

PŘÍRUČKA PRO PROVOZ

RAMER 3F

o b s a h

	strana
1.0 ÚVOD	3
2.0 OBSAH SOUPRAVY A ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE ...	5
2.1 Základní technické údaje	6
3.0 VŠEOBECNÉ POKYNY	8
3.1 Výběr stanoviště	8
3.2 Instalace na stanovišti	10
3.3 Orientace zařízení v terénu	11
4.0 UVEDENÍ DO PROVOZU	13
4.1 Základní sestava "VYSÍLAČ-VÝHOS" (bez "FOTODOKUMENTACE")	13
4.1.1 Zepnutí	13
4.1.2 Základní nastavení ovládacích prvků	13
4.1.3 Kontrola provozuschopnosti	14
4.1.4 Provoz základní sestavy "VYSÍLAČ-VÝHOS"	15
4.2 Sestava "VYSÍLAČ-VÝHOS-FOTODOKUMENTACE"	16
4.2.1 Uvedení "FOTODOKUMENTACE" do provozu	16
4.2.2 Kontrolní snímek	19
4.2.3 Provoz sestavy s "FOTODOKUMENTACI"	20
5.0 PROVODÍ POKYNY	22
6.0 ODPRAZOVÁ ČÍSTĚ	30

1.0 ÚVOD

Zařízení RAMER 3F je radiolokační měřič rychlosti vozidel (dále jen zařízení), které se převáží vozidlem na stanoviště, kde se snadno a rychle instaluje;

- pracuje spolehlivě i ve zhoršených povětrnostních podmínkách,
- zhodovuje fotozářením situace s nutnými údaji ve dne i v noci,
- využívá v moderní koncepci nejnovější polovodičové prvky a technologii.

Měření rychlosti je založeno na Dopplerově principu. Trvale pracující vysílač v pásmu 2 cm dodává energii anténě, která vyzářuje elektromagnetickou energii ve tvaru kuželeta. Energie odražená od pohybujícího se předmětu nese údaj o rychlosti a směru jízdy vozidla ve formě změny frekvence. Frekvence, vytvořená rozdílem frekvence vysílané a přijaté, se nazývá Dopplerova a je přímo úměrná rychlosti pohybu. Tato frekvence se v zařízení zpracuje na rychlosť v km/h a zobrazí se na 7 segmentovém číselníku - displeji. (Poznámka: v této příručce není ještě používán nový fyzikální rozměr rychlosti, t. j. $\text{km} \cdot \text{hod}^{-1}$.)

Celé měření se provádí pod úhlem 20° vzhledem k podélné ose vozovky, tzn., že se měří pouze složka rychlosti spadající do směru svazku antény. V obvodech zařízení se tato složka převádí na skutečnou rychlosť. Naměřený údaj rychlosti zůstane zobrazen na displeji až do okamžiku měření dalšího vozidla.

Zařízení je možno provozovat i v hustém oboustranném provozu, protože je vybaveno obvody, které odlišují směr jízdy vozidel. Naměřená rychlosť se zobrazí pouze od vozidel jedoucích ve zvoleném směru. Současně se zobrazením rychlosti je provedené měření signalizováno zvukem a signální žárovkou. Signalizaci zvukem je možno využít pro upozornění obsluhy, že vozidlo jede stejnou nebo vyšší rychlosťí než je nastavena na

"VÝNOSU". Hodnotu rychlosti, od které má být překročení signálizováno, je možno nastavit v 10ti stupních.

Zařízení zhotoví fotodokumentační záznam situace na 35 mm film. Spuštění "FOTODOKUMENTACE" nastane automaticky, jestliže vozidlo dosáhne nebo překročí nastavenou rychlosť. Na fotozáznamu je zobrazeno vozidlo se státní poznávací značkou (dále jen SPZ), jeho rychlosť (v km/h), přesný čas (v h, min, s), datum a místo měření, případně údaj povolené rychlosťi.

Pro zhotovení fotozáznamu za snížené viditelnosti a v noci je zařízení vybaveno zábleskovým obvodem. Nevhodné podmínky pro provoz fotokamery, způsobené osvětlením nebo obsluhou jsou signalizovány žárovkou.

Zařízení registruje počet měřených vozidel, nebo počet vozidel překračujících rychlosť nastavenou přepínačem "ZVUKOVÝ PRÁH", 6 místným počítadlem a je napájeno ze 2 ks 12 V baterií o min. kapacitě 35 Ah.

Soupravu zařízení je možno provozovat pouze na stativu typu S74.

Účelem zařízení není jen zjistit okamžitou rychlosť vozidla, ale především pořídit průkazný dokument. Proto je třeba k provozu zařízení přistupovat odpovědně, seznámit se důkladně s obsluhou a dodržovat dále uváděné zásady.

Další vývoj zařízení a příslušenství může vést k nepatrným odchylkám od otsahu této dokumentace.

2.0 OBSAH SOUPRAVY A ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

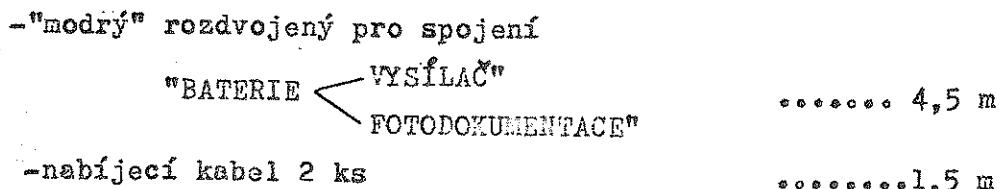
Souprava zařízení (obr. 1):

- transportní bedna se zařízením a příslušenstvím
- napájecí baterie v kovových skříních 4 ks (1 ks obsahuje 5 x 2NKNU 24)

Transportní bedna zařízení obsahuje (obr. 2):

- a) "VYSÍLAČ" - vysílač s anténou, obvody zpracování signálu a napájení - označený štítkem "R3F-1"
- b) "VÝNOS" - číselné zobrazení rychlosti s obvody ovládání, signifikace a napájení - označený štítkem "R3F-2"
- c) "FOTODOKUMENTACE" - fotokamera s elektronickým bleskem, elektronickými hodinami, obvody s indikací meze osvětlení, obvody napájení, 2 kazetami a tabulkou místních údajů - označená štítkem "R3F-3"
- d) Propojovací kabely:

- "žlutý" pro spojení "VYSÍLAČ-VÝNOS" 10 m
- "žlutý" pro spojení "VYSÍLAČ-VÝNOS" 0,75 m
- "červený" pro spojení "VYSÍLAČ-FOTODOKUMENTACE" 0,75 m
- "modrý" pro spojení "BATERIE-VYSÍLAČ" 3 m
- "modrý" pro spojení "BATERIE-FOTO-BLESK" 3 m



e) Příslušenství:

- upínací trn	1 ks	- klíč na zátky akumulátoru 1 ks
- trasírka	1 ks	- transportní podložka 1 ks
- ladička	2 ks	- zámek visací s 2 klíči 2 ks
- palička	1 ks	
- šroubovák mechanický	2 ks	
- měřící pásmo 15 m	1 ks	
- utěrka	1 ks	

- antistatická utěrka	1 ks
- štětec na hrubé nečistoty na optiku	1 ks
- štětec na optiku v plnícím peru	1 ks
- nůžky záděrkové ohnuté	1 ks
- tužka černá "FIX"	1 ks
- pinzeta	1 ks
- kazeta se založeným filmem v krabici	2 ks
- kazeta prázdná	1 ks
- expoziometr	1 ks
- pojistky - trubičková tavná 4 A - trubičková tavná 5 A	5 ks
- náhradní tabulka místních čísel	1 ks
- Příručka pro provoz	1 ks
- Technický list spojovacího zařízení	1 ks
- náhradní štítky pro tabulku místních čísel	100 ks

2.1 Základní technické údaje

Rozsah měřených rychlostí 20 \pm 199 km/h

Přesnost zařízení \pm 3 km/hod do 100 km/h

\pm 3 % nad 100 km/h

Měření se uskutečňuje pod úhlem 20° k podélné ose vozovky.

Maximální šikmá vzdálenost k vozidlu pro zjištění rychlosti je 40 m, pro fotodokumentační záznam 22 m.

Zařízení zahrnuje:

- počítadlo průjezdů všech vozidel, nebo vozidel, která dosáhla nebo překročila nastavenou rychlosť
- možnost volby měření rychlosti vozidel na "ODJEZDU" nebo "PŘIJEZDU"
- nastavitelný práh zvukové signalizace skokově po 10 km/h od 30 km/h do 120 km/h
- nastavitelný práh spouštění kamery od 30 do 120 km/h skokově po 10 km/h
- měřidlo napětí baterie, zvukovou signalizaci výbití baterie, signalizaci odjezd - příjezd, signalizaci převíjení a konce filmu a signalizaci změny světelních podmínek pro použití blesku

- fotokameru pro fotozážnam na negativní perforovaný film citlivosti 27 DIN (typ ORWO NP27) o šířce 35 mm, délce 17 m, počtem snímků cca 400 ve zvláštní kazetě.

Snímky jsou pořizovány objektivem JUPITER 9-1 : 2/85 s expoziční dobou 1/500 s kadencí max. 1 snímek za 1 s a pomocným objektivem MIRAR 1 : 3,5/25.

Snímek obsahuje:

- vozidlo (SPZ) v terénu
- údaj o rychlosti vozidla
- údaj přesného času
- popis místa měření a datum

- zábleskové zařízení 2x100 Ws pro snímky v noci s expoziční dobou 1/90 s a kadencí max. 1 snímek za 5 s

- zařízení je napájeno ze dvou NiCd baterií 5x2NKNU 24 po dobu max. 7 hodin nebo libovolné baterie 12 V s min. kapacitou 35 Ah.

Zařízení je schopno pracovat ve zhoršených povětr. podmínkách (v rozmezí pracovních teplot -10° a $+50^{\circ}$ C bez blesku a v rozmezí -10° a $+40^{\circ}$ C s bleskem) kromě "VÝNOSU" i v dešti.

Váha soupravy v transportní bedně je cca 36 kg, váha jedné napájecí baterie v kovové skříni je 14 kg.

3.0 VŠEOBECNÉ POKYNY

3.1 Výběr stanoviště

Stanoviště je nutno volit tak, aby zařízení bylo pokud možno vždy blíže měřenému provozu. To znamená, že u vozovek s oboustranným provozem je nutno zařízení umístit na stranu měřeného provozu (směru). U jednosměrných vozovek nebo vozovek se středním zeleným pásem, které nají více jízdních pruhů v jednom směru jízdy se doporučuje umístění na stranu měřeného jízdního pruhu (obr. 3).

Nedodržením těchto zásad může dojít k vzájemnému zastínění vozidel a tím ke zvýšení počtu vozidel, která nebude měřena, nebo zvýšení počtu snímků, které nebude možno použít při likvidaci přestupku.

Při výběru stanoviště je nutné si uvědomit, že:

- a) typické měření je na odjezdu, proto musí být zařízení orientováno ve směru jízdy vozidel (obr. 4);
- b) úsek, ve kterém se bude provádět měření, musí být ve směru jízdy rovný v délce, která je závislá na kolmé vzdálenosti zařízení od středu měřeného jízdního pruhu. Čím je zařízení umístěno dále od měřeného pruhu, tím je potřeba delší rovný úsek. Pro maximální vzdálenost musí být vozovka přímá v délce min. 50 m. Pro měření z krajnice vozovky postačí rovný úsek v délce cca 30 m;
- c) prostor mezi stanovištěm a měřeným vozidlem v úhlu cca 45° (obr. 5) nesmí obsahovat větší přírodní nebo umělé překážky (hromady zeminy, svodidla, plot, vysší travnatý porost atd.), které by stínily, nebo způsobily odraz elektromagnetické energie;
- d) maximální kolmá vzdálenost stanoviště pro činnost bez fotodokumentační části od středu jízdního pruhu je 13 m. Protože měření vozidel se v tomto případě uskutečňuje až na šikmé vzdálenosti 40 m, je nutno měření i obsluze věnovat maximální pozornost;
- e) úroveň stanoviště proti úrovni vozovky se nesmí lišit o více jak $\pm 0,5$ m (obr. 6);

f) zařízení může pracovat

- v těsné sestavě (obr. 8) - tzn., že "VÝNOS" je položen na vysílací části, která je na stativu, pod nímž je umístěn napájecí zdroj. Tato sestava bez obsluhy zaujímá prostor cca $1\frac{1}{2}$ m²;
- odděleně, kdy obsluha s "VÝNOSEM" je vzdálena od stanoviště měření do 10 m. Při tomto rozmištnění je třeba stanoviště volit tak, aby obsluha měla dokonalý výhled na měřený úsek vozovky (obr. 9).

Pro provoz s "FOTODOKUMENTACÍ" platí tyto další zásady:

- g) mezi předpokládaným místem, v němž se budou vyskytovat měřená a tím i fotografovaná vozidla a stanovištěm zařízení nesmí být žádná překážka, která by se nacházela v záběrovém úhlu objektivu (30°) a tím rušila nebo znehodnotila provedené snímky;
- h) nedoporučuje se rovněž volit stanoviště, kde by se fotografovalo proti obloze (např. vrchol kopce apod.);
- i) při výběru stanoviště nesmí být zařízení postaveno tak, aby do objektivu fotočásti svítilo slunce. Nejvhodnější postavení je "se sluncem v zádech". Nejkritičtější místo je, když slunce svítí proti objektivu pod menším úhlem než 45° ; je nebezpečí, že budou na snímcích světelné reflexy a navíc SPZ bude ve stínu a vozidlo naopak přesvětleno ;
- j) maximální kolmá vzdálenost stanoviště od středu měřeného jízdního pruhu pro provoz s "FOTODOKUMENTACÍ" je 5,5 m;
- k) optimální kolmá vzdálenost stanoviště od středu měřeného jízdního pruhu pro provoz s "FOTODOKUMENTACÍ" je 4 m pro měření dveustopých vozidel a 2 m pro motocykly.

3.2. Instalace na stanovišti

Zařízení v transportní bedně spolu s napájecími zdroji a stativem S 74 se dopravuje na stanoviště vozidlem. Po výběru stanoviště se stativ vyjmé z obalu a ustaví. Je-li stanoviště v úrovni vozovky, je možno stativ ustavit v min. výšce (nevysunuté nohy) nebo ve výšce max. (vysunuté nohy). Jestliže je stanoviště pod úrovni vozovky do 0,5 m (obr. 6) je třeba vysunout nohy stativu tak, aby výška zařízení nad úrovni vozovky odpovídala minimální výšce stativu. Při stanovišti, které je nad úrovni vozovky do 0,5 m je třeba použít stativ ve své minimální výšce (obr. 6). Z transportní bedny "RAMER 3F" se vyjmé upínací trn a nahradí se jím střední tyč v hlavě stativu (obr. 10 c). Na trn se nasadí "VYSÍLAC" a šroubem trnu se pevně spojí (obr. 10 b, 10 c).

"VYSÍLAC" s "VÝNOSEM" se spojí kabelem označeným žlutou barvou (10 m nebo 0,75 m) do konektorů označených žlutě. Zdroj (akumulátor nebo autobaterie) se spojí s "VYSÍLACEM" kabelem označeným modrou barvou do konektoru označeného modře (obr. 8).

Při použití "FOTODOKUMENTACE" se tato postaví na "VYSÍLAC" tak, aby výřez v gumových nohách zapadal do výstupků na "VYSÍLAČI" (obr. 11 a). Na bočních stěnách "FOTODOKUMENTACE" se vysunou pásky, které se zachytí do otevřených držadel "VYSÍLACE" a stlačením držadel se "FOTODOKUMENTACE" s "VYSÍLACEM" pevně spojí (obr. 11b, 11 c).

