PERISKOPICKÝ DALEKOHLED AST-B

Původní strana 1

Použití přístroje

Periskopický dalekohled AST-B se používá k provádění dělostřeleckého průzkumu pozorováním, určování polohy cílů (objektů), k opravě palby dělostřelectva a k topografickému propojení velitelsko-pozorovacích stanovišť a pozorovatelen.

Původní strana 2

Základní parametry periskopického dalekohledu AST-B

Údaj	Bez nástavce	S nástavcem
Zvětšení	10x	20x
Zorné pole	0-84 / 5° /	0-42 / 2° 30′ /
Rozlišovací schopnost	7″	5″
Průměr výstupní pupily	4,5 mm	3,0 mm
Vzdálenost výstupní pupily od poslední čočky okuláru	19 mm	19 mm
Možnost zaostření okuláru	+/- 4 dioptrie	+/- 4 dioptrie

Konstrukční údaje

Údaj	Hodnota
Periskopičnost	325 mm
Rozsah měřených vodorovných úhlů	360° / 60-00 /
Rozsah měřených svislých úhlů	+/- 18° / +/- 3-00 /

Původní strana 3

Další parametry

Údaj	Hodnota
Hodnota jednoho dílku záměrné osnovy ohniskové destičky	0,05
Hodnota jednoho dílku záměrné osnovy s nástavcem	0,025
Drobnoměr výškového šroubu	0-01
Drobnoměr stranové stupnice	0-01
Délka dalekohledu	600 mm
Délka stativu s vysunutými nohami	1545 mm

Údaje o hmotnosti

Údaj	Hmotnost
Hmotnost periskopického dalekohledu AST-B	6,6 kg
Hmotnost úplného osvětlovače	2,8 kg
Hmotnost zvětšovacího nástavce	0,72 kg
Hmotnost stativu	6,2 kg
Hmotnost ustaveného periskopického dalekohledu	10,32 kg
Hmotnost pouzdra na periskopický dalekohled s dalším příslušenstvím	4 kg
Hmotnost pomocného držáku	0,9 kg
Hmotnost pouzdra na stativ	1,4 kg
Celková hmotnost periskopického dalekohledu	22,62 kg

Původní strana 4

Úplnost soupravy

Do soupravy periskopického dalekohledu patří:

Součást	Počet	Součást	Počet
Periskopický dalekohled AST-B	1 ks	Krytka na objektiv	2 ks
Pouzdro na dalekohled	1 ks	Žárovka 2,5 V - 0,2 A	8 ks
Zvětšovací nástavec	1 ks	Pouzdro na žárovky	1 ks
Olovnice	1 ks	Stativ k dalekohledu	1 ks
Osvětlovač k dalekohledu	1 ks	Pouzdro na stativ	1 ks
Baterie 2NK13-GOST9240-79 v pouzdře	1 ks	Optická utěrka	1 ks
Brašna na baterii	1 ks	Štětec na optiku	1 ks
Zelený filtr	2 ks	Pomocný držák přístroje	1 ks
Sluneční clona	2 ks	Vysoušecí vložka	1 ks

Původní strana 5

Popis periskopického dalekohledu

Periskopický dalekohled AST-B se skládá z těchto hlavních částí:

1. základní přístroj (obr. č. 1)

2. stativ (obr. č. 2)

3. pouzdro přístroje (obr. č. 3)

4. osvětlovač (obr. č. 4)

Základní přístroj (obr. 1)

- Skládá se ze dvou dalekohledových trubic, poz. č. 1. V dalekohledových trubicích jsou uloženy následující optické prvky.
- Krycí sklo vstupního otvoru s protialaserovým účinkem, poz. 20.
- Zrcadlo 21 je vůči optické ose dalekohledu nakloněno pod úhlem 45°, slouží ke změně směru svazku světelných paprsků o 90°, je uchyceno v držáku zrcadla 31 a uloženo v hlavě dalekohledu 27.
- Převracecí hranoly 23 vzpřimují obraz převrácený objektivem a mění směr paprsků přicházejících od objektivu o 90°.

