

Zenit TTL



Manuel d'exploitation, 1965.

1. Destinations et avantages

L'appareil photographique ZENIT-TTL est destiné aux prises de vues d'amateur sur le film noir-blanc et sur le film en couleurs.

L'appareil est doté d'un posemètre demi-automatique à mesure d'intensité de lumière traversant l'objectif (système TTL), d'un mécanisme de synchronisation pour les flashes électroniques, d'un dispositif de déclenchement automatique. L'appareil photographique permet d'utiliser des objectifs interchangeables ayant le filetage de fixation M42×1 et le tirage optique 45,5 mm. ZENIT-TTL est destiné aux prises de vues spéciales: pour les travaux de reproduction à l'aide des bagues allonges, pour la prise de vues des petits objets en gros plan de courtes distances (macrophotographie) et pour la prise de vues avec le microscope (microphotographie) etc.

ZENIT-TTL possède des avantages ci-dessous:

- le mécanisme exptométrique demi-automatique assure le réglage correct de la valeur du diaphragme au cours de la prise avec l'objectif standardisé aussi bien qu'au cours de la prise de vues avec des objectifs interchangeables, des filtres collés, des lentilles additionnelles, des bagues allonges;
- le miroir de visée permanente garantit la surveillance de l'objet à photographier avant et après son exposition;
- l'objectif d'une grande puissance lumineuse est doté d'un mécanisme du diaphragme "sautant" fonctionnant automatiquement au moment du déclenchement de l'obturateur (régime "A"), le réglage du diaphragme à la main est possible de même (régime "M");
- le diaphragme de l'objectif entièrement ouvert assure une luminosité régulière de l'image de l'objet à photographier dans le viseur, ce qui est indispensable au moment de la vision et de la mise au point;
- la mise au point peut s'effectuer d'après le microrastre ou d'après le dépoli;
- le réglage d'exposition diligent, le système du chargement simple du film: le réembobinage du film exposé lors du moyen du déclenchement de l'obturateur est fixé, diminuent les pertes du temps pour les préparatifs lors de la prise des vues.

2. Caractéristiques techniques

Format de l'image — 24×36 mm

Film — 35 mm, perforé

L'alimentation du mécanisme exptométrique d'une seule pile du type Mallory "PX-13"

Durées de pose de l'obturateur de 1/30^e à 1/500^e de seconde, pose "B" (à la main) et prolongée

Objectif standardisé — HELIOS-44M:

Focale — 58 mm

L'ouverture relative maximale — f/2

Echelle du diaphragme — de 2 à 16

Echelle, des distances — de 0,55 à "∞"

Longueur du film chargé — 1,65 m

Nombre d'images — 36

Intervalle de la sensibilité des films utilisés — de 16 à 500 unités GOST

Filetage de fixation de l'objectif — M42×1
Filetage de fixation du filtre — M52×0,75
Filetage pour l'écrou de pied — 1/4"
Le champ de l'image de viseur — 20×28 mm
Dimension de l'appareil sans étui — 138×100×93 mm
Poids — 1,01 kg

Les certificats d'auteur:

No 366447 du 14 juin 1972; No 150360 du 18 décembre 1961; No 153652 du 26 février 1952;
No 102683 du 7 février 1951.

Attention!

La présente notice descriptive donne une brève caractéristique et les règles essentielles d'utilisation de l'appareil photographique ZENIT-TTL et ne prétend pas être un manuel de la photographie. Avant de se servir de l'appareil photographique étudier avec soin dans cette notice son mode d'emploi. En raison de l'évolution constante du matériel, des différences peu importantes entre la description et votre appareil sont possibles. Le chargement et le déchargement de l'appareil se font lors d'un faible éclairage en évitant les rayons directs de soleil.

Il est interdit de tourner le disque des durées de pose dans l'intervalle entre la lettre "B" et le chiffre "500" et le disque de la sensibilité dans l'intervalle sans chiffres. Ne tournez pas, sans nécessité le bouton de déclenchement de l'obturateur pour éviter le débranchement du mécanisme. Armez toujours l'obturateur jusqu'à la butée par deux ou trois petits tours du levier. Cela exclut le manque des images. Il est interdit de laisser l'appareil à l'obturateur armé pour une longue durée. Cela peut être la cause d'un mauvais fonctionnement de l'obturateur.

