

FET 220K-L

MANUAL INSTRUCTIUNI



Stimate cumparator,

Vă mulțumim pentru încrederea acordată că ati achiziționat un instrument geo-FENNEL.
Acest manual vă va ajuta să utilizați instrumentul în mod corespunzător.

Vă rugăm să citiți cu atenție manualul - în special instrucțiunile de siguranță. O utilizare corectă garantează doar o funcționare de lungă durată și fiabilă.

geo-FENNEL
Precision by tradition.

CONTINUT

1. Set livrare	A
2. Sursa alimentare	B
3. Tastatura si Functii	C
4. Utilizarea	D
5. Note Siguranta	E

A

SET LIVRARE

- Teodolit electronic FET 220K-L
- Ambaza
- Acumulatori reincarcabili Li-Ion
- Incarcator
- Cutie pentru baterii alcaline
- Cutie Transport
- Manual Utilizare
- Optional: accesoriu ocular 90° diagonal FET 220 / 220K-L

CARACTERISRTICI

- 2 ecrane LCD mari, ușor de citit
- Fir plumb laser pentru o instalare ușoară peste punctul de sol
- Iluminarea LCD-ului și câmpul vizual
- Cerc orizontal: Funcție de menținere, 0-setat în orice poziție dorită, citire în sensul acelor de ceasornic/în sens invers acelor de ceasornic
- Cerc vertical: citire în gon / grade / procente
Pentru măsurarea unghiurilor orizontale, verticale și zenitale. Pentru utilizare în inginerie, inginerie civilă și construcții generale.
- O atenție deosebită a fost acordată pentru a face instrumentele ușor de utilizat, cu un afișaj mare ușor de citit pe ambele părți și cu un laser pentru o poziționare precisă peste un punct de sol.
- Nivelare ușoară atât pe axele X, cât și pe axele Y, fără întoarcerea obositoare a instrumentului, datorită nivelului electronic de bază de pe afișaj.

DATE TEHNICE

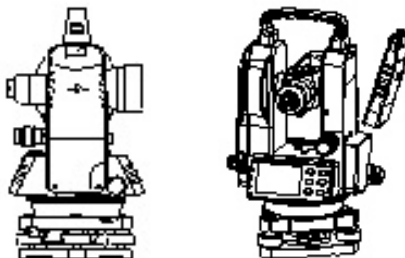
Marire Telescop	30 x
Diafragma clară a obiectivului	45 mm
Cea mai mica distanta focusata	1,5 m
Masurare Unghi	incremental
Precizie	2" (0,6 mgon)
Citire	1" (0,2 mgon)
Compensator	2-axe compensator
Unitati masura	400 gon / 360°
Fascicul laser obiectiv	focusabil
Laser clasa	2
Diametru raza laser	6 mm / 100 m
Vizibilitate maxima	180 m
Deviatie	5"
Laser fir cu plumb / toleranta	± 1,5 mm / 1,5 m
Laser clasa	2
Nivela plata	30" / 2 mm
Nivela circulara	8" / 2 mm
Sursa alimentare / timp operare	10 h / Li-Ion
Domeniu Temperatura	-20°C la +50°C
Protectie Praf / apa	IP 54
Ambaza	detasabila
Greutate	4,2 kg

B SURSA ALIMENTARE

Opriți instrumentul și scoateți carcasa bateriei Li-Ion. Încărcăți bateria Li-Ion în afara instrumentului și introduceți-o din nou când este complet încărcată.

Funcționare cu baterii:

Introduceți bateriile în carcasa bateriei alcaline (aveți grijă de polaritatea corectă) și fixați carcasa bateriei în compartimentul bateriei.



INCARCAREA ACUMULATORULUI

Scoateți cutia bateriei Li-Ion din instrument și introduceți ștecherul încărcătorului în mufa de încărcare a cutiei pentru acumulatori.

- LUMINĂ ROȘIE de la încărcător indică faptul că bateriile sunt în curs de încărcare.
- LUMINĂ VERDE de la încărcător indică faptul că bateriile au fost încărcate.

Înainte de prima utilizare a instrumentului, încărcăți complet bateriile reîncărcabile.