Původní strana 6

- Zařízení k měření svislých (vertikálních) úhlů 2 je umístěno na speciální objímce, která je otočně umístěna na pravé straně trubice okuláru. Je pevně spojeno s objímkou, v níž je umístěna ohnisková destička 24. Ohnisková destička je skleněná planparalelní destička, na které jsou naneseny dílky. Ve vodorovném i svislém směru jsou od středu (nahoru-dolů, vpravo-vlevo) naneseny tři velké dílky. Každý velký dílek je rozdělen na dva malé dílky. Hodnota velkého dílku je 0-10 a malého dílku 0-05. Délka kratší rysky má hodnotu 0-025, delší ryska má hodnotu 0-05. Při použití nástavce se hodnoty rysek zmenšují na polovinu. K odečítání svislých úhlů slouží výšková stupnice 7 a drobnoměr výškového šroubu 8.
- Čočky okuláru 25 jsou složeny ze dvou párů čoček a slouží k pozorování obrazu daného objektivem pod velkým zorným úhlem.
- Vysoušecí vložka 28 je umístěna v horní části každé dalekohledové trubice a slouží k vysoušení vzduchu uvnitř trubice. Chrání tak optické i kovové součásti proti účinkům vlhkosti. Vysoušecí vložka je rovněž v příslušenství jako náhradní díl.

Původní strana 7

- Skříň převracecích hranolů 29 je součástí dalekohledové trubice. Pomocí výstupků ve tvaru oka je spolu s dalekohledovou trubicí připojena k držáku dalekohledu 3. Držák dalekohledu vzájemně spojuje dalekohledové trubice a napojuje se na spodní část dalekohledu. Držák má točítko 9 k nastavení dalekohledu ve svislé rovině a upevňovací šroub 10 k zajištění dalekohledových trubic v libovolné poloze.
- Ve spodních částech trubic jsou umístěny okuláry s pryžovými očnicemi 25a. Vzdálenost mezi optickými osami okulárů se odečítá na stupnici očního rozestupu 6. Oční rozestup se nastavuje podle očí pozorovatele. Zaostření okuláru je možné v rozsahu +/- 4 D.
- Spodní část periskopického dalekohledu AST-B (limbus), poz. 4 (obr. č. 1). Tato spodní část tvoří základnu, na níž jsou umístěny všechny pohyblivé prvky. Pomocí ozubených šnekových soukolí je možné otáčet celým přístrojem kolem svislé osy, točítky drobnoměru i páčkami částečného a všeobecného pohybu. K ustavení přístroje do vodorovné polohy slouží krabicová libela. Při další práci s přístrojem je třeba jej orientovat k magnetickému severu.

Původní strana 8

Orientaci k magnetickému severu umožňuje vestavěná magnetka. Na jejím víčku jsou vyryta písmena Ю-С (v původním textu vysvětleno jako „jih, sever“). Na boční straně magnetky je zařízení pro její aretaci.

Černá a červená stupnice umožňují postavit přístroj do hlavního směru, měřit vodorovné úhly mezi hlavním směrem a cílem apod. Stupnice mají dílkové dělení 1-00. Obě stupnice jsou rozděleny na 60 dílků (60-00). Číslování stupnic je sudými číslicemi. Číslování na černé stupnici stoupá ve směru pohybu hodinových ručiček a číslování na červené stupnici stoupá proti směru pohybu hodinových ručiček. Přesné odečítání na obou stupnicích umožňuje ukazatel připevněný nad stupnicemi. Pro červenou stupnici je použito označení У s červenou ryskou a pro černou stupnici označení Б s černou ryskou.

Spodní část periskopického dalekohledu je zakončena kulovým čepem. Kulový čep zasuneme do kulové objímky na stativu přístroje 5. Šroubem zajistíme přístroj ve stativu do stabilní polohy.

Poznámka k azbuce: Ю-С je zkratka jih-sever (rusky Ю = юг, jih; С = север, sever). Značky У a Б jsou dobová označení červené úhloměrné a černé busolní/kompasové stupnice; v textu jsou ponechány i v původním tvaru pro snadné porovnání s přístrojem.

Původní strana 9

Stativ (obr. č. 2)

Stativ slouží k postavení periskopického dalekohledu do pracovní polohy. K tomuto účelu je za určitých podmínek možné použít také pomocný držák dalekohledu (je ve výbavě v pouzdře přístroje).

Stativ má hlavu 89 a tři výsuvné nohy 98, lišty nohou stativu 90. Ty jsou k hlavě připevněny závěsným šroubem 91 a maticí 92. Potřebné výšky stativu se dosáhne vysouváním nebo zasouváním výsuvných nohou 98 a jejich zajištěním svěrkou nohy 94. Kulový uzávěr 95 slouží k upevnění periskopického dalekohledu do pracovní polohy. Kovový bodec stativu slouží ke spolehlivému zašlápnutí a ustavení stativu s přístrojem v terénu. Stativ periskopického dalekohledu se ukládá a přenáší v pouzdře na stativ.

