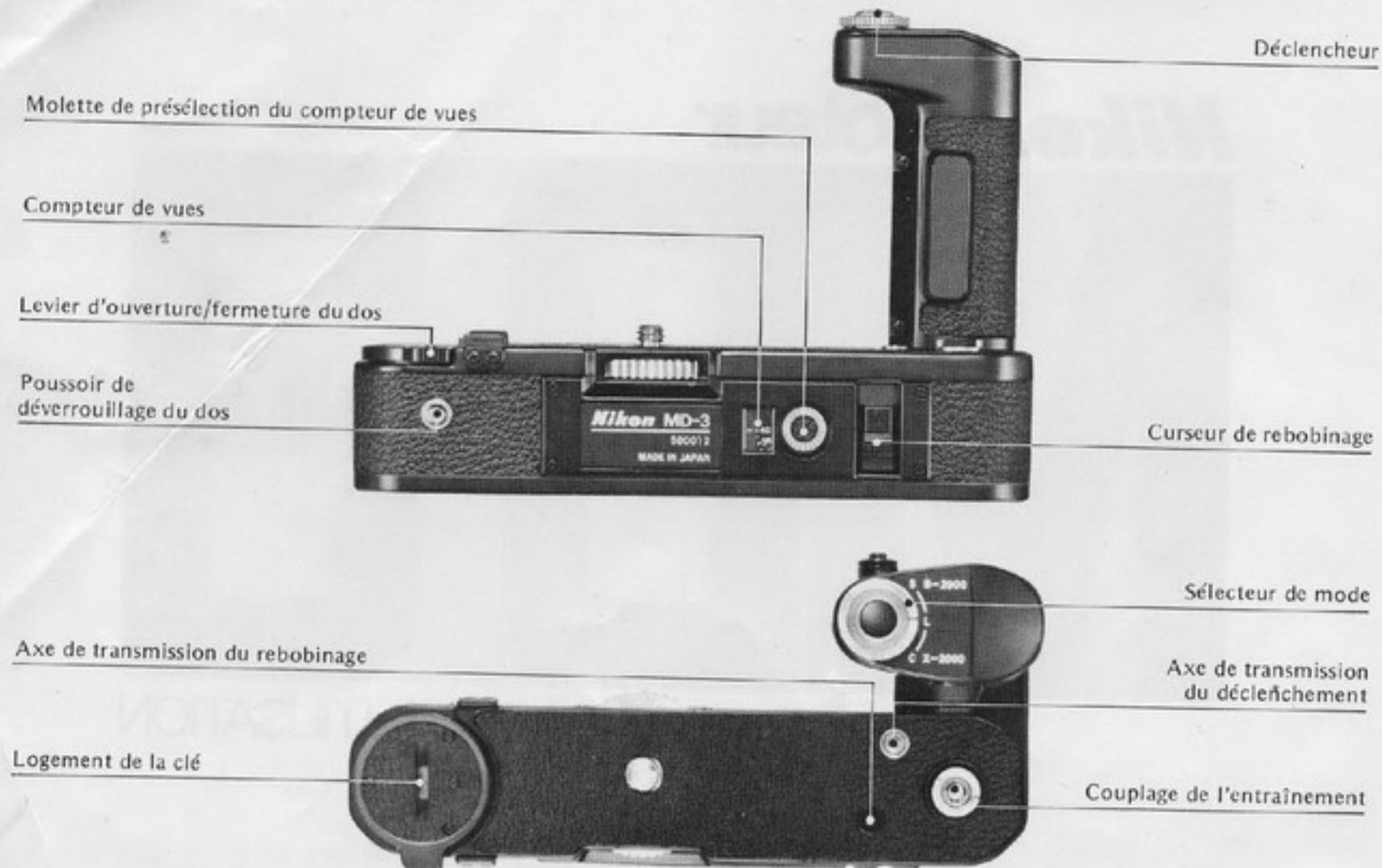


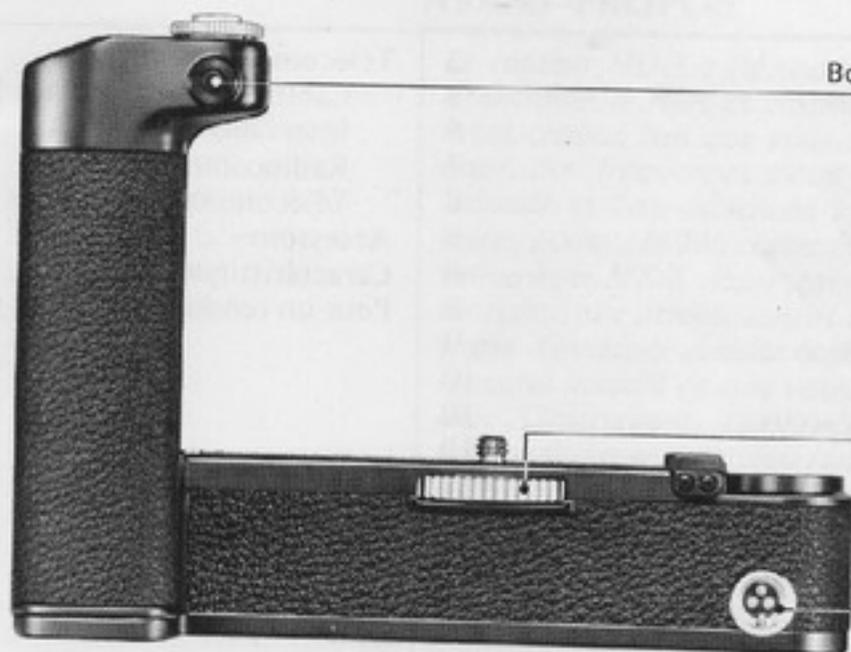
***Nikon* Moteur**

**MD3**

MANUEL D'UTILISATION

## NOMENCLATURE

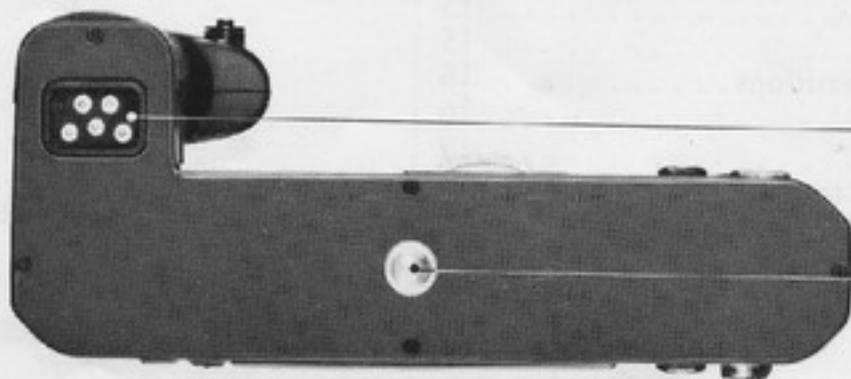




Bouton de verrouillage du sélecteur

Molette de fixation

Prise d'alimentation  
externe/télécommande



Prise d'alimentation compacte

Fixation sur pied

## SOMMAIRE

Nomenclature . . . . .	2	Télécommande . . . . .	20
Avant-propos . . . . .	5	Câble de télécommande MC-4 . . . . .	20
Fixation du moteur . . . . .	6	Intervallomètre MT-1 . . . . .	20
Chargement . . . . .	7	Radiocommande MW-1 . . . . .	21
Alimentation . . . . .	8	Télécommande Optique ML-1 . . . . .	21
MB-2 . . . . .	8	Accessoires . . . . .	22
Mise en place des piles . . . . .	8	Caractéristiques . . . . .	23
Autonomie . . . . .	8	Pour un rendu optimal des piles . . . . .	23
Contrôle de l'alimentation . . . . .	9		
MB-1 . . . . .	10		
Mise en place des piles/accus . . . . .	10		
Autonomie . . . . .	10		
Contrôle de l'alimentation . . . . .	11		
Redresseur MA-4 . . . . .	12		
Autres types d'alimentation . . . . .	12		
Compteur de vues . . . . .	13		
Sélecteur de mode . . . . .	14		
Utilisation . . . . .	14		
Mode vue par vue . . . . .	14		
Mode séquentiel . . . . .	15		
Rebobinage . . . . .	15		
Surimpressions/multi-expositions . . . . .	16		
En mode vue par vue . . . . .	16		
En mode séquentiel . . . . .	17		
Utilisation d'un flash électronique . . . . .	18		
Déclenchement simultané . . . . .	18		
Déclenchement programmé . . . . .	19		

