

# Canon EF LENS

TS-E24mm f/3.5L

TS-E45mm f/2.8

TS-E90mm f/2.8



RUS

Инструкция

## Благодарим Вас за покупку изделия компании Canon.

Объективы TS-E с функциями наклона-смещения разработаны компанией Canon для фотокамер серии EOS. Объективы, оснащенные механизмом наклона-смещения, позволяют регулировать глубину резкости для всей композиции и корректировать деформацию изображения для получения фотографий такого качества, которое невозможно обеспечить при применении обычных моделей объективов.

- Для максимального использования функций объектива TS-E рекомендуется применять его с фотокамерами серии EOS с видеоискателем со 100% охватом изображения (модель EOS-1, EOS-1D или EOS-1Ds) и использовать фокусирующий экран с лазерным матированием и сеткой Es-D, а также штатив.
- Для фотокамер EOS со встроенной вспышкой функции смещения и поворота используются с ограничениями.
- Для фотокамер EOS, оснащенных ручкой для вертикальной фотосъемки, функции смещения и поворота используются с ограничениями.

### Основные особенности

1. Диапазон наклона объектива  $\pm 8^\circ$ , а диапазон смещения –  $\pm 11$  мм.
2. Функции наклона и смещения можно использовать отдельно и в комбинации.
3. Направление наклона или смещения объектива можно менять, поворачивая объектив.

Условные обозначения, используемые в настоящей Инструкции



Предупреждение, имеющее целью предотвратить ошибки в работе или повреждение объектива или фотокамеры.



Дополнительные замечания по работе с объективом и фотосъемке.



## Меры предосторожности

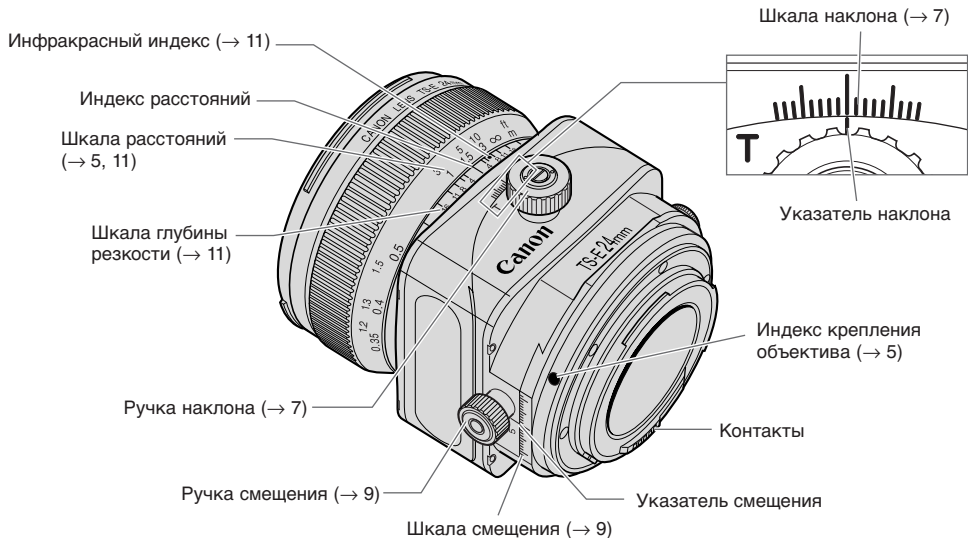
### Меры предосторожности

- **Не смотрите через объектив или через фотокамеру на солнце или яркий источник сильного света.** Это может привести к потере зрения. Особенно опасно смотреть на солнце прямо через объектив.
- **Не оставляйте объектив или фотокамеру со смонтированным на ней объективом под прямыми лучами солнечного света со снятым колпачком объектива.** Соблюдение этого правила необходимо, чтобы предохранить объектив от концентрации и усиления света солнечных лучей, которые могут вызвать возгорание и пожар.

