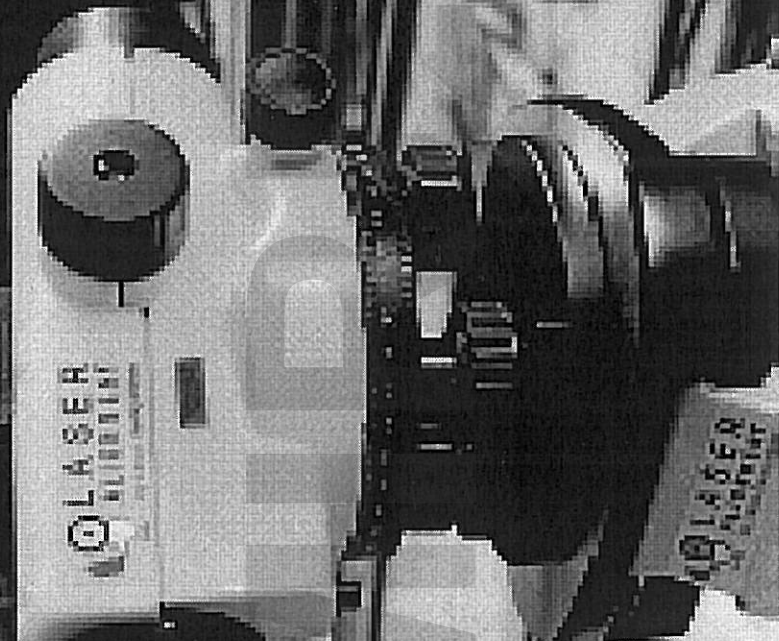


RUNNER 20/24



Naudojimosi instrukcija

**Versija 1.0
Kalba – lietuvių.**

Leica
Geosystems

Automatinis optinis nivelyras

Sveikiname įsigijus naują Leica Geosystems automatinį nivelyrą.

Šiose instrukcijos, pateikiami Darbo Saugos Nurodymai (Žr. skyrių „Darbo sauga), bei prietaiso pastatymo ir naudojimo taisyklės.

Prieš įjungdami instrumentą, atidžiai perskaitykite šias instrukcijas.



Produkto identifikacija

Produkto tipas nurodytas ant etiketės, esančios ant pagrindo plokštės. Serijos numeris – produkto dešinėje pusėje.

Užsirašykite savo instrumento tipą ir serijos numerį apačioje, **pateikdami prietaisą servisui ar pardavėjui, visada nurodykite prietaiso tipą ir serijos numerį.**

Tipas: _____ Serijos nr.: _____

Instrukcijoje naudojami simboliai turi šias reikšmes:



PAVOJUS!

Nurodymų, pažymėtų šiuo ženklu nesilaikymas, tolygus sunkiai arba mirtinai traumai.



DĖMESIO!

Nurodymų, pažymėtų šiuo ženklu nesilaikymas, potencialiai gali tapti sunkios arba mirtinos traumos priežastimi.



ĮSPĖJIMAS!

Nurodymų, pažymėtų šiuo ženklu nesilaikymas, gali sukelti lengvą traumą arba įrangos gedimą ar kitokių materialinių nuostolių.



Svarbi pastraipa. Jei laikysitės šio nurodymo, naudositės instrumentu techniškai teisingai ir maksimaliai efektyviai.

Kopijavimo teisė

© Kopijavimo ir platinimo teisė priklauso Leica Geosystems GR LLC.

© Visos teisės saugomos.

Pateikiama informacija ir duomenys yra konfidenciali. Draudžiama ją platinti, kopijuoti ar kitokiu būdu perduoti tretiesiems asmenims be Leica Geosystems išankstinio raštiško leidimo.

Skyrių apžvalga

Įvadas	5
Pasiruošimas matavimui	7
Matavimas	11
Patikrinimas ir derinimas	16
Priežiūra ir saugojimas	18
Darbo saugos nurodymai	21
Priedai	23
Techniniai duomenys	24
Terminų rodyklė	25

RAMIRENT

Turinys

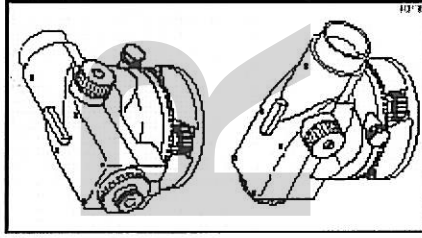
Ivadas	5	Pavojai	22
Prietaiso ypatumai	5	Priedai	23
Svarbios dalys	5	Techninės charakteristikos	24
Techniniai terminai ir santrumpos	6	Techninių terminų rodyklė	25
Pasiruošimas matavimui	7		
Išpakavimas	7		
Stovo pastatymas	8		
Niveliavimas	9		
Teleskopo fokusavimas	10		
Centravimas	10		
Matavimas	11		
Aukščio matavimas	11		
Atstumo matavimas	12		
Kampo matavimas	12		
Linijos niveliavimas	13		
Ploto niveliavimas	14		
Totalinės stoties matavimai	15		
Atžymų darymas	15		
Patikrinimas ir derinimas	16		
Stovas	16		
Apvalus gulsčiukas	16		
Kolimacijos paklaidos patikrinimas ir sureguliuavimas	17		
Priežiūra ir saugojimas	18		
Transportavimas	18		
Objekte	18		
Transporto priemonėje	19		
Siuntimas	19		
Saugojimas	19		
Valymas	20		
Darbo sauga	21		
Instrumento paskirtis	21		
Leistinas naudojimas	21		
Draudžiamas naudojimas	21		
Naudojimo apribojimai	21		
Atsakomybė	21		

Ivadas

RUNNER 20/24 nauja statybinių optinių nivelyrų karta. Novatoriška šios kartos nivelyrų konstrukcija palengvina niveliavimo darbus.

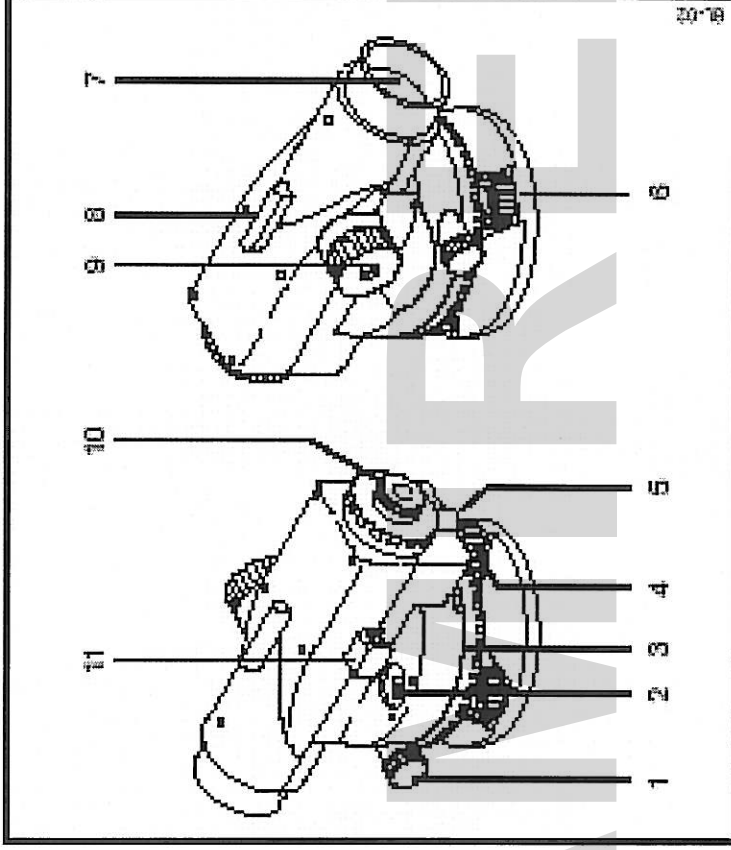
Patikimas ir ilgaamžiškas statybinis nivelyras idealiai tinka visiems niveliavimo darbams.

Naudotis prietaisu greitai išmoksta netgi mažiausiai patyrę darbuotojai.



Svarbios dalys

- 11 Okuliaras
- 12 Gulščiuo stebėjimo prizmė

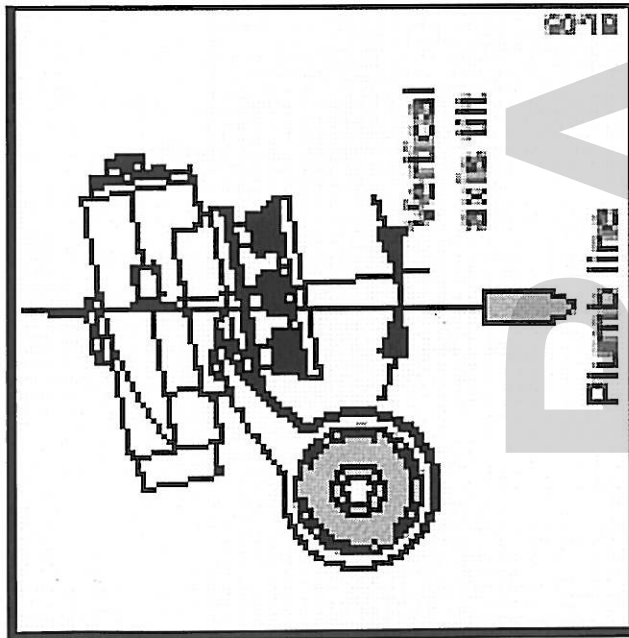


Prietaiso ypatumai

- Paprastas darbas; greitai išmokstama naudotis!
- Patrauklus dizainas; mažas svoris.
- Neipersukamas varžtas.
- Tikslus ir patikimas.
- Galima matuoti kampus.
- Atsparus vandeniui ir purvui.
- Tinka visiems stovų su 5/8" centrinio tvirtinimo varžtu tipams.