## AVANT-PROPOS

*Le moteur MD-3 a été conçu pour les boîtiers Nikon F2. Il entraîne le film et réarme l'obturateur automatiquement chaque fois que vous déclenchez. Il peut être réglé pour des fréquences allant jusqu'à quatre images par seconde et être déclenché à distance au moyen d'accessoires comme la Télécommande Optique ML-1 ou l'Intervalloètre MT-1. Pour tirer le meilleur parti de votre moteur, lisez attentivement ce manuel avant toute autre chose. Gardez-le ensuite à portée de la main pour vous y reporter jusqu'à ce que vous soyez tout à fait familiarisé avec l'instrument. Quelques minutes d'attention vous éviteront des erreurs regrettables.*

## FIXATION DU MOTEUR

Refermez et verrouillez le dos du boîtier si nécessaire. Dégagez-en la clé d'ouverture/fermeture. Vérifiez que le levier d'ouverture/fermeture visible à la base du MD-3 est tourné vers l'arrière du moteur et verrouillé dans cette position. Posez le boîtier sur le moteur, en veillant à ce que la clé d'ouverture/fermeture du dos du boîtier s'insère bien dans le logement correspondant du moteur. Tournez la molette de fixation dans le sens de la flèche (photo). Assurez-vous tout particulièrement que le contact entre le couplage du déclencheur (sur le boîtier) et l'axe de transmission du déclenchement (sur le moteur) est parfait. Serrez à fond.

Fixez ensuite l'alimentation compacte au moteur. Pour cela, amenez les deux éléments en contact et serrez soigneusement la vis située sous l'alimentation compacte. La connexion moteur/alimentation peut d'ailleurs être effectuée avant la connexion boîtier/moteur.