"FOTODOKUMENTACE" se propojí s "VYSÍLACEM" kabelem označeným červenou barvou (0,75 m) do konektorů označených červeně, zdroj s "FOTODOKUMENTACI" se spojí kabelem označeným modrou barvou a konektoru označeného modře (obr. 12).

Při použití blesku je třeba zdroje na "VYSÍLAC" a "FOTODOKUMENTACI" připojit následujícím způsobem:

- rozvětveným kabelem (označeným modrou barvou) propojit jednu baterii na "VYSÍLAC" a "FOTODOKUMENTACI" (kabel se připojí do modrých konektorů);

- jednoduchým kabelem označeným modrou barvou propojit druhou baterii s konektorem označeným oranžovou barvou (napájení blesku).

Po propojení kabely je zařízení připraveno k orientaci a provozu.

Demontáž se po vložení zařízení provádí v opačném pořadí. Nejprve se odpojí kabel a uloží do transportní bedny. Potom se demontují a uloží jednotlivé části. Nakonec se vyjmě ze stativu upínací trn a uloží do transportní bedny. Stativ se uloží do vlastního transportního obalu. Skříně s akumulátory je nutno ve vozidle uložit tak, aby při přepravě nemohlo dojít k jejich překlopení.

3.3 Orientace zařízení v terénu

Přesnost měření závisí mimo jiné na správné orientaci. Proto je třeba orientaci provádět pečlivě a přesně.

Orientace zařízení se provádí po jeho ustavení na stativu na zvoleném stanovišti pomocí měřícího pásmu a vrtýčovací tyče (trasírky) nejlépe v sestavě bez "FOTODOKUMENTACE". Postup je následující:

V hlavě stativu se uvolní brzda, aby bylo možno vysílačem volně otáčet okolo svíslé osy. Podle delší hranu "VYSÍLAČE" se pohledem zjistí, zda horní plocha "VYSÍLAČE" je rovnoběžná s povrchem vozovky. Jestliže tomu tak není, zajistí se rovnoběžnost "VYSÍLAČE" s vozovkou vysouváním jednotlivých noh stativu. Brzda stativu se mírně přibrzdí.

Trasírka se umístí ve směru jízdy vozidel na vzdálenost větší jak 15 m od stanoviště zařízení do místa, které má stejnou vzdálenost x (viz obr. 7) od krajnice nebo středové čáry jako stanoviště (střed stativu). Ve zjištění této vzdálenosti je nutné používat měřícího pásmu.

Zaměření se provede otáčením "VYSÍLÁČ" na stativu tak, aby měřidla s trasírkou ležely v jedné přímce (obr. 7). Po opakovné kontrole se brzda v hlavě stativu dotáhne. Při použití "FOTODOKUMENTACE" se tato upevňuje na "VYSÍLÁČ" až po orientaci. Po zajištění "FOTODOKUMENTACE" je třeba orientaci zkontrolovat, zda nedošlo k pootočení z orientované polohy, případně provést orientaci novou bez sejmání "FOTODOKUMENTACE".

Pro orientaci zařízení v noci je třeba osvětlit kapacitní svítinou trasírku a měřidla.

4.0 UVEDENÍ DO PROVOZU

4.1 Základní sestava "VYSÍLAČ-VÝNOS" (bez FOTODOKUMENTACE)

Základní sestava je na obr. 8.

4.1.1 Zapnutí

Souprava propojená s kabely se zapíná páčkovým vypínačem "ZAP-VYP" na zadní stěně "VYSÍLAČE" do polohy "ZAP" (obr. 12).

Po zapnutí se na ručkovém měřidle "ZDROJ" u "VÝNOSU" musí objevit výchylka. Malá výchylka znamená, že baterie má malé napětí a bude brzy vyčerpána. Velká výchylka i mimo stupnice měřidla znamená, že baterie je čerstvě nabité. Jestliže se neobjeví žádná výchylka a ozve se trvalý tón z reproduktoru "VÝNOSU", znamená to, že baterie je pro provoz nepoužitelná. Takovou baterii je třeba vyměnit a dobít. Jestliže se po zapnutí neobjeví výchylka na měřidle napětí baterie, ani nezazní zvukové znamení, je buď vadná pojistka "4A" ve "VYSÍLAČI" (obr. 12c), případně má napájecí zdroj nebo kabel poruchu (např. uvolněná spojka baterie).

4.1.2 Základní nastavení ovládacích prvků

"VYSÍLAČ"

Třípolohovým páčkovým přepínačem označeným "3-1-2" se nastavuje citlivost zařízení. Základní citlivost je v poloze "1". Tato citlivost je postačující pro většinu měření. Používá se od nejmenších vzdáleností od krajnice až do vzdálenosti cca 5 m. Citlivost "2" se nastavuje pro vzdálenosti větší jak 5 m, nebo pro případy, že jednotlivá vozidla nebo jednostopá vozidla nejsou zařízením registrována. Citlivost "3" se nastavuje zcela výjimečně pro max. vzdálenosti zařízení od vozovky.

- Je nepřípustné používat citlivost "3" pro případ měření z malé vzdálenosti (z krajnice apod.) nebo v ulicích a obcích!

Páčkovým přepínačem směru "ODJEZD-PŘÍJEZD" se volí měřený směr. Měření rychlosti s fotodokumentačním záznamem při použití elektronického blesku se smí provádět jen u vozidel na odjezd. Při fotodokumentačním záznamu s bleskem by mohlo u přijíždějících vozidel dojít k oslnění řidiče.

"VÝNOS"

Nastavení prahu rychlosti; práh rychlosti se nastaví přepínačem "ZVUK" na rychlosť, jejíž překročení má být signalizováno. Pro funkci zvukové signalizace musí být páčkový přepínač v poloze "ZVUK - ZAP." (obr. 12).

Tlačítkem "NUL" "1x EXP" se ručně nuluje údaj na displejích "VÝNOSU", např. po zapnutí soupravy. Zařízení je po vynulování mimo funkci po dobu rozsvícení žárovky "MĚR". Během měření se nulování tlačítkem neprovádí, zařízení se nuluje automaticky při měření rychlosti dalšího vozidla.

4.1.3 Kontrola provozuschopnosti

Ke kontrole provozuschopnosti se používá kratší mechanické ladičky ze soupravy a provádí se v době, kdy v měřeném úseku nebo jeho nejbližším okolí nejede vozidlo. Práh rychlosti "ZVUK" se nastaví na hodnotu 80 km/hod. Zvuková signalizace se zapne páčkovým přepínačem "ZVUK" do levé polohy. Ladička se rozechvěje paličkou a podrží se cca 0,5 m před krytem "VYSÍLAČE" (obr. 16a). Ladičku nutno držet klidně, pokud možno bez dalšího pohybu. Jestliže se po rozechvění ladičky a jejím přiblížení ke krytu antény objeví na světelnném displeji "VÝNCSE" údaj, který je vyznačen na ladičce a zazní dlouhý tón zvukové signalizace (jednou až dvakrát), je zařízení v pořádku.

Práh rychlosti "ZVUK" přepneme do polohy 100 km/h a opakuje me kontrolu ladičkou. V tomto případě nesmí dojít ke zvukové signalizaci dlouhým tónem, pouze se rozsvítí na krátký okamžik žárovka "MĚR" (jednou až dvakrát) a na displeji se objeví údaj vyznačený na ladičce. Stejný postup provedeme s delší ladičkou (označenou 20 km/h) s tím, že nezazní tón, protože zvukový práh lze nastavit až od 30 km/h. Dlouhou ladičku roze-

zníváme slabým úderem na otevřený konec vidlice.

Pro úplnou kontrolu správné funkce je třeba před anténou zatřepat svízkiem klíčů - zařízení na tento neharmonický pohyb nesmí reagovat.

(Jestliže se při kontrole objeví u údaje displeje desetinné tečky, není to závadou, ale je nutno kontrolu ladičkou opakovat).

4.1.4 Provoz základní sestavy "VYSÍLAC - VÝNOS"

Správně instalované a propojené zařízení pracuje automaticky, během provozu není třeba provádět žádné zásahy, pokud není třeba např. provést změnu režimu měření rychlosti apod. Obsluha na "VÝNOSU" sleduje následující signalizaci:

a) Měření vozidla ve zvoleném směru

- zobrazením jeho rychlosti
- rozsvícením žárovky "MĚR" na delší dobu (cca 1 s)
- dlouhým tónem při zapnuté zvuk. signalizaci a překročení nastavené rychlosti (cca 1 s)

b) Průjezd vozidla v opačném směru (neměřeném)

- připsáním teček za každou číslici, uvádějící rychlosť minulého měřeného vozidla, se údaj rychlosti znehodnotí
- blikáním žárovky "MĚR"
- přerušovaným tónem při zapnuté zvukové signalizaci

c) Výbití zdroje (baterie)

- nulovou výchylkou na měridle "ZDROJ"
- trvalým tónem, který znamená, že je nutno vyměnit baterii (pouze při zapnuté zvuk. signalizaci)

d) Počet měřených vozidel

- na 6 místném počítadle při přepnutí přepínače do polohy "REGISTR"

e) Počet měřených vozidel překračujících rychlosť nastavenou prahem "ZVUK"

- na 6 místném počítaadle při přepnutí přepínače do polohy "NAD LIMIT".

4.2 Sestava "VYSÍLAČ - VÝNOS - FOTODOKUMENTACE"

Sestavení a propojení znázorňuje obr. 9. "FOTODOKUMENTACE" se založeným filmem v kamere, umístěné na "VYSÍLAČI", připojená k vlastní baterii a spojené se zapnutým "VYSÍLAČEM" "červeným" kablem, se zapíná páčkovým vypínačem na zadní stěně "FOTODOKUMENTACE".

4.2.1 Uvedení "FOTODOKUMENTACE" do provozu

Provádí se následujícím pořadí:

a) Kontrola osvětlení tabulky místních údajů a vepsání údajů

Po zapnutí je nutno otevřít víko skříně "FOTODOKUMENTACE". Tabulka místních údajů, umístěná pod hlavním objektivem musí být osvětlena. Tabulka se vyjmé uchopením kovového držátka, které je spojeno pevně s tabulkou a vytáhne se z vodících lišt.

Z tabulky se vyjmé popsaný papírový štítek a nahradí čistým. Měkkou tužkou z příslušenství nebo černým (modrým) fixem se vepíše na vymezené místo čitelně datum a místo měření, příp. údaj povolené rychlosti. Písmo musí být čitelné o velikosti cca 5 mm (obr. 14c). Tabulka se zasune zpět do vodících lišt.

Průzorem na zadní stěně "FOTODOKUMENTACE" při vytážené zástěrce se lze přesvědčit o čitelnosti nápisů.

b) Kontrola založení filmu a upevnění kamery

Pootočením křídélek na víku kamery a sesouhlasením značky na uzávěrech se uvolní víko kamery (obr. 13). Po odejmutí víka se provede kontrola založení filmu podle schematu založení. Víko se "usadí" na kameru a uzavře tak, aby značky na uzávěrech byly vzájemně pootočeny o 180°.

Stisknutím nulovacího tlačítka počítadla snímků, které je umístěno v tělese kamery (obr. 13), se počítadlo vynuluje.

c) Zjištění clonového čísla pomocí expozimetrů

Při měření expozice se nesmí nastavovat expozimetr (z přísl. soupravy) proti obloze, ale vždy k zemi, aby nevznalo zkreslení údajů. Nejlépe je postavit služební vozidlo ve směru pochodu měřených vozidel a světlo měřit na zadní ŠPZ ze vzdálenosti cca 1 m. Když-li to provést, skloní se expozimetr pod úhlem asi $15-20^{\circ}$ k zemi a provede se měření. Clonové číslo pro citlivost filmu 27 DIN se odcítá pro expoziční dobu 1/500 s. Postup při měření je následující:

- na expozimetru nastavíme citlivost použitého filmu 27 DIN
- podle dříve uvedené závady změříme expozimetrem osvětlení prostředí
- proti expoziční době 1/500 přečteme hodnoty clon-
- naučenou hodnotu nastavíme na objektivu.

d) Nastavení clony na objektivu

- červenou značku na pohyblivém kroužku clony (obr. 13) (ovládací kroužek clony bez označení clon) nastavíme proti pevné značce na přední části objektivu
- kroužkem předvolby clony - obr. 13 (pohyblivý kroužek s vyznačenými hodnotami clon) nastavíme proti značce na horním pevném kroužku patřičnou hodnotu clon
- červenou značku na pohyblivém kroužku clony nastavíme na druh proti hodnotě clony 2.

e) Zaostření - nastavení vzdálenosti na objektivu

Ve "FOTODOKUMENTACI" je použit objektiv o ohniskové vzdálenosti 85 mm. Tento objektiv má malou hloubku ostrosti a proto je nutné věnovat zaostření dostatečnou péči.

Zaostřuje se na vzdálenost, ve které se nachází jedoucí vozidlo v okamžiku měření. Při zaostření je možné vycházet z kolmé vzdálenosti stanoviště od jízdního pruhu, která se změří při instalaci zařízení na stanoviště a přepočte se na přísluš-

nou vzdálenost dle tab. str. 29.

Vzdálenost vozidla v okamžiku fotografování je jen teoretická, protože vozidla mohou jet v měřeném jízdním pruhu v různé vzdálenosti od kamery. Praktická chyba vzhledem k teoretické vzdálenosti bude tím větší, čím širší je jízdní pruh nebo vozovka, po které měřená vozidla jedou. Částečného vyrovnání můžeme dosáhnout tím, že zároveň cloníme o stupeň více, čímž se nám zvětší hloubka ostrosti a to znamená zmenšení procenta neostřých snímků.

Postup při zaostřování je následující:

- změřit vzdálenost středu měřeného jízdního pruhu (vozovky) k stanovišti kamery
- z tabulky odečíst vzdálenost a tuto nastavit na kameře kroužkem ostření (obr. 13)
- na ostříci kroužku lze odečíst hloubku ostrosti; je vyznačena na obě strany od nastavené vzdálenosti proti nastavenému číslu clony.

f) Určení clony při použití blesku

Clona pro fotozáznam v noci se určí ze směrného čísla blesku. Směrné číslo blesku je součin vzdálenosti (od kamery k SPZ) a clony.

Pro stanoviště určíme maximální řídkou vzdálenost, např. z tabulky na str. 29 a dělíme ji směrné číslo blesku, které je min. 110 pro film 27 DIN. Takto určenou clonu přiřadíme k nejbližšímu číslu z řady 16, 11, 8 a nastavíme ji na fotokameře způsobem popsaným na str. 17.

Zaostření provedeme stejně jako pro fotozáznam ve dne.

g) Nastavení hodin

Elektronické hodiny udávající čas v číselné formě, tzn. hod., min., s (např. 13.26.39) se nastavují pomocí přepínače nastavení na zadní stěně skříně fotodokumentační části (obr. 12).

Nastavení se provádí např. podle hodinek obsluhy, seřízených na správný středoevropský čas. Číselný údaj se pozoruje průzorem v zadní části skříně. Pro pozorování je třeba odšroubovat kryt průzoru a polyamidovou záštěrku vysunout směrem dolů (obr. 16b). Přepínač nastavení hodin se otočí do levé krajní polohy "0". Jakmile vteřinové ručička hodinek začíná novou minutu, přepínač se pootočí o jeden stupeň doprava do polohy "MIN" a průzorem se sledují nabíhající minuty. Jakmile údaj minut je správný, přepne se přepínač pootočením o jeden stupeň doprava do polohy "HOLD" a sledují se nabíhající hodiny. Jakmile je údaj hodin správný, přepne se přepínač pootočením o jeden stupeň doprava do polohy "PROVOLZ".

