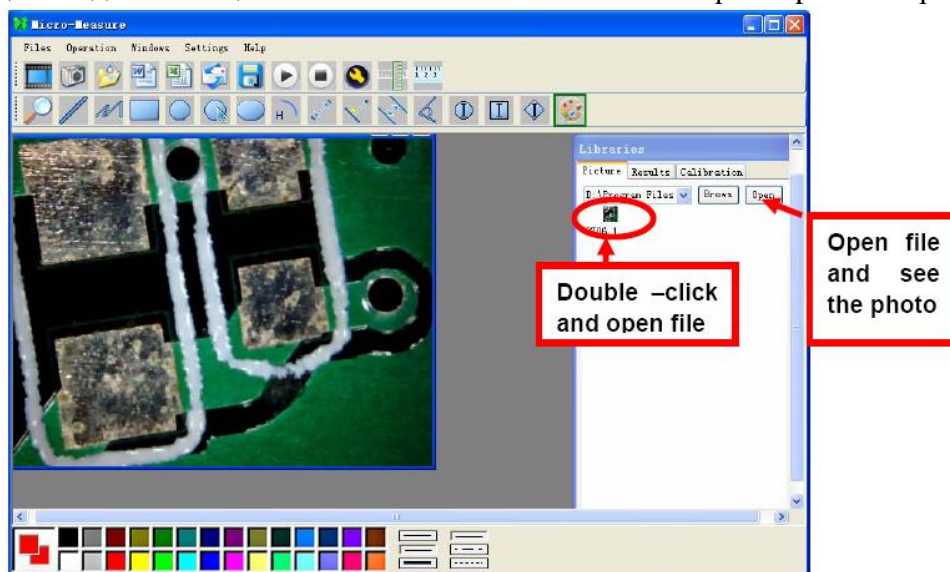


4. Для настройки разрешения изображения нажмите кнопку , откроется вкладка. Выберите разрешение изображения от CIF ~ 2M, в зависимости от необходимого качества изображения. (По умолчанию в режиме VGA 640 x 480).




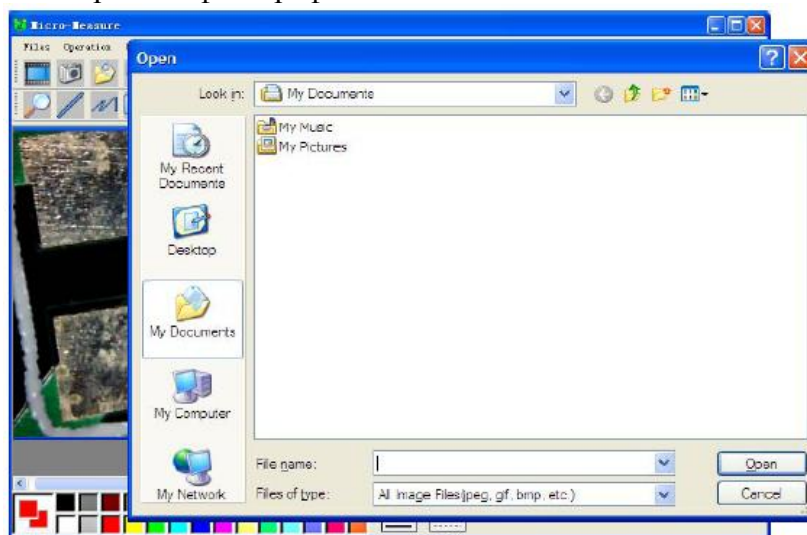
5.Нажмите SNAP или значок  , чтобы сделать фотографию .

Сохраненные фотографии отображаются в правом окне программы Libraries , для открытия необходимо сделать двойной щелчок или кнопками Browse – обзор и Open – открыть .



6.Нажмите значок  , чтобы открыть папку для сохранения фотографий , или нажмите

значок  , чтобы сохранить фотографии.



