

Access version 1.5 Totalstation Opstilling Opmåling Afsætning

Juli 2010

Per Dahl Johansen

GEOTEAM A/S

pdj@geoteam.dk

Opstilling

Opstilling af selve instrumentet

Instrumentet opstilles på stativet og stilles groft i vatter efter "dåselibellen". Tænd instrumentet og controlleren og forbindelsen oprettes automatisk, når radioindstillingerne er korrekte.

Herefter vælges opmålingsstil



Herefter vælger man hvilken opstillingsmetode man ønsker at benytte.



"Opstilling i kendt punkt" – her vælger man fra liste eller indtaster opstillingspunkt samt udgangsretning."Opstilling i kendt punkt" giver kun mulighed for at måle til ét udgangssigte og bruges derfor typisk kun hvis der ikke skal beregnes koordinater i marken.

"Opstilling i kendt punkt plus" – her vælger man fra liste eller indtaster opstillingspunkt, samt udgangsretninger. "Opstilling i kendt punkt plus" er det program, der normalt skal benyttes ved opstilling i kendt punkt, da der kan medtages flere udgangsretninger.

"Fri opstilling" - bruges, hvis man vil foretage en fri stationsberegning i marken. (Se "Fri opstilling" på næste side).

"Refline" - bruges til bestemmelse af opstillingen udfra to fikspunkter/referencepunkter uden koordinater. Koordinater til de målte punkter bliver herefter refereret lokalt til disse to fikspunkter som station og offset.

Fri opstilling

Vi prøver her at vælge "Fri opstilling" og trykker "OK".

Indstil nu den Elektroniske libelle (hvis man ikke allerede har gjort det), samt Tryk og Temperatur (nogle instrumenter kan selv måle tryk).

📚 Elektronisk libelle 🛛 🔊 📀 ? 🗕 X	🛞 Korrektioner 🛛 🔊 🖉	[? = X]
Sigte: -0°00'23"	Korrektioner Tryk (instrument): Temperatur: 1009.20Mbar 25.0°C PPM (beregnet): Krumningskorrektion: 6 ✓	80% 80% 80% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 9
	Refraktionskorrektion: Refraktionskonstant:	<u>K</u> ort M <u>e</u> nu
		F <u>a</u> vorit
Horisontal: -0°00'08''	1*	<u>S</u> kift til
Kompensator OK	HA:260°55'56" VA:73°03'33"	
		Enter

Vælg eller indtast punktnr. og evt. kode for opstillingspunktet.

Instrumenthøjden kan bare holdes i 0.000m, da vi jo ikke stiller op over et kendt punkt og man så heller Ikke indfører manuelle måle- eller aflæsningsfejl.

Sæt "flueben" i feltet vedr. "Beregn opstillingspunktets kote", hvis der skal regnes med koter. Tryk "OK".

🍥 Fri	opstilling 🏾 🔊 📀 🛛	? _ X
Instrumen	t punktnavn: Kode:	80%
1000	▶ ? ▶	×07 ניייי
Instrumen	t højde:	
0.000m	b	· 0.000
Beregn op	stillingspunkts kote:	+2 11 1 600
v		
		<u>K</u> ort
		M <u>e</u> nu
		F <u>a</u> vorit
		<u>S</u> kift til
Fac	HA:90°00'00" VA:89°42'28"	Entor
	Optioner	Enter

Herefter måles til de 2 første udgangsigter

📡stilling - Kikkertstilling 1 🗔 🥥	? = X
Punktnavn: Kode:	80%
Udgangssigte:	1.600
Metode:	+2 1 1.600
Vinkler og afstand	
Prisme højde:	<u>K</u> ort
1.600m	M <u>e</u> nu
	F <u>a</u> vorit
	<u>S</u> kift til
HA:116°46'29" VA:93°18'12"	M ÅI
ESC Optioner	mai

Efter at have målt til de 2 første punkter, kan opstillingen beregnes, ved at trykke på "Resultater" Der kan også tilføjes flere sigter ved at trykke på knappen "+ Punkt".

<u>چ</u>			-> O	? _ X
Punkt	ΔHA	۸VA	∆SD	80%
1003	-0°00'00"	0°00'07"	-0.001m	∂ — S
K 1002	0°00'00''	-0°00'05''	0.000m	4 1.600
				+2 1 1.600
				<u>K</u> ort Menu
A HA VA SI	D	•		<u>Found</u>
				Clafe et
				<u>Skirt til</u>
Esc	HA:60°26'1	7" VA:101%6	5'37"	Resultate
+ Pu	inkt Sut sal	ts Detaljer	Optioner	Resultate

Vælger man at tilføje et eller flere ekstra udgangssigter, vil der komme en besked om at punktet er ude af tolerance, da tolerancen er 0.000 meter.

(Desuden vil de spændinger, der må være i fikspunktnettet blive påført det sidst målte punkt ved denne første beregning. Ved den endelige beregning udjævnes fejlene på alle de målte punkter. Se evt restfejl for punktnr. 1001 nedenfor. Ved den første beregning er der 3 mm i restfejl – og efter den endelige beregning er vi nede på 2 mm.)

