

Canon

SPEEDLITE
90EX

INSTRUCTION MANUAL

MODE D'EMPLOI

MANUAL DE INSTRUCCIONES

English

Français

Español

Canon

English

**SPEEDLITE
90EX**

The descriptions in this Instruction Manual are current as of January 2015. For information on the compatibility with any products introduced after this date, contact any Canon Service Center. For the latest version Instruction Manual, refer to the Canon Web site.

Thank you for purchasing a Canon product.

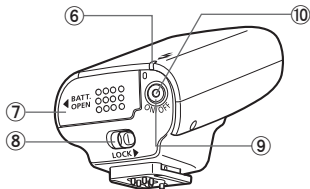
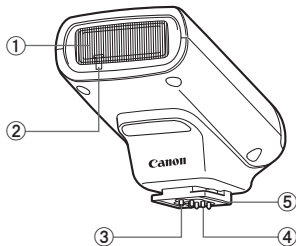
The Canon Speedlite 90EX is a compact flash unit for Canon EOS cameras, and works with the E-TTL II and E-TTL autoflash systems. All control is performed on the camera side, letting you easily enjoy flash shooting in **the same manner as a built-in flash**.

- **Use with an EOS DIGITAL camera**
 - The 90EX is designed for optimum use with an EOS DIGITAL camera.
 - **Be sure to also read the description of flash shooting in the camera's instruction manual.**
- * The menu screens used in this instruction manual are the EOS M menu screens.

Contents

Nomenclature	4
Installing the Batteries	5
Attaching the Flash	7
Flash Shooting	8
Flash Shooting in Each Camera Mode	9
Other Functions	12
Setting the Flash Functions by Camera Operation	13
About Wireless Flash	15
Wireless Settings	15
Fully Automatic Wireless Flash	18
Flash Ratio with E-TTL II	22
Wireless Multiple Speedlite Shooting with Manual Flash Output	27
Troubleshooting Guide	28
Specifications	30

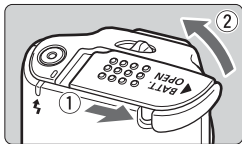
Nomenclature



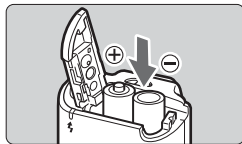
- ① Flash head/AF-assist beam emitter (p.12)
- ② Flash output detection sensor
- ③ Locking pin
- ④ Contacts
- ⑤ Mounting foot (p.7)

- ⑥ $\langle \text{lightning bolt} \rangle$ lamp (p.8)
- ⑦ Battery compartment cover (p.5)
- ⑧ Mounting foot lock lever (p.7)
- ⑨ Power button (p.8)
- ⑩ Power lamp

Installing the Batteries



- 1** Slide the battery compartment cover and open it as shown by the arrows.



- 2** Install two batteries.
- Make sure the + and - battery contacts are correctly oriented.
 - Return the cover to its original position.

Recycling Time and Flash Count

Recycling Time: Approx. 0.1 - 5.5 sec.

Flash Count: Approx. 100 flashes or more

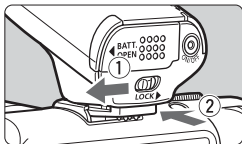
- Based on new size-AAA/LR03 alkaline batteries and Canon's testing standards.



- Be sure to use a new set of two batteries of the same brand. When replacing the batteries, replace both batteries at once.
- **Do not fire more than 20 continuous flashes in a short time.**
- If you change the batteries after firing flashes continuously, be aware that the batteries might be hot.
- Using size-AAA/R03 batteries other than the alkaline type may cause improper battery contact due to the irregular shape of the battery contacts.

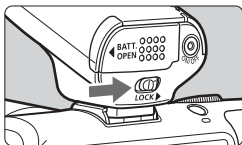
Attaching the Flash

Be sure to turn off the Speedlite before attaching or detaching it.



1 Slide the lock lever to the left and attach the Speedlite to the camera.

- Slip the Speedlite's mounting foot firmly all the way into the camera's hot shoe.



2 Secure the Speedlite.

- Slide the lock lever to the right.
- To remove the Speedlite, slide the lock lever to the left and detach it from the camera.

Flash Shooting

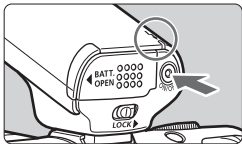
1 Press and hold the power button for at least 1 second to turn on the flash.

→ The power lamp turns on and flash recycling starts.

2 Check that the <⚡> lamp is lit.

- When the <⚡> lamp lights, you can shoot with the flash.
- See p.32 for guidelines about the flash shooting range.

3 Take the picture.



Flash Shooting in Each Camera Mode

P: Program AE

In this mode, the camera will automatically adjust the flash output level to achieve standard exposure with Program AE, which automatically sets the shutter speed and aperture according to the brightness of the subject.

- If the resulting picture is underexposed, increase the ISO speed.

Tv: Shutter Priority AE

In this mode, the camera will automatically adjust the flash output level to achieve standard exposure for the automatically set aperture.

- If the aperture display blinks, it means that the background exposure will be underexposed or overexposed. Adjust the shutter speed until the aperture display stops blinking.

Av: Aperture Priority AE

In this mode, the camera will automatically adjust the flash output level to achieve standard exposure for the set aperture.

If the background is dark, like a night scene, a slow sync speed will be used to obtain a standard exposure of both the main subject and background. Standard exposure of the main subject is obtained with the flash, while a standard exposure of the background is obtained with a slow shutter speed.

- Since a slow shutter speed will be used for low-light scenes, using a tripod is recommended.
- If the shutter speed display blinks, it means that the background exposure will be underexposed or overexposed. Adjust the aperture until the shutter speed display stops blinking.

M: Manual Exposure

Select this mode if you want to set both the shutter speed and aperture manually.

As the camera will automatically adjust the flash output level according to the aperture you set, the exposure of the main subject will be standard. The exposure of the background is obtained with the shutter speed and aperture combination you set.

Flash Sync Speeds and Apertures Used

	Shutter Speed Setting	Aperture Setting
P	Set automatically (1/X sec. - 1/60 sec.)	Automatic
Tv	Set manually (1/X sec. - 30 sec.)	Automatic
Av	Set automatically (1/X sec. - 30 sec.)	Manual
M	Set manually (1/X sec. - 30 sec., Bulb)	Manual

- 1/X sec. is the camera's maximum flash sync speed.

Other Functions

Auto Power Off

To save battery power, power will be turned off automatically after 5 min. of idle use. To turn on the power again, press and hold the Speedlite's power button for at least 1 second.

* Canceling the auto power off function is possible. (p.14)

AF-Assist Beam

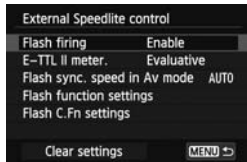
When you press the camera's shutter button halfway, the flash may fire repeatedly. This is the AF-assist beam function that facilitates autofocus for dark scenes. Its effective range is approximately 2.8 m/9.2 ft.

This function is available when using the Speedlite with an EOS DIGITAL camera that has an external flash control function. Depending on the camera model, note that the firmware may need to be updated.

During wireless flash shooting, the 90EX will not fire as AF-assist beam.

Setting the Flash Functions by Camera Operation

When the 90EX is attached to an EOS DIGITAL camera with an external flash control function, the following settings are available through camera menu operations. See the camera's instruction manual for the setting method and functions.



- **[Flash firing] (Enable*/Disable)**

Set to [Enable] to use the flash in a shooting mode that forces the flash to fire.
Set to [Disable] when you wish to use only the AF-assist beam.

- **[Flash function settings]**

- **Flash mode** (E-TTL II*/Manual flash)

Normally, use [E-TTL II]. [Manual flash] can also be set when not using autoflash.

Default settings are indicated by *.

- **Shutter sync.** (1st curtain*/2nd curtain)
 - **1st curtain:** This is the normal flash shooting mode in which the flash fires at the timing when the shutter is fully open.
 - **2nd curtain:** The flash fires right before the shutter closes.
 - **Flash exp. comp**
You can adjust the flash output level in the same way as normal exposure compensation.
 - **E-TTL II** (Evaluative*/Average)
 - **Evaluative:** Fully automatic flash shooting can be performed, from dark scenes to fill-flash shooting.
 - **Average:** Metering is averaged for the entire scene.
 - **Wireless functions** (Off*/Optical transmission) (p.15)
 - **Optical channel** (1* to 4)
 - **Flash group** (ALL, A:B, A:B C)
 - **Group exposure compensation** (A, B, C)
 - **Ratio control** (8:1 - 1:8, 1/2-stop increments)
- **[Flash C.Fn settings]**
1: Auto power off (Enabled*/Disabled)

About Wireless Flash

With multiple Canon Speedlites having the wireless flash feature, you can create various lighting effects with the same ease as using normal E-TTL II/E-TTL autoflash.

The settings you input with the 90EX attached to the camera are also automatically transmitted to the slave units which are controlled by the master unit via wireless. Therefore, you need not operate the slave unit(s) at all during the shoot.

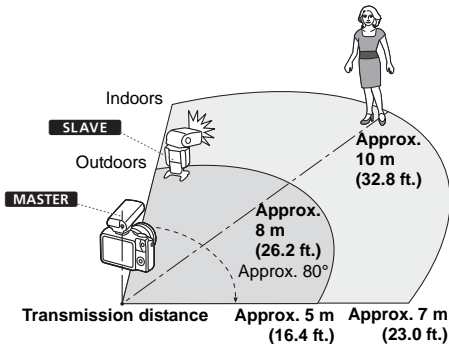
The basic wireless set-up is illustrated on the next page. All you need to do is set the master unit to <**E-TTL**> to enable wireless E-TTL II autoflash (p.18).

