

Canon

SPEEDLITE
430EX II



Русский

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Canon

SPEEDLITE
430EX II

Русский

Благодарим Вас за покупку изделия марки Canon.

Многофункциональная вспышка Canon Speedlite 430EX II предназначена для камер Canon EOS. Она автоматически срабатывает при использовании системы автовспышки E-TTL II, E-TTL и TTL. Вспышку можно установить на камеру или использовать в составе беспроводной системы вспышек.

- **Ознакомьтесь с настоящей Инструкцией и инструкцией к камере.**

Перед началом работы со вспышкой Speedlite ознакомьтесь с функциями вспышки по настоящей Инструкции и по инструкции к камере.

- **Основные операции выполняются так же, как и при обычной съемке с автоэкспозицией.**

Если вспышка 430EX II установлена на камеру EOS, **автоматическое управление экспозицией для съемки со вспышкой практически полностью осуществляется камерой.**

Хотя вспышка 430EX II является внешней, она работает автоматически, аналогично встроенной вспышке камеры.

- **Вспышка автоматически настраивается на используемый в камере режим замера экспозиции при съемке со вспышкой (E-TTL II, E-TTL и TTL).**

В зависимости от используемой в камере системы управления вспышкой, вспышка Speedlite автоматически управляет своей работой в соответствующем режиме замера экспозиции при съемке со вспышкой:

1. Автоматическая вспышка E-TTL II (оценочный замер экспозиции при съемке со вспышкой с использованием предварительной вспышки и учетом информации о расстоянии фокусировки объектива)
2. Автоматическая вспышка E-TTL (оценочный замер экспозиции при съемке со вспышкой с использованием предварительной вспышки)
3. Автоматическая вспышка TTL (замер экспозиции в режиме реального времени по отражению от пленки)

Поддерживаемые камерой режимы замера экспозиции при съемке со вспышкой см. в пункте «Внешняя вспышка Speedlite» раздела «Технические характеристики» инструкции по эксплуатации камеры.

В инструкции по эксплуатации камеры те камеры, которые поддерживают режимы **1 и 2** замера экспозиции при съемке со вспышкой, **называются камерами типа А** (совместимы с E-TTL II или E-TTL). Камеры, поддерживающие только режим **3** замера экспозиции при съемке со вспышкой (совместимые только с режимом TTL), **называются камерами типа В**.

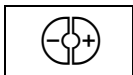
* В данной Инструкции по эксплуатации предполагается, что вспышка Speedlite используется с камерой типа А.


В случае камер типа В см. стр. 37.

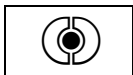
Содержание


1	Начало работы и основные операции	7
2	Использование вспышки	13
3	Беспроводное управление вспышкой	25
	Справочная информация.....	32






Обозначения, используемые в настоящей Инструкции



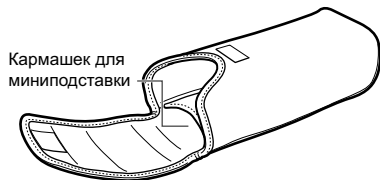
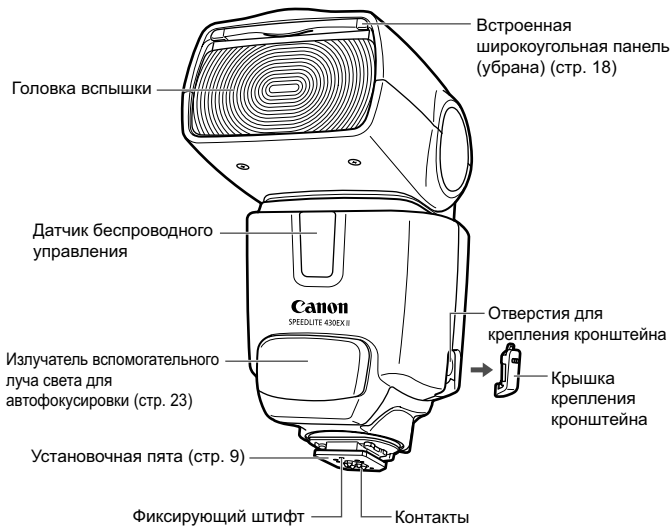
- Символ <  > в тексте обозначает кнопку «+/-».



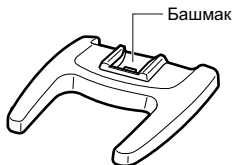
- Символ <  > в текста обозначает кнопку SEL/SET для (Выбор/Установка).

- В инструкциях настоящего документа предполагается, что выключатели питания камеры и вспышки Speedlite находятся в положении ВКЛ.
- Значки, используемые в тексте для обозначения кнопок, дисков и настроек совпадают со значками на камере и вспышку Speedlite.
- Значки ( 4) / ( 6) / ( 16) означают, что соответствующая функция действует в течение 4, 6 или 16 с после отпускания кнопки.
- Номер страницы, на которую приводится ссылка, обозначается (стр. **).
- В настоящей Инструкции используются следующие обозначения:
 -  : Предупреждение для предотвращения неполадок при съемке.
 -  : Дополнительная информация.

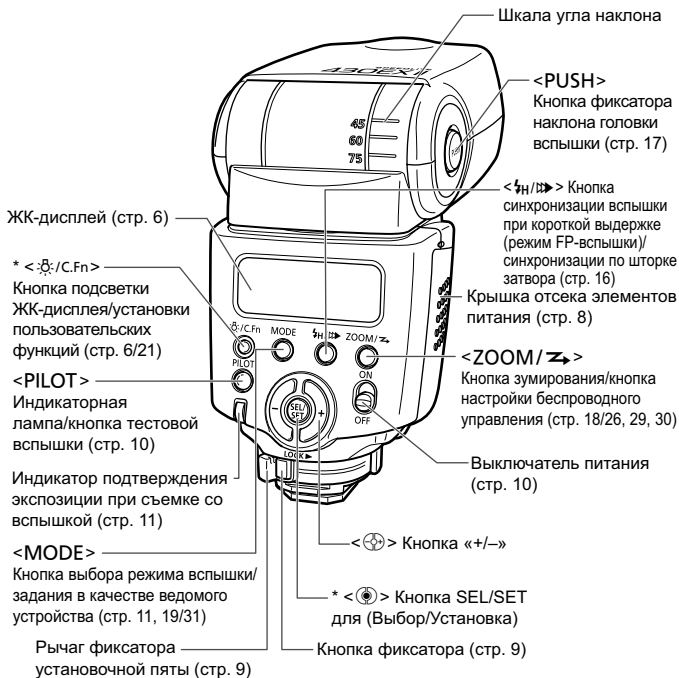
Элементы устройства и их назначение




Футляр

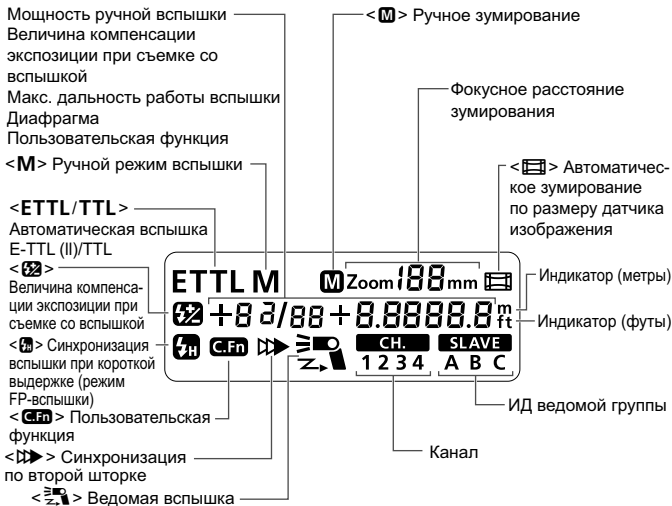


Миниподставка



 Функции, соответствующие кнопкам со звездочками, действуют в течение 8 с после того, как эта кнопка будет нажата и отпущена. Подсветка <⦿> горит в течение 12 с.