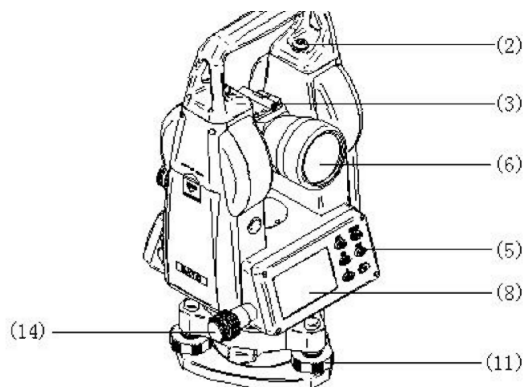
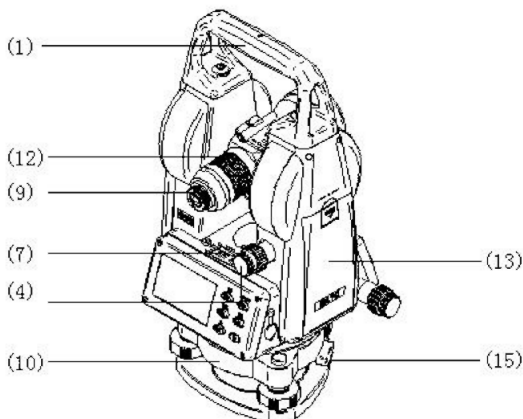
INDICATOR STATUS BATERIILOR

	Complet incarcat
	Incarcata
	Putere redusă, dar încă eficient
	Putere foarte scăzută, înlocuiți bateria alcalină / reîncărcăți acumulatorul NiMH
	Instrumentul se va opri automat în scurt timp. Înlocuiți bateria alcalină / reîncărcăți acumulatorul NiMH imediat

TASTATURĂ ȘI FUNCȚII

C


1. Maner Transport
2. Șurub de blocare al mânerului
3. Vedere optică
4. Șurub și clemă tangentă verticală
5. Tastatura
6. Lentila obiectiv
7. Nivelă plată
8. Display
9. Ocular
10. Ambaza
11. Suruburi cu picior
12. Focusare
13. Compartiment baterii
14. Șurub și clemă tangentă orizontală
15. Clema Ambaza



SETARI FABRICA

Citire minima	1"
Unitate masurare Unghi	DEG
Deconectare	OFF
Mod masura unghi	ZENITH ANGLE
Automatic compensare	ON

FUNCTIILE BUTOANELOR

BUTON	FUNCTII
	Porniți/Opriți unitatea; mentineti butonul apasat pana se aude un bip
0SET	0SET al unghiului orizontal
R/L	Măsurarea unghiului orizontal stânga/dreapta
HOLD	Țineți unghiul orizontal
V/%	Unghi vertical / afișaj procentual
	Treceți la funcția al doilea buton cu SFT: Afișarea flaconului electronic (apăsati rapid și scurt)
SFT + SFT	
SFT + 0SET	Comutare ON/OFF laser fir plumb
SFT + R/L	Comutare ON/OFF punct laser tinta
SFT + REP	Măsurare repetată a unghiului
SFT + V/%	Porniți/Opriți iluminarea afișajului
	Apăsati SFT pentru a ieși din a doua funcție a butonului.



DISPLAY INDICATII

VT	Unghiul vertical
n-6	Numărul de măsurători repetate
HR	Unghi orizontal drept Unghi orizontal stâng Prima direcție
HL	A doua direcție
T1	Compensator ON (1 axă, 2 axe)
T2	Taste funcționale opționale (funcția al doilea buton) Cotă verticală %
CRN	Starea măsurătorilor repetate
SFT	HOLD = păstrează valoarea
%	
REP	
HLD	

Dacă afișajul arată TILT după activarea funcției de compensare TILT, ceea ce înseamnă depășirea domeniului de compensare, instrumentul trebuie aliniat.

UTILIZARE

D

PREGATIREA PENTRU UTILIZARE

Nivelați și centrați instrumentul cu precizie pentru a asigura o performanță optimă.