- During wireless flash shooting, the 90EX fires to control the slave flash but does not fire as a flash.
- During wireless flash shooting, the 90EX will not fire as AF-assist beam.

Wireless Settings

You can use the menu to switch between normal flash shooting and wireless flash shooting. During normal flash shooting, be sure to turn off the wireless setting to use the flash.

Positioning and Operation Range

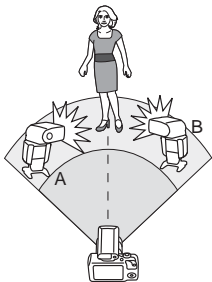


- The settings of the flash exposure compensation, high-speed sync (FP flash), FE lock, and manual flash set on the master unit are wirelessly and automatically set on the slave unit.
- Even with multiple slave units, all of them will be controlled in the same way via wireless.

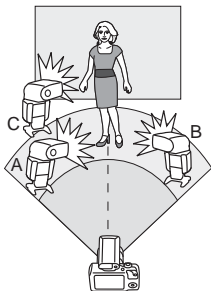
Multi-Speedlite, Wireless Lighting Configurations

You can create two (A/B) or three (A/B/C) slave groups and set the flash ratio for E-TTL II autoflash shooting (p.22 - 27).

Wireless flash with two slave groups (p.22)



Wireless flash with three slave groups (p.25)



Fully Automatic Wireless Flash

In this shooting mode, all flash units except the 90EX fire with the same flash output, and E-TTL II autoflash is used to obtain a standard exposure from the total flash output.



1

Check the communication channel.

- You can change the transmission channel to avoid interference with other wireless multiple Speedlite systems being used. Set the same channel for both the master unit and slave unit.

2

Position the camera and Speedlites.

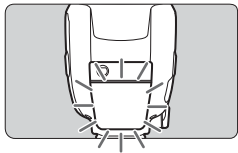
- Position the Speedlites within the range shown on page 20.



3

Set the master unit's flash mode to <ETTL>.

- For shooting, <ETTL> will also be set automatically for the slave unit(s).

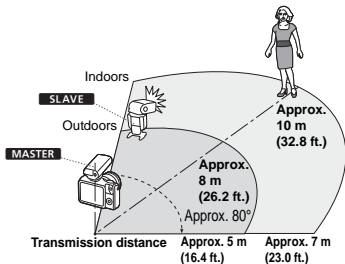


4 Check that the flash is ready.

- When the slave unit is fully charged, its flash-ready lamp lights or its AF-assist beam (LED) blinks at 1-second intervals.

5 Take the picture.

- Set the camera in the same way as with normal flash shooting.



- Position the slave unit using the mini stand supplied with the slave unit (the one with a tripod screw hole).
- For slave units with the horizontal bounce function, point the sensor of the slave unit toward the master unit.
- Indoors, the wireless signal can also bounce off the wall so there is more leeway in positioning the slave unit(s).
- If the sensor on the slave unit is not facing the master unit, the slave unit may not fire.
- After positioning the slave unit(s), be sure to test the wireless flash operation before shooting.
- To avoid interference with the transmission, do not place any obstacles between the master unit and slave unit.

Using Fully Automatic Wireless Flash

Flash exposure compensation and other settings set with the master unit will also be automatically set in the slave units. Thus, you need not operate the slave unit(s). Wireless flash with the following settings can be done in the same way as with normal flash shooting.

-
- **Flash exposure compensation**
 - **High-speed sync (FP flash)**
 - **FE lock**
 - **Manual flash**

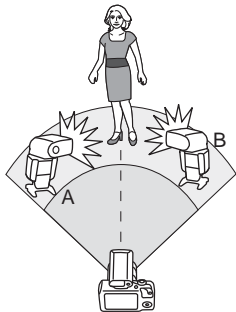


With FE lock, if even one Speedlite results in underexposure, the <⚡> icon will blink. Increase the ISO speed, open the aperture, or move the slave unit closer to the subject.

Flash Ratio with E-TTL II

You can use two slave units together and perform E-TTL II autoflash shooting while changing the flash ratio.

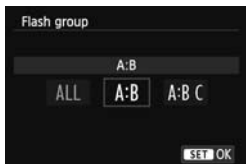
This is described using two slave units.



Setting the Slave Units

Set the firing groups so as to divide the two slave units into different groups.
Set one unit to <A> and the other to .

Setting the Master Unit Flash Ratio



1 Set the firing group.

- Select <A:B>.



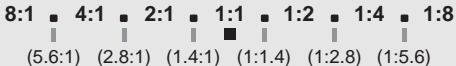
2 Set the flash ratio.

3 Take the picture.

- Set the camera in the same way as with normal flash shooting.

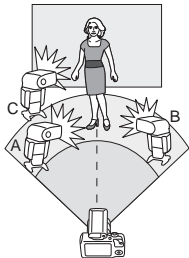


- The flash ratio range of 8:1 - 1:1 - 1:8 is equivalent to 3:1 - 1:1 - 1:3 in stops (1/2-stop increments).
- The flash ratio under the ■ mark is shown in parentheses below the scale.



Wireless Flash with Three Slave Groups

You can have slave groups A and B and also add slave group C. You can use slave groups A and B to obtain the standard flash exposure of the subject, and slave group C to illuminate the background to eliminate shadows.



1 Set the slave units.

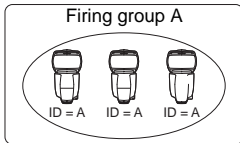
- See “Setting the Slave Units” on page 23 to set the slave unit’s ID to **<A>**, ****, or **<C>**.
- For slave **<C>**, also set the flash exposure compensation as necessary.

2 Set the master unit and shoot.

- Follow “Setting the Master Unit Flash Ratio” on page 23. In step 1, select **<A:B C>**.

- If **<A:B>** is set, the slave unit in slave group **<C>** will not fire.
- If you point the slave unit in slave group **<C>** toward the subject, the subject will be overexposed.

About Slave Group Control

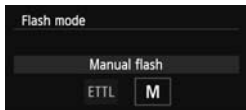


If you need more flash output or want to perform advanced lighting, you can increase the number of slave units. Set an additional slave unit to the firing group (A, B or C) whose flash output you want to increase. There is no restriction on the number of units.

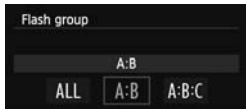
For example, if you set a firing group with three slave units to **<A>**, the three units are controlled as a single firing group A with a large flash output.

Wireless Multiple Speedlite Shooting with Manual Flash Output

With manual flash and multiple Speedlites, you can set a different flash output for each slave unit. All settings are made using the menus on the camera with the master unit.



1 Set the flash mode to **<M>**.



2 Select a firing group.
● Select **<ALL>**, **<A:B>** or **<A:B:C>**.



3 Set the flash output.
● Set the flash output for ALL, A, B, or C on the menu.

Troubleshooting Guide

If a problem occurs, refer to this Troubleshooting Guide.

The Speedlite does not fire.

- Make sure the batteries are installed in the correct orientation. (p.5)
- If the <⚡> lamp does not light after 30 seconds, replace the batteries with new ones. (p.5)
- Clean the electrical contacts of the Speedlite and the camera.

The bottom of the picture looks dark.

- You were too close to the subject. Keep at least 1 m/3.3 ft. away from the subject.
- If a lens hood is attached, remove the lens hood.
- When using Mount Adapter EF-EOS M, the light from the flash may be obstructed, making the bottom of the picture dark.

The picture is really blurred.

- When the shooting mode is set to <Av> mode for a dark scene, a slow sync speed is automatically set, and the shutter speed also becomes slower. Use a tripod or set the shooting mode to <P>.

The slave unit flash does not fire.

- Check that the slave unit is ready.
- Move the slave unit closer to this flash.
- Point the sensor of the slave unit toward this flash.

The power turns off by itself.

- The Speedlite's auto power off has activated. Press and hold the Speedlite's power button for at least 1 second.

The picture is underexposed or overexposed.

- If there was a highly reflective object (glass window, etc.) in the picture, use FE lock.
- If the subject looks very dark or very bright, set flash exposure compensation.

Specifications

■ Type

Type	On-camera autoflash Speedlite
Compatible cameras	E-TTL II/E-TTL autoflash EOS camera
Guide No	9/30 (ISO 100 in meters/feet)
Flash coverage	Matches a EF 24mm (EF-M/EF-S: 15mm) wide angle lens
Color temperature information transmission	Flash color temperature information transmitted to camera when flash is fired

■ Exposure Control

Exposure control system.....	E-TTL II/E-TTL autoflash, manual flash
Effective flash range.....	1 - 4.5 m / 3.3 - 14.6 ft. (With EF-M22mm f/2.0 lens at ISO 100)
Functions supported by camera operations	Flash exposure compensation, 1st/2nd curtain sync, FE lock, manual flash

■ Wireless Master Function	Optical pulse method
Transmission channel	1 - 4
Transmission angle	Approx. $\pm 40^\circ$ horizontally and approx. $\pm 30^\circ$ vertically
Transmission distance	Indoors: Approx. 0.7 - 7 m / 2.3 - 23.0 ft., Outdoors: 0.7 - 5 m / 2.3 - 16.4 ft.
Slave unit control	3 groups (A/B/C)
Flash ratio	8:1 - 1:8, 1/2-stop increments

■ AF-Assist Beam	Intermittent flash firing Effective range: Center: Approx. 2.8 m / 9.2 ft., Periphery: Approx. 2.5 m / 8.2 ft.
-------------------------------	--

■ **Power Source**

Battery	Two size-AAA/LR03 alkaline batteries
Recycling time.....	Approx. 0.1 - 5.5 sec.
Battery life (flash count)	Approx. 100 flashes or more

■ Dimensions (W x H x D).....	44.2 x 52 x 65 mm / 1.7 x 2.0 x 2.6 in.
--------------------------------------	---

■ Weight	Approx. 50 g / 1.8 oz. (excluding batteries)
-----------------------	--

- All specifications above are based on Canon's testing standards.
- Product specifications and external appearance are subject to change without notice.