ЖК-дисплей



- Для включения подсветки ЖК-дисплея нажмите кнопку <[Icon]>.
- Фактически отображаемые элементы зависят от текущих установок.

1

Начало работы и основные операции

Установка элементов питания	8
Установка и снятие вспышки	9
Включение питания	10
Полностью автоматическая съемка со вспышкой ..	11
Использование автоматических режимов вспышки E-TTL II и E-TTL в различных режимах съемки.....	12

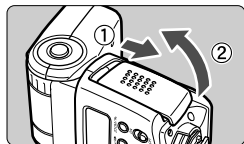


Предупреждение о непрерывной съемке со вспышкой

- Во избежание перегрева и повреждения головки вспышки не допускается съемка непрерывной серии, при которой вспышка срабатывает более 20 раз. После непрерывной серии из 20 срабатываний вспышки необходимо сделать перерыв не менее чем на 10 мин.
- Если после непрерывной серии из 20 срабатываний вспышки продолжить съемку со вспышкой с короткими интервалами, может сработать встроенная функция защиты от перегрева, которая увеличит время зарядки прилб. до 8 – 20 с. В этом случае сделайте перерыв не менее чем на 15 мин, и нормальный режим работы вспышки восстановится.

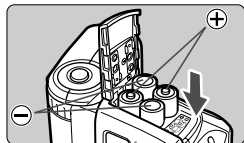
Установка элементов питания

Установите четыре элемента питания типоразмера AA.



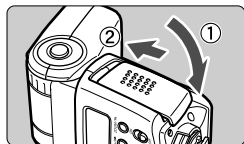
1 Откройте крышку.

- Сдвиньте крышку отсека элементов питания в показанном стрелкой направлении и откройте крышку.



2 Установите элементы питания.

- Убедитесь, что полярность элементов питания («+» и «-») соответствует схеме в отсеке элементов питания.



3 Закройте крышку.

- Закройте крышку отсека элементов питания и сдвиньте ее в направлении, показанном стрелкой.

Время зарядки и количество срабатываний вспышки

Время зарядки (прибл.)	Количество срабатываний (прибл.)
0,1 - 3,0 с	200 - 1400

- Данные приведены для новых щелочных элементов питания типоразмера AA при испытании в соответствии со стандартами тестирования, принятыми компанией Canon.

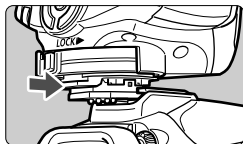


- При использовании любых других элементов питания типоразмера AA, кроме щелочных, возможен плохой электрический контакт из-за неправильной формы клемм элементов питания.
- При замене элементов питания после большой серии вспышек помните, что элементы питания могут быть горячими.



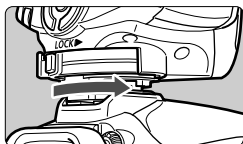
- Используйте комплект из четырех новых элементов питания одной марки. При замене элементов питания заменяйте одновременно все четыре элемента питания.
- Допускается также использование Ni-MH или литиевых аккумуляторов типоразмера AA.

Установка и снятие вспышки



1 Установите вспышку Speedlite.

- До упора вставьте установочную пята вспышки Speedlite в горячий башмак камеры. (Установочная пята будет немного выступать из горячего башмака.)




2 Закрепите вспышку Speedlite.

- Сдвиньте рычаг фиксации на монтажной пяте вправо.
- ▶ После щелчка рычага в фиксаторах он фиксируется.

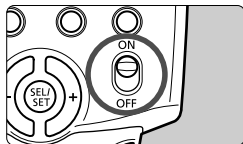


3 Снимите вспышку Speedlite.

- Нажав кнопку фиксатора и удерживая ее нажатой, сдвиньте рычаг фиксатора влево и снимите вспышку Speedlite.

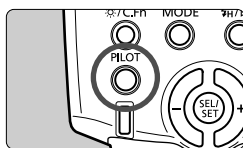
 Обязательно выключайте вспышку Speedlite перед ее снятием или установкой.

Включение питания



1 Установите выключатель питания в положение <ON>.

▶ Начинается зарядка вспышки.



2 Убедитесь, что вспышка готова к работе.

- Когда индикаторная лампа горит красным светом, вспышка готова к работе (полностью заряжена).
- Для проверки работы вспышки нажмите кнопку <PILOT>.

Автоматическое выключение питания

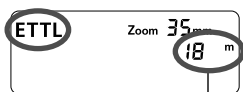
Для экономии энергии элементов питания вспышка автоматически выключается после определенного периода (от припл. 1,5 до 15 мин) простоя. Чтобы снова включить вспышку Speedlite, наполовину нажмите кнопку спуска затвора на камере. Можно также нажать кнопку <PILOT> на вспышке Speedlite.



- Тестовое срабатывание вспышки невозможно при включенном таймере функций камеры $\odot 4$ или $\odot 6$.
- Установки вспышки Speedlite сохраняются в памяти даже после выключения питания. Для сохранения настроек вспышки Speedlite после замены элементов питания выключите питание и произведите замену в течение 1 мин.

Полностью автоматическая съемка со вспышкой

Если в камере установлен режим съемки <P> (Программа AE) или <□> (Полностью автоматический режим), полностью автоматическая вспышка E-TTL II/E-TTL обеспечивает такую же простоту съемки, как и при обычной съемке с автоматической экспозицией в режиме <P> или <□>.



Максимальный эффективный диапазон

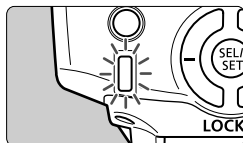
1 Установите вспышку Speedlite в режим <ETTL>.

- Кнопкой <MODE> установите на дисплее режим <ETTL>.
- При нажатии наполовину кнопки спуска затвора отображается максимальный эффективный диапазон (расстояние) работы вспышки.



2 Сфокусируйтесь на объект.

- Для фокусировки нажмите наполовину кнопку спуска затвора.
 - ▶ Устанавливаются выдержка затвора и диафрагма, отображаемые в видоискателе.
- Убедитесь, что в видоискателе горит символ <⚡>.



3 Произведите съемку.

- ▶ При полном нажатии кнопки спуска затвора срабатывает вспышка и производится съемка.
- ▶ Если достигнута стандартная экспозиция при съемке со вспышкой, в течение приблизительно 3 с горит индикатор подтверждения экспозиции при съемке со вспышкой (зеленый).

Если на ЖК-дисплее мигает значение фокусного расстояния объектива, периферийная часть снятого со вспышкой изображения может выглядеть темной. Используйте встроенную широкоугольную панель (стр.18).



- На ЖК-дисплее отображается символ <ETTL>, даже если камера поддерживает режим E-TTL II.
- Если индикатор подтверждения экспозиции при съемке со вспышкой не загорается, подойдите ближе к объекту и повторите съемку. Можно также увеличить чувствительность ISO в цифровой камере.

