

**Panasonic**<sup>®</sup>

Operating Instructions  
INTERCHANGEABLE LENS FOR DIGITAL CAMERA

Model No. **H-ES045**



Before use, please read these instructions completely.

MEGA  
O.I.S.

LEICA

DG MACRO-ELMARIT



VQT2H16

E

**Confidential** until  
2009/ 9/28

## Содержание

Информация для вашей безопасности .....	68
Правила эксплуатации.....	69
Принадлежности, входящие в комплект .....	70
Установка/Снятие объектива .....	71
Названия и функции составных частей.....	74
Предосторожности при использовании фотокамеры.....	75
Устранение неисправностей .....	76
Технические характеристики.....	77

### -Если Вы увидите такой символ-

#### Информация по обращению с отходами для стран, не входящих в Европейский Союз



Действие этого символа распространяется только на Европейский Союз. Если Вы собираетесь выбросить данный продукт, узнайте в местных органах власти или у дилера, как следует поступать с отходами такого типа.

## Информация для вашей безопасности

**Храните прибор вдали от источников электромагнитного излучения (например, микроволновых печей, телевизоров, оборудования для видеоигр, радиопередатчиков, высоковольтных линий и т.д.).**

- Не пользуйтесь фотокамерой вблизи сотовых телефонов, так как телефоны могут вызвать помехи, отрицательно сказывающиеся на качестве снимков и звука.
- Если камера подвергается негативному влиянию электромагнитного излучения и перестает работать нормально, выключите камеру, извлеките батарею и/или подключенный сетевой адаптер переменного тока. Затем снова вставьте батарею и/или снова подключите сетевой адаптер переменного тока и включите камеру.

Объектив может использоваться с цифровой камерой, совместимой со стандартом крепления объективов "Micro Four Thirds™ System".

- Не предусмотрена его установка на фотокамеры со спецификацией крепления Four Thirds™.

- На иллюстрациях цифровой камеры в данных инструкциях по эксплуатации в качестве примера показан DMC-GF1.
- Внешний вид и спецификации продуктов, описанные в данном руководстве, могут отличаться от фактических приобретенных продуктов ввиду более поздних улучшений.
- Four Thirds™ и знаки логотипа Four Thirds являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Olympus Imaging Corporation в Японии, Соединенных Штатах, Европейском Союзе и других странах.
- Micro Four Thirds™ и знаки логотипа Micro Four Thirds являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Olympus Imaging Corporation в Японии, Соединенных Штатах, Европейском Союзе и других странах.
- G MICRO SYSTEM является системой объективов сменного типа для цифровых камер LUMIX, разработанной на основе стандарта Micro Four Thirds System.

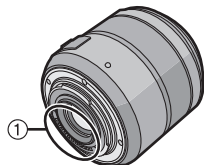
- LEICA является зарегистрированным товарным знаком Leica Microsystems IR GmbH. ELMARIT является зарегистрированным товарным знаком Leica Camera AG. Объективы LEICA DG производятся с использованием измерительных приборов и систем контроля качества, сертифицированных Leica Camera AG на основе корпоративных требований к качеству.
- Другие названия, названия фирм и изделий, отмеченные в этой инструкции, являются торговыми знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

#### Правила эксплуатации

##### ■ Уход за объективом

- **Песок и пыль могут привести к повреждению объектива. При использовании объектива на пляже и т.п. убедитесь, что внутри объектива и гнезд нет песка и пыли.**
- **Данный объектив не является водонепроницаемым. Если на объектив попали капли воды, вытрите объектив сухой тканью.**
- Нельзя сильно нажимать на объектив.
- В случае попадания на поверхность объектива грязи (воды, масла, отпечатков пальцев и т. д.) качество снимка может ухудшиться. Следует осторожно вытереть поверхность объектива мягкой сухой тканью перед съемкой.

- Не ставьте объектив монтажной поверхностью вниз. Не допускайте попадание загрязнений на монтажные поверхности ① объектива.



#### ■ О конденсации (Запотевании объектива)

- Конденсация происходит при разнице в температуре и влажности, как описано ниже. Конденсация может привести к загрязнению объектива, появлению плесени и неисправностей, поэтому необходимо соблюдать осторожность в следующих ситуациях:
  - при внесении камеры в помещение с улицы в холодную погоду
  - при внесении камеры в салон автомобиля, где работает кондиционер
  - если поток холодного воздуха из кондиционера направлен прямо на объектив
  - во влажных местах

70  
VQT2H16





- Для предотвращения конденсации поместите камеру в пластиковый пакет, чтобы ее температура сравнялась с температурой окружающего воздуха. При возникновении конденсации выключите камеру и оставьте ее примерно на два часа. Когда температура камеры сравняется с температурой окружающего воздуха, запотевание исчезнет естественным образом.