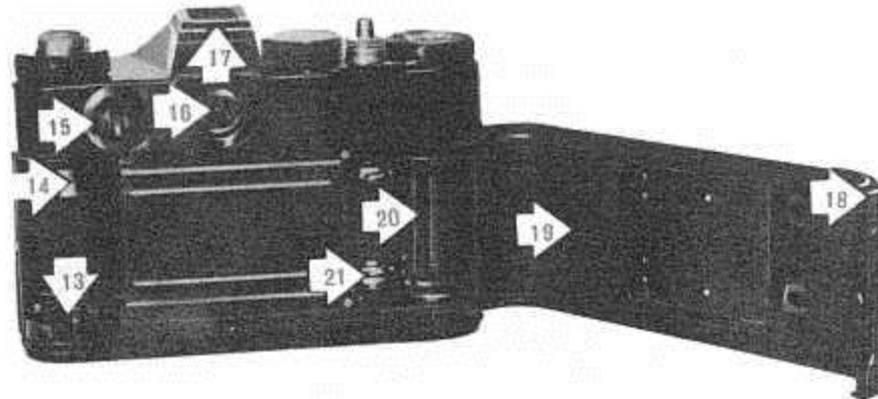
Quand il fait froid (la température plus bas que -10°C), il est interdit de laisser l'appareil en plein air. Câchez le sous les vêtements supérieurs et ne le faire sortir que pendant la prise de vues.

3. Ensembles essentiels et les pièces

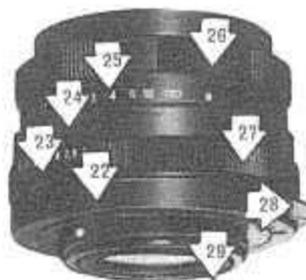


- 1 — levier du déclencheur automatique
- 2 — bouton de déclenchement automatique
- 3 — bouton de déclenchement avec le nid pour le flexible
- 4 — prise de flash
- 5 — l'oreille de fixation d'une courroie à l'appareil

- 6 — la manivelle du réembobinage du film
- 7 — disque de la sensibilité du film
- 8 — disque des durées de pose
- 9 — moyeu de déclenchement de l'obturateur
- 10 — limbe du compteur d'images
- 11 — levier de l'armement de l'obturateur et de l'avancement du film
- 12 — barre protectrice



- 13 — logement de la cartouche
- 14 — toc de la bobine de cartouche
- 15 — couvercle du logement de la pile type Mallory "PX-13"
- 16 — oculaire du viseur
- 17 — frette de fixation du flash et d'autres accessoires photographiques
- 18 — cliquet du verrou
- 19 — dos basculable
- 20 — bobine réceptrice
- 21 — arbre de mesure



HELIOS-44M

- 22 — bague de fixation de l'objectif
- 23 — échelle du diaphragme
- 24 — échelle du profondeur de champ
- 25 — échelle des distances
- 26 — bague de mise au point
- 27 — bague de réglage du diaphragme
- 28 — levier de réglage du régime de travail du diaphragme
- 29 — poussoir du diaphragme

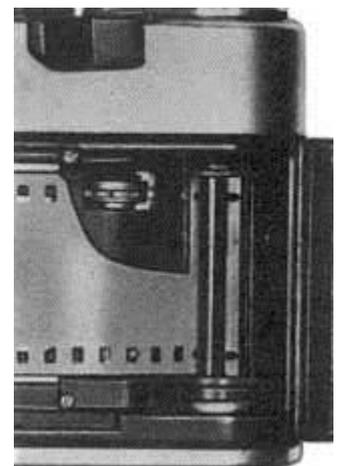
4. Préparatifs pour la prise de vues

4.1. Chargement de l'appareil

Placez la pile type Mallory "PX-13" dans le logement d'après la description du chapitre "Le rechargement de la source de l'alimentation du circuit électrique du posémètre".