Использование автоматических режимов вспышки ■

E-TTL II и E-TTL в различных режимах съемки

Установив в камере режим съемки <Tv> (автоэкспозиция с приоритетом выдержки), <Av> (автоэкспозиция с приоритетом диафрагмы) или <M> (ручная), можно использовать автоматическую вспышку E-TTL II/E-TTL.

Tv	<p>Этот режим следует выбирать, если требуется устанавливать выдержку затвора вручную.</p> <p>Для достижения стандартной экспозиции камера автоматически устанавливает диафрагму, соответствующую выдержке затвора.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Если индикатор величины диафрагмы мигает, это означает, что фон и кадр будут недоэкспонированы или переэкспонированы. Измените выдержку затвора таким образом, чтобы индикатор величины диафрагмы перестал мигать.
Av	<p>Этот режим следует выбирать, если требуется устанавливать диафрагму вручную.</p> <p>Для достижения стандартной экспозиции камера автоматически устанавливает выдержку затвора, соответствующую диафрагме.</p> <p>В случае темного фона (например, при съемке ночного сюжета) для получения стандартной экспозиции как основного объекта, так и фона, используется синхронизация вспышки при длительной выдержке. Стандартная экспозиция основного объекта достигается благодаря вспышке, стандартная экспозиция фона обеспечивается длительной выдержкой затвора.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Так как для съемки сюжетов с низкой освещенностью используется длительная выдержка затвора, рекомендуется установить камеру на штатив. ● Если индикатор выдержки затвора мигает, это означает, что фон и кадр будут недоэкспонированы или переэкспонированы. Измените величину диафрагмы таким образом, чтобы индикатор выдержки затвора перестал мигать.
M	<p>Этот режим следует выбирать, если требуется вручную устанавливать как выдержку затвора, так и величину диафрагмы.</p> <p>Стандартная экспозиция основного объекта достигается благодаря вспышке. Экспозиция фона обеспечивается установленным сочетанием выдержки затвора и величины диафрагмы.</p>

- Режим съемки <DEP> или <A-DEP> дает такой же результат, как и режим <P> (Программная автоэкспозиция).




Выдержки синхронизации вспышки и величина диафрагмы


	Установка выдержки затвора	Установка диафрагмы
P	Устанавливается автоматически (1/X - 1/60 с)	Автоматически
Tv	Устанавливается вручную (1/X - 30 с)	Автоматически
Av	Устанавливается автоматически (1/X - 30 с)	Вручную
M	Устанавливается вручную (1/X - 30 с, Bulb)	Вручную

- 1/X с представляет собой минимальную выдержку синхронизации вспышки, обеспечиваемую камерой.

2

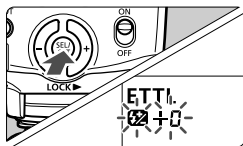
Использование ВСПЫШКИ



 Компенсация экспозиции при съемке со вспышкой (★)	14
FE L: Фиксация экспозиции при съемке со вспышкой (★)	15
 Синхронизация вспышки при короткой выдержке (★).....	16
 Синхронизация по второй шторке (★).....	16
Съемка со вспышкой в отраженном свете	17
ZOOM: Установка угла освечивания вспышки (★) и использование широкоугольной панели....	18
M: Ручной режим вспышки (★)	19
C.Fn: Установка пользовательских функций (★)..	21
Автоматическое зумирование по размеру датчика изображения	23
Передача информации о цветовой температуре	23
Вспомогательный луч света для автофокусировки	23
Управление вспышкой Speedlite с помощью экрана меню камеры (★).....	24

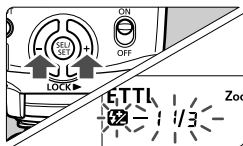
 **Функции, помеченные звездочкой, не могут использоваться в режимах базовой зоны.**

Компенсация экспозиции при съемке со вспышкой


Величина компенсации экспозиции при съемке со вспышкой устанавливается таким же образом, как и обычная компенсация экспозиции. Компенсацию экспозиции при съемке со вспышкой можно устанавливать в пределах ± 3 ступени с шагом 1/3 ступени. (Если компенсация экспозиции камеры установлена с шагом 1/2 ступени, компенсация экспозиции для вспышки также устанавливается с шагом 1/2 ступени.)

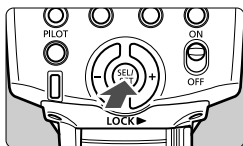


1 Нажимайте кнопку , пока не начнут мигать символ  и величина компенсации экспозиции.




2 Установите значение компенсации экспозиции.

- Для установки величины нажмите кнопку .
- Для отмены функции компенсации экспозиции при съемке со вспышкой установите значение «+0».





3 Нажмите кнопку .

- ▶ Устанавливается компенсация экспозиции при съемке со вспышкой.

 Если компенсация экспозиции при съемке со вспышкой одновременно установлена как во вспышке Speedlite, так и в камере, используется величина компенсации, установленная во вспышке.

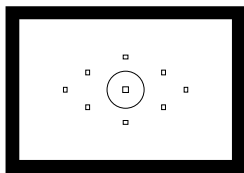
Использование кнопки

Эта кнопка предназначена для задания различных числовых значений. При нажатии кнопки  (плюс) число увеличивается, при нажатии кнопки  (минус) – уменьшается.

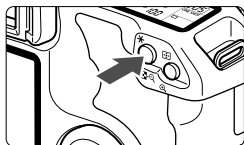
FEL: Фиксация экспозиции при съемке со вспышкой ■

Фиксация экспозиции при съемке со вспышкой (FE lock) обеспечивает фиксацию правильной экспозиции для любой части сцены.

Когда на ЖК-дисплее отображается символ <ETTL>, нажмите на камере кнопку <FEL>. Если на камере отсутствует кнопка <FEL>, нажмите кнопку <✳>.



1 Сфокусируйтесь на объект.



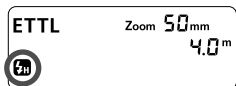
2 Нажмите кнопку <FEL>. (Ⓜ16)




- Наведите центр видоискателя на объект и нажмите кнопку <FEL>.
- ▶ Вспышка Speedlite подает предварительную вспышку, после чего в памяти сохраняется требуемая мощность вспышки.
- ▶ В течение 0,5 с в видоискателе отображается символ «FEL».
- Всякий раз при нажатии кнопки <FEL> срабатывает предварительная вспышка и фиксируется новое значение экспозиции при съемке со вспышкой.


- Если объект находится слишком далеко и будет недодержан, в видоискателе мигает символ <⚡>. Подойдите ближе к объекту и попробуйте зафиксировать экспозицию при съемке со вспышкой еще раз.
- Если на ЖК-дисплее не отображается символ <ETTL>, фиксация экспозиции при съемке со вспышкой невозможна.
- Если снимаемый объект выглядит в видоискателе слишком мелким, фиксация экспозиции при съемке со вспышкой может быть недостаточно эффективна.

Синхронизация вспышки при короткой выдержке





При использовании функции синхронизации вспышки при короткой выдержке (режим FP-вспышки) синхронизация вспышки возможна при любой выдержке затвора. Это удобно для использования режима приоритета диафрагмы для съемки портретов с заполняющей вспышкой.



Нажимая кнопку **<  /  >**, выведите на дисплей символ **<  >**.

