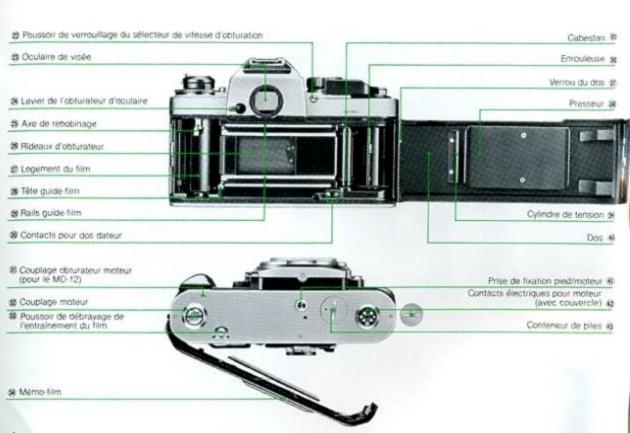
Nikon

MANUEL D'UTILISATION

DESCRIPTIF





Bague de fixation Bague de fixation	Echelle des distances &
45.00	
Repère de mise au point en infrarouge	Echelle des ouvertures @
il Index de couplage photométrique	Bague des ouvertures &
Fourchette de couplage photométrique	Echelle de lecture directe des ouvertures (ADR) &
Se Contact direct	Contact de pilotage &
Repère de compensation d'exposition	Sélecteur de mode de prise de vue 🔞
g Echelle de compensation d'exposition	Couronne du déclencheur (8
Sa Sélecteur de compensation d'exposition	Déclencheur 39
Se Molette de rebobinage	Compleur de vues 20
St Repère de sensibilité ASA/ISO	Levier de multi-exposition 73
S Echelle de sensibilités ASA/ISO	Repère de mode de prise de vue 3
2 Manivelle de rebobinage	Levier d'armement &
Levier de verrouillage du dos	Sélecteur de vitesse d'obturation 3
B Poussair de verroulliage du sélecteur de compensation d'exposition	Flepère de plan-film 🥸
Contact du témoin de recyclage	Repére de vilesse 2
Contact de coupure automatique de l'éclair (TTL)	Griffe porte-accessoire (\$

SO	M	м	AI	Ю	_
JU	W	w	M	ın	E .

DESCRIPTIF	3-5	PHOTOGRAPHIE SANS OPERATEUR Autodéclencheur	56-57
AVANT-PROPOS		Obturateur d'oculaire	57
OPERATIONS DE BASE	8-38	PHOTOGRAPHIE EN INFRAROUGE	57
MISE EN PLACE DES PILES	8	PHOTOGRAPHIE EN INFRAROUSE	58 61
CONTROLE DE TENSION DES PILES	9	Griffe porte-accessoires et prise de synchronisation	50-01
FIXATION DE L'OBJECTIF	10-11	Griffe porte-accessoires et prise de synchiquestrion	60
Object/is compatibles	10	Témoin de recyclage dans le viseur	
Objectifs compatibles Nikkor Al-S: une nouvelle version des objectifs Nikkor Al	11	Tableau de compatibilité Nikon FA/Flash	60
CHARGEMENT DU FILM	12-15	PHOTOMACROGRAPHIE	0.2
Compleur de vues	15	Accessoires photomacrographiques	62
Levier d'armement.	15	ACCESSOIRES	63-68
Měmo-film.	15	FLASHES ELECTRONIQUES	63
AFFICHAGE DE LA SENSIBILITE	16	Flash SB-15	
CHOIX DU MODE DE PRISE DE VUE	17-31	Flash 58-168	63
Informations dans le viseur	19	Flash S8-18	
Mode P (AUTO Programmé)	20-23	MOTEURS	
Mode S (AUTO Priorité à la vitesse)	24-27	Moteur MD-15.	64
Mode A (AUTO Priorité à l'ouverture)	28-29	Moteur MD-12	
Mode M (Semi-automatique)	30-31	DIVERS	65-69
TENUE DE L'APPAREIL	32-33	Dos dateur MF-16	
Mini-poignée détachable	33	Plages de visée interchangeables	66-67
MISE AU POINT	34-35	Filtres.	61
PRISE DE VUES	36	Parasoleils	
DECHARGEMENT DU FILM	37-38	Conteneur de piles pour basses températures DB-2	69
INFORMATIONS TECHNIQUES!		Déclencheur souple AR-3.	
TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES	39-62	Viseur d'angle DR-3	
SYSTEME PHOTOMETRIQUE	39-45	Loupe de visée DG-2	
Sélecteur de mode d'analyse de lumière	40	Onilleton caoutchouc	
		Correcteurs de visée	61
Comparaison du mode multi-zones automatique au mode à pondération centrale. CORRELATION ENTRE LA VITESSE D'OBTURATION	41-45	Etuis d'appareils	61
CORRELATION ENTRE LA VITESSE D'OBTURATION		Courroles de transport	60
ET L'OUVERTURE	46-47	DAMME DE COUPLAGE PHOTOMETRIQUE	
PROFONDEUR DE CHAMP	48-49	DE L'APPAREIL	70-7
COMPENSATION D'EXPOSITION	50-53	Qu'est-ce qu'un IL?	
En modes automatiques	50-51	Tableau del IL	70-7
En mode semi-automatique	52	CONSEILS D'ENTRETIEN DE L'APPAREIL	72-7
Reproduction et photomicrographie.	53	CONSEILS D'UTILISATION DES PILES	
MESURE DE L'EXPOSITION A OUVERTURE REELLE	54	AFFICHAGE PAR CRISTAUX LIQUIDES (LCD)	. 7
MULTI-EXPOSITIONS	55	CARACTERISTIQUES	75-7
6 MULTI-EXPOSITIONS		Amin's I miller i many	

AVANT-PROPOS

Nikon vous souhaite la bienvenue dans l'univers passionnant de la photographie facile.

Avec le Nikon FA, vous contrôlez parfaitement la situation. L'appareil propose en effet trois modes d'exposition automatiques, tous débrayables. Devant un sujet aussi fugitif qu'imprévu, le mode programmé règle automatiquement à votre place la vitesse et l'ouverture pour que l'exposition reste correcte en toutes circonstances. Pour figer un mouvement ou au contraire restituer le bougé, en photographie de sport par exemple, la priorité à la vitesse vous permet d'afficher une vitesse manuellement et de laisser le FA régler ensuite l'ouverture automatiquement. A l'inverse, si la profondeur de champ doit être contrôlée avec précision, la priorité à l'ouverture vous permet de choisir l'ouverture idéale et de laisser la vitesse se déterminer automatiquement.

Mais peut-être plus importants encore sont les deux modes d'analyse du FA. Nikon révolutionne en effet avec un système d'analyse multi-zones automatique: le micro-ordinateur de l'appareil analyse la lumière sur 5 zones différentes du verre de visée, ce qui garantit l'exposition correcte automatiquement, même avec des éclairages difficiles, sans compensation d'aucune sorte. Le système de mesure traditionnel à pondération centrale est en principe réservé au mode semi-automatique, mais peut être utilisé avec n'importe lequel des modes automatiques grâce au sélecteur prévu à la base de l'appareil.

Parmi les autres caractéristiques du FA, il y a aussi une vitesse maximale de 1/4000sec, une synchronisation flash au 1/250sec, des plages de visée interchangeables et une gamme impressionnante d'accessoires Nikon.

Avant de passer à la pratique, lisez attentivement ce manuel d'un bout à l'autre. Les minutes que vous y consacrerez vous garantiront par la suite des années de joies photographiques.

OPERATIONS DE BASE

MISE EN PLACE DES PILES



1. Retirez le conteneur de piles (3).
Prenez une pièce de monnaie et tournez dans le sens horaire inversé pour dévisser.



Placez les piles. Introduisez les piles après les avoir essuyées, pôles + vers le haut. Avec le Nikon FA, vous pouvez utiliser:

- Une pile de 3V au lithium
- Deux piles de 1,55V à l'oxyde d'argent (3,1V)
- Deux piles de 1,5V alcalines au manganèse (3V)

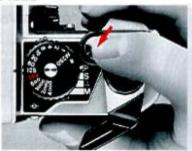


 Refixez le conteneur de piles.
 Gissez le conteneur de piles dans l'appareil et vissez à fond.

CONTROLE DE TENSION DES PILES



Tirez le levier d'armement % pour déverrouiller le déclencheur % . Le levier d'armement sert en effet aussi au verrouillage du déclencheur.



 Appuyez sur le déclencheur jusqu'à mi-course pour activer le posemètre.

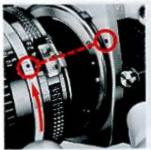


Contrôlez l'afficheur LCD. Vérifiez la présence des cristaux liquides dans le coin supérieur gauche du viseur. Elle prouve que les piles sont bien positionnées et délivrent une tension suffisante. Dans le cas contraire, contrôlez le positionnement des piles ou si nécessaire, remplacez-les par des neuves.

En cas d'alimentation suffisante, les indications du LCD restent affichées 16 secondes une fois le déclencheur relâché. Si les piles sont presque déchargées les indications disparaissent aussitôt le déclencheur relâché. Dans ce cas, remplacez les piles dès que possible. Avec des piles déchargées, vous ne pouvez actionner le déclencheur sauf si le sélecteur de vitesse 3 est sur une position mécanique M250 ou B.

 Les indications du LCD n'apparaissent pas avec le sélecteur de vitesse en position M250 ou B.

FIXATION DE L'OBJECTIF





Les objectifs compatibles avec le Nikon FA sont les objectifs Nikkor Al-S, Nikon Series E, Nikkor Al, la plupart des objectifs modifiés Al et certains objectifs spéciaux indiqués à droite. Alignez d'abord le repère d'ouverture/distance 8 de l'objectif et le repère de fixation d'objectif # de l'appareil. Tournez ensuite la baque de fixation # de l'objectif dans le sens horaire inversé jusqu'au déclic de verrouillage. Vérifiez que le repère d'ouverture/distance est très exactement au-dessus.

Pour le retirer: Tout en appuyant sur le poussoir de déverrouillage d'objectif (), tournez la bague de fixation de l'objectif dans le sens horaire jusqu'à pouvoir dégager celui-ci.

 Si vous changez d'objectif avec un film dans l'appareil, évitez d'exposer la chambre de visée au soleil direct.

Objectifs compatibles

Les objectifs suivants sont utilisables avec le Nikon FA:

Objectifs Nikker Al-S

Objectifs Nikon Series E

Objectifs Nikkor Al (dont les Nikkor modifiés Al)

Reflex-Nikkor 500mm f/8

PC-Nikkor 28mm t/3.5 Medical-Nikkor 120mm f/4 IF

Reflex-Nikkor 1000mm f/11 (N* 143001 et plus) Reflex-Nikkor 2000mm f/11 (N° 200311 et plus)

PC-Nikkor 26mm I/4 (Nº 180901 et plus)

PC-Nikkor 35mm 1/2.8 (N* 851000 et mains, ou N* 906201 et

plus):

Zoom-Nikkor 180-600mm f/8 ED (Nº 174167 et plus) Zoom-Nikkor 200-600mm f/9.5 (Nº 300491 et plus)

Zoom-Nikkor 360-1200mm fr11 ED (Nº 174088 et plus)

- Les sept derniers objectifs cités ne peuvent être montés sur la FA si leurs numéros de série différent de ceux mentionnés. Ils pênent en effet le curseur de couplage photométrique (§ de l'appareil. Leur utilisation n'est possible qu'après transformation. La plupart des objectifs non-Al à fourchette de couplage. photométrique il peuvent être transformés pour leur compatibilité ayec le système Al. N'essayez pas de monter sur l'appareil des objectifs Nikkor plus anciens non modifiés car its risqueraient d'endommager l'appareil. Pour plus de détails sur la modification Al des objectifs, consultez votre revendeur noréé Nikon.
- ·Les objectifs qui suivent restent incompatibles, dans les numéros survants avec le FA, même s'ils ont été adaptés au systeme Al.

55mm l/1.2 (N° 184711-400000) 28mm I/3.5 (N* 625611-999999)

35mm I/1.4 (N* 385001-400000)

 Si yous utilisez des objectifs autres que ceux fabriqués par Nikon, les résultats risquent de ne pas être corrects, ils peuvent même endommager votre appareit.

Nikkor Al-S: une nouvelle version des objectifs Nikkor Al

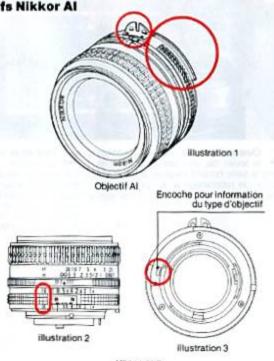
En 1977, Nikon présenta les premiers objectifs Nikkor AI. Ils permettaient la mesure de l'exposition à pleine ouverture par le système Nikon d'indexation automatique de l'ouverture maximale, dit "AI". Dès la fixation d'un objectif AI sur l'appareil, son ouverture maximale est automatiquement indexée au système photométrique de l'appareil. Tous les objectifs AI sont dotés d'un index de couplage photométrique @ et d'une fourchette de couplage photométrique à deux trous (voir illustration 1).