- **Trepied**
Extindeți picioarele trepiedului la o înălțime adecvată și strângeți-le. Fixați instrumentul pe trepied
Atașați instrumentul pe trepied cu grijă. Înșurubați șurubul de fixare până când instrumentul este fixat complet.
- **Nivelați flacoanele**
Pentru această se afișează pe instrument; fiola electronică va apărea automat pe afișaj după bip. Mai întâi reglați flaconul circular, apoi reglați flaconul cu placă. Flaconul plat a fost reglat corect și instrumentul este nivelat perfect dacă flaconul - plat rămâne centrat, indiferent în ce direcție este rotit instrumentul. Când flacoanele au fost centrate, apăsați SFT pentru a părăsi indicația de afișare. Centrarea punctului de masă
Punctul de sol poate fi marcat cu punctul laser.



PORNIREA INSTRUMENTULUI

- Țineți apăsată tasta ON/OFF timp de 1 secundă.
 - Se va auzi un bip și va fi afișată fiola electronică.
- Când ambele direcții X/Y au fost nivelate, apăsați SFT pentru a părăsi acest mod.
- Acum instrumentul este gata de utilizare.
- Indicarea unghiului vertical va arăta valoarea curentă.
 - Apăsați tasta V/% pentru a comuta indicația unghiului vertical la %.



FUNCȚIA DE CORECTARE A ÎNCLINĂRII

Acest teodolit este echipat cu un compensator (indicație de afișare CRM). Unghiul de înclinare al instrumentului va fi compensat automat de către dispozitiv. Dacă instrumentul este înclinat prea mult, pe afișaj va fi afișat TILT, ceea ce înseamnă că instrumentul depășește domeniul de compensare. Nivelați instrumentul mai precis (pentru activare/dezactivare vezi (METODE DE SETARE)).

SETARE PARAMETRI

Țineți apăsat 0SET și porniți instrumentul

- >Indicație pe display = parametrul 1 (cu setarea curenta)

Setați parametrul

1. cu R/L (OFF / 1-AX / 2x-AX) setați corecția înclinării

Selectați parametrul 2 cu 0SET

2. cu R/L (OFF / ON) selectați indicația unghiului vertical OFF (zenit 0), ON (orizontal 0)

Selectați parametrul 3 cu 0SET

3. cu R/L (OFF / ON) selectați oprirea automată ON/OFF (oprire automată după 20 de minute)

Selectați parametrul 4 cu 0SET

4. cu R/L (1" / 5" / 10") setați citirea unghiului minim

Selectați parametrul 5 cu 0SET

5. cu R/L setați unitatea de unghi (OFF = DEG / ON = GON)

Confirmați setarea cu SFT și părăsiți acest mod.

UNGHI ORIZONTAL 0SET (0SET)

- Țintește ținta.
- Apăsați 0SET; citirea unghiului orizontal începe să clipească.
- Țineți apăsat 0SET timp de 3 secunde. Acum citirea unghiului orizontal este 0°00' 00":

Tasta 0SET este eficientă numai pentru unghiul orizontal.

Unghiul orizontal poate fi setat la 0 oricând, cu excepția modului HOLD (tasta HOLD).

SET UNGHI VERTICAL

- Țineți apăsat R/L în timp ce porniți instrumentul cu .
- Indicație pe afișaj: SETUP
- Indicație pe afișaj: F1
- Apăsați O-SET
- Indicație pe afișaj: PASUL 1 - prima rotație (A)
- Confirmați reglarea prin colimator cu O-SET
- Rotiți
- Indicație pe afișaj PASUL 2 - a doua rotație (B)
- Confirmați reglarea prin colimator cu O-SET



CONVERSIUNEA DE MOD A INCREMENTULUI ORIZONTAL DE ROTIREA ÎN DREAPTA (HR) ȘI LA STANGA (HL)

În mod standard, modul de unghi orizontal este în sensul acelor de ceasornic (indicația de afișare HR). Apăsăți R/L pentru a transforma modul unghi orizontal în sens invers acelor de ceasornic (indicație de afișare HL).

Tasta R/L nu are niciun efect asupra unghiului vertical.

Apăsăți din nou R/L pentru a transforma modul din HL în HR.

UNGHII ORIZONTAL BLOCAT - DEBLOCAT (HOLD)

- Apăsăți HOLD; citirea unghiului orizontal va clipi.
- Țineți apăsat butonul HOLD timp de 3 secunde.
- Acum citirea unghiului orizontal este blocată și citirea încetează să clipească.
- Apăsăți din nou HOLD pentru a părăsi acest mod/eliberați valoarea.