### Предосторожности при обращении с объективом

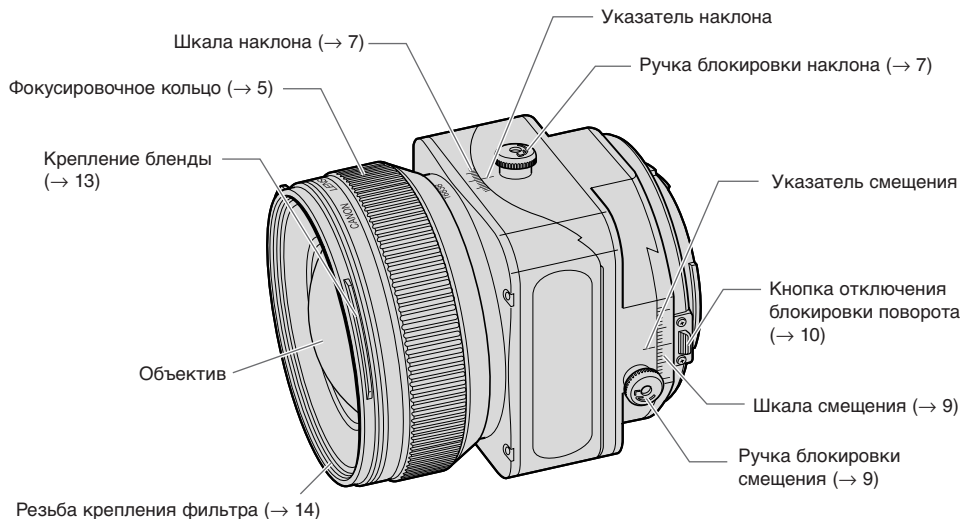
- **При перемещении объектива из холодных условий в теплую обстановку на поверхности линз и на внутренних деталях может сконденсироваться влага.** В целях предотвращения конденсации влаги в таких случаях перед переносом объектива в теплую обстановку сначала поместите его в герметичный пластиковый пакет. Затем выньте объектив после того, как он постепенно нагреется. Выполняйте аналогичную процедуру при переносе объектива из теплых условий окружающей среды в холодные.
- **Не оставляйте объектив в условиях чрезмерно высоких температур, например в автомобиле под прямыми лучами солнечного света. Высокие температуры могут вызвать неполадки в работе объектива.**

# Элементы объектива



За более подробной информацией обращайтесь к страницам, номера которых указаны в скобках (→ \*\*).

## Элементы объектива



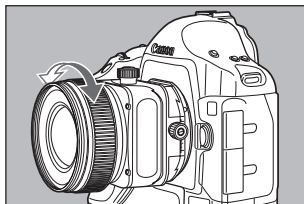
За более подробной информацией обращайтесь к страницам, номера которых указаны в скобках (→ \*\*).

## 1. Подсоединение и отсоединение объектива

За более подробной информацией о подсоединении и отсоединении объектива обращайтесь к инструкции по пользованию фотокамерой.

- При подсоединении или отсоединении объектива обязательно надо убедиться, что шкала наклона и шкала смещения установлены на отметку “0”.
- После отсоединения объектива размещайте его задней стороной (сторона крепления к фотокамере) вверх, чтобы предотвратить появление царапин на поверхности линзы или повреждение контактов.
- Загрязнение контактов, царапины или жирные отпечатки пальцев на контактах могут привести к коррозии контактов или плохому (ошибочному) контакту. Это может вызвать ошибки в работе фотокамеры и объектива.
- При загрязнении контактов или наличии на них жирных отпечатков пальцев протрите контакты мягкой тканью.
- После снятия объектива с фотокамеры необходимо надеть пылезащитный колпачок. При надевании пылезащитного колпачка надо совместить индекс крепления объектива с индексом O пылезащитного колпачка, и поверните его в направлении по часовой стрелке. Для снятия его надо выполнить указанные операции в обратном порядке.