Et puis, en 1981, Nikon a modifié toute sa gamme d'objectifs Nikkor Al afin que leur compatibilité soit totale avec le futur Nikon FA. Ces nouveaux objectifs, appelés Nikkor Al-S, se distinguent par (a) une ouverture minimale de couleur orange sur les deux échelles d'ouvertures, normale # et lecture directe de l'ouverture (ADR) # (voir illustration 2), et (b) une encoche spéciale sur la monture à balonnette (voir illustration 3). De plus, le symbole Al-S apparaît sur la couverture de leur notice d'utilisation.

Utilisés avec le Nikon FA en mode programmé, les objectifs AI-S commandent un programme normal ou un programme vitesseélevée selon leur tocale; en mode priorité à la vitesse, ils assurent un contrôle uniforme de l'exposition quel que soit l'éclairement.

Les objectifs Nikon Series E offrent les mêmes caractéristiques que les Nikkor Al-S, à l'exception de la fourchette de couplage photométrique. Bien évidemment, les objectifs Nikkor Al antérieurs et modifiés Al peuvent être utilisés avec tous les appareils Nikon actuels ou discontinués, y compris le FA.

La nouvelle gamme de téléconvertisseurs Nikon—les TC-201, TC-301, TC-14A et TC-14B—ont été spécialement conçus pour les objectifs Nikkor Al-S, mais restent compatibles avec les objectifs Al plus anciens. Une fois en place, ils amènent automatiquement le FA en programme vitesse-élevée en cas de mode programmé.

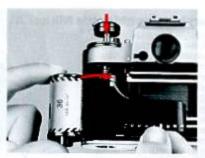


Nikkor AI-S

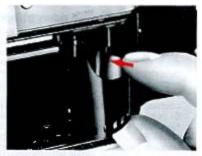
CHARGEMENT DU FILM



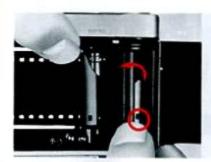
1. Ouvrez le dos (i). Tout en poussant le levier de verrouillage du dos (i) dans le sens horaire inversé, soulevez le bouton de rebobinage (ii) jusqu'à l'ouverture du dos.

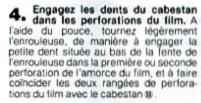


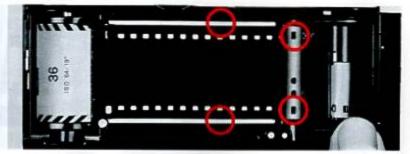
2 Mettez le film en place. Placez la cartouche dans le logement (1) l'amorce du film dirigée vers l'enrouleuse (1) baissez ensuite la molette de rebobinage afin d'immobiliser la cartouche. Vous pouvez utiliser n'importe quel type de film 24 × 36 (35 mm) actuellement sur le marché. Evitez de charger en plein soleil.



 Introduisez l'amorce du film dans l'enrouleuse. Tirez doucement sur l'amorce et glissez-la dans une des fentes de l'enrouleuse.







5. Entraînez le film en tournant l'enrouleuse avec le pouce. Assurez-vous que les perforations des deux côtés du film s'accrochent bien aux dents du cabestan. Veillez aussi à ce que le film soit bien positionné entre les deux rails guide-film 2 et qu'il soit bien tendu. Refermez ensuite le dos en poussant jusqu'au déclic.



6. Tendez le film. Dépliez la manivelle de rebobinage se et tournez-la doucement dans le sens de la flèche gravée sur le bouton de rebobinage jusqu'à ce que le film résiste. Repliez alors la manivelle.



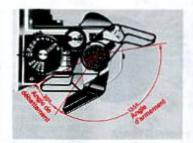
7 Déclenchez. Pour éliminer la longueur de film voilée lors du chargement, continuez à armer et à déclencher jusqu'à ce que le compteur de vues 30 marque "1". Vérifiez que la molette de rebobinage tourne pendant cette opération, ce qui témoigne d'un chargement et d'un transport du film corrects. Dans le cas contraire, rechargez le film.

•Ne prenez pas de photos avant le vue "1" En effet, le posemètre est hors circuit et l'obturateur opère à une vitesse fixe de 1/250soc, independamment de la position du selecteur de vitesse. Pour vous le rappeler, l'atticheur LCD indique C250 si le sélecteur de mode de prise de vue est sur P. S. ou A et MC250 sur M.





Le compteur de vues additif est gradué de S, deux points, 1, 2, 4.
jusqu'à 36 en nombres pairs, les nombres impairs apparaissant sous forme de points blancs intermédiaires. Le compteur de vues avance d'un cran après chaque course complète du levier d'armement. Une fois arrivé à la valeur 36, le compteur cesse d'opérer; mais le film continue d'avancer jusqu'au bout. Le compteur de vues revient automatiquement en position S lors de l'ouverture du dos.



Levier d'armement

Pour entraîner le film, actionnez le levier vers la droite jusqu'en butée. Il revient de lui-même en position légèrement dégagée dès que vous le relâchez. Une course complète du levier entraîne le film d'une vue et arme en même temps l'obturateur.

 Si le levier résiste en début de film, c'est signe que le film ne s'entraîne pas correctement sur l'enrouleuse. Dans ce casrebobinez le film immédiatement et rechargez.

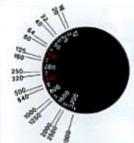


Mémo-film 3

Pour garder en mémoire le type de film utilisé et le nombre de vues dont vous disposez, découpez le couvercle de la boîte de carton de votre film et glissezle dans le mémo-film. Vous pouvez aussi y introduire une carte de visite ou une note manuscrite par exemple.

AFFICHAGE DE LA SENSIBILITE





Pour que l'appareil puisse fournir l'exposition correcte avec un film donné, il doit être réglé pour la sensibilité de ce film. Soulevez le sélecteur de sensibilité ASA/ISO et tournez-le dans un sens ou dans l'autre jusqu'à faire coîncider la sensibilité du film et le repère rouge 88.

L'échelle se du sélecteur ASA/ISO s'étend de 12 à 4000 ASA/ISO. Entre les valeurs numériques, deux traits indiquent chaque fois les valeurs intermédiaires, telles que 64, 80, etc. La sensibilité d'un film, rappelée par une valeur ASA/ISO sur la cartouche comme sur l'emballage de carton, est une transcription numérique de sa sensibilité à une quantité de lumière donnée. Plus grand le nombre, plus grande la sensibilité, et vice versa.

 Verifiez que le sélecteur de compensation d'exposition se est sur 0. Dans le cas contraire, appuyez sur le verrou du sélecteur de compensation d'exposition se la tournez le sélecteur jusqu'à ce que le 0 se trouve devant le repère rouge s).

CHOIX DU MODE DE PRISE DE VUE

Le Nikon FA offre quatre modes de prise de vue: trois modes d'exposition automatiques, à savoir P (programmé), S (priorité à la vitesse) et A (priorité à l'ouverture), ainsi qu'un mode semiautomatique M.

De plus, le FA associe à chacun des trois modes automatiques un système d'analyse multi-zones automatique qui assure une exposition correcte même en cas de situation d'éclairage difficile. Avec ce système, la lumière est mesurée séparément sur cinq zones du verre de visée, puis analysée par le micro-ordinateur de l'appareil, ce qui vous donne automatiquement l'exposition correcte sans compensation manuelle. En mode semi-automatique, c'est le système de mesure traditionnel à pondération centrale qui est conservé. Centrez simplement le sujet principal dans le viseur pour obtenir l'exposition correcte. La mesure à pondération centrale est également accessible dans tous les cas d'automatisme: il suffit d'enfoncer le sélecteur de mode d'analyse () (reportez-vous à la page 40 pour plus de détails). Le système d'analyse choisi dépend aussi de l'objectif monté sur l'appareil (voir page 18).

Chaque mode de prise de vue a ses avantages, ainsi qu'il est expliqué ci-dessous. Choisissez celui qui vous convient et amenez le sélecteur de mode de prise de vue et sur la position correspondante. Ne le laissez pas sur une position intermédiaire. En fonction du mode retenu, vous devez aussi afficher la vitesse et/ou l'ouverture qui apparaîtront alors dans le viseur.

P (AUTO Programme)

La combinaison optimale vitesse/ouverture est automatiquement déterminée par le micro-ordinateur du FA en fonction de la luminosité de la scène, de la sensibilité du film et de la focale de l'objectif. Avec un objectif court (focale inférieure à 135mm), le FA délivre un programme normal pour assurer l'exposition correcte. Mais avec un téléobjectif de 135mm ou plus, l'appareil passe automatiquement à un programme spécial vitesseélevée qui réduit le risque de bougé fréquent avec les vitesses lentes. Le mode P simplifie beaucoup la prise de vues mais facilite aussi la concentration sur l'image, d'où son intérêt quand la fugacité du sujet ne laisse pas le temps de réfléchir.

S (AUTO Priorité à la vitesse)

Vous sélectionnez la vitesse manuellement et le micro-ordinateur du FA détermine automatiquement l'ouverture correspondante. C'est le mode idéal pour arrêter un mouvement rapide. Vous le choisissez chaque fois que le mouvement joue un rôle essentiel dans vos photos, en photographie de sport par exemple.

A (AUTO Priorité à l'ouverture)

Commencez par choisir l'ouverture de l'objectif; le microordinateur du FA détermine alors à votre place la vitesse qui convient. C'est le mode qui est recommandé quand la profondeur de champ doit être contrôlée avec précision, par exemple si vous souhaitez gommer l'arrière-plan dans un portrait ou au contraire rendre nets tous les plans d'un paysage.

M (semi-automatique)

C'est vous qui affichez manuellement la vitesse et l'ouverture, en fonction de l'effet recherché. Les données d'exposition apparaissent dans le viseur. Avec ce mode, il est possible de créer des photos délibérément sur- ou sous-exposées. Il rend également service dans des cas spéciaux de prise de vues. Les poses longues (B) et le déclenchement mécanique (M250) ne sont possibles qu'en mode manuel. La photographie avec un flash autre qu'un flash dédié Nikon passe aussi par ce mode.

Tableau des combinaisons modes de prise de vue utilisables/modes d'analyse

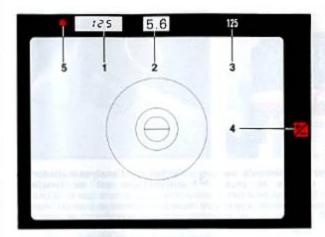
		Mode de prise de vue					Mode d'analyse		
Objectif ou accessoire		P				м			
		normal	vitesse-élevee	S	A	IVI	multi-zones automatique	pondération centrale	
	135mm ou plus long	×	0	0	0	0	0	0	
Nikkor AI-S.	105mm ou plus court	0	×	0	0	0	0	0	
Nikkor Al		0.	×	0	0	0	0	Q	
Nikon Series E	135mm ou plus long	×	0	0	0	0	0	0	
	100mm ou plus long	0	×	0	0	0	0	0	
Modifié Al-Nikko	or .	0	×	0	0	0	×	0	
PC-Nikkor		×	X A	×	×	0	×	0	
Reflex-Nikkor	THE PARTY OF THE PARTY.	Δ	×	Δ	0	0	×	0	
Medical-Nikkor	AND THE PARTY AND ADDRESS OF THE	×	×	×	×	0	×	0	
Téléconvertisses TC-14A et TC-14	ur TC-201, TC-301, B	×	0	0	0	0	0	0	
Téléconvertisses et TC-14	ur TC-200, TC-300	0	×	0	0	0	×	0	
Soufflet, baque	K	×	×	×	0	0	×	0	

 ⁼ En opération ou possible

x = Impossible

Comme les Reflex-Nikkor ont une ouverture fixe, la vitesse est déterminée en fonction de l'ouverture, comme en mode A.

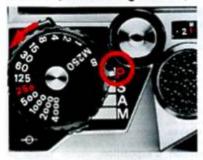
Avec un téléconvertisseur Nikon fixé à un objectif de t/1,8 ou plus lumineux, la compensation d'exposition n'est pas nécessaire en mode P, S ou A, mais l'est en mode M comme expliqué dans la notice d'utilisation du téléconvertisseur.



Informations dans le viseur

- 1. Afficheur LCD (cristaux liquides). Indique dès la mise sous tension du posemètre la vitesse ou l'ouverture déterminée par l'appareil en mode d'exposition automatique, et la vitesse que vous avez sélectionnée en mode semi-automatique. En mode P, A ou S, la vitesse et/ou l'ouverture varient en continu, mais c'est la valeur normalisée la plus proche de la vitesse ou de l'ouverture effective qui s'affiche.
- Ouverture ADR. Confirme en mode A ou M l'ouverture affichée sur l'objectif (uniquement avec les objectifs Nikkor Al-S, Nikon Series E et Nikkor Al, y compris modifiés Al).
- Indication de la vitesse. Apparaît seulement en mode S pour rappeler la vitesse sélectionnée sur le sélecteur.
- DEL de compensation d'exposition. Visible quand le sélecteur de compensation d'exposition n'est pas sur 0.
- Témoin de recyclage de flash. S'allume pour signaler que le flash est prêt à opèrer (flashes électroniques dédiés Nikon seulement).