MOD PANTĂ PROCENTĂ (%)

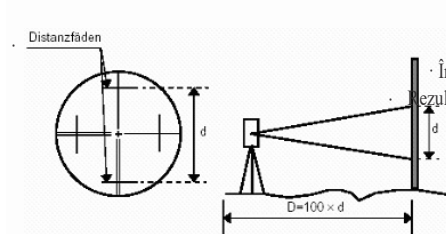
- Apăsăți V/% pentru a comuta citirea unghiulară verticală afișată în grade în citirea procentuală.
- Valoarea maximă % va fi de 99,999 %; depășind aceasta, afișajul va afișa ----,---- %

MĂSURARE REPETATĂ UNGHULARA

- Apăsăți SFT + REP pentru a porni acest mod.
- T1 va clipi pe display.
- Țintește prima țintă și apasă 0SET; citirea orizontală va fi setată la 0.
- T2 va clipi pe display.
- Țintește a doua țintă și apasă HOLD; Linia de afișare 2 va afișa media citirilor orizontale, linia de afișare 1 va afișa numărul de măsurători repetate.
- T1 va clipi pe display; acum puteți ținti din nou spre prima țintă și toți pașii următori pot fi repetați ca mai sus.
- Apăsăți SFT pentru a părăsi acest mod.

MĂSURAREA DISTANȚEI CU METODA STADIA

O măsurare a distanței poate fi efectuată cu FET 220K-L folosind fire reticulare - cruce.



· Citiți tija de nivelare.

Îndreptați telescopul instrumentului către tija de nivelare.

· Înmulțiți valoarea distanței „d” dintre cele două fire de păr de stadion cu 100.

Rezultatul „D” = distanța de la centrul instrumentului la tija de nivelare ($D = d \times 100$).

OPRIRE AUTOMATĂ

Funcția de oprire automată va opri instrumentul după 20 de minute fără funcționare. Pentru activarea și dezactivarea acestui mod vă rugăm să consultați SETAREA PARAMETRILOR.

ILUMINARE DISPLAY

În medii întunecate și în condiții de lumină nefavorabile, afișajul poate fi iluminat. Apăsați SFT + V% pentru a porni / opri iluminarea afișajului.

UTILIZAREA LASERULUI

Cu fasciculul laser încorporat, ținta poate fi îndreptată și marcată. Prin focalizare, punctul laser poate fi ajustat. Astfel, marcarea țintei poate fi realizată de o singură persoană.

Raza laser este pulsată și, prin urmare, poate fi utilizat împreună cu orice receptor geo-FENNEL pentru lasere rotative. Astfel, FET 220K-L poate fi aplicat pentru orice sarcină care ar necesita utilizarea unui laser rotativ.

Cel mai mic diametru al punctului laser va fi atins dacă fasciculul laser este focalizat.

Cu ajutorul fasciculului laser pot fi îndeplinite toate sarcinile de măsurare și vor fi vizualizate utilizatorului.

E NOTE DE SIGURANȚĂ

UTILIZAREA DEDICATA A INSTRUMENTULUI

Măsurătorile triunghiulare, poligoane și ingierești în domeniul construcțiilor civile, precum și al sondajului cadastral.

ÎNGRIJIRE ȘI CURĂȚARE

Manipulați instrumentele de măsură cu grijă. Curățați cu o cârpă moale după orice utilizare. Dacă este necesar, umeziți cârpa cu puțină apă. Dacă instrumentul este umed, curățați-l și uscați-l cu grijă. Împachetați-l numai dacă este perfect uscat. Transportați numai în ambalajul/cutie originală.

MOTIVE SPECIFICE PENTRU REZULTATELE ERONATE DE MĂSURARE

Măsurători prin geamuri din sticlă sau plastic; ferestre murdare care emit laser; după ce instrumentul a fost scăpat sau lovit. Vă rugăm să verificați acuratețea.

Fluctuație mare de temperatură: Dacă instrumentul va fi folosit în zone reci după ce a fost depozitat în zone calde (sau invers), așteptați câteva minute înainte de a efectua măsurători.

