

BANC D'ESSAI



CONTAX 137 LE PARI DU FUTUR

Produit des plus récentes mutations imposées par l'électronique, le Contax 137 MD a perdu le traditionnel levier d'entraînement du film. Il a été remplacé par un moteur miniaturisé régulé par quartz, travaillant en liaison avec le posemètre et l'obturateur. Toutes les fonctions de l'appareil sont ainsi asservies sous contrôle d'un microprocesseur. Pareille transformation peut inquiéter l'utilisateur car, après tout, cela fonctionne-t-il bien ? Notre banc d'essai répond à cette question.

Type d'appareil

Reflex 24 × 36 automatique à moteur intégré.

Objectifs

Interchangeables à baïonnette Contax/Yashica. Carl Zeiss depuis le Distagon 2,8/16 mm au Mirotar 5,6/1 000 mm (éventail de 25 objectifs). Gamme Yashica également utilisable. Présélection automatique du diaphragme et du posemètre. Objectifs standard : Carl Zeiss Planar T 1,4/50 mm et 1,7/50 mm.

Obturateur

Plan focal à rideaux de toile défilant longitudinalement. Contrôle électronique et régulation par quartz. Synchronisation X au flash au 1/60 s. Réglage seulement par trois positions à la commande : auto, X et B. Déclenchement par touche.

Vitesses

Réglage automatique en continu de 11 secondes au 1/1 000 s. Pose B et 1/60 s. sur X. Temps signalés sur la droite du champ de visée.

Posemètre

Deux cellules au silicium, l'une dans le prisme au-dessus de l'oculaire pour mesures sur le dépoli, l'autre dans le bas de la chambre noire au-dessous du miroir, pour mesures en temps réel lors de l'exposition au flash. Plage de mesure en lumière naturelle ou de lampes électriques par l'intermédiaire de la cellule du prisme : EV 0 à EV 18 pour 1 : 1,4 et 100/21° ISO. Sensibilités gravées sur le boîtier : 12 - 3 200 ASA. Corrections programmables de ± 2 indices de lumination. Circuit de mise en mémoire des informations d'exposition.

Viseur

Reflex avec prisme et miroir à retour automatique. Dépoli avec au centre un télémètre à prismes croisés entouré d'un anneau de microprismes. Gamme de verres de champ interchangeables. Signaux : diaphragme, vitesses, zone de surexposition, diodes signalant la vitesse en service, diode de fonctionnement, compteur. Oculaire pouvant recevoir des lentilles correctrices et un œilleton de visée. Grossissement : × 0,86 avec 50 mm.

Flash

Exposition automatique avec la lampe Contax TLA - 20 Auto. La mise en place du flash enclenche la position X.

Retardateur

Électronique, contrôlé par quartz. Retard de 10 secondes. Diode rouge clignotant avant le déclenchement.

Entraînement

Par moteur électrique incorporé (d'où suppression du levier d'entraînement). Vue par vue ou deux vues par seconde. Arrêt automatique en fin de film. Rebobinage manuel par manivelle escamotable. Interrupteur général. Diode rouge allumée lorsque l'appareil est en service. Diode verte pour contrôle de piles. Alimentation avec 4 piles de 1,5 V ou batteries au cadmium-nickel.

Construction

Boîtier en aluminium sous pression. Dimensions : 143 × 92 × 51 mm. Poids : 665 g avec piles.

Accessoires

Gamme Contax/Yashica : soufflets, bagues allonges, viseurs d'oculaire, dos dateur, flashes, reproducteurs de diapositives, filtres, etc.

Prix moyen

3 300 F avec 1,7/50 mm.

Un
verrouillage
de mémoire compense
l'absence
de réglage manuel
du Contax
137

Importateur

Tranchant Distribution, Z.A. Courta-
bœuf B.P. 62, 91401 Orsay.

