



# Інструкція з експлуатації Ротаційного лазерного нівеліра

моделі AGP-150, AGP-160



AGP-150



AGP-160

*Для зручності експлуатації цієї машини ми підготували для Вас цю Інструкцію. Будь ласка, уважно прочитайте її перед початком експлуатації та зберігайте її у гарному стані впродовж усього строку експлуатації машини.*

**ПРИМІТКА**

Місце покупки: .....

Дата покупки: ...../...../.....

## **ЗМІСТ**

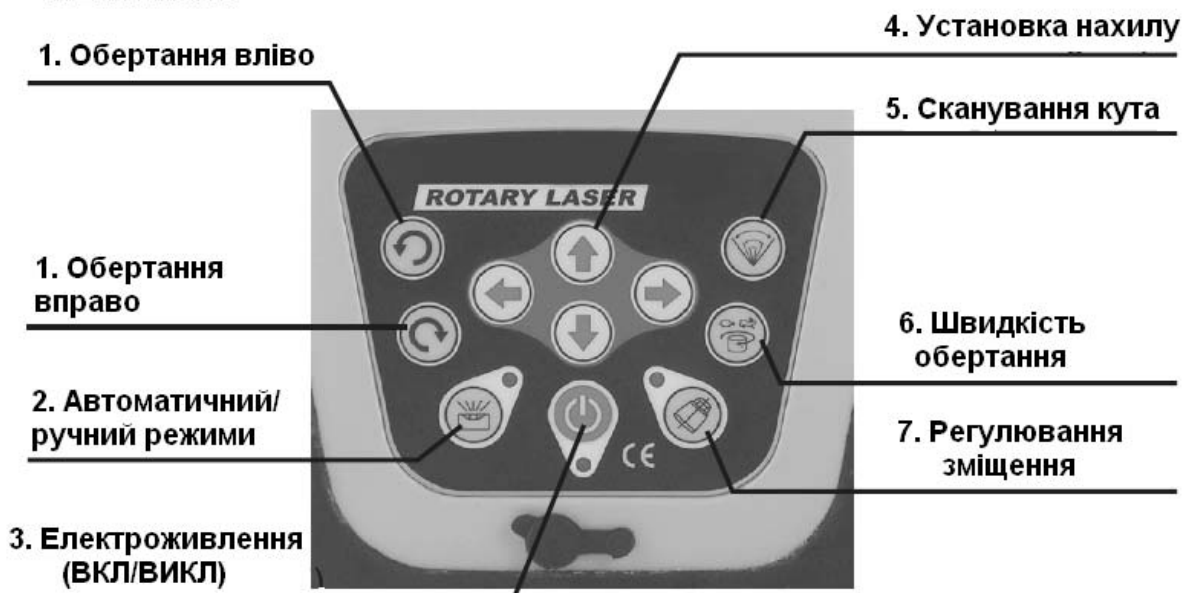
1. Електроінструмент та його частини.
  - 1.1. Конструкція.
  - 1.2. Панель.
  - 1.3. Кнопки панелі.
2. Правила експлуатації.
  - 2.1. Установка батареї.
  - 2.2. Розміщення машини.
    - 2.2.1. Горизонтальне сканування (ручний режим).
    - 2.2.2. Вертикальне сканування (ручний режим).
  - 2.3. Функції.
    - 2.3.1. Електроживлення.
    - 2.3.2. Нівелювання.
    - 2.3.3. Обертання.
    - 2.3.4. Сканування напрямку.
    - 2.3.5. Регулювання нахилу.
3. Заряджання батареї.
4. Дистанційне керування.
5. Перевірка точності.
  - 5.1. Перевірка горизонтальної поверхні.
  - 5.2. Перевірка горизонтальної лінії.
6. Технічні характеристики.

## 1. Електроінструмент та його частини

### 1.1 Конструкція



### 1.2 Панель



### 1.3. Кнопки панелі

1. Обертання вліво / вправо: після того, як швидкість лазерної головки установлена на 0 об/хв, кнопка обертання вліво/вправо може змінювати положення лазера.

