

zrcadlového fotoaparátu pro perforovaný kinofilm 35 mm a ze dvou miniaturních světelných zdrojů vestavěných do těla fotokamery. Fotografický přístroj má zrcadlový objektiv o světelnosti 1,4 a ohniskové vzdálenosti 300 mm. Ačkoliv jde ve skutečnosti o dlouhoohniskový objektiv k fotografování detailů tváří, lidských postav a malých předmětů z velké vzdálenosti, bylo speciální úpravou dosaženo malých rozměrů objektivu, takže se fotografický přístroj neliší od jiných fotoaparátů pro snímání při denním světle. Dvě lampy vmontované do fotoaparátu jsou zdrojem bleskového a trvalého infračerveného záření, jsou napájeny bateriovým zdrojem elektrického proudu 6 V/15 A. S fotoaparátem lze fotografovat v naprosté tmě na vzdálenost 45 m při použití speciálního infračerveného filmu. Pozorování přístrojem ve tmě pomocí hledáčku je umožněno na vzdálenost 90 m.

Fotoaparáty Pentax GF používají pro svou studijní praxi od r. 1964 studenti sociologické fakulty bostonské a pensylvánské university.

Literatura:

New Technical Level for Sociopsychological Research, Boston University Press, December 1965, str. 18–19.

Miroslav Malík

Centralograf

Pro objektivní měření chování skupiny lidí je ve skandinávských zemích užíván registrační přístroj nazývaný centralograf. Vyrábí jej firma Ericsson ve Stockholmu jako dvacetikanálový intenzivní zapisovač. Na vstup přístroje jsou zapojeny elektrické kontakty spojené drátovým vedením se snímači u zkoumaných míst nebo osob. Jako snímače lze používat nášlapného kontaktu (pro měření změny místa pracovníka, průchodu určitým prostorem), fotoelektrického snímače (fotorelé) nebo kapacitního snímače (kapacitního relé). Záznam v přístroji může být prováděn dvěma metodami. U přístroje s typovým označením Centralograf-G je záznam prováděn psacím zařízením barvou na rastrovaný pruh papíru. Ovládání psacího zařízení je elektromagnetické, zpoždění signálu činí max. 0,1 sec. Záznam má pouze binární charakter. U přístroje Centralograf-PhG je záznam prováděn pomocí sady žárovek, jejichž světlo dopadá po průchodu mikrooptikou na pruh fotografického papíru. Ovládání záznamového zařízení je elektrické, kapacitní. Záznam má intenzitní charakter v rozsahu třinácti rozlišitelných intenzit, odpovídajících stupňům napětí přiváděného na vlákno žárovky. Časový puls je prováděn na odděleném kanálu přístroje.

Přístroje Centralograf jsou používány zejména v průmyslové sociologii, při pracovních psychologických výzkumech, v sociologii města a dopravy. Jednotlivé dílčí záznamy (kanály) přístroje je možno přepojovat pomocí přepojovacího můstku nebo automatických zařízení.

Rychlost posuvu registračního pásu lze programovat elektromechanickým zařízením

tak, že můžeme předem nastavit rychlejší posuv pásu v okamžiku, v němž očekáváme příchod velkého počtu impulsů ze zapojených čidel a zpomalit chod pásu v obdobích, která jsou chudá na příchod impulsů.

U přístroje Centralograf-G získáváme záznam pouze pozitivní; přístroj Centralograf-PhG může na výstupu dávat jak negativní, tak pozitivní záznam. Laboratorní zpracovávání záznamu z přístroje Centralograf-PhG je prováděno rychlovyvolávacím automatem, který pracuje na principu kontaktního kopírovacího přístroje. Citlivý registrační papír přístroje obsahuje stříbrnou halovou sůl, pozitivní papír obsahuje vrstvu koloidního stříbra. Po osvětlení žárovkou prochází papír prostorem, kde se na něj z válečku nanáší vyvolávací pasta a tato přeměňuje haloid na ploškách s osvětlenou stopou v kovové stříbro. Další váleček vyvolávací pastu stírá a nanáší pastový ustalovač, který převede neexponovaný haloid na rozpustný komplex, který se difuzí přenesne na pozitivní vrstvu papíru, jež je k negativu přitížena.

