

Feodor J. Waldman
Ingenieur

NOVI WILD-OV UNIVERZALNI TEODOLIT T2.

Poznata švajcarska firma WILD u Heerbrugg-u izašla je krajem prošle godine na tržište sa novim modelom univerzalnog teodolita T 2. Spoljni izgled teodolita je mnogo jednostavniji i od ranijih modela, što se naročito primećuje na strani vertikalnog kruga, koji je u celosti ugrađen u instrumentu. Libela za vertikalni krug, također je potpuno zaštićena. Svetlosni zraci za čitanje mikroskopa ne prolaze otvoreno između oba nosača, nego prolaze kroz šuplju horizontalnu osovinu. Nema više prizma sa obe strane na durbinu, niti onih za osvetljenje vertikalnog kruga. Sve ove prizme zamenjuje sada jedno jedino okretno ogledalo za osvetljenje vertikalnog kruga. Ne postoji više ni prizma, koja je kod ranijih modela služila za dovođenje u polje vida mikroskopa za čitanje vertikalnog ili horizontalnog kruga prema potrebi.

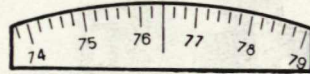
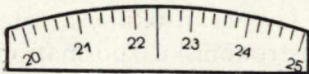
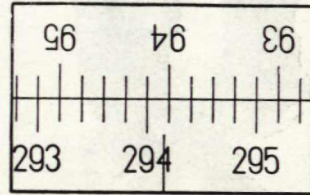
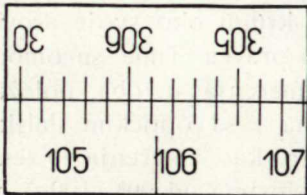
Prečnik vertikalnog kruga je veći, a brojke idu od 0 do 360° (400g). Brojke odgovaraju stvarnim uglovima. Očitanje

(Sl.)

Vertikalni krug 400g

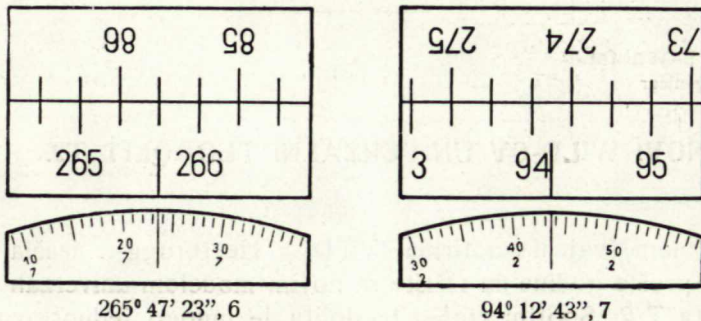
prvi položaj
105g, 8224

drugi položaj
294g, 1764



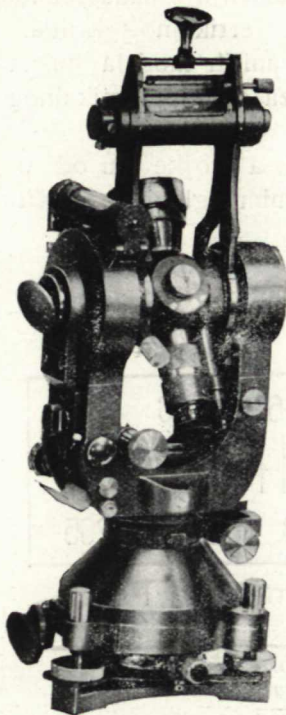
I = - 5g 82' 24"
II = - 5g 82' 36"
Sredina = - 5g 82' 30"

(Sl. 2)
Horizontalni krug 360°



vertikalnog kruga u prvom položaju durbina (vertikalni krug sa leve strane) daje direktno odstojanje do zenita i time su isključene greške kod određivanja znaka plus ili minus. Vertikalni ugao dobijemo, ako se zenit-distanca oduzme od 90° (100g). Vertikalni krug daje prema tome istu sliku, kao horizontalni krug.

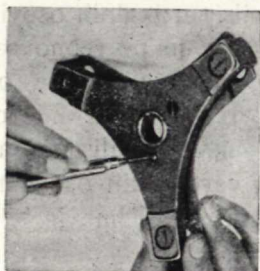
Slika 1 i 2 pokazuju nekoliko primera očitavanja vertikalnog kruga.



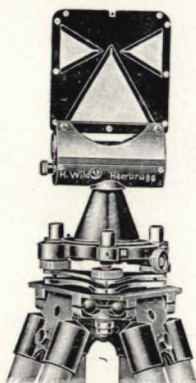
(Sl. 3)

Sl. 3 Wild T2 sa jahaćom libelom i Horrebow-om libelom.