2. Автоматичний / ручний режими: натисніть кнопку, щоб переключити на ручний або автоматичний режим.
3. Електроживлення (ВКЛ / ВИКЛ): контроль живлення.
4. Установка нахилу (ручний режим): кнопка зі стрілкою вгору, вниз, вліво й вправо регулює вісь X і вісь Y (напрямок панелі має вісь Y).
5. Сканування кута: установка 5 секцій сканування кута  $0^{\circ}$ - $10^{\circ}$ - $45^{\circ}$ - $90^{\circ}$ - $180^{\circ}$ , кнопка вліво / вправо може змінювати положення лазера.
6. Швидкість обертання: установка 5 секцій швидкості обертання 0-60-120-300-600 об/хв.
7. Регулювання зміщення: якщо ця система регулювання зміщення увімкнена, вона подасть сигнал оператору, що машина знаходиться у зміщеному положенні. Індикація системи регулювання зміщення буде повільно блимати, якщо ця система увімкнена. Індикація системи регулювання зміщення буде швидко блимати, якщо машина зміщена.

## **2. Правила експлуатації**

### **2.1. Установка батареї**

- (1) Зніміть кришку з батарейного відсіку в нижній частині машини.
- (2) Вставте батареї у відсік, враховуючи полярність.
- (3) Поставте кришку на місце, а потім затягніть усі гвинти.

### **2.2 Розташування машини**

#### **2.2.1 Горизонтальне сканування (ручний режим)**

Поставте машину на триногий штатив або на стійку рівну поверхню, або повісьте машину на стіну. Правильно відрегулюйте машину й підтримуйте нахил машини в межах  $-5^{\circ}$  до  $+5^{\circ}$ .

#### **2.2.2 Вертикальне сканування (ручний режим)**

Поставте машину на плоскій поверхні й підтримуйте нахил машини в межах  $-5^{\circ}$  до  $+5^{\circ}$ .

### **2.3 Функції**

#### **2.3.1. Електроживлення**

Натисніть кнопку ВКЛ / ВИКЛ, щоб привести функцію автоматичного нівелювання в дію, коли індикатор живлення загорівся.

Коли індикатор живлення блимає, це вказує на те, що вольтаж батареї недостатній. Тоді слід підзарядити батареї. Натисніть кнопку ВКЛ / ВИКЛ, щоб вимкнути машину.

#### **2.3.2. Нівелювання**

Якщо увімкнено, промінь лазера почне миготіти. Він перестане миготіти по закінченню нівелювання.

Якщо машина неправильно розміщена або нахил машини перевищує діапазон від  $-5^{\circ}$  до  $+5^{\circ}$ , індикатор режиму й промінь лазера будуть одночасно миготіти. Слід правильно розмістити машину.

#### **2.3.3. Обертання**

##### **(1) Зміна швидкості**

Натисніть кнопку швидкості обертання, щоб контролювати швидкість обертання лазерної головки. Якщо натискати кнопку тривалий час, швидкість обертання лазерної головки буде постійно змінюватися таким чином: 0-60-120-300-600-0 об/хв.

##### **(2) Ступінчасте обертання**

Установіть кнопку прискорення на 0 об/хв, лазерна головка перестане обертатися. Натисніть кнопку обертання вправо, лазерна головка рухатиметься ступінчасто за годинниковою стрілкою. Якщо натиснути кнопку обертання вліво, лазерна головка рухатиметься ступінчасто проти годинникової стрілки.

#### **2.3.4. Сканування напрямку**

1. Натисніть кнопку Сканування напрямку: лазерна головка буде сканувати за напрямком. Якщо натискати кнопку тривалий час, кут сканування лазерної головки буде постійно змінюватися наступним чином: 0, -10°, -45°, -90°, -180°, -0°
2. Натисніть кнопку Обертання вліво або кнопку Обертання вправо, щоб змінити напрямок сканування.

#### **2.3.5. Регулювання нахилу**

Якщо машина установлена вертикально для горизонтального сканування, нахил вісі X і вісі Y можна відрегулювати. Натисніть кнопку Автоматичний / ручний режими, коли індикатор режиму загорить, і машина працюватиме в режимі ручного нівелювання.

