

INSTRUCȚIUNI

pentru

**CUNOAȘTEREA, ÎNTREBUINȚAREA
ȘI ÎNTREȚINEREA**

BINOCLULUI BI 7x40

și B 7 × 40

CARTEA TEHNICĂ

BINOCLUL BI 7 x 40

A. — GENERALITAȚI

I. Destinația binoculului

1. Binoculul BI 7 x 40 este un aparat optic binocular care se utilizează la :

- observarea câmpului de luptă ;
- cercetarea și observarea obiectivelor ;
- măsurarea unghiurilor orizontale și verticale, și măsurarea aproximativă a distanțelor la obiective ale căror dimensiuni sînt cunoscute ;
- descoperirea pe timp de noapte a surselor de radiații infraroșii.

II. Caracteristici tehnico-tactice

2. Binoculul BI 7 x 40 are următoarele caracteristici :

— Grosimentul	7 x
— Cîmpul vizual	8°30'
— Cîmpul vizual cu ecran	6°26'
— Diametrul pupilei de ieșire	5,72 mm
— Depărtarea pupilei de ieșire	20 mm
— Puterea separatoare :	
— la centru	max. 8"
— la 2/3 din cîmp	max. 16"
— Plasticitatea specifică	1,82
— Plasticitatea totală	12,74
— Punerea la punct a ocularului	+5 ÷ —3 dpt.
— Dimensiuni de gabarit (informativ)	180 x 75 x 148 mm
— Masa (informativ)	1,0 Kg.

B. DESCRIEREA, FUNCȚIONAREA ȘI ÎNTREBUINȚAREA BINOCLULUI BI 7 x 40

1. Descrierea binoculului (fig. 1)

3. Binocul BI 7 x 40 este un aparat optic afocal, binocular, cu sistem de redresare prismatic.

Completul individual al binoculului cuprinde :

- binocul propriu-zis ;
- filtrele de lumină în montură ;
- lavetă din finet.

Binocul propriu-zis este format din două lunete legate între ele printr-o șarnieră. La urechile corpurilor binoculului este atașată o curea de purtare ajustabilă (17).

Protecția fiecărei lunete a binoculului este asigurată de 3 piese distincte din cauciuc și anume :

- manta de protecție (14) ;
- boneta obiectivului (10) ;
- boneta ocularului (12).

La boneta fiecărui obiectiv este prins capacul de protecție (21) care conține un locaș special pentru filtrul de lumină (22).

Ocularele sînt protejate de capacul ocularilor (20) montat pe cureaua de purtare a binoculului.

Fiecare lunetă a binoculului este formată dintr-un sistem optic și un sistem mecanic.

Sistemul optic este compus din :

- obiectivul format din două lentile nelipite (6) ;
- sistemul de redresare format din două prisme dreptunghiulare nelipite (7) ;
- ocularul reglabil format dintr-un triplet și două lentile nelipite (8).

În luneta din dreapta în planul focal al obiectivului se află reticulul, iar în luneta din stînga se află ecranul pentru descoperirea pe timp de noapte a surselor de radiații infraroșii și filtrul de activare al ecranului fotosensibil.

Filtrele de lumină portocalii completează sistemul optic prin atașarea lor, în caz de nevoie, în fața ocularilor.

Principalele componente ale părții mecanice a binoculului sînt :

— corpul stînga (1) și corpul dreapta (2) unite prin șarniera (3), care permite mișcarea de rotație a acestora în jurul axului său pentru reglarea distanței interpupulare ;

— plăcile (4) și (5) care permit fixarea și reglarea prismelor pentru reglarea redresării imaginii și a paralelismului axelor optice ; se fixează în corpurile stînga și dreapta între obiective și oculare ;

— montura reticulului (18) fixată în corpul ocularului drept ;

— montura ecranului sensibil la radiații infraroșii (13) cu posibilitate de fixare în două poziții și anume :

a) — în planul focal al obiectivului, atunci cînd se lucrează cu ecranul în câmpul vizual ;

b) — în dreptul filtrului de activare pentru regenerarea substanței fotosensibile a ecranului, atunci cînd ecranul este scos din câmpul vizual al corpului stîng.

Acționarea monturii se face cu ajutorul butonului de acționare (9) ;

— monturile ocularilor reglabile (23), care permit o deplasare axială de 3 mm, pentru reglarea imaginii ;

— monturile filtrelor de lumină portocalii (22) care permit atașarea filtrelor la ocularele binoculului.

II. Funcționarea binoculului

4. Binoculul funcționează formind imagini ale obiectelor din teren datorită sistemului său optic, la care, în condiții speciale de observare, se adaugă filtre de lumină sau un ecran pentru detecția surselor I.R.

a) La observarea obiectelor aflate în câmpul de vedere al aparatului, prin obiectivele fiecărei lunete se formează o imagine, care în planul focal al obiectivului (în care se află și reticulul) ar trebui să apară răsturnată, conform legii de formare a imaginilor, fiind observată astfel prin ocular. Pentru ca imaginea să apară dreaptă, între obiectiv și reticul sînt introduse 2 prisme dreptunghiulare, care redresează imaginea, aceasta fiind văzută prin ocular dreaptă și aparent mai apropiată decît este în realitate (imaginea se vede prin aparat sub un unghi de 7 ori mai mare decît se vede obiectul observat direct, ceea ce dă senzația că obiectul este mai aproape, detaliile sale distingîndu-se mai bine).