Tím je nastavení hodin skončeno. Hodiny je nutno nastavit po každém zapnutí "FOTODOKUMENTACE".

4.2.2 Kontrolní snímek

Po nastavení elektrických hodin je možno průzorem zkontrolovat čitelnost vepsaných údajů na tabulce místních údajů, její osvětlení i zda svítí displej rychlosti. Potom se průzor uzavřel.

Provede se několikanásobným stlačením tlačítka pomocné spouště na kameře (viz obr. 13) několik snímků. Po stlačení musí dojít k přetočení počítadla snímků na kameře a k signalizaci přetíčení na "VÝHOSU" bliknutím žárovky "FILM".

Po zhotovení kontrolních snímků se při založení nového filmu provede tlačítkem vynulování počítadla (obr. 13) nebo zapsání stavu počítadla u filmu již používaného. Uzavře se skříň "FOTODOKUMENTACE", čímž je připravona k měření.

4.2.3 Provoz sestavy s "FOTO-DOKUMENTACÍ"

Zařízení po uvedení do provozu pracuje zcela automaticky, pokud není třeba provést změnu režimu. Dějem provozu je třeba sledovat některé funkce kamery signalizované u "VÝHOSU":

- a) převýjení filmu - je signalizováno několikanásobným rozsvícením nebo zhasnutím žárovky "FILM",
- b) konec filmu nebo jeho přetržení - je signalizováno trvalým rozsvícením žárovky "FILM",
- c) blikáním žárovky "EXP" je signalizováno zhoršení světelných podmínek natolik, že je nutno použít fotoblesku. Kamera se automaticky zablokuje. Zepnutím blesku se kamera odblokuje a změní režim signalizace, která je připravena signalizovat další změnu světelných podmínek. Kromě toho žárovka "EXP" bliká i po dobu nabíjení zábleskového obvodu. Dějem nabíjení nemůže být zhotoven snímek,
- d) páčkovým vypínačem "FOTO" lze vypnout fotozáznam a to přemístěním páčky do pravé polohy,
- e) během provozu lze rychlosť nastavovat skokově po 10 km/hod přepínačem "PRÁH-FOTO" v rozmezí 30 - 120 km/h.

Provoz za snížené viditelnosti, nebo v noci. "FOTO-DOKUMENTACE" je konstruována tak, aby se mohla provozovat i v noci nebo za snížené viditelnosti. Vestavěný elektronický blesk se zapíná páčkovým přepínačem na ovládacím panelu fotočásti "BLISK-ZAP". Zároveň se zepnutím blesku se přepíná i expoziční čas hlavní závěrky.

Zásady pro použití blesku: Blesk se zapíná v noci, nebo za snížené viditelnosti (mimo hustou mlhu) tehdy, když expozimetr ukáže clonu menší jak 4 (pro citlivost filmu 27 DIN a expoziční dobu 1/500 s). Při výběru stanoviště je třeba dbát na to, aby v úhlu záběru (30° až 40°) nebyly předměty, od kterých by se světlo blesků odráželo zpět do objektivu. Vlivem reflexů by mohlo docházet k znehodnocení snímků. Proto stanoviště nevybíráme v místech, kde ve směru měření jsou zrcadla, hliníkové lesklé stavby atd.

Údržba ochranného skla před objektivem: Celý prostor fotodokumentační části je chráněn proti vnikání vody a prachu. Před objektivem je ochranné sklo, přes které se fotografuje, proto se musí stále udržovat čisté. Sklo výčistíme nejprve štětcem (z příslušenství soupravy) od prachu a pevných nečistot a potom jej dočistíme antistatickou utěrkou (z příslušenství soupravy). Sklo čistíme před každým použitím fotočásti a jestli prášno nebo deštivo, kontrolujeme jeho čistotu během provozu několikrát. Čistíme je jenom zvenku. Bude-li sklo znečištěno i zevnitř, je nutné zařízení rozsebrat, vyjmout fotokameru a pak teprve sklo výčistit. Zvláštní pozornost je třeba věnovat opocení skla, které nastane, vyjmeme-li zařízení z prostředí studeného a instalujeme je do prostředí teplého.

Důležité upozornění k bodu 4.1.1. Zapnutí

Pokud souprava po zapnutí nejvíce známky činnosti popsané v bodě 4.1.1., je nutno postupně ověřit žež jsou všechny hlavice propojovacích kabolů rádně zasunuty a dotaženy (zvláště pak u 19-ží kontaktních kabelů mezi "VYSÍLAČ"- "VÝNOS" a "VYSÍLAČ"- "FOTODOKUMENTACE"), případně provést otečení uvedených kabelů (záměnu kablových hlavic v příslušných konektorech) nejprve mezi "VYSÍLAČ"- "VÝNOS", potom mezi "VYSÍLAČ"- "FOTODOKUMENTACE". Kabel mezi "VYSÍLAČ"- "VÝNOS" lze zaměnit i 10 m dlouhým kálem ze soupravy.

Tato manipulace je nutná vzhledem ke stávající kvalitě konektorů a kabelových hlavic dodávaných jejich výrobcem a není důvodem k reklamaci soupravy ve výrobním závodě.

Dodatek k bodu 4.2.3. provoz "FOTODOK."

Fliká-li trvale žárovka "EXP." při měření v rež. "PŘÍJEZD", jsou signalizovány zhoršené světelné podm. a blokování sítouštění fotokamery i tlesku.

Automatický potozáznam měř. na "PŘÍJEZDU" lze pořizovat pouze za nozhoršených světelních podmínek.

5.0 PROVOZNÍ POKYNY

Kamera

Fotografická kamera tvoří samostatnou část "FOTODOKUMENTACE". Kamera má elektronické ovládání dvoulamelové kovové štěrbinové závěrky (tlačítkem na kameře nebo impulzem z "VYSÍLÁCE"), automatické motorové převíjení filmu a pomocný objektiv pro fotografování tabulky časových a místních údajů. Pomocný objektiv má vlastní jednoduchou - elektronický ovládanou závěrkou.

V kameře je zabudováno počítadlo exponovaných snímků a kontakt pro spouštění elektronického blesku.

Kamera má záměnné kazety pro denní nabíjení. Je spojena s "FOTODOKUMENTACÍ" 12ti půlovou zástrčkou a upevněna v lyžinách na bočních stěnách šasi "FOTODOKUMENTACE".

Použitý fotomateriál

Při provozu zařízení se používá perforovaný negativní 35 mm film o citlivosti 27 DIN, (např. ORWO NP27 z NDR) v délce 17 m pro jednu náplň kazety. Tento film je nejlépe uchovávat v chladničce v původním balení při teplotě 0-10 °C a vymout ho těsně před založením do kazety.

Filmový materiál se nesmí skladovat v prostředí s trvale velkou vzdušnou vlhkostí, ani v prostředí teplém a suchém, protože by se trhal. Nesmí se používat film s prošlou dobou použití (je uvedena na obalu), protože je nebezpečí vytvoření závoje. S filmovým materiálem se musí zacházet tak, aby se při navíjení neporušila perforace a aby se film neznečistil prsty. Proto film při navíjení na cívku držíme za okraj nebo pracujeme v rukavicích (případně použijeme navíječky).

Při manipulaci s filmem, tj. navíjení na cívku, vkládání do kazet nebo vyvolávání, pracujeme vždy v naprosté tmě.

Navíjení filmu do kazet

Kazetu uchopíme do levé ruky tak, aby spodní část kazety s počítadlem (čísleníkem) směřovala do dlaně levé ruky (obr. 15a). Prsty pravé ruky uchopíme držadlo kazety (půlkruhovitá pružina) a zdvihneme je. Potom ukazováčkem stiskneme pomocný čep tak, aby vyskočila pružina na protilehlé straně čepu a kazetu otevíráme směrem doleva za stálého držení čepu, až se pojistka dostane mimo zářez na spodní části kazety. Potom otáčíme dílem kazety doleva tak dlouho, až se kazeta otevře a vyjmeme cívku (obr. 15b).

Krabici s filmem a nůžky (z přísl. soupr.) si připravíme včele kazety, kterou chceme navíjet. Krabici odjistíme odlepením pojistné pásky, film vyjmeme z krabice, opatrně jej rozbaleme a položíme na čistou a suchou podložku. Film sestříhneme do tvaru dle obr. 14a.

Do jedné ruky uchopíme cívku za čela, do druhé ruky film a vystříhnutým tvarem dle obr. 15c, který nasuneme do některé drážky na cívce tak, aby film byl emulsi k jádru cívky - film je navinut emulsi dovnitř. Po nasunutí filmu pomalu otáčíme cívku takovým směrem, aby emulsa byla k jádru cívky. Po dvou otáčkách film přitáhneme, aby si dobře "sedl" na jádro cívky. Potom můžeme postupovat s navíjením filmu rychleji za stálého utahování navíjeného filmu. Film nenavíjíme celý, necháme asi 30 cm volného filmu. Jakto navinutá cívka je připravena k vložení do kazety. Uchopíme do levé ruky spodní část kazety a vložíme do ní plnou cívku tak, aby nonavinutý film vycházíl otvorem spodní části kazety směrem k pravé ruce, přičemž otvor pro film směřuje také doprava. Po pravé ruky uchopíme horní část kazety za pomocný držák, přičemž otvor pro film musí být stranově shodný se spodní částí, opatrně nasuneme do spodní části a dbáme, aby cívka byla v obou částech kazety správně usazena v otvorech a film se nikde nezadrhával.

Sesouhlasíme otvory obou částí kazety, přičemž zámek na spodní části kazety musí zapadnout do otvoru na horní části kazety. Horní části pootáčíme doleva tak dlouho, až uslyšíme klapnutí

a kazeta se uzamkne. Zkusíme, zda je kazeta zajištěna proti otáčení a proti výsunutí ze spodní části.

Po této kontrole můžeme provozovat s kazetou na světlo; chránime ji proti přímému slunci!

Navíjení filmu na navíječce

Z čepu navíječky se vysroubuje klička a na čep se nasadí prázdná cívka. Klička se na čep opět přisroubuje. Film se vysune z obalu a jeho začátek se upraví dle obr. 15 c, sl4 a.

Z druhého čepu navíječky se sojme čelo, nasadí se na něj kotouč filmu a čelo se opět nasune. Upravený začátek filmového pásu se vsune do drážky v cívce a kličkou se přetočí celý filmový pás. Složení kazety je shodné jako u ručního navíjení.

Příprava kazet pro vložení do kamery

Vezmeme plnou kazetu, z níž je vytaženo asi 30 cm filmu a začátek filmu upravíme stejným způsobem jako při navíjení kazety. Potom otevřeme druhou kazetu, vysuneme cívku, navlékneme do ní film (viz navíjení filmu do kazet) a otočíme třikrát cívku tak, aby byl film na cívce utažen. Film musí být orientován dle obr. 15c.

Nasadíme cívku do spodní části kazety tak, aby zapadala do středového otvoru, přičemž film prochází otvorem spodní části kazety. Po nasazení cívky nasadíme horní část kazety tak, aby se kryly otvory pro film. Po dosednutí horní části přidržíme spodní část kazety a pomocí držáku otáčíme horní části doprava tak dlouho, až zapadne pojistka do drážky (viz navíjení filmu do kazet). Po zaklapnutí pojistiky musí být film orientován dle obr. 14b.

Zkontrolujeme správné nasazení filmu, uzavření a uzamčení kazet, a upravíme vzdálenost mezi kazetami. Vystříhané film nůžkami z příslušenství dle obr. 14b. Tím jsou kazety s filmem připraveny pro vložení do kamery.

Založení kazet do kamery

Otevře se víko "FOTODOKUMENTACE" tak, že se zatlačí na víko blízko závěru, aby se uvolnil tlak na šoupátko závěru, šoupátko se vysunou a víko samo lehce odskočí. Závěry je nutno uvolňovat každý zvlášť. Víko se odklopí, čímž se odkruje přístup k vlastní kamere.

Kamera je otočena objektivem k obsluze. Na víku kamery se zdvíhnou do kolmé polohy obě pomocná křídélka na zámcích kamery, uchopí se prsty o otáčí o 180° z vnitřku ven (pravé doprava, levé doleva) až na pevný doraz - značky na víku a na křídélkách vedle sebe. Víko se lehce sejmě a odloží tak, aby se neznečistilo a nepoškodilo. Obě připravené kazety se uchopí do obou rukou a vloží se do přístroje tak, aby zámek nezapadl do drážky v těle kamery, ale kazety naopak nich zůstaly "stát". Dle nákresu na víku se založí film jen na okraj.

Film se zakládá do levé strany (plná kazeta) tak, že vyštřížená část pokryje prostor od pravé poslední kladky k provozní pojistce (signalizace konce filmu). Po založení dle schematu se kazety otočí tak, aby zámky zapadly do otvorů v těle kamery. Kazety dosednou na dno přístroje a film na dorazové kolíky na filmové dráze.

Po založení ještě zkontrolujeme, zda je film správně nasazen v kladkách u na transportéru a zda je správně založen mezi přítlačkou a transportérem. Založení zkontrolujeme podle schématu. Film musí být volný a správně nasazen na ozubení transportéru.

Po této kontrole uchopíme opět víko za křídélka (značky na křídélkách a víku se musí krýt), víko vložíme na kameru a zvolna otáčíme křídélkou dovnitř (levé doprava, pravé doleva) až na doraz. Otáčení musí být lehké a nenásilné. Značky na křídélkách musí být o 180° pootočeny oproti značkám na víčku.

Zapne se hlavní vypínač a obdélníkovým tlačítkem se vynuluje počítadlo. Pomocí ručního tlačítka (kulaté) na straně kamery

se provede 5 expozic při stálém držení tlačítka. Po této době by měla i po uvolnění tlačítka kamera doběhnout a po dalším krátkém stisknutí tlačítka by se měl provést celý cyklus včetně přetočení. Nestane-li se tak, přidržíme tlačítko ještě na 3-5 expozic a zkoušku opakujeme.

Tím je kamera nabita a připravena pro vlastní použití.

Vyjmutí filmu z kamery

Po ukončení měření provedeme ručním tlačítkem 6-8 expozic. Pak otáčíme křídélky na víku kamery směrem od sebe na doraz tak, aby se opět značky na křídélkách a víku kryly a víko se jmeme.

• Budeme-li film přetočen celý v kazetě, vyjmeme jej z těla přístroje. Nebude-li exponován celý, nebo budeme-li chtít vyjmout jenom krátkou část exponovaného filmu, přestřihneme jej těsně u levé kazety (obr. 16c), kterou vyjmeme a pomocí ručního tlačítka zbytek filmu navineme do prostoru navijecí kazety, odkud jej lehce vydáme.

Založíme film nový a exponovaný film vložíme do krabiče nebo do jinak chráněného pouzdra. Film chráníme proti přímému slunečnímu světlu a prachu!

Nebude-li film v kazetě exponován celý, je třeba údaj na počítadle kamery odečíst od 400 a přenést na počítadlo na spodní části kazety s neexponovaným filmem.

Nastavení hodin

Nastavení času se provádí postupem viz 4.2.1 g).

Jestliže se nepodaří nastavit některý údaj času, stačí vrátit přepínač o jednu polohu zpět dolů. Přesnost se tím nemění, protože předcházející místa údaje - využívají nastavovaných se řídí správným časem.

Manipulace s tabulkou místních údajů

Tabulka místních údajů slouží pro vepsání nutných údajů pro identifikaci místa a datumu měření a příp. údaje povolené rychlosti. Je umístěna pod hlavním objektivem kamery. Vyjímá se při otevřeném horním víku fotodokumentační části uchopením za držedlo tabulky a vytážením z vodicích lišt směrem naboru.