Flash Shooting Range Guidelines

[Approx. m / ft.]

ISO speed	EF-M18-55mm f/3.5-5.6 IS STM		EF-M22mm f/2 STM
	18mm (f/3.5)	55mm (f/5.6)	22mm (f/2.0)
100	1 - 2.6 / 3.3 - 8.5	1 - 1.6 / 3.3 - 5.2	1 - 4.5 / 3.3 - 14.8
200	1 - 3.6 / 3.3 - 11.8	1 - 2.3 / 3.3 - 7.5	1 - 6.4 / 3.3 - 21.0
400	1 - 5.1 / 3.3 - 16.7	1 - 3.2 / 3.3 - 10.5	1 - 9.0 / 3.3 - 29.5
800	1 - 7.3 / 3.3 - 23.9	1 - 4.5 / 3.3 - 14.8	1.1 - 12.7 / 3.6 - 41.7
1600	1 - 10.3 / 3.3 - 33.8	1 - 6.4 / 3.3 - 21.0	1.6 - 18.0 / 5.2 - 59.0
3200	1.3 - 14.5 / 4.3 - 47.6	1 - 9.1 / 3.3 - 29.8	2.3 - 25.5 / 7.5 - 83.6
6400	1.8 - 20.6 / 5.9 - 67.6	1.1 - 12.9 / 3.6 - 42.3	3.2 - 36.0 / 10.5 - 118
12800	2.6 - 29.1 / 8.5 - 95.4	1.6 - 18.2 / 5.2 - 59.7	4.5 - 50.9 / 14.8 - 167

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Do not make any changes or modifications to the equipment unless otherwise specified in the instructions. If such changes or modifications should be made, you could be required to stop operation of the equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

The apparatus shall not be exposed to dripping or splashing.
Batteries shall not be exposed to excessive heat such as sunshine, fire or the like.
Dry batteries shall not be subjected to charging.



European Union (and EEA) only.

This symbol indicates that this product is not to be disposed of with your household waste, according to the WEEE Directive (2002/96/EC) and your national law. This product should be handed over to a designated collection point, e.g., on an authorized one-for-one basis when you buy a new similar product or to an authorized collection site for recycling waste electrical and electronic equipment (EEE). Improper handling of this type of waste could have a possible negative impact on the environment and human health due to potentially hazardous substances that are generally associated with EEE. At the same time, your cooperation in the correct disposal of this product will contribute to the effective usage of natural resources. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, waste authority, approved WEEE scheme or your household waste disposal service. For more information regarding return and recycling of WEEE products, please visit www.canon-europe.com/environment.

(EEA: Norway, Iceland and Liechtenstein)

Canon

SPEEDLITE 90EX

Français

Les descriptions dans ce mode d'emploi datent de janvier 2015. Pour des informations sur la compatibilité avec des produits commercialisés après cette date, prenez contact avec un Service Après-Vente Canon. Pour le mode d'emploi le plus récent, consultez le site Web de Canon.

Merci d'avoir acheté un produit Canon.

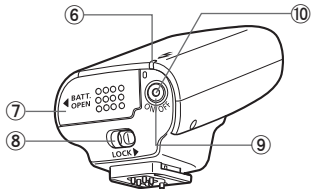
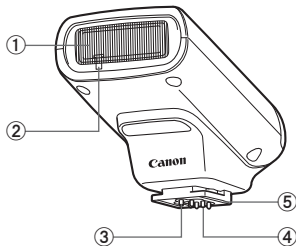
Le Speedlite 90EX de Canon est un flash compact pour appareils photo Canon EOS, qui fonctionne avec les systèmes de flash automatique E-TTL II et E-TTL. Toutes les commandes sont effectuées sur l'appareil, ce qui vous permet de prendre des photos au flash **comme vous le feriez avec un flash intégré.**

- **Utilisation avec un appareil photo EOS DIGITAL**
 - Le 90EX est conçu pour une utilisation optimale avec un appareil photo EOS DIGITAL.
 - **Veillez aussi lire la section expliquant la prise de vue avec flash dans le mode d'emploi de l'appareil photo.**
- * Les écrans de menu utilisés dans ce mode d'emploi correspondent aux écrans de menu de l'EOS M.

Table des matières

Nomenclature.....	4
Mise en place des piles	5
Fixation du flash	7
Prise de vue avec flash	8
Prise de vue avec flash dans chaque mode de prise de vue	9
Autres fonctions	12
Réglage des fonctions de flash en utilisant le menu de l'appareil photo	13
Système de flash sans fil	15
Réglages sans fil	15
Flash sans fil 100 % automatique	18
Valeur de rapport du flash avec le flash E-TTL II.....	22
Prise de vue avec plusieurs Speedlite sans fil et puissance du flash manuel ...	27
Guide de dépannage	28
Caractéristiques techniques	30

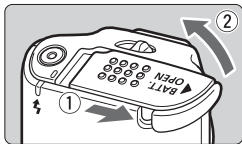
Nomenclature



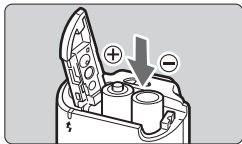
- ① Tête de flash/Emetteur du faisceau d'assistance autofocus (p.12)
- ② Capteur de détection de la puissance du flash
- ③ Griffe de verrouillage
- ④ Contacts

- ⑤ Sabot de fixation (p.7)
- ⑥ Voyant $\lt; \text{lightning bolt} \text{>}$ (p.8)
- ⑦ Couvercle du compartiment à piles (p.5)
- ⑧ Taquet de verrouillage du sabot de fixation (p.7)
- ⑨ Touche ON/OFF (p.8)
- ⑩ Témoin d'alimentation

Mise en place des piles



- 1** Faites glisser le couvercle du compartiment à piles et ouvrez-le comme indiqué par les flèches.




- 2** Insérez deux piles.
- Assurez-vous que les bornes + et – des piles sont orientées correctement.
 - Ramenez le couvercle à sa position initiale.

Temps de recharge et nombre de flashes

Temps de recharge: Environ 0,1 - 5,5 secondes

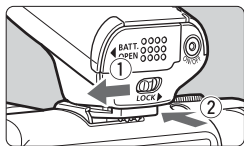
Nombre de flashes: Environ 100 flashes ou plus

- Basé sur des piles alcalines de type AAA/LR03 neuves et sur les normes de test Canon.

- 
- Veillez à utiliser deux piles neuves de la même marque. Lorsque vous procédez au remplacement des piles, remplacez les deux en même temps.
 - **Ne déclenchez pas plus de 20 flashes consécutifs dans un court laps de temps.**
 - Si vous remplacez les piles après avoir déclenché des flashes consécutivement, elles peuvent être chaudes.
 - L'utilisation de piles non-alcalines de type AAA/R03 peut être à l'origine d'un mauvais contact des piles en raison de la forme irrégulière de leurs bornes.

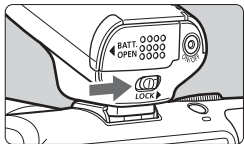
Fixation du flash

Veillez à mettre le Speedlite hors tension avant de le fixer ou de le retirer.



1 Faites glisser le taquet de verrouillage vers la gauche pour fixer le Speedlite à l'appareil photo.

- Insérez complètement et fermement le sabot de fixation du Speedlite dans la griffe porte-accessoires de l'appareil photo.



2 Fixez fermement le Speedlite.

- Faites glisser le taquet de verrouillage vers la droite.
- Faites glisser le taquet de verrouillage vers la gauche pour retirer le Speedlite de l'appareil photo.

Prise de vue avec flash

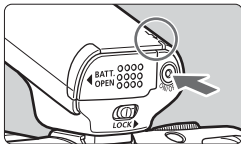
1 Maintenez enfoncée la touche ON/OFF pendant au moins une seconde pour allumer le flash.

→ Le témoin d'alimentation s'allume et la recharge du flash commence.

2 Vérifiez que le voyant <⚡> est allumé.

- Lorsque le voyant <⚡> est allumé, vous pouvez prendre des photos avec le flash.
- Voir page 32 pour des instructions sur la portée de la prise de vue avec flash.

3 Prenez la photo.



Prise de vue avec flash dans chaque mode de prise de vue

P: Programme auto

Dans ce mode, l'appareil photo ajuste automatiquement le niveau de puissance du flash pour obtenir une exposition standard avec le programme d'exposition automatique, lequel règle automatiquement la vitesse d'obturation et l'ouverture d'après la luminosité du sujet.

- Si la photo prise est sous-exposée, augmentez la sensibilité ISO.

Tv: Priorité à l'obturation

Dans ce mode, l'appareil photo règle automatiquement le niveau de puissance du flash afin d'obtenir une exposition normale pour l'ouverture définie automatiquement.

- Si l'indication d'ouverture clignote, cela signifie que l'arrière-plan sera sous-exposé ou surexposé. Réglez la vitesse d'obturation jusqu'à ce que le clignotement s'arrête.