Imaginea obiectelor formată în planul focal al obiectivului se suprapune cu gravajul reticulului aflat de asemenea în planul focal al obiectivului, permițînd astfel observarea lor simultană prin ocular. Formarea imaginii prin sistemul optic este arătată schematic în fig. 2.

Pentru observarea corectă a întregului câmp care se vede prin lunetele binoculului, fiecare ocular tre-

buie să fie reglat după ochiul observatorului, iar ochiul să fie plasat în pupila de ieșire a sistemului optic (din planul pupilei de ieșire a sistemului optic se observă întregul câmp vizual mărginit de montura reticulului), la cca. 20 mm de suprafața exterioră a ultimei lentile a ocularului.

Pentru a putea observa simultan cu ambii ochi întregul câmp vizual al fiecărei lunete, pupila fiecărui ochi trebuie să se suprapună cu pupila de ieșire a lunetei corespunzătoare.

În acest scop se rotesc cele două lunete în jurul șarnierei realizînd între pupilele de ieșire ale lor exact aceeași distanță ca între pupilele ochilor observatorului.

b) Pentru observarea prin binoclu a surselor de radiații infraroșii, ecranul sensibil la surse de radiații I.R. se aduce în planul focal al obiectivului lunetei din stînga, ceea ce dă posibilitatea ca pe ecran să se formeze imaginile unor asemenea surse aflate în câmpul vizual al aparatului. Sub acțiunea radiației I.R. ecranul devine luminescent. Punctele luminoase ale ecranului (care nu sînt imagini reproducînd detalii ale formei obiectului, ci doar pete strălucitoare) se observă prin ocularul pus la punct pentru vederea cu claritate maximă a suprafeței ecranului.

c) Filtrele portocalii de lumină se fixează la ocularele binoculului, fiind folosite pentru atenuarea strălucirii sau pentru mărirea contrastului imaginilor observate, în unul din următoarele cazuri :

- cînd observarea se face contra soarelui ;
- cînd observarea se face pe ceață sau fum ;
- cînd se observă la distanțe mari sau în condiții de iluminare slabă.

III. Intrebuintarea binoculului (fig. 1)

5. Pentru utilizarea binoculului se procedează astfel :

a) — se pune cureauă de purtare după gît și se ajustează la lungimea corespunzătoare, astfel încît să permită o prindere ușoară cu mina a binoculului ;

b) — se scot capacele de la obiective și oculare ;

c) — se rotesc ușor cele două corpuri în jurul axului șarnierii și privind la discul superior divizat (24) se fixează indicele de pe corpul dreapta la diviziunea corespunzătoare ecartului pupilar al observatorului (reglajul se poate face între limita minimă 56 mm și limita maximă 72 mm) ;

d) — se rotesc apoi monturile deplasabile ale celor două oculare prin acționarea bușei poz. (19), pînă cînd se aduce gradațiunea de pe inelele dioptriilor în dreptul indicilor de pe corpurile fixe ale ocularilor.

Gradațiunea va fi cea corespunzătoare numărului de dioptrii (+) sau (—) pe care le are observatorul la ochelari.

Dacă observatorul nu are nevoie de nicio corecție (nu poartă ochelari), gradațiunea de pe inelul dioptriilor fixată în dreptul indicelui va fi zero.

În cazul în care valoarea dioptriilor necesare corectării vederii observatorului nu este cunoscută se procedează astfel :

— se privește cu ochiul drept și se rotește bușea poz. (19) pînă în momentul în care imaginea unui obiect observat la o distanță de peste 100 m, devine distinctă ;

— se procedează în același mod pentru ochiul stîng.

Modul de reglare al ocularilor, descris mai sus, este valabil pentru observatori care au nevoie de o corecție a vederii în limitele +5 dpt. la —3 dpt. În acest caz, cu ocularile reglate se va privi prin binoclu fără ochelari.

Pentru observatorii care au nevoie de o corecție a vederii peste aceste limite, observarea se va face cu ocularile reglate la zero, observatorul purtînd ochelari.

e) — dacă pentru observare sînt necesare filtre de lumină, acestea se scot din locașele lor din capacele obiectivelor și se fixează pe monturile ocularilor.

Subansamblele capac obiectiv sînt organizate în formă de cutii. Căpăcelul fîccărei cutii se deschide prin introducerea vîrfului degetului mare sub limbul acestuia și tragere în sus. Cutia se va ține cu căpăcelul în sus pentru ca la deschiderea sa filtrul să nu cadă (poz. 21).

6. După terminarea operațiilor enumerate mai sus binoclu se poate folosi pentru :

a. — *Măsurarea unghiurilor în plan orizontal și vertical (fig. 3)*

Prin unghiul dintre două obiecte din teren se înțelege unghiul cuprins între cele două direcții formate de punctul de observare cu cele două puncte obiect.

Unghiurile în plan orizontal se măsoară cu ajutorul scării orizontale a reticulului.

