

**Operating manual**  
**ROTARY 500 HV Servo**  
Rotating laser level



ENG

## Table of contents

1. Kit . . . . .	3
2. Application . . . . .	3
3. Specifications . . . . .	4
4. Overview. . . . .	6
5. Features. . . . .	8
6. Operating Instructions . . . . .	9
7. Care and Maintenance . . . . .	16
8. Field Calibration Test . . . . .	17
9. Power Supply . . . . .	19
15. Warranty . . . . .	21
16. Exceptions from responsibility . . . . .	21
17. Appendix 1- «Certificate of acceptance and sale»	
18. Appendix 2- «Warranty card»	

## 1. Kit

- Rotating laser level
- Universal wall mounting
- Accumulators
- Battery charger
- Laser beam receiver
- Mount receiver
- Laser glasses
- Magnetic target
- Remote control
- Operating manual

Options can be changed by the manufacturer without notice.

## 2. Applications

ROTARY 500 HV Servo has been designed for use in most areas of construction, for example:

- Laying foundations
- Wall and fence construction
- Laying sloped water and sewerage lines
- Laying flooring
- Hanging acoustic ceilings
- Installing partitions and drywall

### 3. Specifications

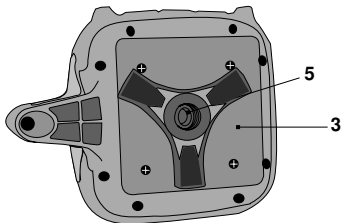
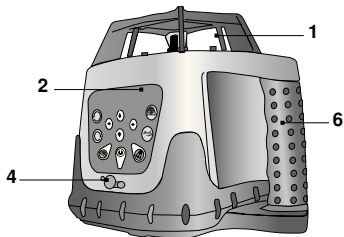
Product	ROTARY 500 HV Servo
Horizontal/Vertical Beam Accuracy	$\pm 0.1\text{mm/m}$ $\pm 20''$
Plumb Down/ Up Point Accuracy	$\pm 1.5\text{mm}/1.5\text{m}$
Self Leveling Range	$\pm 5^\circ$
Water & dust-proof	Indoor/outdoor IP 64 (International Electrotechnical Commission)
Recommended Working Range	1640 ft (500 m) diameter with Laser Detector
Laser Source	635 nm laser diode
Classification	Class II
Tripod mount	5/8"
Rotational Speed (rpm)	0 (stationary point), 60, 120, 300, 600 rpm
Rotational Coverage (scanning function)	0° (stationary point), 10°, 45°, 90°, 180°

Effective Working Temperature	-14°F – 113°F (-10°C – 45°C)
Remote Control Distance	Approx. 65 ft (20m)
Remote Control Power Supply	2 x “AAA” batteries
Laser Power Supply	DC 4.8-6V 4x1.2V (4 section of C size NI-MH rechargeable batteries)
Laser Battery Life	Approx. 20 hours of continuous use
Laser Detector Power Supply	One 9V alkaline battery
Laser Detector Battery Life	50 hours of continuous use
Weight	3.0 kg with batteries
Dimensions (L x W x H)	160(L) x 160(W) x 185(H)mm

## 4. Overview

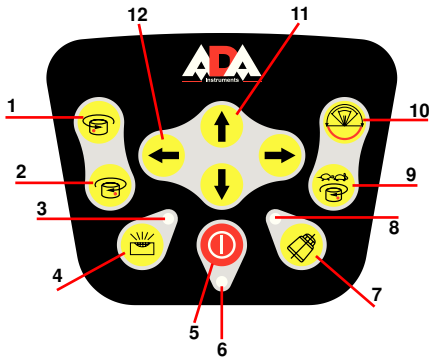
### Laser Level

1. Laser output window
2. Keypad
3. Battery cover
4. Battery charger jack
5. 5/8" tripod thread
6. Handle



## Keypad

1. Counterclockwise Rotation Key
2. Clockwise Rotation Key
3. Manual Indicator
4. Auto/Manual Key
5. Power Key
6. Power Indicator
7. Auto-Drift Key
8. Auto-Drift Indicator
9. Speed Key
10. Scan Mode/Scan Width
11. Y-Axis arrows
12. X-Axis arrows



## 5. Features

- Self-leveling electronic mechanism on slopes of  $\pm 5^\circ$
- $360^\circ$  rotation generates a horizontal or vertical level plane
- Generates an inclined plane of any angle in both the X and Y planes (manual mode)
- Four variable speeds (0 - 600 rpm)
- Adjustable scan modes create visible laser lines
- Plumb Down/Plumb Up lines
- Standard tripod thread (5/8") for vertical or horizontal use, and for attachment to angle bracket (not included)
- Work-site tough rubber bumpers and ergonomic handle
- Remote Control and Laser Detector included
- Supplied with on-board internal batteries and Battery Charger-AC/DC Converter
- Shockproof protective carry case included

## 6. Operating Instructions

To get the most out of your ROTARY 500 HV Servo, please adhere carefully to the following instructions.

**NOTE: Avoid setting up the laser near heavy machinery or sources of vibration that may adversely affect the leveling of the Laser.**

### Horizontal Plane (Automatic Mode)

Place the instrument on firm and dry ground or on a standard 5/8" tripod (not included) or ceiling to floor leveling pole (not included) or wall mount accessory (not included).