Av : Priorité à l'ouverture

Dans ce mode, l'appareil photo règle automatiquement le niveau de puissance du flash afin d'obtenir une exposition normale pour l'ouverture définie par l'utilisateur.

Si l'arrière-plan est sombre, comme dans une scène nocturne, une vitesse de synchronisation lente sera utilisée pour obtenir une exposition normale à la fois du sujet principal et de l'arrière-plan. L'exposition normale du sujet principal est obtenue grâce au flash, tandis que l'exposition normale de l'arrière-plan est obtenue par le biais d'une vitesse d'obturation lente.

- Une vitesse d'obturation lente étant utilisée pour les scènes faiblement éclairées, l'utilisation d'un trépied est recommandée.
- Si l'indication de vitesse d'obturation clignote, cela signifie que l'arrière-plan sera sous-exposé ou surexposé. Réglez l'ouverture jusqu'à ce que le clignotement s'arrête.

M : Exposition manuelle

Sélectionnez ce mode si vous souhaitez régler manuellement la vitesse d'obturation et l'ouverture.

Étant donné que l'appareil photo réglera automatiquement le niveau de puissance du flash correspondant à l'ouverture définie par l'utilisateur, l'exposition du sujet principal sera normale. L'exposition de l'arrière-plan est obtenue en fonction de la combinaison de la vitesse d'obturation et de l'ouverture que vous avez réglées.

Vitesses de synchronisation du flash et ouvertures utilisées

	Réglage de la vitesse d'obturation	Réglage de l'ouverture
P	Réglée automatiquement (1/X s - 1/60 s)	Automatique
Tv	Réglée manuellement (1/X s - 30 s)	Automatique
Av	Réglée automatiquement (1/X s - 30 s)	Manuel
M	Réglée manuellement (1/X s - 30 s, Bulb)	Manuel

- 1/X s correspond à la vitesse de synchronisation du flash maximale de l'appareil photo.

Autres fonctions

Mise hors tension automatique

Pour économiser l'alimentation des piles, le Speedlite se met automatiquement hors tension au bout de 5 minutes d'inactivité. Pour remettre le Speedlite sous tension, maintenez enfoncée la touche ON/OFF du Speedlite pendant au moins une seconde.

* L'annulation de la fonction de mise hors tension automatique est possible. (p.14)

Faisceau d'assistance autofocus

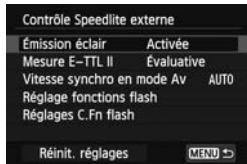
Lorsque vous enfoncez le déclencheur à mi-course, il se peut que le flash émette une série de flashes. Il s'agit de la fonction de faisceau d'assistance autofocus qui facilite la mise au point automatique pour les scènes sombres. Sa portée effective est d'environ 2,8 m.

Cette fonction est disponible lorsque le Speedlite est associé à un appareil EOS DIGITAL doté d'une fonction de commande du flash externe. Notez qu'il peut s'avérer nécessaire de mettre à jour le firmware avec certains modèles.

Pendant la prise de vue avec flash sans fil, le 90EX ne se déclenche pas en tant que faisceau d'assistance autofocus.

Réglage des fonctions de flash en utilisant le menu de l'appareil photo

Lorsque le 90EX est fixé sur un appareil EOS DIGITAL doté d'une fonction de commande du flash externe, les réglages suivants sont disponibles via le menu de l'appareil. Voir le mode d'emploi de l'appareil photo pour la méthode de réglage et les fonctions.



- **[Émission éclair] (Activée*/Désactivée)**

Réglez cette fonction sur [Activée] pour utiliser le flash dans un mode de prise de vue forçant le déclenchement du flash.

Réglez cette fonction sur [Désactivée] pour utiliser uniquement le faisceau d'assistance autofocus.

- **[Réglage fonctions flash]**

- **Mode flash** (E-TTL II*/Flash manuel)

En principe, utilisez [Mesure flash E-TTL II]. [Flash manuel] peut également être réglé lorsque vous n'utilisez pas le flash automatique.

Les réglages par défaut sont indiqués par *.

- **Mode de synchronisation** (1er rideau*/2e rideau)
 - **1er rideau** : Il s'agit du mode de prise de vue avec flash normal dans lequel le flash est déclenché au moment où l'obturateur est complètement ouvert.
 - **2e rideau** : Le flash se déclenche juste avant que l'obturateur se ferme.
 - **Correction exposition au flash**
 Vous pouvez régler le niveau de puissance du flash de la même façon que la correction d'exposition normale.
 - **Mesure E-TTL II** (Évaluative*/Moyenne)
 - **Évaluative** : La prise de vue avec flash 100 % automatique peut être utilisée, aussi bien pour les scènes sombres que pour les prises de vue avec fill-flash.
 - **Moyenne** : Une mesure de luminosité moyenne est calculée pour l'ensemble de la scène.
 - **Fonctions sans fil** (Désactivé*/Transmission optique) (p.15)
 - **Canal optique** (1* à 4)
 - **Groupe flashes** (ALL, A:B, A:B C)
 - **Correction exposition groupe** (A, B, C)
 - **Commande ratio** (8:1 - 1:8, paliers d'une demi-valeur)
- **[Réglages C.Fn flash]**
 1 : Coupure alim auto (Activée*/Désactivée)

Systeme de flash sans fil

Avec plusieurs flashes Speedlite Canon équipés de la fonction flash sans fil, vous pouvez créer divers effets d'éclairage aussi facilement qu'avec le flash automatique classique E-TTL II/E-TTL.

Les paramètres que vous avez définis pour le 90EX monté sur l'appareil photo sont également transmis automatiquement aux flashes asservis, eux-mêmes contrôlés par le flash maître au moyen d'une liaison sans fil. Vous n'avez donc pas à vous préoccuper le(s) flash(s) asservi(s) pendant la prise de vue.

La configuration sans fil de base est illustrée sur la page suivante. Il ne vous reste plus qu'à régler le flash maître sur <**ETTL**> pour activer le flash automatique sans fil E-TTL II (p.18).

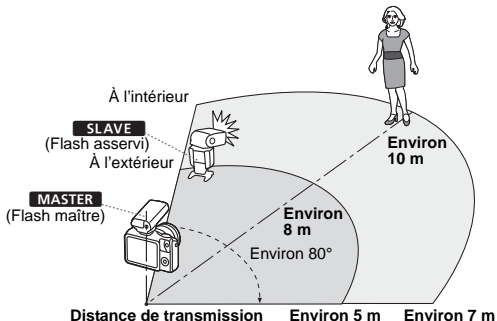


- Pendant la prise de vue avec flash sans fil, le 90EX est émis pour commander le flash asservi, mais ne se déclenche pas en tant que flash.
- Pendant la prise de vue avec flash sans fil, le 90EX ne se déclenche pas en tant que faisceau d'assistance autofocus.

Réglages sans fil

Vous pouvez utiliser le menu pour basculer entre la prise de vue avec flash normale et la prise de vue avec flash sans fil. Pendant la prise de vue avec flash normale, veuillez à désactiver le réglage sans fil pour utiliser le flash.

Emplacement et champ d'action

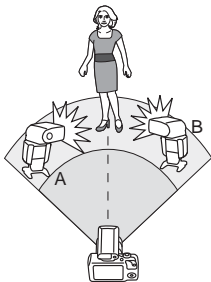


- Les paramètres de correction d'exposition au flash, synchronisation grande vitesse (flash FP), mémorisation d'exposition au flash et flash manuel réglés sur le flash maître sont réglés de manière automatique et sans fil sur le flash asservi.
- Même avec plusieurs flashes asservis, tous sont contrôlés de la même façon par liaison sans fil.

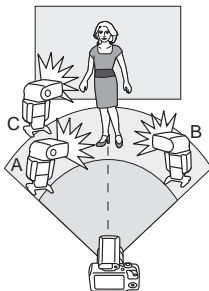
Configurations d'éclairage dans un système sans fil avec plusieurs flashes Speedlites

Vous pouvez créer deux (A/B) ou trois (A/B/C) groupes asservis et définir la valeur de rapport du flash pour une prise de vue avec le flash automatique E-TTL II (p.22 - 27).

Flash sans fil avec deux groupes asservis (p.22)



Flash sans fil avec trois groupes asservis (p.25)



Flash sans fil 100 % automatique

Dans ce mode de prise de vue, tous les flashes sauf le 90EX se déclenchent avec la même puissance de flash, et le flash automatique E-TTL II est utilisé pour obtenir une exposition standard avec la puissance totale du flash.



1 Vérifiez le canal de communication.

- Vous pouvez changer de canal de transmission afin d'éviter des interférences avec les autres systèmes multi-flashes Speedlite sans fil utilisés. Réglez le même canal pour le flash maître et le flash asservi.

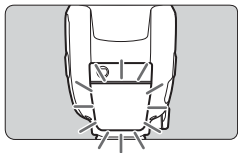


2 Placez l'appareil photo et les Speedlite.

- Placez les Speedlites dans les limites de portée indiquées à la page 20.

3 Réglez le mode flash du flash maître sur <ETTL>.

- Pour la prise de vue, <ETTL> est également réglé automatiquement pour le(s) flash(s) asservi(s).

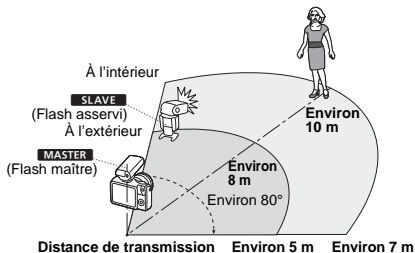


4 Vérifiez que le flash est prêt.

- Une fois le flash asservi complètement chargé, son voyant de flash recyclé s'allume ou son faisceau d'assistance autofocus (DEL) clignote à intervalles d'une seconde.