##### **(1) Нахил вісі X**

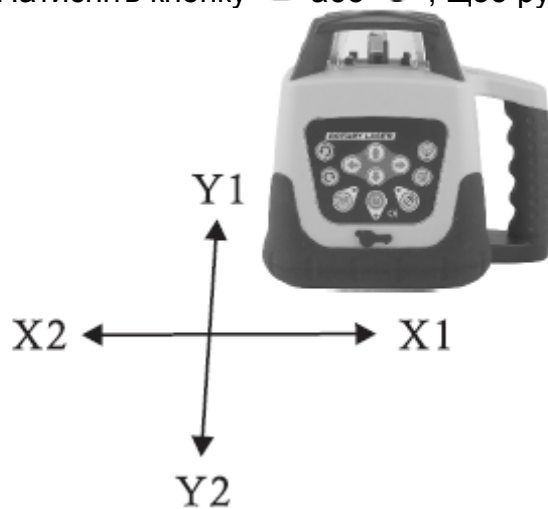
1. Направте промінь X1 в напрямку нахилу, який потрібно відрегулювати, як це зображено нижче.

2. Натисніть кнопку ← або →, щоб рухати променем лазера вгору або вниз.

##### **(2) Нахил вісі Y**

1. Направте промінь Y1 в напрямку нахилу, який потрібно відрегулювати.

2. Натисніть кнопку ↑ або ↓, щоб рухати променем лазера вгору або вниз.



**(3) Натисніть кнопку Автоматичний / ручний режим знову, коли індикатор режиму погасне, машина працюватиме в режимі автоматичного нівелювання.**

### **3. Зарядка батареї**

Коли батареї потрібно підзарядити, під'єднайте зарядний пристрій зі змінним струмом. Вставте штепсельну вилку в штепсельний отвір, що знаходиться в нижній частині машини (як це показано нижче).

Якщо індикатор зарядного пристрою загориться, він вказує на те, що батареї заряджаються. Якщо індикатор зарядного пристрою блимає, це свідчить про те, що зарядження завершено.



**Штепсельний отвір**



**Зарядний пристрій**

**Примітки:**

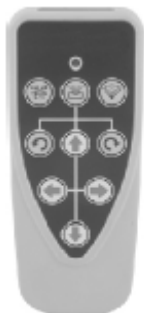
1. При використанні стандартних перезаряджуваних батарей, зарядження буде закінчено впродовж 7 годин.
2. Потужність необхідна для зарядного пристрою: частота 50-60Гц, напруга 85-265В.
3. Зарядження і експлуатації машини може відбуватися одночасно.
4. При зберіганні машини або при тривалому невикористанні батареї (сухі або перезаряджувані батареї) потрібно витягнути.
5. Нові перезаряджувані батареї або перезаряджувані батареї, які тривалий час не використовувалися, потрібно тричі зарядити й розрядити, щоб батарея мала достатню ємність.

**4. Дистанційне керування**

Дистанційне керування машини підтримує інфрачервону технологію. Направте вікно інфрачервоного променя на машину (як це зображено нижче), щоб привести дистанційне керування в дію (допустима відстань: 20м). Пульт дистанційного керування має 9 кнопок; індикатор на пристрої буде миготіти, що вказує на передачу операційного сигналу при натисканні будь-якої кнопки.

Функції дистанційного керування є наступними:

1. Обертання: див. функцію описану в п. 2.3.3.
2. Сканування напрямку: див. функцію описану в п. 2.3.4.
3. Регулювання нахилу: див. функцію описану в п. 2.3.5.

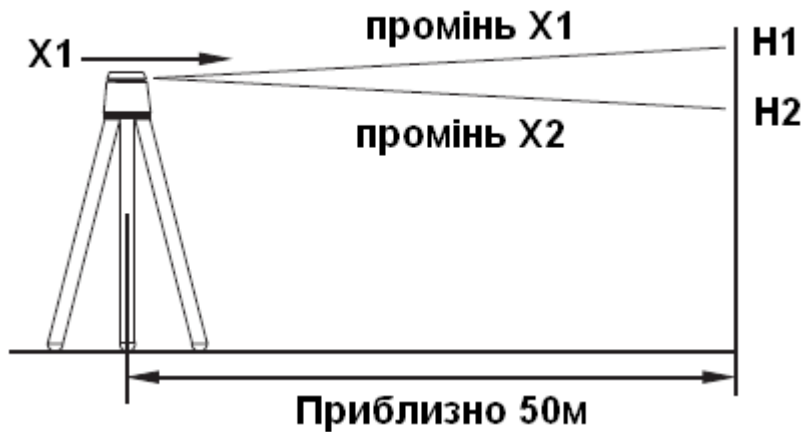


**5. Перевірка точності**

**5.1. Перевірка горизонтальної поверхні**

1. Розмістіть машину на висоті 50м перед стіною (або розмістіть диск зі шкалою на висоті 50 м від машини), а потім приблизно відрегулюйте рівень основи, щоб