Vælg så "udelad" for ikke at bruge observationen i løsningen eller "Gem en anden" for at medtage observationen.



Efter at have målt de ønskede udgangssigter kan beregningen "finpudses" .

<u>چ</u>			-> O	[? = X
Punkt	ΔHA	ΔVA	۵SD	80%
1003	-0°00'00"	0°00'06"	-0.001m	
K 1002	0°00'00''	0°00'44"	-0.002m	1.600
K 1001	0°00'00''	0°00'02''	-0.002m	+2
				1 T 1.600
				<u>K</u> ort
	. 1			M <u>e</u> nu
A HA VA SL		•		F <u>a</u> vorit
				<u>S</u> kift til
	HA:89°06'2	7" ¥A:00°2;	2'41''	D
ESC + Pu	nkt Slut sa	sDetaljer	Dptioner	Resultate
Esc + Pu	HA:89°06'2 nkt Slut sa	7" va.qosz s Detaljer	2'41" Optioner	<u>S</u> kift til Resultate

Markerer man et af de benyttede punkter og trykker på "Detaljer", kan punktets indstillinger ændres.

For eksempel kan et punkt ændres til kun at blive benyttet til højdeberegning.



.. eller punkter kan slås helt fra.

🖗 Punkt	- Restfej	1	-> 0	? _ X
Punkt	AHA	۸VA	∆SD	80%
1002	0°00'00"	0°00'44"	-0.002m	∂ — s
				4 1.600
				+2
				<u>K</u> ort
				M <u>e</u> nu
				F <u>a</u> vorit
				<u>S</u> kift til
	HA:89906'2	28" VA:90°2	2'42''	Tilbado
	Til/fra	Detaljer	Optioner	Tillage

Når man er færdig med at justere, trykkes "Resultater" og "Gem".

\$			-> 0	? – X	🐑 Friop	pstillingsresultater	$\rightarrow $? _ X)
Punkt	ΔHA	۸VA	∆SD	80%	Punktnavn:	Kode: হি		80%
K 1003	-0°00'00"	0°00'06"	-0.001m	∂ — s	1000			a s
K 1002	0°00'00''	0°00'44"	-0.002m	4 1.600	Noralig:	1000 004m		4 1.600
K 1001	0°00'00''	0°00'02''	-0.002m	+2	1000.00 11	III 1000.00 IIII		+2
				11 1.600	10.000m			1 I 1.600
Δ HA VA SE		•		<u>K</u> ort M <u>e</u> nu F <u>a</u> vorit Skift til	Standard or North: 0.000m	fejl	1/2 •	<u>K</u> ort M <u>e</u> nu F <u>a</u> vorit Skift til
Fac	HA:89°06'2	6" VA:90°22	2'41''	Deputtate	Fee	HA:89°06'26" VA:90°22'43	}"	Com
ESC + Pu	nkt Slut sat	s Detaljer	Optioner	- Resultate		0	tioner	Gem

Opstillingen er nu færdig og man kan gå videre til opmåling eller afsætning.

Opmåling

📡 Job: tes	:t\PDJ	- > 0	? = X
	Res Wy		80% 60% 1.600
<u>J</u> ob	Instrument o	pstillingspunk	tets kote
F i	<u>M</u> ai topo <u>M</u> ål koder <u>S</u> atsmåling <u>M</u> ål 3D-akser		
Opmåling	<u>F</u> ortløbende <u>O</u> verflade sk	topo an	
Evit	<u>A</u> fslut totals	tationsmåling	
			Lincol

"Instrument opstillingspunktets kote"	Beregner koten til opstillingspunktet ud fra et eller flere kendte kotepunkter. De punkter der anvendes behøver ikke have YX koordinater	
"Mål topo"	Almindelig opmåling af punkter	
"Mål koder"	Her står du direkte i en speciel kodemenu til hurtig skift mellem koder. Kun et tast for hvert målt punkt ! Hvert felt kan tildeles en kode, uanset om der er læst en kodetabel ud på controlleren eller ej.	
"Satsmåling"	Bruges til netmåling. Lær totalstationen en halv sats, så kører den selv rundt til punkterne. Softwaren "husker" prismekonstanter og –højder, autolock eller man sigte.	
"Mål 3D-akser"	Definer en 3D akse – vektor – ved at måle to punkter. Herefter arbejder man lokalt på denne akse, og får flere informationer om nye punkters relation til aksen end ved afsætning eller måling på referencelinie.	
"Fortløbende topo"	Måling med tracking afstandsmåling, kan bruges til f.eks. fladenivellement og måling med faste intervaller for tid og/eller afstand mellem punkterne.	
"Overflade skan"	Skanner et af brugeren defineret område med DR måling. Definer området der skal skannes og punkttætheden, så beregnes arbejdstid og antal punkter. Kan eksempelvis bruges til registrering af utilgængelige lodrette eller vandrette flader.	
"Afslut totalstationsmåling"	Afslutter opmålingen/stationen	

Afsætning



Afsætning af Punkter, Linier, Cirkelbuer, Linieføring eller Digital terrænmodel.