## CHARGEMENT

Appuyez sur le poussoir de déverrouillage du dos et tirez le levier d'ouverture/fermeture à fond à gauche (photo). Le dos du boîtier s'ouvre. Avant de mettre le film dans le boîtier, déclenchez le moteur plusieurs fois pour vous assurer qu'il fonctionne correctement. Sinon, reprenez l'opération de fixation boîtier/moteur et redéclenchez. Chargez le boîtier comme expliqué dans le manuel d'utilisation qui l'accompagne.



Fermez le dos et poussez le levier d'ouverture/fermeture vers la droite jusqu'au déclic. Tournez doucement la manivelle de rebobinage dans le sens de la flèche jusqu'à ce que vous sentiez une légère résistance. Le film est alors correctement tendu dans sa cartouche.

Déclenchez deux fois "à blanc." Réglez le compteur de vues du moteur en fonction de la longueur de votre film (généralement 20 ou 36 vues), en tournant la molette correspondante dans l'un ou l'autre sens.



## ALIMENTATION

Le moteur MD-3 peut être utilisé avec l'Alimentation Compacte MB-1 ou MB-2, ou encore sur secteur, avec un redresseur.

### MB-2

#### Mise en place des piles

Appuyez sur les pinces situées de part et d'autre de l'Alimentation MB-2 et tirez. Glissez quatre piles dans chaque conteneur MS-2 en ayant soin de respecter les polarités + et -. Rentrez ensuite chaque conteneur en place jusqu'au déclic.

#### Autonomie

Il est difficile de prévoir exactement le nombre de films que vous exposerez avec un même jeu de piles, plusieurs facteurs entrant en jeu. De même la stabilité de la fréquence annoncée varie avec le type de piles utilisé. Elle sera d'environ 10 rouleaux de 36 vues avec des piles au zinc-carbone, d'environ 20 avec des piles au manganèse alcalin. Au-delà, et jusqu'à un maximum de 50 et 80 rouleaux respectivement, la fréquence diminuera progressivement.



Le tableau qui suit indique le nombre de rouleaux de 36 vues que vous pourrez exposer avec un même jeu de piles.

Nombre de rouleaux Type de piles					
	10	20	50	80	100
Zinc-carbone	■	■	■		
Manganèse alcalin	■	■	■	■	

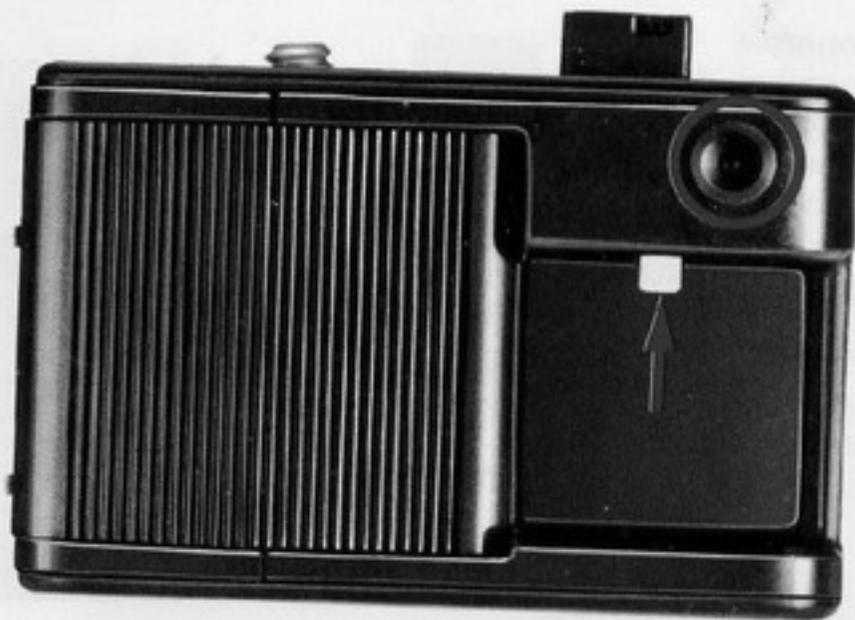
- Fréquence annoncée assurée
- Utilisation possible des piles, mais sans garantie de la fréquence annoncée

### Contrôle de l'alimentation

Pour contrôler la tension des piles, appuyez sur le bouton situé sur le côté de l'Alimentation MB-2. Si la diode s'allume, les piles sont en état de bon fonctionnement. Sinon, changez-les.

### Remarque

*Changez toujours les huit piles à la fois. Vous n'obtiendrez en effet jamais un rendement optimal si vous mélangez des piles neuves et usagées.*



## ALIMENTATION – suite

### MB-1

L'Alimentation Compacte MB-1 reçoit 10 piles de type AA ou deux accus CdNi MN-1, vendus séparément.

### Mise en place des piles/accus

Sortez la clé d'ouverture/fermeture de l'Alimentation et tournez-la dans le sens de la flèche (photo). Glissez cinq piles dans chaque conteneur MS-1 en ayant soin de respecter les polarités + et -. Puis remettez les conteneurs dans le bloc-alimentation.

Les accus CdNi MN-1 se mettent en place de la même façon.