5 Prenez la photo.

- Placez l'appareil photo comme pour une prise effectuée avec un flash classique.



- Placez le flash asservi en utilisant le mini-socle accompagnant le flash asservi (celui avec un trou de vis pour trépied).
- Pour les flashes asservis avec fonction de flash indirect horizontal, dirigez le capteur du flash asservi en direction du flash maître.
- Pour les photos d'intérieur, le signal sans fil peut réfléchir sur les murs ce qui laisse une certaine marge pour le positionnement du flash asservi.
- Si le capteur sur le flash asservi n'est pas tourné vers le flash maître, il se peut que le flash asservi ne se déclenche pas.
- Une fois que vous avez placé le(s) flash(s) asservi(s), vérifiez le bon fonctionnement du flash sans fil avant de commencer les prises de vue.
- Pour éviter de gêner la transmission, ne placez pas d'obstacles entre le flash maître et le flash asservi.

Utilisation d'un flash sans fil 100 % automatique

La correction d'exposition au flash et d'autres paramètres définis pour le flash maître sont également réglés automatiquement pour les flashes asservis. Il n'est donc pas nécessaire d'opérer le(s) flash(s) asservi(s). Un flash sans fil avec les paramètres suivants peut être utilisé, lors des prises de vue, de la même manière qu'un flash classique.

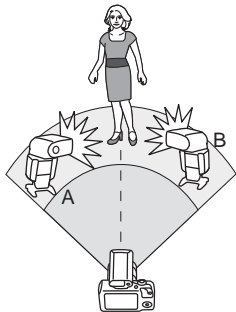
-
- **Correction d'exposition au flash**
 - **Mémorisation d'exposition au flash**
 - **Synchronisation à haute vitesse (flash FP)**
 - **Flash manuel**



Avec la mémorisation d'exposition au flash, même si un seul Speedlite est responsable d'une sous-exposition, l'icône <⚡> clignotera. Augmentez la sensibilité ISO, utilisez une valeur d'ouverture plus petite ou rapprochez le flash asservi du sujet.

Valeur de rapport du flash avec le flash E-TTL II ■

Vous pouvez utiliser deux flashes asservis simultanément et exécuter la prise de vue avec flash automatique E-TTL II tout en changeant le rapport de flash. La description est faite avec deux flashes asservis.



Réglage des flashes asservis

Réglez les groupes de flashes afin de séparer les deux flashes asservis en groupes différents. Réglez un flash sur <A> et l'autre sur .

Réglage du rapport de flash du flash maître



1 Réglez le groupe de flashes.

- Sélectionnez <A:B>.



2 Sélectionnez la valeur de rapport du flash.

3 Prenez la photo.

- Placez l'appareil photo comme pour une prise effectuée avec un flash classique.

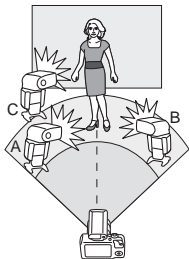


- Les valeurs de rapport du flash 8:1 - 1:1 - 1:8 sont équivalentes aux valeurs 3:1 - 1:1 - 1:3 (par incréments de 1/2 valeur).
- Les valeurs de rapport du flash au point ■ sont indiquées entre parenthèses sous l'échelle.



Flash sans fil avec trois groupes asservis

Vous pouvez ajouter un troisième groupe asservi C à deux groupes asservis A et B. Vous pouvez utiliser les groupes asservis A et B pour obtenir une exposition au flash standard du sujet et utiliser le groupe C pour éclairer l'arrière-plan et éliminer les ombres.



1 Réglez les flashes asservis.

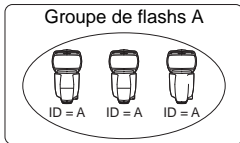
- Voir la section « Réglage des flashes asservis » à la page 23 pour régler l'ID du flash asservi sur **<A>**, ****, ou sur **<C>**.
- Pour un flash asservi **<C>**, réglez également la correction d'exposition au flash.

2 Réglez le flash maître et prenez la photo.

- Suivez « Réglage du rapport de flash du flash maître » à la page 23. A l'étape 1, sélectionnez **<A:B C>**.

- Si **<A:B>** est réglé, le flash asservi dans le groupe asservi **<C>** ne se déclenche pas.
- Si vous dirigez le flash asservi dans le groupe asservi **<C>** vers le sujet, celui-ci sera surexposé.

Gestion des groupes asservis

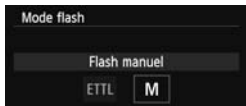


Si vous avez besoin d'une puissance de flash supérieure ou souhaitez obtenir un éclairage plus sophistiqué, vous pouvez augmenter le nombre de flashes asservis. Réglez un flash asservi supplémentaire dans le groupe de flashes (A, B ou C) dont vous souhaitez augmenter la puissance de flash. Il n'y a pas de restriction au nombre de flashes. Par exemple, si vous réglez un groupe de flashes avec trois flashes asservis sur **<A>**, les trois flashes sont commandés comme un seul groupe de flashes A avec une grande puissance de flash.

Prise de vue avec plusieurs Speedlite sans fil et puissance du flash manuel

Avec un flash manuel et plusieurs flashes Speedlite, vous pouvez définir pour chaque flash asservi une puissance de flash différente.

Tous les réglages sont effectués au moyen des menus sur l'appareil photo avec le flash maître.



1 Réglez le mode de flash sur <M>.



2 Sélectionnez un groupe de flashes.

- Sélectionnez <ALL>, <A:B> ou <A:B:C>.



3 Réglez la puissance du flash.

- Réglez la puissance du flash pour ALL, A, B ou C sur le menu.

Guide de dépannage

En cas de problème, consultez ce guide de dépannage.

Le Speedlite ne se déclenche pas.

- Vérifiez que les piles sont insérées dans le bon sens. (p.5)
- Si le voyant <⚡> ne s'allume pas au bout de 30 secondes, remplacez les piles par des neuves. (p.5)
- Nettoyez les contacts électriques du Speedlite et de l'appareil photo.

La partie inférieure de la photo est sombre.

- Vous étiez trop près du sujet. Respectez une distance d'au moins 1 mètre du sujet.
- Si un pare-soleil est installé, retirez-le.
- Lorsque vous utilisez la bague d'adaptation monture EF-EOS M, la lumière du flash peut être bloquée, rendant par là le bas de la photo sombre.

La photo est très floue.

- Lorsque le mode de prise de vue est réglé sur <Av> pour une scène sombre, une vitesse de synchronisation lente est automatiquement réglée et la vitesse d'obturation devient aussi plus lente. Utilisez un trépied ou réglez le mode de prise de vue sur <P>.

Le flash asservi ne se déclenche pas.

- Vérifiez que le flash asservi est prêt.
- Rapprochez le flash asservi de ce flash.
- Dirigez le capteur du flash asservi en direction de ce flash.

Le Speedlite s'éteint automatiquement.

- La fonction de mise hors tension automatique du Speedlite s'est activée. Maintenez enfoncée la touche ON/OFF du Speedlite pendant au moins une seconde.

L'image est sous- ou surexposée.

- Si un objet fortement réfléchissant (comme la vitre d'une fenêtre) se trouvait dans le champ, utilisez la mémorisation d'exposition au flash.
- Si le sujet apparaît très sombre ou très clair, réglez la correction d'exposition au flash.

Caractéristiques techniques

■ Type

Type	Flash automatique Speedlite monté sur appareil photo
Appareils photo compatibles	Appareils photo EOS avec flash automatique E-TTL II/E-TTL
Nombre guide	9 (100 ISO en mètres)
Couverture du flash.....	Correspond à un objectif grand angle EF 24mm (EF-M/EF-S : 15mm)
Transmission des informations sur la température de couleur.....	Informations sur la température de couleur du flash transmises à l'appareil photo lorsque le flash se déclenche

■ Contrôle de l'exposition

Système de contrôle de l'exposition ...	Flash automatique E-TTL II/E-TTL, flash manuel
Portée effective du flash.....	1 à 4,5 m (avec un objectif EF-M22mm f/2,0 à 100 ISO)
Fonctions commandées à partir de l'appareil.....	Correction d'exposition au flash, synchronisation sur le 1 ^{er} /2 ^e rideau, mémorisation d'exposition au flash, flash manuel

■ Fonction de flash maître

sans fil	Méthode par impulsion optique
Canal de transmission	1 - 4
Angle de transmission.....	Environ $\pm 40^\circ$ à l'horizontale et environ $\pm 30^\circ$ à la verticale
Distance de transmission	À l'intérieur : environ 0,7 à 7 m, à l'extérieur : 0,7 à 5 m
Commande du flash asservi	3 groupes (A/B/C)
Rapport de flash.....	8:1 - 1:8, paliers d'une demi-valeur

■ Faisceau d'assistance

autofocus	Déclenchement intermittent du flash
	Portée effective : Centre : Environ 2,8 m, Périphérie : Environ 2,5 m

■ Source d'alimentation

Pile	Deux piles alcalines de type AAA/LR03
Temps de recharge	Environ 0,1 - 5,5 s
Durée de vie des piles (nombre de flashes)	Environ 100 flashes ou plus

■ **Dimensions** (L x H x P) 44,2 x 52 x 65 mm

■ **Poids**..... Environ 50 g (sans les piles)

- Toutes les spécifications ci-dessus sont basées sur les normes de test de Canon.
- Les spécifications et l'aspect extérieur du produit sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Indications de portée de la prise de vue avec flash

[Environ m]

Sensibilité ISO	EF-M18-55mm f/3,5-5,6 IS STM		EF-M22mm f/2 STM
	18 mm (f/3,5)	55 mm (f/5,6)	22 mm (f/2,0)
100	1 - 2,6	1 - 1,6	1 - 4,5
200	1 - 3,6	1 - 2,3	1 - 6,4
400	1 - 5,1	1 - 3,2	1 - 9,0
800	1 - 7,3	1 - 4,5	1,1 - 12,7
1600	1 - 10,3	1 - 6,4	1,6 - 18,0
3200	1,3 - 14,5	1 - 9,1	2,3 - 25,5
6400	1,8 - 20,6	1,1 - 12,9	3,2 - 36,0
12800	2,6 - 29,1	1,6 - 18,2	4,5 - 50,9

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Ne pas exposer l'appareil aux gouttes ni aux éclaboussures d'eau.