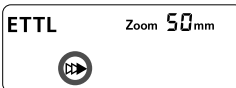
- Убедитесь, что в видоискателе горит символ **<  >**.






- При установке выдержки затвора, равной или превышающей максимальную выдержку синхронизации вспышки, в видоискателе не отображается символ **<  >**.
- В случае синхронизации при короткой выдержке, чем меньше выдержка, тем меньше эффективный радиус действия вспышки. Проверьте на ЖК-дисплее максимальную эффективную дальность работы вспышки для соответствующей выдержки затвора.
- Для возврата в режим обычной вспышки нажимайте кнопку **<  /  >**, пока не выключится символ **<  >**.




Синхронизация по второй шторке

С помощью длительной выдержки затвора можно создать следующий за объектом световой шлейф. Вспышка срабатывает непосредственно перед закрытием затвора.



Кнопкой **<  /  >** установите на дисплее режим **<  >**.



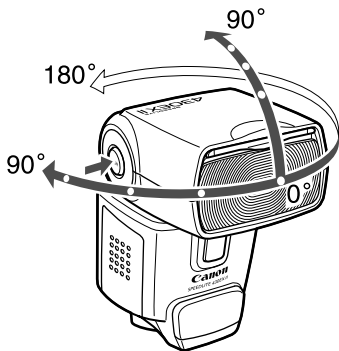
- Синхронизация вспышки по 2 шторке хорошо работает при использовании в камере ручной выдержки «**buLb**».
- Для возврата в обычный режим работы вспышки нажмите кнопку **<  /  >**. Символ **<  >** исчезает.
- В случае вспышки E-TTL II/E-TTL при полном нажатии кнопки спуска затвора срабатывает предварительная вспышка. Затем непосредственно перед закрытием затвора срабатывает основная вспышка.

Съемка со вспышкой в отраженном свете ■

Если направить головку вспышки на стену или потолок, объект будет освещаться светом вспышки, отраженным от поверхности. Таким образом, можно смягчить тени за объектом, обеспечивая более естественный вид снимка. Это способ называется съемкой со вспышкой в отраженном свете.

Задание направления для отражения света

- Поворачивайте головку вспышки при нажатой кнопке <PUSH>. Если угол освечивания вспышки устанавливается автоматически, для него фиксируется значение, соответствующее фокусному расстоянию 50 мм. На ЖК-дисплее отображается значение <Zoom - - mm>.
- Угол освечивания вспышки можно также установить вручную (стр.18).



- Если стена или потолок расположены слишком далеко, отраженная вспышка может быть слишком слабой, что приведет к недодержке.
- Для обеспечения хорошего отражения стена или потолок должны быть равномерно белого цвета. Если свет отражается от цветной поверхности, фотография может приобрести цветной оттенок.
- Если после съемки не загорается индикатор подтверждения экспозиции при съемке со вспышкой, увеличьте величину (диаметр отверстия) диафрагмы и повторите съемку. При использовании цифровой камеры можно также увеличить чувствительность ISO.

ZOOM: Установка угла освечивания вспышки и использование широкоугольной панели

Угол освечивания вспышки может быть задан в соответствии с фокусным расстоянием объектива от 24 до 105 мм. Угол освечивания может устанавливаться автоматически или вручную. Кроме того, при использовании встроенной широкоугольной панели угол освечивания вспышки соответствует углу зрения сверхширокоугольных объективов с фокусным расстоянием вплоть до 14 мм.

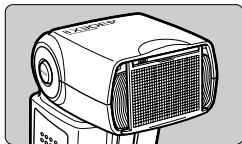
ETTL M Zoom 24mm

Нажмите кнопку <ZOOM/↗>.

- Кнопкой <⊕> измените угол освечивания вспышки.
- Если символ <M> не отображается, угол освечивания вспышки устанавливается автоматически.

Если угол освечивания вспышки устанавливается вручную, во избежание получения темной периферийной области кадра убедитесь, что угол освечивания соответствует фокусному расстоянию объектива.

Использование широкоугольной панели



Выдвиньте широкоугольную панель и установите ее, как показано на рисунке.

- Кнопка <ZOOM/↗> не будет работать.

Угол освечивания вспышки не совместим с объективом EF 15mm f/2.8 Fisheye («Рыбий глаз»).

- Эффективное фокусное расстояние объектива (или кроп-фактор) см. в инструкции по эксплуатации камеры.

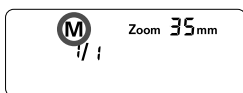
При использовании вспышки в отраженном свете с выдвинутой широкоугольной панелью подается предупреждение в виде мигающей индикации на всем ЖК-дисплее. Объект будет выглядеть неестественно, так как он освещается как отраженным светом вспышки, так и прямой вспышкой.

- Аккуратно вытяните широкоугольную панель. При чрезмерном усилии широкоугольная панель может отсоединиться от вспышки.

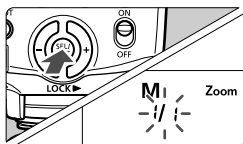
M: Ручной режим вспышки

Мощность вспышки может устанавливаться в диапазоне от 1/64 до 1/1 от полной мощности с шагом в 1/3 ступени.

Для определения мощности вспышки, необходимой для получения правильной экспозиции при съемке со вспышкой, используйте ручной экспонометр. Рекомендуется установить режим работы камеры <Av> или <M>.

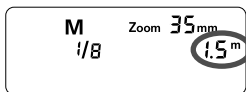


1 Кнопкой <MODE> установите на дисплее режим <M>.



2 Установите мощность вспышки.

- Нажмите кнопку <⊙>.
- ▶ Мигает значение мощности вспышки.
- Установите мощность вспышки кнопкой <⊕>, затем нажмите кнопку <⊙>.
- Для вывода на дисплей эффективного диапазона работы вспышки нажмите наполовину кнопку спуска затвора.



Индикация мощности вспышки

При уменьшении или увеличении мощности вспышки мощность вспышки в ручном режиме изменяется следующим образом.

(Пример) Значения для уменьшения мощности вспышки →

1/1	1/1 -0,3	1/1 -0,7	1/2	1/2 -0,3	1/2 -0,7	1/4	...
	1/2 +0,7	1/2 +0,3		1/4 +0,7	1/4 +0,3		...

← Значения для увеличения мощности вспышки

Измерение экспозиции при съемке со вспышкой для ее ручной установки

Если вспышка Speedlite установлена на камеру серии EOS-1D, величину экспозиции при съемке со вспышкой можно также задать вручную.

1 Установите параметры камеры и вспышки Speedlite.

- Рекомендуется установить режим работы камеры <Av> или <M>.
- Установите на вспышке Speedlite режим вспышки <M> (Ручной режим).

2 Сфокусируйтесь на объект.

- Сфокусируйтесь вручную.

3 Установите 18% серую карточку.

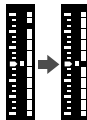
- Установите серую карточку на место объекта.
- Серая карточка должна закрывать весь круг точечного экспомера в центре видоискателя.

4 Нажмите кнопку <FE L>. (ⓘ16)

- ▶ На вспышке Speedlite срабатывает предварительная вспышка, и мощность вспышки, необходимая для освещения объекта, сохраняется в памяти.
- ▶ С правой стороны видоискателя индикатор величины экспозиции показывает величину экспозиции при съемке со вспышкой для правильного экспонирования со вспышкой.