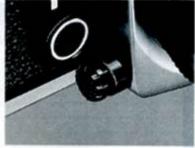
Mode P (AUTO Programmé)



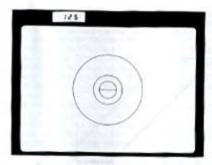
1. Affichez P sur le sélecteur de mode.



2. Affichez l'ouverture minimale de l'objectif (le nombre le plus grand). Le sélecteur de vitesse peut être laissé sur n'importe quelle position, à l'exception de M250 et B.



3. Vériflez que l'analyse multi-zones automatique est en fonction: assurez-vous pour cela que le sélecteur de mode d'analyse est en position "sortie" normale et que le repère rouge n'est pas en position haute (reportez-vous à la page 40 pour plus de détails).



4. Regardez dans le viseur et vérifiez les données d'exposition. Pressez sur le déclencheur à mi-course; l'afticheur LCD indique la vitesse (sous la forme de sa réciproque) déterminée par l'appareil pour assurer l'exposition correcte. Une vitesse lente cause souvent un bougé de l'image (les techniques visant à éviter le bougé sont développées à la page 46).

Avertissements

H I

Si l'afficheur LCD indique HI, c'est que la scène est trop lumineuse et risque d'être surexposée. Dans ce cas, utilisez un filtre gris neutre (ND) ou un film plus lent.

60

Si la fenêtre LCD affiche Lo, c'est que la scène est trop sombre et risque la sous-exposition. Utilisez alors un flash électronique ou un film plus rapide.

FEE

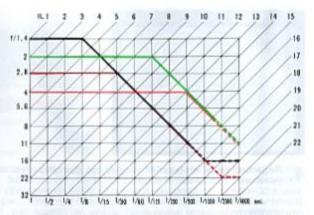
Si l'afficheur LCD indique FEE, c'est que la bague des ouvertures e est sur une ouverture supérieure à f/11. Ramenez dans ce cas l'objectif à son ouverture minimale. Avec un objectif Nikkor modifié AI, un téléconvertisseur Nikon TC-200, TC-300, TC-14 ou une bague PK, ce rappel n'apparaît pas. Veillez donc à afficher l'ouverture minimale. Cela dit, même si l'affichage de l'ouverture est incorrect, vous obtiendrez (dans la plupart des cas) l'exposition correcte, mais l'ouverture programmée s'inscrira dans la plage comprise entre l'ouverture maximale de l'objectif et l'ouverture effectivement affichée sur l'objectif.

Mesure de l'exposition programmée

En mode d'exposition automatique programmé, le FA détermine la combinaison ouverture/vitesse optimale pour la sensibilité du film et la luminosité de la scène. Ces combinaisons ont été déterminées à la suite d'études poussées, avant d'être entrées dans le micro-ordinateur du FA comme base du programme d'exposition. Ainsi, chaque fois que vous mesurez l'exposition. c'est la combinaison idéale qui est calculée, celle qui assurera

à coup sûr une exposition parfaite.

En outre, le FA propose deux programmes d'exposition différents afin de tirer le meilleur parti de la focale de l'objectif (uniquement avec les objectifs Nikkor Al-S et Nikon Series E). Le programme normal s'applique aux objectifs en-dessous de 135mm; le programme vitesse-élevée à ceux de 135mm et plus (y compris les zooms dont la focale maximale est supérieure à 135mm). Pour minimiser le bougé de l'appareil avec les téléobjectifs, le programme vitesse-élevée ne descend pas endessous du 1/125 sec. tant que l'ouverture maximale de l'objectif n'est pas atteinte; alors seulement le programme autorise des vitesses plus réduites. Avec tous les autres objectifs, c'est le programme normal qui opère. Le programme vitesse élevée est encore automatiquement délivré par le FA avec un téléconvertisseur Nikon TC-201, TC-301, TC-14A ou TC-14B monté derrière un objectif Nikkor Al-S, Nikon Series E et Nikkor Al (y compris modifié AI); avec un téléconvertisseur Nikon TC-200. TC-300 ou TC-14, c'est le programme normal qui coère.



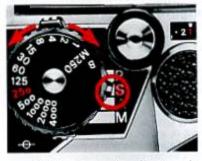
La ligne noire correspond au programme normal pour un objectif Al-S ou Al-Nikkor 50mm f/1.4 avec un film 100 ASA/ISO, tandis que la ligne verte correspond au programme vitesse-élevée pour un objectif Al-S Nikkor 135mm t/2. Pour des objectifs dont les ouvertures maximales sont diflérentes de celles-ci (par exemple un Al-S ou Al-Nikkor 24mm f/2.8, qui est indiqué par une ligne rouge ou un Al-S Nikkor 200mm f/4 indiqué par une figne rose), la courbe est lue à partir de cette ouverture jusqu'à ce qu'elle croise la ligne diagonale, et ensuile vers le bas en suivant la même igne. Les lignes continues représentent le système d'analyse automatique multi-zones, et les lignes avant une partie pointillée le système de mesure à pondération centrale. Des scènes très lumineuses comme la neige, la plage, etc., exigent une compensation d'exposition d'environ +2 IL avec le système traditionnel à pondération centrale. En prenunt compte de ceci. l'analyse automatique multi-zones est préprogrammé pour effectuer la compensation d'exposition en réduisant la luminosité intense à IL 16-1/3.

- Les objectifs suivants ne peuvent pas être employés en modes P ou S: Zoom-Nikkor 50-300mm t/4,5 ED (type Al antérieur, sans ouverture minimale orange sur l'échelle ADR) Micro-Nikkor 105 mm t/4 modifie-Al
- Avec un téléconvertisseur Nikon TC-200, TC-300 ou TC-14, la vitesse peut's écarter jusqu'à une valeur environ de ce qu'affiche le viseur. Mais votre exposition reste correcte.

 Avec un téléconvertisseur dernère l'objectif, les vitesses effectives sont inférieures à celles indiquées par le programme normal ou vitesseélevée.

De même, avec un Nikkor modifié Al ou une bague PK, les vitesses sont plus lentes. La vitesse effective est bien conforme aux indications de la fenêtre LCD et l'exposition correcte garantie même dans ces cas-là, mais contrôlez bien l'afficheur LCD pour éviter le risque d'images bougées aux vitesses lentes.

Mode S (AUTO Priorité à la vitesse)



 Affichez S sur le sélecteur de mode.

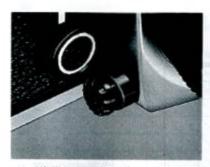


2. Amenez l'objectif sur sa plus petite ouverture.



3. Affichez la vitesse désirée sur le sélecteur de vitesse. Les nombres qui apparaissent sur le sélecteur sont des réciproques: ainsi, 4000 veut dire 1/4000 sec. Le 250, gravé en rouge, indique la vitesse maximale de synchronisation pour un flash électronique. Chaque position est crantée; n'utilisez pas les positions intermédiaires.

Choisissez les vitesses rapides pour geler un mouvement et les vitesses lentes pour un bougé délibéré du sujet. En mode S, les positions M250 et B ne peuvent pas être utilisées. (Pour éviter tout glissement accidentel, le sélecteur est pourvu d'un dispositif de verrouillage).



4. Vériflez que l'analyse automatique multi-zones est en fonction en vous assurant de la position du sélecteur de mode d'analyse (il doit être en position "sortie" normale) et celle du repère rouge (il ne doit pas être en position haute). (Reportez-vous à la page 40 pour plus de détails).



Regardez dans le viseur et vérifiez les données d'ex-5. Regardez dans le viseur et verifiez les s'inscrit dans le position. La vitesse que vous affichez s'inscrit dans le coin supérieur droit du viseur. Lorsque vous pressez à mi-course le déclencheur. l'afficheur LCD du coin supérieur gauche indique l'ouverture (un nombre précédé de F) déterminée par l'appareil en fonction de la vitesse que vous avez affichée. Si l'afficheur LCD indique la vitesse (un nombre sans F), il y a impossibilité d'exposition correcte avec la vitesse que vous avez choisie. l'appareil passe alors outre et détermine automatiquement une vitesse plus lente ou plus rapide. Avec un objectif Nikkor modifié Al, un téléconvertisseur Nikon TC-200, TC-300 ou TC-14, une baque PK ou un soufflet, l'afficheur LCD indique F -- au lieu de l'ouverture sélectionnée par l'appareil. De même, une indication de vitesse apparaît à la place de F-- si l'appareil modifie automatiquement la vitesse que vous avez choisie pour garantir l'exposition correcte.

Avertissements

H I

Si l'afficheur LCD Indique HI, c'est que la scène est trop lumineuse et risque d'être surexposée. Dans ce cas, utilisez un filtre gris neutre (ND) ou un film plus lent.

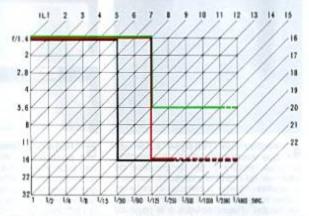
L o 125

Si l'afficheur indique **Lo**, c'est que la scène est trop sombre et risque la sous-exposition. Utilisez alors un flash électronique ou un film plus rapide.

F E E 125

Si l'afficheur LCD indique FEE, c'est que vous n'avez pas sélectionné l'ouverture minimale de l'objectif et que la scène est trop lumineuse pour l'ouverture affichée. (Si vous n'avez pas sélectionné l'ouverture minimale et que FEE n'apparaît pas, vous pouvez quand même obtenir l'exposition correcte). Affichez dans ce cas l'ouverture minimale de l'objectif. Avec un objectif Nikkor modifié AI, un téléconvertisseur Nikon TC-200, TC-300, TC-14 ou une bague PK, le rappel FEE n'apparaît pas. Cela dit, l'exposition correcte est possible tant que HI n'apparaît pas, mais la plage de mesure sera réduite. Assurez-vous donc que la plus petite ouverture est bien affichée pour obtenir les meilleurs résultats

Combinaisons vitesse/ouverture en mode S



Cet abaque présente les combinaisons vitesse/ouverture en mode 5 à 100 ASA/ISO. La ligne rouge correspond à un objectif Nikkor AI-S ou AI 50mm f/1,4 à la vitesse de 1/12/Ssec, et la ligne noire au même objectif au 1/30 sec. La ligne verte indique ce qui se passe si la baque des ouvertures est par erreur laissée sur une position autre que l'ouverture minaire (dans le cas présent, 1/5,6). Les lignes continues indiquent la plage de mesure utilisable pour l'objectif en cas d'analyse multi-zones automatique, les lignes en partie pointillées la plage utilisable en cas de mesure avec pondération centrale.

- Les objectifs suivants ne sont pas compatibles avec les modes P et S. Zoom-Nikkor 50-300mm f/4,5 ED (type Al antérieur, sans ouverture minimale en orange sur l'échelle ADB).
 Micro-Nikkor 105 mm f/4 modifie AL.
- En mode S, awec une ouverture égale ou inférieure à l/11, les objectifs Nikkor AI (y compris modifiés AI) suivants risquent de réduire le vitesse d'une valeur environ par rapport à ce qu'indique le sélecteur de vitesse ou l'afficheur LCD du viseur; mais l'exposition restera correcte. Si vous avez besoin d'une vitesse précise, utilisez plutôt le mode A ou M. Ces objectifs sont;

Nikkor 24 mm 1/2 Nikkor 35 mm 1/2 Nikkor 35 mm 1/2 Nikkor 35 mm 1/2 Nikkor 50 mm 1/1,8 Nikkor 50 mm 1/1,8 Nikkor 50 mm 1/1,8 Nikkor 50 mm 1/2 Nikkor 55 mm 1/1,2

Noct-Nikkor 58 mm 81,2 Nákkor 105 mm 82,5 (un phénomène identique se produit avec cet objectif aux ouvertures situées entre 85,6 et 816)

Nikkor 135 mm f/2,8 Nikkor 200 mm f/4

 Avec un téléconvertisseur Nikon TC-200, TC-300 ou TC-14, le vitesse peut s'écarter jusqu'à une valeur environ de ce qu'affiche le viseur. Mais votre exposition reste correcte.

Mode A (AUTO Priorité à l'ouverture)



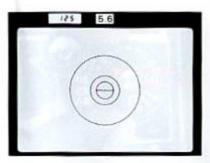
 Affichez A sur le sélecteur de mode.



Amenez l'objectif sur l'ouverture désirée. Chaque ouverture de la bague est crantée, mais vous pouvez toujours afficher une position intermédiaire. Sachez que les petites ouvertures donnent une grande profondeur de champ, tandis que les grandes ouvertures réduisent la zone de netteté au seul sujet principal. Vous pouvez amener le sélecteur de vitesse sur toute position autre que M250 et B.



3. Vériflez que l'analyse multi-zones automatique opère en vérifiant la position du sélecteur de mode d'analyse (il doit être en position "sortie" normale) et celle du repère rouge (il ne doit pas être en position haute). (Reportezvous à la page 40 pour plus de détails).