7.Управление микроскопом : слева направо:

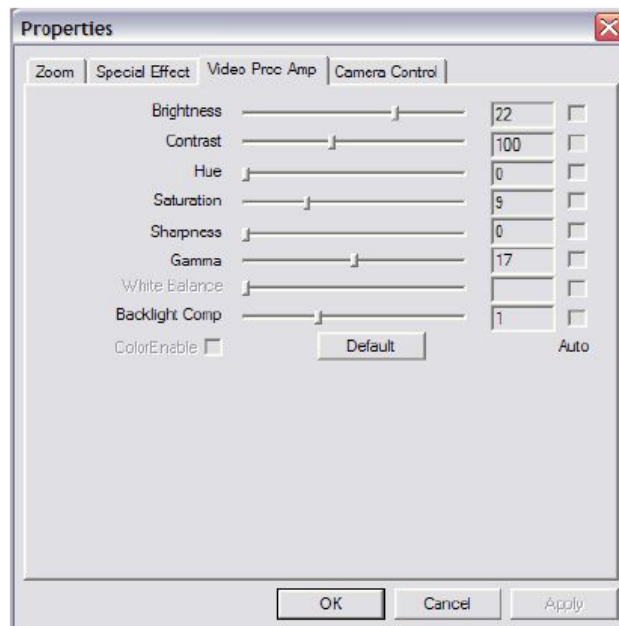


Play (пауза), Stop . При нажатии кнопок Пауза и Стоп изображение «замораживается» . При нажатии Play – компьютер получает и отображает «живую» картинку .

Примечание . Измерения невозможны , когда на дисплее отображается «живое» изображение . Для производства геометрических измерений необходимо работать либо в режиме просмотра ранее сохраненных изображений , либо в режиме паузы .



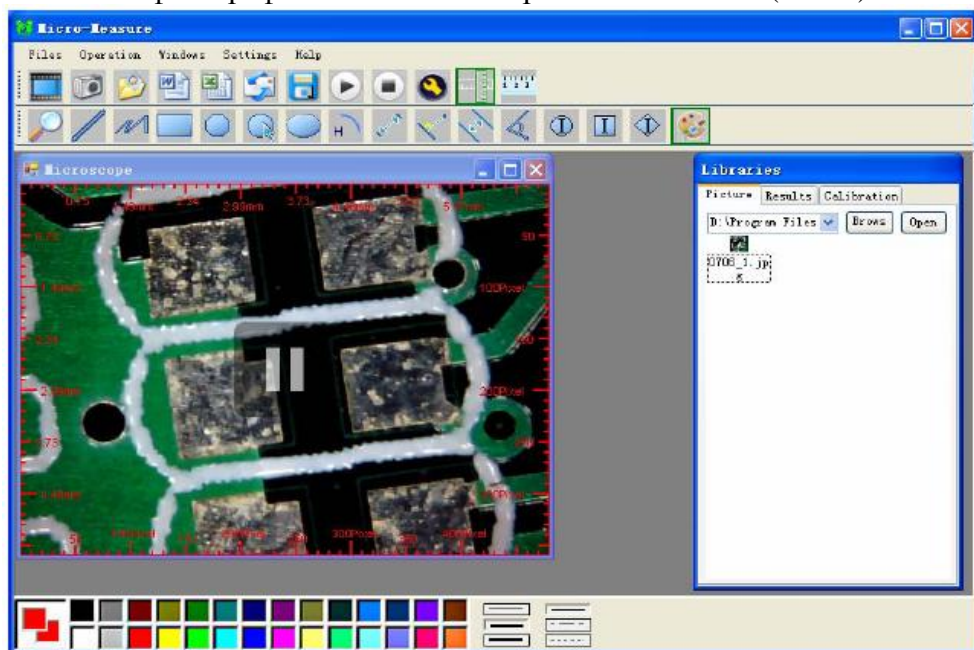
8. Нажатие на кнопку **Zoom** , специальных эффектов **Special effects** . управления видеопроцессором **Video Proc Amp** .