Le Contax 137 MD Quartz est le premier reflex 24 × 36 (avec le Konica FS) à être équipé d'un moteur intégré assurant l'entraînement du film et l'armement de l'obturateur. Le levier d'entraînement devenu inutile, a été supprimé. Il a été remplacé par un petit bouton, à côté du déclencheur, qui permet de sélectionner le mode de déclenchement : S, vue par vue, C, prise de vue en rafale et ST, retardateur. Une fois ce réglage effectué et, après avoir fermé l'interrupteur général, il suffit de cadrer, de mettre au point et de déclencher. Aussitôt après un déclenchement, le micro-moteur commande l'avancement du film d'une vue et arme l'obturateur.

Le Contax 137 d'autre part, fait partie du système de la marque appelé « Real Time » (Temps réel). Cela signifie que l'exposition est réglée automatiquement avec une inertie électronique pratiquement nulle, sur commande d'une photo diode au silicium. Le viseur compte 16 diodes LED (light emitting diode = diode émettrice de lumière) qui autorisent un affichage en temps réel de la

vitesse d'obturation. Quand on désire connaître les conditions d'exposition, il suffit de mettre l'appareil en circuit pour faire apparaître dans le viseur la vitesse correcte correspondant au diaphragme choisi. Une diode indique la vitesse en regard du nombre correspondant et deux diodes une vitesse intermédiaire.

L'exposition est assurée automatiquement, après choix d'un diaphragme. L'obturateur est réglé en continu depuis les vitesses lentes (LT) au 1/1 000 s. L'opérateur dispose de deux moyens de contrôle de cette exposition. D'une part, il peut mettre en mémoire une vitesse en plaçant le sélecteur autour du bouton des vitesses sur « AE lock » (verrouillage de mémoire). D'autre part, il peut programmer une correction automatique de deux indices de lumination en plus ou en moins. L'appareil ne comporte aucun bouton de commande manuelle des vitesses. La possibilité de mémorisation permet cependant un contrôle de l'exposition dans des conditions comparables à celles d'un semi-automatisme. Les vitesses sont régulées par quartz, celui-ci utilisant la fréquence de 32 768 Hz. Le quartz asservit le micro-moteur de l'appareil sous contrôle d'un microprocesseur. Lorsqu'on déclenche l'obturateur, un signal électrique est envoyé au microprocesseur qui commande la remontée du miroir, la fermeture du diaphragme à sa valeur présélectionnée et le départ du premier rideau. Pendant ce temps le posemètre, asservi à un autre circuit intégré, a calculé le temps d'exposition et l'a communiqué au microprocesseur. Dès que ce temps est écoulé celui-ci fait partir le second rideau, ouvre le diaphragme, descend le miroir et commande l'entraînement du film.

Le Contax 137 MD, se caractérise encore par son automatisme au flash. Celui-ci fait appel à une cellule au silicium située dans le bas de la chambre du miroir et opérant la mesure sur le film au moment où l'éclair en assure l'exposition. Ce fonctionnement n'est possible que si l'on emploie le flash TLA 20 de Contax.

Nos essais

Nous avons réalisé notre programme habituel d'essais sur un boîtier de série n° 8168 équipé d'un objectif Carl Zeiss Planar 1,7/50 mm n° 6 243 009. Les mesures ont été faites par la Commission supérieure technique du Centre national de la cinématographie.

Il faut d'abord observer que l'appareil est relativement compact. En effet, malgré son moteur intégré, ses dimensions sont semblables à celles de la plupart des reflex actuels. La finition du boîtier est finement assurée. Les commandes sont parfaitement accessibles et largement dimensionnées. En