4. Regardez dans le viseur et vérifiez les données d'exposition. L'ouverture que vous affichez s'inscrit dans la
fenêtre ADR ①. Lorsque vous pressez le déclencheur à micourse, l'afficheur LCD indique la vitesse choisie par l'appareil
pour donner l'exposition correcte avec l'ouverture que vous
avez sélectionnée. Si nécessaire, utilisez une ouverture plus
grande afin d'éviter les risques d'image bougée par suite de
vitesse lente. (Pour plus de détails sur les moyens d'éviter les
images bougées, reportez-vous à la page 46).

Avertissements

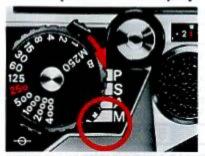
н: 5.6

Si l'afficheur LCD indique HI, c'est que la scène est trop lumineuse et qu'aucune vitesse ne convient à l'ouverture que vous avez choisie. Dans ce cas, il y a risque de surexposition. Pour éviter cela, fermez le diaphragme de l'objectif jusqu'à ce que le HI disparaisse; si c'est insuffisant, fixez un filtre gris neutre (ND) à l'objectif ou utilisez un film plus lent.

5.6

Si l'afficheur LCD indique Lo, c'est que la scêne est trop sombre et qu'aucune vitesse ne convient à l'ouverture que vous avez choisie. Dans ce cas, il y a risque de sous-exposition. Pour éviter cela, choisissez une ouverture plus grande ou, si nécessaire, éclairez avec un flash électronique. En dernier ressort, prenez un film plus rapide.

Mode M (semi-automatique)



 Affichez M sur le sélecteur de mode.



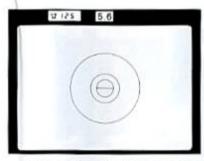
2. Affichez l'ouverture désirée sur l'objectif. Chaque ouverture de la bague est crantée, mais vous pouvez toujours afficher une position intermédiaire.



3. Affichez la vitesse voulue sur le sélecteur de vitesse. Les nombres qui apparaissent sur le sélecteur sont des réciproques: ainsi, 4000 veut dire 1/4000 sec. Le 250, gravé en rouge, indique la vitesse maximale de synchronisation pour un flash électronique. Chaque position est crantée.

Les vitesses de 1 à 1/4000sec, sont régulées électromagnétiquement tandis que M250 et B sont des vitesses mécaniques.

 Ne laissez pas le sélecteur de vitesse entre deux positions crantées. Pour affiner l'exposition, jouez sur la bague des ouvertures.



Exposition corrects

125

Sous-exposition

m 250

Surexposition

Centrez le sujet principal dans le viseur et vérifiez les données d'exposition. N'oubliez pas qu'en mode semiautomatique, c'est le système de mesure à pondération centrale qui opère, quelle que soit la position du sélecteur de mode d'analyse. L'ouverture sélectionnée apparaît dans l'afficheur ADR. Avec le déclencheur pressé jusqu'à mi-course, l'afficheur LCD rappelle la vitesse choisie, précédée de la lettre M.

Si les symboles -+ apparaissent au dessus du M. l'exposition sera correcte avec la combinaison ouverture/vitesse choisie. Le symbole – seul signale une possible sous-exposition; utilisez alors une ouverture plus grande ou une vitesse plus lente. Le symbole + seul indique une possible surexposition; dans ce cas, utilisez une ouverture plus petite ou une vitesse plus élevée.



Positions M250 et B

Sur M250 et B. l'obturation est mécanique; le posemètre n'est pas sous tension et les données d'exposition absentes du viseur.

Sur M250, l'obturateur opère à une vitesse mécanique de 1/250 sec. C'est une position utile quand les piles sont déchargées, rendant inutilisables les autres vitesses d'obturation. Elle peut servir aussi en photographie au flash.

Sur B. l'obturateur reste ouvert tant que le déclencheur est sollicité. La pose B sert surtout à des expositions très longues avec un pied et un déclencheur souple. Le sélecteur de vitesse comporte un mécanisme de

verrouillage entre les positions 1 et M250. Pour afficher M250 ou B. appuyez sur le poussoir de verrouillage # et amenez le sélecteur sur M250 ou B.

 Avec ces positions mécaniques, il faut appuyer sur le déclencheur un peu plus tôt pour libérer l'obturateur qu'avec les autres positions. Noter qu'avec le déclencheur AR-9 fourni, vous ne pouvez pas déclencher à ces positions.

TENUE DE L'APPAREIL





La mauvaise tenue de l'appareil est une des causes les plus courantes des photos bougées. La position de départ est la suivante: tenez l'appareil au niveau de l'oeil tout en regardant dans le viseur. Logez-le au creux des mains, les doigts de la main gauche autour de l'objectif et le coude gauche collé au corps pour une meilleure stabilité de l'appareil. Prenez la minipoignée @ dans la main droite et utilisez l'index pour déciencher et le pouce pour armer. Vous pouvez regarder dans

le viseur de l'oeil droit ou gauche et garder le deuxième oeil indifféremment ouvert ou fermé. Il est facile d'adapter cette attitude de base au cadrage horizontal comme au cadrage vertical. Pour tenir l'appareil immobile, campez-vous sur vos deux jambes, les pieds à plat; si possible, adossez-vous ou appuyez-vous sur quelque chose de solide et stable, un mur par exemple, surtout avec des vitesses lentes.







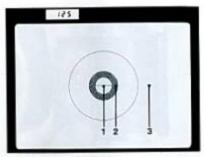
Mini-poignée détachable

La mini-poignée du FA stabilise l'appareil dans vos mains tout en rendant sa tenue plus confortable. Cependant, pour équiper l'appareil d'un moteur, vous devez enlever cette poignée. Pour ce faire, introduisez une pièce de monnaie dans la fente, tournez dans le sens horaire inversé pour desserrer la vis ①, puis glissez la poignée vers le bas pour la dissocier de l'appareil.

Pour la remettre en place, alignez la vis de fixation avec la cavité intérieure de la poignée, poussez la poignée vers le haut jusqu'en butée, puis vissez à fond dans le sens horaire.

MISE AU POINT





- 1. Stigmomètre
- 2. Couronne de microprismes
- 3. Dépoli

Le FA est livré avec un verre de visée K2 adapté à la plupart des situations photographiques. Regardez dans le viseur, composez votre photo et tournez la bague de mise au point & de l'objectif jusqu'à ce que le sujet soit net. Pour une mise au point précise sur un sujet à contours bien définis, utilisez le stigmomètre central; tournez la bague de mise au point jusqu'à ce que les deux moities d'image forment un tout (A). Pour une mise au point rapide et avec des sujets à contours flous, aidez-vous de la couronne de microprismes; tournez la bague de mise au point

jusqu'à ce que l'image cesse de scintiller (B). En photomacrographie, et aussi avec les téléobjectifs de f/4,5 ou moins d'ouverture maximale, le stigmomètre et les microprismes risquent de s'assombrir. Utilisez dans ce cas la partie dépolie du verre; tournez la bague de mise au point jusqu'à ce que l'image soit nette (C).

 La couverture du viseur du FA est d'envion 93%; l'image effectivement impressionnée sur le film sera légèrement plus grande que l'image de visée.

(A) Mise au point sur stigmomètre





(B) Mise au point sur microprismes





(C) Mise au point sur dépoli





Flou

Net

PRISE DE VUES





Libérez l'obturateur en appuyant à fond sur le déclencheur; appuyez modérément mais régulièrement avec l'index afin de ne pas bouger l'appareil, ce qui provoquerait aussi un bougé de l'image. Fileté en son centre, le déclencheur peut recevoir un déclencheur souple standard, très utile avec l'appareil monté sur pied. Le déclenchement de l'obturateur n'est possible que si: a) le levier d'armement est en position légérement dégagée b) le levier d'armement a effectué une course complète, c) les piles sont en bon étal. Pour libérer l'obturateur quand les piles sont déchargées utilisez la position mécanique M250 ou B.

 Si vous montez l'appareil sur un pied, évitez de trop le serrer dans le prise de fixation (i) car cela pourrait endommager l'appareil. Par ailleurs, si le pied est à fête large, il risque de toucher le corps de l'objectif et de gêner la rotation de la bague des ouvertures. Dans ce cas, intercalez l'adaptateur spécial (livré avec l'appareil) entre l'appareil et le pied.

DECHARGEMENT DU FILM

En fin de film, le levier d'armement ne peut plus être actionné. Rebobinez alors et retirez votre film sans forcer le levier. Pour décharger:



 Repoussez le levier d'armement contre l'appareil pour couper l'alimentation du posemètre et verrouiller le déclencheur. Vous éviterez ainsi tout déclenchement accidentel.

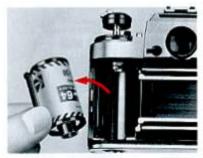


2. Pressez le poussoir de débrayage 3) sous l'appareil. Il n'est pas nécessaire de le maintenir enfoncé; appuyez simplement une fois.

OPERATIONS DE BASE—suite



3. Rebobinez le film en soulevant la manivelle de rebobinage et en la tournant dans le sens de la fièche. Quand vous sentez la tension diminuer, faites encore quelques tourns jusqu'à ce que la manivelle tourne librement: l'amorce du tièm est alors rentrée dans la cartouche.



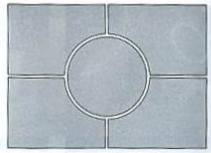
4. Ouvrez le dos de l'appareil et sortez la cartouche. Evitez de décharger en plein soleil. S'il n'y a pas d'ombre, tournez le dos au soleil de manière à faire écran.

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES SYSTEME PHOTOMETRIQUE

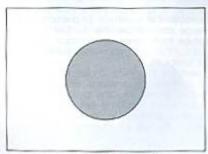
Le Nikon FA mesure l'exposition à travers l'objectif (TTL), à pleine ouverture. Autrement dit, la lumière qui traverse l'objectif est mesurée à l'ouverture maximale, ce qui garantit la clarté de l'image à tout moment dans le viseur. Pour faciliter encore la mesure de l'exposition, le Nikon FA propose en outre deux modes d'analyse-multi-zones automatique et à pondération centrale. En mode multi-zones automatique, la lumière est mesurée séparément sur cinq parties du verre de visée: la luminosité du centre de l'image n'est donc pas seule à être prise en compte, la périphérie l'est aussi. Les données d'exposition sont ensuite transmises au micro-ordinateur du FA qui les compare aux divers cas-types recensés et mémorisés. A ce moment-là seulement l'exposition est déterminée, automatiquement et sans erreur possible. Il vous suffit donc de composer votre image et de déclencher pour obtenir de bons résultats, même dans des situations particulières d'éclairage qui exigeralent expérience et compensations compliquées avec une mesure pondérée classique.

Avec le mode traditionnel à pondération centrale, une importance toute particulière est accordée à la luminosité de la zone centrale de 12mm de diamètre. Avec le sujet principal au centre de l'image, l'exposition est donc correcte la plupart du temps. Ce mode de mesure est aussi très recommandé si vous voulez créer des etfets spéciaux—"high-key" et "low-

key" par exemple.



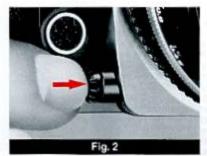
Mode multi-zones automatique

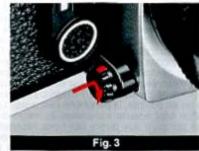


Mode à pondération centrale

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite







Sélecteur de mode d'analyse ®

Le passage d'un mode d'analyse à l'autre s'effectue sur le Nikon FA au moyen d'un sélecteur. En position "sortie" normale, le repère rouge est invisible (Fig. 1) Dans cette position, le mode d'analyse multi-zones automatique opère pourvu que l'appareil soit sur l'un des trois modes automatiques et équipé d'un objectif Nikkor Al.

A tout moment, vous pouvez choisir le mode de mesure à pondération centrale en pressant simplement le sélecteur (Fig. 2). Pour le verrouiller dans cette position, tenez-le enfoncé tout en le tournant dans le sens horaire jusqu'à amener le repère rouge au-dessus (Fig. 3). Avec le sélecteur en position "rentrée", la mesure est toujours à pondération centrale.

Pour ramener le sélecteur en position "sortie" normale, tournez-le dans le sens horaire inversé jusqu'à ce que le repère rouge disparaisse. Vérifiez que le sélecteur est en position "sortie" quand vous le lachez.

Attention: quelle que soit la position du sélecteur, la mesure est toujours à pondération centrale si l'appareil est en mode M ou équipé d'un objectif autre que Nikkor Al-S, Nikkor Al ou Nikon Series E.

Comparaison du mode multi-zones automatique au mode à pondération centrale

Mode multi-zones automatique ou mode à pondération centrale, la secture du posemètre donne pratiquement les mêmes résultats avec des sujets éclairés par une lumière frontale ou avec des scènes sans grand contraste entre le sujet principal et l'arrièreplan.

Mais si la scène est plus contrastée, avec des zones de lumière et d'ombre, les résultats différent sensiblement. Par exemple

Sujets à contrejour en extérieur. Un sujet à contrejour ou simplement sur fond de ciel et/ou de nuages risque d'être sousexposé avec la mesure à pondération centrale. Mais avec l'analyse multi-zones automatique, la compensation s'effectue automatiquement, et l'exposition du sujet principal est augmentée pour assurer une exposition globale correcte.