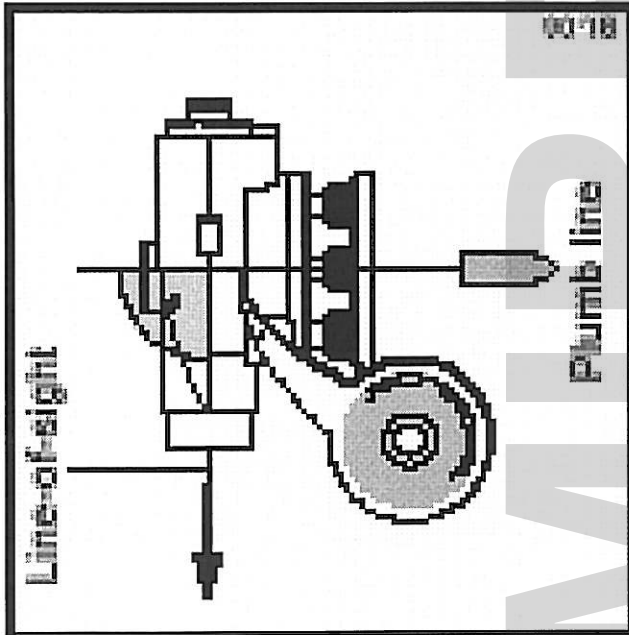
- 1 Neipersukamas sukimo varžtas (abi pusės)
- 2 Apvalus gulščiuokas
- 3 Horizontalaus reguliavimo diskas su padalomis
- 4 Varžtas tvirtinimui prie stovo
- 5 Kompensatoriaus patikrinimo mygtukas
- 6 Pagrindas
- 7 Objektivas
- 8 Optinis taikiklis su kryžiumi
- 9 Fokusavimo varžtas

Techniniai terminai ir santrumpos



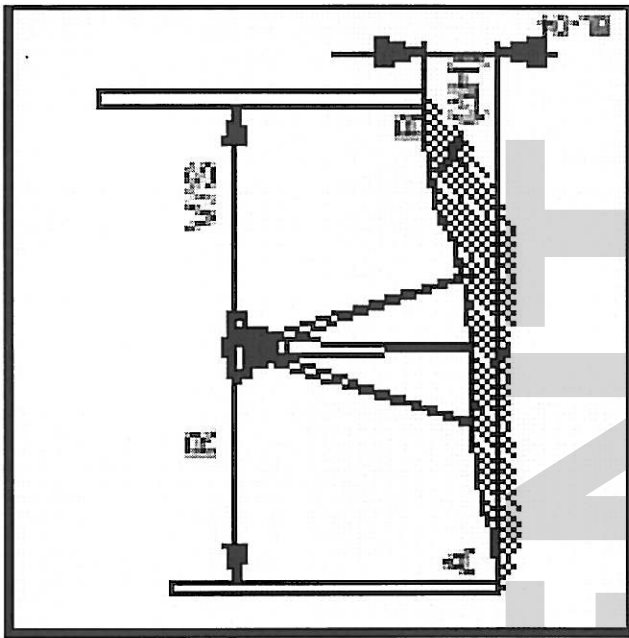
Vertikali ašis

Pastatius niveliavimo burbuliuką į akutės centra, prietaisas beveik išniveliuotas, tačiau nedidelis instrumento palenkimas lieka (vertikalios ašies palenkimas).



Kompensatorius

Kompensatorius kompensuoja vertikalios ašies palinkimą, leisdamas tiksliai horizontaliai nusitaikyti.



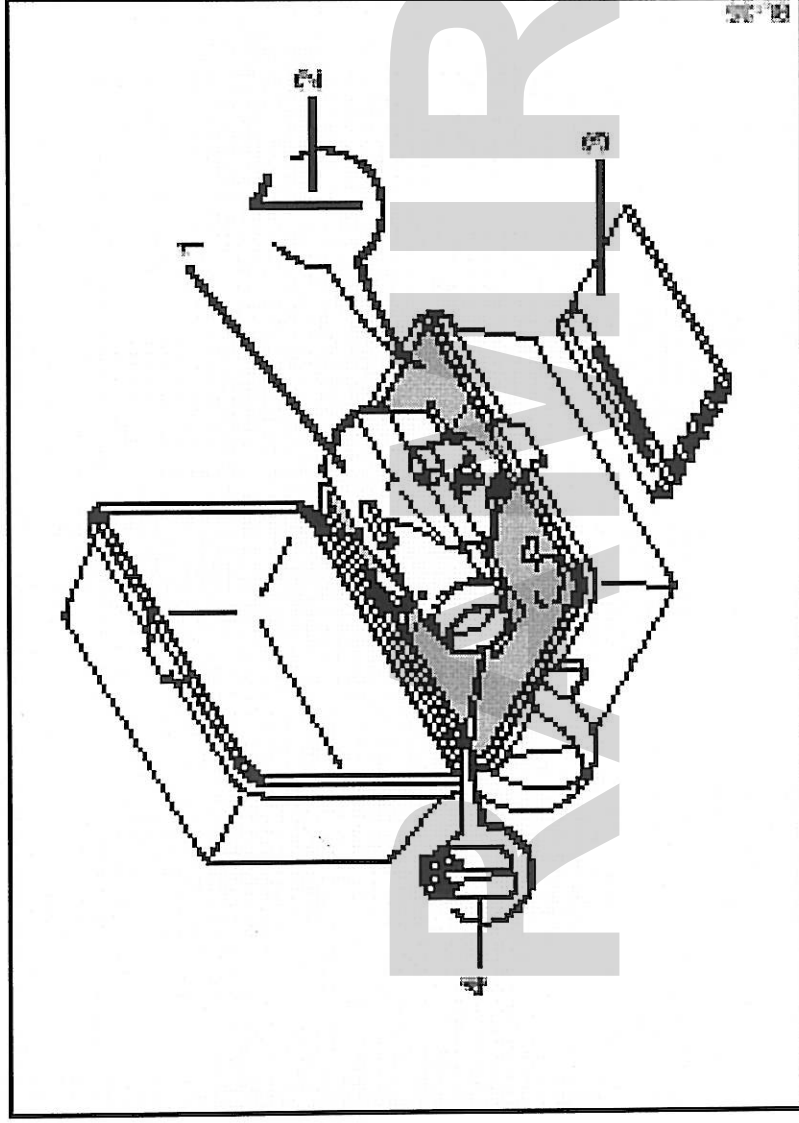
Atraminis taškas / matavimo taškas / tarpinis taškas

Norėdami išmatuoti aukščio skirtumą (ΔH) tarp taškų A ir B, pirmiausia nustatomas taško (R) aukštis, po to nustatomas taško (V) aukštis. Kitų taškų aukštis atraminio taško A atžvilgiu nustatomas kaip tarpinių taškų (S).

Pasiruošimas matavimui

Išpakavimas

išimkite RUNNER 20/24 iš lagamino ir patikrinkite komplektiškumą.



1 Nivelyras

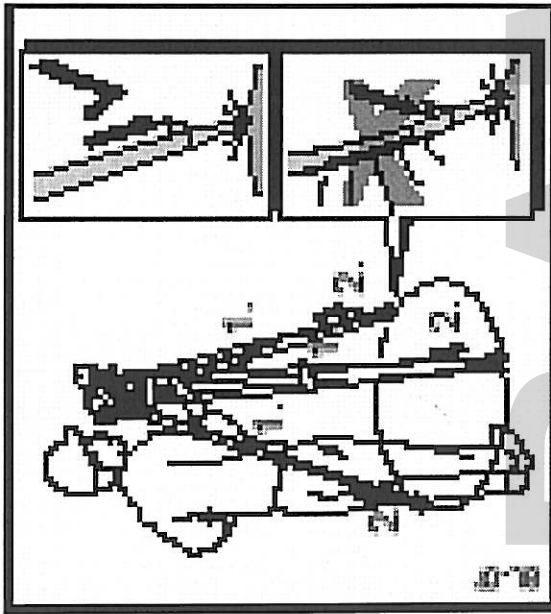
2 Lenktas raktas

3 Instrukcija

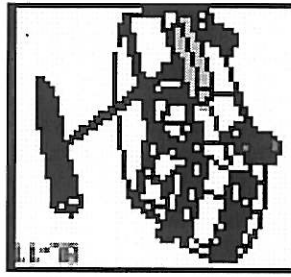
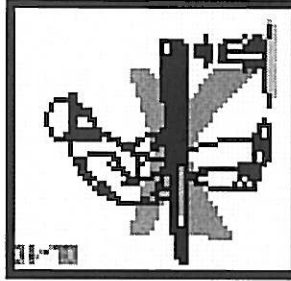
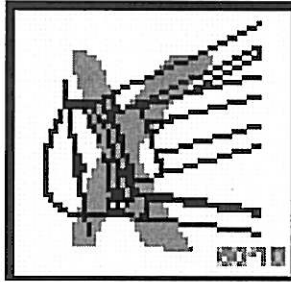
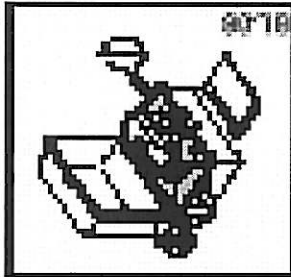
4 Apsauginis dangalas

RUNNER

Stovo pastatymas




1. Atsukite stovo kojų varžtus ir pasirinkę tinkamą kojų ilgį priveržkite varžtus.
2. Norėdami užtikrinti tvirtą pagrindą, kojas įspauskite į žemę. Įtvirtindami kojas turėkite omenyje, kad jėga turi būti nukreipta išilgai kojų.



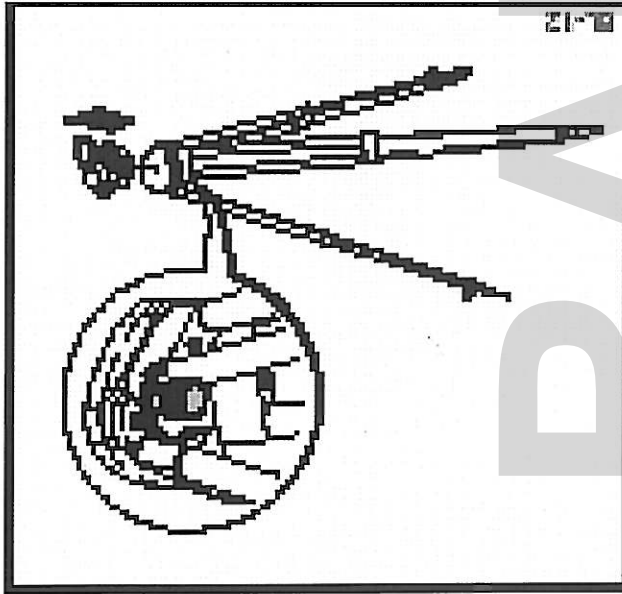
Rūpestingai elkitės su stovu

- Įsitikinkite, kad visi varžtai ir veržlės tinkamos.
- Transportavimo metu visada naudokite gaubtą – pažeidimai ir sutrenkimai gali pakenkti nivelyro įtvirtinimui ir turėti įtakos matavimo tikslumui.
- Naudokite stovą tik matavimo darbams.