Z tabulky se vyjmé popsaný papírový štítek a nahradí se čistým. Někkou tužkou nebo černým (modrým) fixem se vepíše na vymezené místo čitelně datum a místo měření, příp. povolená rychlosť. Písma musí být čitelné o velikosti cca 5 mm (obr. 14c).

Po zhotovení nápisů se tabulka zasune zpět do vodicích lišt na původní místo. Průzorem na zadní stěně "FOTODOKUMENTACE" při vytážené záštěrce se lze přesvědčit o čitelnosti nápisů.

Práh rychlosti - FOTO

Otočným přepínačem "FOTO" se nastavuje rychlosť, jejíž dosažení nebo překročení má být zadokumentováno na film. Pro spuštění kamery je třeba, aby páčkový přepínač "FOTO" na "VÝNOSU" byl v levé poloze. Tento přepínač v pravé poloze slouží k blokování spuštění kamery, např. při změně světelných podmínek, nebo když není ještě žádoucí provádět fotozáznam.

Zapínání a vypínání kamery

Spouštění kamery se ovládá na "VÝNOSU" nastavením přepínače "PRÁH-FOTO" a přepnutím páčkového přepínače "FOTO" do levé polohy. Jestliže jede vozidlo stejnou nebo větší rychlosťí než je rychlosť nastavená prahem, kamera se automaticky spustí a zhotoví fotozáznam měřené situace. Přepnutím páčkového přepínače "FOTO" do pravé polohy se zablokuje automatické spouštění kamery, např. při nastavování času, clony nebo výměně kazet.

Zárovka "FILM" na "VÝNOSU" indikuje správný chod kamery, resp. přetáčení filmu. Jestliže po spuštění kamery žárovka bliká - několikrát zhasne nebo se rozsvítí, znamená to, že film se přetáčí. Jakmile žárovka při spuštěné kameře přestane blikat a svítí trvale, znamená to konec filmu, nebo jeho přetržení.

Jednotlivé spouštění kamery

Fotozánam se provádí automaticky při dosažení nebo překročení nastavené rychlosti a uskuteční-li se měření rychlosti. Kameru lze ovládat i ručně stisknutím tlačítka "1 x NKP-NUL" na "VÝBOSU". Kamera zhotoví 1 snímek situace včetně záznamu místních údajů a času ale na místě rychlosti se objeví 000 km/h.

Souprava po tomto úkonu není schopna měřit po dobu rozsvícení žárovky "NKP" (cca 20 s).

Vzdálenost stanoviště od středu jízdního pruhu

Tato vzdálenost určuje nastavení citlivosti a zároveň i typ provozu. Obecně platí, že čím je stanoviště blíž k vozovce, tím je provoz spolehlivější. Soupravu je možno umístit až do vzdálenosti 13,5 m od středu měřeného jízdního pruhu (měřeno na kolmici k osi vozovky) pro soupravu bez použití "FOTODOKUMENTACE". Soupravu s "FOTODOKUMENTACÍ" je možno nastavovat do max. vzdálenosti 5,5 m od středu měřeného jízdního pruhu.

Následující tabulka ukazuje závislost kolmé vzdálenosti na šikmém, v níž se uskutečňuje měření rychlosti a na šikmé vzdálenosti, v níž se provádí fotozáznam:

Vzdálenost:	kolmá (m)	šikmá - měření (m.)	šikmá - foto (m)
	1,35	4	4-10
	2	5,8	6-12
	3	8,8	9-15
	4	11,7	12-18
	5	14,5	15-21
	6	17,6	-
	8	23,2	-
	10	29,0	-
	12	35	-
	13,6	40	-

Výměna pojistky

Jestliže se po zapnutí zařízení neobjeví výchylka na měřidle "ZDROJ" "VÝNOSU" a ani se nerozsvítí displej, došlo pravděpodobně ke zničení pojistky. Nejdříve provedeme kontrolu napájecího zdroje. Kontrolujeme, zda vývody ve skříni baterie jsou dobře zapojeny, "modrý" kabel na "-", "červený" na "+" a zda jsou všechny svorky rádně dotaženy. Na "VYSÍLACI" vysroubujeme víčko pojistky, vložíme do něj pojistku novou a zašroubujeme. Pozor při vkládání nové pojistky do víčka, pojistka je křehká, při rozlomení může dojít ke zranění!

Napájecí zdroje

Pro napájení jsou určeny dvě skříně, každá s obsahem 5 tříčlánků NiCd baterie typu 2MKNU24. Jedna baterie je určena pro napájení "VYSÍLACE" a "VÝNOSU", druhá pro napájení "FOTODOKUMENTACE" při provozu bez použití blesku. Zařízení bez použití blesku je dále možné napájet z vozidlové baterie o napětí 12 V a min. kapacitě 35 Ah. Obecně lze soupravu napájet z každého stejnosměrného zdroje o napětí v rozmezí 11-13,5 V, který umožní trvalý odběr 6 A.

Při provozu v noci, nebo při špatných světelných podmírkách, tj. při provozu s bleskem, je třeba napájení upravit. "VYSÍLACI" a "FOTODOKUMENTACE" se napájí z jedné bateriové skříně (pomocí rozvětveného kabelu), druhá baterie slouží pouze k napájení blesku, "oranžový" konektor na zadní stěně "FOTODOKUMENTACE". K napájení blesku lze použít libovolné 12 V baterie, která je schopna krátkodobě dodat proud 20 A.

Není povolen ani krátkodobě použít společného napájecího zdroje pro napájení blesku a ostatních částí!

Pro rychlou nahradu vybitých baterií obsahuje souprava zařízení celkem 4 ks skříni s bateriami. K nabíjení baterií jsou v soupravě 2 ks nabíjecích kabelů.

Kontrola napájecího zdroje

Pro informativní kontrolu napájecího zdroje a jeho stavu po zapnutí zařízení slouží ručkové měřidlo "ZDROJ", umístěné na "VÝNOSU". Jestliže je údaj měřidla na "100", je baterie nabita na provozní hodnotu - je-li poblíž "0", je baterie skoro vybitá - je-li výchylka na "200" nebo výše, je čerstvě nabité. Pokud zdroj není vhodný pro provoz soupravy, je výchylka "0" a ozve se trvalý tón. Krátký tón např. při přetočení počítadla signalizuje, že dojde velmi brzy k vybití baterie.

Pro nabíjení a údržbu akumulátorových baterií typu 2NKNU 24 je nutno dodržovat tyto stručné pokyny:

Nabíjení baterií:

- normální nabíjecí proud baterie je 6 A
- normální nabíjecí doba baterie je 6 h
- střední vybijecí napětí na jednom dvoučlánku je 2,4 V
- baterie je vybita, klesne-li napětí na jednom dvoučlánku na 2 V.

Postup při nabíjení:

- články se mohou doplňovat pouze destilovanou vodou, hladina musí být vždy cca 10 mm nad deskami elektrod,
- je možno nabíjet jen nepoškozené a čisté baterie a naplněné předepsaným elektrolytem,
- není povolen nabíjet baterie s nižší hladinou elektrolytu,
- nabíjení se musí provádět s vyšroubovanými zátkami, plyny unikající z článků jsou výbušné!

Proto je třeba dbát těchto pokynů:

- místo, ve kterých se baterie nebo články nabíjejí, musí být dobré větrány
- baterie se nesmí stavět pod stolem a pod., aby nedošlo k hromadění plynů
- v místnostech, kde se nabíjejí se nesmí kouřit a pracovat s otevřeným světlem nebo ohněm
- v blízkosti nabíjených baterií nesmí být instalováno nabíjecí

- zařízení, vypínače a jiné zařízení a přístroje, které při přerušení proudu jiskří
- stejné bezpečnostní zásady je nutno zachovat i několik hodin po nabíjení, protože z baterií stále uniká plyn!
- články 2NKNU 24 se nesmí nabíjet v místnosti, kde se nabíjí nebo skladují olověné baterie.

Udržování baterií:

- baterie musí být stále suché a čisté
- voda obsažená v elektrolytu článku se vypařuje a rozkládá, proto se musí občas doplňovat destilovanou vodou (cca 10 mm nad desky) a rovněž hustotu elektrolytu udržovat v předepsaných mezích
- baterie nesmí stát v místnostech, kde jsou výpar v kyselin, chlóru, benzénu, trichloretylu apod.
- baterie nesmí stát ve vlhkosti
- za dvě hodiny po nabíjení je možno baterii uzavřít zátkami, otřít dosucha a vývody potřít slabou vrstvou konzervačního tuku
- při skladování, dopravě, nabíjení a výbíjení se staví akumulátor tak, aby zátky byly nahoru
- články 2NKNU 24 se nesmějí skladovat v místnostech, kde se nacházejí olověné baterie!

Pokyny a přesný návod k provozu, nabíjení a údržbě je uveden v "Záznámniku o niklokatuiové akumulátorové baterii typu 2NKNU 24", který je přiložen ke každé baterii.

Práh rychlosti zvukové signalizace

Slouží k nastavení hranice rychlosti, jejíž dosažení nebo překročení má být signalizováno zvukem. Rychlosť se nastavuje přepínačem "PRÁH-ZVUK". Aby zvuková signalizace pracovala, je třeba dát páčkový přepínač "ZVUK" do levé polohy.

Přepínačem "PRÁH-ZVUK" se zároveň určuje hranice rychlosti, od které je možno mechanickým počítadlem počítat vozidla dosahující nebo překračující nastavenou rychlosť. Páčkový přepínač pod počítadlem musí být v poloze "NAD LIMIT". V poloze "REGISTR" jsou počítána všechna měřená vozidla jedoucí měřeným směrem.

Registrace vozidel

Zařízení může být využito k registraci počtu vozidel, které dosahují nebo překračují předem nastavenou rychlosť. Režim počítání se volí páčkovým přepínačem pod počítadlem průjezdů. V poloze "REGISTR" počítadlo počítá všechna měřená vozidla. V poloze "NAD LIMIT" všechna měřená vozidla, která dosáhla nebo překročila nastavenou rychlosť přepínačem "PRÁH-ZVUK".

Věrohodnost naměřených údajů je závislá na hustotě provozu. V řídkém provozu a tam, kde se vozidla nemohou vzájemně přejíždět v měřeném směru, budou měřena všechna vozidla. V hustém provozu nebo u vozovek s více jízdními pruhy bude měřeno cca 80 % - 95 % vozidel.

Odlíšení protisměru

Zařízení je vybaveno obvody, které rozlišují směr jízdy a vozidla v protisměru neměří (rychlosť se nezobrazuje na displeji). Odraz energie od protijedoucího vozidla se zpracovává na zvukový signál a k minulému údaji rychlosti se při průjezdu vozidla v protisměru zobrazí za každé číslo tečka a tím se minulý údaj znehodnotí. Zároveň je upozorněna obsluha, že údaj nepatří k protijedoucímu vozidlu a přerušovaný zvukový signál označuje dobu, po kterou zařízení nemůže měřit, např. malá vozidla ve správném směru.

Přepínačem "ODJEZD-PŘÍJEZD" na "VYSÍLACI" lze volit i měření na příjezdu za stejných podmínek jako je tomu při odjezdu, např. při měření dlouhých vozidel, pro statistické účely - počítání průjezdů vozidel atd.

Měření ve velké hustotě provozu

Zařízení je schopno měřit i ve velké hustotě provozu. Opankovatelnost měření (kadence) je dána i dobou nutnou pro zhotovení fotozáznamu. Tato doba je cca 1 s a podstatně kratší než doba nutná k odečtení údajů rychlosti z displeje. Kadence měření závisí na rychlosti měřeného vozidla. Pro pomalá vozidla (20 km/h) je kadence cca 3 s, pro rychlá vozidla (nad 100 km/h) cca 1 s. Doba, po kterou zařízení není schopno změřit další vozidlo je dána délkou tónu zvukové signalizace nebo délkou rozsvícení žárovky "MĚŘ" na "VÝHOSU".

Měření v městském provozu

Při měření v ulicích je nutno zařízení ustavit vždy na stranu měřeného provozu (pruhu), ale tak, aby nemohlo dojít k poškození soupravy projíždějícím vozidlům. Citlivost na vysíleči se páčkovým přepínačem zásadně nenastavuje do polohy "3". Pohyb chodců před soupravou, pokud bczprostředně nestíní (nestojí-li těsně před anténním krytem), nevadí měření.

Při instalaci zařízení na stanovišti je třeba zajistit, aby nedošlo ke stržení soupravy chodcem, např. zakopnutím o kabel od "VÝHOSU" nebo od zdrojů!

Měření při maximální vzdálenosti

Toto měření se doporučuje provádět pouze ve výjimečných případech, protože:

- a) maximální vzdálenost od středu měřeného jízdního pruhu 13,5 m znamená, že měření se provádí na šikmé vzdálenosti 40 m.
- b) v této vzdálenosti je označovaný úsek vozovky poměrně široký a proto budou častěji nastávat případy, kdy vozidla v protisměru zlohodnotí měření vozidla ve správném směru, nebo velké vozidlo může znemožnit změření malého vozidla jedoucího těsně za ním.

- c) tato vzdálenost vylučuje použití "FOTODOKUMENTACE" (SPZ by byla nečitelná),
- d) vzhledem k velké šíkrné vzdálenosti měřeného vozidla od stanoiště obsluha nemůže dobře sledovat měřený úsek,
- e) při max. vzdálenosti je nutno nastavit maximální citlivost zařízení přepínačem u "VYSÍLAČE" do polohy "3". Při této citlivosti může ojediněle dojít k dalšímu měření vozidla již změřeného, jestliže ve směru měření za vozovkou se nachází překážka (kovový plot, svodidla apod.).

Provoz za ztížených povětrnostních podmínek (dešť, sníh apod.)

Zařízení je odolné proti dešti a sněžení za předpokladu, že na "VYSÍLAČI" a "FOTODOKUMENTACI" jsou vytáženy polyetylénové záštěrky, které chrání ovládací prvky a konektory kabelů a že jsou řádně uzavřeny napájecí zdroje s víko "FOTODOKUMENTACE"; "VÝKOS" je umístěn mimo dosah nepříznivých povětrnostních podmínek (např. ve služebním vozidle).

Při použití "FOTODOKUMENTACE" je třeba sledovat čistotu příkrovu objektivu a čistit přední sklo od kašek vody nebo od sněhu i během provozu.

Zařízení je schopno pracovat i za teploty okolí + 50 °C. v těchto mezních podmínkách je třeba věnovat zvýšenou pozornost napájecím zdrojům (úbytek elektrolytu) a při plném slunečním svitu výběru stenoviště vzhledem k fotozářnamu i stenovišti pro "VÝKOS", kdy silné sluneční osvětlení displejů zhorňuje možnost správného odečítání rychlosti.

Při mrazu je zařízení schopno pracovat až do teploty okolí - 10 °C. Při této teplotě je předeším nutno věnovat pozornost obosení skla před objektivem (a tím i k jeho zamrznutí) a při max. mrazu zařízení zapnout alespoň 15 minut před vlastním měřením.

Doporučuje se při měření v těchto podmínkách připravit zařízení před výjezdem. Některé operace jako založení filmu, popis tabulek atd. jsou těžko proveditelné v nepříznivých podmínkách.

Mechanické závody

Jestliže je některá část zařízení deformována vlivem havarijní situace (pádu apod.), je třeba dát zařízení do revize, obzvláště došlo-li k narušení krytu antény, ochranných skel blesku, objektivu nebo předního panelu "výfuky".

Elektrické závady

Jestliže zařízení neměří, nebo neprovádí některé popsané operace, je třeba je dít do opravy.

V případě podezření, že zařízení nevykonává dobře některé funkce, provede se kontrola tak, jak je popsána v předešlých kapitolách. Např. jestliže při kontrole ledičkou na 80 km/h, 20 km/h, svázkem klíč zařízení správně reaguje, není splněn předpoklad správné funkce pro měření rychlosti (viz kap. 4.1.3).