Sujet à contrejour en extérieur



Multi-zones automatique



Pondération centrale

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite

Sujets éclairés par lumière frontale sur fond sombre

Si un sujet bien éclairé se trouve sur un fond sombre et non dans le centre du cadrage, la mesure à pondération centrale fait trop accentuer le centre sombre de l'Image. En conséquence, l'arrière-plan est correctement exposé mais le sujet principal est surexposé. Par contre, avec l'analyse multi-zones automatique, l'appareil fait intégrer automatiquement l'arrière-plan sombre au sujet éclairé pour assurer la meilleure exposition globale.

Scènes très lumineuses

Si une scène présente des brillances telles que le soleil luimême ou des réflexions intenses sur l'eau ou des objets métalliques, le sujet principal se réduira à une simple silhouette avec le système de mesure à pondération centrale. Avec l'analyse muiti-zones automatique par contre, les parties claires des zones sombres sont aussi prises en compte, d'où une exposition équilibrée. De même, des scènes globalement lumineuses comme un paysage de neige par exemple, sont bien exposées avec l'analyse multi-zones automatique. En effet, une luminosité intense est uniformément ramenée à IL 16 1/3, d'où une compensation juste et automatique, et donc une exposition correcte.

Sujet éclairé par lumière globale



Multi-zones automatique



Pondération centrale

Scène dans laquelle le soleil est présent



Multi-zones automatique



Pondération centrale

Scène qui présente des réflexions intenses



Multi-zones automatique



Pondération centrale

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite

Par contre, certains sujets se prêtent moins bien à l'analyse multi-zones automatique. Par exemple:

Levers et couchers de soleil

lci, il vaut mieux passer à une mesure à pondération centrale, surtout si on veut mettre en valeur le soleil et les nuages. Avec l'analyse multi-zones automatique en effet, le ciel est trop clair. De la même manière, chaque fois que la source de lumière devient le sujet de la photo, des enseignes lumineuses la nuit par exemple, la mesure à pondération centrale doit être préférée.

Lever de soleil



Multi-zones automatique



Pondération centrale

Sujets à contrejour en intérieur

Si dans une pièce le sujet principal se tient devant une fenêtre, il peut y avoir sous-exposition même si ce sujet occupe une bonne partie de l'image; en effet l'appareil ne peut encaisser le fort contraste entre le sujet et le fond. Même une mesure à pondération centrale risque fort dans ce cas précis de ne pas donner de bons résultats en mode automatique. Le mieux est alors de passer en mode semi-automatique (ce qui provoque la mise en fonction du mode de mesure à pondération centrale) et de compenser manuellement en suivant les indications de la page 52, ou encore d'assurer l'exposition correcte du sujet principal en l'éclairant avec un flash électronique.



Au flash électronique

Sujet à contrejour en intérieur



Multi-zones automatique



Pondération centrale

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite CORRELATION ENTRE LA VITESSE D'OBTURATION ET L'OUVERTURE

Vitesse d'obturation (sec.)	1/4000	1/2000	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30
Ouverture (f/)	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16

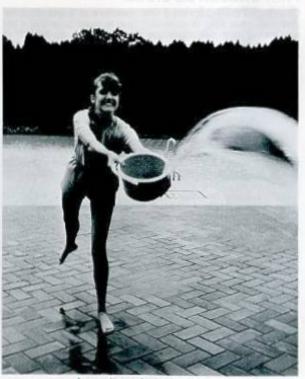
La quantité de lumière qui atteint le plan-film est fonction de la vitesse d'obturation et de l'ouverture du diaphragme. Au 1/125 sec., le film reçoit deux fois plus de lumière qu'au 1/250 sec. et deux fois moins qu'au 1/60 sec. De même, à f/11 il entre deux fois plus de lumière qu'à f/16 et deux fois moins qu'à f/8. Ainsi, si l'exposition est correcte pour 1/500 à 1/4, elle le sera aussi pour 1/250 à 1/5,6 et 1/125 à 1/8.

Le tableau ci-dessus est un exemple parmi d'autres de la corrélation qui existe entre la vitesse et l'ouverture. Chaque combinaison donne une exposition correcte, mais les effets sur l'image diffèrent sensiblement. La combinaison idéale dépend donc de l'effet recherché. Une vitesse élevée gêle un mouvement alors qu'une vitesse lente provoque un bougé du sujet. Une petite ouverture donne une grande profondeur de champ, tandis qu'une grande ouverture laisse le sujet central seul net. (Reportez-vous à la page 48 pour plus de détails sur la profondeur de champ). Une bonne règle pour éviter tout bougé de l'appareil est de toujours garder comme vitesse minimale la réciproque de la focale de l'objectif. Par exemple, avec un objectif de 50mm, ne descendez pas en-dessous du 1/60sec. (la valeur la plus proche de 1/50). Avec un téléobjectif de 200mm, restez au moins au 1/250sec., etc.

Si une vitesse lente s'avère nécessaire ou que l'appareil en détermine une en mode d'exposition automatique, fixez l'appareil sur pied. Vous pouvez aussi utiliser un flash électronique ou opter pour un film plus ràpide.



Une vitesse élevée de 1/4000 sec. fait geler l'eau dans l'air



A une vitesse lente de 1/30 sec., l'eau semble bouger

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite

PROFONDEUR DE CHAMP

Quand vous photographiez à une ouverture et à une distance données, vous pouvez constater que le sujet principal n'est pas seul à être net, mais que des objets situés devant et derrière lui apparaissent également nets sur la photo finale. Cette "zone de netteté" est appelée profondeur de champ. En-deça et au-delà de cette plage nette, les objets sont de plus en plus flous. Si cette zone de netteté est étendue, on dit que la profondeur de champ est grande; si elle est réduite, la profondeur de champ est dite faible.

On peut dire les choses suivantes de la profondeur de champ: 1) Plus l'ouverture affichée est petite (càd plus le nombre gravé sur la bague est grand), plus la profondeur de champ est grande; à l'inverse, plus l'ouverture est grande, plus la

profondeur de champ est faible.

 Plus le sujet est éloigné de l'objectif, plus la profondeur de champ est grande: plus il est près de l'objectif, plus la profondeur de champ est faible.

 Plus la focale de l'objectif est longue, plus la profondeur de champ est faible à chaque ouverture; plus la focale est courte, plus la profondeur de champ est grande.

4) La profondeur de champ est aussi plus importante derrière

le sujet principal que devant.

A une ouverture donnée (gravée dans une certaine couleur sur la bague des ouvertures (§), la profondeur de champ est délimitée par les deux traits (§) gravés dans cette même couleur en regard de l'échelle des distances (§), sur bague de mise au point (§). La distance entre les traits indique la zone de netteté.



Avec un objectif à présélection automatique de diaphragme, l'image de visée est perçue avec l'objectif à son ouverture maximale. Mais en appuyant sur le levier de contrôle de profondeur de champ ③, vous fermez le diaphragme de l'objectif à l'ouverture affichée, ce qui vous permet de visualiser la profondeur de champ avant de déclencher. L'image de visée s'assombrit proportionnellement à la fermeture du diaphragme: plus petite est l'ouverture, plus sombre est l'image. Les éléments de l'image qui sont perçus une fois le levier enfoncé seront dans la zone de netteté.

Ce levier sert aussi à la mesure de l'exposition à ouverture

réelle (voyez la page 54).

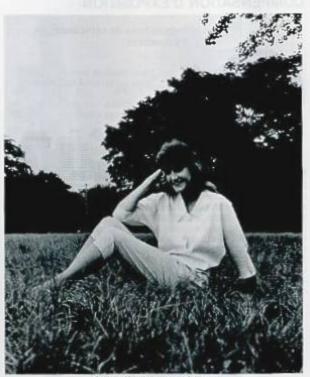
 Certains objectifs Zoom, Reflex- et PC-Näkkor sont dépourvus d'échelle de profondour de champ.

 Le fait d'appuyer sur le levier provoque automatiquement le passage du mode d'analyse multi-zones automatique au mode de mesure à pondération centrale.

La profondeur de champ ne peut être prévisualisée qu'en mode A et M.



Objectif diaphragmé à f/2



Objectif diaphragmé à f/16

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite COMPENSATION D'EXPOSITION

Suggestions de compensation d'exposition



En mode d'exposition automatique

Si vous cholsissez la mesure à pondération centrale avec l'un des trois modes automatiques P, S ou A, vous pouvez vous aider du sélecteur de compensation d'exposition pour obtenir l'exposition correcte dans les situations photographiques mentionnées ci-dessus. Vous pouvez aussi dans des conditions normales créer des effets spéciaux "high-key" ou "low-key" en sur-ou sous-exposant délibérément la photo. Rappelez-vous qu'avant d'utiliser le sélecteur de compensation d'exposition, vous devez passer en mesure à pondération centrale. En analyse multi-zones automatique, vous ne pouvez obtenir le degré de compensation nécessaire.

L'échelle de compensation d'exposition est graduée par tiers de valeurs; -1 et -2 indiquent une diminution de l'exposition d'une ou deux valeurs, +1 et +2 une augmentation d'autant. A 4000 ASA/ISO, la compensation se limite à -1; à 12 ASA/ISO, à +1.



Pour opérer, appuyez sur le poussoir de verrouillage (§) et tournez le sélecteur jusqu'à ce que le degré de compensation voulu vienne s'afficher devant le repère rouge (§). Pour rappel, une DEL-témoin rouge de compensation d'exposition (+/-) apparaît sur le côté droit du viseur dès la mise sous tension du posemètre.

Après le déclenchement, pensez à ramener la position 0 du sélecteur en regard du repère.





INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite

En mode semi-automatique

Il existe deux cas où il est difficile de parvenir à l'exposition correcte en mode automatique avec la mesure à pondération centrale. Ce sont (1) les scènes avec éclairage frontal sur le sujet principal décentré et (2) les contrejours en intérieur avec le sujet principal centré ou décentré. Pour obtenir l'exposition correcte dans ces cas-là, passez en mode semi-automatique et procèdez comme ceci:

 En cas de scène à éclairage frontal, centrez simplement le sujet principal. En cas de contrejour, approchez-vous suffisamment pour qu'il remplisse le cadre. (Lorsque vous effectuez une mesure de près, veillez à ne pas projeter votre ombre ou celle de l'appareil sur le sujet).

 Pressez le déclencheur à mi-course pour activer le posemêtre et réglez la vitesse et/ou l'ouverture pour une exposition correcte.

3) Recadrez comme vous le souhaitez et déclenchez.



Reproduction et photomicrographie

En reproduction duplication et des diapositives photomicrographiques, choisissez le mode de mesure à pondération centrale et compensez la mesure à cause du contraste inhabiuel du sujet. Avec certains objectifs, le passage au mode de mesure à pondération centrele est automatique. Le tableau cidessous indique la corrélation entre des sujets courants et l'exposition correcte. Ceci ne constituant qu'un point de départ, il convient dans la pratique d'effectuer des essais de compensation plus importantes jusqu'à l'obtention des résultats voulus. Les valeurs de compensation d'exposition indiquées ici sont des références obtenues avec des films destinés à l'usage général.

- Comme les films inversibles couleur et le microfilm pour la reproduction ont une taible lutitude de pose, il est conseillé de faire des prises de vue supplémentaires avec compensation d'exposition de ±1 valeur.
- Pour éviter les vibrations, vous pouvez exposer en branchant, puis en coupant la source d'éclairage.
- Il est conseillé de recourir à un déclencheur souple pour éviter toute vibration.

	Sujet	Méthode de mesure de l'exposition	Compensation d'exposition	Accessoires nécessaires	Précautions à prendre		
	Photos et images à gradation continue		Compensation non nécessaire		Pour déterminer l'exposition d'un sujet à		
Duplication normale	Documents et dessins à fort contraste	Pieine ouverture ou ouverture réelle	D'environ +1 à +2 valeurs de disphragme en cas de letters noires sur fond blanc; d'environ -1/2 à -1 valeur de diaphragme en cas de lettres blanches sur fond noir	Micro-Nekor 55 mm U2.8 Déclencheur souple	contraste élevé, l'usage d'une charte o		
Duplication de diapositive	Film général avec gradation continue		D'environ +1 à +2 valeurs de diaphragme	Manual Prince			
	Film représentant des dessins ou	Ouverture réelle	D'environ +1-1/2 à +2-1/2 valeurs de diaphragme en cas de lettros noires sur fond blanc	Micro-Nikker 55mm t/2,8 Reprodia PS-6 Souther PB-6	Auec le reprodia PS-6, mettez la lampe à 30cm du verre dépoli		
	documents		De 0 à environ - 1/2 valeur de diaphragme en cas de lettres blanches sur fond noir	Déclercheur souple			
Photomicrographie	Spécimen préparé	Ouverture réelle	Env. +1 valeur de diaphragme	Microflex PFX	En général, les résultats sont moilleurs aux grandes ouvertures. La valeur de compensation ci-contre n'est qu'un exempre général: détermines la avec precision par essais répétés.		

exposition plus langue; -: exposition mains langue.