Ne pas exposer les piles à une chaleur excessive, par exemple en plein soleil.

Ne pas recharger des piles sèches.



Union européenne (et EEE) uniquement.

Ce symbole indique que, conformément à la directive DEEE (2002/96/CE) et à la réglementation de votre pays, ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Vous devez le déposer dans un lieu de ramassage prévu à cet effet, par exemple, un site de collecte officiel des équipements électriques et électroniques (EEE) en vue de leur recyclage ou un point d'échange de produits autorisé qui est accessible lorsque vous faites l'acquisition d'un nouveau produit du même type que l'ancien. Toute déviation par rapport à ces recommandations d'élimination de ce type de déchet peut avoir des effets négatifs sur l'environnement et la santé publique car ces produits EEE contiennent généralement des substances qui peuvent être dangereuses. Parallèlement, votre entière coopération à la bonne mise au rebut de ce produit favorisera une meilleure utilisation des ressources naturelles. Pour obtenir plus d'informations sur les points de collecte des équipements à recycler, contactez votre mairie, le service de collecte des déchets, le plan DEEE approuvé ou le service d'enlèvement des ordures ménagères. Pour plus d'informations sur le dépôt et le recyclage des produits DEEE, consultez le site www.canon-europe.com/environment.

(EEE : Norvège, Islande et Liechtenstein)

Canon

SPEEDLITE 90EX

Las descripciones de estas instrucciones están actualizadas a fecha de enero de 2015. Para obtener información sobre la compatibilidad con cualquiera de los productos presentados después de esta fecha, póngase en contacto con cualquier Centro de servicios de Canon. Para obtener la versión más actualizada de las instrucciones, consulte el sitio web de Canon.

Español

Muchas gracias por haber adquirido un producto Canon.

El flash Speedlite 90EX de Canon es una unidad de flash compacta para cámaras Canon EOS, y funciona con los sistemas de flash automático E-TTL II y E-TTL. Todo el control se realiza en la cámara, lo que permite disfrutar fácilmente de la fotografía con flash **de la misma manera que con un flash incorporado.**

- **Uso con una cámara EOS DIGITAL**

- La unidad 90EX se ha diseñado para un uso óptimo con una cámara EOS DIGITAL.

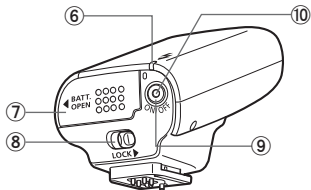
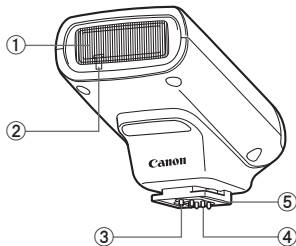
- **No olvide leer también la descripción de la fotografía con flash en el manual de instrucciones de la cámara.**

* Las pantallas de menús utilizadas en este manual de instrucciones son las pantallas de menús de EOS M.

Índice

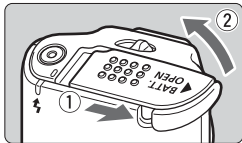
Nomenclatura.....	4
Instalación de las pilas.....	5
Montaje del flash.....	7
Disparo con flash.....	8
Disparo con flash en cada modo de la cámara.....	9
Otras funciones	12
Ajuste de las funciones del flash usando la cámara.....	13
Flash a distancia.....	15
Ajustes de control inalámbrico	15
Flash a distancia totalmente automático	18
Proporción del flash con E-TTL II	22
Disparo con varios flashes Speedlite inalámbricos con potencia de flash manual	27
Guía de solución de problemas	28
Especificaciones.....	30

Nomenclatura

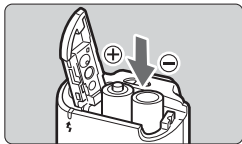


- ① Cabeza del flash/Emisor de luz de ayuda al AF (p.12)
- ② Sensor de detección de potencia del flash
- ③ Palanca de bloqueo
- ④ Contactos
- ⑤ Pie de montaje (p.7)
- ⑥ Indicador $\lt; \text{⚡} >$ (p.8)
- ⑦ Tapa del compartimento de las pilas (p.5)
- ⑧ Palanca de bloqueo del pie de montaje (p.7)
- ⑨ Botón de alimentación (p.8)
- ⑩ Lámpara de alimentación

Instalación de las pilas



- 1** Deslice la tapa del compartimento de las pilas y ábrala en el sentido de las flechas.



- 2** Instale dos pilas.
- Asegúrese de que los contactos + y - de la pila estén correctamente orientados.
 - Devuelva la tapa a su posición original.

Tiempo de recarga y número de flashes

Tiempo de recarga: Aprox. 0,1 - 5,5 seg.

Número de flashes: Aprox. 100 flashes o más

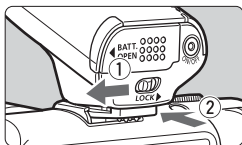
- Con pilas alcalinas nuevas tamaño AAA/LR03 y según los estándares de prueba de Canon.



- Asegúrese de usar un juego de dos pilas nuevas de la misma marca. Cuando cambie las pilas, cambie ambas a la vez.
- **No dispare más de 20 flashes continuos en poco tiempo.**
- Si cambia las pilas después de disparar flashes continuamente, tenga en cuenta que las pilas pueden estar calientes.
- El uso de pilas de tamaño AAA/R03 que no sean alcalinas puede provocar un contacto incorrecto, debido a la forma irregular de los contactos de las pilas.

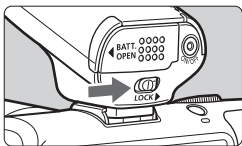
Montaje del flash

No olvide apagar el flash Speedlite antes de montarlo o desmontarlo.



1 Deslice la palanca de bloqueo hacia la izquierda y monte el flash Speedlite en la cámara.

- Deslice a fondo el pie de montaje del flash Speedlite en la zapata de la cámara.



2 Sujete el flash Speedlite.

- Deslice la palanca de bloqueo hacia la derecha.
- Para quitar el flash Speedlite, deslice la palanca de bloqueo hacia la izquierda y desmóntelo de la cámara.

Disparo con flash

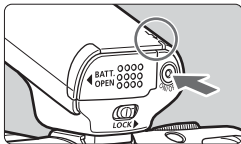
1 Mantenga presionado el botón de alimentación durante al menos 1 segundo para encender el flash.

➔ Se enciende la lámpara de alimentación y se inicia la recarga del flash.

2 Compruebe que el indicador <⚡> esté iluminado.

- Cuando se ilumine el indicador <⚡>, puede disparar con el flash.
- Consulte la p.32 para ver directrices sobre el alcance de disparo del flash.

3 Tome la foto.



Disparo con flash en cada modo de la cámara

P: AE programada

En este modo, la cámara ajustará automáticamente el nivel de potencia del flash para obtener la exposición estándar con AE programada, que ajusta automáticamente la velocidad de obturación y la abertura en función de la luminosidad del motivo.

- Si la imagen resultante está subexpuesta, aumente la sensibilidad ISO.

Tv: AE con prioridad a la velocidad de obturación

En este modo, la cámara ajustará automáticamente el nivel de potencia del flash para obtener una exposición estándar para la abertura ajustada automáticamente.

- Si el indicador de abertura parpadea, significa que el fondo quedará sobreexpuesto o subexpuesto. Ajuste la velocidad de obturación hasta que el indicador de abertura deje de parpadear.

Av: AE con prioridad a la abertura

En este modo, la cámara ajustará automáticamente el nivel de potencia del flash para obtener una exposición estándar para la abertura ajustada.

Si el fondo es oscuro, como en una escena nocturna, se utilizará una velocidad de sincronización lenta para obtener una exposición estándar tanto del sujeto principal como del fondo. La exposición estándar del sujeto principal se obtiene con el flash, mientras que la del fondo se obtiene con una velocidad de obturación lenta.

- Dado que en escenas poco iluminadas se utilizará una velocidad de obturación lenta, se recomienda el uso de un trípode.
- Si el indicador de velocidad de obturación parpadea, significa que el fondo quedará sobreexposto o subexposto. Ajuste la abertura hasta que el indicador de velocidad de obturación deje de parpadear.

M: Exposición manual

Seleccione este modo cuando desee ajustar manualmente la velocidad de obturación y la abertura.

Dado que la cámara ajustará automáticamente el nivel de potencia del flash de acuerdo con la abertura que usted haya ajustado, la exposición del sujeto principal será estándar. La exposición del fondo se obtiene con la combinación elegida de velocidad de obturación y abertura.