## 2. Фокусировка



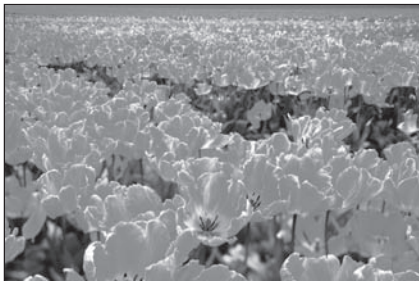
Фокусировка объектива TS-E осуществляется поворотом фокусирующего кольца. (Фотосъемка в режиме автофокусировки невозможна.)

- После срабатывания функции наклона или смещения произведите фокусировку заново.
- Шкала расстояний действует только в том случае, когда шкала наклона установлена на значение “0”.

### 3. Функция наклона

Функция позволяет наклонять объектив относительно плоскости съемки изображения. При установке шкалы наклона на значение “0” плоскость фокусировки параллельна плоскости изображения. При регулировке величины угла наклона объектива плоскость фокусировки отклоняется от плоскости изображения.

● Пример 1

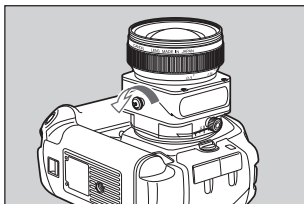


● Пример 2

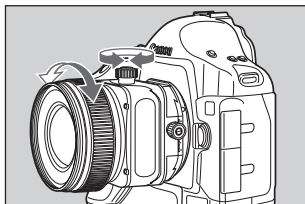


В случае фотосъемки изображения с фокусировкой по всей глубине резкости обычно для увеличения глубины поля нужно уменьшить диафрагму. Наклон объектива всегда позволяет обеспечивать правильную фокусировку на любые снимаемые объекты даже при недостаточной глубине поля (см. Пример 1). Или, при наклоне объектива в обратном направлении, можно сфокусироваться на определенные части снимаемого предмета (см. Пример 2).

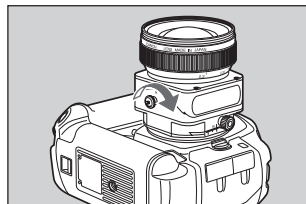
## Установка наклона



**1** Ослабьте ручку блокировки наклона, поворачивая ее по направлению стрелки.



**2** Поворачивая ручку наклона, отрегулируйте величину наклона. Фокусировку на снимаемый предмет производят поворотом фокусирующего кольца.



**3** Поворачивая ручку блокировки наклона по направлению стрелки, зафиксируйте величину наклона объектива при съемке.

- При регулировке наклона объектива будьте осторожны, чтобы не оцарапать о выступающие острые детали механизма наклона.
- Если функции наклона и смещения используются одновременно для объектива TS-E24 мм f/3,5L, следует применять функции только в диапазоне шкалы наклона, отмеченном светло-серым цветом. Выбор другой зоны шкалы может привести к сужению зоны охвата изображения. Однако при использовании одной функции наклона не происходит сужения зоны охвата изображения на всей шкале наклона.

## 4. Функция смещения

Функция смещения позволяет параллельно смещать оптическую ось объектива относительно центра плоскости изображения.

Функция смещения объектива успешно используется в таких случаях, как показано ниже.

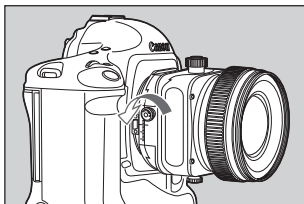


- При фотографировании объекта, например здания, с помощью обычных объективов, верхняя часть здания отображается сжатой. Размещая фотокамеру параллельно снимаемому зданию и управляя механизмом смещения объектива, можно получить реальное изображение, без сжатия верхней части.