Il est à charger l'appareil photographique lors du faible éclairage diffusé de la manière suivante:

- a) tirer en haut le cliquet du verrou 18 et ouvrir le dos 19 de l'appareil;
- b) rejeter la manivelle 6, tirant en haut la tête de réembobinage;
- c) placer la cartouche avec le film dans le logement 13;
- d) baisser la tête de réembobinage en éprouvant sa fixation et plier la manivelle 6;



e) tirer l'extrémité du film de la cartouche approximativement jusqu'au bord de l'appareil, introduire cette extrémité dans la rainure de la bobine réceptrice 20, surveiller que le dent de l'arbre de mesure 21 entre dans la perforation du film;

f) fermer le dos de l'appareil;

g) armer l'obturateur, en tournant le levier 11 jusqu'à la butée. Presser le bouton de déclenchement 3. L'armement de l'obturateur provoque l'avancement d'une image du film. Pour que la partie du film non exposé se place devant la fenêtre d'exposition, armer et déclencher l'obturateur à deux reprises.

Si le film dans la cartouche est embobiné étroitement, lors de l'armement de l'obturateur la tête de réembobinage tournera. Quand les premières images du film ne sont pas embobinées étroitement la tête ne tournera pas;

h) faire coïncider le chiffre "0" du limbe du compteur d'images 10 avec l'index. Le compteur d'image est réglé lors de l'obturateur armé;

i) en tournant le disque 7 faire coïncider la valeur de la sensibilité du film avec l'index sur la paroi extérieure de l'appareil en éprouvant la fixation du disque.

Remarque: les divisions entre les chiffres sur le disque de la sensibilité du film permettent trouver des valeurs intermédiaires de la sensibilité d'après le tableau compare.

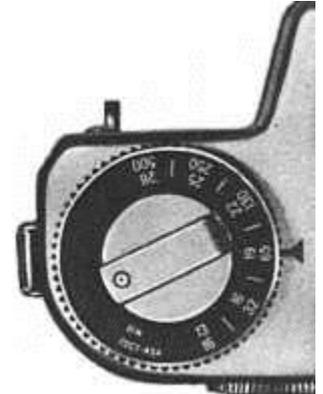


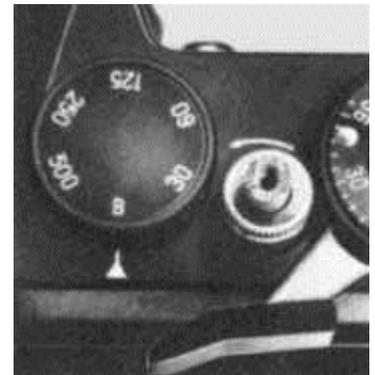
Tableau comparé des unités de sensibilité du film

GOST 16	22	32	45	65	90	130	180	250	350	500					
ASA 16	20	25	32	40	50	64	80	100	125	160	200	250	320	400	500
DIN	13		16		19		22		25		28				

4.2. Réglage de la durée de pose

Tourner le disque des durées de pose de la manière que la valeur choisie de la durée de pose se place vis-à-vis de l'index. Lors vous éprouvez la fixation du disque.

Les chiffres sur l'échelle des durées de pose représentent des fractions de seconde et la lettre "B" — est la durée de pose à la main. Le réglage des durées de pose est possible avant et après l'armement de l'obturateur. Lors le levier est réglé à "B", l'obturateur est ouvert jusqu'à ce que le bouton du déclenchement de l'obturateur reste enfoncé. Les longues durées de pose sont possibles par la fixation du bouton en le tournant vers le gauche jusqu'à la butée. Une fois la durée de pose terminée, le bouton de déclenchement est remis dans la position initiale en le tournant jusqu'à la butée dans un sens inverse. Lors de la longue durée de pose et de la durée de pose à la main il est nécessaire d'utiliser le flexible vissé dans le nid du bouton de déclenchement. Dans ce cas-là l'appareil doit être fixé sur le pied.



4.3. Réglage du diaphragme

En tournant la bague de réglage du diaphragme 27 faire coïncider la valeur choisie avec l'index.