Není dovoleno zařízení rozebírat - obsluha může provádět pouze výměnu pojistek.

Zařízení je velmi složité a proto musí být oprava prováděna na odborném pracovišti výrobního-oprávňského závodu.

Čištění soupravy

Soupravu je nutno udržovat čistou, sbovenou prachu a hrubých nečistot. K tomu se doporučuje použít jemnější tkaniny svlhčené vodou nebo líhem. Zvláštní péčí je třeba věnovat sklu před objективem. Oko je dovoleno otírat jemně pouze štětcem na optiku a antistatickou utěrkou.

Očetření 10-pólových konektorů

Je nutno dbát, aby se do dutinek kabelových konektorů nedostal písek, bláto apod. Jestliže nastane tento případ zněčištění, pak je třeba načistotu z konektorů vyfoukat stlačeným vzduchem. V případě zeschlých nečistot tyto uvolnit líhem a potom vyfoukat.

Panelové konektory lze čistit štětečkem namočeným v líhu a potom také vyfoukat stlačeným vzduchem. Kočistit mechanicky (jehlou, drátem apod.)!

Hygienická závažnost zařízení

Vysílací část obsahuje zdroj vý záření. Toto záření je při překročení stanovené úrovně zdravotně závažné.

Protože převážná většina energie je vyzařována do jednoho směru, je pobyt osoby před anténou omezen dobou 2 h/24 h. Před zářením je třeba chránit předeším oči!

Dodržování záručních podmínek

Výrobce poskytuje na zařízení záruku pouze při dodržení všech pokynů pro provoz a údržbu, uvedených v této příručce.

Záruční podmínky se nevztahují na závady:

- vzniklé nesprávnou obsluhou a údržbou;
- vzniklé jeho nesprávným skladováním;
- vzniklé napájením z nevhodného zdroje;
- způsobené mechanickým poškozením.

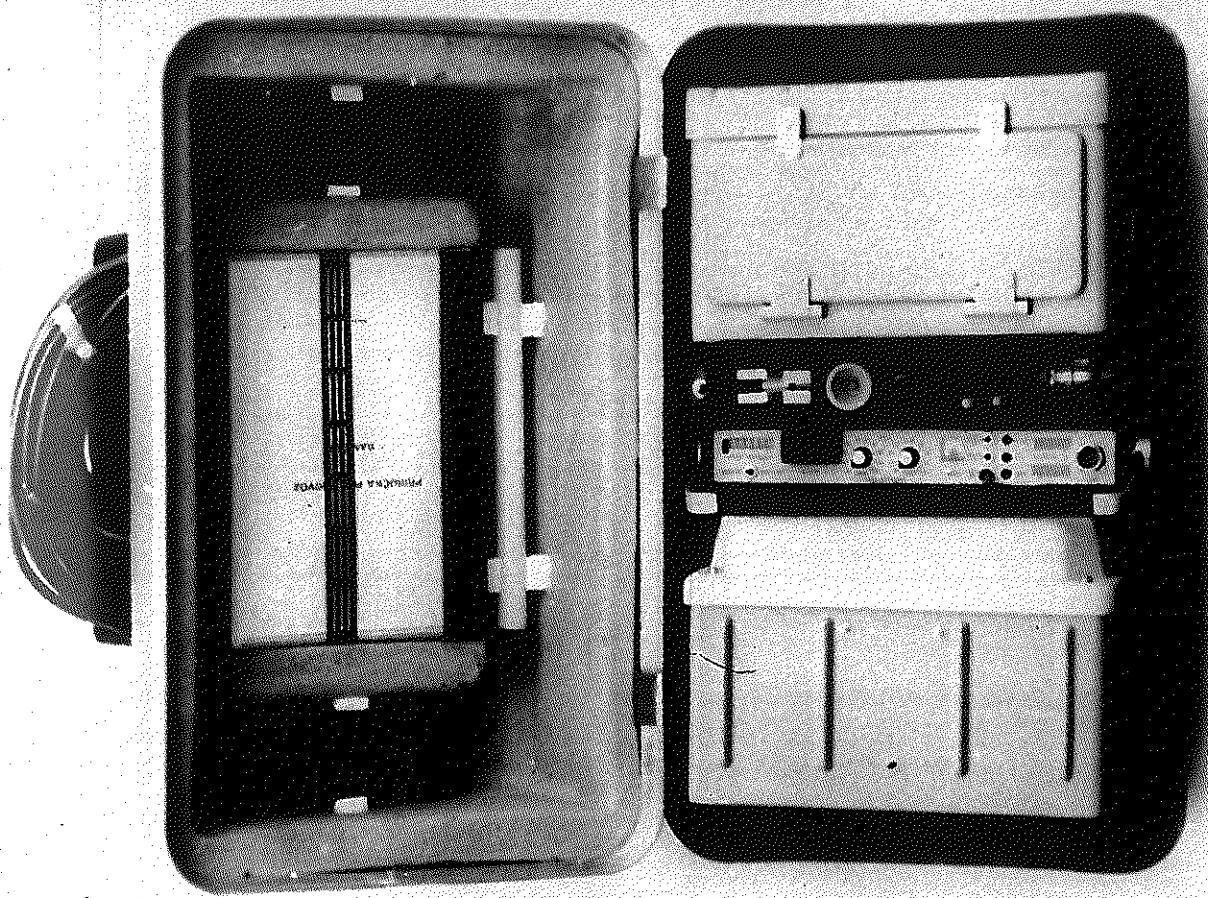
Od obsluhy se požaduje zapisování provozních hodin do "Technického listu" soupravy. Záruky výrobce se dále ruší zásahem ne-povolané osoby do zařízení (poškození pečetí). Osobou povolanou k provádění oprav je výhředně pracovník výrobního - opravářského závodu VOZ (Vojenský opravářský závod) Horky nad Moravou.

Tři zjištění závady těhem záruční doty je uživatel povolen odeslat písemné oznamení o reklamaci do výrobního závodu.

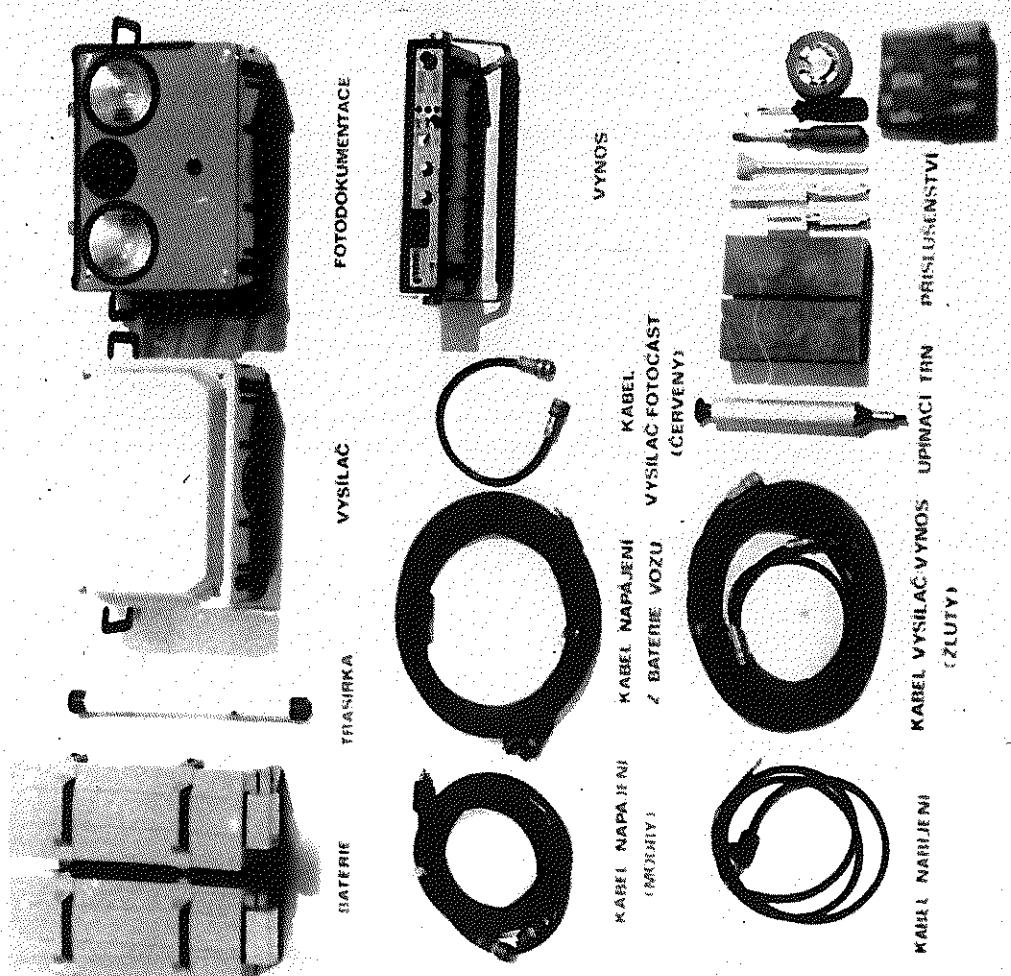
Fotodokumentační část
obsahuje napětí, nebezpečné
dotyku - zařízení nesmí rozebírat
nepovolaná osoba

6.0 OBRAZOVÁ ČÁST

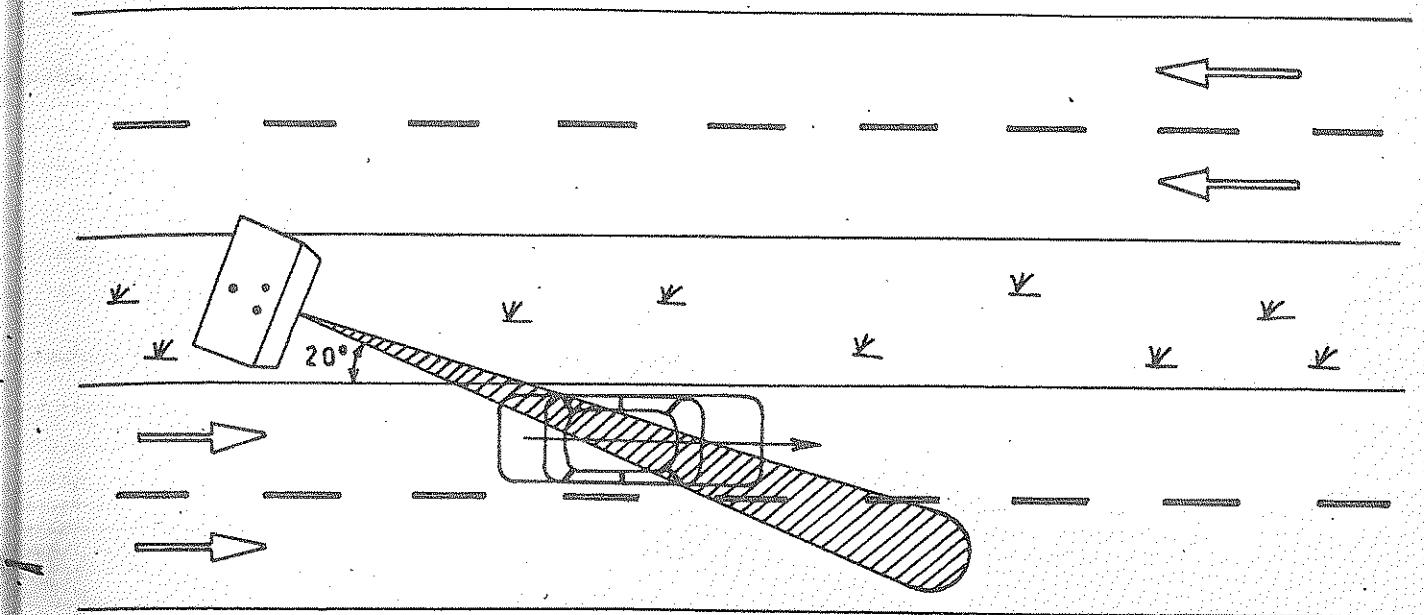
- Obr. 1 Uložení dílů soupravy v transportní bedně
- Obr. 2 Díly soupravy
- Obr. 3
- Obr. 4 } příklad volby stanoviště
- Obr. 5 }
- Obr. 6
- Obr. 7 Znázornění principu orientace
- Obr. 8 Základní sestava "VYSÍLAČ-VÝKCS"
- Obr. 9 Sestava s "FOTODOKUMENTACÍ" a odděleným "VÝROSEM"
- Obr. 10 Postup při instalaci soupravy
 - 10 a) nasazení upínacího trnu do stativu
 - 10 b) instalace "VYSÍLAČE"
 - 10 c) pevné spojení "VYSÍLAČU" s trnem
- Obr. 11
 - 11 a) umístění "FOTODOKUMENTACE" na "VYSÍLAČ"
 - 11 b) upevnění "FOTODOKUMENTACE" na "VYSÍLAČ"
 - 11 c) celkové ustavení "FOTODOKUMENTACE"
- Obr. 12 Kabelové spoje a ovládací prvky
- Obr. 13 Fotokamera
- Obr. 14
 - 14 a) tvar sestříženého konce filmu
 - 14 b) kazety s filmem připravené k vložení do kazety
 - 14 c) tabulka s vepsanými místními údaji
- Obr. 15
 - 15 a) uchopení kazety při otvírání
 - 15 b) otevření kazety
 - 15 c) nasunutí konce filmu do cívky
- Obr. 16
 - 16 a) uchopení ladičky
 - 16 b) činnost se zástěrkami
 - 16 c) stříhání filmu
- Obr. 17 Vzorky fotozáznamu ve dne a v noci