Výhodou centralografu je jeho poměrně nízká váha (přístroj PhG váží 5,5 kg, vyvolávací zařízení 1,5 kg) a samostatné napájení z baterií. Snímače, pokud pracují samostatně, jsou opatřeny vlastními zdroji (většinou polovodičovými bateriemi o napětí 1,5–2–5 V).

Literatura:

Katalog fy Ericsson A. G., Stockholm, 15 2, 1965.
Ročenka fy Ericsson A. G., Stockholm 1964.

Miroslav Malík

Fotografické registrátory ROBOT

Při získávání výchozích dat v sociologickém výzkumu velmi často potřebujeme přístroj, který by nám získával v určitých intervalech snímky pracovního pole, aniž by byla nutná přítomnost operátora nebo sociologa u přístroje. Normální fotoaparát nebo filmová kamera vyžaduje poměrně komplikovanou obsluhu, odměřování osvětlu fotografického nebo filmového materiálu, kontrolu všech ovládaných funkcí. Např. při snímání frekvence chodů na ulici je zapotřebí začlenit přístroj podle toho, zda je slunečno nebo zamračeno, a v mnoha případech se při praktických sociologických sondách setkáváme s tím, že pro fotografickou registraci není dostatek světla. Jindy musíme objektiv přístroje zaostřovat na různé vzdálenosti podle změn pracovního pole, a u některých typů fotografických nebo filmových kamer přibývá ještě obsluha přetáčení snímků pomocí péra nebo spouštění elektromotoru pohonného mechanismu.

Většina těchto prací odpadá u fotoregistrátorů — tj. u přístrojů pro fotografický registrační záznam, jenž je pořizován podle předem sestaveného programu nebo je určen elektrickými přístroji nebo magnetickými čidly podle závislostí, jež se v pozorovaném poli mění.

Registrační fotografické přístroje Robot jsou známy již déle než třicet pět let. Prvý

fotografický přístroj s automatickým přetáčením filmu Robot se objevil na počátku třicátých let. Od těch dob vypracovala düsseldorfská firma Robot & Berning celý systém fotografické registrace, nazývaný souborně „angewandte“ Fotografie. Základem systému je snímání zorného pole na fotograficky citlivý materiál pomocí skleněného (v nejnovější době i křemenného) objektivu. Všechny funkce fotoaparátu jsou ovládány buď dálkově nebo automaticky přímo na přístroji. Kromě posunu filmu je možné automaticky ovládat délku otevření závěrky, zaostřování objektivu, uzavírání nebo otevírání clony. Tyto funkce řídí buď operátor, člověk — a to pomocí dálkového drátového ovládání, nebo jsou řízeny pomocí rádia (v kmitočtovém pásmu ovládaní řízených modelů), nebo je možno na vstup komunikačního systému připojit elektrické nebo magnetické snímače, které dávají impulsy ke změně clony, zaostření objektivu, rychlosti posunu filmu, délky expozice. Jako snímače mohou být použita fotoelektrická relé, která reagují např. na průchod člověka pozorovaným polem, nebo kapacitní relé, která reagují na množství osob v určité vzdálenosti od snímače, fotoelektrické hradlové články, které odměřují množství světla v určitých částech snímánného pole, magnetické detektory, registrující např. průjezd aut určité tonáže, mikrovlnné detektory, registrující pohyb objektu v pozorovaném poli.

Impulsy z čidel a detektorů jsou přiváděny do rozřaďovací reléové sady (Steuergerät), na které je nastaven pomocí voličů (potenciometrů) žádaný program registrace. Rozřaďovací sada pak činností logických obvodů dává jednoduchými impulsy povely, jež jsou vedeny buď drátovou linkou nebo mikrovlnnými spoji k přístroji. Přímou na tělo fotografického přístroje jsou nasazeny ovladače (elektromotorky, relé, spojovací obvody), které automaticky řídí clonu, zaostření, posun filmu, rychlost posuvu, délku expozice, vyřazování částí snímkových polí, ohniskovou vzdálenost objektivu (při použití transfokátorů).