Le diaphragme de l'objectif peut travailler dans deux régimes:

— dans le régime automatique (lors le levier du diaphragme est sur "A") lors du tour de réglage du diaphragme 27, celui-ci ne ferme pas

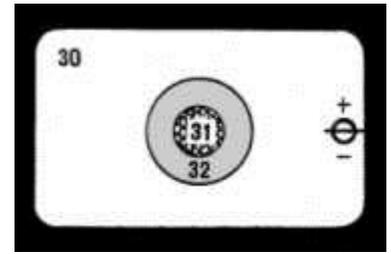
— dans ce cas on ne détermine que la valeur jusqu'à laquelle le diaphragme se ferme automatiquement lors de la pression du bouton de déclenchement de l'obturateur;

— dans le régime à la main (lors le levier du diaphragme est sur "M"), le diaphragme se ferme lors du tour de la bague du réglage du diaphragme 27.



4.4. Mise au point

Le viseur de l'appareil de prise de vues possède d'une lentille de Fresnel 30, au centre de laquelle se trouvent deux moyens de mise au point: microréseau 31 au centre du champ de vision et le dépoli dans le cercle 32. Lors de la surveillance de l'objet à photographier, tourner la bague de mise au point 26 de l'objectif jusqu'à obtenir une image nette sur le microréseau ou sur le dépoli. Pour avoir la meilleure netteté il est recommandé de faire la mise au point lors du diaphragme complètement ouvert.



La meilleure netteté de l'image est atteinte lorsqu'on voit l'image distancément sans brides dans le cercle de microréseau.

Pour la plupart le dépoli est nécessaire en cas de micro- et macrophotographie ou en cas des petites ouvertures du diaphragme, lors le microréseau perd sa sensibilité.

La mise au point est possible sans surveiller d'après le viseur. Dans ce but, en tournant la bague de mise au point 26 et en se servant d'une échelle des distances 25, faire coïncider la valeur de distance depuis l'objet à photographier jusqu'à le film avec un grand index 24 (le petit index marqué par la lettre latine "R" lors de l'utilisation du film infrarouge).

Une fois la mise au point terminée, en se servant des échelles 24 et 25, il est possible de déterminer la distance depuis le film jusqu'aux limites avant et arrière d'un local net.

Par exemple: l'objectif étant mise au point à la distance 3 m, le diaphragme étant 8. Pour le cas on peut lire sur l'échelle 25 vis-à-vis des chiffres "8" de l'échelle 24, que l'image sera nette dans les limites entre 2,3 m et 4,5 m.

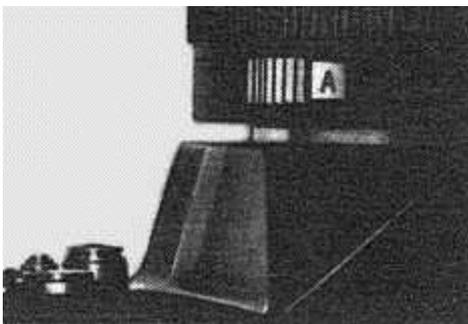
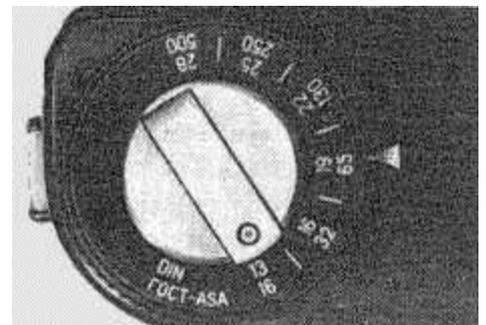
Les limites approximatives de profondeur de champ pour cette valeur du diaphragme et la mise au point de l'image, peuvent être déterminées au moyen visuel:

— dans le régime automatique du fonctionnement du diaphragme par la pression sur le bouton de déclenchement 3 jusqu'à la butée que vous éprouvez et par la mise au point de l'objet à photographier à l'aide du cercle dépoli dans le champ du viseur;

— dans le régime manuel — par la mise au point de l'objet à photographier à l'aide du cercle dépoli sans pression sur le bouton de déclenchement.