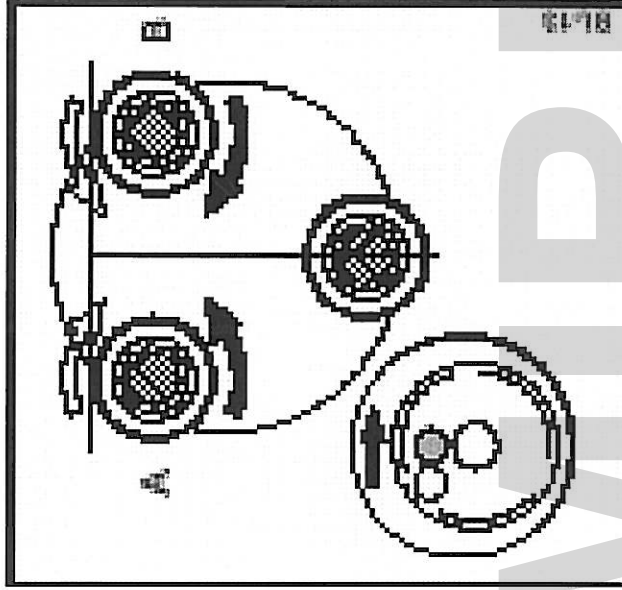
 Statydami stovą, atkreipkite dėmesį į pagrindą horizontalumą.

Jeigu stovas labai pakryęs, jo horizontalumas turi būti koreguojamas kojų varžtais.

Niveliavimas

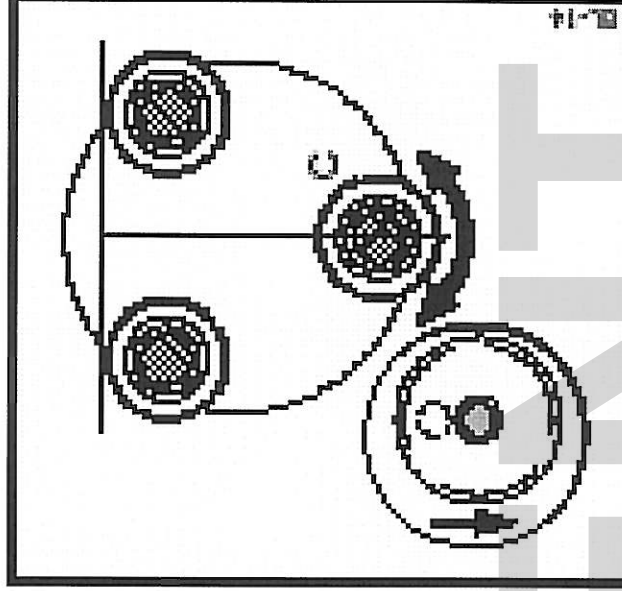


1. Pastatykite nivelyrą ant stovo. Priveržkite centrinę fiksačijos varžtą.
2. Nivelyro pagrindo varžtus pastatykite į centrinę padėtį.
3. Sukdami niveliavimo varžtus, pastatykite burbuliuką į akutės centrą.



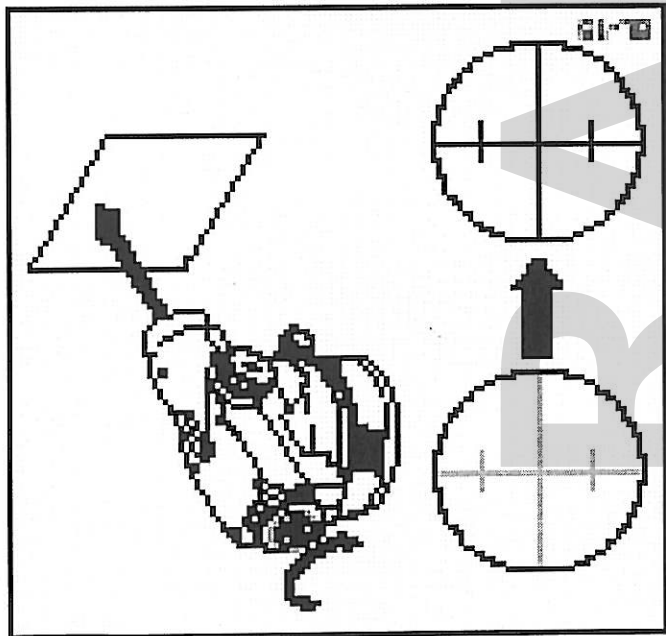
Burbuliuko išcentravimas

1. Vienu metu sukite abu varžtus A ir B priešingomis kryptimis, kol burbuliukas atsidurs centre (įsivaizduojama T raide).

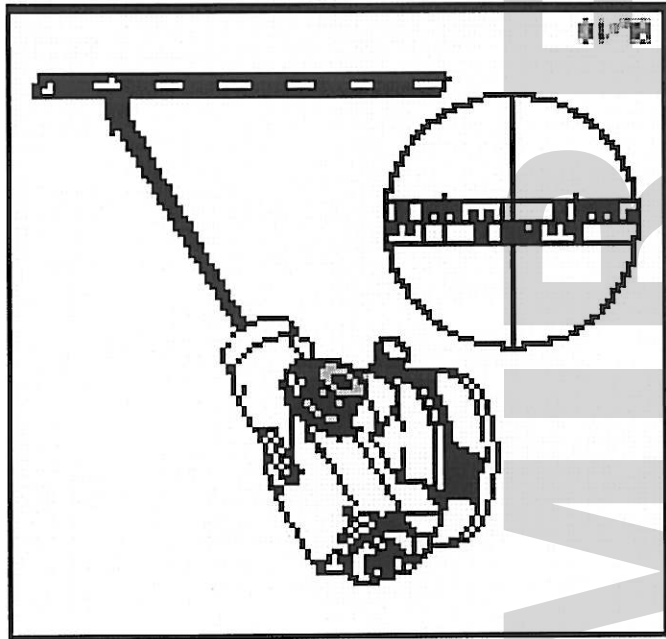


2. Sukite varžtą C, kol burbuliukas atsidurs centre.

Teleskopo fokusavimas

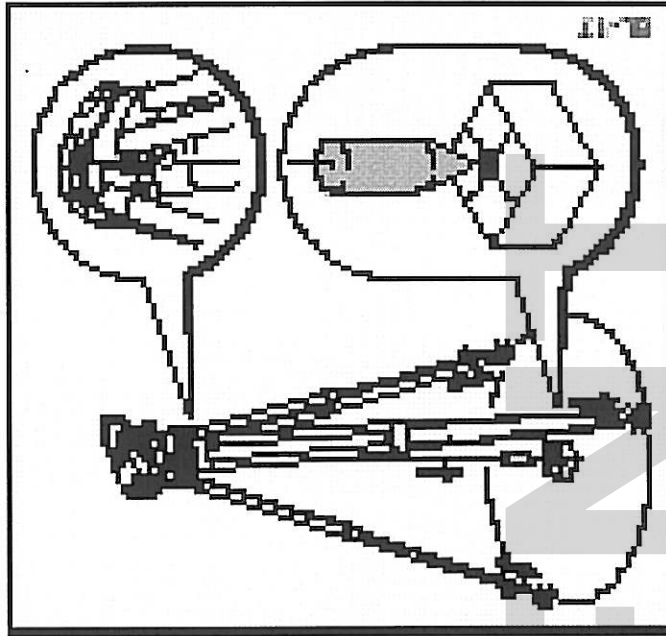


1. Nukreipkite teleskopą į ryškių paviršių (pvz. baltą popieriaus lapą).
2. Sukite okuliario varžtą, kol taikinio kryžius susifokusuoja ir tampa gerai matomas. Atlikus šią procedūrą, okuliaras pritaikytas jūsų akiai.



3. Nukreipkite teleskopą į matuoklę.
4. Fokusavimo varžtą sukite tol, kol matuoklė taps gerai įžiūrima. Judinant akį (prieš okuliarą) aukštyn / žemyn matuoklės ir kryžiaus vaizdas neturi keistis.

Centravimas



Centravimas virš žemės taško:

1. Prikabinkite svambalą.
2. Atlaisvinkite centrinį fiksavimo varžtą ir pastumkite prietaisą lygiagrečiai stovui, kol svambalas pakimba tiesiai virš atraminio taško.
3. Priveržkite centrinį fiksacijos varžtą.