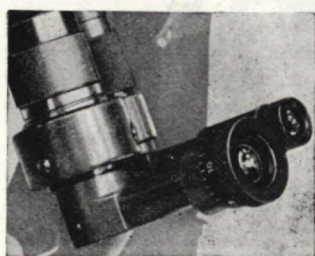
Durbin je kraći ma da je povećanje 28-struko i da se okretati u krugu oko svoje osovine u oba pravca. Time su omogućena merenja u oba položaja durbina i sa optičkim daljinomerima, kao i merenja do zenita pod uslovima od 90° (100g) pomoću tzv. Zenit-okulara. (Sl. 6) Za astronomska posmatranja ovo je od velike prednosti i dozvoljava upotrebu jahaće libele, kao i Horrebowe libele,



(Sl. 4)



(Sl. 5)



(Sl. 6)

čija osetljivost je 5" na 2 mm. Odlično osvetljenje končanice se reguliše pomoću ogledalca u durbinu, koje baca svetlost od sijalice za osvetljenje vertikalnog kruga na končanicu. Ovo regulisanje se vrši pomoću točkica na durbinu.

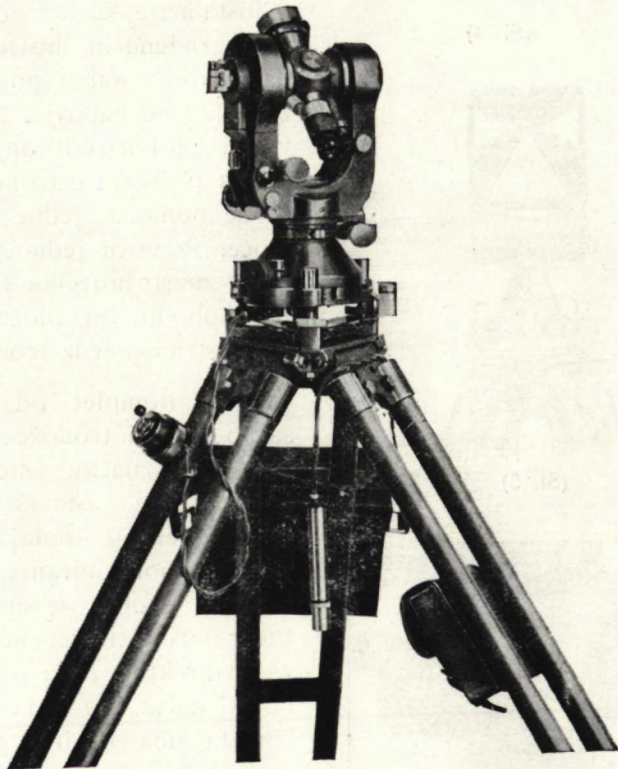
Instalacija elektr. osvetljenja je ugrađena u instrumentu i naslućuje se samo po kontaktu za kabel od baterije. Nožni zavrtnji za horizontiranje instrumenta poživaju u tronožcu i drže se pomoću jedne elastične ploče. Pomoću jednog osiguravajućeg zavrtnja (Slika 4) moguće je osloboditi tu ploču i izvaditi instrumenat iz tronožca.

Jedan komplet od 3 stativa sa po jednim tronožcem, 1 teodolit i 2 značke (Zielmarken) (Slika 5) su sastavni deo jednog modernog uređaja za brzo i tačno poligoniranje. Umesto značaka mogu se upotrebiti i Invar-bazine letve, koje služe za indirektna merenja daljina, na taj način, što se mere uglovi između oba krajna znaka na letvi, a daljina se direktno čita u jednoj tablici.

Dve vrste specijalnih daljinomera mogu se upotrebiti sa ovim teodolitom. Merenja daljina se vrše sa horizontalnim letvama, ali mogu se upotrebiti i vertikalne letve, ako se iskoršćuju Reichenbahove končanice, ili ako se merenjem vertikalnih uglova opredeli daljina. Tačnost merenja ovim načinom je nešto veća, negoli kod upotrebe multiplikacione konstante durbinu.

Novi univerzalni teodolit pokazuje pored nabrojanih spoljnih izmena i neke važne konstruktivne izmene u samome instru-

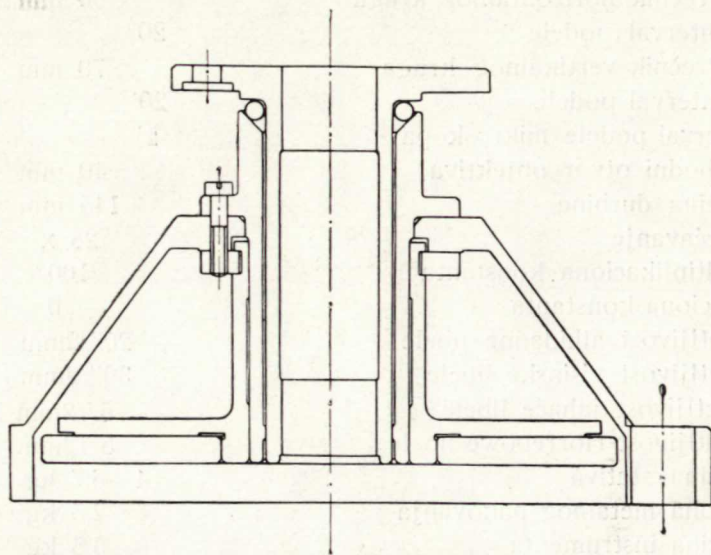
mentu. Poznato je, da se kod koničnih vertikalnih osovinu menja hod usled promene temperature, pa je potrebno regulisanje, koje se vrši dizanjem ili spuštanjem alhidadne osovine. Kod instrumenata, gde se čitanje vrši pomoću mikroskopa, mora se poslednje doterivati posle svakog regulisanja alhidadnom osovinom. Ali i kod cilindričnih vertikalnih osovinu pokazala se jedna vrsta deformacija u materijalu, čime je bila stav-