Dacă trebuie să se măsoare unghiul între două obiecte (de exemplu între țintă și spargerca lovi-

turii proprii), care se văd simultan în câmpul vizual și nu ies din limitele scării orizontale a reticulului se procedează astfel: se numără diviziunile scării cuprinse între imaginile celor două obiecte și se determină unghiul dintre obiecte, cunoscând că valoarea unghiulară corespunzătoare unei diviziuni a scării este de 0 — 05.

Dacă unghiurile între două obiecte sînt mici (sub 0 — 50) atunci se face coincidența centrului reticulului cu imaginea unuia din obiecte (țintă) și apoi se citește numărul de grade și pînă la imaginea celui de-al doilea obiect. Dacă unghiurile depășesc 0 — 50, dar sînt mai mici de 1 — 00, atunci se suprapune pe imaginea unuia din obiecte (țintă) diviziunea dintr-o extremitate a scării, suprapunîndu-se pe imaginea celuilalt obiect diviziunea dinspre extremitatea opusă a scării. Valoarea unghiulară este dată de suma diviziunilor din dreapta și stînga centrului, cuprinse între diviziunile suprapuse pe imaginile celor două obiecte.

Măsurarea unghiurilor în plan vertical se execută în același mod ca și la cele în plan orizontal, folosind scara verticală a reticulului, prin suprapunerea diviziunii 0 și a uneia din diviziunile verticale, pentru unghiuri pînă la max. 0 — 20.

b. — *Determinarea distanțelor liniare pînă la un obiect cu dimensiuni cunoscute (fig. 3)*

Determinarea distanțelor se efectuează prin măsurarea unghiului subîntins de una din dimensiunile obiectului (înălțime sau lățime), utilizînd scările

divizate în miimi ale binocului, precum și aplicînd formula:

$$d = \frac{h}{\alpha} \times 1000 \text{ (m) unde:}$$

d = distanța la țintă (pe care dorim să o aflăm), în metri;

h = înălțimea (sau lățimea) cunoscută a țintei, în metri;

α = unghiul sub care se vede ținta, măsurat pe scara orizontală sau verticală a reticulului binocului, în miimi.

De exemplu, dacă înălțimea țintei este de 1,7 m (trăgător în picioare) și vizînd prin binoclu încadrăm ținta între două diviziuni (0 — 10) de pe scara verticală a reticulului, distanța la țintă va fi:

$$d = \frac{1,7}{10} \times 1000 = 170 \text{ m,}$$

sau dacă vedem lățimea unui tanc a cărui mărime știm că este de 3,2 m, încadrăm într-o diviziune și jumătate pe scara orizontală a reticulului (0 — 07,5) distanța la țintă va fi:

$$d = \frac{3,2}{7,5} \times 1000 = 427 \text{ m.}$$

c. — *Corectarea tragerii în funcție de abaterile spargerilor* se face prin măsurarea unghiurilor dintre țintă și spargerii în direcție sau în înălțime. Pentru aprecierea erorilor în bătaie a loviturilor, observarea cu binocul dă posibilitatea să se estimeze (datorită plasticității aparatului) sensul loviturilor, dacă acestea sînt scurte sau lungi (în fața sau în spatele țintei).

d. — Observarea în timpul nopții a surselor de radiații infraroșii (farurile sau proiectoarele de pe mașinile echipate cu mijloace de observare pe timp de noapte, de tip activ).

Ecranul (activat în timpul zilei) se aduce în câmpul vizual al binoculului prin acționarea butonului (9) și se reglează ocularul lunetei din stînga pentru ochiul observatorului, astfel ca ecranul să aibă o imagine clară.

7. Pentru identificarea în timpul nopții a proiectoarelor care emit radiații infraroșii este necesar ca binoculul să fie pregătit din timp, prin activarea ecranului sensibil la radiații infraroșii de la o sursă de lumină care conține în spectrul ei radiații ultraviolete (lumină naturală, lampă electrică cu incandescență etc.).

Pentru activare ecranul (13) se aduce în dreptul filtrului de regenerare (11) prin rotirea în sens convenabil a butonului (9) pentru manevrarea ecranului (solidar cu axul pe care este fixată montura ecranului).

În timpul activării ecranului, binoculul va fi astfel așezat încît razele luminoase să cadă aproximativ perpendicular pe suprafața filtrului de regenerare și să acopere întreaga suprafață a acestuia.

○ activare a ecranului este suficientă pentru utilizarea timp de trei zile, cu o durată totală de utilizare de 24 de ore.

Cînd binocurile sînt depozitate, ecranele își păstrează capacitatea de funcționare, fără a fi reactivate timp de 6—7 zile.

Durata necesară activării complete a ecranului în funcție de sursa de lumină folosită este indicată în tabelul următor :

Sursa de lumină	Distanța pînă la filtrul de activare (cm.)	Durata de activare (minute)
Lumină difuză de zi	—	20
Raze directe de la soare	—	7—10
Lampă cu incandescență 100—200 W	15 — 20	7—10

OBSERVAȚII :

Activarea ecranului un timp mai lung decît cel indicat în tabel nu îi mărește sensibilitatea.