ACCEPTABILITATE ELECTROMAGNETICA (EMC)

Nu se poate exclude complet ca acest instrument să deranjeze alte instrumente (de exemplu, sistemele de navigație); vor fi perturbate de alte instrumente (de exemplu, radiații electromagnetice intense din apropierea instalațiilor industriale sau transmisoare radio).

CE-CONFORMITATE

Instrumentul are marcaj CE conform EN 55022:2010, EN 55024:2010, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

GARANTIE

Acest produs este garantat de către producător și cumpărătorului inițial că nu prezintă defecte de material și de manoperă în condiții de utilizare normală pentru o perioadă de doi (2) ani de la data achiziției. În perioada de garanție și după dovada achiziției, produsul va fi reparat sau înlocuit (cu același model sau similar la opțiunea producătorului), fără costuri pentru piese sau manoperă. În cazul unui defect, vă rugăm să contactați dealerul de la care ați achiziționat inițial acest produs. Garanția nu se va aplica acestui produs dacă a fost folosit necorespunzător, abuzat sau modificat. Fără a limita cele de mai sus, scurgerea bateriei, îndoirea sau căderea unității sunt presupuse a fi defecte rezultate din utilizarea greșită sau abuz.

INSTRUCIUNI DE SIGURANTA

- Urmați instrucțiunile din manualul de utilizare.
- Nu vă uitați în rază. Raza laser poate duce la leziuni oculare. O privire directă în fascicul (chiar și de la o distanță mai mare) poate provoca leziuni ale ochilor.
- Nu îndreptați raza laser către persoane sau animale.
- Planul laser ar trebui să fie configurat deasupra nivelului ochilor persoanelor. Utilizați instrumentul numai pentru măsurarea lucrărilor.
- Nu deschideți carcasa instrumentului. Reparațiile trebuie efectuate numai de ateliere autorizate. Vă rugăm să contactați dealerul local.
- Nu îndepărtați etichetele de avertizare sau instrucțiunile de siguranță. Țineți instrumentul departe de copii.
- Nu utilizați instrumentul în medii explozive.
- Manualul de utilizare trebuie păstrat întotdeauna împreună cu instrumentul.

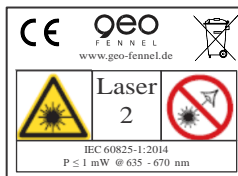
LASER CLASIFICARE

Instrumentul este un produs laser clasa 2 conform DIN IEC 60825-1:2014.

Este permisă utilizarea unității fără alte măsuri de siguranță.

Protecția ochilor este în mod normal asigurată de răspunsurile de aversiune și reflexul clipit.

Instrumentul laser este marcat cu etichete de avertizare clasa 2.



EXCEPȚII DE LA RESPONSABILITATE

1. Utilizatorul acestui produs este de așteptat să urmeze instrucțiunile date în manualul de utilizare. Deși toate instrumentele au părăsit depozitul nostru în stare perfectă și ajustate, utilizatorul este de așteptat să efectueze verificări periodice ale preciziei și performanței generale ale produsului.
2. Producătorul sau reprezentanții săi nu își asumă nicio responsabilitate pentru rezultatele unei utilizări defectuoase sau intenționate sau a unei utilizări greșite, inclusiv orice daune directe, indirecte, consecutive și pierderi de profit.
3. Producătorul sau reprezentanții săi nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele consecutive și pierderile de profit în urma oricărui dezastru (cutremur, furtună, inundație etc.), incendiu, accident sau act al unei terțe părți și/sau o utilizare în altă parte decât condiții obișnuite.
4. Producătorul sau reprezentanții săi nu își asumă nicio responsabilitate pentru orice daune și pierderi de profit datorate modificării datelor, pierderii datelor și întreruperii activității etc., cauzate de utilizarea produsului sau a unui produs inutilizabil.
5. Producătorul sau reprezentanții săi nu își asumă nicio responsabilitate pentru orice daune și pierderi de profit cauzate de alte utilizări decât cele explicate în manualul de utilizare.
6. Producătorul sau reprezentanții săi nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele cauzate de mișcarea sau acțiunea greșită din cauza conectării cu alte produse.