


# PENTAX®

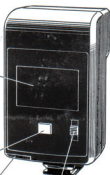
## AF 160SA

ELECTRONIC FLASH  
ELEKTRONENBLITZGERÄT  
FLASH ELECTRONIQUE  
FLASH ELECTRONICO



Asahi Optical Co., Ltd. C.P.O. 895, Tokyo 100-91, JAPAN  
Pentax Europe n.v. Weverdijck 3-5, 1930 Zaventem Zuid-7, BELGIUM  
Pentax Handelsgesellschaft mbH Postfach 54 0169, 2000 Hamburg 54, WEST GERMANY  
Pentax U.K. Limited Pentax House, South Hill Avenue, South Harrow, Middlesex HA2 0LT, U.K.  
Pentax France S.A. Z.J. Argenteuil, 12, Rue Ambroise-Comtat, 95100 Argenteuil, FRANCE  
Pentax (Schweiz) AG Industriestrasse 2, 8306 Dietikon ZH, SWITZERLAND  
Pentax Scandinavia AB Box 650, S-761 27 Uppsala, SWEDEN  
Pentax Nederland Spinveld 25, 4815 HR Breda, THE NETHERLANDS  
Pentax Norge A/S Stenergt. 18, Oslo 1, NORWAY  
Pentax Corporation 25 Inverness Drive East, Englewood, Colorado 80112, U.S.A.  
Pentax Canada Inc. 1760 West 3rd Avenue, Vancouver, B.C. V6J 1K5, CANADA  
Asahi Optical Brasileira Ind. e Com. Ltda. Rua Capitão Antonio Rosa 378, Bela 121 Ed. PBK, São Paulo, BRASIL  
5/86 Printed in Hong Kong

PROGRAM. :  → A							
	1	2	3	4	6	8	12 m
ISO	3	6	9	12	18	24	36 ft
25	8	4	2.8	2	1.4		
64	11	5.6	4	2.8	2	1.4	
100	16	8	5.6	4	2.8	2	1.4
200	22	11	8	5.6	4	2.8	2
400	32	16	11	8	5.6	4	2.8
PROGRAM. MANU.							

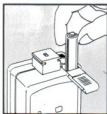


Flash Ready Lamp / Test Button  
Bereitschaftslampe / Prüfkнопf  
Lampe Témoin / Bouton d'essai  
Lámpara piloto / Botón de prueba

Battery Compartment Cover  
Batteriefachdeckel  
Couvercle du compartiment  
des piles  
Depósito de pilas

Control Switch  
Kontrollschalter  
Commutateur de replage  
Pulsador de control

Inserting the Batteries:  
Einsetzen der Batterien:  
Mise en place des piles:  
Colocación de las pilas:

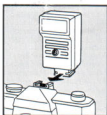


Remove Battery Compartment cover and insert AA size batteries according to the diagram inside.

Close the battery compartment cover.

**Caution:** Incorrect insertion of the batteries will prevent proper operation of the flashlight, and may cause damage.

Attaching Your Flash to the Camera:  
Ansetzen des Blitzes an die Kamera:  
Fixation de votre flash sur l'appareil:  
Acoplamiento del flash a la cámara



Mount the flash on your camera by sliding it into the hot shoe.

**Specifications****Technische Daten****Caractéristiques****Especificaciones**

Guide Number: Leitzahl: Nombre-guide: Número guía:	16 (meter, ISO 100)
Flash working range on Program: Blitzbereich bei Programm-Automatik: Portee du flash en mode PROGRAMME: Gama de funcionamiento del flash en la modalidad Programada:	0.5 ~ 4 m (1.6 ~ 13 ft.)
Angle of illumination: Leuchtwinkel: Angle d'éclairment: Angulo de iluminación:	Covers the area seen by a 35mm lens Ausreichend für ein 35mm Weitwinkel Couvre le champ d'un objectif 35mm Abarca el área visual de un objetivo de 35mm
Power Source: Stromversorgung: Alimentation: Fuente de alimentación:	Two AA-size Manganese or Alkaline batteries Zwei Mignon-Zellen (AA) von je 1,5 Volt Deux piles type AA manganèse ou alcalines Dos pilas de manganeso o alcalina de 1,5V tamaño AA
Flash Duration: Blitzdauer: Durée de l'éclair: Duración del destello:	1/30,000 ~ 1/2,000 sec.
Recycle Time: Blitzfolgezeit: Délai de recyclage: Intervalo entre destellos:	6 sec. (Alkaline batteries)
Number of Flashes: Blitzkapazität: Nombre d'éclairs: Número de destellos:	250 (Alkaline batteries)
Dimensions: Abmessungen: Dimensions: Dimensiones:	45 x 52 x 90 mm (1.8 x 2 x 3.5 in.)
Weight (w/o batteries): Gewicht (ohne Batterien): Poids (sans piles): Peso (sin pilas):	106 g. (3.7 oz.)