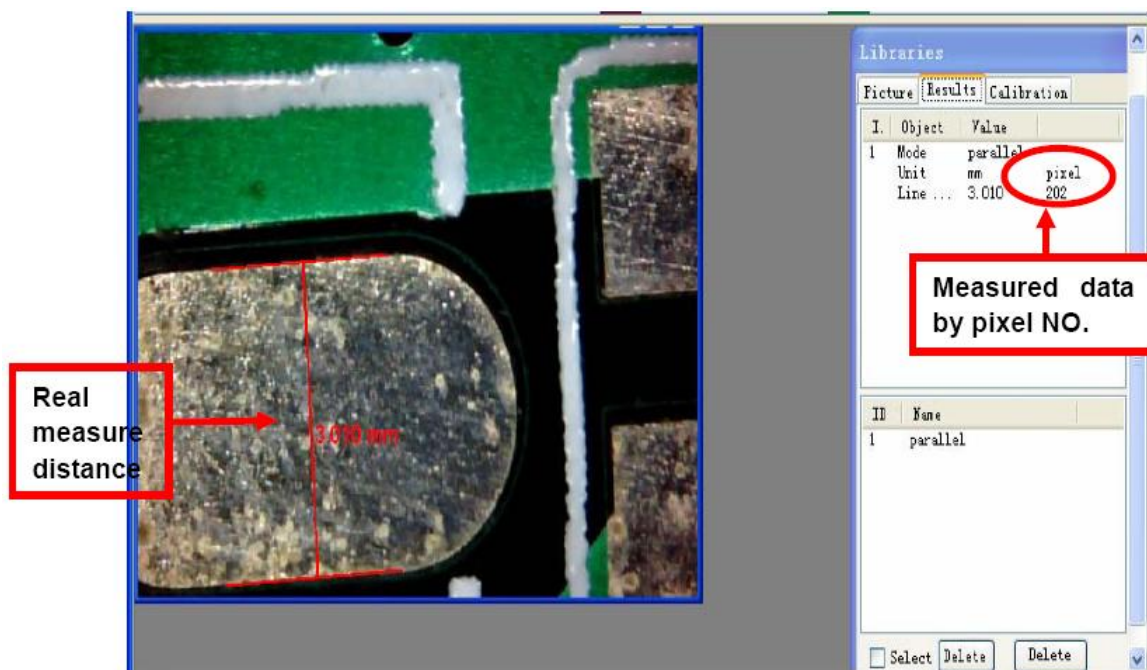
9.Экранная лупа . При нажатии кнопки на изображении появится квадрат , управляемый мышью , позволяющий увеличивать отдельные выбранные элементы изображения .



10. Нажмите . На фотографии появится изображение линейки (ниже).



11. Для калибровки нажмите , и измерьте заранее известное расстояние на изображении. Для проведения калибровки удобно сфотографировать линейку или пользоваться прозрачной линейкой, входящей в комплект поставки. Запомните результат в пикселях.



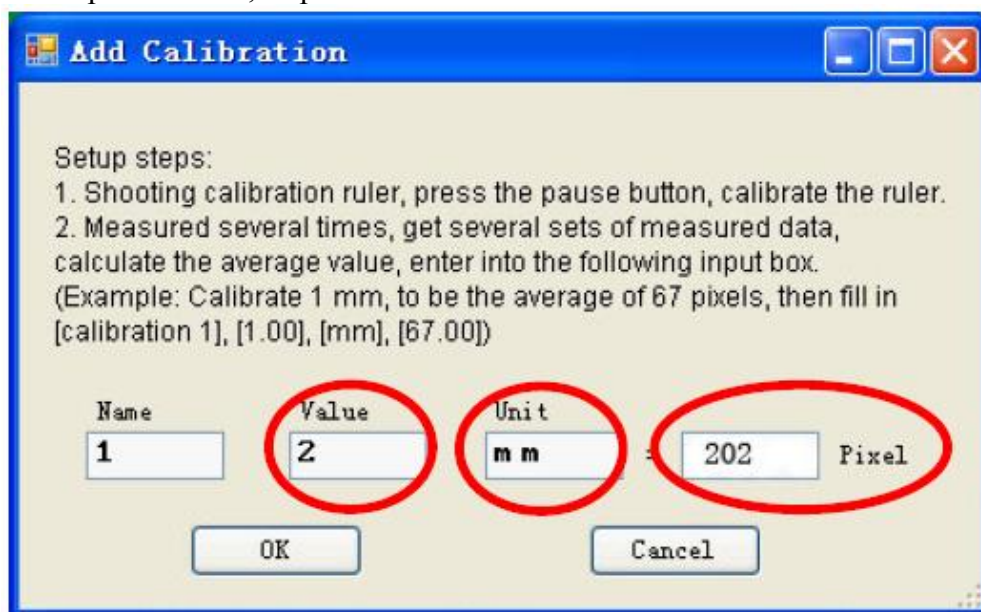
В появившемся окне заполните поля, где :

