

Instrumenti

NOVO NA INSTRUMENTIMA

Foto-adapter na teodolitu Wild T3

Svicarski časopis Vermessung und Kulturtechnik donosi od H. Kasper-a (Heerbrugg) članak o adapteru za fotografsko registriranje limba primjenjenom na Wild Teodolit T 3. Iz opisa je vidljivo, da Wildova fabrika pokušava poznati Wildov teodolit adaptirati za fotografsko registriranje limba umjesto čitanja i registriranja u manualu. Registriranje se obavlja aparatom tipa »Robot« sa automatskim transportom filma u vezi svakog eksponiranja. (O samom »Robotu« naknadno ćemo dati jedan kratki opis.)

Na instrument je također montiran rele koji omogućuje i eventualno automatsko eksponiranje filma pomoću primljenih radiosignala. To se primjenjuje u slučaju presjecanja letućih i lebdećih signala koje se obavlja sa više strana na veće udaljenosti ali strogo istovremeno.

Glavni zahtjev za fotoregistriranje navodi se, da je u brzini posla, koja je nekada neophodna.

Očito je, da se fotosnimak limba pravi bez prethodne koincidencije i time se dobiva na brzini, a u birou se pod mikroskopom izvršuje preračunavanje na koincidenciju. Ekspozicija filma je $\frac{1}{100}$ sek. Za osvjetljenje se koristi 15 Watt žarulja; napon 12 Volti.

Tvornica si je postavila u zadatak da instrument može raditi i na konzervativni način direktnim čitanjem i koincidencijom.

Mikroskop za redukciju u birou ima povećanje 15 puta i opremljen je sa okularnim mikrometrom. Prema izvršenim probama tvrdi se, da je postignuta točnost veća nego u slučaju koincidencije i čitanja. To je vrlo vjerojatno, jer je sigurno da je pogreška koincidencije bila nerazmjerno velika prema ostalim pogreškama toga, inače vrlo vrijednog i cjenjenog instrumenta. Foto snimanje limba moguće je ponoviti za jedan te isti pravac i time po općim principima teorije pogrešaka smanjiti srednju pogrešku registriranja.

Za pozdraviti je nastojanje tvornice Wild u usmjerivanje svog razvoja u ovom pravcu, ali od toga svega se još jako mnogo očekuje a o čem nema ovdje nikakvih vijesti. Ovaj zahvat naime je tek dio kompletne fotometode koja bi obuhvatila istodobno snimanje observacije signala, situacije na limbu, centra odnosno ekscentriciteta točke i instrumenta, te situacije na mjerodavnoj libeli. Nakon izvedene kompletne fotometode trebat će načiniti samo jedan korak i bit će omogućeno observiranje odnosno snimanje sa infra crvenim zrakama koje mnogo manje trpe od atmosferskih smetnji. Na temelju uspješnih probi opisani adapter ulazi u proizvodni program tvornice Wild.

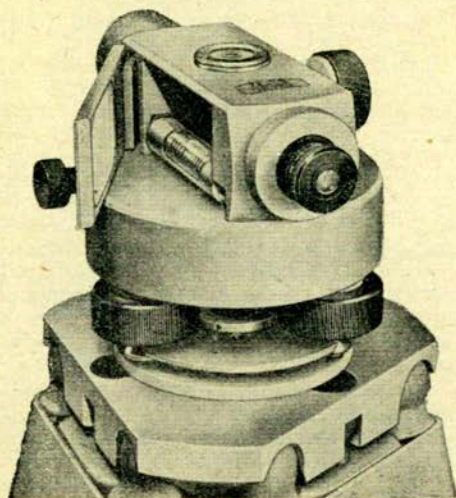
Veći dio sadržaja pomenutog članka odnosi se i na postupak u birou za koji je i dan jedan primjer.

Napomena u vezi sa spomenutim »Robot« foto-aparatom:

Foto aparat »Robot« proizvodila je tvornica Berning i to samo kameru, a upotrebljavala je optiku Zeiss (Tessar, Sonnar, Brotar) i Schneider (Tele-Xenar).

