

FTD 05

Teodolit cu masurarea distantei pentru constructii





DDDDALITH

MANUAL INSTRUCTIONI

Prefata

Vă mulțumim pentru selectarea Teodolitului cu masurarea distantei FTD 05.Pentru cea mai bună performanță a instrumentului, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual și păstrați-l într-o locație convenabilă pentru referință viitoare. Unele dintre schemele prezentate în acest manual poat fi simplificate pentru citire mai usoara.

Note suplimentare vor fi acordate pentru orice modificare ale specificațiilor tehnice sau de aspect la aparate pentru îmbunătățirea performanțelor și preciziei.

Garanția noastră este asigurată atunci când cumpărăti produsele noastre de la un reseller Geo-Fennel certificat, vă rugăm să păstrați factura ca dovadă pentru data de livrare, garanția este de 24 luni de la data cumpărării.

CONTINUT

PRE	CAUȚII	I pentru funcționarea în siguranța	4
PRE	CAUŢI	I	6
1.	NOM	IENCLATURA ȘI FUNCȚIONAREA	7
	1.1	Parti ale instrumentului	7
	1.2	Scoateți instrumentul din cutie și puneți-l înapoi	8
	1.3	Utilizare baterii	8
2.	Taste	e de baza, display	10
	2.1	Display si tastatura	10
	2.2	Tastatura	10
	2.3	Metoda de cifre și introducerea litere	11
3	Prega	atirea pentru masurare	13
	3.1	Instalarea Instrumentului pe trepied	13
	3.2	Nivelare si centrare Instrument	13
	3.3	Focusare si tintire	14
	3.4	Pornire/Oprire ON/OFF	15
	3.5	Unghi de înclinare afișare și de compensare	16
4.	Masu	urari de baza	17
	4.1	Masurarea Unghiurilor	17
	4.2	Masurarea Distantelor	21
	4.3	Masurare Coordonate	28
5.	Masu	urari Excentrice	34
	5.1	Distanta & Unghi excentrica	34
	5.2	Coordonate Excentrice	36
6.	Mem	norare Date	39
	6.1	Selectati "Nume masurare" pentru salvare date	39
	6.2	Setati punct de statie si inregistrati datele de statie	39
	6.3	Setati directia unghi tinta si memorati datele directiei unghi	40
	6.4	Memorati datele masurate	41
	6.5	Configurarea inregistrarii datelor	42
	6.6	Citire date in masurarea actuala "Nume Masurare"	43



	6.7	Detalii de măsură și înregistrare în modul de măsurare de bază, prin apăsarea o singură tasta	44
7.	Gesti	onarea Memoriei	45
	7.1	JOB –"Nume Masurare" - gestionare	45
	7.2	Managementul Coordonate cunoscute	48
	7.3	Cod manager	50
	7.4	Afișarea stării de memorie	51
	7.5	formatul de memorie	52
8	Comu	inicare de date	53
	8.1	Setarea comunicari date	53
	8.2	Trimitere JOB – "Nume Masurare" data	54
	8.3	Primirea datelor cunoscute, punctul de coordonate	55
9	Progr	am Aplicatii	56
	9.1	Resection measurements	56
	9.2	Masurari Excentrice	60
	9.3	Linie lipsa masuratori	64
	9.4	Altitudine de masurare de la distanta REM	67
	9.5	Calcularea Suprafetelor	70
10.	Regla	rea parametrilor instrumentului	73
	10.1	Reglare articole si optiuni	73
	10.2	Operarea si setarea parametrilor	75
	10.3	Definirea functiei tastei UTILIZATOR	76
11	Verifi	cari si ajustari	77
	11.1	Verificarea si ajustarea nivelei plate si a nivelei circulare	77
	11.2	Reticulul	78
	11.3	Ajustarea axei Telescopului	79
	11.4	Fir cu Plumb Optic	80
	11.5	Indicele cerc vertical de corectare a erorilor	82
	11.6	Verificare punct 0 compensator, ajustare.	83
	11.7	Verificarea constantei aparatului	85
12.	Intret	inere	87
13.	Mesa	e eroare	88
14.	Speci	ficatii	89

PRECAUȚII pentru funcționarea în siguranță

General

- Nu utilizați unitatea în zonele expuse la cantitati mari de praf sau cenuşă, în zonele în care există ventilație inadecvată, sau în apropierea unor materiale combustibile. O explozie ar putea apărea.
- Nu efectuați demontare sau reconstrucție. Incendiu, electrocutare sau arsuri ar putea rezulta.
- Niciodată nu se uite la soare prin telescop. Pierderea vederii ar putea rezulta.
- Utilizați filtru solar pentru observarea soarelui.
- Nu folosiți geanta de transport ca un taburet. Cutia este alunecoasa si instabila astfel încât o persoană ar putea aluneca și cădea de pe ea.
- Maner cu suruburi securizate care permite transportul in siguranta.. Aceasta determina o agatare a aparatului sigura, fara riscuri de a produce pagube

Strângeți clema ambaza de ajustare în siguranță. Imposibilitatea de a asigura în mod corespunzător clema ar putea duce la ambaza care se încadrează off în timp ce se efectuează, cauzează un prejudiciu.



Sursa alimentare

- Nu folositi tensiune, altele decât tensiunea de alimentare specificată. Incendiu sau șoc electric ar putea duce ..
- Nu folosiți cabluri de alimentare, prize sau puncte de vânzare în vrac. Incendiu sau șoc electric ar putea rezulta.
- Nu folosiți cordoanele de alimentare, altele decât cele desemnate. Foc ar putea rezulta.
- Nu puneți articole de îmbrăcăminte, cum ar fi pe încărcătorul de acumulator în timpul încărcării bateriilor. O scanteie ar putea fi indusă, ceea ce duce la foc.
- Utilizați numai încărcătorul specificat pentru a reîncărca bateriile.
- Nu tineti langa căldură sau aruncati bateriile în foc. O explozie ar putea avea loc, pot duce la vătămări.
- Evitati scurtcircuitarea de terminalele bateriei, scurtcircuitarea. Ar putea rezulta incendii sau arsuri.
- Nu folositi baterii sau încărcătorul dacă este umed. Rezultanta scurtcircuitarea care ar putea duce la incendii sau arsuri.
- Nu conectați sau deconectați prize de alimentare cu mâinile ude. Șoc electric ar putea să apară.

În cazul unei scurgeri acumulator, Nu atingeți lichide scurgeri din baterii. Substanțe chimice nocive ar putea provoca arsuri sau bășici.

Trepied

- La montarea instrumentului la trepied, strângeți șurubul de centrare în siguranță. Imposibilitatea de a strânge șurubul în mod corespunzător ar putea duce un prejudiciu.la instrument care se încadrează pe trepied.
- Strângeți bine șuruburile de fixare a piciorului trepiedul pe care instrumentul este montat. Imposibilitatea de a strânge șuruburile ar putea duce la colaps trepied, cauzează un prejudiciu.
- Țineți mâinile și picioarele departe de picioarele trepiedului la fixarea trepiedului in pamant.

rângeți bine șuruburile de fixare a picioarelor trepiedul pe care instrumentul este montat. Imposibilitatea de a strânge șuruburile ar putea duce la prabusirea trepiedului, cauzează un prejudiciu.



Informații despre siguranța laserului

- Acest instrument este echipat cu sursa de laser din Clasa 3A pentru măsurarea distanței, este, de asemenea echipat cu cu laser, nu privi direct în raza laser. Acest lucru poate provoca leziuni oculare.
- Nu este recomandat pentru a porni în mod frecvent și închide centrare laser, deoarece aceasta poate duce la deteriorare.

PRECAUTII

- În ceea ce privește măsurile de precauție de apă și rezistență la praf
- Nu scufundati instrumentul în apă. Instrumentul conform cu IPX4, astfel încât ploaia normală nu poate deteriora la instrumentul.
- Asigurați-vă că ati inchis capacul bateriei și atașați corect capacele conectorul de comunicare pentru a
 proteja instrumentul de particulele de praf și umezeală.
- Asigurați-vă că interiorul gentii și instrumentul sunt uscate înainte de a închide cutia. Dacă umezeala este prinsa în interiorul carcasei, aceasta poate provoca leziuni interne (coroziune) instrumentului.

Nu așezați niciodată instrumentul direct pe sol. Nisipul sau praful poate provoca daune la orificiile pentru șuruburi sau șurubului de centrare pe placa de baza.



In timpul Utilizarii

- Montați instrumentul pe trepiedul de lemn, deoarece trepiedului de metal este în mod normal, mai puțin stabil și va vibra în caz de vreme cu vant, si se va reduce precizia.
- ambaza va afecta precizia instrumentului; ar trebui să verificați șurubul de pe ea. Este necesar să se strânga în scopul de a proteja instrumentul.
- Înainte de măsurare, verificați toate setările și parametrii instrumentului cu atenție.
- Nu transportați niciodată instrumentul pe trepied la un alt santier.

Opriți alimentarea înainte de a scoate acumulatorul.

Alte precautii

- În cazul în care instrumentul este mutat dintr-un loc cald pentru un loc extrem de rece, piese de interne se pot contracta şi să facă tastele greu să funcționeze. Acest lucru este cauzat de aer rece prins în interiorul carcasei închis ermetic. Dacă nu apăsați tastele, deschideți capacul bateriei pentru a relua funcționalitatea normală. Pentru a preveni tastele de la a deveni rigid, scoateți capacele conectorul înainte de a trece instrumentul într-un loc rece.
- Protect the instrument from heavy shocks or vibration.



1. Nomenclator si functii 1.1 Parti ale instrumentului





1.2 Depozitati instrumentul în cutie, scoateti și puneti înapoi.

Scoateți instrumentul din geanta de transport

Asezati bine instrumentul in cutie.

Unlock the case and open it.

Scoateți instrumentul din cutie cu grijă.

Pune instrumentul înapoi in cutie

Capacul obiectivului trebuie montat.

Asigurați-instrumentul orizontal cu roata verticala frână de mână conforma cu bule circulară de sus. Și lentila obiectivului, cu fața în jos. Puneți instrumentul înapoi in cutie.

Inchideti cutia si blocati-o.

1.3 Utilizarea bateriilor

1.3.1 Precauții

- Atunci cand instrumentul este deschis si functioneaza, nu scoateti bateriile .
- Înainte de a scoate acumulatorul, opriți instrumentul printr-o apăsare lungă a tastei de pornire.
- La instalarea / scoaterea bateriei, asigurați-vă că particulele de umezeala sau praf nu vin în contact cu interiorul instrumentului.
- ștergeți periodic lentila cu o cârpă de curățare pentru a le menține fara mizerie.
- Va rugam sa incarcati bateria în acest interval de temperatura 0 °C ~ 45 °C.
- Inainte de a depozita bateria, ar trebui o încărcare completă, și trebuie să o verificati la fiecare trei luni cel puțin. Dacă nu faceti acest lucru, bateria se va descărca de la sine, iar tensiunea va fi foarte scăzută. Durata de viață a bateriei va fi afectată.

temperatura și umiditatea va afecta viteza de descărcare a bateriei. Așa că sfatul este sa stocați bateria într-o cameră uscată la intervalul de temperatură care ar trebui să fie 0 °C ~ 20 °C.

1.3.2 procedura de încărcare

① Conectați conectorul încărcătorului la baterie. Asigurați-vă că bateria este bine in contact cu încărcătorul..



2 Conectați încărcătorul la priza de perete. atunci va începe încărcarea, lampă roșie va clipi.

③Când încărcarea s-a terminat, lampa se transformă în verde. Deconectați încărcătorul și apoi scoateți bateria din încărcător.

1.3.3 Încărcător operarea manuală

- Nu folosiți niciodată acest încărcător cu alte baterii.
- Acesta este un încărcător inteligent, cu două moduri de lucru, va termina încărcare principala in patru ore.
- După încărcarea principala, capacitatea a acumulatorului va atinge 75% ~ 80%, atunci se va schimba încărcătorul de ieșire de la modul actual redus, Dacă doriți să încărcați o pe deplin, aveți nevoie de 2 ~ 4 mai multe ore de încărcare curent redus.
- Când încărcătorul este în modul de curent redus, lumina verde va apărea. În modul principal (actuale ridicate de modul) lumina roșie va apărea, atunci când modul principal este terminat, se va transforma în modul de curent redus.
- Bateria nu va fi deteriorat dacă este conectat la modul curent scăzut, dar ai avut mai bine să nu verificati bateria în douăzeci și patru de ore.

Dacă există multă putere ramasa baterii, încărcătorul nu poate veni în principala (curent mare) Mod. Se va verificati în modul de curent redus. Dacă doriți să forțați un mod de curent mare pentru verificati de viteză, trebuie să vă conectați baterii în încărcător și numai apoi conectați încărcătorul cu sursa de alimentare.

1.3.4 Montarea bateriei

Introduceți acumulatorul prin alinierea ghidul de bateria cu gaura în ghidul de instrumentul, împingeți bateria spre instrumentul până se aude un clic..

1.3.5 Scoaterea bateriei

In timp ce apasati butonul de deblocare a bateriei de ambele părți, scoateți acumulatorul trăgându-l din instrument.

1.3.6 Afisaj Baterie

Există un semn pe ecran care arată starea puterii bateriei, după cum urmează.



În cazul în care puterea este scazuta, instrumentul va da o alarmă la fiecare zece secunde, și să afișeze "bateriei este scăzută". Ar trebui sa termini măsurarea repede, și salvați datele Apoi opriți si schimba bateria, altfel puterea se va închide în mod autonom stinge după un minut.



2. Funcționare de bază a tastelor și afișaj

2.1 Ecran și tastatură



2.2 Funcționare taste

Taste	Functiii			
0	Apasati aceasta tasta pentru a porni alimentarea, apăsați și țineți-l pentru a opri alimentarea.			
ESC Anulează datele de intrare sau revine la ecranul anterior.				
LCD comutator lumina.(apăsați și mențineți pentru a porni laserul de centrare)				
F1~F5	Selectați funcția potrivita taste de selecție.			
ANG	Intrați în modul de măsurarea unghiului. (mutați cursorul la stânga)			
DIST	Intrați în modul de măsurare a distanței (mutați cursorul la dreapta)			
COORD	Intrați în modul de măsurarea coordonate (mutați cursorul în sus)			
S-O	Intrare in meniu masurari S-O (mutați cursorul in jos)			
USER	Introduceți funcție definită de utilizator din modul de măsurare de bază			
MENU	a în meniul principal din modul de măsurare de bază			
Numeric/Alpha	Introduceți cifre sau litere.			



key

2.3 Metoda de cifre si introducerea litere

Introducere litere

Exemplu: Înregistrați date de stație, de intrare în punctul de "STN".



- ① Apasati<123/ABC>, comutați la modul de introducerea litere, A se afiseaza pe partea dreaptă a ecranului.
- ②Apasati [STU] o data, pe display apare "S"

③Apasati [STU]de 2 ori, pe display apare "ST"

(4) Apasati [MNO] de 2 ori, pe display apare "STN"

⑤Apasati <F5> pentru a confirma intrarea, mutați cursorul pe linia a doua.

Introducere cifre

Exemplu: Inregistrati date de statie, introduceti inaltimea instrumentului, de 1.45 m.



(1) Apasati $[\blacktriangle][\lor]$ pentru a introduce inaltimea instrumentului(m).

PT# :	PT-001	
CODE:		
Ins.ht(m)	: 1.25	
123/ABC J	TOB VIEW	OK

② Apasati [1] pentru introducere "1".



- ③ Apasati [.] pentru introducere ".".
- (4) Apasati [4] pentru introducere "4"
- (4) Apasati [5] pentru introducere "5"
- ⑤Apasati [F5] pentru confirmare introducere date..

PT# : STN	
CODE:	
Ins.ht (m): 1.45	
123/ABC JOB VIEW	ОК

- Apasati [4] pentru stergere data in urma cursorului
- În cazul în care cursorul situat la primul loc de cadru, apăsând [◀]va şterge toate datele din cadru.
 Apasati [▶]se poate muta cursorul la caracterul pe care doriți să o modifice, introduceti data din nou.

3. Pregatirea pentru masurare

3.1 Asezarea instrumentului pe trepied

①Reglați picioarele trepiedului, astfel încât o înălțime adecvată pentru observare este obținută, asigurați-vă că picioarele sunt distanțate la intervale egale si capul de trepied este la fel de nivelat posibil. Setați trepied, astfel încât capul este poziționat deasupra punctul de topografie. Asigurați-vă că trepied picioarele sunt bine fixate în pământ.



②Așezați instrumentul pe trepied cu atenție, slăbiți șurubul de centru, porniți laserul centrare, și mișcati instrumentul încet, până când punctul laser coincide cu punctul de stație, apoi strângeți șurubul central pentru a vă asigura că este fixat pe trepied.



3.2 Nivelarea si centrarea instrumentului

3.2.1 Nivelarea instrumentul cu bula circulară

①rotiti de suruburile de reglaj ale instrumentului A、B, pana duceti bula pe linia de centru a marcajului.
 ②rotiti surubul de reglaj C, mana asezati bula in centru.



3.2.2 Nivelarea instrumentului cu bula dreptunghiulara

① Slăbiți clema orizontala misca partea superioară a instrumentului până când bula dreptunghiulara este

paralelă cu o linie între șuruburi picior A și B. Centrati bula de aer folosind șuruburile de nivelare picior A și B. bula se mută prin rotirea în sensul acelor de nivelare a șurubului.