Pouzdro periskopického dalekohledu (obr. č. 3)

Pouzdro periskopického dalekohledu slouží k uložení dalekohledu a příslušenství. Skládá se z pouzdra 106, odklápěcího víka 107, na němž je upevněn uzávěr 108. K přenášení pouzdra slouží popruhy 109. V pouzdře periskopického dalekohledu se kromě běžného příslušenství přenáší:

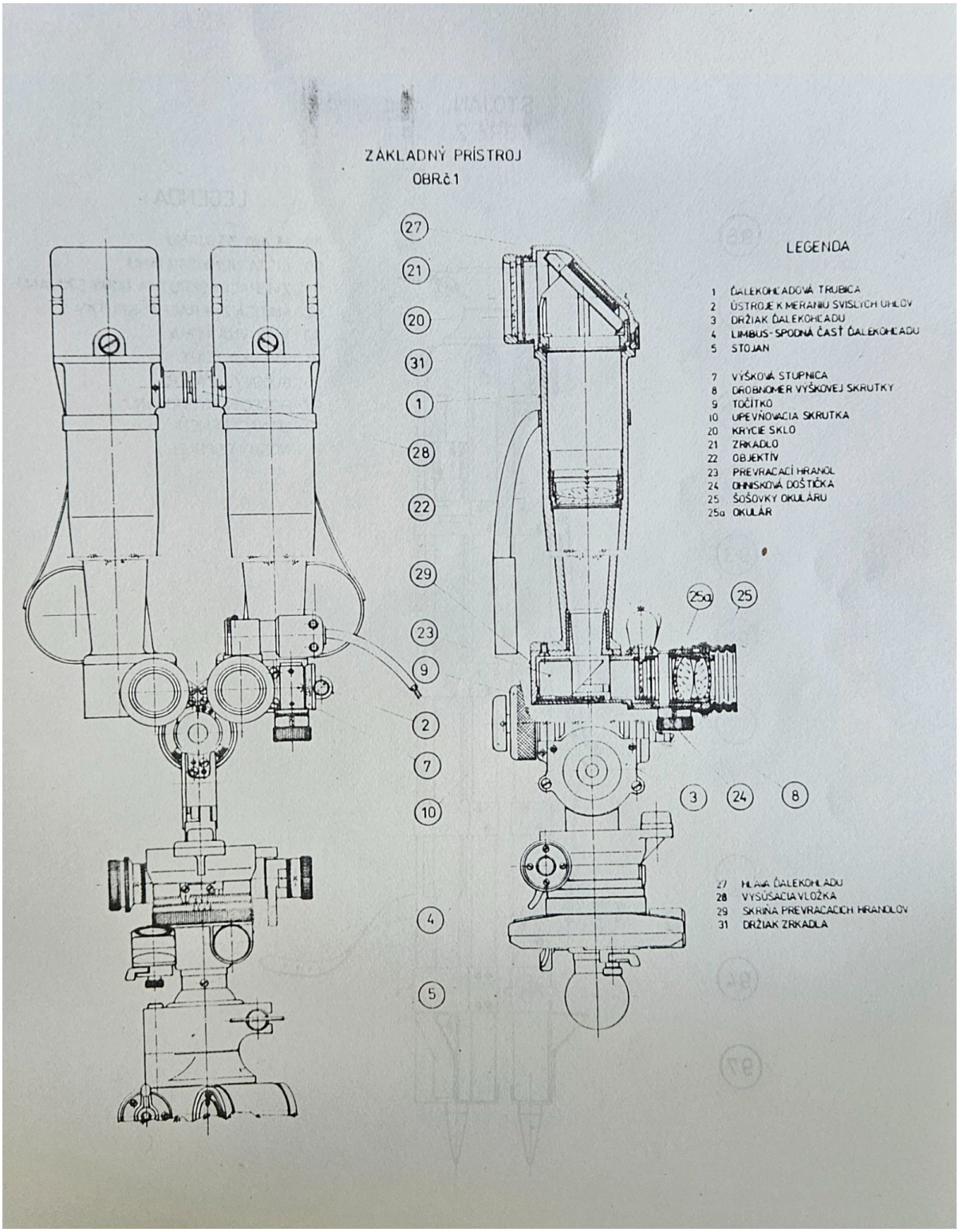
Původní strana 10

zvětšovací nástavec, sluneční clony, zelené filtry a pomocný držák přístroje. Příslušenství je v pouzdře umístěno tak, aby nedošlo k případnému poškození periskopického dalekohledu.