Přístroj pořizuje záznam na kinematografický film o šíři 35 mm s normalizovanou perforací. Kazety přístroje pojmu 2 m filmu, použitím nastavných kazet je možno založit též 10 nebo 60 m filmu, při použití filmu s mylarovou podložkou až 120 m filmu. Kazety pro 60 a 120 m filmu mají pomocný pérovník, který pohání jádro cívky kazety nezávisle na pohonu motoru přístroje při přetáčení filmu. Odbřzdění cívky je prováděno třecími spojkami. Pohonný motor přístroje je opatřen magnetickými západkami, jejichž pomocí lze řídit formát získávaných snímků. Získané fotografické snímky mohou mít formát 4×24 mm, 8×24 mm, 12×24 mm, 18×24 mm, 22×24 mm nebo 24×24 mm. Při posunu filmu o 18 mm pole snímku se stává tento fotoaparát filmovou kamerou, za předpokladu, že ovládací programový systém určí vteřinovou frekvenci 16 nebo 24 snímků. Takový záznam pak lze promítat běžným filmovým projektořem jako film. Při programo-

vání sociologické studie můžeme tedy snímat zvláště důležité okamžiky jako kinematografický film, a méně důležité části studie zachytíme v určitém časovém odstupu na statických fotografiích nebo na stroboskopických fotografiích. Jestliže kombinujeme formát snímku s možnými rychlostmi snímání, můžeme tímto způsobem docílit až 187 kombinací záznamu. Takovým způsobem je možné na pouhých 30—40 metrech kinematografického filmu zaznamenat šesti- až osminásobně více než na 300 metrech kinematografického filmu snímánného obyčejnou filmovou kamerou. Mezi perforací filmu jsou zaznamenávány změny frekvence a změny formátů filmu, a kromě toho je možno připojit k přístroji záznam těchto funkcí na děrné pásce. Při projekci záznamu je totiž možno používat stejného přístroje a přístroj opakuje záznam přesně podle pokynů ze snímáče děrné pásy. Posun filmu je říditelný v rozmezí 0,3—60 cm/sec.

Pro snímky při nedostatečném osvětlení je možno k přístroji připojit zařízení (Robot-Strobophot), které má vteřinovou zábleskovou kapacitu 120 blesků/vteř. při posuvu 4 mm, nebo 23 blesků/vteř. při posuvu 24 mm. Délka záblesku se pohybuje mezi 1/5000 až 1/20 000 vteřiny. Přístroje lze použít také jako generátoru snímků za předpokladu, že potřebujeme pořídit časový rozklad určitého klíčového okamžiku sociologické studie. Při použití určitých typů fotografického materiálu (např. Hispan, Kodachrome XP) je možné před přístroj předřadit výměník filtrů, ovládaný v závislosti na použité barevné teplotě zdroje bleskového světla. Jestliže totiž např. potřebujeme snímat reakce diváků v kině, v divadle, nebo v prostředí s nedostatečnými světelnými podmínkami a nechceme rušit přirozené prostředí studie použitím ostrého umělého světla, lze použít upravených infrafiltrů — aniž vyměňujeme v kazetě přístroje filmový materiál. Filtrový výměník je kruhový, s plynulou změnou spektra.

Program sociologické studie, který chceme nasnímat na film pomocí fotoregistrátorů Robot, můžeme buď zaznamenat na děrnou pásku nebo fixovat pomocí přepojovacích můstků a potenciometrů na rozřaďovací sadě. Celkem je možno programovat pět ovládacích a dvě časové funkce, a kombinace mezi nimi. Programování uvnitř každé funkce je určeno časovými souřadnicemi. Změny programu fixně nastaveného je možno provádět zdvojením ovládacích funkcí (tj. fixního programu a impulsu z čidel), přičemž musíme na přepojovacím můstku nastavit prioritu programu (zda dáváme přednost fixnímu nebo variabilnímu programu).

Fotografické registrátory Robot jsou vyráběny ve čtyřech typech. Nejjednodušším je *Robot-Recorder*, který se téměř neliší od běžného fotografického přístroje, má však všechny funkce vyvedeny z těla přístroje tak, aby byly dálkově ovladatelné. Je vybaven krátkoohniskovým objektivem Xenon o světelnosti 1,9 a ohniskové vzdálenosti 40 mm. Závěrka přístroje je rotační, kovová,