②Rotiți partea superioară a instrumentului, deşi 90 ° (100g). Nivelul este acum perpendicular pe o linie între şuruburi a A şi B. centru de bula de aer cu ajutorul a şurubului C.



3.2.3 Centrati instrumentul folosind "fir cu plumb laser":

Porniti laserul "fir cu pluumb". Miscati instrumentul slabind surubul fixare pe trepied. Pana cand punctul laser coincice cu punctul marcat pe sol.., utilizand doar picioarele trepiedului. renivelati apoi instrumentul, Punct Statie

Strangeti surubul, verificat pozitia laserului din nou si faceti o verificare finala a nivelarii.





Atenție: nu se roteste instrumentul pe trepied, pentru a diminua deplasarea bulei.

3.2.4 Nivelarea instrumentului cu acuratețe

Respectati pasii de la $3.2.1 \sim 3.2.3$, intotdeauna bula sa fie in centru. Strangeti surubul fixare pe trepied.

3.3 Focusati si tintiti

Concentrați-vă pe reticulul: priviti prin telescop ocular la un fundal luminos. Se rotește șurubul de ocular sensul acelor de ceasornic, invers acelor de ceasornic apoi încetul cu încetul, până chiar înainte de imaginea reticulul devine concentrat. Folosind aceste proceduri, reorientarea reticulele frecventă nu este necesară, deoarece ochiul tău este acomodat cu reticulul.

Vizati tinta: Deblocati butoanele de blocare orizontal si vertical, , apoi utilizati catarea de deasupra telescopului pentru a aduce in campul de vedere tinta. Strangeti ambele cleme..

Concentrați-vă pe țintă: rotiți inelul de focalizare telescopului să se concentreze asupra obiectivului. Rotiți șuruburile verticale și orizontale de mișcare fina, pentru a alinia țintă cu reticulul. Ajustarea Ultima fiecarui șurub de mișcare fina ar trebui să fie în direcția acelor de ceasornic.

Reajustați focalizarea până când nu există nici o eroare: reajustarea focus cu inelul de focalizare până când nu există nici o eroare între imaginea țintă și reticulul.

Atentionare:

Atunci când ochiti țintă, lumina puternica stralucind direct în Lentila obiectiv poate provoca funcționarea defectuoasă a instrumentului. Protejează obiectivul de lumina directă prin atașarea parasolar.

3.4 Conectare/Deconectare

Confirmați că instrumentul este nivelat și centrat precis.

Apăsați butonul de pornire, instrumentul este pornit. Instrumentul va face un sunet de beep, un auto-control se execută, în timp ce pe ecranul de informații apare modelul instrument, numărul de instrument și numărul versiunii software-ului. în cazul în care instrumentul este normal, afișare pe ecran "telescop Turn".

Rotiți telescop, instrumentul va face un sunet de beep, și vertical stabilirea indicelui de unghi finit, intra în modul de măsurare de bază.



Atentionari:

- Atunci când capacitatea bateriei este insuficientă pentru a sprijini de lucru instrument normal, apăsați tasta de pornire, ecranul va afișa "bateriei este scăzută", iar instrumentul va opri automat.
- După alimentare, ar trebui să acorde atenție pentru a marca indică energia rămasă a bateriei de pe ecran. Confirmați că acumulatorul este suficient pentru sarcina dumneavoastră, în caz contrar trebuie să înlocuiți bateria sau încărcați bateria
- Dacă "over range" este afișat, senzor de înclinare este instrumentul care indică faptul că instrumentul este în afara de nivel, trebuie să fie nivelat, încă o dată.
- In cazul in care din cauza vibrațiilor sau vant puternic, display unghiul este inconstant. Trebuie să opriți de compensare unghiul de înclinare înainte de măsurare. Vă rugăm să consultați mai jos pentru detalii.

3.5 Afişare Unghi de înclinare și de compensare

FTD05 are un compensator de inclinare, care poate compensa o eroare de pe axa verticala. Următoarele explică modul în care puteti verifica valoarea unghiul de înclinare și a porni / opri funcția de compensare.

① Va intra in modul de masurare de baza dupa pornirea aparatului.

H.dist			Ē	
V.ang(Z)	92°	55'	39″	
H. ang(R)	90°	15'	00″	
MEAS DI	ISP MC)DE	OUTP	

② Apasati [ANG] pentru intrare in meniul masurare unghiuri, apasati [>>]pentru a intra in urmatoarea pagina, apasati [TILT] pentru a afişa unghiul de înclinare al axei verticale.

③ Apasati [ON] sau [OFF] pentru a porni sau opri modul de compensare. Apasati [ESC] pentru a reveni la valoarea anterioara..

ТП Т		1000
HOLD REP TIL	T OUTP	$\rangle\rangle$
	_	P2
H.ang (R) 9	0° 15′ 00	"
V.ang (Z) S	92°55′39	″ (III)

TILT			(111
TILT	ang.	$0^{\circ} \ 00'$	14″
TILT	crn.	<off2< th=""><th>></th></off2<>	>
		OFF	ON

 Pentru a regla compensarea inclinarii dupa pornire, va rugam sa consultati "10.Reglarea parametrilor aparatului".



4. Masurari de baza

Măsurarea de bază include unghiul de măsurare, măsurarea distanței, coordonatele de măsurare.

4.1 Masurarea unghiurilor

 Înainte de măsurare, vă rugăm să verificați încă o dată și asigurați-vă că instrumentul este nivelat și centrat precis.

Dupa pornire, apasati tasta [ANG] de pe panou, pentru a intra in modul de masurare unghiuri, realizand valori ale unghiurilor si directiilor.

Funcției ii sunt alocate în două pagini, care pot fi comutate prin apăsarea [>>].

V.ang(Z)	92° 24′ 18″ 🎟
H. ang (R)	$65^{\circ} \ 43' \ 13''$
OSET R/I	LHSET A/% >>

. .

4.1.1 Masurarea unghiul orizontal între două puncte

Utilizati "0 SET" funcție pentru a măsura unghiul dintre două puncte.

①Vizati prima tinta, apasati [0SET] în prima pagină a ecranului unghiul de modul de măsurare.

2 Apasati [OK], unghiul de direcție orizontală țintă este setată ca 0°00
 '00 "

③Vizati tinta nr. 2, unghiul orizontal afişat este unghiul dintre două puncte țintă (56° 47′ 35″).

H.angle O s	et	(111)
H. ang (R)	0° 00′ 00″	
Collimate	target	
	CE	OK

V. ang H. ang	(Z) (R)	92° 56°	24' 47'	18″ 35″	Ē	
OSET	R/L	HSE	T	A/%	$\rangle\rangle$	



4.1.2 Unghiul orizontal - stabilire

Unghiul orizontal poate fi setat la orice unghi necesar

Reglarea unghiului orizontal de la taste

2 Introduceti valoarea unghiului orizontal

①Vizati tinta si apasati [HSET] în prima pagină a modul de măsurare unghi.



H.angle set	Ē
H.ang(R): 45.2307	
	OK

V.ang(Z)	92° 55′ 39″	′ 💷
H. ang (R)	45° 23′ 07″	/
		P1
OSET R/L	HSET A/%	\rightarrow

Regulă Unghi introducerea: valoarea de gradul și valoarea sunt separate de minute, și valoarea minut și a doua valoare nu trebuie să se separe, cum ar fi "." 45°23 '07 ", trebuie introdus 45.2307.

Setarea unui unghi orizontal de exploatație unghiul

①În prima pagină din modul de măsurare unghi, apăsați [>>] pentru a intra in pag.2. Porniți instrumentul prin clemă orizontală și șurub de mișcare orizontală fin până la unghiul orizontal este afișat ca valoarea cerută.

V.ang(Z)	92° 55′ 39″ 💷
H. ang(R)	$90^{\circ} \ 15' \ 00''$
	P2
HOLD REP	TILT OUTP >>

2	Apasati	[HOLD].
---	---------	---------

③Apasati [OK].

H.angle Hold	ling		(111)
H. ang (R) =	90°	15'	00″
Collimate	tar	get	
(CE		REL



③ Vizati tinta si apasati [REL] pentru a seta unghiul țintă la valoarea cerută.

V.ang(Z)	92°	55'	39″	Ē	
H. ang (R)	90°	15'	00''		
				P2	
HOLD REP	TIL	Τ 0	UTP	$\rangle\rangle$	

4.1.3 Selectarea direcția unghiului orizontal

Puteți selecta unghiului orizontal afișat în modul de unghi drept (în creștere sensul acelor de ceasornic) sau modul de unghiul din stânga (în creștere invers acelor de ceasornic).

După instrument de pornire, unghiului orizontal este afișat în modul de unghi drept (marcajul: H.ang (R)) în mod implicit. În modul de măsurare a unghiului, modul de afișare orizontal unghiul poate comuta la modul de unghiul din stânga (marcaj: H.ang(L)). Relația de unghi în unghi drept și de stânga este: H.ang(L)=360° -H.ang(R)

Apasati [R/L] în prima pagină a unghiului de modul de măsurare, modul

de unghiului orizontal comută la modul unghi.

Apasati [R/L] din nou, comută înapoi pentru a afișa modul de unghi drept.

4.1.4 % Grade, procente

FTD pot afişa Unghiul vertical cu grad la sută (%). Pe display se va afisa in procente: $\pm 300\%$.

①Apasati [A/%] în prima pagină a unghiului de modul de măsurare.

2 Apasati [A/%] din nou, pe display va aparea din nou in grade

V.ang(Z)	92° 55′ 39″	(III)
H. ang (R)	$45^\circ~23'~07''$	
		P1
OSET R/L	HSET A/%	>>

V.ang(Z)	92°55′	39''	Ē
H. ang (L)	$314^\circ \ 36'$	53''	
			P1
OSET R/L	HSET	A%	>>

V. ang(Z) H. ang(R)	88° 40′ 42″ 45° 23′ 07″	(III)
0		P1
OSET R/L	HSET A%	>>
V. ang (%)	2.307%	
V. ang(%) H. ang(R)	2.307% 45°23′07″	
V. ang (%) H. ang (R)	2. 307% 45°23′07″	P1

4.1.5 Unghiul orizontal repetiție

Pentru a găsi unghiului orizontal cu o precizie mai mare, efectua măsurarea repetitiva.





①Apasati [REP] în pagina a doua de modul de măsurare unghi pentru a începe cu măsurarea unghiului de repetitiva.

2 Vizati prima tinta si apasati [OK].

Total	0°	00′	00″	111
Ave.	0°	00'	00''	
Collima	te	1st	tar	get
CE				OK
m i 1	00	00/	00//	
Total	0°	00′	00″	
Total Ave.	0° 0°	00' 00'	00" 00"	(111)
Total Ave. Collima	0° 0° te	00' 00' 2nd	00" 00" tar;	f m get

⁽³⁾Vizati a doua tinta si apasati [OK]. Unghiul dintre două puncte țintă este afișat. Apasati [CE] pentru a anula ultima determinare și refaceți-l.

④Vizati din nou prima tinta si apasati [OK].

⑤Vizati din nou a doua tinta si apasati [OK],

Valoarea adăugată a unghiului orizontal și valoarea medie a unghiului orizontal sunt afișate.numarul de măsurari este afișat de asemenea.

Repetați pasul 2,3, și continuați măsurarea.Cand masurarea este completa, apasati [ESC].

• numarul maxim de măsurarea unghiului de care pot fi făcute este 10.

4.1.6 Descarcare de date masurari unghi

FTD05 Se pot descarca date intr-o unitate periferica, cum ar fi un calculator . Înainte de a efectua această funcție, trebuie să vă conectați FTD și echipamentul periferic utilizând cablul de comunicație serială, și a stabilit parametrii de comunicare corect. Mergeti la "10. Setari parametrii instrument".

Total 54° 30′ 16″/1 Ave. 54° 30′ 16″ Collimate 1st target CE OK

Total 54°30′16″/1 III Ave. 54°30′16″ Collimate 2nd target CE OK





comunicare setările implicite: RS232 interfata ,8 data bit,1 stop bit, none parity ,baud rate 9600.

① Vizati punctul tinta.

② În pagina a doua a modului măsurarea unghi, apăsați [OUTP], unghiului orizontal şi vertical unghiul de datele afişate pe ecran sunt transferate catre echipamentul periferic.

V.ang(Z)	92° 55′ 39″	
H. ang (R)	$90^{\circ} \ 15' \ 00''$	
		P2
HOLE REP	TILT OUTP	>>

4.2 Masurare Distanta



4.2.1 EDM Setari

Completați următoarele setări EDM înainte de măsurarea distanței:

- Factorul de corecție atmosferică
- valoare constantă de corecție Prism Este întotdeauna și în mod implicit setat la -0.00 mm
- Modul de masurare a distantei

Factorul de corecție atmosferică

Pentru a efectua măsurători mai mare precizie, este necesar de a găsi factorul de corecție atmosferic de la temperatura chiar mai exacte și măsurători ale tensiunii și a efectua o corecție atmosferică.

FTS masoara distanta cu un fascicul de lumină, dar viteza de această lumină variază în funcție de indicele de refracție a luminii în atmosferă. Acest indice de refracție a luminii variază în funcție de temperatură și presiune. În condiții normale, cu presiune constantă, o schimbare de temperatura de 1 °C, sau cu temperatură constantă, o schimbare de presiune 3.6hPa, o schimbare indice de 1ppm. Acest lucru înseamnă masuratori de distanta va fi schimbat 1mm pentru un kilometru. Deci, în scopul de a determina cu exactitate factorul de corecție atmosferică, presiunea și temperatura medie a aerului de-a lungul traseului fază de măsurare trebuie să fie luate. Aveți grijă atunci când se calculează factorul de corecție în teren muntos ca diferenta de inaltime va avea ca rezultat diferențe în condițiile atmosferice între două puncte.

- instrument este proiectat astfel încât factorul de corecție este 0 ppm la o presiune de aer de 1013 hPa și o temperatură de 15°C.
- Factorul de corecție atmosferică (ppm) poate fi calculată utilizând următoarea formulă și stocate în memoria instrumentului



ppm = 282.80-

0.2945×presiune (hPa) 1+0.003661×temperatura (° C)

• Dacă corecție vremea nu este necesar, setați valoarea ppm pentru 0. Datele ppm poate fi, de asemenea, introduse direct.

Dupa pornire, intra in modul de măsurare a distanței.

H.dist	(111)
V.ang(Z)	92° 55′ 39″
H. ang (R)	90° 15′ 00″
MEAS DISP	MODE EDM OUTP

②Apasati [EDM] pentru a intra in meniul setari EDM. Factorul de corecție curent atmosferic este afișată.

Reflector	None 🔳
Psm.const	0
Atmos. crn	Oppm
LSR	FFM MEAS

15

0K

 $TEMP(^{\circ}C):$

0PPM

Pres. (hPa): 1013

Atmos.crn(ppm): 0

③Apasati [PPM], introduceti temperatura aerului si valoarea presiunii, apăsați [OK], Factorul de corecție atmosfera este calculat în mod automat şi EDM ecranul de setare este restabilită.

 Apasati [0PPM]: Factor de corecție atmosferică revine la 0 si temperatura şi presiunea sunt setate la valorile implicite. Atunci când valoarea ppm introduse direct, valorile de temperatura si presiunea vor fi şterse.

Tinta tip reflectorizanta

stabilirea țintelor reflectorizante pe de instrumente este fix și nu pot fi redefinite de utilizator trebuie sa se potriveasca tipului de țintă Aceasta setare este 0 – obiective constanta tip va ajusta în mod automat intensitatea fasciculului laser a comuta afișajul Interval de măsurare a distanței pentru a se potrivi tipului de țintă utilizate. În cazul în care obiectivul nu corespunde cu setările de țintă, rezultatele de măsurare exactă nu pot fi obținute.

①În modul de măsurare la distanță, apăsați [EDM] pentru intrare in modul EDM settari, si va afisa setarile curente pe display



Valoarea constanta de corecție prisma



Atunci când se efectuează măsurarea cu prisma reflectorizante, sau Banda-țintă, valoarea de corecție constanta prismei din prisma pe care îl utilizați ar trebui să fie 0.00 mm.

Prismele reflectorizante au fiecare constantele lor (PC). Valoarea acestui instrument de corecție constanta prismei a fost setat la "0.00" în mod implicit.

În cazul în care se instalează ca prisma dreapta, valoarea constanta prismei ar trebui să fie setat la 0

În cazul în care se instalează ca prisma dreapta, valoarea constanta prismei ar trebui să fie -30- va rugam sa folositi partea cealaltă!



Modul masurare distanta

FTD05 oferă cinci fel de modul de măsurare la distanță: Fin unic de măsurare (Single), Masurare fina repetare (Repetition), Fin medie de măsurare (Average), masurare rapida repetata (Rapid Rep), Masurarea continua (Tracking).

Masurare rapida repetata (aprox 0.9 seconds/data) and Tracking measurement (approx. 0.3 seconds/data) este potrivit pentru tnta miscata . Pentru a obține precizie de măsurare mai mare, modul de măsurare Fin ar trebui să fie selectat (Fine Single Mod de a fost stabilit în mod implicit în fabrică). Când modul cu Media Fin este setat, instrumentul masoara distanta și distanța medie va fi asisata . Numărul de masurari pot fi definite de utilizator.