În timpul activării, nu se admite așezarea binoculului, avînd filtrul de activare la o distanță mai mică de 2 cm de lampa cu incandescență.

După terminarea activării, binoculul va fi menținut la întuneric timp de 2 ore, înainte de a fi folosit.

C. VERIFICĂRI, REGLAJE ȘI LUCRĂRI DE
ÎNȚEȚINERE ÎN EXPLOATARE A BINOCULUI
BI 7 x 40

8. În scopul menținerii în perfectă stare tehnică și de întreținere a binocurilor, la aceste aparate se execută controale și întrețineri tehnice astfel :

a. Controale, care pot fi :

- control sumar (C.S.) și
- control tehnic (C.T).

b. Întrețineri tehnice, care pot fi :

- întreținere curentă (I.C.) ;
- întreținere tehnică ce se execută cu ocazia zilei de verificare și întreținere a tehnicii și armamentului (Z.V.I.T.A.) ;
- întreținere tehnică nr. 1 (I.T. 1) și
- întreținere tehnică nr. 2 (I.T. 2).

9. Controlul sumar cuprinde verificări prin aspectare, numărare, identificarea seriilor și verificarea existenței pieselor din completul individual, avînd ca scop aprecierea stării de întreținere a binocurilor.

La controlul sumar se execută următoarele operații :

a) Aspectarea exterioară a binocului, în urma căreia nu trebuie să se constate : degradarea vopselei, șuruburi și piulițe slăbite, discontinuități ale chitului de etanșare, degradarea imbrăcămintii de protecție, a bonetelor obiectivelor și ocularelor, degradarea capacelor de protecție de la obiective și oculare.

b) Aspectarea sistemului optic, în urma căruia atât dinspre ocular cit și dinspre obiectiv nu trebuie

să se constate piese optice tensionate, piese optice care se deplasează în monturi, reticulul înclinat, urme, pete și depuneri de unsoare, chit sau apă pe reticul, pe suprafețele exterioare ale lentilelor sau ale filtrului de regenerare. Imaginile obiectelor din teren observate cu binocul trebuie să fie clare și nedeformate.

c) Aspectarea bridei de purtare a binocului, în urma căreia nu trebuie să se constate degradarea materialului din care este confecționată brida (cureaua) de purtare, precum și slăbirea capselor de asamblare.

De asemenea se aspectează completul individual al binocului pentru a constata modul de curățare și păstrare al pieselor care îl compun.

Controlul sumar se execută la întreținerile curente și în cadrul zilei de verificare și întreținere a tehnicii și armamentului, înaintea plecărilor într-o misiune și la întoarcerea dintr-o misiune la care s-a lucrat cu binocul, precum și în alte ocazii prevăzute de regulamente sau atunci cînd comandanții apreciază că este necesar.

10. Controlul tehnic cuprinde un ansamblu de lucrări și operații complexe, care au ca scop stabilirea stării tehnice și de întreținere a binocurilor. În cadrul controlului tehnic se execută verificări funcționale și dimensionale pentru verificarea parametrilor de lucru al binocurilor și a gradului de uzură a pieselor mobile.

În cadrul controlului tehnic se execută următoarele verificări :

- a. — Verificările din cadrul C.S. ;
- b. — Verificarea cursei ocularelor.

Pentru verificare se rotesc ocularele înspre stînga și apoi înspre dreapta și se urmărește posibilitatea înregistrării oricărei diviziuni în intervalul $+5$ - -3 dioptrii, fără înțepeniri sau alunecări (jocuri mari) ale ocularelor.

c. - Verificarea se face pentru a constata dacă ocularele mobile funcționează normal pe întreg intervalul de lucru $+5$ - -3 dioptrii. Se face prin rotirea ocularelor pînă cînd observatorul vede clar reticulul (prin ocularul dreapta) sau obiectele observate (prin ocularul stînga).

Diferența dintre numărul de dioptrii citite pe inelul ocularului și corecția în dioptrii a ochiului observatorului (cunoscută de acesta) nu trebuie să difere cu mai mult de 0,5 dioptrii.

d. - Verificarea paralaxei.

Pentru verificarea lunetei din dreapta se fixează ocularul astfel încît să se vadă clar reticulul și se citește valoarea dioptriilor de pe inelul divizat al ocularului, apoi se vizează un obiect din teren situat la o distanță de peste 800 m și se rotește ocularul pentru a obține o imagine clară a obiectului vizat, cînd și în acest caz valoarea dioptriilor de pe inel. Diferența dintre cele două citiri nu trebuie să fie mai mare de 0,5 dpt.

Pentru verificarea lunetei din stînga se fixează ocularul, astfel încît să se vadă clar același obiect observat anterior cu luneta din dreapta. Diferența dintre pusele la punct a imaginii respective prin cele două oculare nu trebuie să fie mai mare de 1 dpt.

e. - Verificarea ecartului pupilar și denivelarea ocularelor.

Pentru verificare se rotesc cele două corpuri în jurul șarnierei, fixînd indicele de pe corpul dreapta în dreptul unei diviziuni oarecare de pe discul superior al șarnierei. Se măsoară cu un șubler diametrul unui ocular și apoi rota dintre suprafețele exterioare ale celor două oculare. Din valoarea obținută se scade diametrul ocularului, rezultatul fiind ecartul pupilar.