Osvětlovač (obr. č. 4)

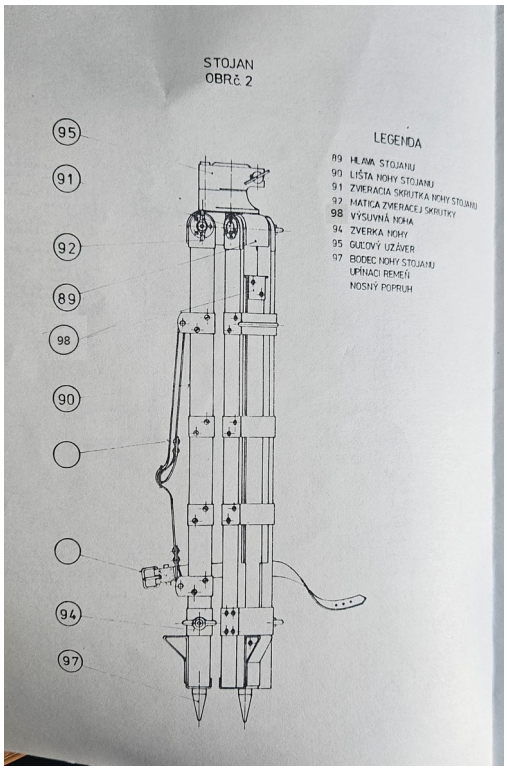
Osvětlovač se používá při práci s periskopickým dalekohledem v noci. Osvětlovač má akumulátor 98 s plátěnou brašnou, krytku nástrčky 103, kabel 99, zásuvku 100, osvětlovač ohniskové destičky 101 a ruční osvětlovač 102. Akumulátor má napětí 2,5 V. Osvětlovač ohniskové destičky 101 se žárovkou 2,5 V - 0,2 A se nasazuje na rybinu objímky pravé dalekohledové trubice a osvětluje ohniskovou destičku periskopického dalekohledu. Ruční osvětlovač je přenosný a slouží k osvětlení stupnic při práci s přístrojem v noci.

Obr. č. 1 - Základní přístroj

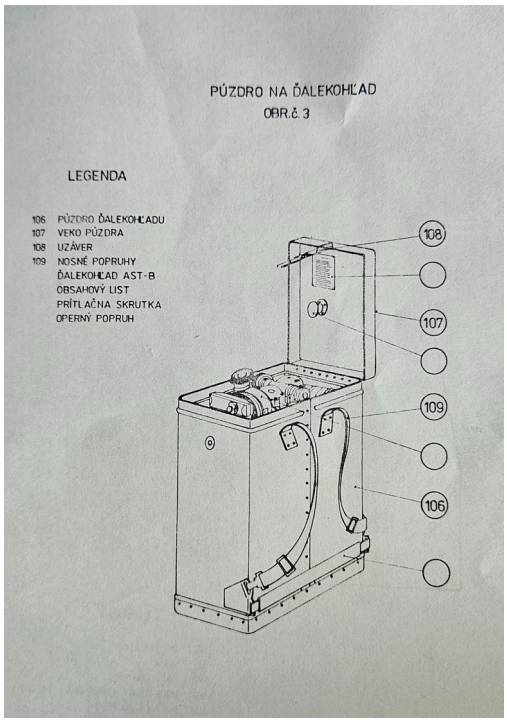


1 Dalekohledová trubice
2 Zařízení k měření svislých úhlů
3 Držák dalekohledu
4 Limbus - spodní část dalekohledu
5 Stativ
7 Výšková stupnice
8 Drobnoměr výškového šroubu
9 Točítko
10 Upevňovací šroub
20 Krycí sklo
21 Zrcadlo
22 Objektiv
23 Převracecí hranol
24 Ohnisková destička
25 Čočky okuláru
25a Okulár
27 Hlava dalekohledu
28 Vysoušecí vložka
29 Skříň převracecích hranolů
31 Držák zrcadla