Exemplu 1: Setați modul masurari la distanță ca mod de urmărire.

①Apasati [MODE] pentru a intra in meniul setarii tipului de masurare a distantei

②Apasati [F5] pentru a intra in pagina 2 ,apasati [F1] pentru a finaliza setarea şi a ieşi.

Exemplu 2:Setati modul de masurare a distantei ca "Mod mediu fin", si numarul de masurari 4.

①Apasati [MODE] pentru a intra in modul de masurarea a distantei, apasati [F3] si selectati Fine Average mod.

Dist. Meas. Mode <1/2>	Ē
⊙F1—Single	
OF2-Repetition	
OF3—Average	\approx
Dist.Meas.Mode <2/2>	(III)
OF1—Tracking	
$\bigcirc E9$ D. 1 D.	
OF2—Kapid Kep	
OF2—Kapid Kep	\approx
Dist. Meas. Mode <1/2>	×
OF2—Kapid Kep Dist.Meas.Mode <1/2> ⊙F1—Single	
Dist.Meas.Mode <1/2> OF2—Repetition	



②Introduceti "4", apasati [OK] pentru completare si iesire.	Dist.Meas.Mode 🚥 Average times: 5
	ОК
4.2.2 Porniti/Opriti Punctul Laser	
in modul de masurare à distantei, apasati [EDM].	EDM setting
	Atmos.crn Oppm LSR PPM MEAS

2 Apasati [LSR] pentru a porni/opri punctul laser

EDM setting	E
Atmos. crn	Oppm
LSR	PPM MEAS

NOTA:

Când utilizați funcția laser-pointer, asigurați-vă că opriti laserul de ieșire după ce măsurarea distanței este finalizată. Chiar dacă măsurarea distanței este anulata, funcția Laser-pointer este încă activa si raza laser continuă să fie emisa.

4.2.3 Distanță și de măsurare unghi.

FTD05 poate măsura atât distanța și unghiul, în același timp. Inainte de masurare, verificati urmatoarele:

- instrumentul este nivelat și centrat bine.
- Bateria este incarcata complet.
- corecția atmosfera si constanta prismei sunt setate corect.
- Centrul țintă este deja colimată și puterea semnalului returnate sunt adecvate

①În modul de măsurare la distanță, apasati [MEAS] sau apasati tasta

[DIST] de pe panou pentru a începe de măsurare. Când măsurarea

incepe, informatii EDM (mod masurare distanta, valoarea corectiei

atmosferice) sunt pe display. După un timp scurt, se aude un bip scurt, și datele măsurate distanța, unghiul vertical, orizontal și unghiul de sunt afișate.

Psm.const.	-30
Atmos.crn.	Oppm
Meas.mode	Fine R
STOP	

H.dist	165.274m 🎟	
V.ang(Z)	92° 55′ 39″	
H. ang (R)	90° $15'$ $00''$	21
STOP		



⁽²⁾Apasati [STOP] pentru a opri măsurarea distanței și a reveni la ecranul de modul de măsurare a distanței. În cazul în care modul de măsurare unic este selectat, măsurarea se oprește automat după o singură măsurare. In timpul medie de măsurare fin, valoarea medie a distanței

H.dist	165.274m 💷
V.ang(Z)	92° 55′ 39″
H.ang(R)	90° 15′ 00″
MEAS DISP	MODE EDM OUTP

este afișată. și pe partea dreaptă a ecranului numărul de măsurari este afișat, de asemenea,

. Atunci când masurari ajunge la numarul prestabilit, masurarea se va opri automat.

4.2.4 Masuratori de distanta afişare comutator

În modul de măsurare a distanței, ecranul poate fi indicat în următoarele trei combinații.

- (1) distanța pe orizontală, unghiul vertical, unghiul orizontal
- (2) distanța pe orizontală, diferența de înălțime, unghiul orizontal
- (3) distanta de panta (inclinata), unghiul vertical, unghiul orizontal

①În modul de măsurare a distanței, apăsați [DISP] pentru a afişa distanța pe orizontală, diferența de înălțime, unghiul orizontal

②Apasati [DISP] din nou a comuta la afişarea distanţei panta, unghiul vertical, unghiul orizontal

③Apasati [DISP] in nou, intoarcere in display original.

• Atunci când instrumentul este a fost expediat de la fabrică,

afișajul implicit este distanța orizontală, unghiul vertical, unghiul orizontal. Dacă doriți să setați alte combinații, vă rugăm să consultați "10. Setari parametri instrument "

4.2.5 Descarcare date masurare distanta

Distanța măsurată și unghiul pot fi transferate la un echipament periferic, cum ar fi calculatorul. Înainte de a efectua această funcție, trebuie să vă conectați instrument și echipamentelor periferice utilizând un cablu serial de comunicație, și a stabilit parametrii de comunicare corect, vă rugăm să consultați "10. Setari parametrii instrument"

① vizati punctul țintă, măsoara distanța până la punctul respectiv

După ce măsurarea este completă, Apasati [OUTP] pentru transfer date in computer sau alt echipament
 22

H.dist	165.274m 🎟	
.dist	-9.387m	
I. ang (R)	90° 15′ 00″	
MEAS DISP	MODE EDM OUTP	

S.dist 189.516m 🎹	
V.ang(Z) 92°55′39″	
H.ang(R) 90° 15′ 00″	
MEAS DISP MODE EDM OUTP	

H.dist	165.274m 🎟	
V.ang(Z)	92° 55′ 39″	
H. ang (R)	90° 15′ 00″	
MEAS DISP	MODE EDM OUTP	



periferic

Atentionare:

• Această funcție transfera numai distanța panta, unghiul vertical, unghiul orizontal.

4.3 Masurare Coordonate

Prin măsurarea unghiului și a distanței de la punctul țintă, FTD poate obține coordonatele tridimensionale ale punctelor de țintă (N, E, Z).



Dupa conectare instrument, apasati tasta [COORD] de pe panou pentru a intra in modul masurare coordonate.

Crd.	Ν			••••	
	Е				
	Ζ				
MEAS	SET	MODE	EDM	HT	



Înainte de măsurare de coordonate, sistemul de coordonate ar trebui să fie stabilit la inceput, prin introducerea coordonatele de stație a instrumentului și de unghiul de direcție de la punctul viza inapoi (acest proces se face apeland "station construction"), In cazul in care coordonata Z din punctul țintă trebuie să fie măsurat, inaltimea instrumentului și inaltimea prismei ar trebui să fie introduse, de asemenea,.

(1) Introducere Date de Statie

- 1 In modul masurare coordonate, apasati [SET].
- 2 Apasati F1 pentru a selecta introducerea datelor de statie
- ③ Introduceti coordonatele de statie, apasati [OK] Dacă masurari doar coordonatele plane de la punctul țintă, Z0 nu poate fi introdus.

④ Introduceti inaltimea aparatului, apasati [OK] pentru a finaliza configurarea de statie.

- Dacă masurarati doar coordonatele plane de la punctul țintă, inaltimea instrumentului nu poate fi introdusa.
- Atunci când doriți să citiți în coordonatele înregistrate în memoria , apasati [READ]. Vedeti "Reading in registered coordinate data". Citirea coordonatele înregistrate
- Datele introduse de statie rămân până la schimbarea acestora, chiar și atunci când puterea este întrerupta.

Citirea coordonatelor înregistrate

Datele coordonatelor stocate în memoria instrumentului pot fi citite, și a stabilite ca coordonatele

punctului de de statie, punctul de viza inapoisetting-out punct și așa mai departe.

Despre gestionarea de memorie , vă rugăm să consultați "7.

Menagementul memoriei".

Intrare numar de punct pe care doriți să căutați și să apăsați [OK], instrumentului va începe să caute fișierul selectat ("Known Coord" în

mod implicit) pentru punct. În cazul în care punctul este găsit, coordonatele punctului va fi citit. În caz contrar, ecranul va afișa "PT# does not exist" și va ieși.

• Apasati [FILE] poate selecta un alt fișier de căutare coordonatele.

Search Coord.Data 🛛 💷
PT#: PT-001
In file <known coord=""></known>
123/ABC FILE LIST OK

Select A File	<1/2>	Ē	
F1-Knowm Coord			
F2-Current JOB			
F3-JOB List			



NO (m) :	0.000			
EO(m):	0.000			
ZO(m):	0.000			
READ		REC	OK	

Station data	Ē
Ins.ht(m): 0.000	
	ОК



Exemplu: Apasati [F2] in meniu <Select A File> pentru a selecta curent JOB.

Nota: Curent JOB este un JOB acestui instrument si este folosit pentru a stoca datele de măsurare, poate fi selectat în modul de gestionare de memorie sau în modul de înregistrare

• Apasati [LIST] pentru a lista toate punctul de fișier selectat si cauta punctul necesar.

Search Coord.Data 🔳	C
PT#: PT-001	
In file <job myjob=""></job>	
123/ABC FILE LIST OK	

1	PT-00	1 (CRD)		(III)
2	PT-00	2 (CRD)	_	
3	PT-00	3(DIS)	ţ	
1X>	> TOP	LAST S	SRCH	OK

Metoda de operare Lista:

- Apasati [▲] [▼]pentru a muta cursorul în sus și în jos de la o linie la alta linie;
- [F1]([1X>>]) este o cheie de viteză-up, se poate stabili că, atunci când se apasa [▲] [▼], cursorul se mută în conformitate cu o linie, o pagină, două pagini, sau trei pagini .(tasat legenda

3X>>,6X>>,9X>>)

- Apasati [TOP] pentru a muta cursorul la începutul listei.
- Apasati [LAST] pentru a muta cursorul la sfarsitul listei..
- Apasati [SRCH] pentru a introduce numărul de punct și cautati-l.
- Apasati [OK] pentru a selecta înregistrarea în cazul în care localizeaza cursorul.

(2) Setarea Directiei Unghiului

Exista doua metoda de stabilire a unghiului direcția punctului de viza inapoi: prin introducerea valoarea unghiului în mod direct sau prin calcularea de la intrare coordonatele punctului viza inapoi.



Intrati in meniul < CoordMeas/Setup>, apasati [F2] si selectati "STN orientation"

Introduceti directia Unghiului

de direcție necesar.

①IIntrati in meniul <Select Orient.Method>, apasati [F1] pentru a selecta "Input BS direc.ang.", apoi introduceți unghiul direcția punctului de viza inapoi si apasati [OK]. Select Orient. Method F1-Input BS direc. ang F2-Input BS pt. coord.

Input BS Direc. Angle	Ē
H.ang(R): 145.0238	
	_
	OK

Direc.ang=124° 34′ 16″ 🎹 H.ang(R): 54° 30′ 16″ Collimate BS point? REC CE OK

Input BS. PT. Coord .

READ

Nbs(m): 623971.317 Ebs(m): 34278.619 OK

r / 1	. 1	•	• •	1 .
Introducerea	nunct de	V172	1n9n01	- coordonate
muouuccica	Dunct uc	VIZa	mapor	- coordonate
	1			

2 vizati punctul de viza inapoi cu precizie, apăsați

①Intrati in meniu <Select Orient.Method>, apasati [F2] si selectati "Input BS pt.coord".

[OK], Unghiul orizontal de instrumentului este setată ca unghiul

②Introduceti coordonatelor N și E din punctul de viza inapoi, și apăsați [OK].

• Atunci când doriți să citiți setul de date și de coordonatelor din memorie, apăsați [READ]. Va rugam sa cititi "Reading in registered coordinate data".

③vizati punctul de viza inapoi cu precizie, apăsați [CHK] pentru a masura punctul de viza inapoi.

• dacă nu este nevoie de verificare, apăsați [OK] direct

④Când măsurarea s-a terminat, diferența dintre rezultatul măsurării coordonatelor și a punctului de viza inapoi cunoscut sunt afișate. Dacă eroarea nu depăşeşte intervalul permis, apăsați [YES] pentru a seta dN: 0.003m dE: 0.002m Set direction angle? NO YES

Direc.ang= 50° 16′ 38″ 🎹

CE OK

H.ang(R): 54°30′16″ Collimate BS point?

CHK

unghiul de direcție și termina orientare, în caz contrar, apăsați [NO] pentru a reveni la ultimul pas si vizati din nou..



Dacă doriți sa masurati coordonata Z de la punctul țintă, înălțimea obiectivului reflectorizanta trebuie să fie introdusă. In meniul < CoordMeas/Setup>, apasati [F3] selectati "Reflector height". Introduceți înălțimea reflectorului folosit, apoi apăsați [OK].



4.3.2 3-D Masurare coordonate

Valorile coordonatelor de țintă poate fi găsită prin măsurarea țintă bazat pe setările de stația de instrumentului și de unghiul de viza inapoi direcție.



Valorile coordonata țintă sunt calculate folosind următoarea formulă:

N1=N0+S×sinZ×cosAz

 $E1=E0+S \times sinZ \times sinAz$

 $Z1=Z0+S \times cosZ+ih-fh$

N0: Statie N	coordonate	S: Distanta Inclinata
E0: Statie E	coordonate	Z: Unghi Zenital
Z0: Statie Z	coordonate	Az: Directie unghi

Va rugam sa verificati din nou înainte de măsurare:

- Instrumentul este nivelat și centrat bine.
- Bateria este inarcata.
- corecția atmosfera și constanta prismei sunt setate corect.
- Configurarea de statie este finalizata.

27

ih:Inaltime instrument fh:Inaltime Tinta



• Centrul Prismei este deja colimată și puterea semnalului returnat este adecvat.

Apasati [MEAS] in modul masurare coordonate, sau apasati [COORD] tasta de pe panou pentru a începe de măsurare.

Când măsurarea s-a terminat, valoarea coordonata țintă este afișată.

- Apasati[MODE] pentru a selecta modul de măsurare la distanță.
- Apasati [EDM] pentru a activa raza laser, selectați tipul de țintă reflectorizant, setați corectarea atmosfera si constanta prismei, vă rugăm să consultați "4.2 Masurare distanta"
- Atunci când înălțimea de țintă sau instrumentul a fost schimbat, apăsați pe [HT] pentru a introduce înălțimea de țintă sau instrument de măsurare înainte de următoarea țintă.

5. Setting-out masurare (Excentrica)

Setting-out masurare este folosit pentru a stabili punctul necesar. Diferența dintre datele de intrare anterior la instrument (datele de stabilire-out), precum și valoarea măsurată pot fi afișate prin măsurarea unghiului orizontal, distanta sau coordonatele punctului reperate.

Date afisate=date masurate - setting-out date

Setting-out masurari este o funcție de populara statiei totale . Pentru comoditatea utilizatorilor, există o tastă de funcții speciale [S-O] de pe panoul FTD, apăsați tasta de după putere, puteți ajunge la funcția de stabilire-out rapid.

5.1 Distanta & Unghiul setting-out (excentrica)

Punctul de a fi găsit pe unghiul orizontal de la direcția de referință și de distanța de la stația de instrument.

Psm.const.	-30
Atmos.crn.	Oppm
Meas.mode STOP	Rapid Rep

Crd.	Ν	638731.428m	
	Е	53861.326m	
	Ζ	12.432m	
MEAS	SET	MODE EDM	HT





①Apasati tasta [S-O] de pe panou.

Select S-O Mode III F1-S-O distance & angle F2-S-O Coordinate

Input S-O Data III H. dist(m): H. ang (R): OK

MEAS

-2° 55′ 39″

dHA

dHD

H. ang(R)

MODE EDM

③Introduceți distanța orizontală de la instrument stație la poziția care urmează să fie stabilite și unghi cuprins între punctul de referință și care urmează să fie stabilite, apoi apăsați [OK]

2 Apasati [F1] pentru selectarea "S-O distance & angle".

• dacă nu introduceti în linia de intrare unghiul, și anume sistemul de stabilire ia-out unghi de unghiul instrumentul orizontal curent.

④Apasati [HSET], introduceti valoarea unghiului de referință direcție, vizati direcția de referință, atunci apăsați [OK] pentru a finaliza orientarea instrumentului.

• Dacă orientarea instrumentului a fost realizata anterior, în modul de măsurare de coordonate sau modul de măsurare unghi, acest pas poate fi lasat afara.



90° 15′ 00″

HSET



⁽⁵⁾Diferența dintre unghiul orizontal țintă vizat și punctul care urmează să fie stabilite este afișate, iar săgeata indică direcția în care obiectivul ar trebui să fie mutate.

←: Priviti la statie, mutați prisma la stânga.

→ Priviti la statie, mutați prisma la

dreapta

6Rotiți partea superioară a instrumentului până la 0° 00' 00"

afsisata. În cazul în care unghiul orizontal are o diferența este în cadrul $\pm 30^{"}$, " $\leftarrow \rightarrow$ " sunt pe display.

⑦Vizati ținta reflectorizanta, apăsați [MEAS] pentru a începe

măsurarea distanței, orizontală.

are o diferența dintre distanța țintă și

punct care urmează să fie stabilite este afișat, și săgeata

indică direcția în care obiectivul ar trebui să fie mutate

↓ :Mutați prisma (țintă reflectorizanta) înauntru

† :Mutați prisma (țintă reflectorizanta) inafara

- Apasati [MODE] pentru a modifica setarea-out a modului de măsurare.
- Apasati [EDM] pentru a porni raza laser, selectati tinta reflectorizanta, setati corectia atmosferica, si constanta prismei, mergeti la "4.2 Masurarea Distantei"
- Atunci când se repetă sau scaneaza măsurarea modului utilizat pentru stabilirea-out, rezultatul va fi afișat în timp real în timp ce ochiti prisma (țintă reflectorizante) fără a apăsa orice tastă.