## Принадлежности, входящие в комплект

### [Комплектность необходимо проверять при распаковке устройства]

При изъятии устройства из оригинальной упаковки проверьте наличие основного устройства и его комплектующих, а также осмотрите устройство снаружи и проверьте его функциональность, чтобы убедиться в отсутствии каких-либо повреждений в результате транспортировки. Если вы обнаружите какое-либо несоответствие, свяжитесь с вашим поставщиком, воздержавшись от эксплуатации изделия.

Номера изделий правильны по состоянию на сентябрь 2009 г. Они могут изменяться.

1  VFC4456	2  VYC1005	3  VYF3284	4  VFC4315
---	---	---	---

- 1 Сумка для объектива
- 2 Бленда
- 3 Крышка объектива
- 4 Крышка задней части объектива  
(Во время покупки крышка объектива и задняя крышка объектива прикреплены к сменному объективу.)

## Установка/Снятие объектива

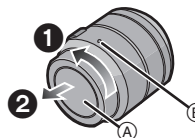
- Информацию об установке и снятии объектива см. также в инструкциях по эксплуатации камеры.

### ■ Установка объектива

- Убедитесь, что камера выключена.

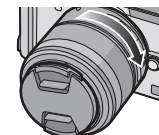
#### 1 Поверните заднюю крышку объектива и снимите ее.

- (A): Крышка задней части объектива



#### 2 Совместите установочную метку объектива (B) (красная метка) на корпусе фотокамеры с меткой на объективе и затем поверните объектив в направлении стрелки до щелчка.

- Не нажимайте кнопку открытия объектива в процессе установки объектива.
- Не пытайтесь установить объектив под углом к корпусу камеры, поскольку это может привести к повреждению крепления объектива.
- Убедитесь, что объектив установлен правильно.

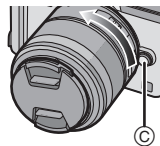


### ■ Снятие объектива

- Убедитесь, что камера выключена.

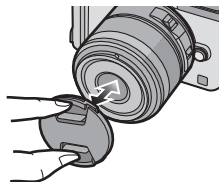
Чтобы снять объектив, нажмите кнопку открытия объектива **(C)** и одновременно поверните объектив до упора в направлении стрелки.

- Прикрепите заднюю крышку объектива, чтобы избежать царапин монтажной поверхности объектива.
- Прикрепите к камере крышку корпуса во избежание попадания грязи и пыли внутрь основного устройства.



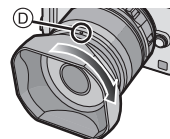
### ■ Установка и снятие крышки объектива

- Будьте осторожны чтобы не потерять крышку объектива.



### ■ Присоединение бленды объектива (Принадлежность в комплекте)

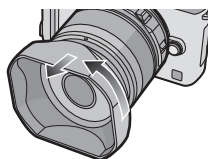
Вставьте бленду в объектив короткой стороной в верхней и в нижней части, затем поворачивайте ее по направлению стрелки до блокировки.



ⓐ: Отрегулируйте до совпадения с отметкой

### ■ Снятие бленды объектива

Чтобы снять бленду, поверните ее в направлении стрелки.



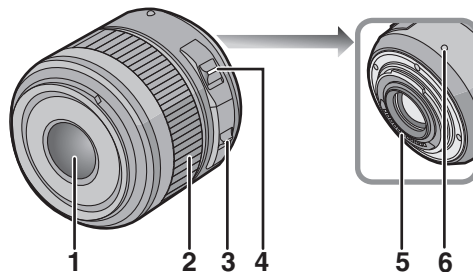
- При съемке со вспышкой с использованием бленды нижняя часть снимка может быть затемненной (эффект виньетирования), а управление вспышкой может быть отключено, поскольку бленда может затемнять вспышку. Рекомендуется отсоединить бленду.
- При использовании в темноте вспомогательной лампы автоматической фокусировки отсоедините бленду объектива.

### ■ Установка фильтров

- Виньетирование может возникать при использовании 2 или более защитных устройств MC (поставляются отдельно: DMW-LMC46), фильтров PL (поставляются отдельно: DMW-LPL46) или фильтров ND (поставляются отдельно: DMW-LND46) либо при использовании толстых защитных устройств и/или фильтров.
- Если фильтр будет чрезмерно затянут, снять его может быть невозможно, поэтому не затягивайте его слишком сильно.
- Крышку объектива можно прикреплять и в том случае, если уже прикреплен фильтр.
- К данному объективу нельзя прикрепить преобразовательный объектив или переходник. Можно использовать фильтр, но прикрепление любого другого элемента может привести к повреждению объектива.