промінь X1 був направлений на стіну (або диск зі шкалою), як це зображено нижче:



2. Після того, як електроживлення було увімкнено, використайте датчик лазерного нівеліра, щоб виміряти точку H1 променя X1 на стіні або диску зі шкалою.

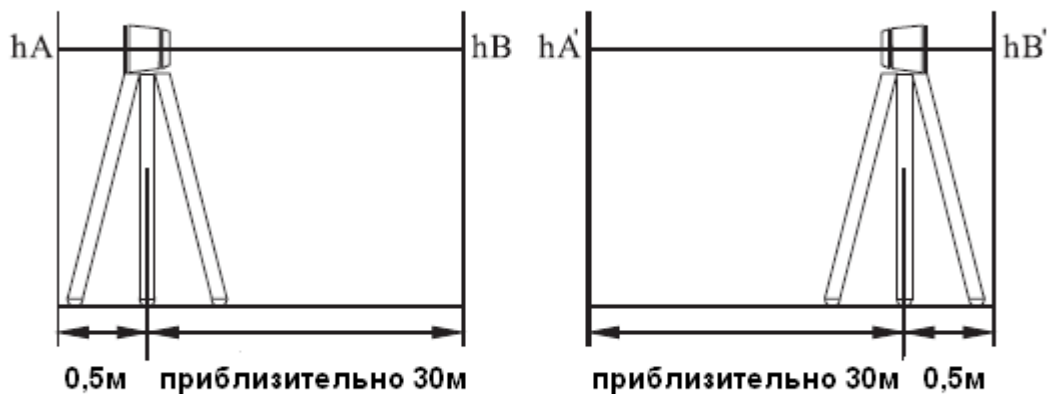
3. Послабте гвинт триногого штатива, а потім поверніть машину на 180°, щоб виміряти точку H2 променя X2 на стіні або диску зі шкалою.

Показник D між H1 і H2 повинен бути меншим, ніж 10м.

4. Перевірте промінь Y у такий самий спосіб.

### 5.2 Перевірка горизонтальної поверхні

1. Розмістіть машину між двома стінками з відстанню між ними 30м (або між двома дисками зі шкалою з відстанню між ними 30м).



2. Розмістіть машину відповідно до горизонтальних настройок, а потім її відрегулюйте.

3. Увімкніть електроживлення, а потім виміряйте середню висоту лазерного променя на стіні (або диску зі шкалою):  $h_A$ ,  $h_B$  і  $h_{A'}$ ,  $h_{B'}$ .

4.  $\Delta 1 = h_A - h_{A'}$ ,  $\Delta 2 = h_B - h_{B'}$

Показник D між A1 і A2 повинен бути меншим, від 6мм.

## 6. Технічні характеристики

Джерело світла	Червоний промінь - високопотужний	Зелений промінь
	Лазерний діод, довжина хвилі 635нм	Лазерний діод, довжина хвилі 532нм
Точність нівелювання	Горизонтальне: $\pm 20''$ Вертикальне: $\pm 20''$	
Діапазон самовирівнювання	$\pm 5^\circ$	
Діапазон вимірювання	Діаметр: 500м (з використанням датчика лазера)	
Швидкість обертання	0,60,120,300,600 об/хв	
Сканування напрямку	0°, 10°, 45°, 90°, 180°	
Установка нахилу	$\pm 5^\circ$ (подвійна вісь)	
Точність	$\pm 1$ мм/1.5м	
Відстань дистанційного керування	Приблизно 20м	
Електроживлення	DC 4.8-6В (NI-MH перезаряджувані)	
Робоча температура	-10°C~+45°C (14°F~+113°F)	
Захист від пилу та водяних бризок	IP-54	
Габарити	160(Д)х160(Ш)х185(В)мм	
Вага	2кг	