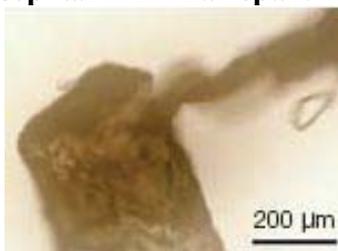
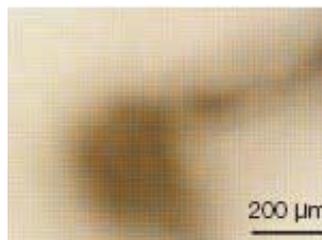


## Ультразвуковой волновой фильтр (SSWF): Система защиты от пыли

### Проблема пыли в зеркальных камерах:



Частичка перхоти на сенсоре



Зона с пылью на сенсоре

Большинство пользователей цифровых зеркальных камер ожидают от своей высококачественной техники, в которую они вложили немало денег, не менее высококачественных снимков. Но их ждут некоторые сюрпризы. Они могут обнаружить на своих снимках черные точки - эффект от пыли, попавшей на сенсор. Каждый раз при замене объектива пыль может попасть в камеру. Более того, механические части камеры, такие как затвор или зеркало, могут способствовать появлению пыли. Даже мельчайшие частички пыли размером 0.1мм (100 микрон) заметны на снимке. А попав на сенсор, такая пылинка будет влиять на каждый снимок. И удаление пыли с сенсора совсем непростая задача, зачастую требующая отправки камеры в сервисный центр.



### Решение:

Olympus - пионер борьбы с пылью в зеркальной фотографии. Olympus был первым производителем, который обратил внимание на проблему пыли, и предложил уникальное инновационное решение – Ультразвуковой Волновой Фильтр (SSWF). Он является основным элементом Системы Защиты от Пыли, которая сохраняет сенсор камеры чистым. Эта система была представлена вместе с первой цифровой зеркальной камерой Olympus E-1 в 2003г. Сейчас она применяется во всех семи зеркальных камерах Olympus. Конечно же, со временем система стала лучше. Сейчас ее работа стала еще эффективнее. Для обеспечения чистоты сенсоров с высоким разрешением (10 Мегапикселей) частота вибраций Ультразвукового Волнового Фильтра была увеличена. В то же время, размер системы был уменьшен, что позволило, в свою очередь, уменьшить размер камер. Другие производители сейчас начинают понимать серьезность проблемы пыли, и применяют собственные системы для борьбы с ней в своих камерах. Однако, Olympus остается первоходцем в борьбе с пылью и единственным производителем, разработавшим наиболее эффективную систему защиты от пыли, проверенную временем.



Пыль на снимке

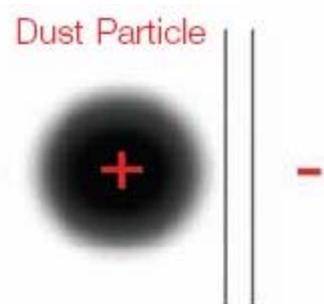
Ультразвуковой волновой  
фильтр

Снимок без пыли

### Два типа пыли

Существует два основных типа пыли, способные повредить фотографии: Пыль, притягиваемая статическим электричеством и пыль, притягиваемая на молекулярном уровне.

(1) Пыль, притягиваемая статическим электричеством  
Большая часть загрязнений сенсора вызывается частичками пыли, чей размер менее микрона (0.001мм), которые притягиваются к сенсору статическим электричеством. Изучая поверхность сенсора под микроскопом, мы обнаружили, что пыль сама по себе имеет положительный электрический заряд, в то время как сенсор имеет отрицательный заряд. Соответственно, он как магнит притягивает себе пыль. Вы можете наблюдать такое же явление на экране монитора или телевизора. Этот тип пыли с легкостью удаляется Ультразвуковым Волновым Фильтром.



(2) Пыль, притягиваемая на молекулярном уровне  
Молекулярное притяжение значительно слабее электрического. Однако, оно притягивает микроскопические частицы пыли на сенсор. Заземление камеры может решить проблему статической пыли, но не повлияет на молекулярное притяжение. Но ультразвуковая вибрация SSWF фильтра может решить эту проблему. Ваша камера надежно защищена.



### Как работает SSWF фильтр:

Фильтр SSWF автоматически срабатывает при каждом включении камеры, генерируя ультразвуковую вибрацию с частотой более 35,000 колебаний в секунду, и стряхивая пыль, попавшую камеру. Он также может быть активирован вручную через меню камеры. Пыль собирается на липкую мембрану в нижней части фильтра. Работа фильтра сопровождается миганием голубого индикатора на верхней панели камеры Olympus.



Пыль может  
попасть в любую  
камеру



SSWF фильтр  
устраняет е



И гарантирует  
чистые снимки

### (1) Ультразвуковая очистка

Благодаря ультразвуковой вибрации пыль, попавшая в камеру, моментально удаляется. Она собирается на липкую мембрану в нижней части фильтра. Материал, из которого изготовлен фильтр, был отобран с особой тщательностью, так как он никоим образом не

должен влиять на качество снимков. Фильтр состоит из основания, имеющего форму диска, и пьезоэлектрических элементов.

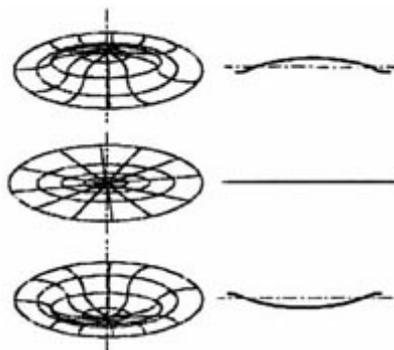


(2) Предотвращение попадания пыли на сенсор

Система Защиты от пыли надежно защищает сенсор от пыли, так как пространство между сенсором и SSWF фильтром герметично закрыто. Это достигнуто за счет установки резиновых уплотнителей между сенсором и низкочастотным фильтром, а также между низкочастотным фильтром и SSWF фильтром.

(3) Предотвращение влияния пыли на снимки

Благодаря тому, что у пыли нет никаких шансов попасть на сенсор, она не может испортить Ваши снимки.



Более того, SSWF фильтр герметично изолирован, чтобы его вибрация не оказала влияния на другие компоненты камеры. Фильтр активируется с помощью тока высокой частоты (более 35кГц), подающегося на пьезоэлектрический элемент. Таким образом фильтр эффективно устраняет пыль, попавшую в камеру. Система защиты от пыли E-System на сегодняшний день является наиболее эффективной.