### Autonomie

Le nombre de films que vous exposerez à la fréquence annoncée avec un même jeu de piles variera comme suit: environ 15 rouleaux de 36 vues avec des piles au zinc-carbone, et le double avec des piles au manganèse alcalin. Au-delà, et jusqu'à environ 100 et 160 rouleaux respectivement, la fréquence diminuera progressivement. Les accus CdNi offrent quant à eux une alimentation suffisante pour exposer 80 de ces rouleaux à la fréquence annoncée, et jusqu'à 120 rouleaux à des fréquences inférieures.



Le tableau qui suit indique le nombre de rouleaux de 36 vues que vous pourrez exposer avec un même jeu de piles (ou d'accus).

Type de piles/accus	Nombre de rouleaux					
	15	30	80	100	120	160
Zinc-carbone	■	■	■	■	■	■
Manganèse alcalin	■	■	■	■	■	■
Accu CdNi MN-1 (complètement chargé)	■	■	■	■	■	■

■ Fréquence annoncée assurée

■ Utilisation possible des piles/accus, mais sans garantie de la fréquence annoncée

### Contrôle de l'alimentation

Pour contrôler la tension des piles ou des accus, appuyez sur le bouton situé sur le côté de l'Alimentation MB-1. Si les deux diodes s'allument, les piles/accus sont en état de bon fonctionnement. Si la diode inférieure s'allume seule, les piles/accus faiblissent, mais peuvent encore être utilisés. Si aucune diode ne s'allume, changez les piles ou rechargez les accus.

### Remarque

*Changez toujours les dix piles à la fois. Vous n'obtiendrez en effet jamais un rendement optimal si vous mélangez des piles neuves et usagées.*



## ALIMENTATION—suite

### Redresseur MA-4

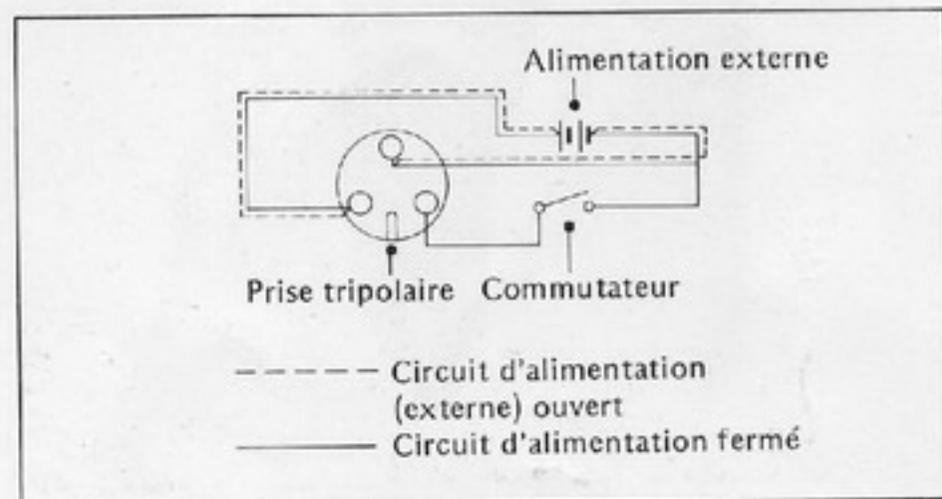
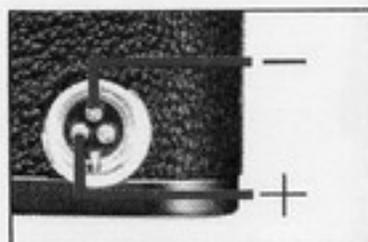
Avec un redresseur, vous alimentez le moteur à partir du secteur. La connexion est assurée par le câble-raccord MC-2.



### Autres types d'alimentation

Tout courant continu de 12 à 15V et plus d'1,5A convient à l'alimentation du moteur MD-3. N'oubliez pas toutefois qu'un courant trop fort peut endommager les circuits du moteur.

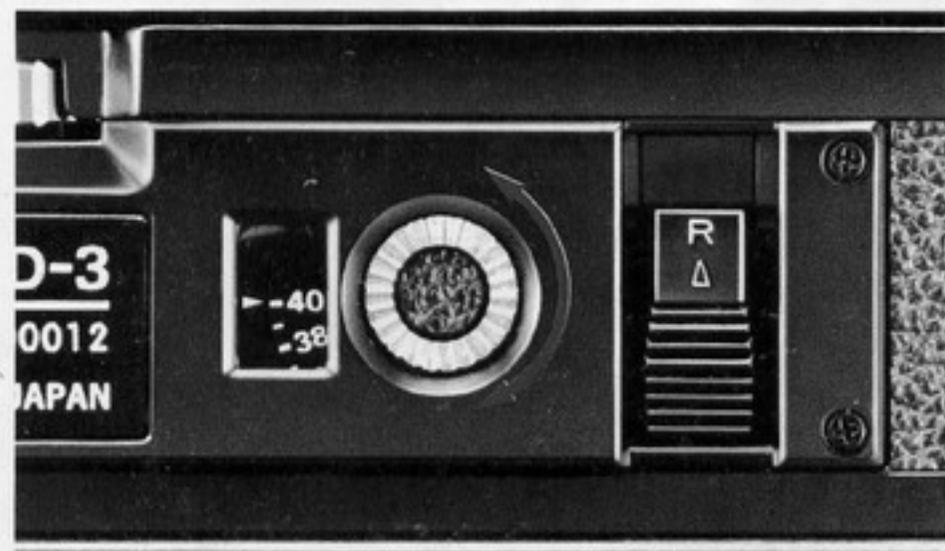
Pour alimenter le moteur de cette façon, il suffit d'un câble adéquat dont vous relierez l'une des extrémités à la prise tripolaire du moteur et l'autre à l'alimentation. Les schémas ci-dessous vous donnent une idée du type de circuit à adopter.