Name – произвольное имя типа калибровки

Value – величина отмеренного расстояния в единицах, указанных далее

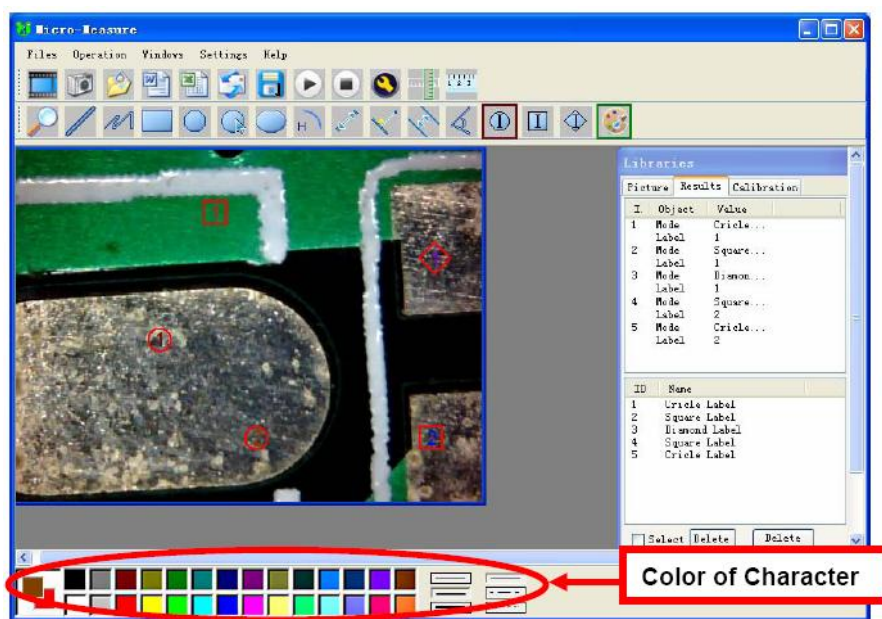
Unit – Единица измерения расстояния

Pixel – измеренное расстояние, выраженное в пикселях



После ввода всех значений нажмите ОК. После этого все измерения будут происходить в выбранном Вами масштабе. В показанном выше примере расстоянию 2 мм соответствуют 202 пикселя на дисплее.

12. Для настройки цвета и иконок для отображения символов применяются следующие кнопки :



13. Нажмите , чтобы преобразовать файл в формат Word или EXCEL. Также Вы можете отправить полученные снимки и отчеты по электронной почте путем Outlook.

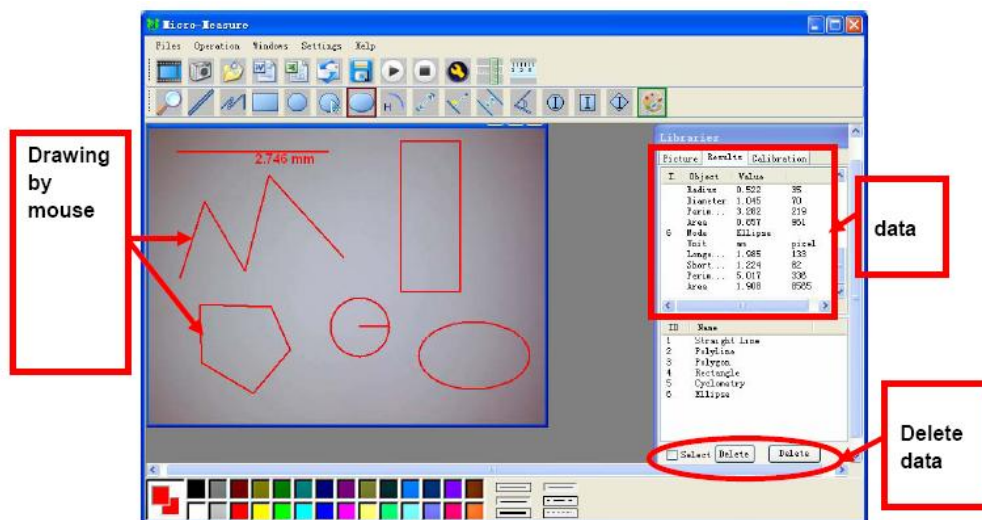
14. Для выбора типа измерений служит следующая линейка инструментов :