## Названия и функции составных частей

### ■ Объектив



1 Поверхность линзы

2 Кольцо фокусировки

Вращайте для наведения на резкость при съемке в режиме с ручной наводкой на резкость.

### 3 Переключатель [O.I.S.]

Если объектив прикреплен к камере, функция стабилизатора установлена на активацию, если переключатель [O.I.S.] установлен на [ON].

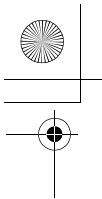
- При использовании штатива рекомендуется устанавливать переключатель [O.I.S.] в положение [OFF].
- Функция стабилизатора может работать неэффективно в следующих случаях.
  - Если увеличение слишком большое.
  - При использовании цифрового увеличения.
  - При съемке со слежением за движущимися объектами.
  - При слишком низкой скорости затвора, во время съемки внутри помещения или в темном месте.
  - Съемка крупным планом.

### 4 Переключатель [FOCUS]

[FULL]: Возможность фокусировки в диапазоне от 0,15 м до  $\infty$ . Используйте положение [FULL] для выполнения снимков с применением функции макро.

[LIMIT]: Возможность фокусировки в диапазоне от 0,5 м до  $\infty$ . Скорость фокусировки с использованием автофокусировки увеличивается.

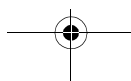
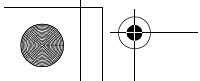
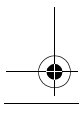
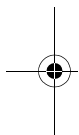




- 5 Метка установки объектива
- 6 Монтажная поверхность

 **Примечание**

- При съемке со вспышкой близко расположенного объекта свет вспышки может блокироваться объективом, и часть снимка может быть затемнена. Проверьте расстояние до объекта при съемке.



## Предосторожности при использовании фотокамеры

### ■ Об объективе

**Старайтесь не ронять и не ударять объектив. Также старайтесь не подвергать объектив чрезмерному давлению.**

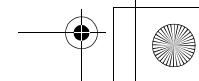
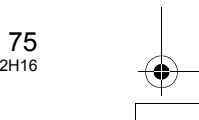
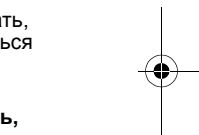
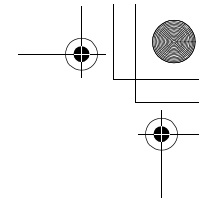
- Следите за тем, чтобы не уронить в сумку, в которую вы положили объектив, поскольку это может привести к повреждению объектива. Камера может перестать нормально работать, и дальнейшая запись снимков может оказаться невозможной.

**При использовании пестицидов и других летучих веществ вблизи камеры убедитесь, что они не попадают на объектив.**

- При попадании на объектив такие вещества могут повредить объектив или привести к отслаиванию краски.

**Не носите устройство присоединенным к корпусу фотокамеры.**

- Категорически запрещается пользоваться фотовспышкой или хранить ее в следующих условиях, так как это может привести к сбоям в работе или неправильной работе.



- Под воздействием прямых солнечных лучей или на пляже летом
- В местностях с высокой влажностью воздуха и высокими температурами, или с резкими перепадами температуры и влажности
- В местностях с высокими концентрациями песка, пыли или грязи
- При срабатывании вспышки
- Возле обогревателей, кондиционеров или увлажнителей
- Где возможно намокание устройства
- Где присутствует вибрация
- В автомобиле
- См. также инструкции по эксплуатации цифровой камеры.
- Если камера не будет использоваться в течение длительного времени, рекомендуется хранить ее вместе с влагопоглотителем (силикагелем). Невыполнение данной рекомендации может привести к нарушению технических характеристик ввиду образования плесени и т. д. Прежде чем использовать, рекомендуется проверять работоспособность устройства после такого длительного хранения.
- Не оставляйте объектив в контакте с резиновыми или пластиковыми продуктами на продолжительный период времени.
- Не прикасайтесь к электрическим контактам устройства. Это может вызвать сбой в его работе.

- Запрещается разбирать или вносить изменения в аппарат.

**Не используйте бензин, растворитель, спирт и другие подобные моющие средства для очистки аппарата.**

- Использование растворителей может повредить объектив или привести к отслаиванию краски.
- Вытирайте пыль и следы пальцев мягкой сухой тканью.
- Вытирайте грязь и пыль с фокусировочного кольца сухой тканью для удаления пыли.
- Запрещается использовать моющие средства или химически обработанную ткань.

**Устранение неисправностей**

**При включении и выключении камеры слышен звук.**

- Звук возникает в результате движения диафрагмы объектива и не является неисправностью.

**При сотрясении объектива слышен звук.**

- Это рабочий звук линзы стабилизатора в объективе, он не является признаком неисправности.