CONTAX

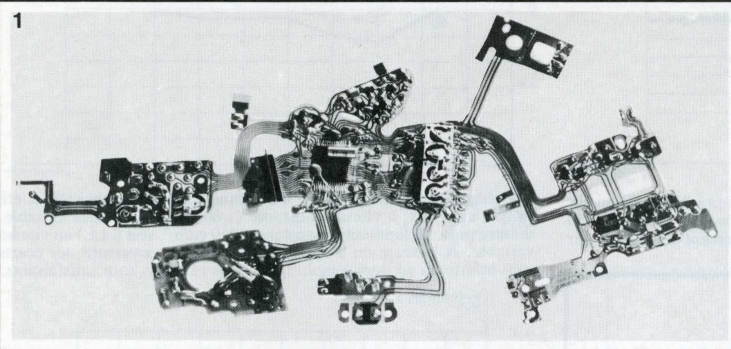
Un appareil
automatique
contrôlé
par deux
posemètres

137

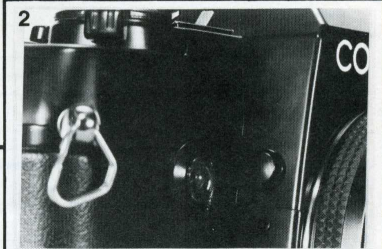
A LA LOUPE ...



Le sélecteur de fonctions (ci-dessous) pour la coupure de l'alimentation (off), le déclenchement (diode centrale) et le verrouillage de mémoire AE lock

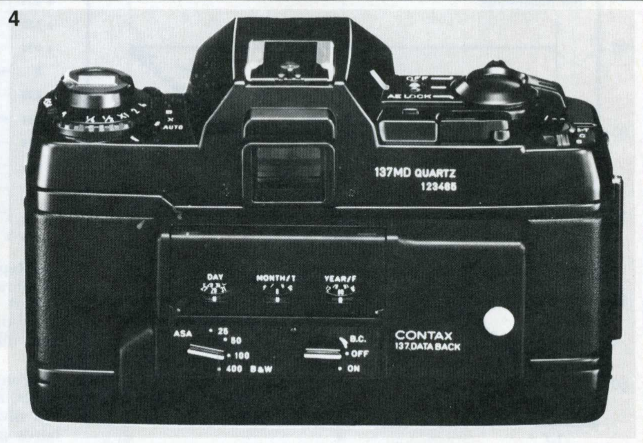


1 Le cerveau du Contax 137 MD Quartz se trouve entièrement dans ce circuit électronique souple qui prend place au-dessus du prisme et comporte toutes les liaisons avec les organes de l'appareil (cellule, obturateur, viseur, diodes).



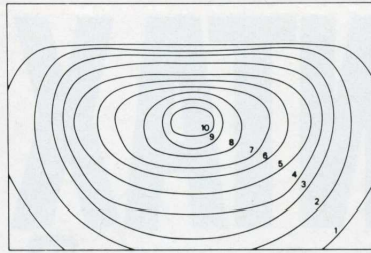
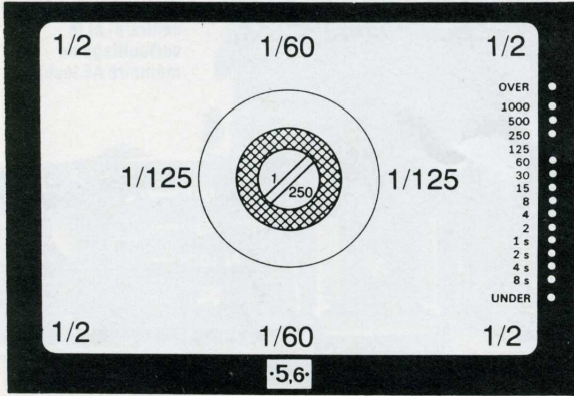
2 La diode du retardateur électronique se trouve sur la face du boîtier pour être visible de relativement loin. Elle clignote durant 10 secondes avec une accélération 2 secondes avant le déclenchement.

3 Un fragment de la baïonnette Contax/Yashica qui assure le positionnement des objectifs sur une large surface et leur couplage au posemètre. Au-dessus, la fenêtre d'éclairage de certaines données dans le viseur.