## COMPTEUR DE VUES

Le compteur de vues du moteur MD-3 indique le nombre de vues qu'il reste à prendre. Il y est gravé tous les nombres pairs de 0 à 40. La molette de présélection peut être tournée dans les deux sens. Le moteur s'arrête automatiquement lorsque le compteur atteint zéro. Ce dispositif empêche tout arrachage du film en fin de cartouche. Il permet aussi de programmer une rafale à une vue près. Le compteur de vues du boîtier, qui assure sa fonction même en utilisation moteur, permet dans ce dernier cas le contrôle du nombre de vues encore vierges.

- Soyez précis lors du réglage du compteur de vues. Si vous surestimez le nombre de vues encore à prendre, le moteur risque fort d'arracher le film de sa cartouche ou d'en abîmer les perforations puisqu'il poursuivra sa course jusqu'à ce que le compteur atteigne zéro.
- Si vous tournez la molette du compteur de vues alors que le moteur est séparé du boîtier, le moteur risque de tourner jusqu'au retour à zéro. Ne vous en effrayez pas, c'est un phénomène normal quand la fin du film est atteinte avant celle du cycle d'avancement du moteur. La correction sera automatique dès le remontage du moteur sous le boîtier.



## SELECTEUR DE MODE

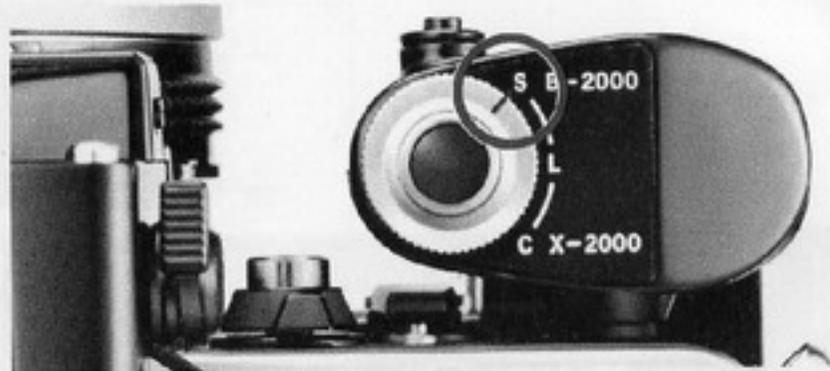
Appuyez sur le bouton de verrouillage du sélecteur de mode et choisissez le type de fonctionnement désiré. Sélecteur sur S pour le mode vue par vue, sur C pour le mode séquentiel. La plage des vitesses d'obturation utilisables va de 1 sec. à 1/2000 sec., plus la pose B, en vue par vue, et de x (1/80 sec.) à 1/2000 sec. en séquence. La position L sert de verrouillage au déclencheur moteur; elle évite tout déclenchement accidentel en période de non-utilisation.



## UTILISATION

### Mode vue par vue

Appuyez sur le bouton de verrouillage du sélecteur et positionnez la couronne de sélection sur S. Dès que vous lâchez le déclencheur après l'exposition, le moteur entraîne le film et réarme l'obturateur automatiquement. Aux vitesses d'obturation inférieures à 1/60 sec., veillez à maintenir sur le déclencheur une pression assez longue pour que l'obturateur ait le temps de terminer sa translation. N'appuyez pas sur le déclencheur pendant l'entraînement du film.



## REBOBINAGE

### Mode séquentiel

Amenez la couronne de sélection sur C. Affichez une vitesse supérieure à 1/80 sec. Tant que vous maintenez le déclencheur enfoncé, le moteur multiplie les expositions. Si vous lâchez le déclencheur, le moteur entraîne le film et réarme l'obturateur pour la prise de vue suivante, puis s'arrête.

La fréquence (nombre de déclenchements par seconde) varie en fonction du type d'alimentation. Le tableau ci-dessous illustre ces variations.

Type d'alimentation	Fréquence	Vitesse d'obturation utilisable (sec.)
Alimentation Compacte MB-1		X (1/80) – 1/2000
• Zinc-carbone	3.5	
• Manganèse alcalin	3.5	
• Accu CdNi MN-1	4	
Alimentation Compacte MB-2		
• Zinc-carbone	2.5	
• Manganèse alcalin	2.5	
Redresseur MA-4	4	

Quand votre film a été entièrement exposé, poussez le curseur de rebobinage à fond vers le haut. Déployez la manivelle de rebobinage du boîtier et tournez de façon à ramener le film dans sa cartouche. A la fin de l'opération de rebobinage, tournez le levier d'ouverture/fermeture pour ouvrir le dos du boîtier, et retirez la cartouche de son logement.