## Технические характеристики

### СМЕННЫЙ ОБЪЕКТИВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ФОТОКАМЕРЫ “LEICA DG MACRO-ELMARIT 45 mm/F2.8 ASPH./MEGA O.I.S.”

<b>Фокусное расстояние</b>	f=45 мм (Эквивалент 35 мм пленочной камеры: от 90 мм)
<b>Тип диафрагмы</b>	7 лепестковый затвор/ирисовая диафрагма/круговая диафрагма
<b>Диапазон диафрагм</b>	F2.8
<b>Минимальное значение показателя диафрагмы</b>	F22
<b>Конструкция объектива</b>	14 элементов в 10 группах (1 асферическая линза, 1 линза ED)
<b>Фокусное расстояние от</b>	[FULL]: от 0,15 м до ∞ / [LIMIT]: от 0,5 м до ∞ (от линии отсчета расстояния до объекта съемки)
<b>Максимальное увеличение изображения</b>	1,0× (Эквивалент 35 мм пленочной камеры: 2,0×)
<b>Оптический стабилизатор изображения</b>	Имеется
<b>Крепление</b>	“Micro Four Thirds Mount”
<b>Угол обзора</b>	27°
<b>Диаметр фильтра</b>	46 мм
<b>Максимальный диаметр</b>	Прибл. 63 мм
<b>Полная длина</b>	Прибл. 62,5 мм (от конца объектива до нижней стороны монтажной поверхности объектива)
<b>Масса</b>	Прибл. 225 г

### ■ Об экспозиции

Разница между номинальным значением F (значение диафрагмы, отображенное на камере) и действительным значением F (фактическое значение диафрагмы) будет большей при выполнении снимков с помощью функции макро, позволяющей выполнять снимки увеличенных объектов крупным планом. При использовании имеющихся в продаже отдельных экспонометров необходимо корректировать значение, в зависимости от увеличения и расстояния до объекта. В следующей таблице приведены сведения о коррекции экспозиции (коэффициенте экспозиции). Обязательно исправлять разницу между номинальным значением F и действительным значением F с помощью автоматической экспозиции камер, поскольку экспозиция определяется таким образом с помощью измерения света, проходящего через объектив.

#### Руководство по коррекции экспозиции при использовании отдельного экспонометра

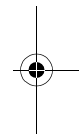
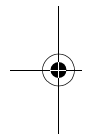
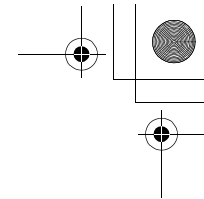
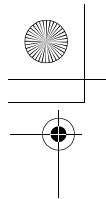
Увеличение	1/∞	1/8	1/4	1/3	1/2	1/1,5	1/1
Расстояние	∞	0,47 м	0,28 м	0,23 м	0,19 м	0,17 м	0,15 м
Номинальное значение F	F2.8						
Действительное значение F	F2.8	F3.2	F3.5	F4.0	F4.5	F5.0	F5.6
Коррекция экспозиции (Коэффициент экспозиции) (С шагом 1/3)	±0	+1/3	+2/3	+1	+1 1/3	+1 2/3	+2

- Расстояние — это фактическое расстояние от плоскости съемки (обозначена меткой [Φ] на корпусе цифровой камеры) до объекта.
- Увеличение представляет собой соотношение (размер изображения объекта на плоскости съемки) / (фактический размер объекта).

**Информация для покупателя**

Название продукции:	СМЕННЫЙ ОБЪЕКТИВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ФОТОКАМЕРЫ
Название страны производителя:	Япония
Название производителя:	Панасоник Корпорэйшн
Юридический адрес:	1006 Кадома, Осака, Япония
Дата производства: Вы можете уточнить год и месяц по серийному номеру на табличке. Пример маркировки—Серийный номер № XX9NXXXXXX (X-любая цифра или буква) Год: Третья цифра в серийном номере (9—2009, 0—2010, ... 8—2018) Месяц: Четвертая буква в серийном номере (A—Январь, B—Февраль, ...L—Декабрь) Примечание: Сентябрь может указываться как "S" вместо "I".	
Дополнительная информация:	Пожалуйста внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации.

Установленный производителем в порядке п. 2 ст. 5 федерального закона РФ "О защите прав потребителей" срок службы данного изделия равен 7 годам с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и применимыми техническими стандартами.



VQT2H16  
F0909HN0 ( 1000 A)



Panasonic Corporation

Web Site: <http://panasonic.net>

**EU**  
Pursuant to at the directive 2004/108/EC, article 9(2)  
Panasonic Testing Centre  
Panasonic Marketing Europe GmbH  
Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany

© Panasonic Corporation 2009