Obr. č. 2 - Stativ



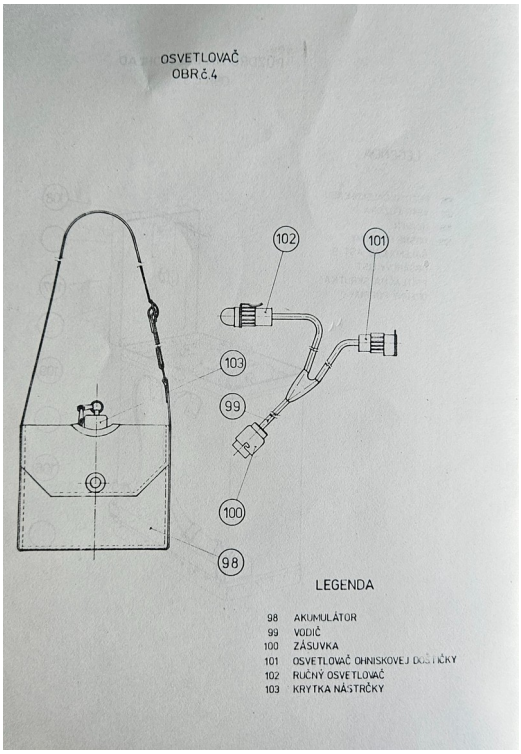
Obr. č. 3 - Pouzdro na dalekohled



89 Hlava stativu
90 Lišta nohy stativu
91 Svěrací šroub nohy stativu
92 Matice svěracího šroubu
98 Výsuvná noha
94 Svěrka nohy
95 Kulový uzávěr
97 Bodec nohy stativu
Upínací řemen
Nosný popruh

106 Pouzdro dalekohledu
107 Víko pouzdra
108 Uzávěr
109 Nosné popruhy
Dalekohled AST-B
Obsahový list
Přítlačný šroub
Opěrný popruh

Obr. č. 4 - Osvětlovač



98 Akumulátor
99 Kabel
100 Zásuvka

101 Osvětlovač ohniskové destičky
102 Ruční osvětlovač
103 Krytka nástrčky

Vkládání periskopického dalekohledu AST-B do pouzdra přístroje

Po skončení práce s periskopickým dalekohledem je třeba dalekohled vložit do pouzdra přístroje tímto způsobem:

Zašroubujeme okuláry do krajní polohy.

Původní strana 11

Spolehlivě zaaretujeme magnetku a nasadíme ochranné kryty objektivu. Vypneme vypínač na stranové stupnici a na drobnoměru stranové stupnice nastavíme 44-00. Zařízení k měření svislých úhlů pootočíme zprava doleva na doraz. Pootočíme upevňovacím šroubem a sklopíme dalekohledovou trubici na doraz k základně držáku. Levou dalekohledovou trubici sklopíme na pryžové dorazy k pravé dalekohledové trubici. Povolíme šroub kulového lůžka stativu a uvolníme z lůžka periskopický dalekohled. Dalekohled vložíme do pouzdra opatrně a nenásilně tak, aby dosedl do vymezovacích lůžek. Pryžové očnice okulárů směřují na stranu popruhů. Přítlačný šroub ve víku pouzdra musí po zavření víka pevně dotlačovat na sklopený držák dalekohledu. Šroub zamezuje jakémukoli pohybu dalekohledu v pouzdře.

Při skladování, údržbě a ošetřování periskopického dalekohledu AST-B je třeba dodržovat podmínky uvedené v předpisu Del.26-2 s následujícími odlišnostmi:

Odlišnosti přístroje AST-B od přístroje AST vz. 53

Přístroj AST-B se liší od přístroje AST vz. 53 následovně:

Původní strana 12

1. Krycí sklo vstupního otvoru má protialaserový účinek.

2. Optické díly jsou vyrobeny z pasivovaného skla, které je odolné vůči záření.

3. Spodní část přístroje - limbus (horizontální nastavení) - se liší tím, že má vestavěnou magnetku, červenou stupnici, drobnoměr červené stupnice a mechanismus umožňující všeobecný pohyb přístroje. Tím je možné orientovat přístroj k magnetickému severu.

4. Přístroj se upevňuje do stativu pomocí kulového čepu. Z tohoto důvodu je upravena i hlava stativu v podobě kulového uzávěru, stejně jako u stativu pro buzolu PAB-2A.

Původní strana 13

Přeprava periskopického dalekohledu AST-B

Periskopický dalekohled AST-B je možné přepravovat pouze v pouzdře přístroje. Osoba odpovědná za přepravu má přístroj položený v klíně a nesmí s přístrojem narážet do tvrdých předmětů.