## SURIMPRESSIONS / MULTI-EXPOSITIONS

Avec le F2 moteur, surimpressions et multi-expositions peuvent être réalisées en mode vue par vue ou séquentiel. Le réglage S est recommandé pour toutes les situations qui ont pour but un cadrage choisi; le réglage C convient mieux aux effets spéciaux, comme la décomposition du mouvement d'un sujet sur une seule vue.

### En mode vue par vue

Positionnez d'abord le sélecteur de mode sur S et relevez le chiffre qu'indique le compteur de vues du moteur.

### (A) Pour une surimpression

1. Poussez le curseur de rebobinage à fond vers le haut de façon à libérer le mécanisme de transport du film. Lâchez le curseur.
2. Déclenchez (déclencheur moteur). Quand vous lâchez le déclencheur, le moteur réarme l'obturateur, mais n'entraîne pas le film.
3. Déclenchez à nouveau. Cette fois, quand vous lâchez le déclencheur, le moteur réarme l'obturateur et entraîne le film normalement.
4. Corrigez le compteur de vues du moteur de façon à lire une vue de moins qu'avant la surimpression.

### (B) Pour une exposition multiple

1. Poussez le curseur de rebobinage vers le haut et maintenez-le dans cette position tout le temps de la multi-exposition.
2. Faites le nombre d'expositions nécessaire, puis lâchez le curseur de rebobinage.
3. Après la dernière exposition, faites deux expositions avec l'objectif recouvert de son bouchon avant. Ces expositions "à blanc" sont destinées à engager à nouveau le mécanisme de transport du film pour l'exposition ou la série d'expositions suivante.
4. Enfin, corrigez le compteur de vues du moteur de façon à lire une vue de moins qu'avant la multi-exposition.

### En mode séquentiel

Amenez d'abord le sélecteur de mode sur C, et relevez le chiffre qu'indique le compteur de vues du moteur.

1. Poussez le curseur de rebobinage à fond vers le haut. Maintenez-le dans cette position tout le temps de la série de prise de vues.
2. Déclenchez (déclencheur moteur) le nombre de fois voulu ou jusqu'à ce que l'action suivie soit achevée.
3. Lâchez le curseur de rebobinage, obturez l'objectif et déclenchez deux fois "à blanc."
4. Corrigez le compteur de vues du moteur de façon à lire une vue de moins qu'avant la multi-exposition.

### Remarque:

1. Vous pouvez à tout moment contrôler le nombre exact de vues exposées en vous reportant au compteur de vues du boîtier. Celui-ci ne change en effet qu'avec le transport du film et reste le meilleur témoin du nombre de vues exposées.
2. Il existe un autre moyen de réaliser des expositions multiples: il suffit de pousser le curseur de rebobinage vers le haut et de le lâcher avant chaque exposition. Il faut signaler que le fait de soulever et relâcher le curseur de rebobinage tend à déplacer le film légèrement; cet entraînement est insignifiant (0,2mm), mais il est tout de même possible de l'éviter tout à fait en maintenant le curseur soulevé pendant l'opération.