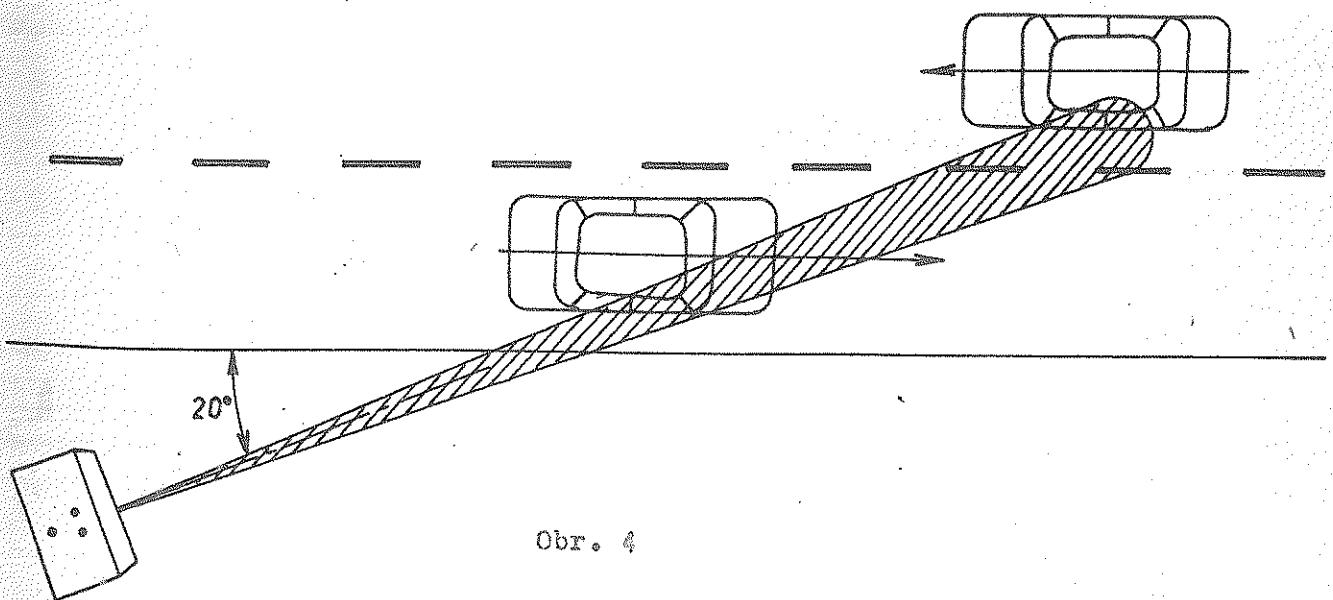
OBR.1



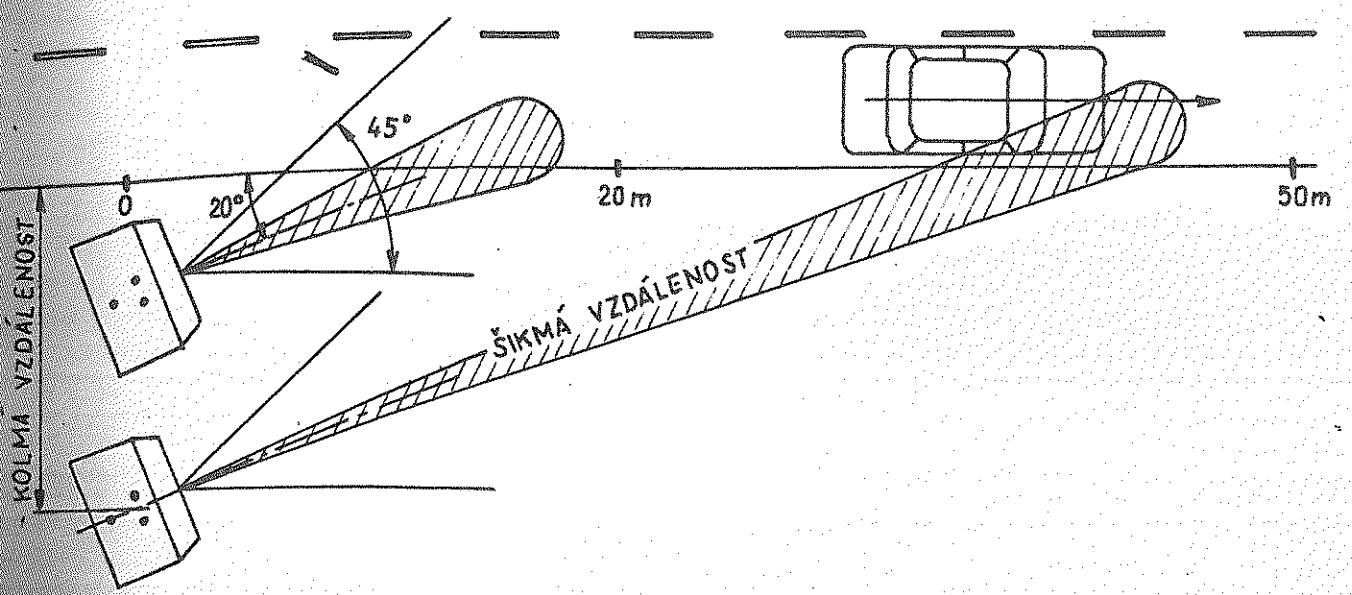
OBR.2



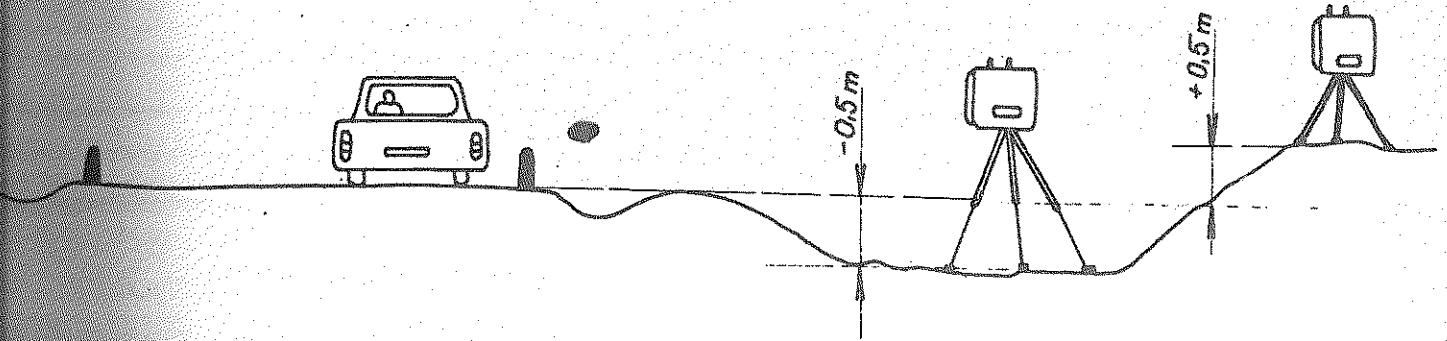
Obr. 3



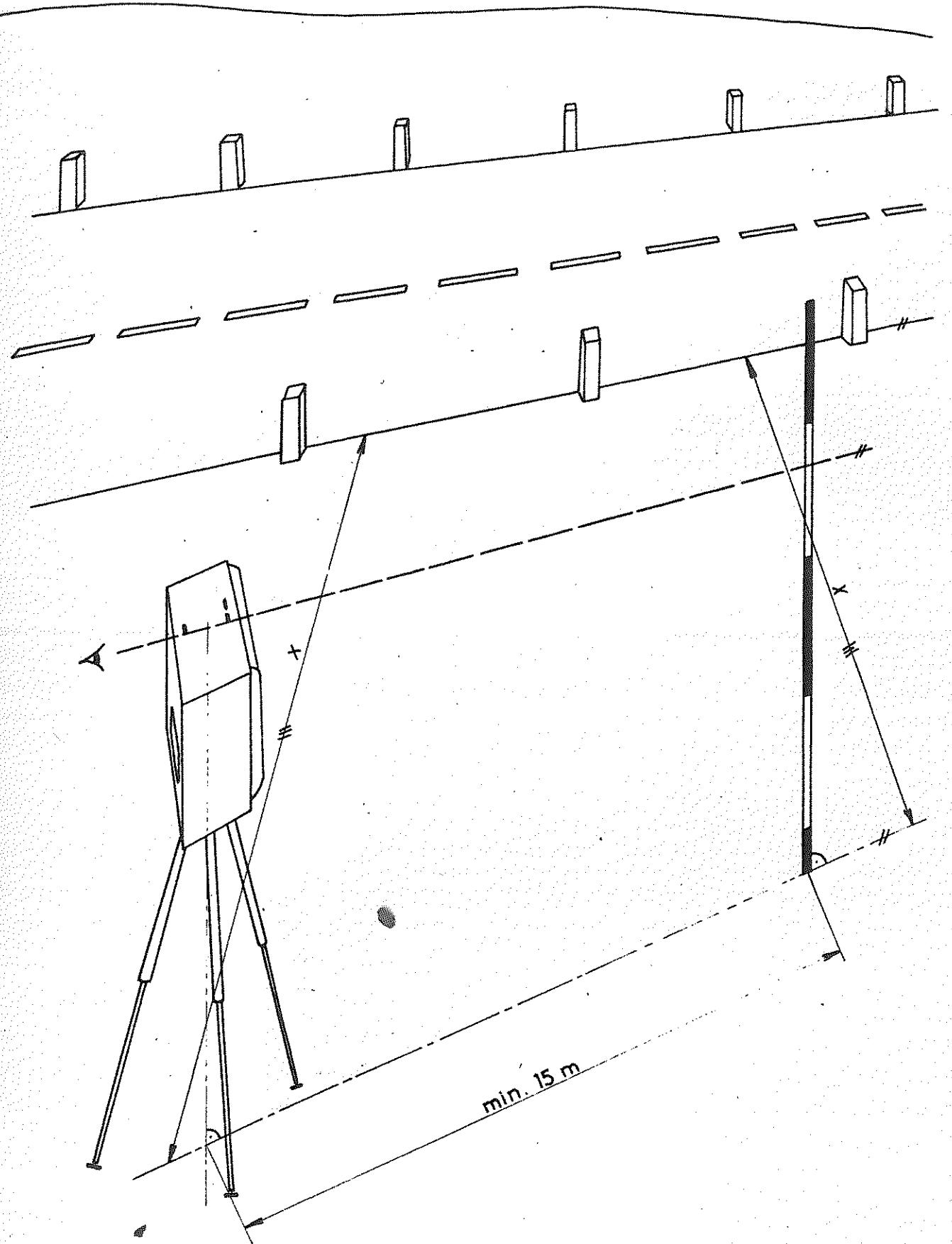
Obr. 4



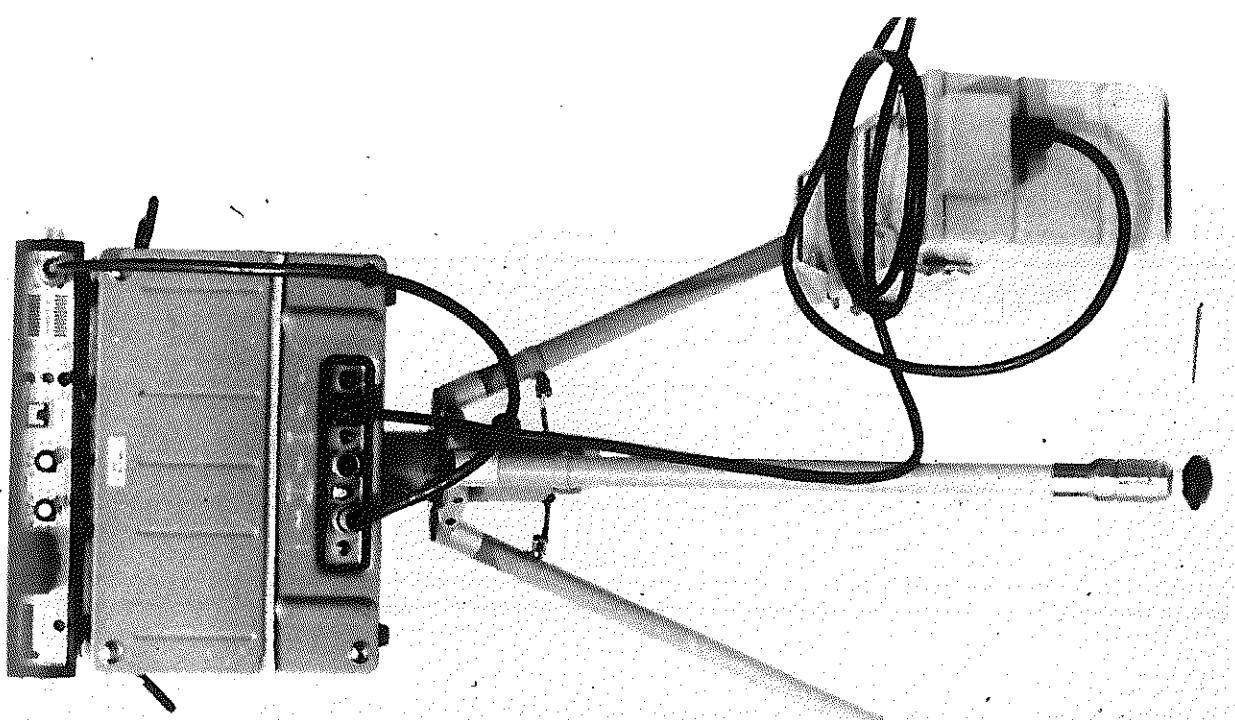
Obr. 5



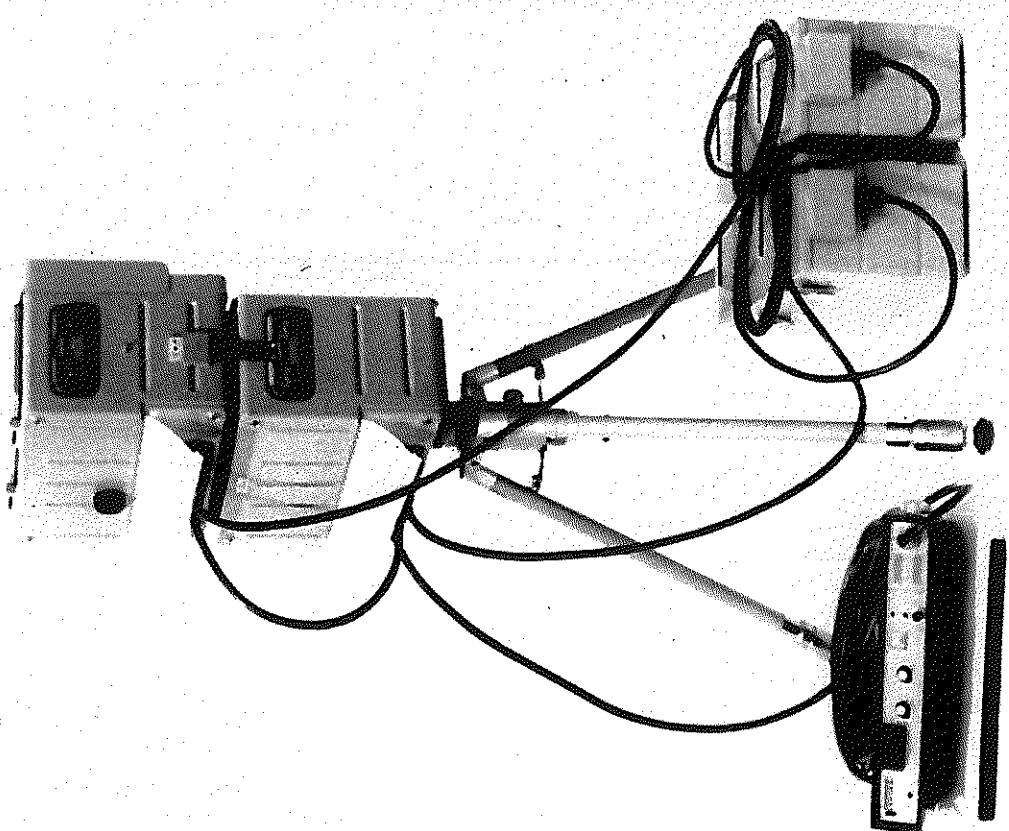
Obr. 6



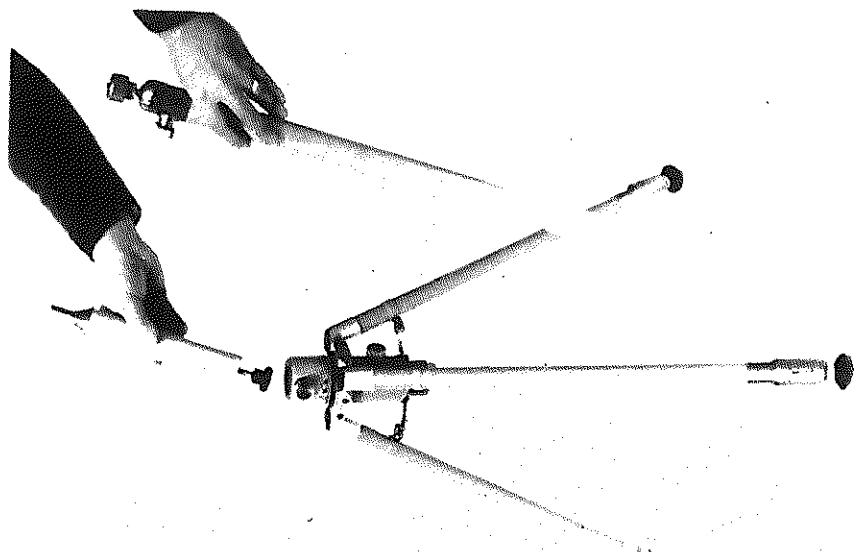
Obr. 7