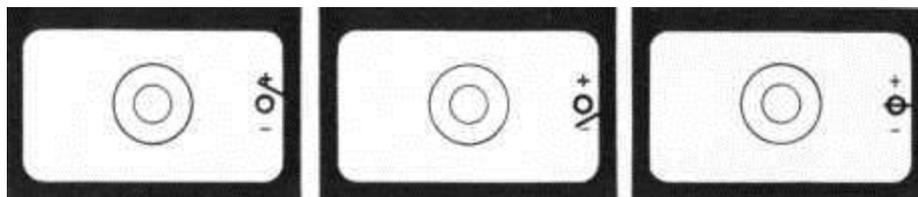
4.5. Détermination de l'exposition a l'aide d'un posemètre

Un posemètre demi-automatique de votre appareil de prise de vues mesure l'intensité de lumière, traversant l'objectif (système TTL). D'ici (en se servant de la valeur de la durée de pose ou du diaphragme), il est possible de déterminer la valeur de l'exposition avec une grande précision en correspondance avec la luminosité de l'objet à photographier et la sensibilité du film utilisé. Cet avantage est complètement conservé



lors du travail avec des objectifs interchangeables, des filtres des objectifs interchangeables, des filtres colorés, des lentilles accessoires et des bagues allonges.

Par une rotation du disque de la sensibilité du film faire coïncider la valeur de la sensibilité du film chargé avec l'index sur la parole extérieure de l'appareil. Le levier du réglage du régime de fonctionnement du diaphragme est mis sur "A".



En observant dans l'oculaire du viseur, jusqu'à ce que le cadre soit complètement visible, presser le bouton de déclenchement 3 jusqu'à la butée sensible, l'obturateur ne doit pas déclencher, s'il est armé.

Lors du bouton de déclenchement enfoncé, l'aiguille est du côté de la signe “ + ” l'exposition est abondante, l'aiguille est du côté de la signe “ - ” — l'exposition, est insuffisante.

En retenant le bouton de déclenchement, tourner la bague de réglage du diaphragme 27 ou le disque des durées de pose de l'obturateur 8, jusqu'à ce que l'aiguille coïncide avec l'index. Si pour toutes valeurs possibles du diaphragme et pour toutes durées de pose l'aiguille ne coïncide pas avec l'index, il est nécessaire de changer la luminosité de l'objet à photographier ou d'utiliser le film d'une autre sensibilité.

5. Prise de vues

5.1. Prise de vues

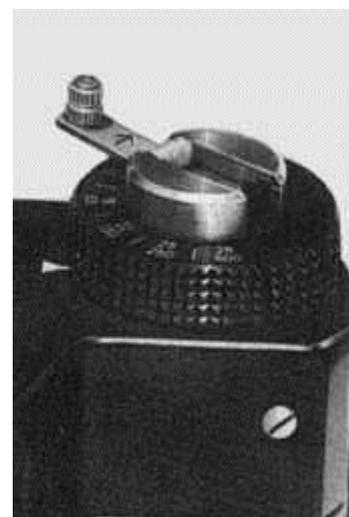
Les préparatifs terminés, armer l'obturateur, et en vous, assurant d'une mise au point et du réglage de l'exposition corrects, presser le bouton de déclenchement 3 et faire la prise de vues.

ATTENTION. Une pression brusque du bouton de déclenchement provoque le choc de l'appareil de prise de vues au moment de l'exposition de l'image, ce qui peut gâter le négatif à cause de l'image traînante.

5.2. Déchargement de l'appareil

Quand la quantité d'images du film exposé est égale à 36, réembobiner le film dans la cartouche. Pour cela:

- débrancher le mécanisme de l'obturateur, en tournant le moyen de débranchement de l'obturateur 9 dans le sens de l'aiguille sur le boîtier de l'appareil jusqu'à la butée;
- rejeter la manivelle 6 et tourner la tête de réembobinage dans le sens de la flèche jusqu'à ce que l'extrémité du film soit sortie de la bobine réceptrice;
- tirer en haut la tête de réembobinage jusqu'à la butée, ouvrir le dos de l'appareil et faire sortir la cartouche;
- remettre le moyen de débranchement de l'obturateur dans sa position initiale en le tournant dans le sens de l'aiguille d'une montre.