Sl. 7 WILD T2 sa elektr. osvetljenjem
i ručnom lampom

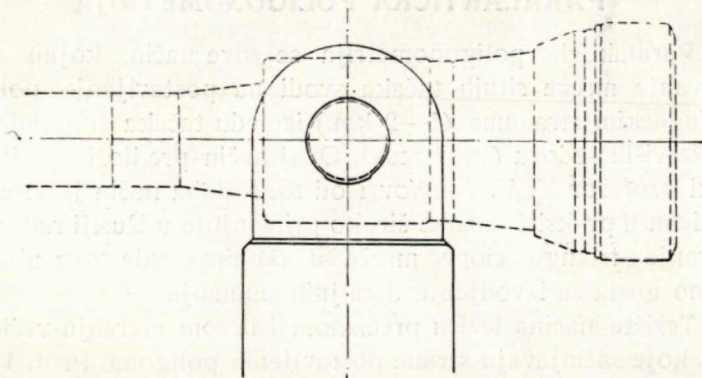
ljena u pitanje prvobitna tačnost instrumenta. Kod ovog novog modela primenjen je nov sistem konstrukcije osovine (Slika 8 i 9). Konstrukcija horizontalne osovine osigurava stalno jedan te isti položaj durbina. Dejstvo je isto, kao kod Y-ležišta. Kao materijal za ove osovine uzet je naročita vrsta čelika kaljenog hemijskim putem.

Usled ovih izmena, novi univerzalni WILD-ov teodolit do-
bija mnogo i u kvalitetu i preciznosti.



Sl. 8.

Za pakovanje teodolita služi metalno zvono. Teodolit se pri-
čvrsti na osnovnu ploču pomoću zavrtnjeva, a ne šibera, kao ra-
nije. Sav pribor je smešten u osnovnoj ploči. Metalni poklopac



Sl. 9.

se hermetički zatvara i potpuno zaštićuje instrumenat. Za lakše
nošenje na ledima predviđen je jedan uprtač (Rucksack) (Sli-
ka 10), a za transportovanje železnicom jedan iznutra obloženi
sanduk.

Tehnički podatci:

Podela staklenih krugova	360°	400 ^g
Prečnik horizontalnog kruga	90 mm	
Interval podele	20'	20°
Prečnik vertikalnog kruga	70 mm	
Interval podele	20'	20°
Interval podele mikroskopa	1"	2 ^{cc}
Slobodni otvor objektiva	40 mm	
Dužina durbina	145 mm	
Uvećavanje	28 x	
Multiplikaciona konstanta	100	
Adiciona konstanta	0	
Osetljivost alhidadne libele	20"/2mm	
Osetljivost visinske libele	30"/2mm	
Osetljivost jahaće libele	5"/2mm	
Osetljivost Horrebowe libele	5"/2mm	
Težina stativa	4—6,7 kg	
Težina metalnog pakovanja	2,5 kg	
Težina instrumenta	5,5 kg	

PARALAKTIČKA POLIGONOMETRIJA

Paralaktička poligonometrija se zove način, kojim se određivanje mreže sitnih tačaka svodi na postavljanje poligona sa dugačkim stranama (1—2 km.) između tačaka triangulacione mreže viših redova (1—2 reda). Ovaj način predložio je 1928 g. ruski profesor V. V. Danilov i od toga doba način je više puta ispitan u praksi i sada se široko primenjuje u Rusiji radi popunjavanja triangulacione mreže u reonima, gde ova nije dovoljno gusta za izvodjenje detaljnih snimanja.

Težište načina leži u preciznom i brzom merenju većih dužina, koje sačinjavaju strane postavljenih poligona. Prof. V. Danilov je predložio da se ovakvo merenje izvodi posredno pomoću merenja malih paralaktičnih uglova α_1 i α_2 (sl. 1) na krajeve a i b bazisa, simetrično postavljenog u sredini linije AB i upravno na nju. Za bazis se uzima Jederinska invarna onica, dužine, prema prilikama terena, od $l = 24, 48, 72$ ili 96 metara, na čijim krajevima su nameštene marke u obliku kotura; u centru