На полученной фотографии можно производить различные измерения , приведенные ниже :



Слева направо: Длина прямой линии , длина ломаной линии . Площади : прямоугольник , многоугольник , кольцо , овал .

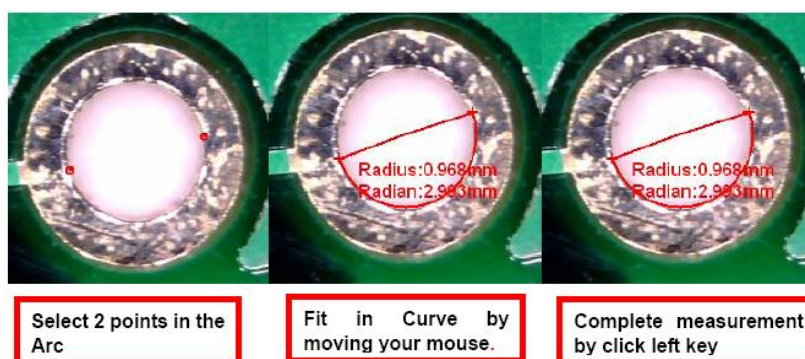


Все фигуры рисуются мышкой путем задания начальных и конечных точек .

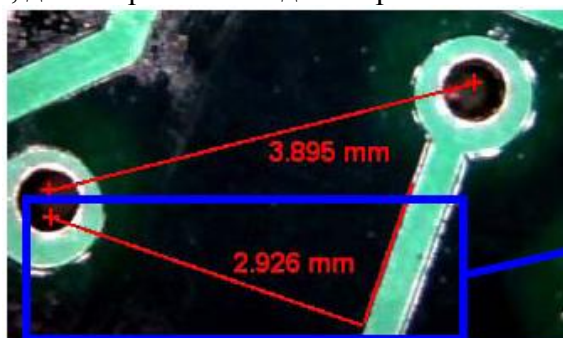


Измерения дуги : длина дуги, радиус .

Зафиксируйте начальную точку и конечную точку на дуге, в которые вписывается кривая , кривизна которой также устанавливается мышью :



Слева: расстояние от точки до точки , справа: расстояние от точки до линии
Назначьте начальную точку или прямую левой кнопкой мыши , затем левой кнопкой мыши назначьте точку , до которой необходимо произвести измерения .

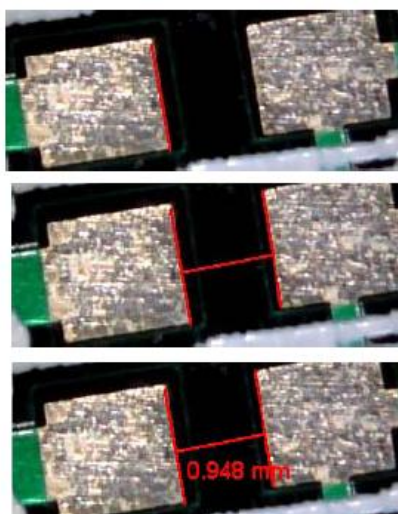


Notes : When measure line to point , be sure to fix line first or it cause fail.



Измерение расстояния между параллельными линиями .

Назначьте левой кнопкой мыши начальную точку и проведите первую линию . Затем , отпустив кнопку мыши ведите ее в сторону второй линии . Назначьте место прохождения второй линии левой кнопкой мыши . Результаты измерений будут отображаться на экране. (как показано ниже).