6. Le déclenchement automatique, prise de flash synchronisée, rechargement des objectifs

6.1. La prise de vues avec le déclenchement automatique

Lors de la prise de vues avec le déclenchement automatique monter l'appareil sur un pied:

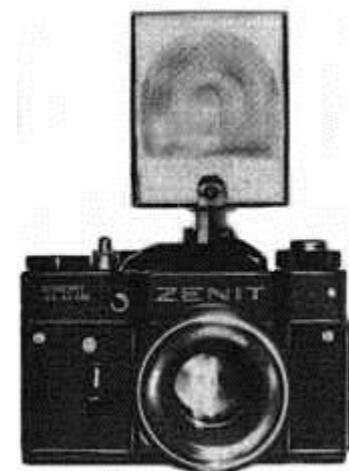
- faire la mise au point;
- déterminer l'exposition;
- armer l'obturateur;
- armer le mécanisme de déclenchement automatique, en abaissant le levier 1 jusqu'à la butée;
- déplacer le levier de réglage du diaphragme 28 du régime "A" sur le régime manuel "M";
- enfoncer jusqu'à la butée le bouton du déclenchement automatique 2 et prendre place déterminée devant l'objectif.

L'obturateur de votre appareil va déclencher pas plus tôt que dans 7 secondes.



6.2. La prise de vues avec un flash

L'obturateur de l'appareil est synchronisé d'un flash. Avant de vous mettre à la prise de vues avec un flash enlevez la barre protectrice 12. Lors de la prise de vues avec l'appareil l'utilisation de toute sorte de lampe flash électronique est possible (X-synchronisation). Sur la paroi extérieure de l'appareil se trouve une prise 4 pour le montage d'un flash. La



construction de l'appareil prévoit une connexion sans câble avec le flash. La prise de vues avec un flash est possible lors de la durée de l'ordre de 1/30 s.

6.3. La prise de vues aux objectifs interchangeables de courte distance

L'appareil est destiné aux objectifs interchangeables ayant le filetage de fixation M42x1 et le tirage optique 45,5 mm. Lors du mécanisme du diaphragme "sautant" absent dans l'objectif interchangeable le réglage du diaphragme est fait à la main. Lors de l'utilisation des objectifs à longue focale il est possible à couper les bords gauche et droit du négatif.

L'appareil ZENIT-TTL peut accomplir une reproduction des dessins techniques, du manuscrit et de la photographie à l'aide d'un dispositif spécial.

Lors de la reproduction utiliser les bagues allonges montées entre le corps de l'appareil et l'objectif.

Pour une échelle déterminée il est à utiliser une bague ou une combinaison de quelques bagues.

Lors de l'utilisation des bagues allonges sans poussoir le diaphragme de l'objectif est réglé à la main, dans ce cas le levier du diaphragme est réglé sur l'index "M".



6.4. Rechargement de la source de l'alimentation du circuit électrique du posemètre

Le rechargement de la pile du type Mallory "PX-13" est réalisé d'une manière suivante: tournez le couvercle du logement de la pile 15 contre le sens de l'aiguille d'une montre jusqu'à la butée sans faire des grands efforts et faites sortir la pile utilisée. Faire placer la pile non utilisée dans le logement de la manière que la signe (+) soit à l'extérieur. Couvrir le logement d'une couvercle. A la position couverte le sillon au couvercle doit être disposé verticalement.

6.5. Entretien de l'appareil

L'appareil de prise de vues ZENIT-TTL est un dispositif optique mécanique précis. Maniez l'appareil photographique avec précaution, le maintenir propre, le protéger contre les chocs, l'humidité et les brusques variations de la température. Conserver l'appareil dans l'étui fermé, l'objectif doit être couvert d'un couvercle, l'obturateur et le déclencheur automatique-déclenchés. Ne pas toucher les surfaces des pièces optiques des mains, parce que cela peut provoquer la détérioration des surfaces traitées. N'essuyer les surfaces optiques qu'extérieurement en se servant d'un linge propre et doux ou d'ouate imbibé légèrement d'alcool rectifié ou d'éther. La lentille de Fresnel et le miroir ne sont nettoyés que dans les cas indispensables à l'aide d'un pinceau sec et doux. Il est interdit d'utiliser les liquides différents pour le nettoyage.

Comme l'appareil de prise de vues est un dispositif complexe il est recommandé de faire toute sorte de réparation et de réglage dans des ateliers spéciaux.