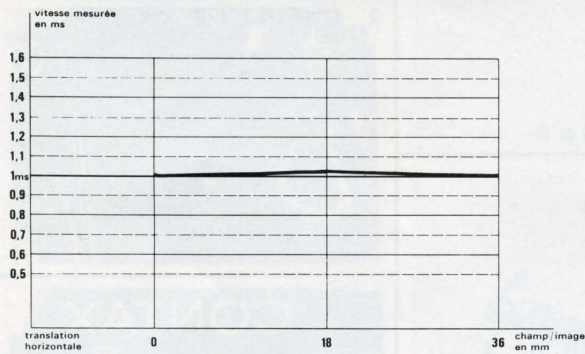
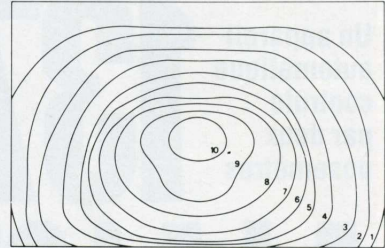
4 Le dos dateur Contax 137 MD Data Back. Il permet l'enregistrement sur le film de l'année, du mois, du jour et d'autres informations. Un interrupteur général permet la coupure et le contrôle des piles.

Répartition de la sensibilité dans le champ. Les mesures du posemètre destiné aux prises de vues sans flash (cellule intégrée au viseur) se font sur l'ensemble du champ avec une forte prépondérance centrale (environ 100 fois, abstraction faite de la zone du télémètre où joue un effet spéculaire).

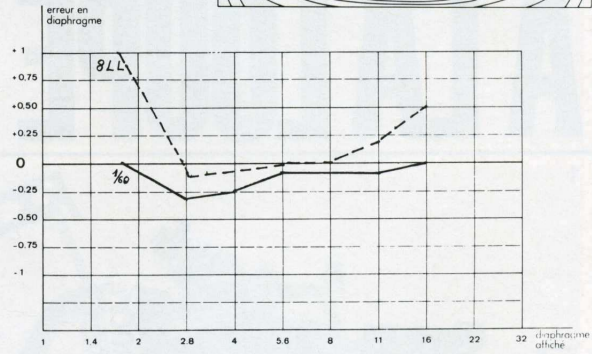
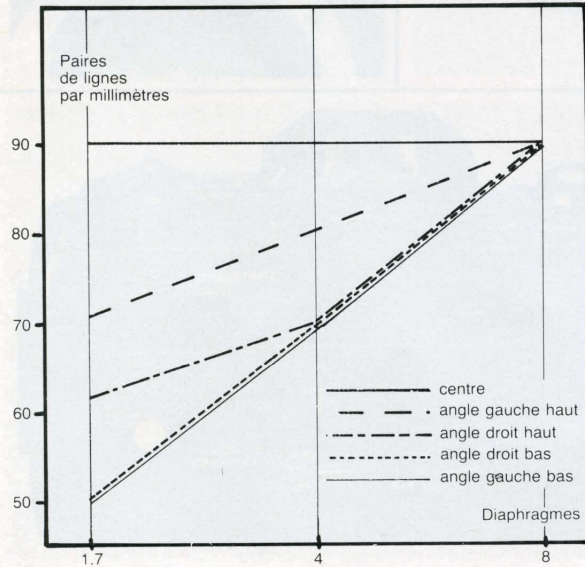


La répartition de la sensibilité sur le plan du film pour le posemètre destiné à la prise de vue automatique au flash.

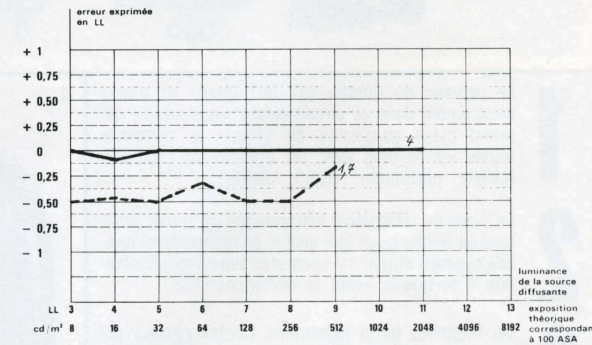
La répartition de la sensibilité dans le champ, donnée par le constructeur, pour le posemètre situé dans le viseur.