Velocidades de sincronización del flash y aberturas utilizadas

	Ajuste de la velocidad de obturación	Ajuste de la abertura
P	Se ajusta automáticamente (1/X seg. - 1/60 seg.)	Automático
Tv	Se ajusta manualmente (1/X seg. - 30 seg.)	Automático
Av	Se ajusta automáticamente (1/X seg. - 30 seg.)	Manual
M	Se ajusta manualmente (1/X seg. - 30 seg., buLb)	Manual

- 1/X seg. es la máxima velocidad de sincronización del flash de la cámara.

Otras funciones

Apagado automático

Para ahorrar energía de la pila, la alimentación se apagará automáticamente después de 5 min. de inactividad. Para encender de nuevo la alimentación, mantenga presionado el botón de alimentación del Speedlite durante al menos 1 segundo.

* Es posible cancelar la función de apagado automático. (p.14)

Luz de ayuda al AF

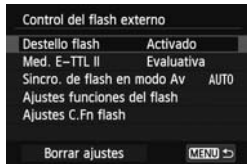
Cuando presione el disparador de la cámara hasta la mitad, es posible que el flash dispare repetidamente. Ésta es la función de luz de ayuda al AF, que facilita el enfoque automático para escenas oscuras. Su alcance es de, aproximadamente, 2,8 m.

Esta función está disponible cuando se utiliza el flash Speedlite con una cámara EOS DIGITAL con función de control de flash externo. Según el modelo de cámara, tenga en cuenta que quizá deba actualizar el firmware.

Durante el disparo con flash inalámbrico, el flash 90EX no dispara como luz de ayuda al AF.

Ajuste de las funciones del flash usando la cámara

Cuando se monta el flash 90EX en una cámara EOS DIGITAL con función de control de flash externo, los ajustes siguientes están disponibles mediante operaciones en el menú de la cámara. Consulte el manual de instrucciones de la cámara para ver el método de ajuste y las funciones.



- **[Destello flash] (Activado*/Desactivado)**
Ajústela en [Activado] para usar el flash en un modo de disparo que exija el disparo del flash.
Ajústela en [Desactivado] cuando desee usar solamente la luz de ayuda al AF.
- **[Ajustes funciones del flash]**
 - **Modo de flash** (E-TTL II*/Flash manual)
Normalmente, use [Medición de flash E-TTL II]. También se puede ajustar [Flash manual] cuando no se utilice el flash automático.

Los ajustes predeterminados se indican con *.

- **Sincronización del obturador** (primera cortina*/segunda cortina)
 - **primera cortina:** Éste es el modo normal de disparo con flash, en el que el flash se dispara en el momento en el que el obturador está completamente abierto.
 - **segunda cortina:** El flash se dispara justo antes de que se cierre el obturador.
 - **Compensación exposición flash**
Puede ajustar el nivel de potencia del flash del mismo modo que la compensación de exposición normal.
 - **Med. E-TTL II** (Evaluativa*/Promediada)
 - **Evaluativa:** Se puede disparar con flash completamente automático, desde escenas oscuras hasta disparos con flash de relleno.
 - **Promediada:** La medición se promedia para la escena completa.
 - **Funciones inalámbricas** (Off*/Transmisión óptica) (p.15)
 - **Canal óptico** (1* a 4)
 - **Grupo de destello** (ALL, A:B, A:B C)
 - **Compensación exp. grupo** (A, B, C)
 - **Control de ratio** (8:1 - 1:8, en incrementos de 1/2 punto)
- **[Ajustes C.Fn flash]**
1: Desconexión auto (Activada*/Desactivada)

Flash a distancia

Cuando se utilizan varias unidades Speedlite de Canon con la función de flash a distancia, puede crear diversos efectos de iluminación con la misma facilidad que con un flash automático E-TTL II/E-TTL normal.

Los ajustes que se introducen con la 90EX montada en la cámara también se transmiten automáticamente a las unidades secundarias que la unidad principal controla a distancia. Por lo tanto, durante la sesión no es necesario manipular en absoluto las unidades secundarias.

En la página siguiente se ilustra la configuración inalámbrica básica. Todo lo que debe hacer es establecer la unidad principal en <**ETTL**> para activar el flash automático E-TTL II inalámbrico (pág.18).

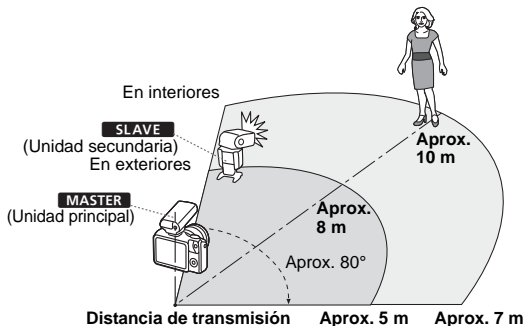


- Durante el disparo con flash inalámbrico, el flash 90EX dispara para controlar el flash secundario, pero no dispara como un flash.
- Durante el disparo con flash inalámbrico, el flash 90EX no dispara como luz de ayuda al AF.

Ajustes de control inalámbrico

Puede usar el menú para cambiar entre el disparo con flash normal y el disparo con flash inalámbrico. Durante el disparo con flash normal, no olvide desactivar el ajuste inalámbrico para usar el flash.

Posición y alcance

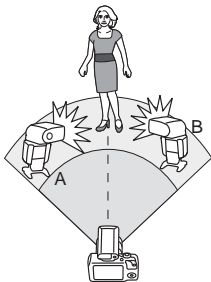


- Los ajustes de compensación de exposición con flash, sincronización a alta velocidad (flash FP), bloqueo FE y flash manual establecidos en la unidad principal se ajustan automáticamente por vía inalámbrica en la unidad secundaria.
- Incluso cuando se usan varias unidades secundarias, todas ellas se controlan del mismo modo, por control inalámbrico.

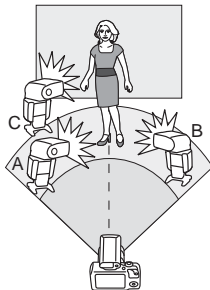
Configuración de iluminación a distancia con varias unidades Speedlite

Es posible crear dos (A/B) o tres (A/B/C) grupos secundarios y ajustar la proporción del flash para disparo con flash automático E-TTL II (págs.22 - 27).

Flash a distancia con dos grupos secundarios (pág.22)



Flash a distancia con tres grupos secundarios (pág.25)



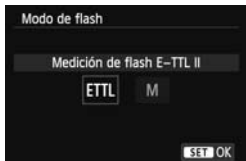
Flash a distancia totalmente automático

En este modo de disparo, todas las unidades de flash excepto la 90EX disparan con la misma potencia de flash y se utiliza el flash automático E-TTL II para obtener una exposición estándar a partir de la potencia de flash total.



1 Compruebe el canal de comunicación.

- Puede cambiar el canal de transmisión para evitar interferencias con otros diferentes sistemas Speedlite inalámbricos que se estén utilizando. Ajuste el mismo canal para la unidad principal y la unidad secundaria.

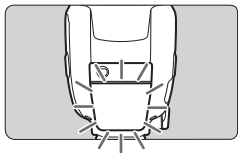


2 Sitúe la cámara y las unidades Speedlite.

- Sitúe los Speedlite dentro del alcance que se muestra en la página 20.

3 Ajuste el modo de flash de la unidad principal en <ETTL>.

- Para el disparo, también se ajustará <ETTL> automáticamente para las unidades secundarias.

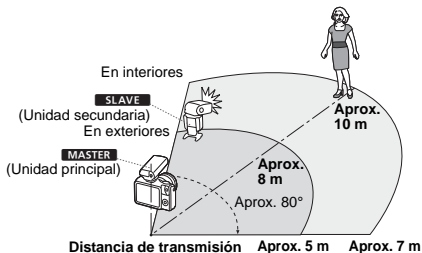


4 Compruebe si el flash está listo.

- Cuando la unidad secundaria está completamente cargada, su lámpara de flash listo se ilumina o su luz de ayuda al AF (LED) parpadea a intervalos de un segundo.

5 Tome la foto.

- Ajuste la cámara del mismo modo en el que se ajusta para el disparo con flash normal.



- Coloque la unidad secundaria utilizando el minisoporte que se proporciona con la unidad secundaria (el que tiene un orificio con rosca para trípode).
- Para las unidades secundarias con función de rebote horizontal, apunte el sensor de la unidad secundaria hacia la unidad principal.
- En interiores, la señal inalámbrica también puede rebotar en la pared, por lo que hay más libertad para colocar las unidades secundarias.
- Si el sensor de la unidad secundaria no está orientado hacia la unidad principal, es posible que la unidad secundaria no dispare.
- Una vez dispuestas las unidades secundarias, no olvide comprobar el funcionamiento del flash por control remoto antes de disparar.
- Para evitar interferencias con la transmisión, no coloque ningún obstáculo entre la unidad principal y la unidad secundaria.

Uso del flash a distancia totalmente automático

La compensación de la exposición con flash y otros ajustes definidos con la unidad principal también se establecen automáticamente en las unidades secundarias. Esto significa que no es necesario manipular las unidades secundarias. El flash a distancia con los ajustes siguientes se puede utilizar del mismo modo que el disparo con flash normal.

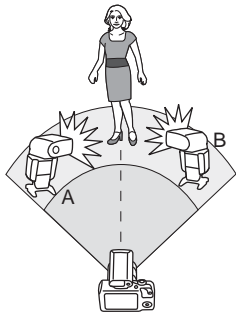
-
- **Compensación de la exposición con flash**
 - **Sincronización a alta velocidad (flash FP)**
 - **Bloqueo FE**
 - **Flash manual**



Con el bloqueo FE, basta que una unidad Speedlite provoque subexposición para que el icono <⚡> parpadee. Aumente la sensibilidad ISO, abra la abertura o acerque la unidad secundaria al motivo.