Matavimas

Aukščio matavimas

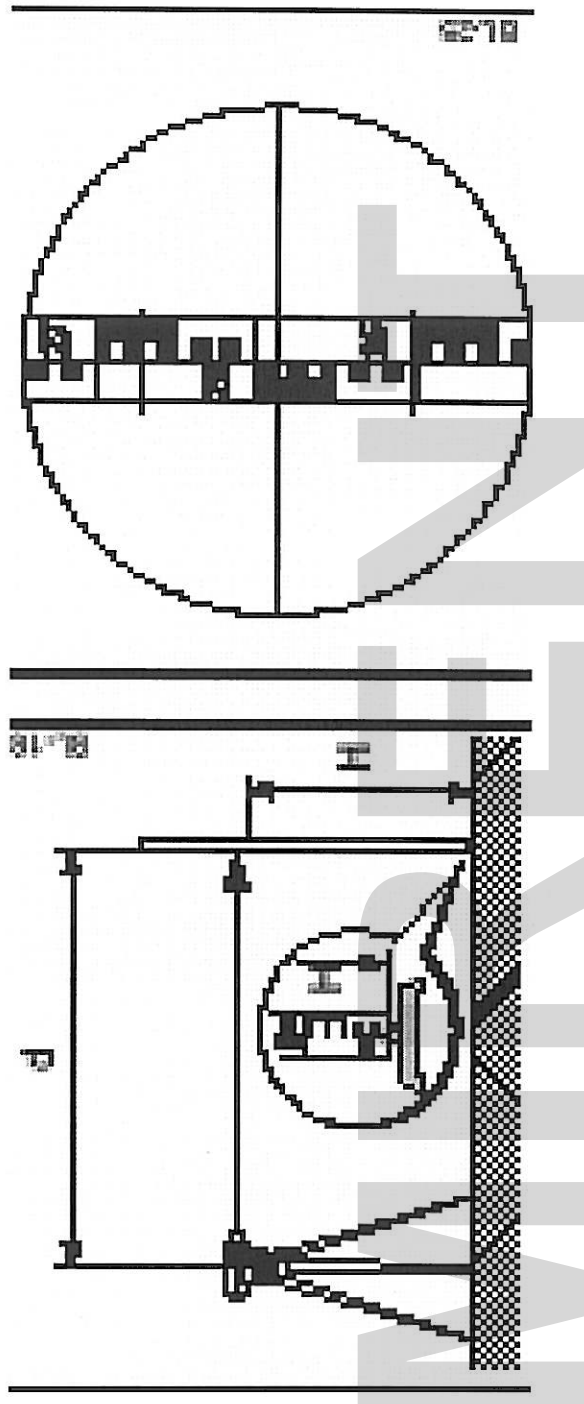
Prieš pradėdami darbą objekte ar po ilgesnio saugojimo, patikrinkite savo prietaiso parametrus, kaip aprašoma šiose instrukcijose.



Tikėtiną vibracijų poveikį sumažinsite prilaikydami stovą.



Nešvarios optinės instrumento dalys gali neigiamai atsiliiepti matavimų tikslumui. Darbo metu instrumentas turi būti švarus. Laikykites valymo instrukcijų.



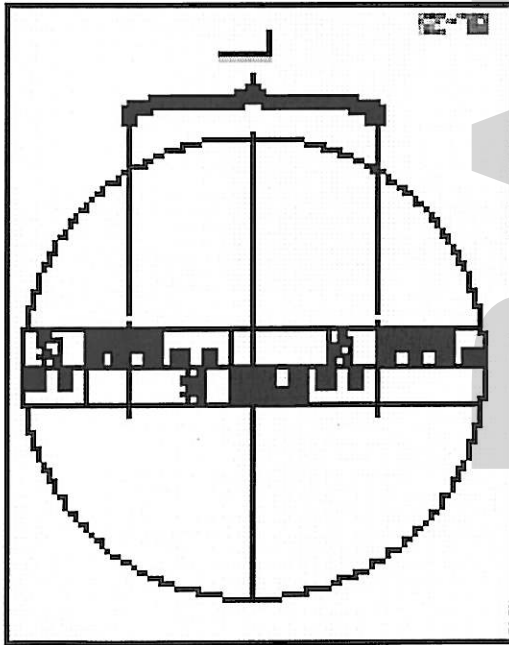
1. Pastatykite prietaisą išniveliuokite ir sufokusuokite okuliarą.
2. Matuoklę laikykite vertikaliai (Žr. matuoklės instrukciją).
3. Nutaikykite prietaisą į matuoklę.
4. Fokusavimo varžtu sufokusuokite vaizdą.

5. Tiksliai nusiaikykite į matuoklę, naudodamiesi taikymosi varžtu.
6. Patikrinkite ar gulsčiuoko burbuliukas akutės centre (Žr. į prizmę).
7. Atskaitykite aukštį nuo centrinio taikinio tinklelio susikirtimo.

Pavyzdyje:

H = 2.585 m

Atstumo matavimas



Atlikite žingsnius 1 - 6 aprašytus skyriuje aukščio matavimas.

Atskaityta:

Viršutinė atstumo linija: 2.670 m

Apatinė atstumo linija: 2.502 m

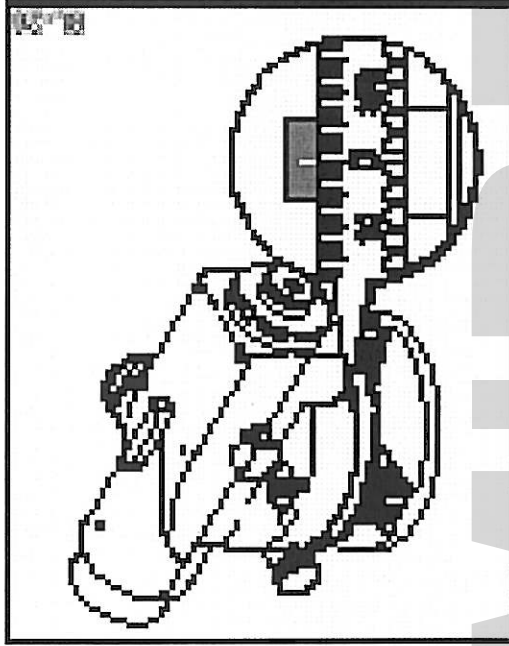
Skirtumas L: 0.168 m

Atstumas d: 16.8 m

Rezultatas:

Atstumas $d = 100 \times L$

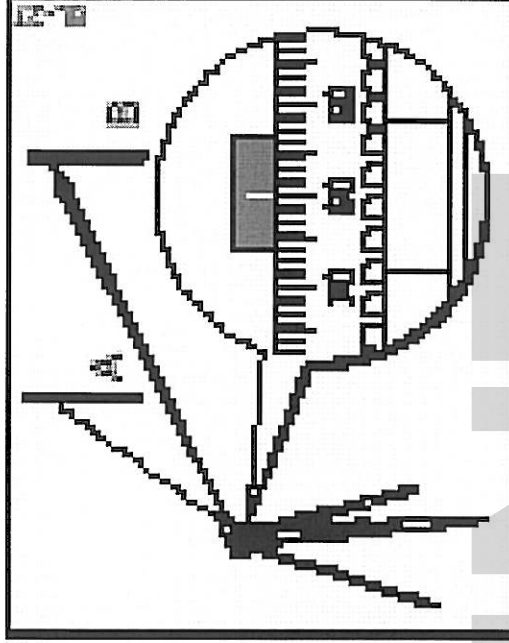
Kampo matavimas



Instrumentas turi 360° horizontalų diską. Skalės padala 1° .

Reikia:

Nustatyti kampą tarp taško A ir taško B.



Atlikite žingsnius 1 - 6 aprašytus skyriuje aukščio matavimas. Taisykinius tinklėlių pastatykite ties matuoklės viduriu:

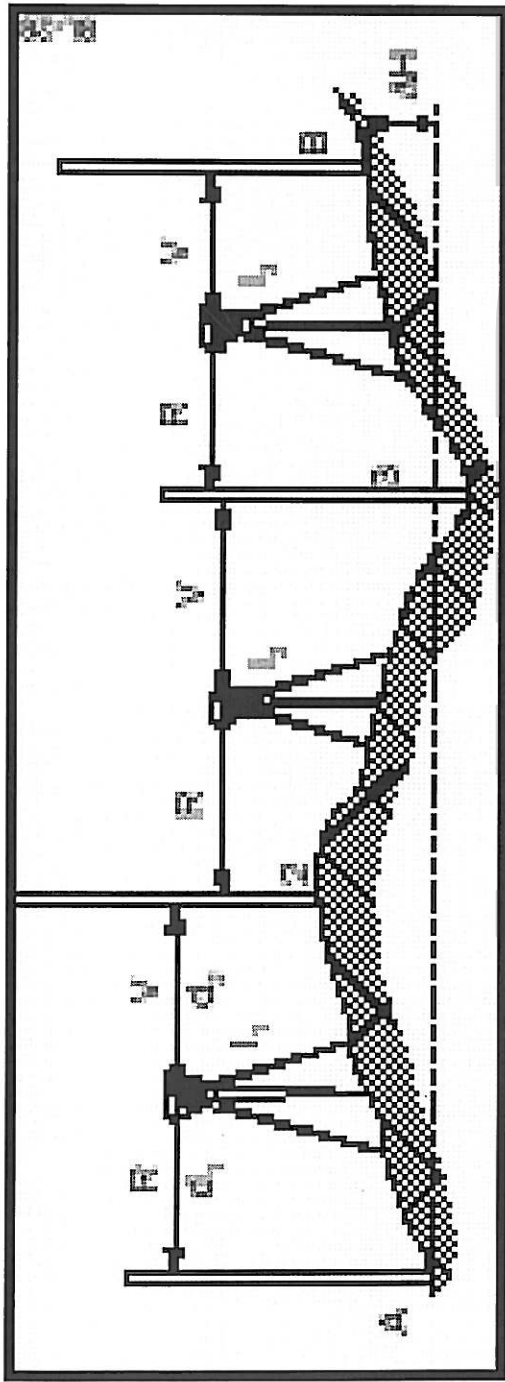
7. Horizontalų diską pastatykite ties „0“.

8. Instrumentą nutaikykite į matuoklės, pastatytos taške B centrą.

9. Atskaitykite horizontalaus disko parodymus:

Pavyzdyje: horizontalus kampas 60° .

Linijos niveliavimas



6. Atlikite matavimą (kryptis V) iš perėjimo taško 3.
7. Tęskite procedūrą, kol išmatuosite taško B aukštį.

Rezultatas:

$\Delta H =$ atgalinių matavimų R suma – matavimų į priekį suma V

Reikia surasti:

Aukščio skirtumą (ΔH) tarp taškų A ir B.

Instrumento ir matuoklės vietą pasirinkite taip, kad taikymosi atstumas ($d1 \approx d2$), būtų apie 40 – 50 m.