Machen Sie den Batterie-fachdeckel auf und setzen Sie nach dem inneren Diagramm AA-Batterien in die Kammer ein.

Machen Sie den Batterie-fachdeckel zu.

**Achtung!** Falsches Einsetzen verhindert eine ordnungsgemäße Funktion des Gerätes und kann zu Beschädigungen führen.

Schieben Sie das Blitzgerät in den Blitzschuh der Kamera.

Poussez le couvercle vers le côté et placez y les piles, comme indiqué dans le boîtier

Refermez le couvercle du compartiment.

**Attention!** Une disposition incorrecte des piles empêche le flash de fonctionner comme il faut, et peut produire des dégâts.

Montez le flash de l'appareil en le glissant sur la griffe.

Quítese la tapa del Depósito de Pilas e insértense pilas de tamaño AA, como se indica en el interior del mismo.

Ciérrese la tapa del depósito de pilas.

**Atención:** la colocación incorrecta de las pilas evitará el debido funcionamiento del flash y podrá ocasionar daños al aparato.

Acóplese el flash a la cámara utilizando la zapata.

### Shooting on PROGRAM.

Fotografieren mit PROGRAM.

Prises de vues sur PROGRAM.

Exposiciones en la modalidad PROGRAM.



Set your camera to Programmed AE mode with the lens aperture set to A. Also set the flash's Control Switch to PROGRAM. Make sure the Flash Ready Lamp glows and then depress the shutter button. (The shutter will automatically be set to the programmed speed, and the aperture also will automatically be set to 1/4 if you are using ISO 100 film, for example.)

### Auto Flash Operation

AUTOMATISCHER BLITZBETRIEB

MODE FLASH AUTO

Operación automática del flash

Film Speed	Aperture
ISO 25	1/2
ISO 50	1/2.8
ISO 100	1/4
ISO 200	1/5.6
ISO 400	1/8

Even when this flash is used on a non-programmed Pentax SLR, it offers Auto Flash Operation with working range from 1 to 4 meters (3 to 12 feet). Set the flash's control switch to PROGRAM., then set the camera's shutter to the X-sync speed, and select the proper f-stop from the table at left, depending on the ISO number of the film in use.

### Shooting on MANU.

Fotografieren mit MANU.

Prises de vues sur MANU.

Exposiciones en la modalidad MANU.



Set the shutter dial or shutter-mode selector of your camera to the flash-sync speed. Read the proper f-stop from the Exposure Table on the other side of this manual in accordance with the ISO number of the film in use and the camera-to-subject distance and set the lens aperture accordingly. Slide the Control Switch to MANU. Make sure the Flash Ready Lamp glows and then depress the shutter button.

### Hints for Maintenance and Better Flash Photography

Hinweise für Wartung und bessere Blitzaufnahme

Quelques conseils pour l'entretien et l'obtention de meilleures photographies avec flash

Sugerencias para el mantenimiento y la obtención de mejores fotos con flash.



The use of flash eliminates squinting and shadows and help bring out natural facial expressions on the subject. When taking pictures, avoid shooting into highly reflective surface like mirrors, glass or glittering water.

When not in use, switch the unit off. Take the batteries out when the flash unit is being stored or when it will be carried during a long time.

Do not use Nickel Cadmium batteries.

Do not try to open or repair your flash unit since the electric circuit inside carries a high voltage. If your flash needs repair or does not work correctly, take it to where you bought it from. Opening the unit voids the warranty.

Stellen Sie Ihre Kamera auf Programm-Automatik, indem Sie den Blendenring auf "A" drehen. Den Kontrollschalter des Blitzgerätes schieben Sie auf PROGRAM. Sobald die Blitzbereitschaftslampe aufleuchtet, können Sie fotografieren.

Automatische Blitzbelichtung im Bereich von 1 - 4m ist auch mit Kamera ohne Programm-Automatik möglich. Stellen Sie den Schalter am Blitzgerät auf PROGRAM, und den Verschluss der Kamera auf die entsprechende Synchronzeit (X). Die richtige Blitzblende finden Sie links in der Tabelle, diese ist abhängig von der Filmeempfindlichkeit.

Über den Programmwähler oder Belichtungszeitknopf wird die Kamera auf die Blitzsynchronzeit eingestellt. Auf dieser Instruktion befindet sich eine Tabelle, in der Sie die Blende ablesen. Diese Blende wird am Objektiv eingestellt. Bitte beachten Sie die Filmeempfindlichkeit und den Aufnahmeabstand.

Der Schalter des Blitzgerätes wird auf MANU. geschoben. Sobald die Bereitschaftslampe aufleuchtet, können Sie fotografieren.

Das Benützen des Blitzes beseitigt das Schielen und den Schatten und hilft, natürliche Ausdrücke auf dem Gegenstand herauszubringen.