Défilement des rideaux. Le déplacement de la fente d'exposition sur la longueur du format (36 mm) est particulièrement constant. On observe en effet une variation de 0,3 ms seulement au centre par rapport aux deux extrémités.



Couplage du diaphragme. Le fonctionnement du diaphragme a été testé d'une part, à vitesse constante (1/60 s) en luminance variable, d'autre part, en luminance constante (250 cd/m², soit 8 LL) en vitesse variable. A l'exception d'une mesure à grande ouverture, les écarts sont inférieurs au demi-diaphragme. Ces résultats sont satisfaisants.



▲ **Réponse du posemètre.** Les relevés ont été effectués aux diaphragmes 4 et 1,7. Les résultats sont satisfaisants dès lors que l'écart ne dépasse pas un demi-indice de lumination (soit un demi-diaphragme). C'est le cas à grande ouverture, les mesures étant par ailleurs excellentes à 4.

◀ **Pouvoir séparateur** du Contax 137 MD Quartz avec l'objectif 1,7/50 mm. Les résultats sont très homogènes sur tout le champ et aux diverses ouvertures, à 1 : 1,7, en particulier, la perte sur les bords n'est en moyenne que de 30 tr/mm par rapport au centre.

particulier, nous avons apprécié le sélecteur de fonctions très pratique, et le déclencheur dont la douceur est extrême. Ce dernier est constitué d'une touche de grand diamètre et d'une couronne de protection qui évite de provoquer des déclenchements involontaires.

La chambre du miroir et du couloir de défilement du film n'appellent pas de critiques. Leur réalisation est soignée et rationnelle. Le traitement anti-reflexion est correctement assuré. Le fonctionnement du moteur est satisfaisant, mais un peu bruyant comme le sont la plupart des moteurs. Du fait qu'il n'existe plus de levier d'entraînement, il est impossible d'avoir un entraînement silencieux, ce qui dans certaines circonstances, peut être gênant.

Le viseur

Le système de visée est bien conçu. L'image est claire sur l'ensemble du champ (contrôle effectué avec l'objectif 1,7/50 mm).

Le système télémétrique est de diamètre suffisant, permettant une mise au point rapide, que le sujet soit ou non lumineux.

La sensibilité du posemètre incorporé au système de visée s'étend à l'ensemble du champ, avec une prépondérance centrale très marquée (environ cent fois plus que dans les angles lorsqu'on utilise un objectif de 50 mm).

Le cadrage est normalement assuré : le champ enregistré est supérieur au champ de visée de 7,6 %. Cela correspond à la marge de sécurité habituelle. Le mouvement du miroir est suffisamment doux, ce qui contribue à réduire les vibrations parasites éventuelles lors de l'exposition. Tout le système de visée en définitive, nous a donné pleinement satisfaction.

L'objectif

Les essais de définition ont été réalisés avec le Planar T Carl Zeiss 1,7/50 mm pour les diaphragmes 1,7 - 4 et 8. Il faut rappeler que ces tests effectués par mires (types C.S.T. AFNOR) ne permettent pas d'apprécier l'objectif seul mais l'ensemble constitué par cet objectif, le boîtier et le film employé (celui-ci ayant un pouvoir résolvant élevé).

Les résultats sont donnés par les graphiques. Ils montrent que le système optique est satisfaisant car :

— le pouvoir séparateur au centre est de 90 paires de lignes par millimètre, même à grande ouverture.

— à 1 : 8, le relevé donne 90 paires de lignes par millimètre également dans les 4 angles.

