



DE 03

GB 09

NL 15

DK 21

FR 27

ES 33

IT 39

PL 45

FI 51

PT 57

SE 63

NO 69

TR 75

RU 81

UA 87

CZ 93

EE 99

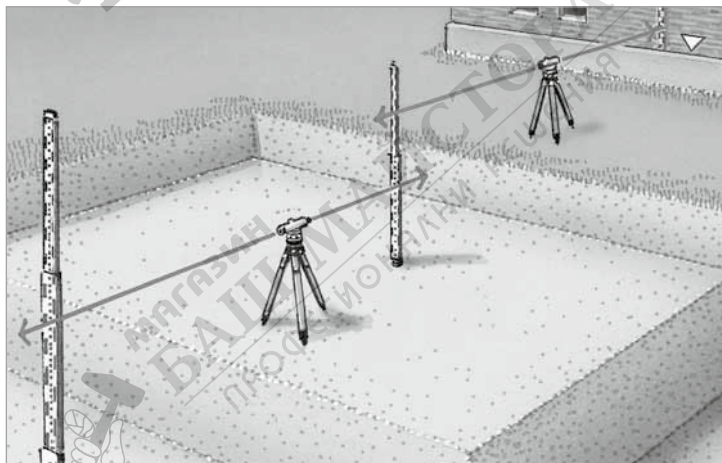
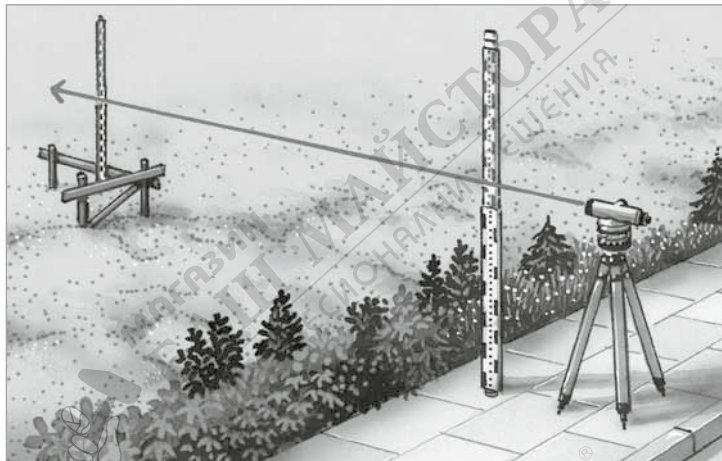
LV 105

LT 111

RO 117

BG 123

GR 129

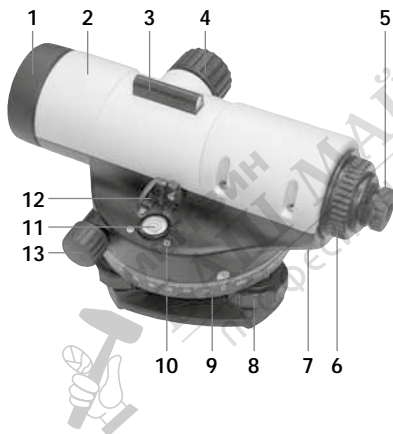




Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложената брошура „Гаранционна и допълнителна информация“. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Съхранявайте добре тези документи.

Здрави и надеждни нивелиращи инструменти със светла високопроизводителна оптика за строителството.

- Автоматично хоризонтално нивелиране на финалната линия чрез точен, магнитно заглушен компенсатор.
- Сигурност при транспорт на нивелиращите инструменти чрез заключване на компенсатора в транспортния куфар.
- Оценка на разстоянието с помощта на маркери в прицелния кръст и просто преизчисляване на отчетените стойности от сантиметър в метър (множител 100).
- Практично регулируемо съваемо огледало за лесно ориентиране чрез балон на либелата.
- Хоризонтален кръг с безкраен страничен микрометричен винт за прецизно насочване.
- Визиране за бързо регистриране на целта.
- Удобни бутони за управление позволяват лесно боравене и пестят време.
- Непропускливи за прах и вода

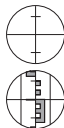


- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Обектив |
| 2 | Оптичен прицел |
| 3 | Визиране |
| 4 | Фокусиращ бутон |
| 5 | Окуляр |
| 6 | Защитен капак |
| 7 | Заключване на компенсатора |
| 8 | Нивелиращ винт |
| 9 | Хоризонтален кръг |
| 10 | Калибриращ винт на балона на либелата |
| 11 | Балон на либелата |
| 12 | Огледало |
| 13 | Страничен микрометричен винт |

- ! Преди началото на измерването оставете време на уреда да приеме външната температура.