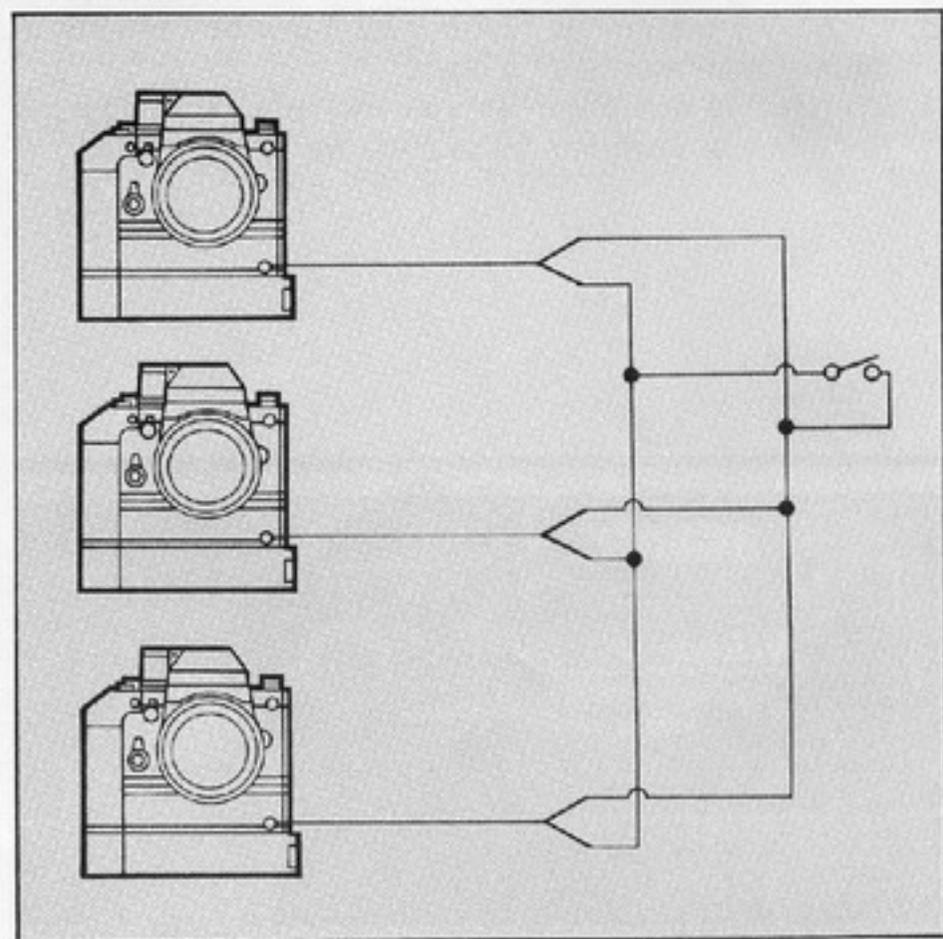


## UTILISATION D'UN FLASH ELECTRONIQUE

L'utilisation d'un flash électronique ou d'un stroboflash est possible à toute vitesse inférieure à 1/80 sec. Le flash SB-5 Nikon peut être synchronisé jusqu'à une fréquence de 3,8 images/seconde par action sur le sélecteur de puissance. Pensez toutefois qu'il peut en être autrement avec des flashes d'autres marques.

## DECLENCHEMENT SIMULTANE

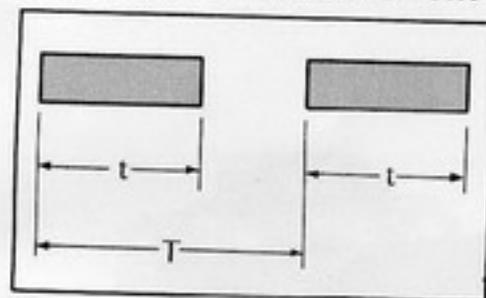
Vous pouvez déclencher deux ou plusieurs boîtiers simultanément, en mode vue par vue ou séquentiel. Pour cela, reliez entre eux les ensembles boîtier/moteur/alimentation compacte au moyen de câbles de télécommande MC-4. Connectez ensuite les prises rouge et noire des câbles à un interrupteur unique, selon le schéma ci-dessous. L'interrupteur agira sur tous les boîtiers simultanément.



## DECLENCHEMENT PROGRAMME

Vous programmez le déclenchement d'un boîtier motorisé en remplaçant l'interrupteur de télédéclenchement par un intervallo-mètre ou un accessoire du même type. Comme il se produit un léger décalage entre la fermeture du circuit de déclenchement et le déclenchement de l'obturateur même, il convient toutefois d'apporter quelques corrections. Avec le miroir relevé, le décalage est de 0,03 à 0,05 sec.; avec le miroir baissé, il peut aller jusqu'à 0,05-0,07 sec. Dans ce dernier cas, le retard varie aussi légèrement en fonction du type d'alimentation et du voltage. Les illustrations qui suivent indiquent comment déterminer les intervalles de déclenchement.

Avec le sélecteur de mode sur C, le circuit de déclenchement fonctionne comme indiqué ci-dessous. Les vitesses d'obturation utilisables vont de X (1/80) à 1/2000.

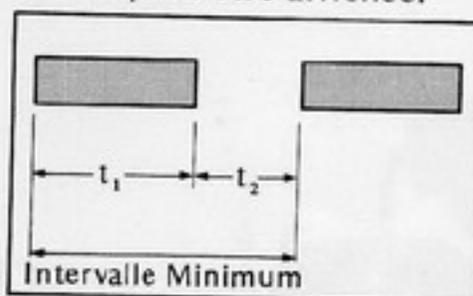


■ = durée d'alimentation du circuit de déclenchement (0,05 sec.  $\leq$  t  $\leq$  0,15 sec.)  
T = intervalle choisi

La valeur de T varie en fonction de la source de puissance utilisée, mais ne doit pas dépasser l'intervalle indiqué sur le tableau ci-dessous.

Source de puissance	MB-1		MB-2	MA-4
	Piles	MN-1		
Intervalle (T sec.)	0,32	0,28	0,45	0,28

Avec le sélecteur de mode sur S, le circuit de déclenchement fonctionne comme indiqué ci-dessous. Le moteur commence à déclencher à l'intervalle programmé. Toute vitesse peut être affichée.



■ = durée d'alimentation du circuit de déclenchement  
t<sub>1</sub> = durée du cycle complet d'exposition d'une vue  
t<sub>2</sub> = 0,25 sec. (ce temps croît à mesure que décroît la tension d'alimentation).

Si vous voulez une exposition supérieure à 1 seconde, affichez "B." La durée de l'exposition est alors pratiquement égale à la durée d'alimentation du circuit de déclenchement (t<sub>1</sub>).

## TELECOMMANDE

### Câble de télécommande MC-4

Pour commander votre boîtier motorisé au moyen du câble MC-4, enfoncez l'une des extrémités du câble dans la prise de télécommande du moteur MD-3, puis amenez en contact les deux fiches bananes situées à l'autre extrémité. Le câble MC-4 peut être prolongé autant que nécessaire, dans la mesure où la résistance totale du circuit n'excède pas 100Ω.