5 Установите величину экспозиции при съемке со вспышкой.

- Вручную настройте мощность вспышки Speedlite и величину диафрагмы камеры таким образом, чтобы величина экспозиции при съемке со вспышкой совпала с указателем стандартной экспозиции.



6 Произведите съемку.

- Уберите серую карточку и произведите съемку.

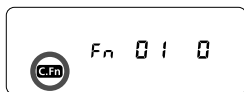
C.Fn: Установка пользовательских функций ■

Функции вспышки Speedlite могут настраиваться в соответствии с требованиями съемки. Ниже указано назначение пользовательских функций.

Номер пользовательской функции	Функция	Номер установки	Значения и описание	Справочная информация стр.
C.Fn-00	Единицы измерения расстояния	0	Метры (м)	-
		1	Футы (футы)	
C.Fn-01	Автоотключение	0	Разрешена	стр. 10
		1	Запрещена	
C.Fn-02	Моделирующая вспышка	0	Кнопкой Глубина резкости	стр. 30
		1	Кнопкой Проверка вспышки	
		2	Обеими кнопками	
		3	Запрещена	
C.Fn-07	Мощн.тест.вспышки в авт.реж.	0	1/32	-
		1	Полная	
C.Fn-08	Включение лампы помощи АФ	0	Разрешена	стр. 23
		1	Запрещена	
C.Fn-09	Автонастр.под размер сенсора	0	Разрешена	стр. 23
		1	Запрещена	
C.Fn-10	Наст.таймера ведомой вспышки	0	60 мин	стр. 28
		1	10 мин	
C.Fn-11	Отмена автооткл.ведомых всп.	0	До 8 часов	
		1	До 1 часа	
C.Fn-14	Инф. о зоне вспышки/ диафр.	0	Максимальное расстояние	стр. 11
		1	Индикация диафрагмы	

- C.Fn-02-1/3: Удобно, если требуется использовать кнопку предварительного просмотра глубины резкости для проверки глубины резкости.
- C.Fn-08: Если в камере или вспышке Speedlite вспомогательный луч света для автофокусировки отключен, он не включается.
- C.Fn-14: Можно изменить информацию, отображаемую на ЖК-дисплее при наполовину нажатой кнопке спуска затвора. Эта функция может быть установлена только при использовании камер типа А.

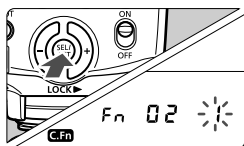
Установка пользовательских функций



1 Нажмите кнопку $\langle \text{☀}/\text{C.Fn} \rangle$ и удерживайте ее нажатой не менее 2 с, пока не появится символ $\langle \text{C.Fn} \rangle$.

2 Выберите номер пользовательской функции.


- Кнопкой $\langle \oplus \rangle$ выберите номер пользовательской функции.

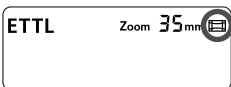


3 Измените установки.

- Нажмите кнопку $\langle \odot \rangle$.
- ▶ Начинает мигать номер настройки.
- ▶ Кнопкой $\langle \oplus \rangle$ установите требуемый номер, затем нажмите кнопку $\langle \odot \rangle$.
- ▶ После установки пользовательской функции и нажатия кнопки $\langle \text{MODE} \rangle$ камера готова к съемке.

Автоматическое зумирование по размеру датчика изображения

В цифровых камерах EOS DIGITAL используются датчики изображения одного из трех размеров. Эффективное фокусное расстояние объектива зависит от размера датчика изображения камеры. Вспышка Speedlite автоматически распознает размер датчика изображения цифровой камеры EOS DIGITAL и автоматически устанавливает угол освечивания вспышки для объективов с фокусным расстоянием от 24 до 105 мм. Когда вспышка Speedlite установлена на совместимую камеру, на ЖК-дисплее вспышки отображается символ .



Передача информации о цветовой температуре

При срабатывании вспышки в цифровые камеры EOS DIGITAL передается информация о цветовой температуре. Эта функция оптимизирует баланс белого при съемке со вспышкой. Если в камере для баланса белого установлен режим **<AWB>** или **<☀>**, данная функция работает автоматически.

Для проверки, работает ли эта функция с Вашей камерой, см. раздел «Технические характеристики» в инструкции по эксплуатации камеры.

Вспомогательный луч света для автофокусировки

В условиях низкой освещенности или малой контрастности, когда автоматическая фокусировка невозможна, автоматически включается встроенная лампа подсветки для упрощения автофокусировки. Используемый во вспышке 430EX II вспомогательный луч света для автофокусировки совместим с точками автофокусировки почти всех камер EOS. Вспомогательный луч света для автофокусировки совместим с объективами с фокусным расстоянием 28 мм и более. Эффективный радиус действия указан ниже.

Положение	Эффективный радиус (м/футы)
В центре	Прибл. 0,7 - 10/2,3 - 32,8
На периферии	Прибл. 0,7 - 5/2,3 - 16,4

Управление вспышкой Speedlite с помощью экрана меню камеры ■

Если вспышка Speedlite установлена на камеру EOS DIGITAL, поддерживающую управление внешней вспышкой, то камера может устанавливать параметры вспышки Speedlite.

● Установка функций вспышки Speedlite

Доступные для выбора функции зависят от режима экспозамера вспышки и режима вспышки.

- Режим вспышки
- Синхронизация (По 1 шторке, по 2 шторке, при короткой выдержке)
- Величина компенсации экспозиции при съемке со вспышкой
- Режим замера экспозиции при съемке со вспышкой
- Вспышка
- Зум (угол освечивания вспышки)
- Сбросить настройки Speedlite

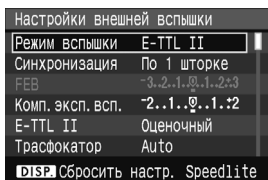
● Пользовательские функции Speedlite

- 9 Пользовательские функции

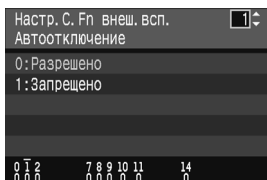
● Сбросить все настройки Speedlite

Не сбрасывается только функция C.Fn-00.

Экран «Настройки вспышки»*



Экран «Настройки C.Fn вспышки»*



* Вид экрана может отличаться в зависимости от камеры.

⚠ Если компенсация экспозиции при съемке со вспышкой уже установлена с помощью вспышки Speedlite, установка компенсации экспозиции при съемке со вспышкой с помощью камеры невозможна.

📄 Если какая-либо пользовательских функций вспышки Speedlite и какая-либо настройка функции вспышки, кроме компенсации экспозиции, задана как в камере, так и во вспышке Speedlite, используется значение, заданное во вспышке.

3

Беспроводное управление вспышкой

Для съемки с беспроводной системой вспышек требуется еще одна вспышка Speedlite, которая может выполнять функции ведущего устройства, например вспышка Speedlite 580EX II.

Беспроводное управление вспышкой	26
Задание ручного режима в ведомой вспышке..	31

Справочная информация

430EX II Состав системы.....	32
Поиск и устранение неполадок.....	33
Технические характеристики	35
Использование камеры типа В	37

Беспроводное управление вспышкой

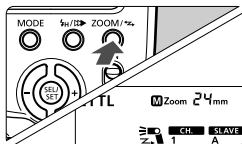
Несколько вспышек Canon Speedlite с функцией беспроводного управления позволяют создавать различные эффекты освещения так же легко, как при использовании обычной автоматической вспышки в режиме E-TTL II.