(B)Mutați prisma (țintă reflectorizante), înainte şi înapoi până când diferența este distanța orizontală 0m.

În cazul în care diferența este distanța orizontală intre ± 1 cm, $\uparrow \downarrow$ va aparea pe display

dHA	35°	02'	43''	← IIII	
dHD					
H. ang	(R)	90°	15'	00″	
MODE	EDM	HSE	ΕT	MEAS	

dHA	0°	$00' \ 00'' \leftarrow \rightarrow \blacksquare$	
dHD			
H. ang	(R)	45° 33′ 10″	
MODE	EDM	HSET MEAS	

dHA 0° (00′ 00″ ←→	Ē
dHD -8.4	62m ↑	
H.ang(R)	$90^\circ~15'~00''$	
MODE EDM	HSET	MEAS

dHA	0°	00'	00″	← →	• 💷	
dHD	0.0	00m	1,	ļ		
H. ang	(R)	45°	33'	10''		
MODE	EDM	HSE	CΤ		MEAS	



5.2 Coordonate setting-out

Setting-out coordonate masurate este folosit pentru a stabili punctul de a cărei coordonate se cunoaște. După introducerea coordonatele punctului care urmează să fie stabilite, instrumentul calculează setarea-out unghiul orizontal și distanța orizontală și a le stoca în memorie. Prin selectarea unghiul orizontal și apoi distanța orizontală de stabilire-out funcții, locul de coordonate necesare pot fi stabilite.



• Pentru a găsi coordonata Z, atașați mai bine la o prisma, etc stâlp cu înălțimea de aceeasi tinta.

Intrati in meniul < SelectSOMode>, apasati [F2] selectie
 "S-O Coordinate".

S-O Coordinate <1/2> 🔳	
F1—Station data	
F2—STN Orientation	
F3—Start S-0 🛛 🐱	

②Intrati in meniul < S-O Coordinate >, apasati [F1]

selectand "Station data", intrare coordonate de stație si inaltimea instrumentului. Cititi "4.3 Masurare Coordonate".

• Daca instrumentul a fost instalat conform coordonatelor precedente, puteti sa sariti acest pas.

③In menu < S-O Coordinate >, apasati [F2] si selectati "STN Orientation", stabiliti

Unghiul de direcție punctului de viza inapoi. Cititi "4.3 Masurare Coordonate".

• Daca directia unghiului a fost setata in coordonatele precedente, sariti peste acest pas

(4) Apasati [F3] pentru selectare "Start S-O". Introduceti coordonatele (Np,Ep,Zp) din punctul de stabilire-out, apasati [S-O].

- Daca setarea coordonatelor se face doar in plan, Zp nu poate fi introdus.
- Apasati [PT#] poate obține punctul de stabilire a coordonate-out în memoria prin introducerea numărului de stabilire-out punct. Cititi "4.3 Masurare coordonate/Citire coordonate inregistrate ".
- Apasati [REC] pentru salvare coordonate introduse in memorie.





⁽⁵⁾Măsurati si introduceți înălțimea obiectivului reflectorizante, apăsați [OK].

• Pentru coordonate setting-out in plan, acest pas nu este necesar

⑥În urma aceleaşi etape menționate la "5.1 Distanta & Unghi setting-out", completati planul coordonatelor de stabilire-out.

- Apasati [CRD] pentru a înregistra coordonatele punctului de măsurare.
- Apasati [DIFF] se poate vedea diferența dintre coordonate curent si stabilirea-out coordonate.

⑦Observați diferența de înălțime între obiectivul si punctul care trebuie afișate pe a treia linie.

- **1**: mutați prisma ascendent.
 - **▼**: mutați prisma jos.

Mutați prisma sus și în jos până când valoarea afișată pe

a patra linie este 0m.

În cazul în care diferența de abordare si inaltimea 0m, două săgeți vor fi afișate.

Când toate valorile afișate pe ecran sunt 0, atunci punctul de stabilire-out este doar situat în partea de jos a jalonului pe care prisma este atasata.

⑧Apasati [DIFF] pentru a vedea diferența dintre

de coordonate curente și coordonate stabilirea-out. Apasati [ESC] pentru a finaliza acest punct setare-out de măsurare și continuați următorul punct.

Scala de corecție la distanță, în coordonatelor de stabilire-out de măsurare.

FTD05 poate efectua corectarea distanta de altitudine medie si de proiecție, prin stabilirea unui factor de scara. În a doua pagină a meniului <S-O Coordinate > ,Apasati [F1] pentru selectarea "Scale correction", si introduceti factorul de corectie.

- Scala Distanța de corecție, de asemenea, poate fi setat în modul de setare parametru, vă rugăm să consultați "10. Setari parametrii instrument".
- Pentru mai multe detalii despre corecție scala pentru distanta, cititi "10. setari ala parametrilor instrumentului".

S-O Coordinate	Ē
Refl.ht(m): 0.000	
	ОК

dHA	35	° 02′	43″ ←	Ē	
dHD					
dHT					
MODE	EDM	CRD	DIFF	MEAS	

dHA	$0^{\circ} 00' 00'' \leftarrow \rightarrow \blacksquare$	
dHD	0.000m ↑ ↓	
dHT	-4.723m 🛣	
MODE	EDM CRD DIFF MEAS	
dHA	$0^{\circ} 00' 00'' \leftarrow \rightarrow \blacksquare$	
dHD	0.000m ↑ ↓	
dHT	0.001m 🗙 ¥	
VODD		

0.000m

-0.000m

0.001m

CRD ←↓→↑

dN

dE

dΖ

EDM

MODE

STOP

6. Inregistrare Date

FTD05 poate stoca datele de măsurare (distanță, inclusiv, unghi, coordonate), Detalii de punctul de stație, direcția datelor unghi viza inapoi în memoria internă a instrumentului. In total pot fi memorate 50000 puncte. Dupa pornire, apasati tasta [MENU] de pe panoul control pentru intrare in meniul instrumentului..

Apasati [F1] din meniu pentru a intra in "Recording data mode".

6.1 Selectati JOB (Lucrare) pentru inregistrare Date

Înainte de a începe și înregistrarea datelor de măsurare, unui JOB ar trebui să fie selectate la început.

①Introduceti un nume pentru JOB, apoi apasati [OK].

Daca JOB-ul exista in memorie, trebuie sa-l selectati pentru înregistrarea de date, sau instrumentul vă va întreba dacă un job nou ar trebui să fie creat ..

Apasati [LIST] pentru afisare lista JOB din memorie, si selectati un JOB din lista.

2 Apasati [YES] pentru creeare un nou JOB si intrati in < Recording

Data> meniu.

• JOB-ul curent pot fi selectate în management de memorie, de asemenea, vă rugăm să consultați "7.1.2 Selectati un JOB".

6.2 Set instrument station and record the station data

Station point and direction angle data are the same in data recording mode and normal coordinate measurement mode, and can be entered or changed.

- Press [F1] in <Recording Data> menu to select
 "Station data".
- 2 De intrare coordonatele stației curente, apoi apăsați [REC].

③Numar de punct de intrare, cod, si inaltimea a instrumentului, apoi

apăsați [OK] pentru a stoca datele de stație în memorie.

- Apasati [JOB] ,reselectati JOB pentru a stoca date.
- Apasati [VIEW] pentru a vizualiza datele stocate în actualul JOB. consultati "6.6 Revizuirea datelor în actualul JOB"
- . Atunci când editarea, codul înregistrat în memorie pot fi rechemate și citite

MENU	<1/2>	(III)
F1-Recording	data	
F2-Memory mar	nager	
F3-Communicat	ion	\approx











④Apasati [OK] pentru confirmare date statie, revenind in meniul <Recording Data>

NO(m):	62876.375	(111)
EO(m):	54721.058	
ZO(m):	0.000	
READ	REC	OK

6.3 Set backsight direction angle and record the direction angle data

Apasati [F2] in meniul <Recording Data> si selectati "STN orientation".

⁽²⁾Conform aceleași etape descrise în "4.3.1 Statie Constructie", viza inapoi de intrare unghiul de direcție sau de intrare coordonatelor punctului viza inapoi, apoi instrumentul prompt vizat punctul de viza inapoi.

③Colimat punct de viza inapoi cu precizie, apasati [REC]

④Introduceti nume punct, cod, inaltime prisma si apasati [OK] pentru a stoca datele unghiului de direcție în memorie.

⑤Apasati [OK] pentru finalizarea orientarii, intoarcere in meniu <Recording Data>

Recording Data <1/2>	
F1-Station data	
F2-STN orientation	
F3-Start measuring	\approx

Select Orie	ent.	Method $\times 1/2$ >
F1-Input	BS	direc.ang
F2-Input	BS	pt.coord

Direc.ang=124°34′16″ 🎟	
H.ang(R): 54°30′16″	
Collimate BS point?	
REC CHK CE OK	

PT#:	BS-1	(111)
CODE:		
Psm.ht	(m): 1.650	
123/ABC	JOB VIEW	ОК

Direc.ang=124°34′16″ 🎟	
H.ang(R): 54°30′16″	
Collimate BS point?	
REC CHK CE OK	

6.4 Înregistrarea de date de măsurare

①Apasati 【F3】 intrand in meniul <Recording Data> pentru pornirea masurarii si inregistrare date.

35

- Apasati [DIST] pentru a măsura și a înregistra date de distanță.
- Apasati [ANG] pentru a măsura si înregistra date unghiului.
- Apasati [CRD] pentru a măsura si înregistra datele unghiului..

În urma este un exemplu de înregistrare a datelor coordonate.

⁽²⁾Collimate the target, press [CRD] or press [COORD] key on the panel to start coordinate measurement.

③Rezultatele măsurătorii sunt afișate când măsurarea s-a terminat.

 dacă punctul țintă situat într-o prismă care nu poate fi instalat în mod direct sau nu pot fi reperate, apăsați [OFFS] pentru a calcula datele de la punctul țintă, prin efectuarea Programului
 Offset-Measurement. Consultati "9.2 Offset-Measurement".

④ Apasati [REC] să înregistreze datele măsurate marcate "*". Introduceti Numar de punct de intrare, cod, inaltimea reflectorului, apoi apăsați [OK] pentru salvarea datelor in memorie.

- (5) Continuati masurarea urmatorului Punct.
 - Datele de Distanța includ distanta de panta, unghiul vertical, unghiul orizontal;

Datele de Coordonate includ coordonate N, E, Z;

Datele de unghi includ unghi vertical, unghi orizontal.

 Apasati [ALL] pentru a efectua măsurarea și înregistrarea automata a rezultatelor. În acest caz, numărul de punct este ultimul numar, adăugand un punct, codul și înălțimea prisma rămân aceleași. Atunci când înregistrarea rezultatelor măsurătorilor s-a terminat, rezultatele vor fi afisate timp de două secunde, apoi ecranul de ultima treaptă este restabilită.

Meas.mode STOP	Single

-30

0ppm

Psm.const

Atmos.crn

Crd	*N	68231.124m 🎟
	*E	53231.366m
	*Z	10.232m
0FFS		CE REC

PT#:	A-1	(III)
CODE:		
Refl.h	t(m): 1.650	
123/ABC	JOB VIEW	OK



S.dist III V.ang(Z) 92°55′39″ H.ang(R) 90°15′00″ DIST ANG CRD EDM ALL




6.5 Configurarea de înregistrare a datelor

Opțiunile de mai jos pot fi setate în modul de înregistrare date:

(1) Secvență de măsurare și înregistrare

Secvențele pot fi setate ca "măsură în primul rând, apoi editați", înseamnă că măsura punctul țintă în primul rând, apoi numar de punct de intrare, cod, înălțimea prisma (aceasta este setarea implicită de fabrică); sau "editați în primul rând, apoi masura", înseamnă ca numar de punct de intrare, cod, inaltimea prismei în primul rând, apoi se măsoară punctul de țintă și înregistrare a datelor.

(2) Calcularea Automata a coordonatelor

Atunci când această opțiune este setată, instrumentul va calcula automat coordonata din punctul țintă și păstrează-l la Job (Lucrare) după măsurarea și înregistrarea datelor la distanță. Este foarte util în traverse de măsurare.

(3) Selectați modul de măsurare la distanțăSelectati modul special de masurarea a distantei pentru inregistrare date.

Exemplu setare optiune "automatic coordinate calculate":

①In a doua pagina a meniului <Recording Data> apasati [F2] pentru intrare in meniu de configurare

2 Apasati [F2] pentru selectare "Auto coord.calc".

③ Apasati [F2] pentru a activa funcția, apoi apăsați [ESC] pentru intoarcere.

• Setările de opțiune va rămâne până vor a fi schimbate din nou chiar si atunci cand este intrerupta alimentarea.

6.6 Revizuirea datelor în actualul JOB

Este posibila afisarea datele înregistrate în actualul JOB în modul de înregistrare de date..

①Intrati in pagina 2 a meniului <Recording Data>

Recording Data	<2/2>	
F1-Ins.ht &	Psm.ht	
F2-Config		
F3-View JOB		\approx

Recording Data/Config III F1-Recording sequence F2-Auto coord.calc. F3-Dist. Meas. mode

Auto coord.calc III OF1--Off OF2--On

Auto coord.calc Ⅲ OF1-- Off ⊙F2-- On ②Apasati [F3] pentru a selecta "View JOB", apoi este afisata lista a datelor stocate în actualul JOB pe display.

⁽³⁾Mutați cursorul pentru a selecta numar de punct pentru a fi afișat și apăsați [VIEW]. Detalii despre datele pentru puncte sunt afișate. Pentru mai multe detalii despre operațiune, vă rugăm să consultați "7.1.1 Revizuirea și ștergerea înregistrări din JOB"

1	PT-00	1(Crd)		Ē	
2	PT-00	2(Crd)			
3	PT-00	3(Dis)	¥		
1 X)	>> T0P	LAST	SRCH	VIEW	

Crd.	Ν	68231.124m	1111
	Е	53231.366m	
	Ζ	10.232m	P1
DEL			\approx

6.7 Detalii de măsură și înregistrări din modul de măsurare de bază, prin apăsarea unei singură tasta

Pentru comoditatea utilizatorilor, există o tasta [USER] pe panoul de control al FTD05, a carei functii poate fi definita de utilizator (Consultati "10.3 Definire functie tasta USER "), Funcția implicită este setată ca "measure and record data" din fabrica, cu următorul text explică modul de măsurare și înregistrare de date rapid apasand tasta [USER] in modul de masurare de baza.

①În modul de măsurare de bază, vizati punctul țintă.

H.dist	165.274m 🎟
V. ang (Z)	92° 55′ 39″
H. ang (R)	$90^{\circ} \ 15' \ 00''$
MEAS DISP	MODE EDM OUTP

2 Apasati tasta [USER], i	începe măsurarea	punctul țintă.
---------------------------	------------------	----------------

Psm.const	-30
Atmos. crn	Oppm
Meas. mode	Fine R
STOP	

③Când de măsurare s-a terminat, numărul punctul de țintă și numele actual de JOB este afisat pe display 2 seconds, apoi un bip scurt va suna, datele măsurate sunt stocate în memorie în mod automat.

dacă apăsând [EDIT] pe acest ecran în 2 secunde, este posibil pentru a

edita numărul de punct, cod, inaltimea prismei și sa selectați un alt JOB. Consultati "6.4 recode measurement data".

④Numar de punct va adăuga un mod automat, continuind să măsoare punctul următor.

Measure	& Record Data	Ē
PT#	PT-001	
Current	JOB <myjob></myjob>	
EDIT		

H.dist	165.274m 🎟	
V. ang (Z)	92° 55′ 39″	
H. ANG (R)	90° $15'$ $00''$	
MEAS DISP	NODE EDM OUTP	



7. Managementul Memoriei

Dupa pornire, apasati tasta [MENU] de pe panoul de control pentru a intra în meniul principal, selectați "F2-Memory Manager" pentru a intra in modul de gestionare a memoriei. În acest mod, puteți efectua funcția referitoare la JOB sia a datelor in memoria instrumentului.

Memory Manager	<1/2> 💷
F1J0B	
F2—Known Coor	·d.
F3—CODE	\approx

7.1 JOB manager

Apasati tasta [F1] pentru selectare "JOB" in meniul <Memory Manager>, lista de JOB din memorie este afisat pe ecran, incluzand numele JOB, numărul de elemente de date deja stocate în JOB.

 JOB –ul marcat cu "*"este lucrarea curentă selectat pentru a stoca date.

*MYJOB	50	(III)
J0B001	128	
J0B002	285	Ļ
1X>> TOP	LAST SRC	CH OPTN

Metode de utilizare a listei JOB :

- Apasati [▲] [▼] pentru a muta in sus sau in jos cursorul fata de linie;
- [F1]([1X>>]) este o tastă viteză-up, Acesta poate fi setat că, atunci când apăsați [▲] [▼], cursorul se mută în conformitate cu o linie, o pagină, două pagini, sau trei pagini.(tasta legendă

3X>>,6X>>,9X>>)

- Apasati [TOP] pentru a muta cursorul la începutul listei.
- Apasati [LAST] pentru a muta cursorul la sfarsitul listei.
- Apasati [SRCH] introduceti un nume JOB si cautati-l
- Apasati [OPTN] pentru intrare in meniul optiuni JOB.