1 Подравняване

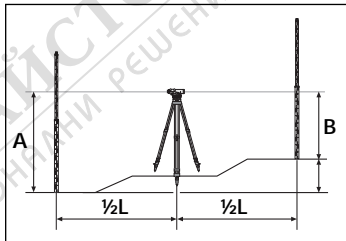
1. Ориентирайте грубо на ръка оптичния прицел върху нивелиращата плоча (с бързо визиране).
2. Настройте контрастно изображението на рейката с фокусиращата глава, завъртете прицелния кръст точно в средата на рейката с помощта на страничния микрометричен винт.
3. Проверете фокусирането за липса на паралакс. Фокусирането е безупречно тогава, когато прицелният кръст и делението на рейката не са се преместили едно към друго също и при променен ъгъл на гледане (движете окото пред окуляра наляво надясно).



- ! Останали наклони на прицелния кръст, които все още съществуват след установяване на балона на либелата, се премахват от компенсатора. Той обаче не премахва такива наклони, които са възникнали поради грешно калибриране на балона на либелата или на прицелния кръст. Поради това двете трябва да се проверят преди всяко измерване (например калибриране).

2 Определяне на разлика във височините

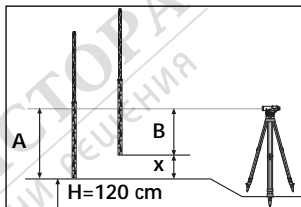
1. Поставете инструмента приблизително в средата между двете стандартни точки А и В на рейката. Ориентирайте инструмента на рейка А и отчетете стойността на рейката на централната линия на прицелния кръст ($A=140$ cm). Завъртете инструмента върху рейка В и отчетете стойността на централната линия ($B=90$ cm).
2. Разликата ($A-B$) дава разлика във височините $H=+50$ между В и А. Точка В е 50 cm по-висока отколкото точката А. Разликата H става отрицателна, когато точка В се намира по-ниско от точка А).



- ! Леко отклонение на прицелния кръст от хоризонталата не води до грешка в измерването, когато инструментът е разположен приблизително по средата спрямо точките на рейката А и В.

3 Маркиране на височина

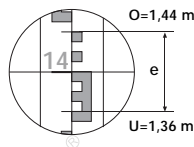
1. Поставете рейката в точка, чиято височина е известна. Отчетете стойността (A) по централната линия ($A=90$ cm). Добавете отчетената стойност към височината на известната точка. От тази стойност (височина на прицелния кръст) извадете височината на подлежащата на маркиране точка. **$H+A-x=B$**



2. Поставете рейката върху подлежащата на маркиране точка дотогава, докато на централната линия може да се отчете изчислената диференциална стойност B. След това маркирайте височината на крака на рейката.

4 Определяне на разстояние

1. Отчетете стойността на рейката на горната дългомерна линия ($O=1,44$ m) и на долната дългомерна линия ($U=1,36$ m).
2. Умножената с коефициент 100 разлика ($E=100 \times e$) представлява разстоянието $E=8$ m.



За да може да се постигнат надеждни резултати, трябва да се има предвид следното:



- по възможност еднакви разстояния до целта
- точно вертикално ориентиране на нивелиращата плоча
- избягвайте потъване на статива и рейката
- избягвайте грешки при отчитане

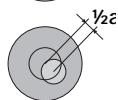
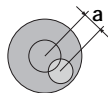
5 Измерване на ъгли

1. Окачете отвесен шнур в отвесната халка и поставете статива с приблизително хоризонтална глава на статива така, че отвесът да се намира приблизително над точката на земята. Настъпете върховете на краката на статива.
2. Поставете и закрепете инструмента върху статива. Извършете точно центриране на отвеса над точката на пода чрез промяна на дължините на краката на статива или чрез преместване на инструмента върху статива.
3. Ориентирайте оптичния прицел с бързо визиране и страничен микрометричен винт точно върху първата цел. Първа цел=известна точка. Въртете хоризонталния кръг дотогава, докато нулевата линия на скалата на хоризонталния кръг и индексът на отчитане се прекоприят (поставяне на кръга на нула).
4. Ориентирайте оптичния прицел точно към втората цел и отчетете стойността на ъгъла под индексната линия.

6 Калибриране

Балон на либелата

- 1. Проверка:** Поставете хоризонталния кръг на 0° . Установете балона с нивелиращите винтове точно центрично в кръга на балона на либелата. Завъртете оптичния прицел на $180^\circ/200$ gon.
- 2. Калибриране:** В случай че балонът вече не се намира центрично в кръга, настройте отклонението a наполовина ($\frac{1}{2} a$) с двата калибриращи винта на балона на либелата. След това отново настройте балона на либелата с нивелиращите винтове и проверете калибрирането чрез завъртане на нивелиращия инструмент на $180^\circ/200$ gon.
- 3.** Повтаряйте калибрирането дотогава, докато балонът при всяко завъртане на нивелира остава центрично в кръга.



Прицелен кръст Проверка:

Поставете инструмента в средата между две раздалечени на около 30 до 40 m една от друга неподвижни опорни точки на рейката А и В.