### Intervallomètre MT-1

L'Intervallomètre MT-1 permet diverses techniques photographiques spéciales comme la prise de vues séquentielle ou image par image à intervalles réguliers et la prise de vues à temps différé. Le câble-raccord MC-5 établit le contact entre la prise de sortie de l'intervallomètre et la prise de télécommande du MD-3.



### Radiocommande MW-1

L'ensemble de radiocommande MW-1 Nikon comprend un émetteur qui envoie le signal et un récepteur qui déclenche le boîtier motorisé. Les deux éléments d'un seul ensemble MW-1 permettent de déclencher jusqu'à trois boîtiers, simultanément ou individuellement, et ce jusqu'à une distance de 700m sans obstacles, et 300m en zone urbaine ou terrain accidenté.



### Télécommande Optique ML-1

Reliez le récepteur de la Télécommande Optique ML-1 Nikon à la prise de télécommande du moteur par l'intermédiaire du câble-raccord MC-8. L'ensemble ML-1 permet de commander le déclenchement du boîtier motorisé jusqu'à une distance de 60 mètres. Le récepteur ne répondant qu'au signal de lumière modulée en provenance de l'émetteur, toute influence sur le déclenchement d'un flash ou d'une autre source lumineuse intense s'avère impossible.



## ACCESSOIRES

### Chargeur rapide MH-1

Le chargeur MH-1 permet de recharger un accu CdNi MN-1 à 70 ou 80% de sa capacité totale en trois heures environ. Il peut être alimenté en 100V, 117V, 220V et 240V.

### Déclencheur MR-1

Vissé sur la prise de télécommande du moteur, le déclencheur MR-1 peut faciliter le déclenchement quand l'angle de prise de vue est difficile. On peut aussi y adapter le déclencheur souple AR-2 Nikon pour des travaux de reproduction, photographie de natures mortes, etc.

### Poignée-révolver Modèle 2

La Poignée-révolver Modèle 2 (disponible en option) confère une excellente prise en main à l'ensemble F2/moteur/alimentation compacte, surtout s'il y est monté un objectif long du type zoom ou téléobjectif. Le câble-raccord MC-3 relie le déclencheur de la poignée-révolver à la prise de télécommande du moteur.

### Etui piles MA-3

En cuir et feutrine, l'étui MA-3 protège l'Alimentation Compacte MB-1 du froid et garantit par là le bon fonctionnement du moteur. Deux courroies permettent de le garder au cou, à l'épaule ou à la ceinture.



## CARACTERISTIQUES

### Boîtier:

F2

### Mode de fonctionnement:

Vue par vue ou séquentiel (max. 36 vues)

### Vitesse de prise de vue:

4 images/seconde max. (avec MN-1 CdNi ou redresseur CA/CC)

### Compteur de vues:

De type soustractif

Présélection du nombre de vues désiré possible.

Arrêt automatique du moteur quand le compteur atteint zéro.

### Vitesses d'obturation utilisables:

1/80-1/2000 sec. (mode séquentiel)

1-1/2000 sec. + B (mode vue par vue)

### Alimentation:

Courant continu entre 12 et 15V

Alimentation Compacte MB-1

Alimentation Compacte MB-2

Redresseur MA-4

### Télécommande:

Possible, par câble-raccord relié à la prise de télécommande

### Dimensions:

Environ 147 x 106 x 62mm (avec la poignée)

### Poids:

Environ 355g

## POUR UN RENDU OPTIMAL DES PILES

1. **Piles neuves:** Entre sa sortie de fabrication et sa première utilisation, toute pile perd un peu de sa capacité. Il faut donc veiller à acheter les piles les plus fraîches chaque fois que possible. Certains fabricants impriment la date de fabrication à la base de chaque pile.
2. **Température:** Les piles sont conçues pour un rendu optimum à une température ambiante de 20°C. Aux autres températures, leur longévité se trouve réduite. A 0°C par exemple, la longévité de la pile n'atteint plus que le tiers de sa valeur normale. Il est donc recommandé d'avoir alors un jeu de piles de rechange.
3. **Utilisation en continu:** Entre les utilisations, les piles récupèrent une partie de leur charge. L'utilisation intermittente plutôt que continue des piles prolongera donc leur vie utile.
4. **Stockage:** En dehors des périodes d'utilisation, sortez les piles de leur logement afin d'éviter toute fuite d'électrolyte. Stockez-les de préférence dans un endroit sec et frais.
5. **Marques de piles:** Ne mélangez pas des piles de fabrications, références ou usures différentes. Il pourrait en résulter des baisses de performance, et même des fuites d'électrolyte à l'intérieur du MD-3.
6. **Mise au rebut:** Ne vous débarrassez pas de piles usagées en tentant de les brûler ou de les desceller.
7. **Polarité:** Lors de la mise en place des piles, veillez à respecter soigneusement leur polarité: l'inversion des bornes positive (+) et négative (-) pourrait provoquer une fuite d'électrolyte. En cas de fuite, nettoyez très soigneusement le MD-3 ou portez-le à un Service Après-Vente agréé pour remise en état.



NIPPON KOGAKU K.K.

Toute reproduction en tout ou partie de ce document est (sauf pour de brèves citations dans des articles ou bancs d'essai) interdite sans l'autorisation écrite des éditeurs.

Imprimé au Japon (78.3.A) &-2 (F)