7.1.1 Revizuirea și ștergerea înregistrări din JOB

(1)In lista JOB, apasati [▲] [▼]pentru a muta cursorul la JOB-ul dorit si apasati [OPTN] pentru intrare <JOB Manager> meniu.



②Apasati [F1] pentru selectare "VIEW" pentru a afişa lista de înregistrări stocate în punctul JOB. Tipul de înregistrare este indicată în

1	PT-00	1(Crd)		(III)	
2	PT-00	2(Crd)			
3	PT-00	3(Dis)	Ļ		
1X>>	TOP	LAST	SRCH	VIEW	

38



paranteze.

- Metoda de operare Rezultatele lista de puncte:
- Apasati [▲] [▼]pentru a muta cursorul în sus și în jos de la linie la linie;
- [F1]([1X>>]) este o cheie de viteză-multiplu, Acesta poate fi setat că, atunci când apăsați [▲] [▼], cursorul se mută în conformitate cu o linie, o pagină, două pagini, sau trei pagini.(tasta de legendă 3X>>,6X>>,9X>>)
- Apasati [TOP] pentru a muta cursorul la începutul listei.
- Press [LAST] pentru a muta cursorul la sfarsit listei.
- Press [SRCH introduceti un numar punct si cautati-l
- Apasati [VIEW] pentru a vedea detaliile punctului.

③Mutați cursorul în punctul dorit, apăsați [VIEW] pentru a afişa detalii cu privire la înregistrarea punctului.

(4) Apasati [F5] pentru a vedea detalii pe pagina a doua.

⑤ Apasati [DEL]. Ștergerea confirmării este afișată.

și a reveni la ecranul de detalii ale punctului.



PT#	PT-001	111
CODE		
Psm. ht	1.45m	P2
DEL		\approx

Delete PT-001?	Ē
NO	YES

7.1.2 Selectati JOB

JOB- ul curent poate fi selectat din JOB manager pentru înregistrarea datelor de măsurare, mai târziu.

Apasati [YES] pentru a ștergerea punctului și de a reveni înapoi la lista de puncte. Apasati [NO] Pentru a anula ștergerea

①In lista JOB-urilor, apasati [▲] [▼]pentru a muta cursorul la JOB
 dorit si apasati [OPTN] pentru intrare in meniul <JOB Manager>.

②Apasati [F2] pentru selectare JOB şi a reveniti înapoi la Lista JOB-urilor JOB Manager <1/2> III F1-View F2-Select F3-Delete

MYJOB	50	Ē
J0B001	128	
*J0B002	285 ↓	
1X>> TOP	LAST SRCH	OPTN

7.1.3 Stergeti un JOB



 ①In lista JOB-urilor, apasati [▲] [▼]pentru a muta cursorul la JOB-ul pe care doriti sa-l stergeti, si apasati [OPTN] pentru intrare in meniul
 <JOB Manager>.

JOB Manager <1/2> III F1-View F2-Select F3-Delete S

②Apasati [F2]. Va aparea confirmare de stergere pe display.

- apasati [YES] pentru stergerea JOB-ului si intoarcere.
- apasati [NO] pentru renuntare la stergere si intoarcere

Delete JOB001?	Ē
NO	YES

7.1.4 Redenumire JOB	
①In lista de JOB-uri, apasati [▲] [▼]pentru a muta cursorul la JOB	JOB Man
dorit si apasati [OPTN] pentru intrare in meniul <job manager=""></job>	F1-View
	F2-Sele
	F3-Dele

2 Apasati [F5] pentru a intra în pagina a doua a meniului.

JOB Manager	<1/2>
F1-View	
F2-Select	
F3-Delete	\approx

JOB Manager	<2/2>	
F1-Rename		
F2-Create new	JOB	
		\approx

③Apasati [F1] pentru selectare "Rename".

Rename JOB	Ē
New name: JOB001	
123/ABC	OK

④Introduceti noul nime pentru JOB si apasati [OK].

ABCDEF	50	
J0B001	128	
*J0B002	285 ↓	
1X>> TOP	LAST SRCH	I OPTN

7.2 Managementul Coord cunoscute

"Known Coord" este un fisier special al FTD care este utilizat pentru a stoca și gestiona coordonarea date de puncte cunoscute, diferența de la normal JOB este că acesta este folosit doar pentru a stoca datele cunoscute



coordonarea, nu a datelor măsurate. Este potrivit pentru a stoca date comune coordonarea care sunt folosite adesea, și poate fi citit de către utilizator convenabil în diferite proiecte

7.2.1 Introducere Coordonate de la punctul cunoscut

①Apasati [F2] pentru selectare "Known Coord" in meniul <Memory Manager> si intrati in meniul <Known Coord>

②Apasati[F1] pentru selectare "Input coord".

③După introducerea numar de punct, apăsați [OK].

Known Coord.	- EE
F1-Input coord.	
F2-List and view	
F3-Clear	



N(m):	0.000	(III)
E(m):	0.000	
Z(m):	0.000	
		ОК

а	Input Coord.	
s	PT#: A-02	
	123/ABC	ОК

Datele de coordonate se înregistrează în memorie și ecranul de la pasul 3 este restaurat.

④Introduceți coordonatele punctului cunoscut apoi apasati [OK].

⑤Un numar de punct se adăuga în mod automat, si continua să introduceți coordonatele punctului următor,. Repeat the steps above to input coordinate data of all known points.

Apasati [ESC] de pe panoul de intrare pentru a termina și de a reveni in meniul <Known Coord>.

• În pagina a doua a meniului <Memory Manager>, selectati "Input coordinate" poate introducerea punct cunoscut coordonatele într-un JOB, procedura este aceeași ca cea descrisă mai sus.

7.2.2 Revizuirea si stergerea datele cunoscute punctul de coordonate

Toate datele cunoscute punctului de coordonate stocate în memorie pot fi revizuite și datele nu mai sunt necesare a fi șterse.

①Apasati [F2] pentru selectare "Known Coord" in meniul <Memory Manager> si intrati in meniul <Known Coord>

② Apasati [F2] pentru selectare "List and view", lista punctelor cunoscute memorate este afişată.

Metoda de lucru listă, vă rugăm să consultați "7.1.1 Revizuirea și șterge înregistrare în JOB".

Known Coord.	Ē
F1-Input coord.	
F2-List and view	
F3-Clear	

1	А	-01 (kv	wn)	Ē	
2	А	-02 (kv	wn)		
3	А	-03 (kv	wn) ↓		
1X>>	TOP	LAST	SRCH	VIEW	

3 Mutați cursorul în punctul dorit, apasati [VIEW] pentru a afişa detalii privind punctul.

(4) Apasati [DEL]. O confirmare de eliminare este afișată.

Apasati [YES] pentru ștergerea punctului și a reveni la lista de puncte cunoscute.

Apasati [NO] Pentru a anula ștergerea și a reveni la ecranul de detaliu care vizionează punctul.

7.2.3 Ștergeți toate punctele cunoscute

Această operațiune va șterge toate punctele de coordonate cunoscute din memorie, odată.

①Apasati [F2] pentru selectare "Known Coord" in meniul <Memory Manager> si intrare in meniul <Known Coord>.

~				
DAmagati I	E21 montmu	coloctoro "Cla	or" a confirm	ora a cororii va anara
∠ Apasau j	rs penuu	selectare Cle	a , o comm	ale a celein va apale.

③ Apasati [YES] pentru a confirma operațiunea și toate punctele cunoscute vor fi sterse.

7.3 Codul de manager

Codul poate fi introdus în memoria instrumentului în avans. Atunci cand se inregistreaza date masurate de statie, acest cod poate fi citit sau rescris.

7.3.1 Introducere cod

Known Coord.	Ē
F1-Input coord.	
F2-List and view	
F3-Clear	
ro croar	



Known Coord. F1-Input coord. F2-List and view F3-Clear



Crd	Ν	427134.124m	Ē
	Е	653830.532m	
	Ζ	0.000m	
DFI			





1) Anasati [F3] pentru selectare "Code" in menjul < Memory Manager>		
The second of th	CODE	
pentru intrare in meniul <code></code>	F1-Input code	
	F2-List	
	F3-Clear	

②Apasati [F1] pentru selectare "Input code".

③Introduceti codul si apasati [OK], codul este stocat în memorie, iar ecranul este restabilit. Apasati [ESC] tasta de pe panou pentru a termina introducerea şi reveniţi înapoi la meniul <Code>.

7.3.2 Revizuiti si stergeti codurile

①Apasati [F3] pentru selectare "Code" in meniul <Memory Manager> pentru intrare in meniul <Code>

②Apasati [F2] pentru selectare "List", o listă de coduri este afișată pe ecran.

③Apasati [▲] [▼]pentru a muta cursorul la codul pe care doriți să il ştergeți, apoi apăsați [DEL], iar codul va fi sters.

④Apasati [ESC] pentru finalizare procedura si intoarcere in meniul <Code>

• Apasati [F3], selectati "Clear" in meniul <Code> puteți șterge toate codurile în memorie.

Input code III CODE: IIII 123/ABC OK



CODE	(11)
F1-Input code	
F2-List	
F3-Clear	

1	ROAD	Ē
2	WALL	
3	SERVICE	ţ
1X>>	TOP LAST SRCH	DEL

1		ROA	٨D	Ē	
2		SERVI	CE		
3		PO	LE	Ļ	
1X>>	TOP	LAST	SRCH	DEL	

CODE	(III)
F1-Input code	
F2-List	
F3-Clear	

7.4 Afișarea stării de memorie



①Intrati in a doua pagină a meniului modului de gestionare a memoriei.

Memory Manager <2/2>	
F1-Input coordinate	
F2-Memory status	
F3-Format memorv	\approx

10

257

3158

JOBS

Known coords

Recs free

Mem.used

② Apasati [F2] pentru selectare "Memory status", starea curentă de memorie va fi afisat pe ecran.JOBs: Numărul de JOB-uri în fişierele de memorie ..Known coords: The number of known points in the memory.

- Inregistrari libere free: Numarul depuncte libere pentru inregistrare care pot fi salvate in memorie.
- bara de progres arată starea de memorie este ocupata.

7.5 Formatarea Memoriei

Operarea formatarii memoriei va șterge toate datele din memorie, inclusiv toate JOB-urile fișierele Coord Cunoscut și a codurilor, și reia memoria la statutul de fabrică. Vă rugăm să aveți grijă pentru a utiliza aceasta functie pentru a evita pierderea de date utile.

①Intrati in a doua pagină de memoria pentru a gestiona meniul Mod.

2 Apasati [F3] pentru selectare "Format memory". O cerere

• Apasati [YES] pentru stergerea tuturor datelor din memorie.

• Apasati [NO] pentru renuntare la operatie.

Memory Manager <2/2> 🎹	
F1-Input coordinate	
F2-Memory status	
F3-Format memory 💝	

Format				Ē	
Delete	all	data	in	mem?	
	N)		YES	

8. Comunicare de date

deconfirmare va aparea

Datele de măsurare a JOB-ului salvat in memori instrumentului poate fi transferat la un PC, și datele cunoscute de coordonate, de asemenea, pot fi transferate de la PC in

memoria interna a instrumentului.

Communication F1-Send data selectati F2-Receive data F3-Comms. setting

Apasati tasta [MENU] de pe panou dupa conectare si selectati "F3-Communication" pentru intrare in modul Comunicare Date.

8.1 Setări de comunicare

- FTD05 serial protocol de comunicatie: 8 data bit,1 stop bit, none parity ,baud rate 1200、2400、4800、9600、19200 bps optional (implicit 9600 bps).
- Înainte de a începe comunicarea cu PC, vă rugăm asigurarea parametrilor de comunicare unul de altul



sunt stabilite corect și același lucru, în caz contrar comunicarea va eșua.

Urmați pașii de mai jos, rata de transfer de comunicare poate fi schimbată:

Exemplu: Setați rata de transfer ca "4800 bps"

① Apasati [F3] pentru selectare "Comms setting" in meniul

<Communication>. Setarile curente sunt afisate pe display.

Comms.	Setting	<2/2>	Ē	
⊙F1	9600 bps			
OF2	19200 bps	5		
			\approx	

Comms. Settin	ıg <1/2> 🎹	
OF11200 bp	S	
OF22400 bp	S	
OF34800 bp	os 💝	

Comms. Setting	<1/2>
OF11200 bps	
OF22400 bps	
⊙F34800 bps	\approx

Communication	
F1-Send data	
F2-Receive data	
F3-Comms. setting	

50

128

285

MYJOB

T0B001

*J0B002

TOP

F1-Point coord F2-Raw data

Select Data Format

OK

② Apasati [F5] pentru intrare in pagina din meniul <Comms Setting>

(4) Apasati [ESC] pentru intoarcere in meniul <Communication>.

rata de transfer poate fi setată în modul de setare a parametrilor de asemenea, vă rugăm consultați "10.Setari ale

③ Apasati [F3] pentru selectare "4800 bps".

parametrilor Instrumentului".

8.2 Trimiteti date JOB

①Cpnectati PC cu FTD cu cablu de date. Porneste programul de comunicare al Statiei la PC, click pe 【COMMUNICATION】, 【RECEIVE】, setați parametrii de comunicare corect, apoi faceți clic pe 【OK】.

2 Apasati [F1] pentru selecatre "Send data" in meniul
 <Communication>, lista JOB-urilor din memorie este afisata.

③ Apasati [▲] [▼], mutand cursorul pana la JOB-ul pe care doriti sa-l trimiteti, apasati [OK] pentru a selecta JOB-ul, atunci va aparea meniul <Select data format>.

Coordonate puncte: Conversia datelor cunoscute punctul de
 coordonate, coordonate de date de măsurare, datele stocate în memoria stație de format simplu (numar



punct, cod, N, E, Z).

• Date brute: Datele brute de măsurare stocate în memorie.

④ e.g. Apasati [F1] pentru selectare "Point coord", instrumentul incele sa transfera date JOB la PC.

• Apasand [STOP] transferul se va opri.

(5) Cand transferul este complet, lista JOB-urilor va reaparea. Puteti selecta urmatorul JOB.

8.3 Primirea datelor cunoscute puncte de coordonate

①Conectati PC si FTD cu cablu de date, rulati progranul de comunicare date in PC, editați datele de coordonate, apoi faceti click 【COMMUNICATION】, 【SEND】, set parametrii de comunicare, apoi faceți clic pe 【OK】.

② Apasati [F2] pentru selectare "Receive data" in meniul <Communication>, fişier folosit pentru a primi date este afişat. fişier implicit folosit pentru a primi datele punctul cunoscut de coordonate este

"Known Coord" fisier, si asteptati confirmarea.

• Apsati [FILE] putand schimba fișierul sau să creați un nou JOB utilizand datele cunoscute receptionate.

③e.g. Selectand creearea unui nou JOB utilizati pentru a primi datele cunoscute punctul de coordonate. Apasati [FILE] pentru intarere in meniu <Select A File>.

④ pasatiA [F3] pentru selectare "New JOB".

⑤ Introduceti numele noului JOB, si apasati [OK], noul JOB va fi creat	I
si va reveni la ecranul anterior.	

Comms/Receive 1	Data	(111)		
File <job know<="" td=""><td>wn></td><td></td></job>	wn>			
Start communication?				
FILE	NO	YES		

Comms./Send data **@@** Sending JOBOO2... Recs sended: **STOP**

MYJOB	50	(111)
J0B001	128	
*J0B002	285 ↓	
1X>> TOP	LAST SRCH	OK

Comms./H	Receive	Data	Ē	
File	<known< th=""><th>Coor</th><th>d></th><th></th></known<>	Coor	d>	
Start	commun	icati	on?	
FILE		NO	YES	

Select A File	<1/2>
F1-Known Coord	
F2-Current JOB	
F3-New JOB	\gg

Create New JOB	(111)
JOB name:	
123/ABC	ОК



⁽⁶⁾Apasati [YES] pentru a porni receptionarea de date de la PC. Numărul reprezintă cantitatea date primite.

• Apasati [STOP] pentru oprire transfer.

Comms/Receive Data 💷 Transferring... Recs. received: STOP

9. Program Aplicatii

FTD05 are urmatoarele aplicatii preinstalate: Masurari Setting-out, Masurari excentrice (Offset measurement), "Lipsește liniei de măsurare" (MLM), Altitudinea masurata de la distnta (REM), Masurare Resection, Calculul ariilor. - programe de masurare particulare, pentru a se potrivi la diverse aplicații, pe lângă funcțiile de măsurare de bază (masurare unghi, masurare distanta, masurare coordonate).

Programul de setting-out de măsurare au fost prezentat în capitolul anterior. Urmatoarele vor prezenta celelalte programe de aplicatii..

Dupa pornire, apasati tasta [MENU] de pe panou si intrati in a doua pagina a meniului, alegeti <F1-Program> pentru a intra in meniul <Program> menu.

Program	<1/2>	Ē
F1-Resection	n	
F2-Offset-Me	easureme	nt
F3-MLM		\approx

9.1 Masurarea Pozitiei Statiei fata de puncte cunoscute

În cazul în care coordonatele punctului de stație este necunoscut, FTD05 poate calcula coordonatele de statie masurand intre 2 si 10 puncte cunoscute.