Procedūra:

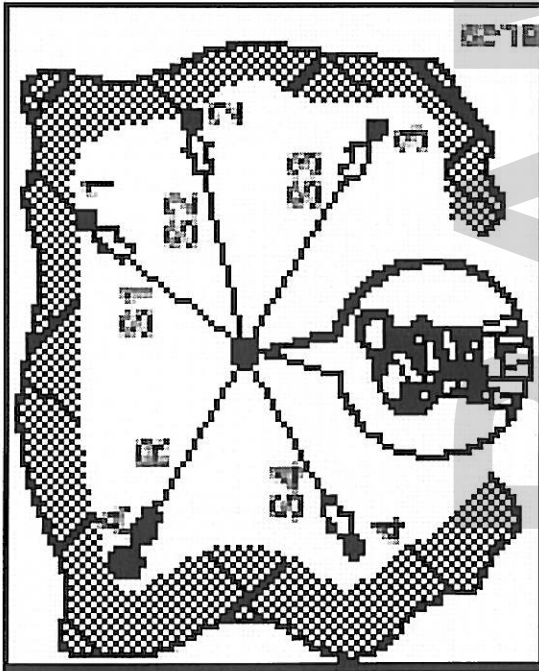
1. Instrumentą pastatykite taške I_1 .

2. Matuoklę pastatykite vertikaliai, taške A.
3. Nusitaikykite į matuoklę ir išmatuokite aukštį taške A (atgalinis matavimas R).
4. Pastatykite nivelyrą perėjimo taške 2, nusitaikykite į matuoklę ir išmatuokite aukštį (matavimo kryptis V).
5. Pastatykite instrumentą taške I_2 , nusitaikykite į matuoklę perėjimo taške 2 ir išmatuokite aukštį (matavimo kryptis R).

Registracijos pavyzdys:

Taško nr.	Matavimo kryptis R	Matavimo kryptis V	Aukštis
A	+2.502		650.100
2	+0.911	-1.803	
3	+3.103	-1.930	
B		-0.981	651.902
Suma	+6.516	-4.714	$\Delta H =$ +1.802

Ploto niveliavimas



Procedūra:

1. Instrumentą pastatykite centre, tarp taškų, kuriuos norite išmatuoti. Instrumento teleskopas neturi būti aukščiausiam tarpiniame taške. Matuoklę pastatykite vertikaliai atraminiame taške A.
2. Nusitaikykite į matuoklę ir išmatuokite aukštį (matavimas atgal, žinomas taškas).
3. Matuoklę pastatykite vertikaliai taške 1.
4. Nusitaikykite į matuoklę ir išmatuokite aukštį (= matavimas tarpiniame taške, tarpinė matavimo linija).
5. Pakartokite žingsnius 4 ir 5 kituose tarpiniuose taškuose.
7. Atskirų taškų aukštis randamas:

Reikia nustatyti:

Keletos skirtingų taškų aukštį.



Atliekant tokius matavimus paprastai nereikia didelio tikslumo. Nepaisant to, laikas nuo laiko pasitikrinkite matuoklės parodymus ant stabilaus tarpinio taško (parodymai neturi skirtis).

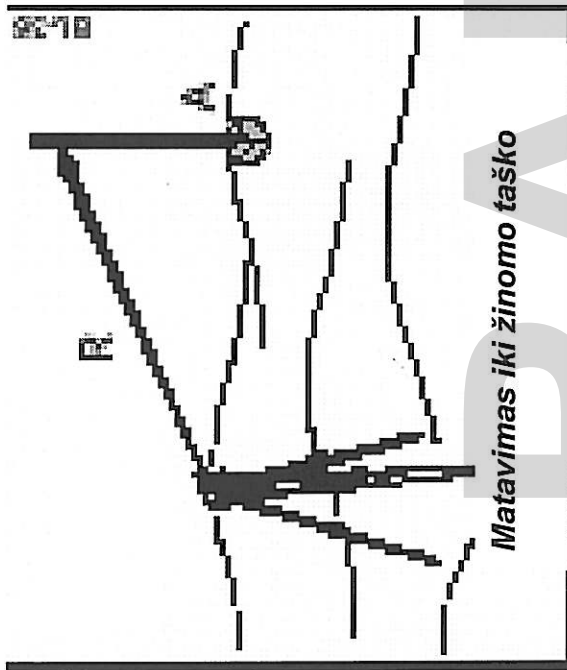
Aukštis = taško, kuriame pastatytas instrumentas aukštis + atgalinio matavimo aukštis (A) – tarpinis matavimas

Registracijos pavyzdys:

Taško nr.	Tarpinis matavimas	Aukštis
A	592.00	
R1	+2.20	
⊗	594.20	
S1	-1.80	592.40
S2	-1.90	592.30
S3	-2.50	591.70
S4	-2.30	591.90

⊗ = prietaiso horizontas

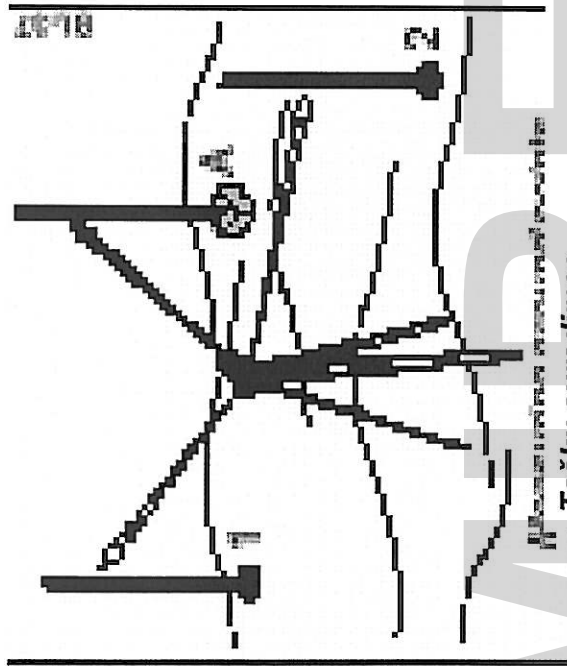
Totalinės stoties matavimai



Reikia nustatyti:

Keletos taškų koordinates.

Totalinės stoties
niveliavimas paprastai
atliekamas atliekant ploto
niveliavimo darbus.



Atžymų darymas yra atvirktinė totalinės stoties matavimams procedūra – taškai iš plano pažymimi objekte.

Procedūra:

1. Instrumentą pastatykite žinomame taške, išcentruokite ir išniveliuokite.
2. Sufokusuokite instrumentą ir nutaikykite į žinomą tašką.
3. Nustatykite horizontalų diską (horizontali kryptis).
4. Perkelkite matuoklę į tašką, kurį reikia pažymėti (žinote reikiamą atstumą, horizontalų kampą ir aukštį).

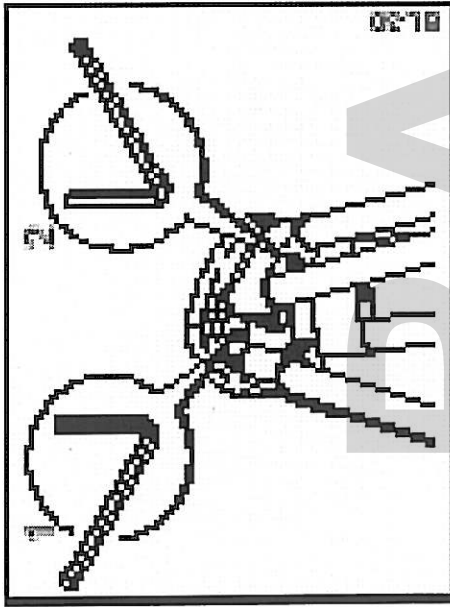
Procedūra:

1. Matavimų seka yra tokia pat, kaip ir atliekant ploto niveliavimą. Tačiau, be aukščio nustatymo, nustatykite ir L (skaitykite ir skyrių „Atstumo matavimas“) bei horizontalų kampą.
2. Išmatuotas vertes perkeltite į planą. Taškus nusako jų padėtis ir aukštis.

Atžymų darymas

Patikrinimas ir derinimas

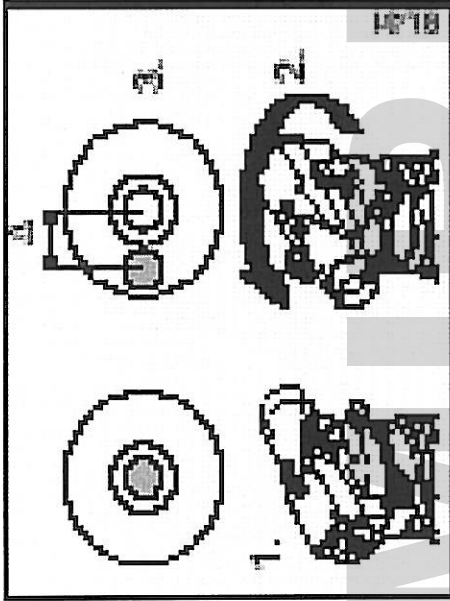
Stovas



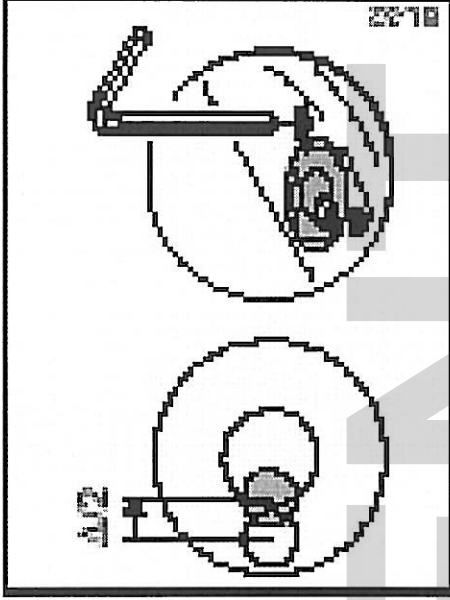
Atskirų dalių sujungimai turi būti suveržti.

1. Vidutiniškai priveržkite varžtus (2), (jei tokie yra).
2. Suvaržykite šarnyrines stovo galvutės jungtis (1), kad stovo kojos nelinktų pakėlus stovą nuo žemės.