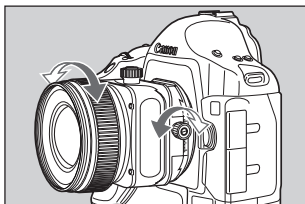


- При съемке объекта с отражающей поверхностью переместите фотокамеру в такое место, где она не попадает в кадр и, управляя механизмом смещения объектива, снимите объект. Это позволяет устранить фотокамеру из кадра, без изменения композиции фотоснимка.

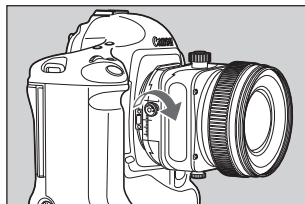
## Установка смещения



**1** Ослабьте ручку блокировки смещения, поворачивая ее по направлению стрелки.



**2** Поворачивая ручку смещения, отрегулируйте величину смещения. Фокусировку на снимаемый предмет производят поворотом фокусировочного кольца.



**3** Поворачивая ручку блокировки смещения по направлению стрелки, зафиксируйте величину смещения объектива при съемке.

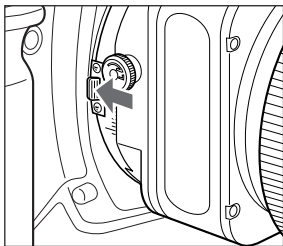


- При регулировке смещения объектива будьте осторожны, чтобы не оцарапать о выступающие острые детали механизма смещения.
- Если функции наклона и смещения используются одновременно для объектива TS-E24 мм f/3,5L, следует применять функции только в диапазоне шкалы смещения, помеченном светло-серым цветом. Выбор другой зоны шкалы может привести к сужению зоны охвата изображения.



При выборе большой величины смещения объектива яркость изображения на периферии экрана фотокамеры может быть различна. Рекомендуется производить фотосъемку с меньшей диафрагмой.

## 5. Функция поворота

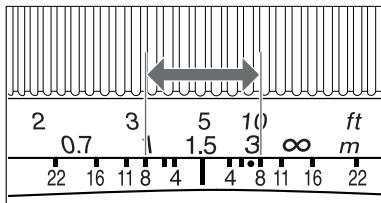


Функция поворота объектива позволяет изменить направление наклона и смещения объектива поворотом механизма наклона-смещения.

На объективе, установленном на фотокамеру, нажмите кнопку отключения блокировки поворота объектива, затем поверните механизм наклона-смещения объектива.

- Механизм можно повернуть в диапазоне  $\pm 90$  градусов. При повороте объектива он фиксируется в промежуточных положениях через каждые 30 градусов и фиксируется в окончательном положении при повороте на 90 градусов.
- ⚠ ● При повороте объектива установите шкалу наклона и шкалу смещения на значение "0".
- Помните, что при быстром повороте механизма наклона-смещения при нажатой кнопке отключения блокировки поворота объектива можно повредить пальцы о кнопку блокировки смещения.

## 6. Шкала глубины резкости (TS-E24 мм f/3,5L)

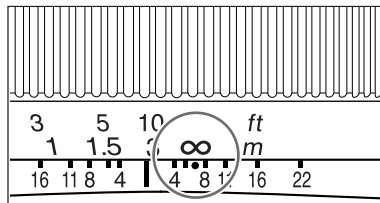


Глубина резкости - это диапазон пространства (расстояния) спереди и сзади плоскости фокуса на объекте, которое изображается резким. Глубина резкости обозначается зоной между линиями на шкале глубины резкости под шкалой расстояний. Цифры на шкале представляют собой значения F, например, при съемочном расстоянии 1,5 м и диафрагме f/8 зона пространства в фокусе составит диапазон от приблизительно 1 м до 3 м.



- Шкала глубины резкости поля действует только в том случае, если шкала наклона установлена на значение "0".
- Шкала глубины резкости является только индикатором приблизительных значений.

## 7. Инфракрасный индекс (TS-E24 мм f/3,5L)



Инфракрасный индекс корректирует настройку фокусировки, когда используется инфракрасная монохромная пленка. Вручную настройте фокусировку на объекте, затем настройте регулировку расстояния, переместив фокусировочное кольцо на соответствующую метку инфракрасного индекса.