Přepravovat periskopický dalekohled volně uložený v dopravním prostředku je možné pouze tehdy, jsou-li na vozidle pro tento účel upraveny zvláštní tlumicí podložky (Del.26-2).

Skladování periskopického dalekohledu AST-B

Přístroje se skladují v pouzdře přístroje. Místnost pro skladování musí být suchá, čistá a v rámci možností vytápěná. Teplota v místnosti nemá být nižší než 8 °C. V místnosti, kde jsou uloženy přístroje, nesmějí být skladovány kyseliny, mazadla, soli ani akumulátory.

Původní strana 14

Údržba a ošetřování periskopického dalekohledu

Periskopický dalekohled je optický přístroj, který je citlivý vůči otřesům a nárazům. Vyžaduje opatrné zacházení od osob, které s tímto přístrojem přicházejí do styku. Tyto osoby musí být dokonale obeznámeny s praktickým používáním přístroje, jeho čištěním a ošetřováním. Opravy dalekohledu AST-B je možné provádět pouze v souladu s předpisem Del.51-4.

Při správné údržbě a ošetřování přístroje je nutné dodržovat tato pravidla:

1. Dalekohled nevybíráme z pouzdra násilím. Pokud přístroj z pouzdra nelze vyjmout nebo pouze s obtížemi, je nutné zjistit příčinu a tu následně odstranit. Vyjmutí přístroje z pouzdra provádí pouze osoba odpovědná za jeho stav.

2. Při upevňování přístroje do kulového lůžka, které bylo předtím očištěno od prachu, případně zrnek písku, používáme pouze sílu rukou. Upevňování přístroje pomocí mechanických nástrojů je zakázáno.

Původní strana 15

3. Ustavený přístroj nenecháváme bez dozoru.

4. Přístroj je třeba před každým použitím očistit od prachu vlasovým štětcem a k tomu určenou utěrkou. Totéž provedeme před uložením přístroje do pouzdra, které jsme předtím zbavili prachu a nečistot. Lakované součásti přetřeme naolejovaným hadříkem.

5. Před zahájením čištění je nutné se přesvědčit, zda jsou čisticí prostředky určené k čištění naprosto čisté. V opačném případě je třeba je vyprat za použití čisticích prostředků v teplé vodě.

6. Čištění vnějších optických součástí provádíme takto: nejprve vlasovým štětcem odstraníme prach a drobná zrnka písku, případně jiné nečistoty. Teprve potom čistíme optiku utěrkou; zlehka dýchneme na sklo, které se jemně zarosí, a poté je utíráme kruhovým pohybem od středu k okrajům.

7. Čisticí prostředky (štětec a utěrka) jsou proti znečištění zabaleny v igelitovém sáčku a uloženy v plátěném vaku v pouzdře přístroje.

Původní strana 16

8. Je-li nutné pracovat s přístrojem za deštivého počasí, je třeba použít všechny možné dostupné prostředky na ochranu před deštěm a vodou. Po skončení práce je nutné periskopický dalekohled AST-B, stativ a ostatní použité příslušenství osušit a teprve potom uložit. Za zvláštních okolností (pochod-přesun) je třeba očištění provést při nejbližší možné příležitosti. Sušit přístroj na přímém slunci nebo v blízkosti topných těles je zakázáno.

9. Při práci za mrazu se nesmí přístroj ihned přenést do teplé místnosti, aby nedošlo k zamlžení vnitřní části optiky. Přístroj je třeba ponechat 2 hodiny v prostoru, kde je teplota o něco vyšší než venkovní teplota.

Původní strana 17

10. Není dovoleno přepravovat a ukládat přístroj do poškozených pouzder, která mají závady na vnitřním uchycení přístroje.

11. Vysoušecí vložku je dovoleno vyjmout a vyžíháním obnovit pouze při opravě dalekohledu v optické dílně.

Podrobněji se přepravou optických přístrojů, jejich skladováním, údržbou a ošetřováním zabývají dělostřelecké předpisy Del.51-4 a Del.26-2.

12. Baterie 2NK13-GOST9240-79 se dodávají v suchém stavu a jejich další použití se řídí podle SPOJ.29-6.

Poznámka překladatele: Úhlové hodnoty ve tvaru 60-00, 1-00, 0-10 apod. byly ponechány přesně ve formě použité v původním vojenském návodu. Stejně jsou zachována označení předpisů a součástí, aby bylo možné český přepis přímo porovnávat s originálem.