Параметры, вводимые, когда на камеру установлена ведущая вспышка, автоматически передаются в ведомые устройства, управляемые ведущим устройством по беспроводной связи. Таким образом, во время съемки нет необходимости выполнять какие-либо операции на ведомых вспышках.

Подробные сведения о съемке с беспроводной системой вспышек и об управлении ведущей вспышкой см. в инструкции по эксплуатации ведущей вспышки. Приведенные ниже инструкции относятся к случаю, когда на камеру установлена ведущая вспышка, управляющая ведомыми вспышками без проводов.

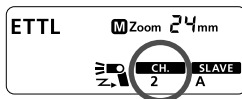
1 Настройте ведущую вспышку.

- Установите ведущую вспышку Speedlite на камеру и задайте необходимые настройки.



2 Настройте вспышку 430EX II как ведомое устройство.

- Нажмите кнопку <ZOOM/➤> и удерживайте ее нажатой не менее 2 с.



3 Проверьте канал связи.

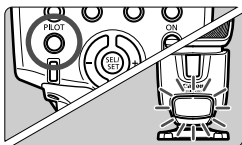
- Если ведущая и ведомая вспышки настроены на разные каналы, настройте их на один канал (стр. 29).

4 Установите ИД ведомой группы.

- Установите ИД ведомой группы, если используются две (A и B) или три (A, B и C) ведомых группы (стр. 30).

5 Расположите камеру и вспышки Speedlite в требуемых местах.

- Расположите ведомые вспышки в пределах области беспроводной связи с ведущей вспышкой.



6 Установите в ведущей вспышке режим <ETTL>.

- При съемке для ведомых вспышек автоматически устанавливается режим <ETTL>.

7 Убедитесь, что вспышка готова к работе.

- Когда ведомая вспышка (вспышки) будет готова (полностью заряжена), лампа подсветки для автофокусировки мигает с интервалом 1 с.

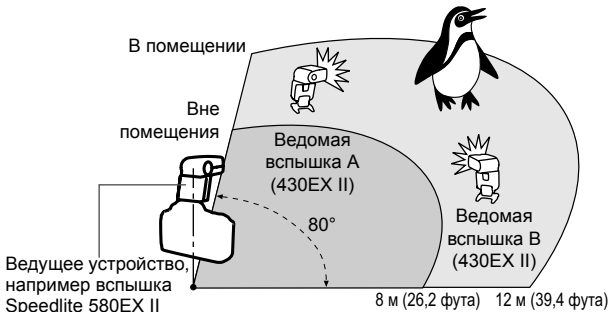
8 Проверьте работу вспышек.

- Нажмите кнопку тестовой вспышки на ведущей вспышке.
- ▶ Сработает ведомая вспышка. Если вспышка не сработала, разверните ведомую вспышку в направлении ведущей вспышки и проверьте расстояние до ведущей вспышки.

9 Установите параметры в камере и произведите съемку.

- Установка параметров в камере производится так же, как и при обычной съемке со вспышкой.

Пример беспроводной системы вспышек



- Для установки ведомой вспышки используйте миниподставку (предусмотрено штативное гнездо).
- Чтобы направить датчик беспроводного управления на ведущую вспышку, разверните ведомую вспышку, используя функцию поворота головки вспышки.
- В помещении сигнал беспроводного управления может отражаться от стен, что обеспечивает большую свободу при выборе положения ведомых вспышек.
- Установив ведомые вспышки, перед съемкой обязательно проверьте работу беспроводного управления вспышками.
- Не размещайте никаких препятствий между ведущей и ведомыми вспышками. Препятствия могут блокировать передачу сигналов беспроводного управления.



- Даже при использовании нескольких ведомых вспышек для них будет применяться точно такое же беспроводное управление.
- Зум вспышки Speedlite автоматически устанавливается на 24 мм. Установку зумирования ведущей вспышки можно изменить. Однако помните, что ведущая вспышка передает сигналы беспроводного управления на ведомые вспышки во время предварительной вспышки. Поэтому угол освечивания вспышки должен охватывать места расположения ведомых вспышек. При изменении установки зумирования ведущей вспышки перед съемкой обязательно проверьте работу беспроводного управления вспышкой.
- Если сработала функция автоматического выключения питания ведомой вспышки, для ее включения нажмите кнопку тестовой вспышки на ведущей вспышке.
- Если вспышка 430EX II установлена как ведомая и остается в режиме автоматического выключения питания более 8 ч, она не включится, даже если использовать тестовую вспышку на ведущей вспышке. В таком случае для включения ведомой вспышке нажмите расположенную на ней кнопку тестовой вспышки.
- Тестовое срабатывание вспышки невозможно при включенном таймере функций камеры $\odot 4$ или $\odot 6$.

Использование полностью автоматической вспышки с беспроводным управлением

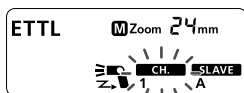
Компенсация экспозиции при съемке со вспышкой и другие параметры, заданные в ведущей вспышке, автоматически устанавливаются также в ведомых вспышках. Поэтому настраивать ведомые вспышки не требуется. Вспышка с беспроводным управлением со следующими параметрами может использоваться точно так же, как и обычная вспышка.

- Компенсация экспозиции при съемке со вспышкой
- Синхронизации вспышки при короткой выдержке (режим FP-вспышки)
- Фиксация экспозиции при съемке со вспышкой
- FEB
- Ручной режим
- Стробоскопическая вспышка

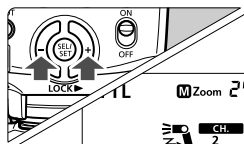
- В режиме фиксации экспозиции при съемке со вспышкой, даже если одна вспышка Speedlite фиксирует недостаточную экспозицию, в видоискателе мигает символ <⚡>. Приоткройте диафрагму или пододвиньте ведомую вспышку ближе к объекту.
- При использовании беспроводной системы вспышек на ЖК-дисплее вспышки 430EX II параметры ведущей вспышки не отображаются.

Задание канала связи

Если поблизости расположена другая система вспышек Canon с беспроводным управлением, во избежание помех можно изменить номер канала связи. Как в ведущей, так и в ведомых вспышках должен быть установлен одинаковый номер канала.



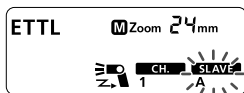
- 1 **Нажимайте кнопку <ZOOM/Z>, пока не начнет мигать символ <CH.>.**



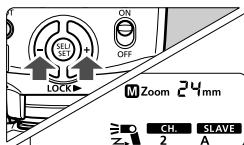
- 2 **Задайте номер канала.**
 - Кнопкой <SEL/SET> выберите номер канала, затем нажмите кнопку <OK>.

Задание ИД ведомой группы

Установите ИД ведомой группы, если используются две (А и В) или три (А, В и С) ведомых группы.



1 Нажимайте кнопку **<ZOOM/➤>**, пока не начнет мигать символ **< SLAVE >**.



2 Установите ИД ведомой группы.

- Кнопкой **<⊕>** выберите ИД ведомой группы (А, В или С), затем нажмите кнопку **<⊙>**.