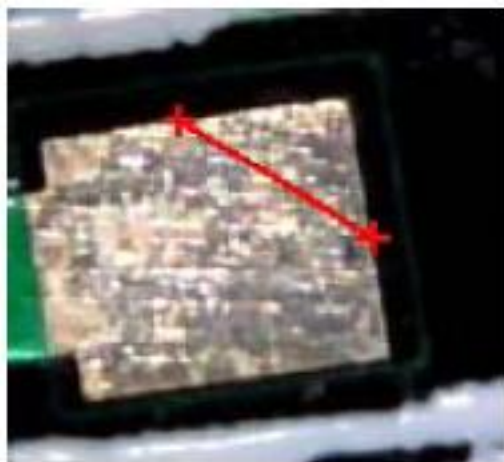
Select 2 points on

Try to match

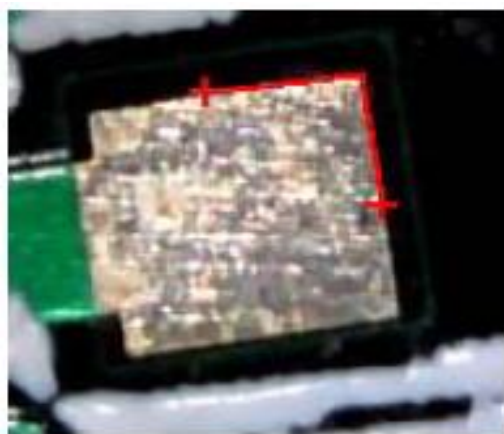
Distance found



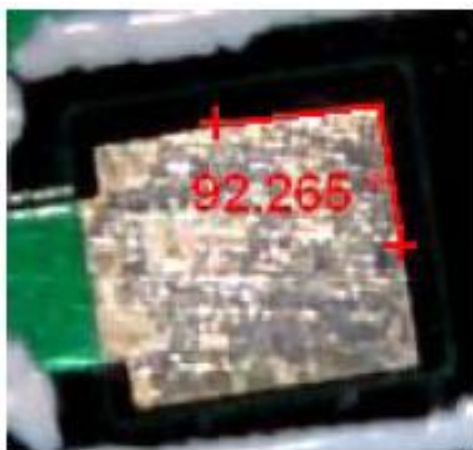
Измерение углов между двумя прямыми . Обозначьте левой кнопкой мыши точки на 1-ом и 2-ом луче угла . Затем , перемещайте мышь в сторону вершины угла . В точке , где нужно расположить вершину угла нажмите левую кнопку мыши .
Результат измерений будет отображаться так , как показано на нижнем рисунке .



2 points selected



Moving to the top of angle



Confirmed & click

Обслуживание и ремонт .

Обслуживание и ремонт прибора в Республике Казахстан производится исключительно TOO Test Instruments . В случае ремонта иными предприятиями , а также в случае применения запасных частей , не рекомендованных заводом изготовителем , TOO Test Instruments ответственности за возможные последствия не несет .

Гарантия .

На данный прибор устанавливается гарантия на соответствие характеристикам , установленным заводом изготовителем в течение одного года с момента приобретения прибора .

Данная гарантия не распространяется на приборы , имеющие следы видимых механических повреждений , а также поврежденные в результате неправильной эксплуатации (вследствие перегрузок , повышенной влажности и т.д..) .

В случае выхода из строя прибора по вине завода – изготовителя , TOO Test Instruments гарантирует бесплатную замену или ремонт прибора .

Серийный номер данного прибора №_____

Место печати (без печати недействительно)

Дата реализации данного прибора « ____ » _____ 200_ года

Менеджер TOO «Test instruments» - прибор проверен , номер соответствует паспортному
_____ФИО_____

Покупатель – прибор в исправном состоянии и в полном комплекте получил .
_____ФИО_____

ЖЕЛАЕМ ВАМ ПРИЯТНОЙ И ПЛОДОТВОРНОЙ РАБОТЫ !

С Уважением ,

TOO TEST INSTRUMENTS



Все Ваши замечания и пожелания , а также рекламации по гарантии направляйте по адресу :

050060 ,Республика Казахстан , г Алматы , ул Розыбакиева 184 , TOO Test instruments .
Тел (727)-379 99 55 , Факс(727)- 379 98 93

Интернет : www.ti.kz , www.pribor.kz , www.sonel.kz , www.ersa.kz Email : info@ti.kz