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite MESURE D'EXPOSITION A OUVERTURE REELLE

La mesure de l'exposition doit être effectuée à l'ouverture réelle de prise de vue chaque fois que la bague des ouvertures de l'objectif n'est pas couplée au curseur de couplage photométrique 11 de l'appareil. Après la mise au point sur le sujet et la mise sous tension du posemètre, procédez de la manière suivante.

Pour les objectifs à présélection automatique de diaphragme

En mode P, S ou A: Pressez à fond le levier de contrôle de protondeur de champ, amenez le diaphragme de l'objectif à l'ouverture désirée, puis déclenchez tout en tenant le levier pressé. Sachez qu'avec le levier enfoncé, la mesure s'effectue automatiquement selon le mode à pondération centrale.

En mode M: Appuyez sur le levier et tournez le sélecteur de vitesse et/ou la bague des ouvertures jusqu'à ce que l'afficheur LCD indique -+, symbole d'exposition correcte en mode semi-automatique. Lâchez le levier et déclenchez.

 Si vous pressez le levier de contrôle de protondeur de champ en mode P ou S. le mode de prise de vue passe automatiquement sur A; et l'afficheur LCD indique la vitesse déterminée par l'appareil en fonction de l'ouverture affichée. En mode S. l'indication de la vitesse affichée sur le sélecteur ne disparaît pas.

Pour les objectifs et accessoires sans présélection automatique de diaphragme

En mode A seulement: N'utilisez pas les modes P et S. Fermez le diaphragme de l'objectif manuellement jusqu'à ce que la vitesse désirée apparaisse dans le viseur. Prenez alors la photo. En mode M: Réglez la vitesse ou l'ouverture jusqu'à ce que l'indication -+ apparaisse à côté du M.

Pour les objectifs à ouverture fixe, en photomicrographie et en astrophotographie

En mode P, S ou A: Aucun réglage d'ouverture et de vitesse à effectuer, prenez simplement la photo.

En mode M: Réglez le sélecteur de vitesse jusqu'à ce que l'afficheur LCD indique -+, symbole d'exposition correcte en mode semi-automatique. Si l'obtention de l'exposition correcte reste impossible, utilisez un l'iltre gris neutre (ND) ou un flash électronique. En dernier ressort, optez pour un film plus rapide ou plus lent.

MULTI-EXPOSITIONS



Une multi-exposition, c'est l'impression de plusieurs vues successives sur la même portion de film. Procédez comme suit:

Déclenchez une première fois.

2) Poussez le levier de multi-exposition @ dans le sens de la flèche tout en actionnant le levier d'armement @ à fond. Le film et le compteur de vues n'avancent pas; seul l'obturateur est armé. Bien que le doigt soit naturellement amené à lâcher le levier de multi-exposition au terme de la course du levier d'armement. l'opération s'effectue correctement.

Déclenchez une deuxième fois après un armement complet.
 Pour exposer la même vue trois fois ou plus, répétez simple-

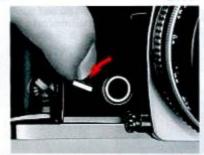
ment les opérations décrites en 2) et 3).

 En multi-exposition, le FA est conçu pour réduire la dislocation du film au minimum. Mais cela peut arriver si le film est manipulé brusquement, refáché ou mai enroulé.



INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite PHOTOGRAPHIE SANS OPERATEUR

Pour un autoportrait par exemple, vous pouvez fixer le FA sur un pied et déclencher l'obturateur au moyen de l'autodéclencheur. Et si votre Nikon FA est motorisé, vous pouvez déclencher à distance grâce à une télécommande ou à un intervallomêtre, accessoires en option.



Autodéciencheur

Pour armer l'autodéclencheur, baissez le levier ® jusqu'en butée. Vous pouvez effectuer cette opération indifféremment avant ou après l'armement du boîtier. Une tois le levier en place, déclenchez normalement. Aussitôt, le miroir ® remonte et l'autodéclencheur commence sa course; l'obturateur est libéré quelques 10 secondes plus tard. Si vous désirez annuler l'autodéclenchement une fois le levier baissé, il vous suffit de ramener celui-ci dans sa position d'origine. Vous pouvez alors photographier de façon normale. Par contre, le fait de ramener le levier en position haute une fois l'autodéclencheur mis en marche, a pour effet de précipiter le déclenchement de l'obturateur. L'autodéclencheur peut être utilisé à toute vitesse autre que B.



Obturateur d'oculaire

Chaque fois que le FA est utilisé sans opérateur dans l'un des modes d'exposition automatiques, utilisez l'obturateur d'oculaire. Il évite que de la lumière entrant par l'oculaire ne vienne fausser la lecture du posemètre. Pour obturer l'oculaire, poussez simplement le levier à vers le haut. La couleur rouge du volet rend sa présence évidente.

PHOTOGRAPHIE EN INFRAROUGE



Pour créer des effets extraordinaires, avec végétation très claire sur fond de ciel très sombre par exemple, essayez de photographier sur film infrarouge noir-et-blanc. En photographie infrarouge noir-et-blanc, vous devez monter un filtre rouge (R60) et corriger la mise au point pour compenser la propriété des radiations infrarouges à focaliser sur un plan légèrement plus éloigné que les radiations visibles. A cet effet, la plapart des objectifs ont empiriquement un repère de mise au point infrarouge à (point ou trait rouge) à côté du repère de distance 8.

Procédez de la manière suivante:

 Sans le filtre rouge en place, regardez dans le viseur et effectuez la mise au point sur le sujet.

Regardez l'objectif et relevez la distance affichée.

 Tournez la bague de mise au point de manière à reporter cette même distance en face du repère rouge.

Montez le filtre rouge sur l'objectif et déclenchez.

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite PHOTOGRAPHIE AU FLASH

Un flash électronique facilité la prise de vues la nuit ou en faible lumière ambiante, mais aussi en plein jour comme lumière d'appoint pour déboucher des ombres. L'utilisation d'un flash dans ce dernier cas s'avère très payante dehors, sur un sujet à contrejour ou en mouvement.

Avec un flash dédié Nikon tel que le SB-15, SB-16B ou SB-18, le FA offre le contrôle entièrement automatique, à travers l'objectif (TTL) de l'exposition du flash. Autrement dit, pendant le temps d'ouverture de l'objurateur, une photodiode au silicium (SPD) spéciale, logée à la base de la chambre de visée, mesure la lumière réfléchie directement sur le film et décide de l'instant précis de coupure de l'éclair pour que l'exposition soit correcte.







Griffe porte-accessoire 3 et prise de synchronisation ()

La griffe porte-accessoire du FA permet la fixation directe du lash Nikon SB-15, 16B, 18 ou 19, ou de tout flash électronique à monture ISO. Elle accepte aussi d'autres flashes par l'intermédiaire d'adaptateurs (voir le tableau de la page suivante). Les quatre contacts ® ® ® № électriques de la griffe assurent les lonctions suivantes: synchronisation correcte du flash, coupure automatique de l'éclair, identification d'un flash TTL, et à la fois indication dans le viseur (par DEL) du recyclage du flash et pilotage automatique de la vitesse de synchronisation correcte (1/250 sec.) avec les flashes dédiés Nikon.

Avec un flash magnésique ou un flash électronique sans contact direct, utilisez la prise de synchronisation de l'appareil. Cette prise, protégée par un bouchon, accepte tous lec câbles PC à fiche standard et, grâce à son filetage, un câble PC vissant Nikon.

Le FA offre un contact de synchronisation X exclusivement, permettant la synchronisation des flashes électroniques à toute vitesse égale ou inférieure au 1/250 sec. Pour éviter les erreurs, l'appareil offre aussi avec le SB-15, SB-168, SB-18, SB-19, etc. la commutation automatique de la vitesse pour une synchronisation correcte (voir le tableau de la page suivante). En lumière d'appoint, vous pouvez afficher la vitesse manuellement sur 1/250 sec. ou moins: l'obturateur se décienche alors à la vitesse affichée, avec rappel dans le viseur.

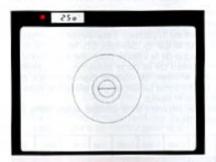
Les fiashes magnésiques peuvent être utilisés aussi dans les plages de vitesses suivantes:

distriction (distriction)	1/4000	1/2900	171000	17500	1/250	17125	1/80	1/30-1	M250	1
Frank electronique		The last	500	1250	100	100	7000	-	1100	orb?
Arpaves M. IP of MF		800	or ne	ha's	(in the	19000	P	10 PM		



- Le choix de flashes d'autres marques, même à monture ISO standard, peut entraîner des anomelles de fonctionnement des circuits électroniques L'utilisation d'un flash à circuit de synchronisation haute tension riaque aussi de nuire à la précision de la vitesse.
- Si vous utilisez un flash électronique spécial prévu pour un retard au déclenchement, réglez la vitesse sur 1/125 sec. ou moins en fonction du retard du flash.

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite



Témoin de recyclage dans le viseur

Si le Nikon FA est équipé d'un flash Nikon SB-15, SB-16B, SB-18, SB-19, etc. la DEL-témoin du viseur s'allume une fois le flash recyclé. Sans éloigner l'oeil ou viseur, vous savez donc si votre flash est prêt. Selon le flash Nikon monté, la même DEL-témoin clignote pour signaler une puissance insuffisante du flash, un réglage incorrect du flash ou un réglage incorrect du FA. Pour de plus amples détails, se référer au manuel d'utilisation des flashes.

Corrélation entre le posemètre, le témoin de recyclage et la vîtesse d'obturation du FA

				Pasamatra			
Selectouri de mode de prise de vue	Vitesse		laus tension	Mors toesian			
	attichee			Vitesse effective (sec.)	DEL-temo-n de recyclage	Woesse elfective	
P, S, A*	touries sauf M250 et B	s'allume	250	1/250	no s'atturne pas	=	
	1/4000- 1/500 sec.	s'allume	M250**	1/250	no s'allume pas	-	
м	1/250- 1 sec.	stature	opmme affichée	comme affichée	ne s'allume pas	-	
P. S. A. M	M250, B	2739	-1101	-	s'ature	comme	

Comme les modes d'exposition automatiques s'annulent des la mise sous tension du flast; déterminez l'exposition correcte au préalable.

 ^{*}L'indication + et/ou - au dessus du M disparaît des la mise sous tension du flash.

Tableau de compatibilité Nikon FA/Flash

Flash electronique	Connexion	Connexion Témoin de recyclage de l'appareil		Modes flash utilisables		
58-15	Directe	Oui	Oui	TTL, auto, manuel, MD		
SB-168	Directe	Out	Oui	TTL, auto, manuel, MD		
SB-18	Directe	Oui	Oui	TTL, manuel		
SB-19	Directe	Oui	Oui	Auto		
SB-16A	Par adaptateur AS-6	Out	Oui	Auto, manuel, MD		
S8-E	Directe	Out	Oui	Auto		
SB-11/14	Par cáble synchro SC-11	Non	Non	Auto, manuel		
30/11/14	Par câble photocapteur SC-13	Oul	Oui	Auto, manuel		
SB-17	Par adaptateur AS-6	Our	Oui	Auto, manuel, MD		
SB-12	Par adaptateur AS-6	Oul	Out	Manuel		
SB-10	Directe	Out	Oui	Auto, manuel		
SB-7E	Par adaptateur AS-2	Non	Non	Auto, manuel		
	Par cáble synchro SC-6	Non	Non	Manuel		
\$8-6	Par câble synchro SC-9 (avec SU-1) avec adaptateur AS-2	Non	Non	Auto, manuel		

INFORMATIONS TECHNIQUES/TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES—suite

PHOTOMACROGRAPHIE



Pour photographier un sujet plus près que la distance minimale de mise au point de l'objectif. Nikon propose une large gamme d'accessoires macro énumérés plus bas.

En photomacrographie, la profondeur de champ est généralement très faible. Le diaphragme doit donc être fermé au maximum pour photographier un sujet d'une certaine épaisseur.

Effectuez la mise au point sur la partie dépolie du verre. Ou remplacez le verre K2 standard par un du type B2 ou E2. (Pour plus de détails sur les verres de visée interchangeables, reportez-yous à la page 66).

Pour mesurer avec précision la distance séparant le sujet du plan-film, utilisez le repère du plan-film & qui stue la position exacte du film dans l'appareil. La distance entre le plan-film et la platine porte-objectif est très exactement de 46,5 mm.

Equipement macro

 Lentilles de proximité N° 0, 1, 2, 3T, 4T, 5T, 6T. Ces lentilles se montent comme des filtres à l'avant de l'objectif pour grossir l'image. La mesure de l'exposition reste possible à pleine ouverture sans compensation. Bagues allonge auto PK-11, PK-12, PK-13. Seules ou en combinaison, elles s'intercalent entre l'objectif et l'appareil. La mesure de l'exposition s'effectue à pleine ouverture avec tous les objectifs Al.

Soufflet PB-6. Le PB-6 se fixe aussi entre l'objectif et l'appareil. La mesure de l'exposition se fait à ouverture réelle selon le mode à pondération centrale. L'intérêt de cet accessoire, c'est que vous pouvez varier le rapport de grossissement à volonté par simple allongement du soufflet.