Diferența dintre valoarea înregistrată și cea măsurată nu trebuie să depășească $0,1$ mm.

Pentru stabilirea denivelării ocularelor se așează binoclul cu obiectivele în jos, pe o suprafață orizontală, se fixează ocularele la zero, se așează orizontal o riglă peste fețele bonetelor ocular constatăndu-se dacă acestea sînt la același nivel.

Diferența de nivel față de rigla orizontală a feței bonetei unui ocular, nu trebuie să depășească $1,5$ mm.

f. - Verificarea redresării imaginii.

Pentru verificarea redresării imaginii se vizează un obiect din teren (se preferă un corp delimitat prin linii drepte) situat la o distanță de minimum 800 m. Observatorul privește cu un ochi prin aparat, iar cu celălalt ochi privește direct același obiect. Se compară cele două imagini; acestea trebuie să se suprapună, iar observatorul nu trebuie să sesizeze diferența de înclinare între cele două imagini.

Verificarea se face pentru fiecare din cele două lunete ale binoclului.

g. - Verificarea paralelismului axelor optice ale celor două monoculare se face astfel: se fixează binoclul la ecartul pupilar și dioptriile corespunzătoare observatorului; se vizează un obiect din

teren situat la aproximativ 800 m. Imaginile ace-
luiași obiect date de cele două monoculare trebuie
să se suprapună.

Binocurile se prezintă la control curățate, șterse
până la uscare, cu toate piesele din completul indi-
vidual, însoțite de cărțile de exploatare.

Remedierea defecțiunilor constatate cu ocazia
controlului se execută în cadrul atelierului unității
de militari specializați pentru reparații de aparate
optico-mecanice, făcându-se notările necesare în
cărțile de exploatare care însoțesc binocurile res-
pective.

11. Întreținerea curentă se execută zilnic la bino-
curile care se folosesc în procesul de instrucție,
la înapoierea din aplicație (în cursul zilei în care
aparatul a revenit la unitate). Binocurile care nu
se folosesc zilnic la instrucție se întrețin obliga-
toriu cel puțin odată pe săptămână.

Întreținerea curentă trebuie să se execute în
camera pentru păstrarea și întreținerea aparaturii
sau în locuri special destinate acestei activități.

În cadrul întreținerii curente se execută :

- controlul sumar și
- curățarea aparatului.

Curățarea binocului necesită efectuarea urmă-
toarelor lucrări :

a. — curățarea exteriorului aparatului (toate
părțile mecanice), care constă în :

— îndepărtarea prafului folosind deșeuri de
bumbac curate și uscate ;

— ștergerea noroiului (dacă este cazul), care
comportă mai întâi înmuierea cu apă și apoi înlă-
turarea picăturilor de apă folosind deșeuri de bum-
bac curate și uscate ;

— absorbirea picăturilor de apă provenite de la
spălare, din precipitații (ploale sau ninsoare) și a
celor datorate condensării vaporilor de apă (dacă
aparatul este adus din teren și operațiunea se exe-
cută într-o cameră încălzită).

În toate cazurile curățirea suprafețelor exteri-
oare se va termina cu ștergerea până la uscarea
completă.

b. — curățarea suprafețelor exterioare ale sis-
temului optic (prima lentilă a obiectivului, ultima
lentilă a ocularului, suprafața exterioară a filtrului
de regenerare a ecranului, suprafețele filtrelor por-
to-calii) ,care constă în :

— îndepărtarea prafului, nisipului, scamelor sau
altor corpuri, prin suflarea de câteva ori cu putere,
după care suprafețele pieselor optice se aburesc
tot prin suflare asupra lor și se șterg prin mișcări
circulare cu o batistă de finet curată și uscată,
aceasta aplicându-se ușor, fără a apăsa pe supra-
fața care se șterge ;

— absorbirea picăturilor de apă provenite din
precipitații sau condensarea vaporilor din atmo-
sferă, prin aplicarea pe lentile și respectiv pe filtre
a unor cirpe albe, curate și uscate până la îndepăr-
tarea totală a apei, după care se șterg cu o batistă
de finet curată și uscată.

12. Întreținerea ce se execută cu ocazia zilei de
verificare și întreținere a tehnicii și armamentului
se execută la termenele planificate în cadrul uni-
tății.

În cadrul acestel întrețineri se execută :

a. pregătirea locului pentru executarea între-
ținerii și asigurarea cu materiale necesare lucră-
rilor ;

b. — activitatea prevăzută la întreținerea curentă.

În plus se vor executa următoarele lucrări de curățare a binocurilor :

— la piesele mecanice, îndepărtarea murdăriei și a petelor de grăsime (unsori, uleiuri, amprente digitale) de pe piesele vopsite, folosind în acest scop o emulsie de apă și săpun și apoi ștergând cu o cârpă uscată.

Se va avea grijă ca aparatul să nu rămână cu urme de umezeală sub mantaua de protecție din cauciuc. Dacă se constată pătrunderea umezelii sub manta, aceasta se demontează prin scoaterea celor două axe de fixare ale mantalei (15 și 16); se șterge pe partea interioară, se șterge corpul metalic al aparatului, după care mantaua se montează la loc.