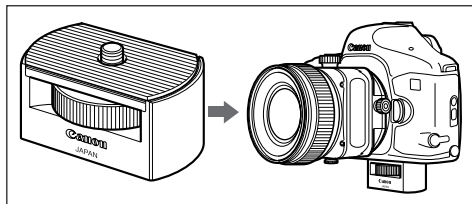
На некоторых фотокамерах EOS инфракрасная пленка не может использоваться. Обратитесь к инструкции по работе с Вашей фотокамерой EOS.



- Положение инфракрасного индекса основывается на длине волны 800 нм.
- При использовании инфракрасной пленки обязательно соблюдайте инструкции производителя.
- Также, во время съемки пользуйтесь красным фильтром.

## 8. Штативный адаптер TS-E (продаются отдельно)

Для некоторых моделей фотокамер использование функций наклона, смещения и поворота невозможно при установке камеры прямо на штативе. В таком случае необходимо установить в гнездо для штатива на камере дополнительно приобретаемый штативный адаптер TS-E, а затем установить фотокамеру на штатив.



## 9. Экспозиция

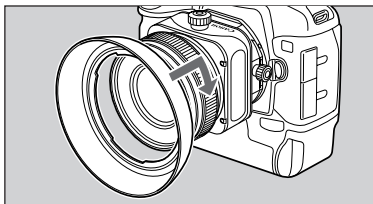
Съемка в режиме AE (автоматическая экспозиция) может осуществляться только при установке шкалы наклона и шкалы смещения на значение "0".

В режиме AE не рекомендуется фотографировать с наклоненным или смещенным объективом, поскольку при этом экспозиция может определяться неверно. Рекомендуется фотографировать объект с возможно большим количеством значений экспозиции, используя в качестве эталона значение величины экспозиции, полученное при установке шкалы наклона и шкалы смещения на отметку "0".

## 10. Бленды

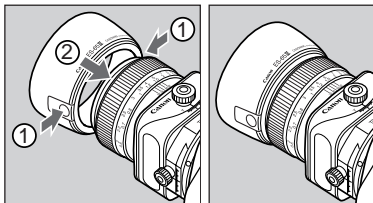
Бленды объектива EW-75B II, EW-79B II и ES-65 III не допускают попадание нежелательного света на объектив, а также они защищают объектив от попадания на его поверхность дождя, снега и пыли.

Установите бленду, следуя нижеприведенной процедуре.



### **TS-E24 мм f/3,5L**

Поверните бленду в направлении стрелки, чтобы надежно закрепить ее на объективе.



### **TS-E45 мм f/2,8 • TS-E90 мм f/2,8**

- 1) Нажимая кнопки с задней стороны бленды, прижмите бленду к опоре ее крепления на объективе.
- 2) Отпустив кнопки, вставьте зажимы бленды в канавки на опоре объектива.

## Бленды

- Неправильно прикрепленная бленда может закрыть часть картинки и воспрепятствовать ее проработке.
- Во время подсоединения или снятия бленды, держите бленду за основание, когда поворачиваете ее. В целях предотвращения деформации не держите бленду за края, когда поворачиваете ее.



При хранении объектива можно закрепить бленду на объективе в обратной ориентации.

## 11. Фильтры (продаются отдельно)

Вы можете прикреплять фильтры на резьбу крепления фильтров в передней части объектива.



- Может быть присоединен только один фильтр.
- Используйте поляризующий фильтр производства компании Canon.
- Чтобы установить поляризационный светофильтр, сначала снимите с объектива бленду.

## 12. Удлинительные тубусы

(продаются отдельно)

Для получения увеличенных фотоснимков Вы можете использовать удлинительные тубусы EF12 II или EF25 II. Значения съемочного расстояния и увеличения указаны ниже.