Gulsčiukas

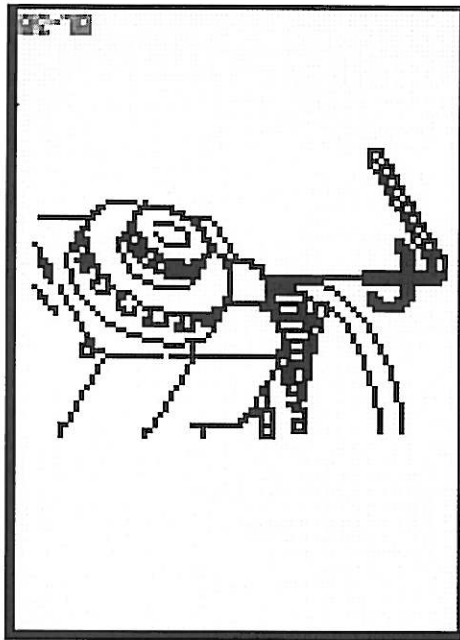
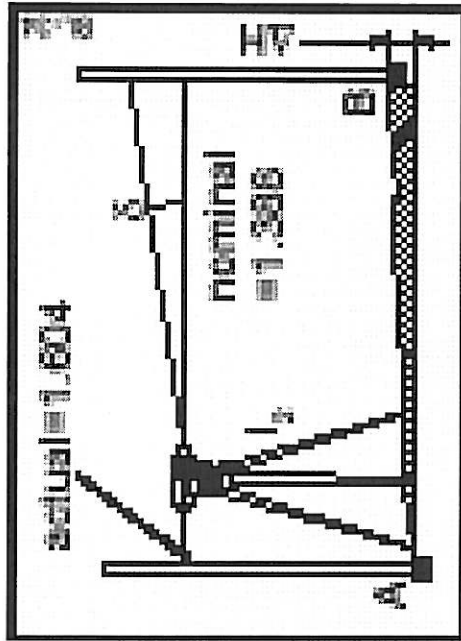
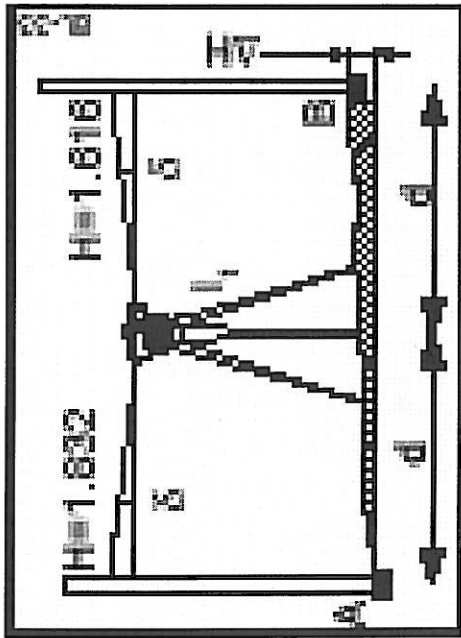


1. Išniveliuokite instrumentą.
2. Apsukite instrumentą 180°.
3. Jei burbuliukas nuplaukė už akutės ribų tuomet reikia sureguliuoti gulsčiuką (žr. 4 žingsnį).



4. Lenktu raktu ištaisykite pusę paklaidos ir pakartokite žingsnius nuo 2 iki 3, kol burbuliukas lieka akutės centre, nepriklausomai nuo teleskopo padėties.

Kolimacijos paklaidos patikrinimas ir suregulavimas



Burbuliukui esant nivelyavimo akutės centre, žvilgsnio linija turi eiti horizontaliai.

Patikrinimas (žr. pavyzdį):

1. Raskite santykinai vietą, kad matomumas būtų apie 30 m.
2. Abiejose pusėse pastatykite po matuoklę (taškai A ir B).
3. Prietaisą pastatykite taške I_1 per vidurį tarp taškų A ir B), burbuliukas turi stovėti akutės centre.

4. Pasižymėkite abiejų matuoklių rodmenis:

Matuoklė A = 1.832 m

Matuoklė B = 1.616 m

$\Delta H = A - B = 0.216$ m

5. Nivelyrą pastatykite 1 m atstumu nuo liniuotės A.

6. Pasižymėkite matuoklės A rodmenį (pvz. 1.604 m)

7. Apskaičiuokite nominalų matuoklės B rodmenį; pvz. A – $\Delta H = 1.604$ m – 0.216 m = 1.388 m

8. Raskite tikrą matuoklės B rodmenį, palyginkite tikrą rodmenį su nominaliu.

Jei skirtumas tarp nominalaus ir faktinio rodmens didesnis nei 3 mm, prietaisą reikia derinti.

1. Sukite derinimo varžtą, kol taikinio tinklėlis sutampa su reikiama atžymą (Pvz. 1.388 m)
2. Dar kartą patikrinkite kolimacinę paklaidą.

Saugojimas ir priežiūra

Transportavimas

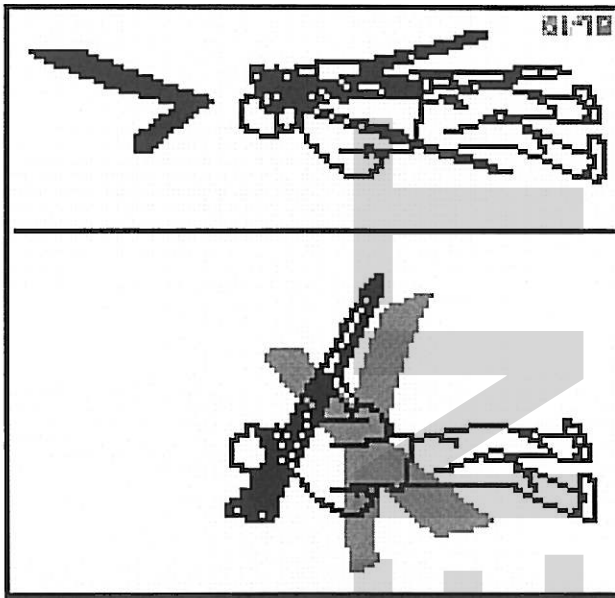
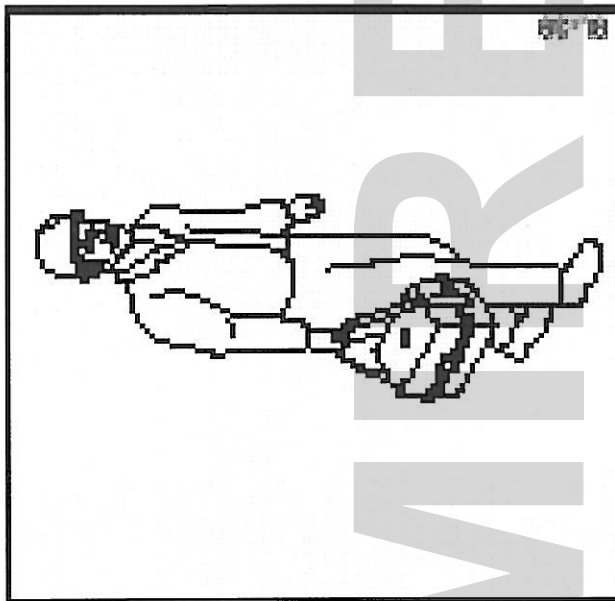
Transportuodami ar siųsdami įrengimą paštu visada naudokite originalų įpakavimą – lagaminą ir kartoninę dėžutę.



Prieš pradėdami darbą objekte ar po ilgesnio saugojimo, patikrinkite savo prietaiso parametrus, kaip aprašoma šiose instrukcijose.



Objekte

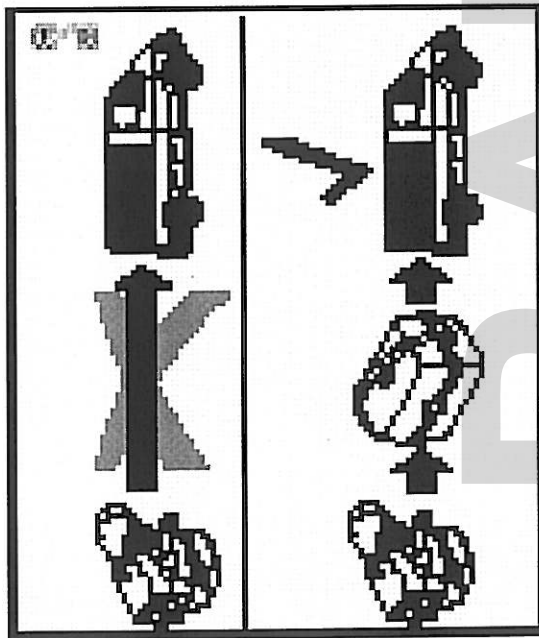


Pernešdami instrumentą objekte arba :
Transportavimo lagaminėlyje;

Arba

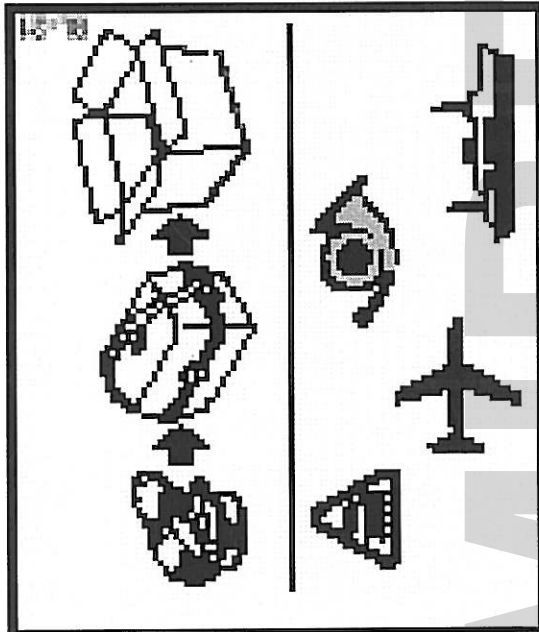
Ant trikojo, kaip parodyta dešiniajame paveikslėlyje.