De asemenea, se verifică și se șterg la interior capacele obiectivelor în care se păstrează filtrele de lumină.

— la piesele optice, ștergerea depunerilor grase (unsori, uleiuri, amprente digitale) prin curățarea suprafețelor murdare cu un bețișor curat din esență moale, pe care s-a înfășurat vată hidrofilă înmuiată în alcool. Se va evita scurgerea alcoolului sub montură. Curățarea se repetă de 3—4 ori până la îndepărtarea completă a petelor de grăsime. Ultima operație de ștergere se face cu vată uscată. După ștergerea grăsimilor se curăță suprafețele pieselor optice cu un bețișor pe care s-a înfășurat o foiță de țigară.

c. — verificarea funcționării mecanismelor binocului, care constă în :

— rotirea celor două corpuri în jurul șarnierei ;

— acționarea prin rotire a celor două oculare ;
— manevrarea butonului de acționare a ecranului.

Toate trebuie să funcționeze lin, fără înțepeniri, blocări sau jocuri mari ;

— posibilitatea fixării filtrelor de lumină la oculare.

În cazul în care se constată funcționări defectuoase ale unuia din mecanisme, acestea se raportează în scopul trimiterii binocului defect la atelierul unității.

d. — regenerarea ecranului sensibil, conform pct. 7.

După terminarea operațiilor de mai sus, binocurile se depun la locul de păstrare din cadrul sub-unității.

13. Întreținerea tehnică nr. I se execută cu ocazia tragerilor în scopul asigurării unei bune stări tehnice și a unei depline siguranțe în acționare a binocurilor.

Întreținerea tehnică nr. I a binocurilor constă în executarea următoarelor operațiuni :

a. — controlul tehnic conform pct. 10 ;

b. — curățarea binocurilor conform punctelor 11 și 12.

Admiterea folosirii binocului la trageri se face numai în cazul în care aparatul a corespuns în totalitate la verificările din cadrul controlului tehnic, este curățat, are mecanismele perfect reglate și în ansamblu prezintă o bună stare tehnică și de întreținere.

După înapoierea de la trageri se procedează la restabilirea stării de întreținere a binocului, care constă în :

-- curățarea binocului conform aliniatului b de mai sus ;

-- remedierea defecțiunilor.

După terminarea acestor operații, binocul care este complet, prezintă o bună stare de întreținere și este în perfectă stare de funcționare va fi depus la locul de păstrare.

14. *Întreținerea tehnică nr. 2* se execută în scopul pregătirii binocului pentru desfășurarea în bune condiții a unui nou ciclu de instrucție și cuprinde :

-- toate lucrările efectuate la întreținerea tehnică nr. 1 ;

-- curățarea și recondiționarea pieselor de schimb din completul individual ;

-- verificarea cărții binocului (se verifică modul de completare a seriei aparatului, modul de consemnare a verificărilor periodice, întreținerilor tehnice și reparațiilor).

La terminarea întreținerii tehnice nr. 2 binocul va fi completat conform inventarului cu toate piesele prevăzute în completul individual și va avea o stare tehnică și de întreținere bună.

15. La executarea lucrărilor de întreținere se va ține seama de următoarele restricții :

a. -- În timpul curățirii binocului se interzice degradarea chitului de etanșare, atingerea pieselor optice cu degetele, precum și folosirea la curățarea suprafețelor exterioare ale sistemului optic a cârpelor murdare sau pline de unsoare.

b. -- Remedierile defecțiunilor, care impun demontări parțiale sau totale ale unuia sau mai multor mecanisme ale binocului, precum și reglarea acestora, pentru care sînt necesare scule speciale

și personal calificat se execută numai de *maistrul optician*, în atelierul de reparații tehnica militară al unității. *Nici o persoană care nu are o calificare tehnică specială nu are voie să demonteze de la binocu, piese și mecanisme și nu va efectua remedierea defecțiunilor, care afectează starea tehnică a aparatului.*

D. PĂSTRAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA BINOCULUI BI 7 x 40

16. *Păstrarea și transportul binocului.*

a) Binocurile se păstrează în aceleași locuri, împreună cu celelalte categorii de aparatură ale subunităților.

Binocurile se dispun în dulapuri sau vitrine, pe rafturi, curățate și complet echipate.

Ocularele se pun la zero și la ecartul pupilar determinat de așezarea corectă a capacului, care le va acoperi, protejîndu-le.

De asemenea, obiectivele vor fi protejate cu capacele, care vor conține filtrele de lumină închise în locașele lor.

Ecranul va fi în poziția scos din câmp și așezat sub filtrul de reactivare.

b) Pentru transport binocurile se introduc în pungă de polietilenă și se ambalează fiecare într-o cutie de carton ondulat. Binocurile astfel ambalate se introduc într-o ladă din PAL sau carton ondulat.

Capacitatea lăzilor de transport din carton ondulat se recomandă să fie de max. 12 cutii.

17. *Depozitarea binocului.*

Binocurile se depozitează în magazine curate, uscate și cu posibilitatea de a asigura o aerisire corespunzătoare.