Atunci cand masurati mai mult de 2 puncte coordonatele N,E ale stației instrumentului sunt găsite utilizând metoda celor mai mici pătrate. Prin urmare, daca mai multe puncte cunoscute sunt măsurate, cu atât mai mare precizia de calcul poate fi stabilita





9.1.1 Calcularea coordonate stație prin măsurare 2 puncte cunoscute

① Intrati in meniul <Program>, apasati [F1] pentru selectare "Resection

".

Procedura va cere "Input known pt1".

- Apasati [PT#] pentru a citi în datele coordonate înregistrate în
 PT# REC OK
 memorie prin introducerea numărului de punctul al punctul cunoscut. Consultati"4.3 Coordonată de
 măsurare / Citirea datelor înregistrate coordonate "
- Apasati[REC] pentru a înregistra datele de intrare în memorie.

⁽²⁾Input the coordinates of the first known point and press [OK]. Procedura cerere introducerea inaltimea reflectorului al punctul cunoscut 1.

• Daca coordonatele se calculeaza in plan, acest pas poate fi omis.

③Măsurati și introduceti înălțimea reflectorului, apoi apăsați [OK].

Procedura solicită măsurarea punctul 1 cunoscut.

• Apasati [MODE] pentru a selecta modul de masurare la distanta.

 Apasati [EDM] pentru a activa raza laser, selectați tipul de țintă reflectorizant, stabiliti corectarea atmosferei si constanta prismei, vă rugăm să consultați "4.2 Mausrarea distantei"

V.ang(Z)	88° 40′ 42″ 🎟	
H.ang(R)	45° 23′ 07″	
Meas.	Known pt1	
MODE EDM	CE MEAS	

 ④ Vizati punctul cunoscut 1, apasati [MEAS] pentru a începe măsurarea valoarii distanței şi valoarea unghiului de punctul cunoscut 1.
 După ce măsurarea este completă, rezultatele sunt afişate.

⑤În cazul în care datele au fost greşite, apăsând [CE] puteti viza, în punctul cunoscut 1 din nou. Sau apasati [OK] pentru a termina introducerea şi măsurarea, în punctul cunoscut 1.

Apoi, procedura va cere "Input known pt2". Repetați pașii de mai sus

pentru a termina introducerea valorii măsurate și al celui de-al doilea punct cunoscut.

⑥Când cele două puncte cunoscute au fost introduse şi măsurate, lista de puncte cunoscute se afişează.

- Apasati [▲] [▼]pentru a muta cursorul în sus și în jos și selectați punctul de cunoscut.
- Apasati [ADD] Pentru a adăuga un punct cunoscut pentru aplicatie.
- Apasati [REOBS] pentru a reintroduce sau re-observa punctul selectat cunoscut.
- Apasati [CALC] pentru a începe de calcul pozitiei
- Apasati [Y/N] pentru a incepe sau nu calcularea.

⑦ Apasati [CALC]. Coordonatele instrument stație sunt calculate și afișate.

Apasati [REC] pentru salvare date in memorie

• Apasati [SET] pentru acceptare rezultate calculate ca noi coordonate de statie .

(B) Apasati [SET] pentru a seta stația de instrument, apoi unghiul direcția ultimul punct cunoscut ca punct de viza inapoi este calculat şi afişat.

• Apasati [SKIP] pentru a sari peste acest pas.

⑨Vizati ultimul punct cunoscut, apasati [SET] pentru a seta unghiul de direcție și a finaliza configurarea stației, apoi ieșiți

9.1.2 Calcularea coordonatelor de stației prin masurarea mai multe puncte cunoscute

REC SI	ΕT

Resection/Orientation Direc.ang: 54°30′16″ Collimate last kwn.pt? SKIP SET

Program	<1/2>	(111)
F1-Resection		
F2-Offset-Mea	sureme	nt
F3-MLM		\approx

*H.dist	165.274m ••••
*V.ang(Z)	91° 55′ 37″
*H.ang(R)	40° 15′ 00″
	CE OK

①în conformitate cu "9.1.1 Calcularea coordonate stație prin măsurare 2 puncte cunoscute ", introducere si măsura cele două puncte cunoscute, iar apoi lista de puncte cunoscute se afișează.

②Apasati [ADD] introduceti si măsurati alte puncte în acelaşi mod ca şi descrise mai sus.

③Repetați paşii pentru toate punctele necesare cunoscute sunt introduse si măsurate.

④ Apasati [CALC] pentru a calcula coordonatele de statie ale instrumentului

⑤Apasati [ERR]. Deviația standard care descrie preciziei de măsurare se afișează.

Apasati [ESC] pentru intoarcere in meniul precedent

Resection	Ē
<*> Known pt1	
<*> Known pt2	-
ADD REOBS Y/N	CALC

N(m):	(11)
E(m):	
Z(m):	
PT#	REC OK

Resection	(111)
<*> Known pt 3↑	
<*> Known pt4	
ADD REOBS Y/N	CALC

NO	61874.212m	
E0	54126.457m	
Z0	70.003m	
REC	ERR	SET

Resection	(111)
δΝ	1.5mm
δΕ	2.3mm

Atentionare:

a) În unele cazuri, este imposibil pentru a calcula coordonatele unui punct de necunoscut dacă punctul de necunoscut si trei sau mai multe puncte cunoscute sunt dispuse pe marginea unui cerc singur. Dacă aceasta apare, încercați să luați una dintre următoarele:

b) Mutați unitatea de instrumentul cât mai aproape posibil de centrul triunghiului.

c) Se observă un punct mai mult cunoscut faptul că nu este pe cerc.

În unele cazuri, este imposibil pentru a calcula coordonatele de statie ale instrumentul în cazul în care unghiul dintre punctele cunoscute este prea mic. Este dificil să ne imaginăm că mai mult distanța dintre stației instrument și puncte cunoscute, mai restrânsă unghiul dintre punctele cunoscute. Fiți atent, deoarece puncte pot fi ușor aliniate pe marginea unui cerc singur.

9.2 Offset measurement-Masurari Excentrice

Masurarea excentrica este efectuată în scopul de a găsi un punct în cazul în care un obiectiv nu poate fi vizat direct sau pentru a găsi distanța si unghiul până la un punct care nu poate fi vizata.

Este posibil să găsiți distanța si unghiul la un punct pe care doriți să măsurati prin instalarea unei ținte la o locație o distanță mică din punct de țintă și măsurarea distanței si unghiul din punctul de analiza in vederea punctul de offset. Și dacă stației instrumentul a fost înființat, coordonatele punctului unei ținte pot fi calculate. Există două metodele de măsurare offset-: distanta de offset și unghiul offset.

9.2.1 Distanta masurata offset

Găsirea-l prin introducerea distanței orizontală de la punctul țintă la punctul de offset

Atunci când punctul de offset este poziționat la stânga sau la dreapta punctului unei ținte, asigurați-vă că unghiul format de liniile care conectează punctul offset la punctul țintă și la statia instrumentului este de aproape 90°. Atunci când punctul de offset este poziționat în fața sau în spatele punctului unei ținte, instalați punctul de offset pe o linie care leagă stația de instrumentului cu punctul de unei ținte.

①Intrati in mniul<Program>, apasati [F2] pentru a selecta "Offset measurement", Procedura de măsurare a solicita punctul de offset prima data.

V.ang(Z)	88°	40'	42''	Ē
H. ang(R)	45°	23'	07"	
Meas.o	ffse	et p	oin	t
MODE EDM			CE	MEAS

- Apasati [MODE] pentru a selecta modul prin masurarea la distantă.
- Apasati [EDM] pentru a porni raza laser, selectati tipul de tinta, selectati corectia atmosferica si constanta prismei; consultati "4.2 distance measurement"

distanța până la valorile coordonatelor.
Apasati [CEpentru intoarcere la pasul 4, re-introducere distanța si unghiul punctului offset.

• Apasati [REC] pentru inregistrare rezultate.

• Apasati [OK] pentru a termina măsurare offset.

9.2.2 Măsurarea Unghi Masurarea excentrica

Vizati direcția punctului țintă pentru a o găsi din unghiul inclus.

Instalați offset puncte punctului țintă pe partea dreapta și din stânga și cât mai aproape posibil de punctul-țintă

FTD 05 - TheoDist Manual Instructiuni

②Vizati punctul offset, apasati [MEAS]. Instrumentul incepe masurarea punctului offset si afiseaza rezultatul.

④ Apasati [F1] pentru selectare "Distance". Procedura cerere introducerea directiei de la punctul offset si distanței orizontală de la

6 Exemplu: în cazul în care punctul de offset este in stânga punctului

⑦Introduceti distanța orizontală dintre punctului offset si punctul țintă. Press [OK], the distance and angle of the target point are calculated

• Apasati [CRD] pentru a comuta afișajul pe ecran de la valori de

3 Apasati [OK]. Procedura cerere selectarea modului de offset.

• Apasati [MEAS] pentru a re-viza punctul de offset.

⑤Apasati [DIREC] pentru a comuta direcția punctului offset.

† Inainte: Mai aproape decât punctul tinta.
↓ Inapoi: Dincolo de punctul țintă.

←Stanga: Pe partea stângă a punctului țintă.
 →Dreapta: In partea dreapta a punctului de țintă.

țintă. Apasati [F3] de două ori pentru a selecta "Left".

punctul țintă la punctul de offset

*H.dist	165.274m 🎟
*V.ang(Z)	91° 55′ 37″
*H. ang (R)	40° 15′ 00″
	CF OK

Select Offset Mode 💷 F1-Distance F2-Angle

Input Offset Data	Ē
Direc: 🕇 Forward	
Dist(m): 0.000	
MEAS DIREC	OK

Input Offset Data	
Direc: ←Left	
Dist (m): 0.000	
MEAS DIREC	OK

≻S.dist	165.274m 🎟	
>V.ang(Z)	90° 15′ 33″	
>H.ang(R)	140° 14′ 08″	
REC CRD	CE OK	

și măsurati distanța până la punctele de offset și unghiul orizontal al punctului țintă.

Select Offset Mode 🎟 F1-Distance F2-Angle

V.ang(Z)	89°	40'	48''	(III)
H.ang(R)	145°	26'	17''	
Collima	ate t	arg	et p	ot?
MEAS				OK

≻S.dist	165.274m 🎟	
>V. ang(Z)	90° 15′ 33″	
>H. ang(R)	140° 14′ 08″	
REC CRD	CE OK	

①Setați punctele offset aproape de punctul țintă, asigurându-vă că distanța de la stația de instrumentului la punctul țintă și înălțimea punctele offset și punctul țintă sunt aceleași. apoi în urma aceleași etape descrise în "9.2.1 Masurare distanta offset ", măsurare completă a punctului de offset.

②Apasati [F2] pentru a selecta modul offset ca "Angle". Procedură va solicita punctul de observare țintă.

③ Vizati punctul țintă corect, apăsați [OK], distanța și unghiul de punctul tinta sunt calculate.

- Apasati [REC] pentru inregistrare rezultate.
- Apasati [CRD] pentru a comuta afişajul pe ecran de la valori de distanţa până la valori coordonatele.
- Apasati [CE] pentru a reveni la pasul 4, revizati punctul tinta.
- Apasati [OK] pentru a finaliza masurareat.

④ Apasati [CRD], coordonatele de la punctul tinta sunt afisate (presupunând că stația instrumentului a fost instituit).

(5) Apasati [SD&A], reveniti pentru a afişa distanţa şi unghiul de punctul tinta din nou.

>Crd N	27134.124m 🎟
Е	53830.532m
Z	0.571m
REC SD&A	СЕ ОК

≻S.dist	165.274m 🎟
>V.ang(Z)	90° 15′ 33″
>H. ang(R)	140° 14′ 08″
REC CRD	CE OK

9.3 Missing line measurement - Lipsă liniei de măsurare

Lipsă liniei de măsurare (MLM) este utilizat pentru a măsura distanța panta, distanta orizontală, și unghiul orizontal la o țintă de la obiectivul care este de referință (punctul de plecare), fără a muta instrumentul.

- Este posibil să schimbați ultimul punct masurat la următoarea poziție de pornire.
- Atunci când se măsoară diferența de înălțime a două sau mai multe puncte, ataşați prisma la un jalon, etc si efectuati toate obiectivele la aceeaşi înălțime.
- rezultat de măsurare pot fi afișate ca gradient dintre două puncte.

Instrument Station

9.3.1 Măsurarea distanței între 2 sau mai multe puncte

①In meniul <Program>, apasati [F3] pentru a selecta linia de măsurare care lipseste. Procedura de măsurare va solicita punctul de plecare.

- Apasati [MODE] pentru selectarea modului de masurare a distantei
- Apasati [EDM] pentru pornire raza laser, selectati tinta tip reflectiva, selectati corectia atmosferica, constanta prismei, consultati "4.2 Masurarea distantei"

⁽²⁾Vizati punctul de pornire, apasati [MEAS]. Instrumentul începe să măsoare punctul de plecare și sa afiseze rezultatul măsurării după finalizare.

H.ang(R)	45° 23′ 07″
Measure	1st point
MODE EDM	CE MEAS

88° 40′ 42″

V. ang(Z)

*H.dist	268.178m 🎟
*V.dist(Z)	$90^{\circ} \ 33' \ 17''$
*H.dist(R)	64° 31′ 02″
	CEOK

③ Apasati [OK] pentru confirmare rezultatele masurarii. Procedura de măsurare cere punctul de sfarsit.

④ Când măsurarea este completă, distanta de panta, distanta de orizontală și diferența de înălțime dintre punctul de sfârșit și punctul de plecare sunt calculate și afișate.

⁽⁵⁾Apasati [SD/%], inclinarea dintre două puncte este afișată pe prima linie a ecranului. Apasati [1-PT] pentru a remasura punctul de plecare.

⁽⁶⁾Apasati [SD/%] pentru a reveni la distanta inlinata.

V.ang(Z)	88° 40′ 42″ 🎟
H. ang (R)	45° 23′ 07″
Measure	2nd point
MODE EDM	CE MEAS

MLM	S.dist	134.186m 🎟
	H.dist	107.532m
	V.dist	3.179m
1-PT	MOVE	SD/% 2-PT

MLM	Grad.	2.96 %
	H.dist	107.532m
	V.dist	3.179m
1-PT	MOVE	SD/% 2-PT

MLM	S.dist	134.186m 🎹	
	H.dist	107.532m	
	V.dist	3.179m	
1-PT	MOVE	SD/% 2-PT	

⑦Vizati punctul următoarei ținte și apăsați [2-PT]. Diferența distanta Slope, distanța orizontală și înălțime între mai multe puncte și punctul de plecare poate fi măsurată prin acest mod.

9.3.2 Schimbarea punctul de plecare

Este posibil pentru a schimba ultimul punct masurat la următoarea poziție de pornire.

①Respectați poziția de pornire și țintă pașii de mai jos 1 la 3 din "9.3.1	MLM	S.dist	134.186m	(111)
Măsurarea distanțai între 2 sau mai multe nuncte "		H.dist	107.532m	
Masurarea distanței între 2 sau mai mune puncte .		V.dist	3.179m	
	1 D/D	MOUT	OD /0/ 0	DO

2 După măsurarea tintelor, apăsați [MOVE].

	H. dist	107.532m	
1-PT	V.dist	3.179m SD/% 2-PT	
T T T	MOVL		

MLM		(111)
Change	starting	point?
	NO	YES

③Apasati [YES] pentru a schimba ultimul punct masurat la următoarea poziție de pornire. Efectuați pașii MLM de la 2 la 3 din "9.3.1 Măsurarea distanței între 2 sau mai multe puncte ".

9.4 Distanță altitudine de măsurare - REM

Distanță altitudine de măsurare (REM) este utilizata pentru a măsura înălțimea până la un punct în cazul în care o tintă reflectorizanta nu poate fi instalata direct, cum ar fi cabluri de liniile de înaltă tensiune, pod și aeriene, etc)

Înălțimea de țintă este calculată pe baza formulei următoare

```
h2=Ssin \theta_{z1} \times \cot \theta_{z2} - Scos \theta_{z1}
Ht=h1+h2
```


FTD05 are 2 moduri de masurare REM: folosind jalon cu prisma, sau fara. Când utilizati un jalon cu tintă reflectorizanta, REM va selecta tinta reflectorizante ca punct de referință. Dacă nu este utilizat jalon cu țintă reflectorizanta, REM va selecta punctul utilizat la sol a obiectivului reflectorizanta ca punct de referință.

9.4.1 Cu reflector pe jalon

(1)Locul prismei (tinta reflectorizanta) direct sub sau direct pe obiect și se măsoară înălțimea prismei cu banda de masura, ruleta, etc

In pagina a 2 – a meniului <Program>, apasati [F1] pentru a selecta "REM".

2 Apasati [F1] si selectati "With refl.ht input ".

③ Introduceti inaltimea obiectivului reflectorizant si apăsati [OK]. Procedura măsurării reflectorului solicită prima.

- Apasati [MODE] pentru a selecta modul de măsurare la distanță.
- Apasati [EDM] pentru pornirea laserului, selectati tinta

reflectorizanta, corectia atmosferica, constanta prismei, consultati "4.2 Masurare distanta" (1) Tintiti centrul prismei reflectorizante, apasati [MEAS] pentru a porni masurarea. Când măsurarea este completă, rezultatele sunt afișate.