Моделирующая вспышка

Если камера оснащена кнопкой предварительного просмотра глубины резкости, при ее нажатии вспышка непрерывно горит в течение 1 с. Это называется моделирующей вспышкой. Она позволяет оценить появляющиеся на объекте тени и баланс освещенности. Моделирующую вспышку можно использовать как при съемке с беспроводным управлением вспышками, так и при обычной съемке со вспышкой.

⚠ Не используйте моделирующую вспышку более 10 раз подряд. Во избежание перегрева и повреждения головки вспышки Speedlite после 10 срабатываний моделирующей вспышки необходимо сделать перерыв не менее чем на 10 мин.

📷 Моделирующая вспышка не может использоваться с камерами EOS 300 и камерами типа В (стр. 2).

Управление ведомыми группами

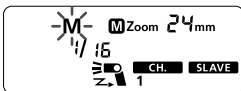


Например, если для трех ведомых вспышек установлен идентификатор ведомой группы **<A>**, управление всеми тремя ведомыми вспышками осуществляется так, как если бы они были одной вспышкой Speedlite в ведомой группе А.

Задание ручного режима в ведомой вспышке

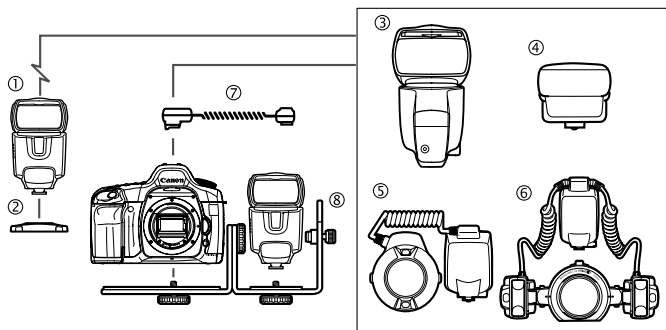
Для ведомой вспышки можно вручную установить ручной режим. Это требуется в следующих случаях:

- (1) Если требуется отдельно устанавливать мощность ведомых вспышек при беспроводном управлении или в ручном режиме, как для студийных вспышек.
- (2) При использовании Передатчика ST-E2 для вспышек Speedlite для съемки с беспроводным управлением или в ручном режиме.



- Нажмите кнопку **<MODE>** и удерживайте ее нажатой не менее 2 с.
- ▶ Мигает символ **<M>**.
- Установите мощность вспышки в ручном режиме (стр. 19).

430EX II Состав системы



- ① **Вспышка Speedlite 430EX II** (ведомая вспышка)
- ② **Миниподставка** (входит в комплект поставки вспышки 430EX II)
- ③ **Вспышка Speedlite 580EX II** (на камере/ведущая вспышка)
- ④ **Передатчик ST-E2 для вспышек Speedlite**
Специальный передатчик для беспроводного дистанционного управления вспышками 430EX II, настроенными как ведомые устройства.
- ⑤ **Кольцевая вспышка для макросъемки Macro Ring Lite MR-14EX**
Вспышка для макросъемки.
- ⑥ **Сдвоенная вспышка для макросъемки Macro Twin Lite MT-24EX**
Вспышка для макросъемки.
- ⑦ **Кабель выносной колодки OC-E3**
Обеспечивает подключение вспышки 430EX II, расположенной на расстоянии не более 60 см/2 футов от камеры.
- ⑧ **Кронштейн для вспышки Speedlite SB-E2**

Поиск и устранение неполадок

В случае неполадки ознакомьтесь с настоящим разделом.

Вспышка Speedlite не срабатывает.

- **Элементы питания установлены в неправильной полярности.**
 - ▶ Установите элементы питания в правильной полярности (стр. 8).
- **Разряжены элементы питания, установленные во вспышку Speedlite.**
 - ▶ Если время зарядки вспышки составляет 30 с или более, замените элементы питания (стр. 8).
- **Вспышка Speedlite неправильно установлена на камеру.**
 - ▶ Надежно закрепите установочную пятю вспышки Speedlite на камере (стр. 9).
- **Загрязнены электрические контакты вспышки Speedlite и камеры.**
 - ▶ Очистите контакты

Не срабатывает ведомая вспышка.

- **Канал не соответствует каналу ведущей вспышки.**
 - ▶ Установите тот же канал, что и в ведущей вспышке (стр. 29).
- **Ведомая вспышка (вспышки) находится в неправильном положении.**
 - ▶ Установите ведомую вспышку в пределах зоны действия передатчика ведущей вспышки (стр. 26).
 - ▶ Направьте датчик ведомой вспышки (вспышек) на ведущую вспышку (стр. 26).

Питание самостоятельно выключается.

- **Сработала функция автоотключения.**
 - ▶ Нажмите наполовину кнопку спуска затвора или нажмите кнопку <PILOT> (стр. 10).

На ЖК-дисплее мигают все символы.

- **При использовании вспышки в отраженном свете выдвинута широкоугольная панель.**
 - ▶ Уберите широкоугольную панель (стр. 18).

Не работает автоматическое зумирование.

- **Вспышка Speedlite неправильно установлена на камеру.**
 - ▶ Надежно закрепите установочную пятю вспышки Speedlite на камере (стр. 9).

Периферийная или нижняя часть изображения выглядит темной.

- При ручной установке угла освечивания вспышки установлено значение, превышающее фокусное расстояние объектива, что приводит к появлению темной периферийной области.
 - ▶ Установите для угла освечивания значение, не превышающее фокусное расстояние объектива, или установите автоматическое зумирование (стр. 18).
- Если темной остается только нижняя часть изображения, съемка производилась со слишком близкого расстояния.
 - ▶ Расстояние до объекта должно быть не менее 0,7 м/2,3 фута.

Недостаточная или слишком большая экспозиция при съемке со вспышкой.

- В кадре находится объект с высокой отражающей способностью (оконное стекло и т.п.).
 - ▶ Используйте фиксацию экспозиции при съемке со вспышкой (стр. 15).
- Объект выглядит слишком темным или слишком ярким.
 - ▶ Установите компенсацию экспозиции при съемке со вспышкой. Для темного объекта установите уменьшенную экспозицию при съемке со вспышкой. Для яркого объекта установите увеличенную экспозицию при съемке со вспышкой (стр. 14).
- **Используется синхронизация при короткой выдержке.**
 - ▶ В режиме синхронизации при короткой выдержке радиус действия вспышки уменьшается. Убедитесь, что объект находится в пределах отображаемого эффективного радиуса действия вспышки (стр. 16).

Изображение сильно смазано.

- Для съемки сюжета с низкой освещенностью установлен режим съемки <Av>.
 - ▶ Используйте штатив или установите режим съемки <P> (стр. 12).

Не работают кнопки.

- Диск установки режима установлен в положение режима базовой зоны.
 - ▶ Установите диск установки режима в положение режима творческой зоны.