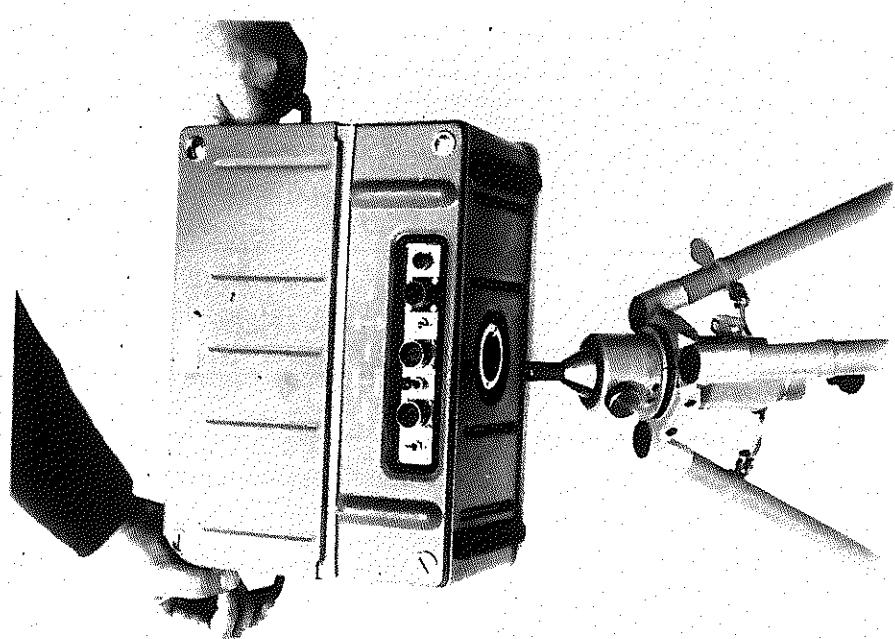
OBR.8



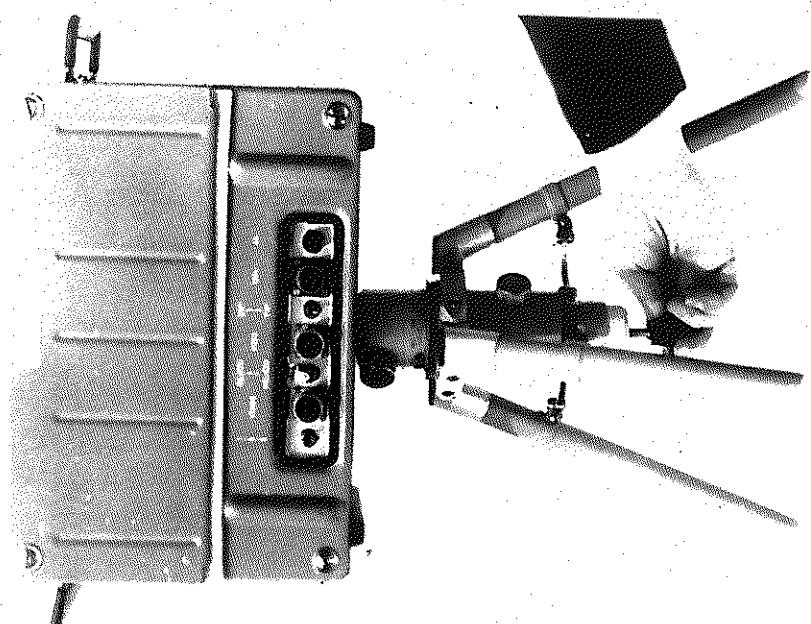
OBR.9



a)

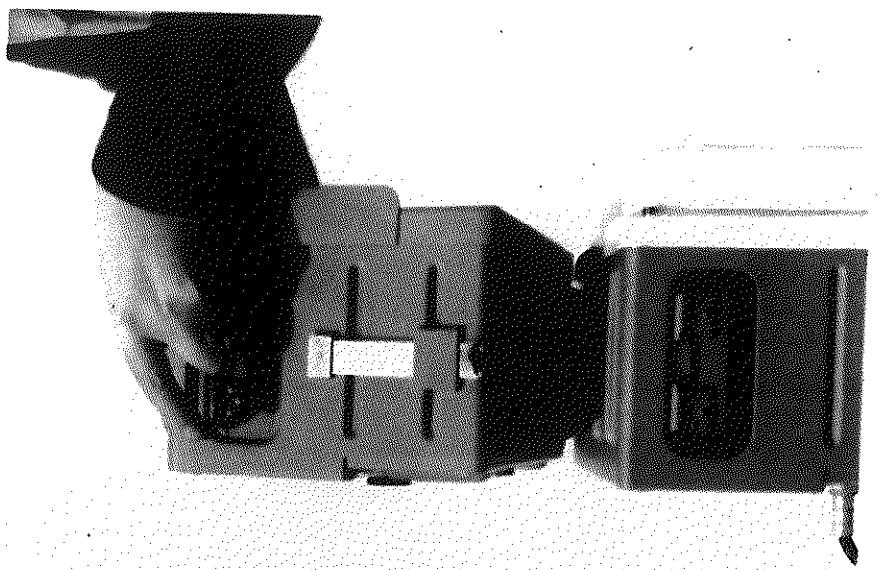


b)

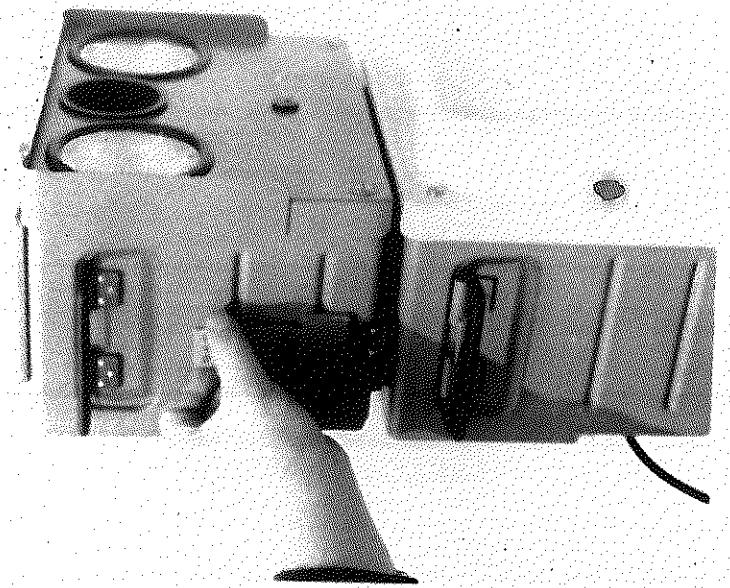


c)

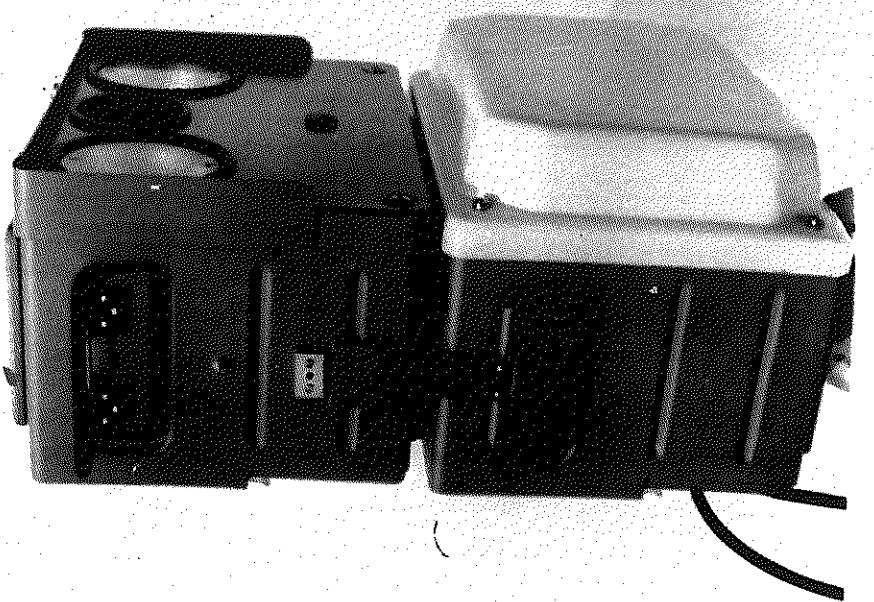
OBR. 10



a)

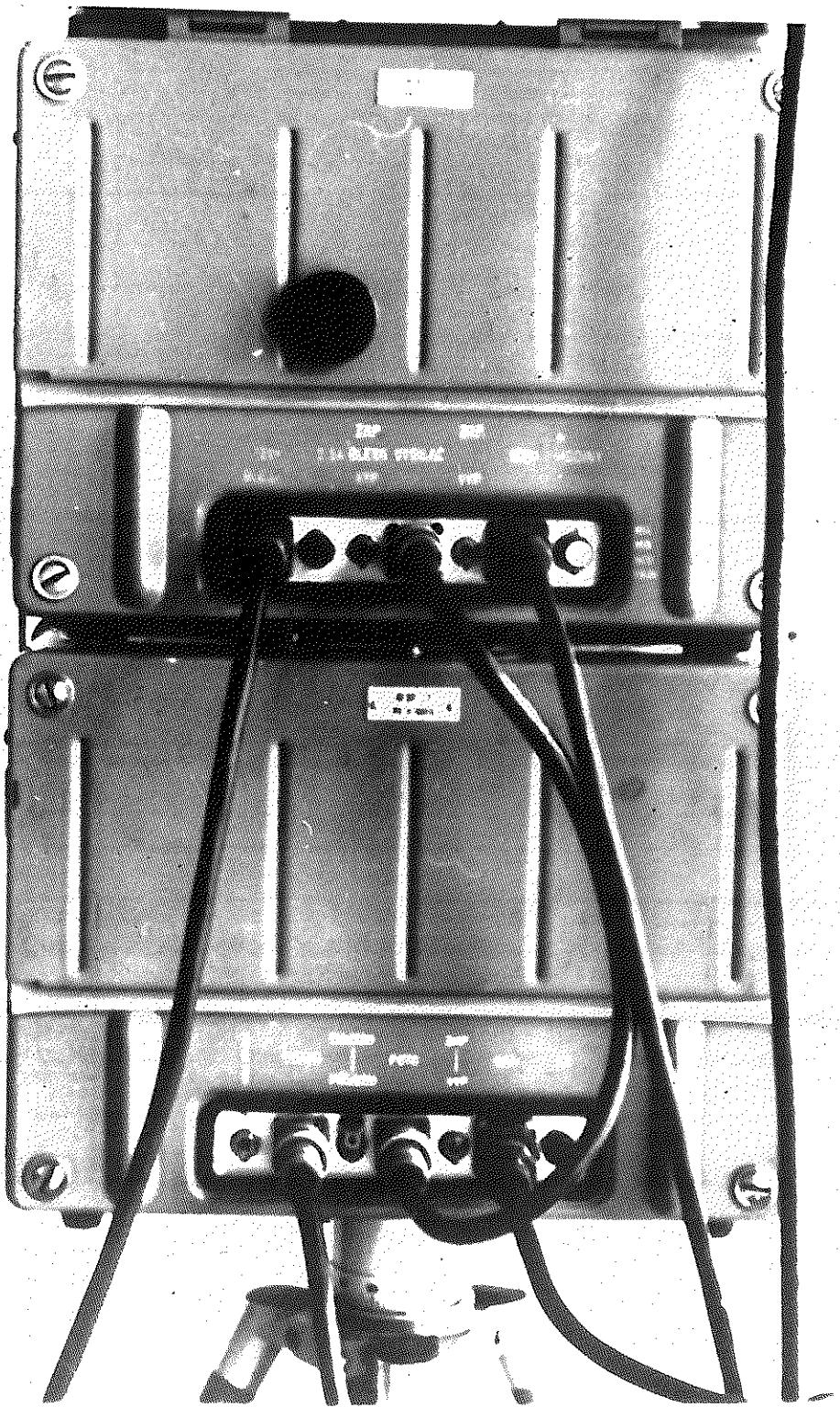


b)

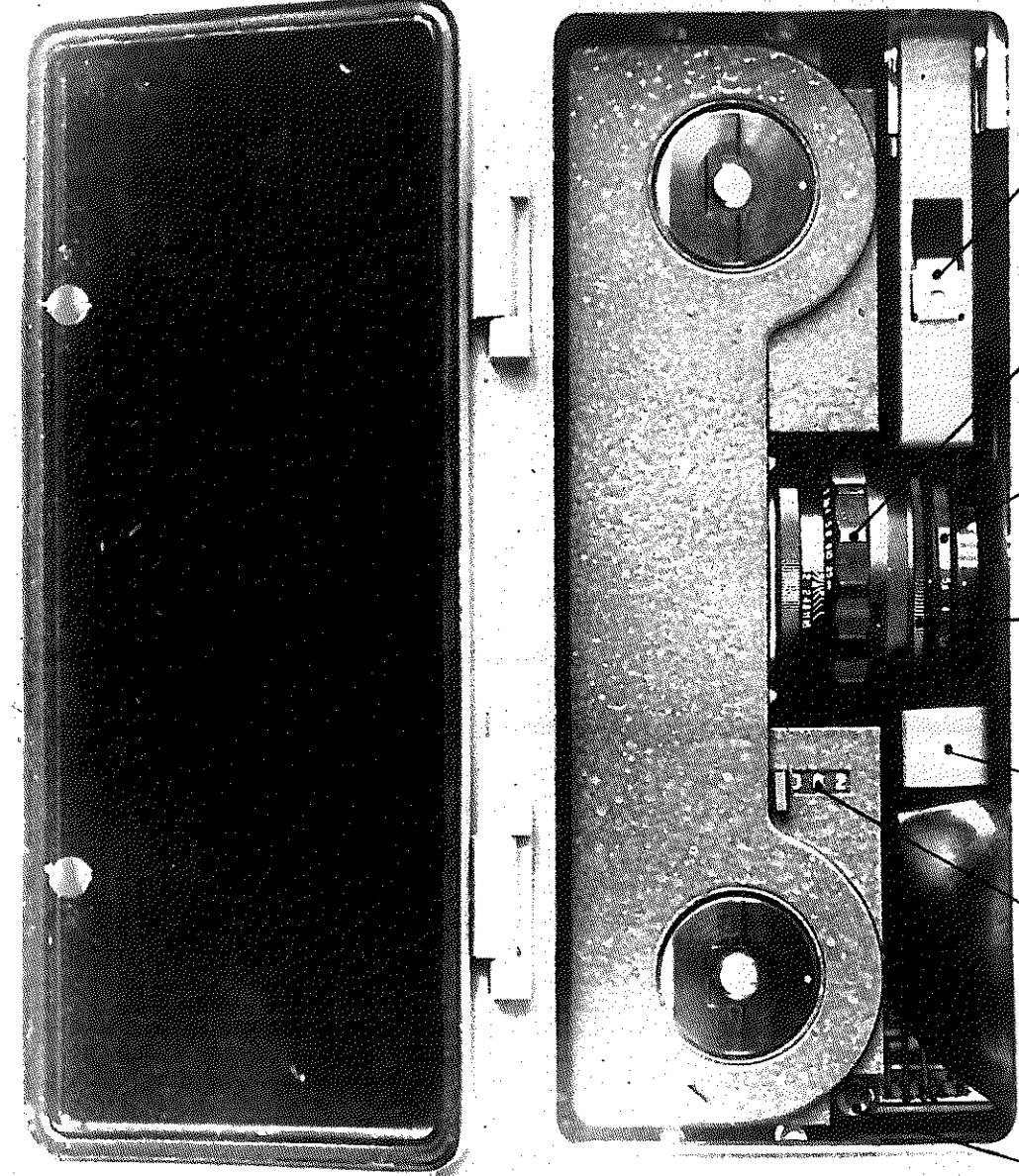


c)

OBR. 11.