Transporto priemonėje



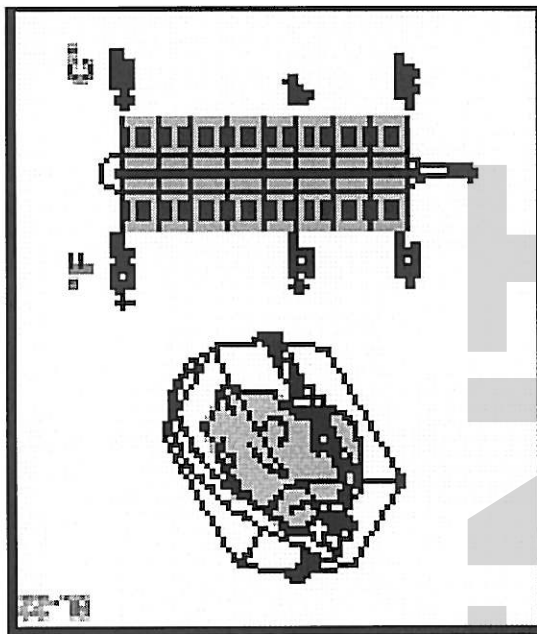
Nevežkite instrumento nesupakuoto.
Instrumentui gali pakenkti smūgiai ir vibracijos.
Instrumentas turi būti lagaminėlyje, saugiai pritvirtintas.

Siuntimas



Jei siunčiate įrengimą geležinkeliu, lėktuvu ar laivu naudokite originalų įpakavimą (transportavimo lagaminas ir kartoninė dėžutė) arba kitaip apsaugokite įrengimą nuo smūgių ir vibracijų.

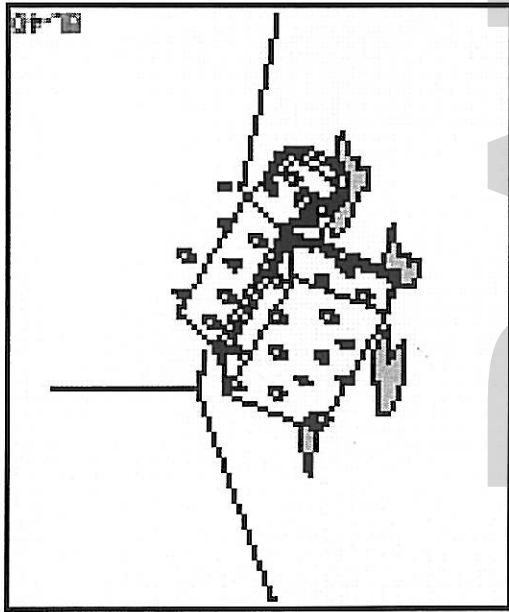
Saugojimas



Jei ruošiatės saugoti įrengimą, ypač transporto priemonės viduje vasaros metu, įvertinkite **saugojimo temperatūrą** – nuo -30°C iki $+55^{\circ}\text{C}$.



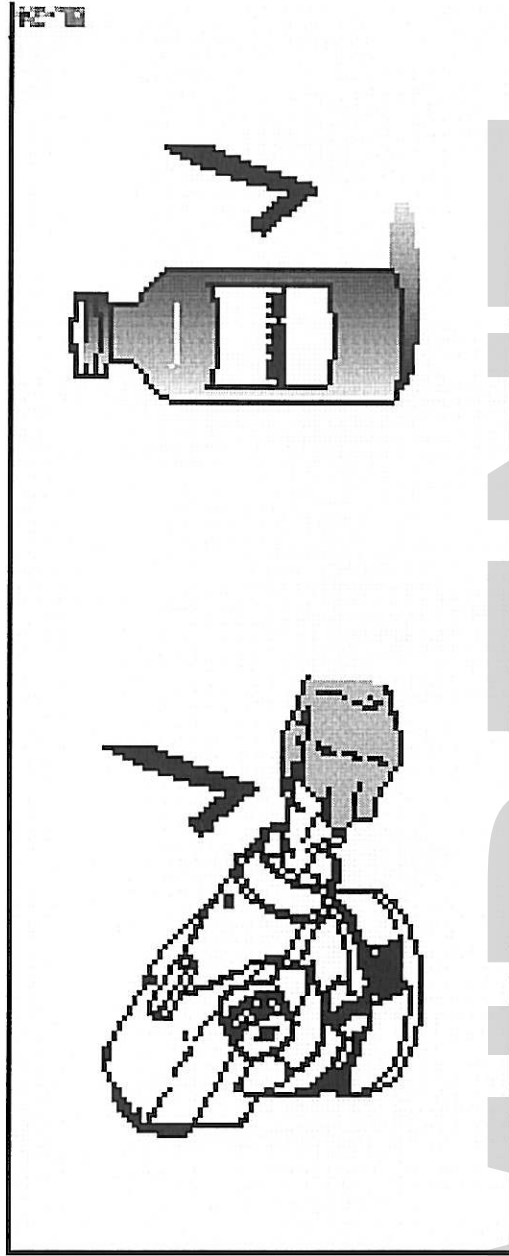
Saugojimas, tęsiama



Jei instrumentas darbo metu sudreko, nedėkite jo į lagaminą. Nuvalykite drėgmę ir išdžiovinkite instrumentą (nedidesnėje nei 40°C temperatūroje), transportavimo lagaminą ir priedus.

Instrumentą įdėkite į lagaminą, tik jam visiškai išdžiūvus.

Valymas



Objektyvas, okuliaras

Nenaudokite kitų skysčių, galite pakenkti plastikinėms detalėms.

- Nupūskite dulkes nuo linzių ir prizmės;
- Nelieskite stiklo pirštais.
- Valykite švartu, minkštu audiniu be lino. Jei reikia, skudurą sudrėkinkite grynu alkoholiu.

Darbo sauga

Instrumento paskirtis

Šiose instrukcijose, skirtose asmeniui atsakingam už instrumentą ir asmeniui, kuris faktiškai dirba su instrumentu, aprašomi potencialūs pavojai, galintys kilti naudojant prietaisą ir priemones, kurių būtina imtis, norint apsisaugoti nuo šių pavojų.

Asmuo, atsakingas už instrumentą, turi užtikrinti, kad juo bus naudojamas laikantis visų instrukcijų.

Leistinas naudojimas

Automatinis nivelyras yra tinkamas išvardintiems darbams:

- Niveliavimo darbas statybose;
- Linijos ir ploto niveliavimams;
- Aukščių nustatymui;
- Atstumo matavimams;
- Horizontalaus kampo nustatymui.

Draudžiamas naudojimas

- Prietaisą draudžiama naudoti neperskaiciūs instrukcijos.
- Nepaisant numatytų apribojimų.
- Atjungus apsaugines sistemas ir nuėmus apie pavojų išspėjancius užrašus.
- Išardžius prietaisą įrankių pagalba, ne bent tai leidžia instrukcijos.
- Atikus modifikacijas ar perdirbus prietaisą.
- Neteisėtai pasisavinus prietaisą.

- Naudojant kito gamintojo priedus, be išankstinio Leica leidimo.
- Draudžiama taikyti tiesiai į saulę.
- Nesant pakankamų apsaugų matavimo vietose (pavyzdžiui dirbant šalia kelio).

DĖMESIO!

Naudojimas ne pagal paskirtį, gali tapti traumos, prietaiso gedimo ar materialinės žalos priežastimi.

Užkirsti kelių galimoms nelaimėms – žmogaus, atsakingo už prietaiso naudojimą pareiga. Prietaisą draudžiama naudoti nesuipažinus su eksploatacijos instrukcijomis.

Atsakomybė

Originalios įrangos gamintojo Leica Geosystems GR LLC, Grand Rapids, MI 49546, JAV (toliau tekste Leica Geosystems) atsakomybė:

Leica Geosystems atsako už tai, kad prietaisas ir originalūs priedai būtų pristatytas klientui nesugadintas, su instrukcijomis.

Neoriginalių priedų gamintojų atsakomybė:

Neoriginalių priedų gamintojai atsako už savo priedų saugumo koncepcijos sukūrimą, idieгимą ir vartotojo apmokymą saugiai dirbti priedais, jie taip pat atsako už tai, kad jų priedai optimaliausiu būdu atitiktų Leica Geosystems produktus.

Darbuotojo, dirbančio prietaisu atsakomybė:



DĖMESIO!

Asmuo, atsakingas už instrumentą, turi užtikrinti, kad juo bus naudojamas laikantis visų instrukcijų.

Šis asmuo atsako ir už darbuotojų apmokymą naudotis instrumento ir jų paskyrimą šiam darbui.

Asmuo atsakingas už instrumentą turi šias pareigas:

Naudojimo apribojimai

Aplinka

Prietaisas tinkamas naudojimui aplinkose, kuriose žmonės gali dirbti be papildomų apsaugos priemonių. Netinkamas naudojimui sprogiose ar agresyviose aplinkose. Galima dirbti lyjant lietuvi (trumpą laiką, nes prietaisas atsparus aptaškymui vandeniu).

Žr. techninės charakteristikos.



- suprasti produkto saugos ir naudojimosi instrukcijas;
- būti susipažinęs su šalies, kurioje dirbama bendrais darbų saugos reikalavimais;
- nedelsiant pranešti Leica Geosystems, jei naudotis prietaisu tapo nesaugu.

Pavojai



DĖMESIO!

Instrukcijos nebuvimas, neteisingas jos traktavimas gali sudaryti neteisingo naudojimo ar naudojimo ne pagal paskirtį prielaidas, kas gali tapti traumų ar didelių medžiagos ir finansinių nuostolių priežastimi.

Atsargumo priemonės: kiekvienas, besinaudojantis prietaisu, privalo laikytis instrukcijų ir asmens atsakingo už prietaisą nurodymų.

ĮSPĖJIMAS!

Venkite klaidingų matavimų, kurie gali atsirasti prietaisui sugedus, nukritus, sutrenkus ar modifikavus prietaisą.

Atsargumo priemonės: reguliariai tikrinkite prietaiso tikslumą, kaip aprašyta šiose instrukcijose. Ypač, jei prietaisas buvo numestas ar prieš svarbius matavimus.

DĖMESIO!

Dėl elektros smūgio pavojaus, netoli elektros kabelių pavojinga naudoti paprastas ir teleskopines matuokles.



Atsargumo priemonės: laikykitės saugaus atstumo nuo elektros instaliacijų. Jei būtina reikia dirbti netoli esančių instaliacijų, susisiekti su instancijomis, atsakingomis už el. instaliacijų saugumą ir laikykitės jų reikalavimų.