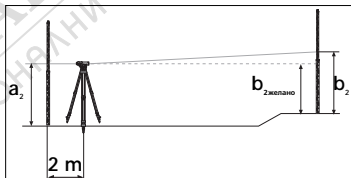
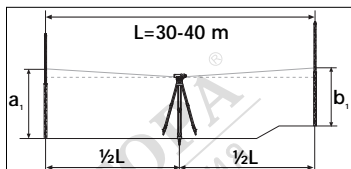
В точка А на нивелиращата плоча отчетете стойността a_1 и в точка В на нивелиращата плоча отчетете стойността b_1 . Изчислете разликата във височините ($a_1 - b_1$).

Разликата във височините при равни разстояния на целта е вярна дори при неюстиран прицелен кръст.

Поставете инструмента на около 2 m разстояние от нивелиращата плоча А и отчетете стойността a_2 .

Сега насочете нивелиращия инструмент върху нивелиращата плоча в точка В. Отчетете стойността b_2 . Отново изчислете разликата във височините ($a_2 - b_2$).

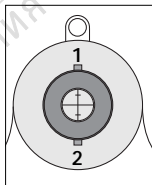
Юстирането на нивелира е ОК, когато $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$. Това означава, че измерената разлика във височините на първото измерване и второто измерване е еднаква и инструментът работи без грешка.



В случай че разликите във височините не са равни, юстирайте инструмента по следния начин:

2. Хоризонтално юстиране:

Изчислете стойността $b_{2\text{желано}} = a_2 - a_1 + b_1$, и с помощта на калибриращите винтове, които се виждат зад окуляра след отваряне на защитната капачка, настройте прицелния кръст на изчислената стойност $b_{2\text{желано}}$.



$$b_{2\text{желано}} = a_2 - a_1 + b_1$$

a) е b_2 е по-малко от $b_{2\text{желано}}$. Освободете винт 1 и с винта 2 настройвайте прицелния кръст дотогава, докато $b_2 = b_{2\text{желано}}$. След това притегнете внимателно калибриращите винтове един срещу друг.

b) е b_2 е по-голямо от $b_{2\text{желано}}$. Освободете винт 2 и с винта 1 настройвайте прицелния кръст дотогава, докато $b_2 = b_{2\text{желано}}$. След това притегнете внимателно калибриращите винтове един срещу друг.

Повтаряйте проверката на юстирането докато $(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$.

3. Вертикално юстиране:

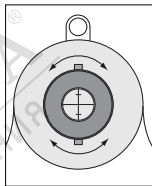
За вертикално юстиране прицелният кръст може да се завърти (освободете калибриращите винтове). След това отново юстирайте инструмента хоризонтално.

След това отново завинтете защитната капачка.

Формули:

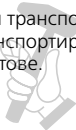
$$(a_1 - b_1) = (a_2 - b_2)$$

$$b_{2\text{желано}} = a_2 - a_1 + b_1 \text{ се получава от: } b_{2\text{желано}} = a_2 - (a_1 - b_1)$$



7 Грижа и съхранение

1. Почиствайте инструмента от прах и замърсяване с кърпа.
2. Почиствайте особено внимателно обектива и окуляра с чиста и мека кърпа, памук или мека четка, с изключение на алкохол не използвайте течности. По възможност не докосвайте оптичните повърхности с пръсти.
3. При влажно време изсушете контейнера и инструмента на място, а вкъщи оставете да изсъхне при отворен контейнер.
4. При транспорт на инструмента на дълго разстояние той трябва да се транспортира в контейнера. Внимание: Завинтете изцяло нивелиращите винтове.



Технически данни (запазено право на технически промени)	
Стандартно отклонение	2,5 mm / km (AL 22) 1,5 mm / km (AL 26)
Оптичен прицел	
Увеличение	22 x (AL 22) / 26 x (AL 26)
mm / cm преценка	до 85 m / до 170 m (AL 22) до 100 m / до 200 m (AL 26)
минимално разстояние до целта	0,5 m
Отвор на обектива	30 mm (AL 22) / 34 mm (AL 26)
Зрително поле	1° 30'
Бързо визиране	фино
Компенсатор	
Затихване	Магнитно
Функционален диапазон	± 15'
Точност	0,5"
Време за компенсация	< 2 s
Хоризонтален кръг 360°/400 gon	
Деление на скалата 360° хоризонтален кръг	1°
Деление на скалата 400 gon хоризонтален кръг	1gon
Балон на либелата	
Точност	8' / 2 mm
Общо	
Работна температура / Температура на съхранение	- 10 ... + 40°C / - 20 ... + 70°C
Извод за статив	5/8" резба
Тегло / маса	1,4 kg / 200 x 130 x 130 mm

ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (OEEO).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: www.laserliner.com/info