5 Apasati [OK]. Masurarea REM a pornit.

Vizati obiectul, înălțimea de la sol la obiect este afișată. În timp ce rotirea telescop, inaltime se calculeaza și afișaza în timp real.

- ۲ Apasati [MEAD] pentru a re-observa obiectivul reflectorizant.
- Apasati [PSMH] pentru reintrare inaltime tinta reflectorizanta..
- Apasati [STOP] pentru oprirea masurarii REM

9.4.2 Fara inaltime prisma reflectorizanta

①Aşezaţi obiectivului reflectorizant direct sub sau direct deasupra obiectului. In pagina a doua a meniului<Program>, apasati [F1] pentru a selecta "REM".

Select REM Mode F1-With refl.ht input F2-Without refl.ht input

V.ang(Z)	88°	40'	42''	Ē	
H.ang(R)	45°	23'	$07^{\prime\prime}$		
Measure	ref	flec	ctor		
MODE EDM			CE	MEAS	

*H.dist	165.274m 🎟	
*V.ang(Z)	91° 55′ 37″	
*H. ang (R)	$40^{\circ} \ 15' \ 00''$	
	CEOK	

REM		(II		
Elev	3.468m			
V. ang(Z)	90 °	33 ′	17	″
STOP PSMH		MEAS		

(III) Select REM Mode F1-With refl.ht input F2-Without refl.ht input

2 Apasati [F2] pentru selectare "Without refl.ht input".

V.ang(Z)	88°	40'	42''	••••
H. ang (R)	45°	23'	07''	
Measure	e re	fle	cto	r
MODE EDM			CE	MEAS

165.274m

91° 55′ 37″

40° 15′ 00″ CE 0′ 42″

45° 23′ 07″

Cillimate ground pt.

CE

ÛK.

OK

*H.dist

*V. ang(Z)

*H. ang (R)

 $V_{ang}(Z)$

H. ang(R)

③ Vizati centrul prismei reflectorizante, apasati [MEAS] pentru pornire masurare. Când măsurarea este completă, rezultatele sunt afișate.

(4) Apasati [OK] pentru confirmarea rezultatului masurarii. Procedura cere vizarea punctul de la sol a obiectivului reflectorizant.

^⑤Vizati punctul de la sol a obiectivului reflectorizant și apăsați [OK]. Masurarea REM va porni.

tinta obiect, înălțimea de la sol la obiect este afișată. În timp ce rotiti telescopul, inaltime se calculează și afișaza în timp real.

• Apasati [GRND] la re-masurare punct de pe teren.

REM	
Elve	10.215m
V. ang(Z)	90° 33′ 17″
STOP GRND	MEAS

9.5 Calcularea ariei

Cu această funcție se poate calcula suprafața de teren poligon închis cu trei sau mai multe puncte.Coordonatele punctului poate fi specificat de măsurare, în citire din memorie, și intră direct.

- Numărul de puncte de coordonate specificate: 3 sau mai mult, până la un maxim de 30.
- Asigurați-vă că pentru a specifica punctele de pe o zona delimitată într-un sensul acelor de ceasornic

sau invers acelor de ceasornic, sau rezultatul calculat nu va fi corect. De exemplu, cum ar fi figura de mai sus, punctele ar trebui să fie specificate în ordine: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ or $5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$.

Când se măsoară numai punctele de frontieră pentru a calcula zona, stația de instrument si viza inapoi unghiul direcție nu poate fi setat. Dar când se amestecă punctul de măsurare, în punctul cunoscut de coordonate pentru a calcula zona, stația de instrument si viza inapoi unghiul de direcție trebuie să fie stabilite, pentru a asigura că toate punctele implicate în calcul sunt în acelasi sistem de coordonate.

Suprafata Inclinata:

③Apasati [OK].

puncte pot fi calculate.

puncte de frontiera.

H.area: suprafata orizontala S.area: suprafata inclinata

Puncte: numărul de puncte specificat..

Primele trei puncte specificate (măsurat / citire-in) sunt folosite pentru a crea suprafața zonei pantă. Puncte ulterioare sunt proiectate vertical pe această suprafață și zona luată în calcul.

9.5.1 Calcula aria de măsurare din punct de limita

①In a doua pagina a meniului <Program>, apasati [F2] pentru a selecta
 "Area calculation".

②Vizati primul punct limita si apasati [MEAS] pornind masurarea. Când măsurarea s-a terminat, valorile măsurate sunt afișate.

④În urma aceleaşi etape după cum sa menționat mai sus, completați punctele de măsurare alte limitei în direcția acelor de ceasornic sau contra-sensul acelor de ceasornic. În cazul în care numărul de puncte măsurate este suficient de cel puțin 3, zona poligonului închise cu aceste

⑤ Apasati [CALC] pentru a calcula și afișa zona poligonului închis cu

Crd	*N	134.429m	100
	*E	230.332m	
	* Z	1.574m	
		CE	K

> PT-1

(III)

Pts. =0

<*> PT-1	(III)
< > PT-2	Pts.=1
MEAS INPUT	

<*> PT-4	Ť	(111)
<*> PT-5		Pts.=5
< > PT-6		
MEAS INPUT		CALC

Area Calo	culation	(111)
H.area	$257.628m^2$	
S. area	$392.275m^2$	
		OK

- [ESC] pentru a reveni la lista de punctul de frontiera.
- Apasati [OK] pentru finalizarea calculului functiei

9.5.2 Calculați zona de la punct de coordonate de intrare cunoscute ①In pagina 2 a meniului <Program> apasati [F2] pentru a selecta "Area calculation".

< > PT-1	(111)
	Pts.=0
MEAS INPUT	

REC OK

N(m):

E(m): Z(m):

READ

②Apasati [INPUT].

- Apasati [READ] pentru a citi în datele de coordonate înregistrate în memorie prin introducerea numărului de punctul cunoscut. Consultati "4.3 Coordonată de măsurare / Reading din datele înregistrate de coordonate"
- Apasati [REC] să înregistreze datele de intrare în coordonate de memorie..

③Introduceti coordonatele primului punct cunoscut, apăsați [OK].

<*> PT-1	
< > PT-2	Pts=1
MEAS INPUT	

(4)În urma acelorași pași ca mai sus, completați introducerea alte puncte cunoscute în direcția acelor de ceasornic sau contra-sensul acelor de ceasornic.

În cazul în care numărul de puncte cunoscute este suficient de cel puțin 3, zona poligonului închise cu aceste puncte pot fi calculate. Următorul pas este aceeași ca "9.5.1 Calcula aria de măsurare de la punct de frontiera"

10. Setarea Parametrilor instrumentului

Această secțiune explică modul de setare a parametrilor de instrument. Setarea modificata rămâne până când este modificată din nou, chiar și atunci când FTD este întrerupt.

Dupa conectare, apasati tasta [MENU] de pe panou pentru a intra in meniul instrumentului, selectati "F2- Params setting" in partea aa 2-a a paginii si intrati in meniul setarilor parametrilor instrumentului.

Params Setting <1/6> III F1-Start-up mode F2-Tilt correction F3-Min.ang.reading

Produse si lista de opțiuni în tabelul de mai jos pot fi setate în modul de setare parametrii. Opțiunea marcată cu "*" sunt setari de fabrica.

Items	Options	Description
	Angle	Selectați modul de măsurare de bază, după
Start-up mode	*Distance	pornire instrument.
	Coordinate	
70°17	*Off	Selectați dacă funcția compensare a unghiului
11It correction	On	este activată.
	* 1 ″	Selectati unghiul minim de citire
Min.ang.reading	5″	
	10 "	
	*Zenith	Selectati unghiul vertical pe display Zenital 0
v.angle display	Vertical	sau Orizontal 0
	SD+VA+HA	
	*HD+VA+HA	Selectati combinatia prioritara pe display
Dist.mode display	HD+VD+HA	in modul masurare distanta.
	*Off	Selectați dacă doriți curbura Pământului și
Curv&Refr.correction	K=0.14	corecție refracție activată, și setați coeficientul de refracție. Vă rugăm să consultați detaliile
	K=0.20	de mai jos.
	*Off	Selectați ca scara corecție la distanță este
Scale correction	On	efectuată atuncı când se calculează coordonatele, și introduceți factorul de scara. Vă rugăm să consultați detaliile de mai jos.
	*N E Z	Selectați ordinea de afișare a coordonatelor
Coord.display	ENZ	
II 1	Off	Selectați pentru a menține unghiul de presetare
H.angle on-memory	*On	după oprire
	*dms	Selectati grade(360 °), gon(400G) sau
Angle unit	gon	mil(6400M) pentru unitatea de unghi
	mil	
Distance unit	*m	Selectati metri sau feet (picioare) pentru
Distance unit	ft	unitatea de distanta,.
Tomporatura unit	*℃	Selectati unitatea de masura pentru
Temperature unit	°F	temperatura în corectia atmosferica.
	*hPa	Selectati unitatea de masura in corectia
Pressure unit	mmHg	atmosterica
	inHg	
	None	Selectați ca pentru a opri alimentarea cu
Auto power off	*20′	operațiune de instrument nu este efectuata, în douăzeci de minute.

	1200 bps	Selectați rata de transfer pentru comunicații de	
	2400 bps	date.	
Comms setting	4800 bps		
	*9600 bps		
	19200 bps		
Define <user> key</user>	Vă rugăm să vedeți mai jos.		

Corecție pentru curbura pământ și refracție

- FTD05 poate corecta eroarea de măsurare a distanței pe orizontală și diferența de înălțime cauzate de refracție atmosferei și curbura pamantului.
- Atunci când distanța pantă și Unghiul vertical de măsurat, FTD efectuează corecția de distanța pe

orizontală și diferența de înălțime cu ajutorul formulei de mai jos:

Horizontal distance : $Hd=Sd \times [\cos \alpha + \sin \alpha \times Sd * \cos \alpha (K-2) / 2Re];$ Height difference: $Vd=Sd \times [\sin \alpha + \cos \alpha \times Sd * \cos \alpha (1-K) / 2Re];$

K: modul refractie (0.14 or 0.20);

Re: raza curbura pamant (6372 km);

 α : Unghiul vertical de la planul orizontal;

Sd: distanta inclinata;

Corectie Scara

FTD05 poate efectua corectarea distanta de altitudine medie și de proiecție, prin stabilirea unui factor de scara. Dacă există o nevoie de această corecție, factorul de scara ar trebui să fie calculat și înscris în memoria instrumentului de către utilizator. Vă rugăm să consultați la unele carti de profil despre topografie pentru mai multe detalii.

Corecția se va efectua folosind următoarea formulă:

(1) Distanța pe planul de proiecție:

 $HDg = HD \times factorul de scală$

HDg: Distanța pe planul de proiecție.

HD: Distanța la sol.

(2) Distanța la sol:

HD = HDg/ factorul de scală

• Nota: În cazul în care factorul de scara este stabilit, acesta va afecta toate funcțiile de măsurare legate de

coordonate:.

 Gama de intrare factor de scala: 0.98-1.02. Valoarea implicită este 1.000000 (Acest lucru inseamna ca nu se efectuează corecția.)

10.2 Operarea pentru setarea parametrilor

2 Apasati [F2] pentru selectare "Pressure unit".

Example: setati presiunea unitate de aer in "mm]	Hg".
①Intrati in meniul setarii parametrilor, apasati	[F5] si apelati pagina 5

OF3--inHg

3 Apasati [F2] pentru a selecta presiunea atmosferica in "mmHg".

Pressure Unit	<1/2>	
OF1hPa		
⊙F2mmHg		
OF3inHg		

④Apasati [ESC]	pentru intoar	cere.
----------------	---------------	-------

Parama	Setting	<5/6>	Ē
F1-Temp	erature	unit	
F2-Pres	sure uni	t	
F3-Auto	power c	off	\approx

10.3 Definiti tasta USER

Pentru confortul utilizatorului, există o tastă funcțională numită [USER] pe panoul FTD, Utilizatorul poate defini funcția pe care adesea este utilizata pentru a tasta.. Dupa pornirea aparatului, apasati tasta [USER] poate intra direct funcția rapidă.

Următoarele funcții pot fi definite la tasta [USER]:

- (1)**Meas/Rec data**: în modul de măsurare de bază (unghiul, distanta, coordonate de măsurare) sa măsoare și să înregistreze datele.
- (2)View JOB: Detalii de revizuire stocate în curentul JOB.

(3)Send data: trimiteti datele JOB dr la instrument la PC.

(4)**Receive data**: receptionati coordonate cunoscute de la PC.

(5)Input coord.: introduceti si inregistrati date coordonate.

(6)Input code: introduceti si inregistrati coduri.

(7)Resection: Intrati in meniul "gasire punct de statie".

(8) Offset-meas: Intrati in meniul masurari offset - excentrice.

(9)MLM : Intrati in programul "Lipsa linie masurata" (MLM).

(10)**REM**: Intrati in meniul de calcul al elevatiei (REM).

(11)Area calcul.: Intrati in meniul de calcul al suprafetei.

(12)Instr. setting: setati parametrii instrumentului.

Funcționare funcției definitorie este identica cu cele descrise în "10.2 Operarea setarii parametrilor ".

- Funcția implicită din fabrică este definita prin "Meas/Rec data".
- Vă rugăm să consultați detalii despre aceste funcții în capitolul precedent.

11. Controale și ajustări

statia totala este un instrument de precizie care necesită reglaje fine. Acesta trebuie să fie inspectate și ajustate înainte de utilizare, astfel încât acesta sa efectueze întotdeauna masuratori exacte. În plus, instrumentul ar trebui să fie inspectat cu grijă deosebită după ce a fost păstrat mult timp, transportat, sau atunci când este posibil să fi fost deteriorate de un șoc puternic.

11.1 Verificarea și reglarea nivelei plate și nivelei circulare

11.1.1 Verificarea și ajustarea nivelei plata

• Verificare

①Așezați paralel nivela plata într-o linie care trece prin centrele de nivelare a două șuruburi (eg. A, B). Utilizați aceste două șuruburi pentru a locul aseza bula în centrul flaconului nivelei plata.

② Rotiti instrumentul 180° sau 200g în jurul axei verticale și verificați bula de nivel plata. Dacă bula a fost deplasata, procedează apoi etapa următoare

●Ajustari

Ajustați nivelul Șurub de reglare – gat lebada, cu pini de ajustare, accesoriu și a miscati bula spre centrul flaconului nivelei plata. Cu toate acestea, corect numai o jumatate de deplasare prin această metodă.

② Corectează restul 1/2 valoarea de deplasare bula cu șuruburi de nivelare.

③ Rotiti instrumentul cu 180° sau 200g în jurul axei verticale încă o dată și verificați mișcarea bulei. în cazul în care bula este încă deplasata, repetați ajustarea.

11.1.2 Verificarea și reglarea nivelei circulară

• Verificarea

Nivelati aparatul de la cele 3 suruburi de calare, astfel incat bula de la nivela circulara sa ramana in centru. Daca acest lucru nu se poate realiza, procedati la reglaje.

• Reglarea

Miscarea bulei la centrul de Nivelei prin ajustarea celor trei șuruburi lebada aflate pe suprafața de jos a Nivelei circulară, cu pini de ajustare - accesoriu.(vedeti figura)

11.2 Reticul

• Verificare

- ① Setați instrumentul pe trepied și nivelati-l cu atentie
- 2 Vizati crucea subțire pe un punct bine definit- pe perete la o distanță de cel puțin 50 de metri. (160ft)
- ③ Baleati telescopul si verificati dala linia verticala a firelor reticulare se face pastrand verticalitatea.
- ④ În cazul în care apare punctul de trecere în mod continuu pe fir păr vertical, verticale cruce se află într-un plan perpendicular pe axa orizontală.(ajustarile nu trebuiesc facute.)

• Ajustari

 Deşurubaţi secţiune acoperă ocularul în direcţia acelor de ceasornic, şi scoateti-l. Acest lucru va expune patru şuruburi pct. ocularului ataşat.

② Desfaceți toate patru șuruburi de de fixare ușor cu accesoriul șurubelnita. (luând act de numărul de rotații) face pe verticală în cruce coincide cu A prin rotirea ocularului și strângeți cele patru șuruburi de fixare.

③ Verificați dacă există o deplasare în direcție orizontală în timp ce punctul A călătorie de-a lungul reticulului vertical. Dacă nu, verificarea se încheie.

NOTE: După ce ați terminat, trebuie să efectuați ajustare, după cum urmează:

"11.3 reglarea axei telescopului ", "11.5 Indicele cerc vertical de corectare a erorilor ", "11.6 verificați punctul de eroare inclinare zero și de ajustare "

11.3 Reglarea axei telescopului

• Verificare

①Asezati instrument intre 2 tinte clare, de-o parte si de alta la distante de apart de circa 50 sau 60 metri ②Vizati punctul A la aproximativ 50 metri distanta.

③ Slăbiți şurubul vertical tangent numai baleati telescopul 180° in jurul axei orizontale astfel că telescopul indica în direcția opusă.

④Vizati un punct B, la egala distanta cu A.

(5) biți clema de mişcare pe orizontală şi şurub tangent şi baleati instrument ul 180° sau 200g. Vizati tinta A încă o dată şi strângeți clema de mişcare şi şurub.

⁽⁶⁾Slăbiți clema de mișcare pe verticală și tangenta cu șurub și baleati instrumentul 180° sau 200g si fixati un punct C, care ar trebui să coincidă cu punctul precedent B.