DĖMESIO!

Dirbdami perkūnijos metu rizikuojate būti nutrenkti žaibo.



Atsargumo priemonės: nedirbkite lauke perkūnijos metu.

ĮSPĖJIMAS!

Nenukreipkite prietaiso į saulę. Saulės radiacija gali pakenkti akims.



DĖMESIO!

Neadekvatus saugumas darbo objekte gali tapti nelaimės priežastimi – pavojų kelia transportas, kėlimo įrenginiai statyboje, veikiantys įrengimai ir pan.



Atsargumo priemonės: įsitikinkite, kad darbo zona saugi. Laikykitės saugos darbe ir kelių eismo taisyklių.

ĮSPĖJIMAS!

Jei kartu su instrumentu naudojami priedai nebus tinkamai įtvirtinti, o įranga patirs mechaninį poveikį (smūgi, kritimą), galima pakenkti prietaisams ar susižeisti.



Atsargumo priemonės: statydami instrumentą, įsitikinkite, kad priedai (trikojis, atrama ir pan.) teisingai parinkti, instrumentas gerai pritvirtintas ir

užfiksuotas. Saugokite įrangą nuo mechaninio poveikio. Niekada nestatykite instrumento ant trikojo, nepriverždami fiksacijos varžto. Atleidę varžtą, nedelsiant nuimkite instrumentą nuo stovo.

ĮSPĖJIMAS!

Jei naudojate vertikalią matuoklę su atrama, kyla pavojus, kad ji gali nukristi (nuo vėjo gūσιο ir pan.). Dėl to galite susižeisti ar sugadinti įrangą.



Atsargumo priemonės: nepalikite matuoklės atremtos į atramą. Pasikvieskite į pagalbą kolegą.

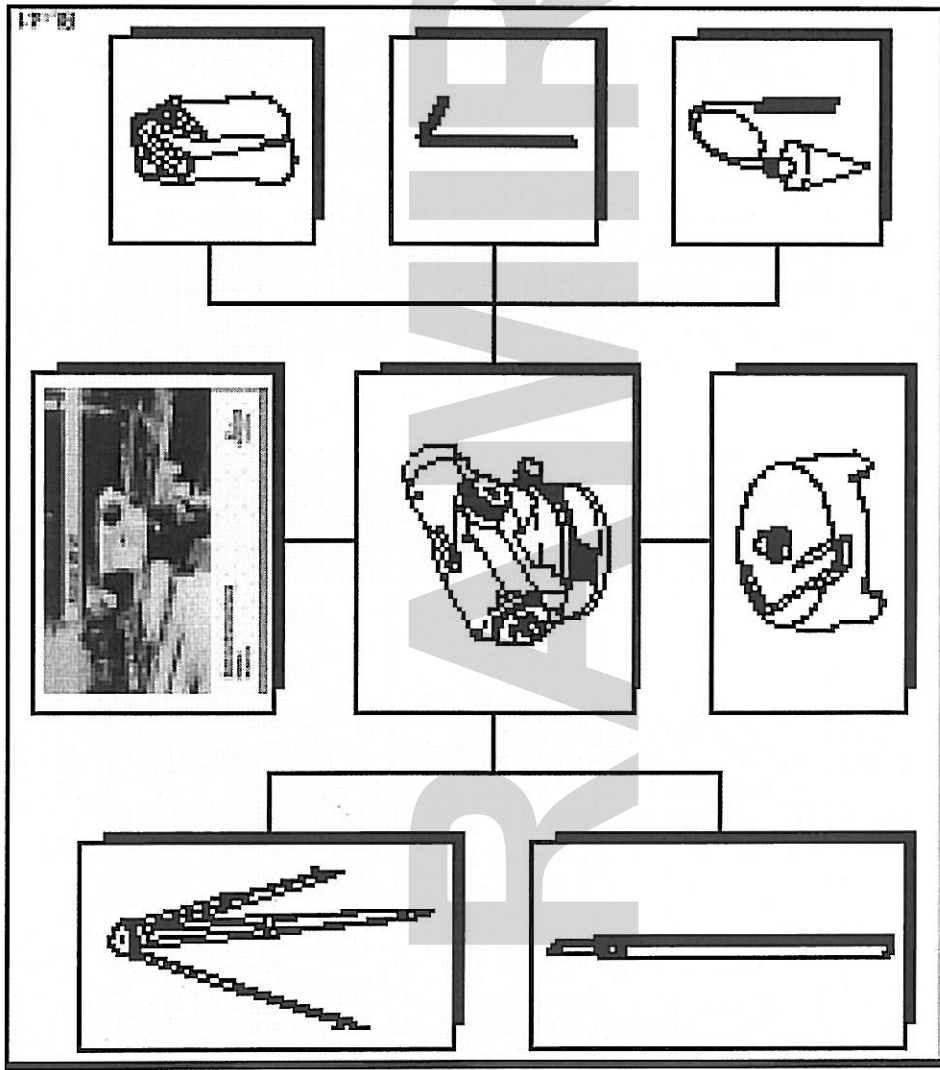
DĖMESIO!

Jei pasibaigus eksploatacijos laikui instrumentas netinkamai utilizuojamas, kyla šie pavojai:

- deginant plastikinę dalį susidaro nuodingos dujos, kenkiančios sveikatai;
 - pažeidus baterijas arba jas stipriai įkaitinus jos gali sprogti – nudegimų, apsinuodijimo, korozijos ir aplinkos užteršimo pavojus;
 - neatsakingai atsikratę instrumento, jūs įgalinate juo naudotis pašalinis asmenis, kurie tai gali daryti pažeisdami saugumo reikalavimus ir keldami pavojų sau, tretiesiems asmenims ir gamtai.
- Atsargumo priemonės:** instrumentą atiduokite perdirbti laikydamiesi galiojančių įstatymų. Neleiskite pašaliniais asmenimis naudotis prietaisu.



Priedai



INSTRUKCIJA

APSAUGINIS DANGALAS

LENKTAS RAKTAS

SVAMBALAS (PAPILDOMA KOMPLEKTACIJA)

NIVELIAVIMO PAGRINDAS
(PAPILDOMA KOMPLEKTACIJA)

STANDARTINĖ MATUOKLĖ
(PAPILDOMA KOMPLEKTACIJA)

STOVAS (PAPILDOMA KOMPLEKTACIJA)

Techninės charakteristikos

Tikslumas

Standartinė dvigubo niveliavimo paklaida 1 km

RUNNER 20

RUNNER 24

2,5 mm

2,0 mm

Teleskopas

Tiesioginio vaizdo

Didinimas

RUNNER 20

RUNNER 24

20 X

24 X

>2,3 m

0.8 m

Stebėjimo laukas 100 m atstumu

Mažiausias fokusavimo nuotolis

Atstumo matavimas

Dauginimo koeficientas

Papildoma konstanta

100

0

Kompensatorius

Darbo zona

Nustatymo paklaida

(standartinis nuokrypis)

+/- 15'

0,5"

Apvalus gulsčiukas

Jautrumas

10'/2mm

Horizontalus diskas

Gradacija

Minimali padala

360°

1°

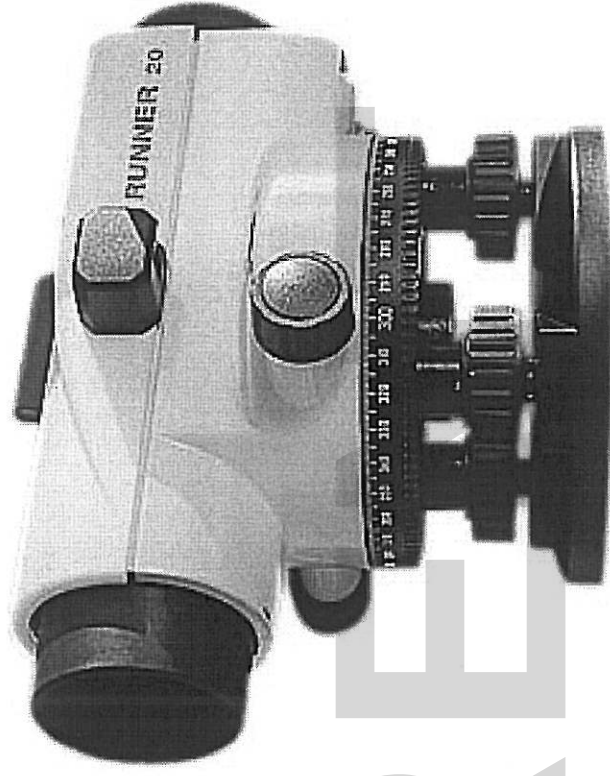
Temperatūros

Saugojimo

Darbinė

nuo -30° C iki +55° C

nuo -20° C iki +50° C



Techninių terminų rodyklė

A			S
Apvalus gulsčiukas	2, 7, 9, 16	Saugos darbe taisyklės	22
Atstumo linija	12	Svambalas	23
Aplinka	21	Saugus nuotolis	22
Apsauginis dangalas	4	Siuntimas	19
B		Saugojimas	19
Burbuliukas	7, 9, 16	T	
C		Taikymosi atstumas	13
Centrinis fiksacijos varžtas	9	Transportavimo lagaminas	19, 20
Centravimas	10	V	
D		Vibracija	19
Drengas instrumentas	20		
E			
Elektros instaliacijos	22		
F			
Fokusavimo varžtas	2, 10		
H			
Horizontalus skirtumas	12		
Horizontalus diskas	2, 12		
Horizontalus kampas	12		
I			
Įpakavimas	7		
K			
Kompensatorius	6		
O			
Okuliaras	2		
Optinis taikiklis	2		
P			
Perkėlimo taškas	13		
R			
Ryškus fokusas	10		
Registravimas	13		



Leica Geosystems GR LLC
6330 28th street SE
Grand Rapids. Michigan 49546
www.leica-geosystems.com

Leica Geosystems GR LLC dirba pagal ISO 9001 standartus.

RAMBERENT

Atstovas Lietuvoje:
UAB „Kausta Guder“
Naglio g. 4 c, Kaunas
Tel. (37) 45 31 55
www.kaustaguder.lt