— à grande ouverture, la différence dans les 4 angles est faible. Cela révèle un positionnement correct de l'objectif testé sur le boîtier essayé.

D'autre part le laboratoire a mesuré la

distorsion géométrique pour cet objectif. Elle est en barillet, de 0,9 % horizontalement et de 0,6 % verticalement. Cette distorsion, inférieure à 1 %, est donc faible.

Aucun vignetage important n'a été décelé. Le rendu des couleurs (nous avons utilisé un Kodachrome 25) est parfaitement pur.

L'obturateur

Le laboratoire n'a pu effectuer de contrôle des temps d'obturation. Il n'y a en effet aucun réglage manuel de ces vitesses et, en automatisme, le repérage

Des performances homogènes dues en partie à l'efficacité de l'asservissement par quartz

qui pourrait être fait dans le viseur reste trop approximatif pour que des mesures précises soient possibles.

La régularité de défilement de la fente du rideau a été mesurée sur la position X de l'obturateur. Il a été relevé 21,5 ms en début d'obturation, 21,8 ms au centre et 21,5 ms en fin d'obturation. C'est excellent car il n'y a pratiquement aucune variation, ce qui doit assurer une exposition égale sur toute la longueur de l'image (36 mm).

La synchronisation du flash (position X) avec l'ouverture des rideaux est également correctement assurée. D'une part, il a été mesuré 9,64 ms entre la fermeture du contact de synchronisation et le début de la fermeture du second rideau, d'autre part il a été mesuré 0,56 ms entre la position de pleine ouverture du premier rideau et la fermeture du contact de synchronisation.

Réponse du posemètre

Le fonctionnement de l'automatisme a été contrôlé pour une sensibilité de 100/21° ISO aux diaphragmes 4 et 1,7. Les graphiques montrent que la précision obtenue est bonne. A l'ouverture 4, de 3 à 11 indices de lumination, tous les relevés sont de zéro (sauf à 4 LL où il est de -0,1. A 1,7 les variations sont plus sensibles de -0,2 à -0,5 dans la plage mesurable de 3 à 9 indices de lumination. Ces résultats sont très satisfaisants

puisque l'écart maximal est d'un demi-diaphragme dans le sens de la sous-exposition. La précision absolue étant impossible il est en effet préférable qu'elle se fasse en sous-exposition. Cela est sans grande incidence sur un négatif (noir et blanc ou couleur) et est préférable en inversible. Ce film, en effet, accepte mieux la sous-exposition que la sur-exposition.

Couplage du diaphragme

La réponse du système de couplage du diaphragme avec le posemètre et le système de présélection ont été mesurés selon deux méthodes :

1 — A la vitesse constante de 1/60 s, en faisant varier la quantité de lumière afin d'obtenir les diaphragmes successifs de 1,7 à 16. Dans ce cas, l'erreur de mise en place effective du diaphragme n'a pas dépassé -0,3, soit moins d'un tiers de valeur. C'est excellent.

2 — La luminance a été maintenue constante et les valeurs de diaphragmes ont été affichées, le posemètre réglant la vitesse d'obturation (luminance utilisée : 250 Cd/m², soit 8 LL). L'erreur observée est alors plus importante au niveau de l'exposition : de +1 diaphragme à 1,7 à +0,5 diaphragme à 16.

De ces deux types de contrôle il apparaît que le couplage posemètre/diaphragme (cas de l'objectif 1,7/50 mm) est assuré de façon tout à fait satisfaisante.

Conclusion

Le Contax 137 MD Quartz nous est apparu comme un appareil élaboré, complexe, mais d'utilisation fort simple. Sa réalisation n'appelle pas de critiques majeures : elle est irréprochable. Les mesures ont montré qu'à de petites exceptions près, les caractéristiques sont assurées exactement. Il est probable que la fabrication soignée et le contrôle par quartz de certains paramètres y sont pour beaucoup. En définitive le Contax 137 MD est un excellent 24 × 36 reflex.

Clément Audrant