Технические характеристики

• Тип

Тип: Устанавливаемая на камеру автоматическая вспышка Speedlite с поддержкой режимов E-TTL II/E-TTL/TTL

Совместимые камеры: Камеры EOS типа A (автоматическая вспышка E-TTL II/E-TTL), камеры EOS типа B (автоматическая вспышка TTL)

Ведущее число: 43/141 (м/футы, при фокусном расстоянии 105 мм, ISO 100)

Угол освечивания
вспышки:

24 - 105 мм (14 мм с широкоугольной панелью)

- Автозумирование (угол освечивания вспышки устанавливается автоматически в соответствии с фокусным расстоянием объектива и размером датчика изображения)
- Ручное зумирование
- Поворотная головка вспышки (съемка со вспышкой в отраженном свете)

Передача информации

о цветовой температуре: Информация о цветовой температуре вспышки передается в камеру при срабатывании вспышки

• Управление экспозицией

Система управления
экспозицией:

Автовспышка E-TTL II/E-TTL/TTL, ручной режим

Эффективная дальность
действия вспышки:

0,7 - 24,3 м/2,3 - 79,7 фута

(С объективом

EF 50mm f/1.4 при

чувствительности ISO 100)

* Синхронизация при короткой выдержке: 0,7 - 12 м/2,3 - 39,4 фута (при выдержке 1/250 с)

Компенсация экспозиции
при съемке со вспышкой:

±3 ступени с шагом 1/3 или 1/2 ступени

Фиксация экспозиции при
съемке со вспышкой:

Предусмотрена

Синхронизация вспышки

при короткой выдержке:

Предусмотрена

Подтверждение экспозиции

при съемке со вспышкой:

Загорается лампа подтверждения экспозиции при съемке со вспышкой

• Зарядка вспышки

Время зарядки:

Обычная вспышка: Прибл. 3,0 с (при использовании щелочных элементов питания типоразмера AA)

Индикатор готовности вспышки:

Загорается красная индикаторная лампа

• Режим беспроводного ведомого устройства

Способ передачи:

Оптический импульс

Каналы:

4

Зона передачи:

Угол приема: Прибл. ±40° по горизонтали, прибл. ±30° по вертикали

Индикатор готовности

ведомой вспышки:

Мигает лампа вспомогательного луча света для автофокусировки

Моделирующая вспышка:

Срабатывает при нажатии на камере кнопки предварительного просмотра глубины резкости

• Пользовательские функции

9 (20 настроек)

• **Вспомогательный луч света для автофокусировки**

Используемые точки

автофокусировки: 1 - 9 точек автофокусировки (при фокусном расстоянии 28 мм или более)

Эффективная дальность: По центру: Прибл. 0,7 - 10 м/2,3 - 32,8 фута,
На периферии: Прибл. 0,7 - 5 м/2,3 - 16,4 фута

• **Источник питания**

Элементы питания: Четыре щелочных элемента питания типоразмера AA
* Допускается также использование Ni-MH или литиевых элементов питания типоразмера AA

Ресурс элементов питания (количество срабатываний вспышки): Прибл. 200 - 1400 вспышек (со щелочными элементами питания типоразмера AA)

Энергосбережение: Выключение питания прибл. через 1,5 – 15 мин простоя (60 мин в режиме ведомого устройства)

• **Габариты**

(Ш x В x Г): 72 x 122 x 101 мм/2,8 x 4,8 x 4,0 дюйма

• **Вес:** Прибл. 320 г/11,3 унции (Только вспышка Speedlite, без элементов питания)

- Все указанные выше данные основаны на стандартах тестирования компании Canon.
- Технические характеристики и внешний вид могут быть изменены без предварительного уведомления.

Ведущее число в ручном режиме (ISO 100, в метрах/футах)

Мощность вспышки	Угол освечивания вспышки (мм)							
	14	24	28	35	50	70	80	105
1/1	11/ 36,1	25/ 82	27/ 88,6	31/ 101,7	34/ 111,5	37/ 121,4	40/ 131,2	43/ 141,1
1/2	7,8/ 25,6	17,7/ 58,1	19,1/ 62,7	21,9/ 71,9	24/ 78,7	26,2/ 86	28,3/ 92,8	30,4/ 99,7
1/4	5,5/ 18	12,5/ 41	13,5/ 44,3	15,5/ 50,9	17/ 55,8	18,5/ 60,7	20/ 65,6	21,5/ 70,5
1/8	3,9/ 12,8	8,8/ 28,9	9,5/ 31,2	11/ 36,1	12/ 39,4	13,1/ 43	14,1/ 46,3	15,2/ 49,9
1/16	2,8/ 9,2	6,3/ 20,7	6,8/ 22,3	7,8/ 25,6	8,5/ 27,9	9,3/ 30,5	10/ 32,8	10,8/ 35,4
1/32	1,9/ 6,2	4,4/ 14,4	4,8/ 15,7	5,5/ 18	6/ 19,7	6,5/ 21,3	7,1/ 23,3	7,6/ 24,9
1/64	1,4/ 4,6	3,1/ 10,2	3,4/ 11,2	3,9/ 12,8	4,3/ 14,1	4,6/ 15,1	5/ 16,4	5,4/ 17,7

Использование камеры типа В

При использовании вспышки 430EX II с камерой типа В (камера EOS с поддержкой режима TTL автоматической вспышки) см. приведенный ниже список доступных и недоступных функций. При использовании камеры типа В со вспышкой 430EX II в автоматическом режиме на ЖК-дисплее вспышки Speedlite отображается символ <TTL>.

Функции, доступные с камерами типа В

- Автоматическая вспышка TTL
- Величина компенсации экспозиции при съемке со вспышкой
- Ручной режим вспышки
- Синхронизация по второй шторке
- Ручной режим вспышки и режим стробоскопической вспышки в системе вспышек с беспроводным управлением

Функции, недоступные с камерами типа В

- Автоматическая вспышка E-TTL II/E-TTL
- Фиксация экспозиции при съемке со вспышкой
- Синхронизация вспышки при короткой выдержке (режим FP-вспышки)
- Автоматическая вспышки и задание соотношения мощностей вспышек в системе вспышек с беспроводным управлением





Canon

Настоящая Инструкция выпущена в мае 2008 г. Для получения информации о совместимости камеры с дополнительными принадлежностями системы, появившимися в продаже после этой даты, обратитесь в ближайший центр обслуживания Canon.

Canon

CANON INC.

30-2, Shimomaruko 3-chome,
Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japan
www.canon.com

CANON EUROPA N.V.

P.O. Box 2262,
1180 EG Amstelveen,
The Netherlands
www.canon-europa.com

Canon North-East Oy

Huopalahdentie 24
P.O. Box 46
FIN-00351 Helsinki
Finland
Tel. +358 10 544 00
Fax +358 10 544 10
www.canon.ru

**Представительство Canon North-East Oy в Москве:**

Космодамианская наб. 52, стр.3, этаж 5
115054 Москва
Россия
Тел.: +7 (495) 258 5600
Факс: +7 (495) 258 5601
Эл. адрес: info@canon.ru
www.canon.ru

Представительство Canon North-East Oy в Санкт-Петербурге:

Бизнес-центр «Северная Столица»
Вольнский переулок, 3А, литер А
191186 Санкт-Петербург
Россия
Тел.: +7 (812) 449 5500
Факс: +7 (812) 449 5511
Эл. адрес: spb.info@canon.ru
www.canon.ru

Представництво Canon North-East Oy в Києві:

вул. Мечникова, 2 (Літера А), 20 поверх
01023 Київ
Україна
Тел.: +380 (44) 490 2595
Факс: +380 (44) 490 2598
Електронна адреса: post@canon.kiev.ua
www.canon.com.ua

Представительство Canon North-East Oy в Алматы:

пр. Аль Фараби 5
БЦ "Нурлы тау", блок секция 1«А», комната № 503
050059 Алматы
Казахстан
Тел.: + 7-7272-77 77 95
Факс: + 7-7272-77 77 95 / ext. 102
www.canon.kz

WEB SELF-SERVICE: www.canon-europe.com

© CANON INC. 2008