OBR 12



OSVĚTLENÍ

OSTŘENÍ

NASTAVENÍ
CLONY

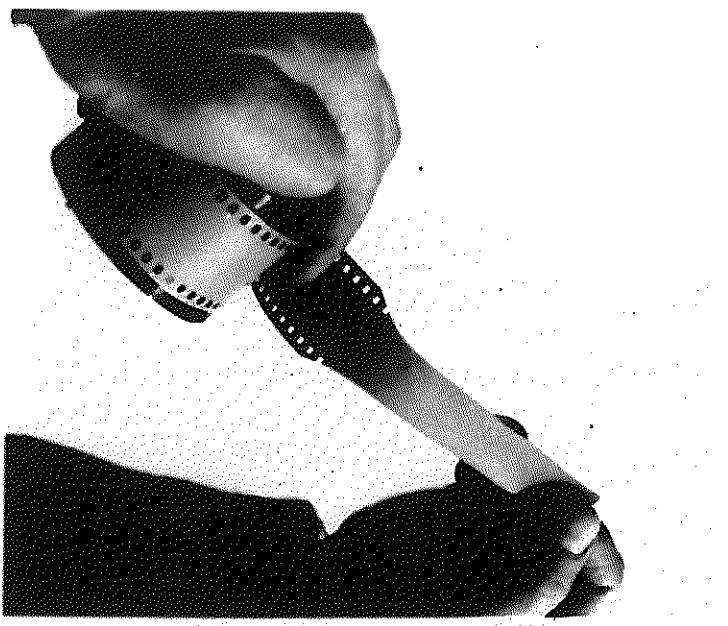
PŘEDVOLBA
CLONY

TABULKA
MÍSTNÍCH
ÚDAJŮ

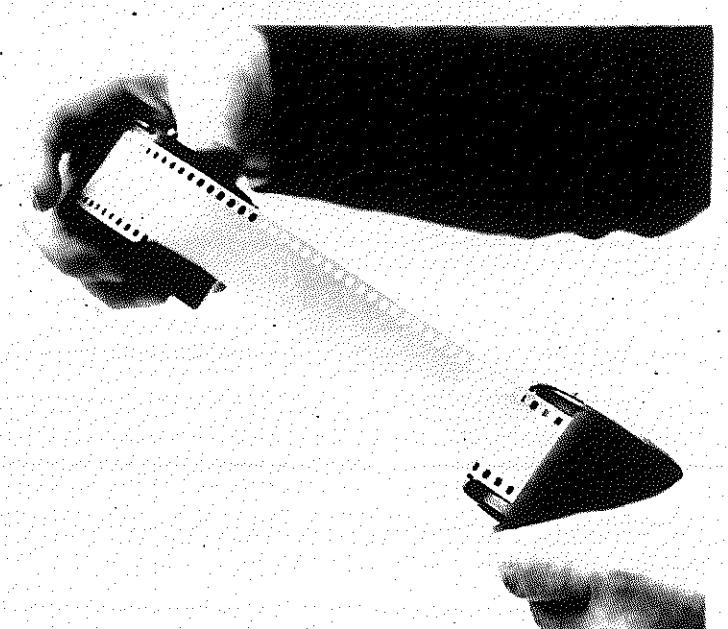
POČITADLO
SNÍMKŮ

TLAČÍTKO
SPOUSTĚNÍ
KAMERY

OBR.13



a)

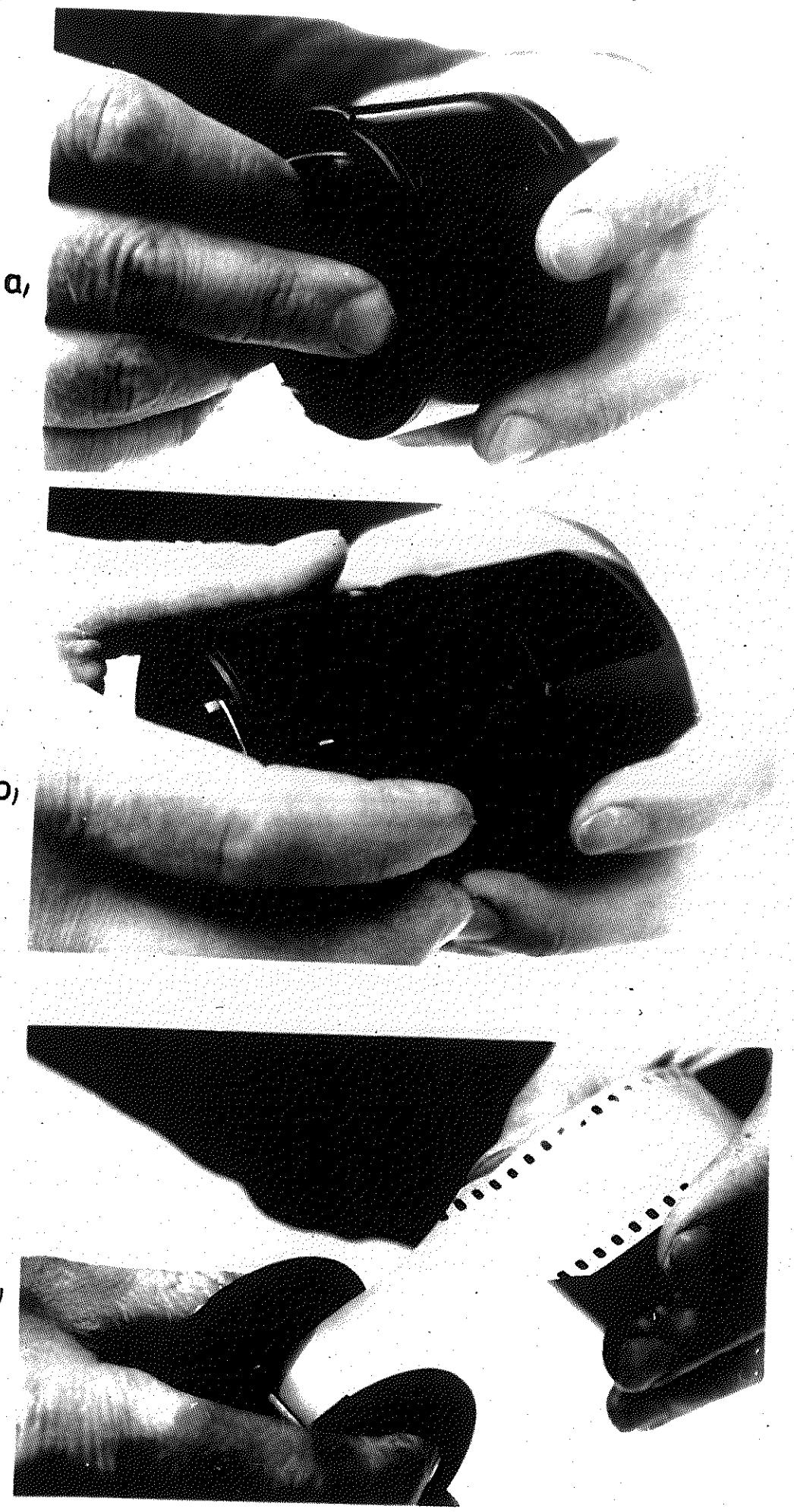


b)

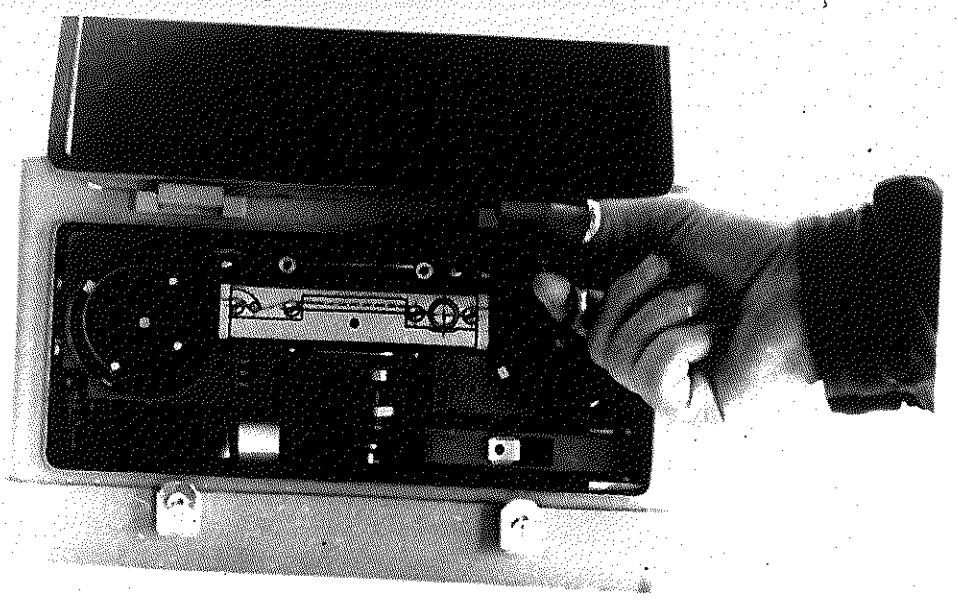
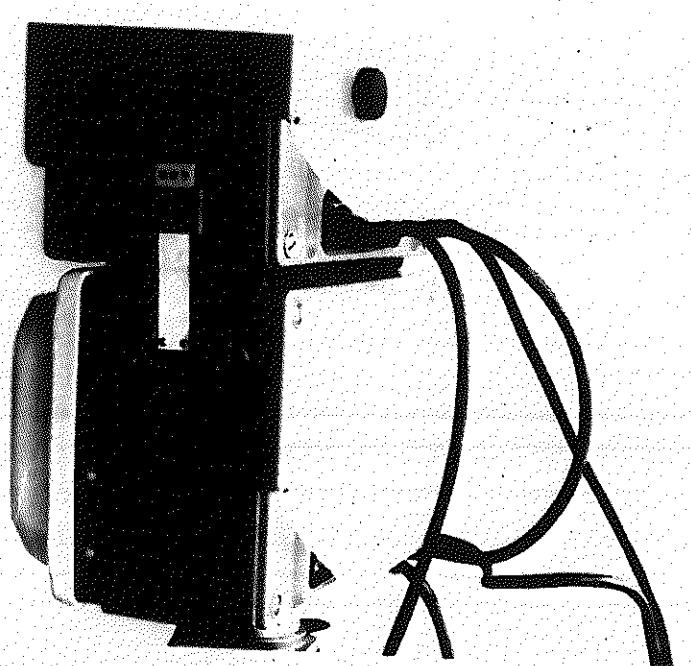
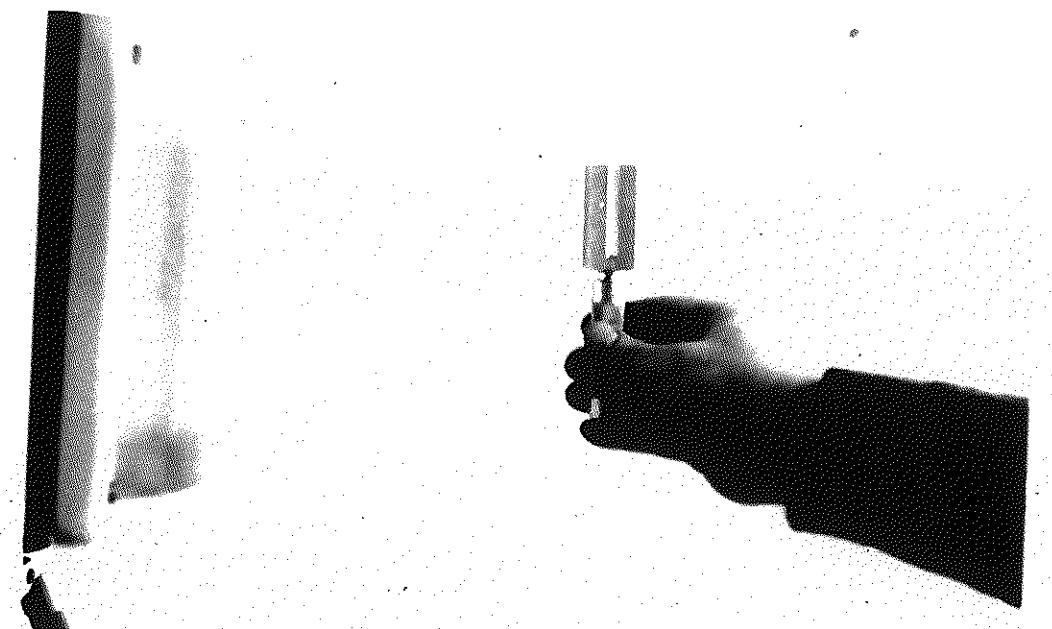


c)

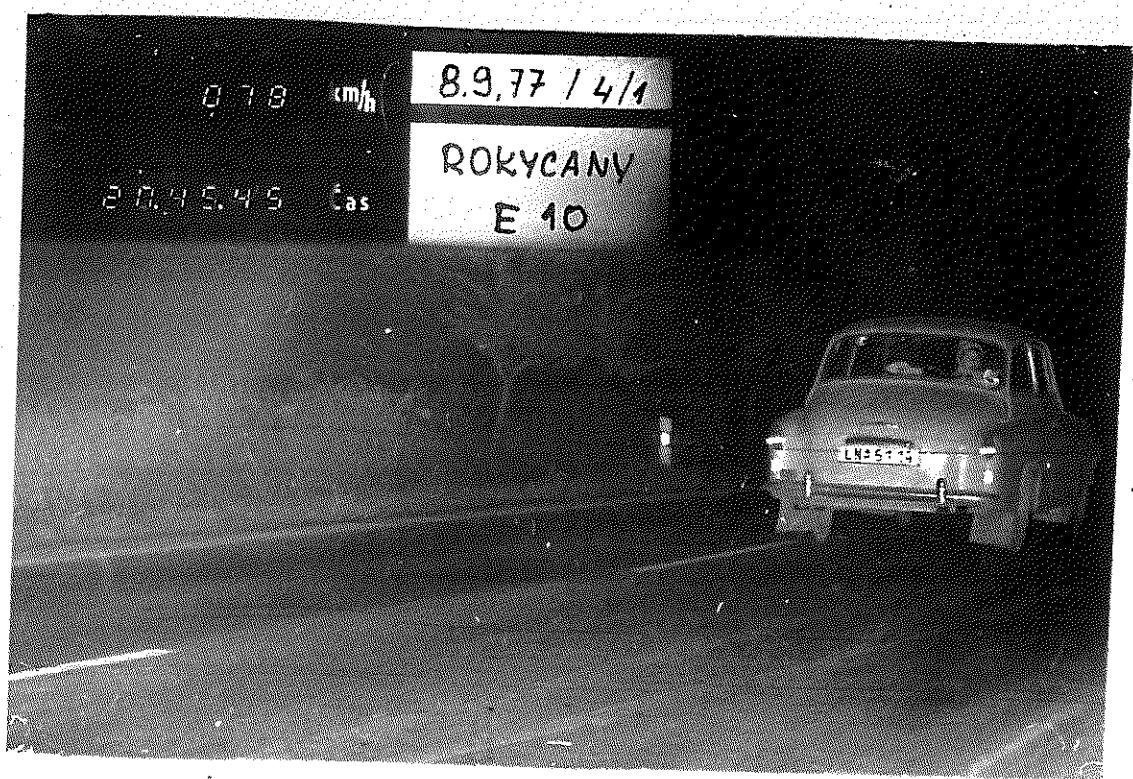
OBR.14



OBR. 15



OBR.16



OBR. -17