### TS-E24 мм f/3,5L

	Диапазон расстояний фокусировки (мм)		Увеличение (x)	
	Близко	Далено	Близко	Далено
EF12 II	171	179	0,62	0,49
EF25 II	166	167	1,21	1,10

### TS-E45 мм f/2,8

	Диапазон расстояний фокусировки (мм)		Увеличение (x)	
	Близко	Далено	Близко	Далено
EF12 II	239	299	0,44	0,27
EF25 II	Не может использоваться			

### TS-E90 мм f/2,8

	Диапазон расстояний фокусировки (мм)		Увеличение (x)	
	Близко	Далено	Близко	Далено
EF12 II	415	817	0,43	0,14
EF25 II	373	486	0,60	0,31

## 13. Насадки для макросъемки

(продаются отдельно)

Присоединив насадку для макросъемки 250D или 500D, Вы сможете выполнять макросъемку. Совместимость с насадками для макросъемки указана внизу.

### TS-E24 мм f/3,5L

- 250D: Не может использоваться
- 500D (72 мм): От 0,19 до 0,05x

### TS-E45 мм f/2,8

- 250D: Не может использоваться
- 500D (72 мм): От 0,25 до 0,09x

### TS-E90 мм f/2,8

- 250D (58 мм): От 0,69 до 0,36x
- 500D (58 мм): От 0,49 до 0,18x

# Технические характеристики

	TS-E24 мм f/3,5L	TS-E45 мм f/2,8	TS-E90 мм f/2,8
Фокусное расстояние/Диафрагма	24 мм f/3,5	45 мм f/2,8	90 мм f/2,8
Устройство объектива	9 групп, 11 элементов	9 групп, 10 элементов	5 групп, 6 элементов
Минимальная диафрагма	f/22	f/22	f/32
Угол зрения (нормальный)	Диагональ	84°	51°
	Вертикаль	53°	30°
	Горизонталь	74°	44°
Минимальное расстояние фокусировки	0,3 м	0,4 м	0,5 м
Максимальное увеличение	0,14×	0,16×	0,29×
Поле зрения	173 × 263 мм	150 × 226 мм	82 × 123 мм
Величина наклона	±8°		
Величина смещения	±11 мм		
Отображение шкалы наклона	С шагом 1° от 0 до ±6° (светло-серого цвета), ±7° и ±8° (красного цвета)	С шагом 1° от 0 до ±8° (светло-серого цвета)	
Отображение шкалы смещения	С шагом 1 мм от 0 до ±7 мм (светло-серого цвета), от ±8 до ±11 мм (красного цвета)	С шагом 1 мм от 0 до ±11 мм (светло-серого цвета)	
Механизм поворота	Фиксируется в положениях -90°, 0° и +90°, промежуточная фиксация через каждые 30°		

## Технические характеристики

	TS-E24 мм f/3,5L	TS-E45 мм f/2,8	TS-E90 мм f/2,8
Диаметр фильтра	72 мм		58 мм
Максимальный диаметр и длина	78 × 86,7 мм	81 × 90,1 мм	73,6 × 88 мм
Вес	570 г	645 г	565 г
Бленда	EW-75B II	EW-79B II	ES-65 III
Колпачок объектива	E-72/E-72 II		E-58/E-58 II
Футляр	LP1216		LP1016

- Длина объектива измеряется от поверхности крепления до переднего края объектива. Добавьте 21,5 мм, чтобы включить колпачок объектива E-58/E-72 и противопыльную крышку, а также 24,2 мм для E-58 II/E-72 II.
- Размер и вес, приведенные здесь, даются только для объектива, за исключением особо оговоренных случаев.
- Экстендеры EF1,4× II/EF2× II с перечисленными выше объективами использоваться не могут.
- Настройки диафрагмы указаны на фотокамере.
- Все приведенные данные получены в результате замеров, выполненных в соответствии со стандартами компании Canon.
- Технические характеристики и внешний вид изделия могут меняться без предварительного уведомления.

**Canon**