»Robot« je tip zaista sportskog aparata kakav pokušavaju proizvoditi sve značajnije tvornice fotoaparata. U stvari je robot-snimanje postao pojam za princip uzastopnog snimanja. Originalni Robot-aparat imade mogućnost automatskog pogona pomoću pera koje se navija, a jednim zahvatom eksponira i odmah transportira film. To dozvoljava nekoliko snimaka u sekundi. Kazeta za film sadrži normalni kinofilm za seriju od 50 snimaka na formatu sličice 24 mm \times 24 mm. Izmjena kazeta je jednostavna po danjem svjetlu. Princip uzastopnog snimanja primjenjiv je i kod Leica-aparata ako se priključi za to predviđen motor. Zeiss je imao slični aparat formata sličice 24 \times 24 mm sa 50 snimaka pod nazivom Tenax. Dozvoljavao je taj aparat također više snimaka u sekundi ali je pogon ručni, što isključuje mogućnost primjene u svrhe geodetskog fotoregistriranja.

Zeiss opton nivelir Ni 3



Zeisova proizvodnja tt. Zeiss Opton geodetskih instrumenata u zapadnoj Njemačkoj započela je u mjesecu veljači 1950. sa navedenim nivelirrom.

Prvi dovršeni instrument namjenjen je radovima detaljnog nivelmana eventualno za tehnički nivelman.

Na instrumentu primjećujemo nekoliko novosti:

1. Upotrebljena je Zeissova T-optika, zaštićena od prašine i kiše. Rezultat primjene T-optike je svjetlija i kontrastnija slika.

2. Nivelaciona (čljevna) libela zaštićena je od sunca i kiše a time i od naglih temperaturnih promjena s time, da je stavljena u jednu kućicu. Kontrola se vrši u ogledalu koje predstavlja vrata ove libeline kućice. Tvrdi se sa strane tvornice, da ovakova mjera omogućava rad bez suncobrana i točnost da je povećana.

3. Dozna libela je montirana na tjemenu instrumenta i vidljiva sa svih strana.

4. Unutrašnje fokusiranje imade brzu i finu regulaciju. Fina regulacija se ukapča automatski. Iz tehničkog opisa nije vidljivo no vjerojatno je to ona konstrukcija kod koje fini pogon uvijek djeluje protivnim smislom od brzog pogona (jer držimo da se ukapčanje pritiskom ovdje ne može, primijeniti). Rezultat toga novuma je brzo i sigurno fokusiranje. Za prelaz preko ciegljog područja od 1.2 m do beskonačno treba okrenuti vijak za manje od 2 okreta.

5. Podnožni vijci vrše nagib od $\pm 10^\circ$. Naročita pažnja je posvećena jednoličnom i mekanom hođu istih u slučaju ekstremnih položaja.

Dalje se spominju još neki manje važni konstrukcioni detalji.

Tehnički podaci: Povećanje durbina 19 puta. Otvor 25 mm. Dužina 13 cm. Najkraća vizurna daljina 1.2 m. Vidno polje $2.1^\circ = 3.7$ m na 100 m udaljenosti. Multiplikaciona konstanta 100. Adiciona konstanta 0 (kod vizura većih od 8 m). Milimetarska procjena na udaljenost do 70 m. Centimetarska procjena na udaljenost do 200 m. Osjetljivost libele $30/2$ mm. Težina instrumenta 1.15 kg. Dimenzije kutije $16.5 \times 12 \times 13.5$ cm. Težina kutije 1 kg. Stativ 102/170 cm, težina 4.2 kg. Ukupna težina garniture 6.4 kg. — Točnost. Uz povoljne okolnosti 2 mm po dvostrukom km.

Komentar: Iz izloženog se vidi, da je novi instrument N 3 u uporedbi prema bivšoj Zeisovoj seriji, A, B1, B2, C, D, E u stvari zamjena za bivše tipove D i E. Čini se, da je vezanje D i E tipe u jedan tip potpuno ispravno, jer diferenciranje tipova u tom dijelu nije ni s tehničkog niti s proizvodnog staništa ispravno.

Noviteti u konstrukciji N 3 su duhoviti i simpatici a to naročito vrijedi za T-optiku, za zaštitu libele, i za dvije brzine fokusiranja.

Po neprovjerenim privatnim vijestima uskoro će proizvodna serija biti nastavljena, a uskoro će biti proizveden i novi Teodolit koji bi odgovarao bivšem teodolitu Th IV.

Ing. Cimerman