Avind îmbrăcăminte de cauciuc, binocurile vor fi depozitate în încăperi cu geamurile vopsite în culoare albă pentru a le feri de acțiunea directă a radiației solare și care vor fi ferite de salturi mari de temperatură.

Înainte de a fi introduse în depozite, binocurile vor fi protejate prin acoperirea ocularelor și obiectivelor cu capacele respective.

Pe rafturi sau în dulapuri, binocurile pot fi depuse în cutii de carton ondulat pe rînduri suprapuse, însă nu mai mult de 3—5 rînduri, astfel încît să nu se producă deformarea cutiilor.

Se interzice atingerea cu ulei, unsoari sau alte produse petroliere a îmbrăcăminții de cauciuc sau a lentilelor.

Se interzice depozitarea produselor petroliere, vopselelor, acizilor și altor produse chimice în aceleași încăperi cu binocurile.

E. CONDIȚII DE GARANȚIE

18. Întreprinderea furnizoare răspunde pentru orice deficiență de calitate apărută în termenul de garanție, precum și de eventualele vicii ascunse, rezultate din fabricație, apărute chiar și în afara termenului de garanție.

În termenul de garanție sau pentru remedieri necesare ca urmare a unor vicii ascunse, recondiționarea sau înlocuirea produsului se face pe seama și cheltuiala unității producătoare (dacă aceasta nu dovedește că deficiența de calitate nu îi este imputabilă).

19. Termenul de garanție al binocului BI 7 x 40 este de 5 ani în exploatare și depozitare, din care maxim 2 ani în exploatare.

Termenul de garanție începe de la data primirii produselor în depozitele armatei.

20. Termenul de garanție pentru unan este stabilit în raport cu tipul acestuia. În caz ca furnizorul acordă alte condiții de garanție decât cele oferite pentru binoclu, acestea sînt stipulate în certificatul de garanție al aparatului.

F. INVENTARUL BINOCULUI BI 7 x 40

21. Completul individual al binocului BI 7 x 40 conține :

- binoclu 1 buc.
- filtru în montură 2 buc.
- lavetă din finet 1 buc.
- cartea tehnică 1/30 buc.

ANEXA nr. 1

BINOCUL B 7 x 40

A. GENERALITĂȚI

1. Destinația aparatului

1. Binocul B 7 x 40 are aceeași destinație ca binocul BI 7 x 40 cu excepția descoperirii surselor de radiații infraroșii pe timp de noapte.

II. Caracteristicile tehnico-tactice

2. Binoclul B 7 x 40 are următoarele caracteristici :

-- Puterea de mărire	7 x
-- Cîmpul vizual	8°30'
-- Diametrul pupilei de ieşire	5,72 mm
-- Depărtarea pupilei de ieşire	20 mm
-- Puterea separatoare :	
-- la centru	max. 8"
-- la 2/3 din cîmp	max. 16"
-- Plasticitatea specifică	1,82
-- Plasticitatea totală	12,74
-- Punerea la punct a ocularului	+5 ÷ -3 dpt.
-- Dimensiuni de gabarit (informativ)	180 x 75 x 148 mm
-- Masa (informativ)	1,0 Kg.

B. DESCRIEREA, FUNCȚIONAREA ȘI FOLOSIREA BINOCLULUI B 7 x 40

1. Descrierea și funcționarea binoclului (fig. 4).

3. Binoclul B 7 x 40 are același sistem optic și mecanic ca al binoclului BI 7 x 40 cu excepția următoarelor subansamble : ecran în montură, filtru de regenerare în montură și buton de acționare al ecranului (poz. 9, 11 și 13, fig. 1).

II. Folosirea binoclului

4. Modul de utilizare este identic cu cel al binoclului BI 7 x 40, cu excepția că nu este utilizat pentru descoperirea surselor de radiații infraroșii pe timp de noapte.

C. VERIFICĂRI, REGLAJE ȘI LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE

5. Întreținerile tehnice ale binoclului B 7 x 40 se desfășoară identic cu întreținerile tehnice ale binoclului BI 7 x 40, în afara lucrărilor legate de activarea ecranului.

D. PĂSTRAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA BINOCLULUI B 7 x 40

6. Păstrarea, transportul și depozitarea sînt identice cu cele descrise la binoclul BI 7 x 40.

E. CONDIȚII DE GARANȚIE

7. Termenul de garanție este identic cu al binoclului BI 7 x 40 fără specificația referitoare la termenul de garanție al ecranului.

F. INVENTARUL BINOCLULUI B 7 x 40

8. Completul individual al binoclului conține aceleași ansamble, subansamble și accesorii ca și completul individual al binoclului BI 7 x 40.