 Objectifs Micro-Nikkor 55mm f/2,8, 105mm f/2,8, 200mm f/4 iF. Ces objectifs spécialement conçus pour la photomacrographie offrent une mise au point continue de l'infini au rapport 1/2.







Lentilles de proximité

ACCESSOIRES

FLASHES ELECTRONIQUES

Nikon a trois blocs de flashes électroniques, conçus pour élargir la souplesse d'emploi du FA, qui se montent directement sur la griffe porte-accessoire de l'appareil et assurent le contrôle TTL di travers l'objectif) automatique de l'exposition du flash. En outre, avec l'appareil sur l'un des trois modes d'exposition automatiques (P. S. A) ou en mode semi-automatique (M), à toute vitesse au moins égale à 1/500 sec., la vitesse de synchronisa-ion correcte (1/250 sec.) s'affiche automatiquement. Rien ne pourrait être plus simple.

Flash SB-15

Pourvu d'un module de tube de fiash inclinable pour l'éclairement par réflexion ou la prise de vue coupée. Nombre guide de 25 (ASA/ISO 100 et mêtres).

Flash SB-16B

Le flash de montage direct le plus polyvalent de Nikon. Une réelle créalivité en éclairement par réflexion rendue possible par deux réflecteurs réflecteur principal pour la mise au point zonn des objectifs 28, 35, 50 et 85 mm; il bascule en arrière de 90° et tourne sur 270°; le réflecteur secondaire fixe, plus petit, envoie un peu de lumière dans les yeux. La position spéciale MD (moteur) permet d'exposer 8 vues consécutives à la fréquence de 4 vues par seconde. Nombre guide élevé de 32 (ASA/ISO 100 et mêtres).

Flash SB-18

Léger et facile à actionner. Le choix entre la commande TTL ou le semi-automatique. Nombre-guide de 20 (ASA/ISO 100 et mêtres).



ACCESSOIRES—suite

MOTEURS

Moteur MD-15

L'association du moteur MD-15 au FA permet l'entraînement automatique du film, en vue par vue ou en séquences jusqu'à un maximum de 3,2 images par seconde (à toute vitesse au moins égale à 1/125sec.). Une simple pression sur le déclencheur du moteur suffit. Le moteur se révèle très efficace pour suivre une action rapide dans la mesure où il n'oblige pas le photographe à éloigner l'oeil du viseur pour réarmer.

Pour fixer le MD-15, détachez la mini-poignée du FA et introduisez la vis de fixation du moteur dans la prise de fixation pied/

moteur de l'appareil.

Moteur MD-12

Le FA accepte aussi le moteur MD-12. Comparé au MD-15, la fréquence maximale est alors d'environ 2,7 images par seconde en mode séquentiel (à toute vitesse au moins égale à 1/125 sec.) et le retard un peu plus important entre la pression sur le déclencheur et le départ effectif de l'obturateur.





DIVERS

Dos dateur MF-16

eger, le dos MF-16 permet de conserver une trace du moment de la prise de vues. Il se monte à la place du dos standard du FA conscion année/mois/jour (jusqu'à l'année 2100), jour/heure/minute, ou une numérotation (jusqu'à 2000). Les données apparaissent sur le dos par affichage à cristaux liquides et s'impriment sur la photo par DEL sous forme de petites données ouges. Le dos peut aussi faire office d'horloge à quartz, avec ntegration d'une tonalité programmable.

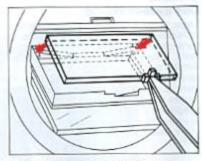
 Le Nikon FA accepte aussi le dos dateur MF-12. Reliez alors par câble livré avec le dos) la prise de synchronisation de l'appareil et celle du MF-12.











Verres de visée interchangeables

Le Nikon FA peut recevoir trois verres de visée différents. Le verre K2 est livré avec l'appareil. Les verres B2 (dépoli/Fresnel avec zone de mise au point) et E2 (dépoli/Fresnel avec zone de mise au point et quadrillage) sont disponibles en option pour des cas plus spéciaux.

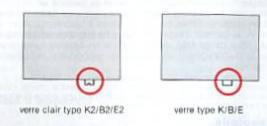
Pour changer de verre de visée, procédez comme suit:

1. Retirez l'objectif de l'appareil.

- Glissez le petit ergot des pinces livrées avec les verres en option sous la tirette de déverrouillage du verre de visée (i), dans la chambre de visée, et tirez légèrement pour dégager le châssis.
- 3. Dégagez le verre en prenant le petit ergot avec les pinces.
- Positionnez avec soin un autre verre dans le cadre, face plane tournée vers le bas et ergot vers le haut.
- Poussez ensuite le châssis vers le haut avec les pinces jusqu'au déclic de verrouillage.
- Pour éviter toute trace sur les surfaces du verre de visée, évitez de les manipuler avec les doigts.

Guide d'emploi des verres de visée

Type	Description	Caractéristiques
(O)	Sligmomètre/ microprismes	Convient à la photographie générale, couronne de microprismes autour du stigmomètre. Avec le PC-Nektor ou dos objectifs à duverture puis lente que f14,5, le stigmomètre ou réticule est sombre. Dans ce ces, mettez au point sur le dépoit.
62	Dépel	Convent bien à la photographie générale, à la macro et à la repro- duction. Très utile pour les gens qui préférent metire au point sur un dépoi, central, ou quand un stigmomètre n'est pas pratique (avec les telécojectifs).
(b) (E2	Dépoi avec lignes horizontales et verticales	Tres utile pour la composition. Comporte le dispoil du verre B2 avec un quadrillage. Pratique avec les objects PC Nikkor.



Attention: Les verres de visée du type K2/B2/E2 sont dotés d'un ergot entaillé. Les verres du type K/B/E ne peuvent être utilisés avec le FA

ACCESSOIRES—suite

Filtres

Les fittres Nikon permettent d'équilibrer la lumière en fonction du film utilisé ou de créer des effets intéressants. Ils se divisent en filtres vissants, filtres cerclés et filtres à balonnette. Avec le Nikon FA, le facteur d'exposition peut être ignoré sauf dans le cas du filtre rouge R60. Avec ce filtre en lumière tungstène, ouvrez le diaphragme d'une valeur par rapport aux indications du posemètre.

- A titre de protection pour l'objectif, choisissez le L39 ou le L37C.
- En contrejour ou avec une forte source lumineuse dans le champ, l'utilisation d'un fittre risque de provoquer l'apparition d'une image fantôme.
 Dans ce cas, prenez la photo sans fittre.

Parasolells

Recommandés pour éviter que des rayons parasites ne frappent la lentille frontale, les parasoleils Nikon sont de quatre types: vissants, à pinces, à emboîtement et souples.

				factor 6	nepoles.			Yis	ME	100	1		Cardin	Wartige
ten		Ente	Lames de par	Substre. Sungetime	39	52	62	72	95 127 160			khillenech		
Pour time routeur Skylig		-	1.160	1000		•	•	•	•					
as not of Here.	draw		1,300	1		•		•			•		7238	
	(fin period	ef .	1,34								2.5		•	
		Dar	V66	3.hCM	4								•	
	Jan'e	Mayer	140	t.215vi	sacu.						•		•	•
Porters		Funct	100	8 (1)	3,415%								•	
nor-et tilent.	District In		(256)	3.811%3	2:13	•	•						•	
	Rege		900	8 (2)	5.1570	•		•					•	•
	Blant S	OW	10	7 (%)	2,71741								1000	10000
		Forest	9.5	3 (2%)	ゴミバル				Ш	ш		1		
	Settical		80.1		1					1		\perp	1000	
			No.2	100	1									
	Palarita	re Pr	Peu :	141	121+21							_		
Pay tenantules: parket of blade	-		NOUN	- 7	(4)							┖		-
Marie of Street	2901		9048	- 6	181			Е						
	59.4	Drivents.			-(2)				Ш	L				
			NONOCE	< 40	17.8)			1	L	L		┖		
		Oat	A2	1.1.1	2 1754					1		\perp		
	APER P	Princil	A12	- 2	(1)									
Pay Hermanie		Clar	82		1176							E		
	Sec	Niger	90	1	1(%)									
		Fares	807	- 2	Zin'si									

^{1 3}hdour faugmentston en velkurs de dephingere

Conteneur piles pour basses températures DB-2

Par temps froid, l'alimentation de l'appareil peut être assurée par deux piles LR-6 logées dans le conteneur DB-2. Il suffit de elier le DB-2 à l'appareil, puis de le garder au chaud dans la poche ou sous votre manteau. Ainsi alimenté, le système photométrique de l'appareil fonctionnera même par grand froid.

Déclencheur souple AR-3

Le déclencheur vissant AR-3 permet un déclenchement sans vibration.

Viseur d'angle DR-3

Il se visse sur l'oculaire pour une visée à 90° par rapport à l'axe optique de l'appareil. Très utile en macro, en micro et en reproduction.

Loupe de visée DG-2

Fixée à l'oculaire, elle grossit le centre de l'image de visée, pour une mise au point ultra-précise en macro, en reproduction et en téléphotographie.

Oeilleton caoutchouc

Il empêche l'entrée de lumière dans le viseur par l'oculaire et contribue à une moindre fatigue de l'oeil.

Correcteurs de visée

Il s'agit de lentilles qui, vissées sur l'oculaire #, permettent aux myopes et aux hypermétropes de viser sans lunettes. Il en existe neuf modèles, de corrections dioptriques différentes: -5, -4, -3, -2, 0, +0,5, +1, +2 et +3.

Etui d'appareil

Le CF-30, un étui semi-souple, reçoit le FA équipé d'un objectif 50mm f/1,4 ou plus petit. Le CF-28A est un nez adaptable sur le CF-30 pour le FA équipé de tout objectif jusqu'au Nikkor 35-70mm f/3,5 ou 35-105mm f/3,5-4,5.

Courroles

Au choix, les courroles cuir AN-1 (noire), tissées nylon en version étroite (AN-4Y jaune, AN-4B noire) ou large (AN-6Y jaune et AN-6W bordeaux).

GAMME IL DE L'APPAREIL

Qu'est-ce que "IL"?

L'intensité de lumière (IL) est un chiffre qui correspond aux diverses combinaisons possibles des vitesses et des ouvertures, donnant le même effet d'exposition sous des conditions de lumi-

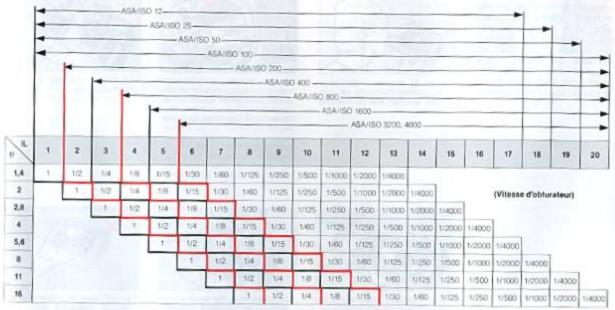
nosité et de ASA/ISO égales.

A 100 ASA/ISO, la combinaison d'une vitesse de 1 sec. et d'une ouverture de 1/1,4 se définit comme IL 1. Si l'ouverture est réduite d'une valeur intégrale ou la vitesse est plus èlevée d'une valeur, le IL augmente d'une valeur; si, par contre, l'ouverture est augmentée d'une valeur ou la vitesse d'obturateur est raientie d'une valeur, le IL diminue d'une valeur. En prenant le cas de 100 ASA/ISO, 1 sec. à 1/2 correspond à IL 2, 1 sec. à 1/5,6 correspond à IL 5, tandis que 1/125 sec. à 1/5,6 correspond à IL 12. Comme l'exposition est la même, 1/30 sec. à 1/1 et 1/1000 sec. à 1/2 correspondent, eux aussi, à IL 12.

Graphique IL

Le posemètre du FA Nikon ne peut être utilisé que dans les limites de sa plage IL. La courbe montre le rapport qui existe entre vitesse d'obturateur, ouverture réelle et vitesse du film. Un soin particulier apporté à l'étude de ce graphique garantira automatiquement l'exposition correcte sur toute la gamme utilisable du FA. La gamme IL détermine les données suivantes en fonction de la vitesse du film: en mode P, les combinaisons exploitables des ouvertures et des vitesses d'obturateur; en mode S. les ouvertures exploitables pour s'adapter à la vitesse d'obturateur affichée sur le sélecteur; en mode A. les vitesses d'obturateur possibles pour s'adapter à l'ouverture affichée sur l'objectif. Dans le cas d'un film 100 ASA/ISO et d'un objectif 50mm f/1,4, la gamme IL utilisable est de 1 à 20. Comme le montre le graphique, toute vitesse d'obturateur de 1 à 1/4000 sec. peut être employée dans cette gamme. Pour le film 200 ASA/ISO. cependant, la gamme IL est comprise entre 2 et 20, tandis qu'avec le film 400 ASA/ISO, elle s'étend de 3 à 20. Ceci dit que. pour le film 200 ASA/ISO, la vitesse d'obturateur la plus lente qui peut être utilisée est de 1/2 sec., tandis que pour le film 400 ASA/ISO, elle est de 1/4 sec. Ces informations ressortent aussi du LCD affiché dans l'oculaire de visée de l'appareil. Par exemple, dans le cas du 200 ASA/ISO où l'on a affiché P ou A sur le sélecteur de mode, 1 n'apparaîtra jamais, mais lorsque la lumière commence à s'affaiblir. Lo apparaît immédiatement après 2. De même, avec 200 ASA/ISO en mode S où l'on a affiché 1sec, sur le sélecteur de vitesses, 1 n'apparaîtra pas, A sa place, soit une vitesse plus élevée est affichée (si la vitesse est déplacée à une valeur plus importante lorsque la scène est bien éclairée), soit Lo apparaît (lorsque la scène est trop sombre). Avec le film 400 ASA/ISO, 1 et 2 n'apparaîtront jamais. ce qui démontre que 1 et 1/2 sec. sont des vitesses non-utilisables

Graphique IL avec objectif 50 mm f/1,4



TRANSPORT OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF TH

CONSEILS D'ENTRETIEN DE L'APPAREIL

Bien que de construction robuste, le FA reste un instrument optique de précision, et le manque de soin peut entraîner des dommages sérieux. En observant les conseils qui suivent, votre appareil fonctionnera toujours aussi parfaitement que le jour où vous l'avez acheté.