⑦ Daca punctul B si C nu coincid, ajustați în ordinea următoare::

• Ajustare

①Desurubati capacul ce acopera ocularul

⁽²⁾Gasiti punctul D un punct între puncte C. B, care ar trebui să fie egal cu 1/4 distanța dintre punctele B si C, și măsurată de la punctul C. Acest lucru se datorează faptului că eroarea aparentă a BC este de patru ori al erorii real, deoarece telescopul a fost inversată de două ori în cursul operație de verificare.

③ Vizati vertical cruce linie şi coincide cu punctul D, rotiti de şuruburile din stânga şi dreapta cu lebede de ajustare. La finalizarea de ajustare, repetați 66

operațiunea si verificati încă o dată. Daca punctul B si C coincid, nu sunt necesare reglaje. Altfel, repetati procedura.

11.4 Fir cu plumb laser

• Verificare

①Urmarind firul cu plumb laser, aceasta trebuie sa fie vizibil pe sol.

②Rotiti aparatul 180 grade sau 200g in jurul axului vertical, observati punctul de laser, în cazul în care punctul de la sol este încă la punctul marcat anterior,, nevoie de ea nici o corecție, în caz contrar, ar trebui să-l corecteze în conformitate cu următorii paşi.

Reglarea

 Deschideți masca de circulara a de a laserului de centrare, puteți vedea 4 suruburi de corecție, utilizează ac de corectare pentru a le transforma pentru a face semnul centrul cu laser a vă deplasa la punctul de la sol, diferența este de jumătate din diferența valoare.

2) Utilizați şuruburi cu picior pentru a face punctul de la sol sa cada pe centrul marca cu laser.
 3) Rotiti aparatul cu 180 grade sau 200g in jurul axului vertical, verificați dacă punctul de laser cade pe punctul de teren, dacă este aşa, nu are nevoie de corecție, în caz contrar, trebuie să repetați pasul anterior corecție.

11.5 Corectarea erorilor indicelui cercului Vertical

• Verificare

①Configurați și nivelati cu atenție instrumentul, apoi porniti-l. Vizati cu precizie un obiectiv cu o distanță de 30 m sau mai mult în stabilirea telescop obișnuit (Fata1), citește unghiul vertical L.

②Întoarceți telescop în stabilirea inversă (Fata 2) și vizati același obiectiv din nou, citiți unghiul vertical R.
③Calculați indicelui cercul vertical diferența=(L+R-360°)/2, în cazul în care valoarea de diferența depăşeşte $\pm 10''$, ajustarea trebuie să fie efectuata.

Ajustare

indicelui cercul vertical va afecta precizia de măsurare, prin urmare, ajustarea ar trebui să fie efectuată cu grijă deosebită.

68

FTD 05 - TheoDist Manual Instructiuni

① Apasati tasta [MENU] de pe panou dupa pornire, intrand in meniul de baza, apasati [F3] in pagina a 3-a a meniului si selectati "Instr. Adjustment". Ecranul de introducerea parolei apare.

② Introduceti "1234" si apasati [OK], intrati in meniul <Instr. Adjustment >

③Apasati [F1] pentru selectare <V.ang. index offset>.

④Vizati cu precizie un obiectiv cu o distanță de 30 m sau mai mult în Face1, apoi apăsați [OK].

• Apasati [CE] pentru a anula ultima operație și refaceți-l.

⑤Slăbiți clema orizontala, rotiți partea de sus a instrumentului cu 180°, Vizati cu exactitate aceeasi tinta in Face 2. În cazul în care nu există o neregulă de funcționare, valoarea de diferența a indicelui cercul vertical este afișat.

(6)Apasati [OK] pentru a accepta noile valori pentru corecție și a reveni la meniul <Instr. Adjustment >

⑦Apasati [ESC] de două ori, a reveni la măsurarea de bazăMod. Urmați pașii de mai sus, verifica verticale indicele de eroare cerc din nou.

⑧În cazul în care eroarea depaseste limitele dorite încă, vă rugăm să verificați dacă există o greşit cu operațiunea de ajustare. Dacă nu, vă rugăm să trimiteți înapoi la instrumentul fabricii pentru reparatii.

Instr.Adjustment 💷 Password:

Instr.Adjustmen	t 💷
F1-V.ang. index	offset
F2-Tile sensor	offset
F3-Instrument co	onstant

V. ang (Z)	90°	20'	32″	Ē
H. ang (R)	45°	23′	07″	
Collima	te in	n fa	ace	1?
CE				OK

-						
H. ang (R) 4	45°	23'	07″		
Colli	mate	in	fac	e 2	?	
CE					OK	

90° 20′ 32″

V. ang (Z)

V. an	g. Index Offset 🎹
0ffs	. 0° 0′ 23″
А	ccept new value?
CE	OK

Instr.Ac	ljustmen	t 💷
F1-V. ang	g. index	offset
F2-Tile	sensor	offset
F3-Insti	rument co	onstant

Verificarea si ajustarea compensatorului inclinare punct zero

Dacă unghiul de înclinare de compensare a fost activată, compensator tilt zero, are eroare, vor afecta în mod negativ măsurarea unghiului vertical. Deci, este necesar să se verifice și să ajusteze eroare înclinarea punctul zero periodic.

Verificare

①Nivelati instrumentul cu atentie apoi porniti-l, apasati [ANG] pentru intrare in modul masurare unghi, apasati [F5] pentru intrare in pagina 2, apasati [TILT], Respectați unghiul de înclinare în X (ochire) direcție afișată pe ecran.

2 Vizati țintă Face 1, așteptați pentru afișarea să se stabilizeze, apoi citiți înclinarea t1 valoarea unghiului.

③Rotiți partea superioară a instrumentului cu 180 ° şi vizati aceeasi tinta din nou (Face 2). Aşteptați pentru afişajul să se stabilizeze, apoi citiți înclinarea t2 valoarea unghiului.

④Se calculează valoarea de compensare:

offset =(t1+t2)/2

În cazul în care valoarea de compensare se încadrează în intervalul $\pm 20''$, ajustarea nu este necesara. Sau ajustati valoarea utilizând următoarea procedură.

• Ajustare

①Apasati tasta [MENU] de pe panou dupa pornire, intrand in meniu, apasati [F3] in a 3 –a pagina a meniului, selectati "Instr. Adjustment". Ecranul de introducere a parolei apare.

② Introduceti "1234" si apasati [OK], intrand in meniul <Instr. Adjustment >.

Instr.Adjustment	(III)
Password:	
	ОК

Instr.Adjustment	Ē
F1-V.ang. index off	fset
F2-Tile sensor offs	set
F3-Instrument const	tant

3 Apasati [F2] si selectati < Tilt sensor offset>.

Tilt ang	0°	00'	12"	Ē
H. ang (R)	45°	23'	07''	
<>Collim	ate	in	fac	e 1?
CE				OK

(4) Vizati cu precizie o țintă în Face1, apoi apăsați [OK].

• Apasati [CE] pentru a anula ultima operație și reveniti-l.

Tilt ang 0°00′12″ 🎟	
H. ang (R) 45° 23′ 07″	
$\langle \underline{-} \rangle$ Collimate in face 2?	
CE OK	
Tilt Sensor Offset 💷	
Offs. −0° 00′ 36″	
Accept new value?	

⑤Slăbiți clema orizontala, rotiți partea de sus a instrumentului prin 180°, vizati cu exactitate aceeasi tinta in Face 2. În cazul în care nu există neregula cu funcționarea, valoarea de compensare a senzorului de inclinare este afișat..

(6) Apasati [OK] pentru a accepta noile valori de corecție şi de a reveni la meniul <Instr. Adjustment >.

Instr.Adjustment 💷
F1-V.ang. index offset
F2-Tile sensor offset
F3-Instrument constant

CE

OK

⑦Apasati [ESC] de două ori, pentru a reveni la modul de măsurare de bază. Urmați pașii de mai sus, verifica eroarea compensatorului punctului înclinare zero din nou.

(8)În cazul în care eroarea depaseste limitele dorite încă, vă rugăm să verificați dacă există o neregulă cu funcționarea de ajustare. Dacă nu, vă rugăm să trimiteți instrumentul înapoi la fabrică pentru reparații.

11.7 Verificați constanta instrumentului

Distanța aditiv constantă a instrumentului se reglează cu precizie înainte de livrare, și rareori se abate. Distanța de aditiv constanta poate fi verificat folosind o linie de bază cu o precizie distanță cunoscută. Dacă nu există nici o bază, efectuează aceste verificări, după cum urmează.

Verificare

①Găsiți o suprafață de teren plat în cazul în care două puncte de 100m în afară pot fi selectate. Configurați instrumentul la punctul A și prisma reflexiv la punctul B, să stabilească o modalitate punctul C jumătate din distanța dintre punctele A și B.

②Măsurati precis distanța orizontală dintre punctului A punctului B de 10 ori și se calculează valoarea medie.
③ Place the instrument at point C directly between points A and B and set up the reflective prism at point A.

(4) Măsurati precis orizontală distantele CA CB 10 ori fiecare și se calculează valoarea medie pentru fiecare distanță.

⑤Calculați distanța aditivului constantă, după cum urmează K=AB-(CA+CB)

K ar trebui să fie aproape egal cu 0, daca |K| > 5mm, aceasta ar trebui să trimită la linia de bază standard, să verifice cu atenție, apoi să-l corecteze.

Atentie : Eroarea la fizarea instrumentului, calibrare, erorile de pozitionare a prismei si jalonului, vor influenta aceste constante. Fii extrem de atent pentru a preveni astfel de erori atunci când efectuati aceste proceduri. Configurati astfel încât inaltimea instrumentului si inaltimea țintă sa fie identice. În cazul în care un loc plat nu este disponibil, utilizați un nivel automat pentru a se asigura înălțimile sa fie identice.

• Ajustari

Daca K nu s-a schimbat aproape egal cu 0, clientul ar trebui să ajusteze conform pasilor de mai jos:

①Apasati tasta [MENU] de pe panou dupa pornire, apasati tasta [F3] in pagina 3 a meniului pentru a selecta "Instr. Adjustment". Ecranul de introducerea parolei apare.

② Introduceti "1234" si apasati [OK], intrand in meniul <Instr. Adjustment >

③Apasati [F2] si selectati <Instrument constant>.

④Introduceti valoarea noua, apasati [OK]. Un ecran de confirmare este vizualizat. Apasati [YES] pentru a confirma noua valoare, şi a reveni la meniul <Instr. Adjustment >

Instr.Adjustment	Ē
Password:	
	OK

Instr.Adjustment	Ē
F1-V.ang. index offs	set
F2-Tile sensor offse	et
F3-Instrument consta	int

Instr.	Adjustmo	ent	Ē
Instr.	Const.	(m) :	0
			OK

Instr.Adjustment	(111)	
Modify instr.constant?		
NO	YES	


12.Intretinere

- În cazul în care instrumentul este umezit de ploaie, vă rugăm să il usucati imediat.
- Intotdeauna curatati instrumentul înainte de a returna la geanta de transport. Apoi, obiectivul necesită o îngrijire specială. În primul rând, praful de pe lentile cu perie pentru a îndepărta particule minuscule, apoi stergeti-l cu hârtie de ochelari sau o cârpă moale curat.
- Dacă ecranul este murdar, ştergeți-l cu grijă cu o cârpă moale, uscată. Pentru a curăța alte părți ale instrumentului sau geantă, ştergeți cu atenție suprafața unității cu o cârpă ușor umezită umedă într-o soluție slabă de detergent. A nu se utiliza orice solvenți organici de curățare ecran, panoul cheie și caseta de transport.
- Păstrati instrumentul într-o cameră uscată în cazul în care temperatura rămâne relativ constantă.
- Verificati trepiedul sa nu lipseasca suruburile de fixare, daca nu il utilizati o perioada mai lunga.
- Dacă apare orice probleme se află pe partea rotativă, şuruburi sau piese optice, vă rugăm să contactați compania noastra.
- Dacă instrumentul nu va fi folosit pentru o perioadă lungă de timp, detaşati instrumentul şi bateria şi încărcați bateria cel puțin o dată pe lună.
- Atunci când instrumentul nu este utilizat pentru o perioadă lungă de timp, a verificati cel puțin o dată la 3 luni, în urma paşii din "24.verificare şi ajustare".
- Când scoateți instrumentul din geantă niciodată nu trageți cu forța. geanta de transport goală ar trebui să fie închisă pentru al proteja de umiditate.

Verificați instrument pentru ajustarea corespunzătoare periodic pentru a menține precizia instrumentul.



13.Mesaje eroare				
Message	Semnificatie	Ce sa faci		
Over range	Instrumentul este înclinat dincolo de intervalul de compensare verticală . (±3')	Re-nivelati instrumentul sau dezactivați compensarea înclinarii, condițiile proaste. în cazul în care se afișează mesajul din nou, sunt necesare reparații.		
Invalid: same as STN	Coordonatele NE de la punctul viza inapoi sunt aceleași ca și stația de instrumentul în timpul coordonatele setarea viza inapoi azimut.	Verificați și reintroduceți coordonatele din punctul tinta sau resetati punctul de stație a instrumentul.		
Signal off	Condițiile de măsurare sunt vitrege si nu există nici o lumina reflectoare pentru măsurarea distanței.	Revizati tinta sau folositi o tinta reflectoare.		
Excess S-O point	Distanța dintre punctul de stabilire-out și de stația de instrumentul depășește intervalul de măsurare instrument	Verificați și reintroduceți punctul de stabilire-out sau pentru a reseta punctul de statie.		
Offs.limit exceeded	În timpul stabilirea de eroare verticală indicele cerc sau în timpul stabilirea de eroare compensatorului prelate punctul zero, valoarea de compensare măsurată este în afara intervalului.	Refaceți si confirmați daca procedurile de operare sunt corecte. în cazul în care se afișează mesajul din nou, sunt necesare reparații.		
Wrong face	În timpul stabilirea de eroare verticală indicele cerc sau în timpul stabilirea de eroare compensatorului prelate punctul zero, atunci când reperare țintă în Face 1 și Face 2, diferența de unghiul orizontal nu este 180 ° (± 30 ').	Refaceți si confirmați vizarea același obiectiv precis în Face Face 1 și 2.		
Error detected	Afișare atunci când orice anomalie apare în sistemul de măsurare unghi.	Opriti porniți-l din nou, în cazul în care se afișează mesajul din nou, sunt necesare reparații.		
EDM wrong	Afișare în cursul sistemului de execută un auto-control, orice anomalie este detectată în EDM.	Opriti porniți-l din nou, în cazul în care se afișează mesajul din nou, sunt necesare reparații.		
Bad memory	Există anomalie în sistemul memoriei interna	Opriti porniți-l din nou, în cazul în care se afișează mesajul din nou, sunt necesare reparatii.		



14.Specificatii	
Telescop	
Deschidere:	45mm
Magnificare:	30 imes
Imagine:	Directa
Câmp de vedere:	1° 30′
Focusare minima:	1.5m
Masurare Distanta	
Zona masurare:	
Reflector: ^{*1}	
	200m *2
Panouri reflectorizante:	*3
	600m
Precizie : ±	$(2+2 \times 10^{-6} \cdot D) \text{ mm}$ *4
Display minim :	
Masurare Fina :	1mm
Masurare rapida :	1mm
Masurare continua :	1mm
Timp masurare :	
Masurare fina (repeta	ta): aproximativ 1.5sec.(prima data 2.5sec.) *4
Masurare rapida (repe	etata) : aproximativ 0.9sec.(prima data 2.5sec.) ^{*4}
Masurare Continua :	aproximativa 0.3sec.(prima data 1.5sec.) *4
Corectie atmosferica :	
ppm interval intrare :	$-499 \times 10^{-6} \times +499 \times 10^{-6}$ (step 1×10 ⁻⁶)
Corectie constanta pris	sma : $-99 \times 10^{-6} \times +99 \times 10^{-6}$ (step 1×10^{-6})
Masurare Unohiuri	
A figure minimer	10 // /5 // /1 //

Afisare minima:	10" /5" /1"	
Deviere standard:	5"	
Timp masurare :	0.1sec.	
Interval compensator :	$\pm 3'$	
parametri nivele cu bula :		
Bula circulara :	8' /2mm	
Bula plata :	30″ /2mm	



FTD 05 - TheoDist Manual Instructiuni

Bateriey		
Voltaj:]	DC 7.2V
Capacitate:		
Nickel hydrogen b	aterie BDC25H:	2.5AH
Durata viata	o incarcare (20	$^{\circ}$ C) : Masurare distanta si unghi : 5 ore
Lithium battery BI	DC40L:	4.0AH
Durata viata	o incarcare (20	°C): Distanta si unghi: 8 ore
Interval Temperatura		

1	
Operare :	-20°C~+50°C
Dimensiuni	(190 X 210 X 350)mm
Greutate	бkg

*1: Atunci când se efectuează măsurarea reflector, intervalul de măsurare de precizie posibil și se va schimba pe factorul de reflexie țintă, condițiile meteorologice și condițiile de amplasare.

*2: Obiect: Kodak Gray Card, 90% reflectorizante, și obiect în umbră, sau cer acoperit de nori, fara stralucire

*3 Fara ceata, vizibilitatea la aproximativ 40 km, acoperit de nori, fara stralucire

*4: Măsurarea cu prisme sau foaie reflectorizanta.