C U P R I N S

	<u>pag.</u>
A. GENERALITAȚI	
I. Destinația binoculului	3
1. Enumerarea destinațiilor	3
II. Caracteristici tehnico-factice	3
2. Enumerarea caracteristicilor	3
 B. DESCRIEREA, FUNCȚIONAREA ȘI ÎNTREȚINEREA BINOCULUI BI 7 x 40	
1. Descrierea binoculului	4
3. Descrierea părților optice și mecanice	4
II. Funcționarea binoculului	6
4. Cazuri de funcționare	6
III. Întrebuințarea binoculului	8
5. Pregătirea binoculului în vederea utilizării	8
6. Cazuri de utilizare a binoculului	9
7. Pregătirea ecranului, I.R. în vederea utilizării	12
 C. VERIFICĂRI, REGLAJE ȘI LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE ÎN EXPLOATAREA BINOCULUI BI 7 x 40	
8. Tipuri de întreținere	14
9. Controlul sumar	14
10. Controlul tehnic	15
11. Întreținerea curentă	18
12. Întreținerea Z.V.I.T.A.	19
13. Întreținerea tehnică nr. 1	21
14. Întreținerea tehnică nr. 2	22
15. Restricții la întrețineri	22

	<u>pag.</u>
 D. PĂSTRAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA BINOCULUI BI 7 x 40	
16. Păstrarea și transportul	23
17. Depozitarea	23
 E. CONDIȚII DE GARANȚIE	
18. Termen de garanție	24
19. Termenul de garanție pentru BI 7 x 40	24
20. Termenul de garanție pentru ecran	25
 F. INVENTARUL BINOCULUI	
21. Completul individual al binoculului ANEXA Nr. 1 Binocul BI 7 x 40	25 25

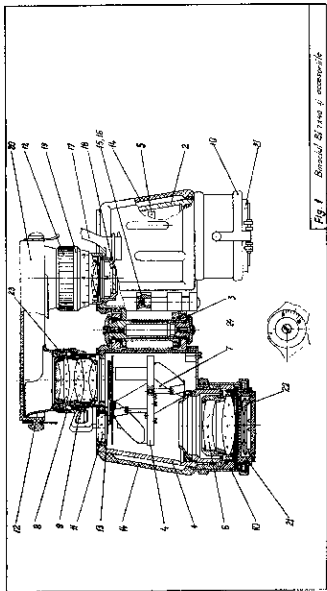


Fig. 1. Bonticul 217mg și accesoriile

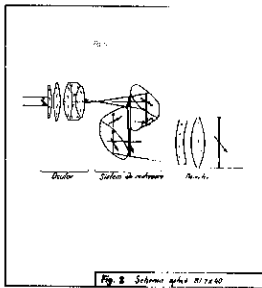


Fig. 2. Schema optica B17x60

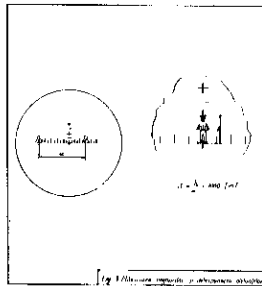


Fig. 3. Măsurarea câmpului și distanțelor obiectiv

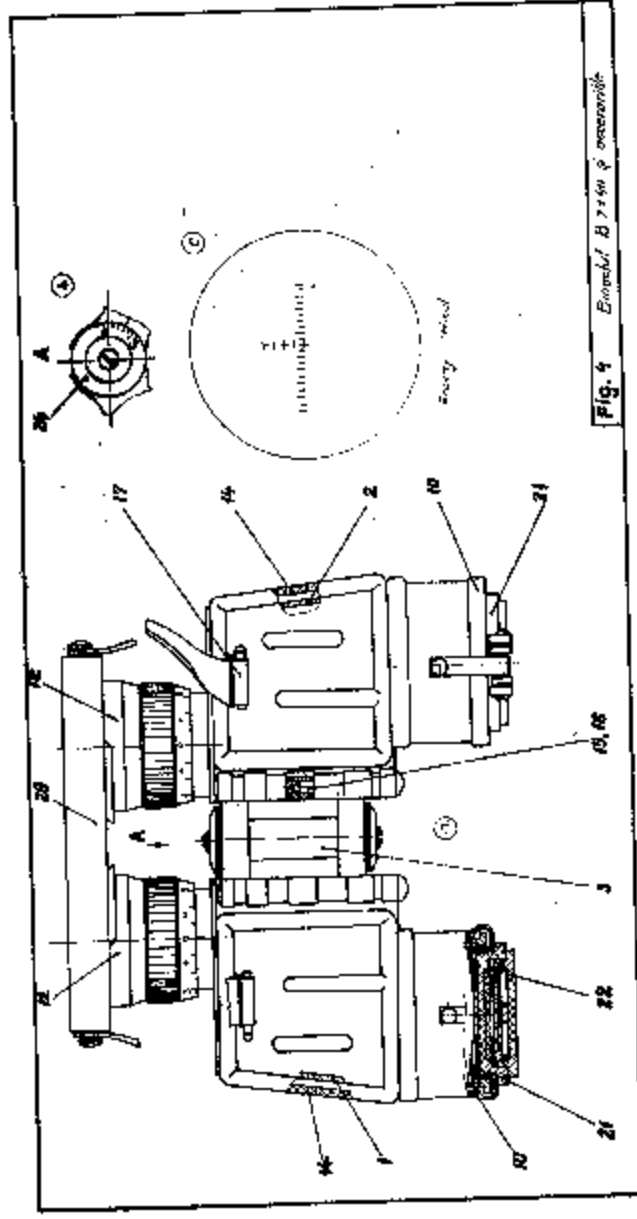


Fig. 4 Embodiment B 7750 of apparatus