 Avant de vous servir de l'appareil, prenez l'habitude de contrôler son bon état de fonctionnement.



 Ne touchez pas le miroir ou le verre de visée. Utilisez un pinceau avec poire soufflante en cas de dépôt de poussière. Vous évitez ainsi tout risque de rayure.



 Ne touchez pas les rideaux de l'obturateur ds.



 Normalement, l'appareit ne nécessite aucune lubrification.



 Si l'appareil a été soumis à la puie ou au brouillard, essuyezle doucement avec un linge doux et sec. Si vous avez photographié à proximité de la mer par exemple, essuyez l'appareil avec un chiffon humecté d'éau pure pour enliever d'éventuels décôts de sei.



 Si l'intérieur de l'appareil a été mouillé, certaines pièces internes risquent de s'oxyder. Confiez donc l'appareil à un réparateur ou revendeur agréé Nikon pour un contrôle (qui peut entraîner une réparation facturée).



 Nettoyez les parties métalliques à l'aide d'une poire souffiante ou d'un chiffon doux et sec.



 Nettoyez les surfaces de verre (objectif, oculaire de visée) à l'aide d'une poire soutflante; évitez autant que possible les papiers optiques. En cas de laches ou de fraces de doigts, passez doucement un coton doux légèrement imbibé d'alcool pur en un mouvement circulaire du centre vers les bords. Eliminez toute trace de frottement.

Attention:

Parce qu'ils provoquent une baisse soudaine de température, les aérosols du type spray peuvent endommager le verre de l'objectif (en particulier s'il s'agit d'une leritifle frontale en verre ED). Pour éviter tout risque, tournez l'aérosol vers le haut, tenez-la à plus de 30cm de la lentifle et vaporisez en lui imprimant un mouvement circulaire de manière à ne pas concentrer le jet sur un point unique.



 Si l'appareil doit rester inutilisé onglemps, retirez-en les piles, bus rangez-e à l'abri de la chaleur, de l'humidité, de la haphtaline et du camphre.



 En cas d'humidité ambiante, rangez l'appareil avec un dessicant dans un sac de viryte afin de tenir éloignés poussière, sel et moisissures.



 Attention: un étui en cuir rangé dans un sac de vinyle risque de s'altérer.

CONSEILS D'UTILISATION DES PILES

- Ne laissez pas les piles à la portée des enfants. En cas d'ingestion accidentelle, consultez un médecin de toute urgence.
- Par grand froid, la charge des piles chute au point de pouvoir empêcher le fonctionnement de l'appareil Dans ce cas, utilisez des piles neuves et protégez l'appareil du froid. La charge des piles redevient normale dès que la température remonte à des niveaux habituels.
- Avant de ranger l'appareil pour une longue période, retirez les piles et rangez-les dans un endroit sec et frais (moins de 20°C). Si la pile est laissée dans son logement pour un temps assez long, une fuite d'électrolyte peut toujours rendre le contact insuffisant. Nettoyez donc régulièrement la pile et les contacts du logement à l'aide d'un linge doux. En cas de fuite, retirez la pile immédiatement et nettoyez le logement.
- Ne mélangez pas des piles neuves et usagées ou des piles de marques différentes.
- Contrôlez toujours l'état de vos piles avant votre prise de vues. C'est une bonne idée de conserver sur soi un deuxième jeu de piles si la séance de prise de vues risque d'être longue.
- Ne démontez pas les piles usagées. Ne les jetez pas au feu.

AFFICHAGE PAR CRISTAUX-LIQUIDES (LCD)

Pour garder les cristaux liquides dans un état optimal, certaines remarques sont à faire:

- A haute température (plus de 60°C environ), toute la surface de l'affichage s'obscurcit, si bien que les données d'exposition deviennent illisibles. Mais la situation redevient normale dès que la température baisse.
- Evitez de ranger l'appareil dans des endroits trop chauds, dans une voiture ou le coffre d'une voiture garée en plein soleil par exemple. La longévité des cristaux liquides peut en être réduite.
- Quand la température descend en-dessous de zéro, le temps de réponse augmente à cause de la plus grande viscosité du cristal liquide.

CARACTERISTIQUES

Type d'appareil Format d'image

Monture d'objectif Objectifs

Viseur

Verre de visée

Mesure de l'exposition

Reflex mono-objectif 35 mm 24mm×36mm (film 35mm standard) Monture à bajonnette Nikon Plus de 60 objectifs interchangeables Nikkor et Nikon Series E Viseur à pentaprisme fixe, pour visée à hauteur d'oeil: grossissement de 0,8 X avec objectif de 50mm réglé sur l'infini; couverture de 93%; obturateur d'oculaire ncorporé Verre de visée à dépoli de Fresnel avec stigmomètre central et couronne de microprismes (type Nikon K2); deux autres verres en option (types B2 et E2) Mesure à pleine ouverture, à travers l'objectif (TTL) par deux photodiodes au silicium (SPD): lecture multi-zones automatique ou à pondération centrale au choix. selon la position du sélecteur de mode d'analyse Analyse multi-zones automatique: la lumière est mesurée séparément sur cinq zones différentes du verre de visée, pour une exposition automatique correcte même dans des conditions d'éclairement difficiles Mesure à pondération centrale: la sensibilité du posemetre privilégie la zone centrale de 12 mm de

diametre du verre de visée

Mise sous tension du posemètre

Gamme de couplage

Gamme de contrôle d'exposition

ôle

Mise sous tension par enfoncement à mi-course du déclencheur; le posemètre reste sous tension environ 16 secondes une fois le déclencheur relâché IL1—IL20 à 100 ASA/ISO avec objectif f/1,4

Analyse multi-zones automatique: IL1 — IL16-1/3 à 100 ASA/ISO avec objectif 50 mm f/1,4

Mesure à pondération centrale: IL1—IL20 à 100 ASA/ISO avec objectif 50mm f/1.4

Trois modes d'exposition automatiques: P (programmé), S (priorité à la vitesse) et A (priorité à l'ouverture); plus mode semi-automatique M

Mode P: la vitesse et l'ouverture sont déterminées automatiquement et en continu; programme normal avec tous les objectifs Al; programme vitesse-élevée avec les objectifs Nikkor Al-S et Nikon Series E de focale 135mm ou plus

Mode S: la vitesse est affichée manuellement et l'ouverture se règle automatiquement et en continu; correction automatique de la vitesse si la vitesse affichée ne permet pas l'exposition correcte Mode A: l'ouverture est affichée manuellement et la vitesse se règle automatiquement et en continu Mode M: l'ouverture et la vitesse sont toutes deux affichées manuel-

ment

CARACTERISTIQUES—suite

Données d'exposition

Mode P: l'afficheur LCD du viseur indique la vitesse normalisée la plus proche de la vitesse automatiquement déterminée; il affiche aussi HI ou Lo pour signaler une sur- ou sous-exposition, et FEE en cas d'erreur d'affichage de l'ouverture

Mode S: l'afficheur LCD indique l'ouverture normalisée la plus proche de l'ouverture automatiquement déterminée ou la vitesse normalisée la plus proche de la vitesse automatiquement choisie si la vitesse affichée manuellement ne convient pas: l'afficheur LCD indique aussi HI ou Lo pour signaler une sur- ou sous-exposition, et FEE en cas d'erreur d'affichage de l'ouverture; indication de la vitesse affichée manuellement constante bors LCD

Mode A: l'afficheur LCD indique la vitesse pleine la plus proche de la vitesse automatiquement déterminée; il indique aussi HI ou Lo pour signaler une sur- ou sousexposition; rappel de l'ouverture affichée manuellement par la fenêtre ADR

Mode M: l'afficheur LCD indique la vitesse sélectionnée manuellement, précédée de M: —+ signale l'exposition correcte, + une surexposition et — une sous-exposition: rappel de l'ouverture sélectionnée manuellement par l'afficheur ADR Compensation d'exposition

Plage de sensibilités Obturateur

Vitesses d'obturation

Levier d'armement

Entrainement automatique du film Compteur de vues

Rebobinage du film

Autodéclencheur Obturateur d'oculaire Compensations de ±21L (en tiers de valeur) par sélecteur; DELtémoin rouge de compensation d'exposition dans le viseur quand le posemètre est sous tension 12 à 4000 ASA/ISO A translation verticale dans le plan focal et régulation électromagnétique; avec lamelles en titane Continues de 1 à 1/4000 sec. en modes d'exposition automatiques (sauf S); vitesses pleines de 1 à 1/4000 sec. en modes S et M. régulées par oscillateur à céramique: positions mécaniques M250 (1/250sec.) et B (pose longue) S'actionne en une course unique complète; angle de débattement de 30° et angle d'armement de 135°; sert aussi au verrouillage du déclencheur Possible avec moteur MD-15 ou MD-12, en option

Possible avec moteur MD-15 ou MD-12, en option Additif, avec remise à zéro automatique; avant la vue 1 du compteur, l'obturateur opère au 1/250 sec., quelle que soit la position du sélecteur de vitesse à l'exception de B Par manivelle, une fois le poussoir

de la semelle sollicité Retard de 10 secondes Empéche la lumière de pénétrer dans le viseur, en cas de télécommande ou d'autodéclenchement levier de contrôle de profondeur de champ

Permet une appréciation visuelle de la profondeur de champ; le levier étant sollicité, la mesure de l'exposition s'effectue nécessairement par le mode à pondération centrale A retour instantané automatique

Miroir

Multi-exposition Dos

Possible par levier Monté sur charnière, avec mémofilm; interchangeable avec le dos dateur MF-16 ou MF-12

Contacts pour dos dateur Mini-poignée

Deux contacts sont prévus pour le dos dateur MF-16 Détachable: facilite la tenue de l'appareil; à eniever pour fixer le moteur

Griffe porte-accessoire

De type ISO standard, avec contact direct, contact de témoin de recyclage, contact de coupure automatique de flash TTL et contact de pilotage; accepte le flash Nikon SB-15 ou SB-16B avec contrôle direct TTL de l'éclair par la photodiode au silicium de l'appareit Prise de synchronisation Filetée, pour synchronisation d'un flash non monté sur l'appareil ou

de plusieurs flashes

Synchronisation de flash

A toute vitesse égale ou inférieure au 1/250 sec. avec un flash électronique: avec un flash dédié Nikon. la commutation au 1/250 sec. est automatique si l'appareil est en mode d'exposition automatique P. S ou A. ou si le sélecteur de vitesse est sur 1/500 ou une vitesse plus élevée en mode semi-automatique M: si le sélecteur est sur 1/250 ou moins en mode M, synchronisation à la vitesse affichée

Témoin de recyclage de flash

Une DEL s'allume dans le viseur dès qu'un flash dédié Nikon est recyclé; clignote en cas d'éclairement insuffisant ou s'il y a erreur d'affichage de la vitesse ou de la sensibilité

Piles

Une pile de 3V au lithium, deux piles 1,55V à l'oxyde d'argent ou deux piles 1,5V alcalines au manganèse Env. 142.5 mm(L) × 92 mm(H) × 64.5mm(D)

Poids (boitier nu)

Dimensions

Env. 625 a

Toute reproduction, en tout ou partie, de ce manuel est, sauf pour de brêves citations dans des bancs d'essai ou des articles de presse, interdite sans l'autorisation écnile de Nippon Kogaku K.K.



NIPPON KOGAKU K.K.

Fuji Bldg., 2·3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japon

Tél: 81-3-214-5311 Télex: J22601 (NIKON) Fax: 81-3-201-5856

NIKON FRANCE S.A.

 rue de la Cerisaie 94220, Charenton-le-Pont Tél: (1) 43-75-97-55
 Télex: 262546 NIKON FR Nikon AG

Kaspar Fenner-Strasse 6, 8700 Küsnacht/ZH Tél: (01) 910-92-62 Télex: 825709 NIKON CH

H. De Beukelaer & Co. Peter Benoitstraat 7-9, Anvers 2018

Tél: (3) 2160060 Télex: 33823 DEBEUK B