Wenn Sie Blitzaufnahmen machen, vermeiden Sie, direkt in die hoch-reflektorische Oberfläche wie Spiegel, Glass oder glänzendes Wasser zu schießen.

Schalten Sie das Gerät in Arbeitspausen und nach Beendigung der Aufnahmeserie stets aus.

Benutzen Sie keine Nickel-Kadmium Batterien.

Versuchen Sie nicht, das Blitzgerät aufzumachen oder zu reparieren, da der innere elektronische Kreislauf eine hohe Spannung enthält.

Wenn der Blitz eine Reparatur braucht oder nicht richtig funktioniert, bringen Sie das Gerät ins Geschäft, wo Sie es gekauft haben oder zum nächsten elektronischen Reparaturwerk. Das Aufmachen des Blitzgerätes macht die Garantie ungültig.

Réglez votre appareil sur le mode PROGRAMME, la bague des diaphragmes placée sur "A". Placez également le sélecteur de réglage du flash sur PROGRAM. Assurez vous que le témoin de charge soit allumé avant de déclencher (l'obturateur fonctionnera automatiquement sur la vitesse programmée et l'ouverture sera automatiquement réglée sur f/4 si vous utilisez un film de 100 ISO par exemple).

Même lorsque ce flash est utilisé sur un reflex Pentax non programmé, il procure le mode Flash Auto avec une portée comprise entre 1m et 4m. Placez le sélecteur de contrôle du flash sur "PROGRAM.", le sélecteur de vitesse de l'appareil sur la vitesse de synchro-X et choisissez la valeur de diaphragme appropriée à partir du tableau de gauche en fonction de la valeur ISO du film utilisé.

Placez la molette des vitesses ou le sélecteur mode-vitesses de votre appareil sur la vitesse de synchronisation au flash. Déterminez, à partir de la table d'exposition, le diaphragme approprié en fonction de la sensibilité du film utilisé et de la distance appareil-sujet, puis réglez en conséquence de la bague des diaphragmes. Faites glisser le sélecteur de réglage du flash sur MANU. Assurez-vous que le témoin du flash soit allumé avant de déclencher.

L'utilisation d'un flash empêche le strabisme et les ombres, et aide à faire ressortir la physiologie naturelle du sujet.

Quand vous prenez des photos, évitez de photographier directement les surfaces réfléchissantes telles que miroir, verre ou eau scintillante.

Eteignez l'appareil pendant les pauses, et après avoir terminé une série de vues.

N'utilisez pas de piles Nickel Cadmium rechargeables.

N'essayez jamais d'ouvrir ou de réparer votre flash, car le circuit électrique intérieur est à haut voltage. Si votre flash a besoin de réparation ou ne marche pas comme il faut, rappez-le au magasin où vous l'avez acheté ou au magasin de réparation le plus proche. L'ouverture du boîtier du flash annule la garantie.

Ajustese la cámara a la modalidad AE Programada con la abertura del objetivo en la posición A muévase el Pulsador de Control del flash a la posición P. Asegúrese de oprimir el disparador cuando la Lámpara Piloto se halle fulgurando. (Con películas de ISO 100, el obturador se autoajustará a la velocidad programada, y la abertura se regulará automáticamente al valor f/4.)

Este flash brinda la modalidad de Operación Automática para la gama de 1 a 4 metros, incluso con las cámaras reflex monoculares Pentax no programadas. Muévase el conmutador de control del flash a la posición PROGRAM., ajústese el obturador de la cámara a la velocidad X, y selecciónese el valor f apropiado, utilizando el cuadro de la izquierda, según la sensibilidad ISO de la película en uso.

Ajustese el disco selector del obturador o el selector de modalidades de su cámara a la velocidad de sincronización del flash. Obténgase el valor f apropiado en el Tabla de Exposiciones en el otro lado, de acuerdo con la sensibilidad ISO de la película en uso y la distancia cámara-tema, y ajústese debidamente la abertura del objetivo. Muévase el Pulsador de Control a la posición MANU. Asegúrese de oprimir el disparador cuando la Lámpara Piloto se halle fulgurando.

El uso del flash eliminará las fotos de personas con los ojos entrecerrados y con exceso de sombras, y permitirá hacer resaltar las expresiones faciales naturales. Al fotografiar con flash, evítenes las exposiciones de objetos sumamente reflexivos como los espejos, cristales o superficies acústicas brillantes.

Cuando no se halle en uso, manténgase desconectado el flash. Si piensa Ud. guardar el flash durante mucho tiempo, quítense las pilas.

No se deberán utilizar pilas de níquel-cadmio.

No trate de abrir o reparar el equipo de flash, puesto que el circuí-eléctrico interior es de alto voltage. Si su flash necesita reparación o no funciona correctamente, llévelo al establecimiento donde Ud. lo adquirió. Si se abre el interior del flash, la póliza de garantía quedará inválida.