Proporción del flash con E-TTL II

Puede usar dos unidades secundarias a la vez y disparar con flash automático E-TTL II cambiando la proporción de flash.
Esto se describe utilizando dos unidades secundarias.



Ajuste de las unidades secundarias

Ajuste los grupos de disparo para dividir las dos unidades secundarias en diferentes grupos. Ajuste una unidad en <A> y la otra en .

Ajuste de la proporción de flash de la unidad principal



1 Ajuste el grupo de disparo.

- Seleccione <A:B>.



2 Ajuste la proporción del flash.

3 Tome la foto.

- Ajuste la cámara del mismo modo en el que se ajusta para el disparo con flash normal.

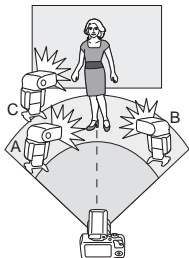


- El alcance de proporción del flash de 8:1 - 1:1 - 1:8 es equivalente a 3:1 - 1:1 - 1:3 en puntos (incrementos de 1/2 punto).
- La proporción del flash bajo la marca ■ se indica entre paréntesis debajo de la escala.



Flash a distancia con tres grupos secundarios

Puede añadir un grupo secundario C a los grupos A y B. Los grupos A y B se pueden utilizar para obtener la exposición con flash normal del sujeto y el grupo C para iluminar el fondo y eliminar sombras.



1 Ajuste las unidades secundarias.

- Consulte “Ajuste de las unidades secundarias” en la página 23 para definir la ID de la unidad secundaria en **<A>**, **** o **<C>**.
- Con el grupo secundario **<C>**, ajuste también la compensación de la exposición con flash necesaria.

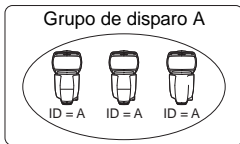
2 Ajuste la unidad principal y dispere.

- Siga “Ajuste de la proporción de flash de la unidad principal” en la página 23. En el paso 1, seleccione **<A:B C>**.



- Si se ajusta **<A:B>**, la unidad secundaria del grupo secundario **<C>** no disparará.
- Si dirige la unidad secundaria del grupo secundario **<C>** hacia el sujeto, éste quedará sobreexposto.

Control de grupos secundarios



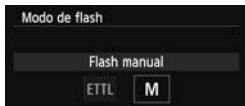
Si necesita más potencia de flash o desea realizar una iluminación avanzada, puede aumentar el número de unidades secundarias. Ajuste una unidad secundaria adicional en el grupo de disparo (A, B o C) cuya potencia de flash desee aumentar. No hay ninguna restricción sobre el número de unidades.

Por ejemplo, si ajusta un grupo de disparo con tres unidades secundarias en **<A>**, las tres unidades se controlarán como un único grupo de disparo A con una gran potencia de flash.

Disparo con varios flashes Speedlite inalámbricos con potencia de flash manual

Con flash manual y varias unidades Speedlite, puede ajustar una potencia del flash diferente para cada unidad secundaria.

Todos los ajustes se realizan utilizando los menús de la cámara con la unidad principal.



1 Ajuste el modo de flash en **<M>**.



2 Seleccione un grupo de disparo.
● Seleccione **<ALL>**, **<A:B>** o **<A:B:C>**.



3 Ajuste la potencia del flash.
● Ajuste la potencia de flash para ALL, A, B o C en el menú.

Guía de solución de problemas

Si se produce algún problema, consulte esta Guía de solución de problemas.

El Speedlite no se dispara.

- Asegúrese de que las pilas se hayan instalado con la orientación correcta. (p.5)
- Si el indicador <⚡> no se ilumina después de 30 segundos, sustituya las pilas por unas nuevas. (p.5)
- Limpie los contactos eléctricos del flash Speedlite y de la cámara.

La parte inferior de la imagen aparece oscura.

- Está demasiado cerca del sujeto. Mantenga al menos 1 m de distancia con el sujeto.
- Si hay un parasol instalado en el objetivo, retírelo.
- Cuando utilice el Adaptador Montura EF-EOS M es posible que obstruya la luz del flash y haga que la parte inferior de la imagen aparezca oscura.

La imagen sale muy movida.

- Cuando el modo de disparo se ajusta en el modo <Av> para una escena oscura, se ajusta automáticamente una velocidad de sincronización lenta, y la velocidad de obturación también se hace más lenta. Utilice un trípode o ajuste el modo de disparo en <P>.

La unidad de flash secundaria no dispara.

- Compruebe si la unidad secundaria está lista.
- Acerque la unidad secundaria a este flash.
- Apunte el sensor de la unidad secundaria hacia este flash.

La alimentación se apaga por sí sola.

- Se ha activado la función de desconexión automática del Speedlite. Mantenga presionado el botón de alimentación del Speedlite durante al menos 1 segundo.

La imagen está subexpuesta o sobreexpuesta.

- Si había en la foto algún objeto que reflejara mucha luz (cristal de ventana, etc.), utilice el bloqueo FE.
- Si el objeto aparece muy oscuro o muy claro, ajuste la compensación de la exposición con flash.

Especificaciones

■ Tipo

Tipo	Flash automático Speedlite para montaje en cámara
Cámaras compatibles	Cámaras EOS con flash automático E-TTL II/E-TTL.
Número de guía	9 (ISO 100 en metros)
Cobertura del flash.....	Corresponde a un objetivo gran angular EF 24mm (EF-M/EF-S: 15mm)
Transmisión de información sobre la temperatura de color	La información de temperatura de color del flash se transmite a la cámara al disparar el flash

■ Control de exposición

Sistema de control de la exposición ...	Flash automático E-TTL II/E-TTL, flash manual
Alcance efectivo del flash	1 - 4,5 m (con objetivo EF-M22mm f/2,0 a ISO 100)
Funciones compatibles con las operaciones de la cámara.....	Compensación de la exposición con flash, sincronización a la 1ª/2ª cortina, bloqueo FE, flash manual

■ Función de unidad principal

inalámbrica	Método de pulso óptico
Canal de transmisión	1 - 4
Ángulo de transmisión	Aprox. $\pm 40^\circ$ horizontalmente y aprox. $\pm 30^\circ$ verticalmente
Distancia de transmisión	En interiores: aprox. 0,7 - 7 m; en exteriores: 0,7 - 5 m
Control de unidades secundarias	3 grupos (A/B/C)
Proporción de flash	8:1 - 1:8, en incrementos de 1/2 punto

■ Luz de ayuda al AF	Disparo de flash intermitente
	Alcance efectivo: Centro: Aprox. 2,8 m, Periferia: Aprox. 2,5 m

■ Alimentación eléctrica

Pila	Dos pilas alcalinas de tamaño AAA/LR03
Tiempo de recarga	Aprox. 0,1 - 5,5 seg.
Duración de las pilas (número de flashes)	Aprox. 100 flashes o más

■ Dimensiones (An x Al x Pr)	44,2 x 52 x 65 mm
---	-------------------

■ Peso	Aprox. 50 g (sin pilas)
---------------------	-------------------------

- Todas las especificaciones se basan en los estándares de prueba de Canon.
- Las especificaciones y el aspecto externo del producto están sujetos a cambios sin previo aviso.

Directrices sobre alcance de disparo del flash

[Aprox. m]

Sensibilidad ISO	EF-M18-55mm f/3,5-5,6 IS STM		EF-M22mm f/2 STM
	18mm (f/3,5)	55mm (f/5,6)	22mm (f/2,0)
100	1 - 2,6	1 - 1,6	1 - 4,5
200	1 - 3,6	1 - 2,3	1 - 6,4
400	1 - 5,1	1 - 3,2	1 - 9,0
800	1 - 7,3	1 - 4,5	1,1 - 12,7
1600	1 - 10,3	1 - 6,4	1,6 - 18,0
3200	1,3 - 14,5	1 - 9,1	2,3 - 25,5
6400	1,8 - 20,6	1,1 - 12,9	3,2 - 36,0
12800	2,6 - 29,1	1,6 - 18,2	4,5 - 50,9



Sólo para la Unión Europea (y la EEA).

Este símbolo indica que este producto no debe desecharse con los desperdicios del hogar, de acuerdo con la directiva WEEE (2002/96/EC) y con la legislación nacional. Este producto debería entregarse en uno de los puntos de recogida designados, como por ejemplo, intercambiando uno por otro al comprar un producto similar o entregándolo en un lugar de recogida autorizado para el reciclado de equipos electrónicos (EEE). La manipulación inapropiada de este tipo de desechos podría tener un impacto negativo en el entorno y la salud humana, debido a las sustancias potencialmente peligrosas que normalmente están asociadas al EEE. Al mismo tiempo, su cooperación a la hora de desechar correctamente este producto contribuirá a la utilización efectiva de los recursos naturales. Para más información acerca de dónde puede desechar el equipo para su reciclado, póngase en contacto con las autoridades locales, con las autoridades encargadas de los desechos, con un plan WEEE autorizado o con el servicio de recogida de basuras para hogares. Si desea más información acerca de la devolución y reciclado de productos WEEE, visite la web www.canon-europe.com/environment.

(EEA: Noruega, Islandia y Liechtenstein)

Canon

CANON INC.

30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japan

CANON EUROPA N.V.

Bovenkerkerweg 59, 1185 XB Amstelveen, The Netherlands