1. Set up the instrument approximately level; the instrument can compensate for up to  $\pm 5^\circ$  from the horizontal plane.
2. Press the Power key. The Power Indicator will light up. If the instrument is set up outside the  $\pm 5^\circ$  limit the Manual Indicator will blink, the laser beams will not be projected and rotation will not begin. Please turn off the instrument and set up again.
3. Verify that the instrument is in automatic mode – the Manual Indicator must be unlit.
4. The instrument is ready for work when the Power Indicator is lit, the Manual Indicator has stopped blinking, and the laser beams are projected. The instrument is now level and the laser head will rotate clockwise at 600 rpm.
5. To make the beam more visible, change the rotating speed using the speed key, or use the Laser Detector to detect the laser beam (see Laser Detector).
6. Change the rotation direction by pressing the Clockwise Rotation or Counterclockwise Rotation key.

7. Press the Auto-Drift key to automatically stop the laser beams while the unit is self-leveling. The laser beams will automatically restart when the unit is leveled.
8. You can use the remote control to control the instrument (see Using the Remote Control). This option is very useful for trench work or when laying concrete.
9. To turn the instrument off, press the Power key.

### **Vertical Plane (Automatic Mode)**

The instrument can be set up to create a vertical laser line to check the vertical alignment of a wall or fence pole.

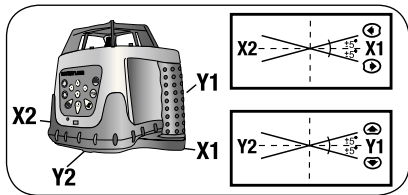
1. Position the instrument on its side on the ground, on any stable surface or on a standard 5/8" tripod (not included). Set up the instrument approximately level by adjusting the legs or the tripod; the instrument can compensate for a variance of up to  $\pm 5^\circ$  from the vertical plane.
2. Press the Power key. The Power Indicator will light up. If the instrument is set up outside the  $\pm 5^\circ$  limit the Manual Indicator will blink, the laser beams will not be projected and rotation will not begin. Please turn off the instrument and set up again.
3. Verify that the instrument is in automatic mode – the Manual Indicator must be unlit.
4. The instrument is ready for work when the Power Indicator is lit, the Manual Indicator has stopped blinking, and the laser beams are projected. The instrument is now level and the laser head will rotate clockwise at 600 rpm.
5. To make the beam more visible, change the rotating speed using the speed key, or use the Laser Detector to detect the laser beam (see Laser Detector).

6. Change the rotation direction by pressing the Clockwise Rotation or Counterclockwise Rotation key.
7. Press the Auto-Drift key to automatically stop the laser beams while the unit is self-leveling. The laser beams will automatically restart when the unit is leveled.
8. You can use the remote control to control the instrument (see Using the Remote Control). This option is very useful for trench work or when laying concrete.

## Inclined Plane (Manual Mode)

The instrument can be set up to create a single or dual directional incline plane at any angle. This is very helpful for laying inclined concrete surfaces, ensuring run-off from pathways, and laying water and sewage lines. The instrument can be used with an angle bracket (not included), and set to any angle greater than  $\pm 5^\circ$ .

1. Set up the instrument approximately level.
2. Press the Power key. The power indicator will light up.
3. Press the Auto/Manual Key. When the Manual Indicator lights, the instrument is in manual mode.
4. Chose the X & Y direction by pressing the Clockwise Rotation or Counterclockwise Rotation Key.
5. Using the X-Axis and Y-Axis arrows, adjust the slope until it suits your requirements.
6. To make the beam more visible, change the rotating speed (see Changing Rotating Speed), change scanning mode (see Scan Function), or use the Laser Detector to detect the laser beam (see Laser Detector).



7. You can use the remote control to control the instrument (see Using the Remote Control).
8. To return to Automatic mode, press the Auto/Manual key. The Manual Indicator will turn off.
9. To turn the instrument off, press the Power key.

## **Plumb Down**

The Plumb Down feature enables you to center the instrument onto a selected point. It is much easier to use this feature if you set up the instrument on a tripod with a hollow connecting bolt.

1. Set up the instrument on a tripod.
2. Move the tripod and instrument so that they are approximately above the selected point.
3. Level the instrument as in Horizontal Setup.
4. Press the Power key to turn the instrument.
5. Move the Plumb Down beam onto the selected point on the ground by raising and lowering the tripod legs.
6. Level the instrument again, and adjust the Plumb Down beam with the tripod legs as in step 5.
7. Repeat step 6 until the Plumb Down beam is sufficiently accurate for your purposes.
8. If you wish to transfer a point to the ceiling, use the Plumb Up beam once the instrument is accurately centered.

## **Changing Rotation Speed**

The laser beam is more visible when the rotating speed is slower. Change the speed of the rotating laser head by pressing the Speed key. The default option is 600 rpm. Pressing the key moves a step forward in the speed cycle (600-0-60-120-300-600-rpm).

## Scan Function

The Scan function is used to limit the area covered by the laser beam, for safety reasons or to improve visibility and sensitivity. A smaller scan segment will be more visible than a larger one. The default mode is 360° rotation, which provides a horizontal or inclined beam throughout the work area or room. The Scan Key changes the mode from 360° rotation to 360°- 180°- 90°- 45°-10°- rotation.

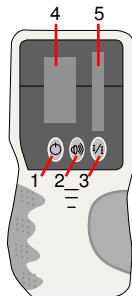
1. Press the Scan Key to change the scan width.
2. The scan mark can be accurately positioned using the Clockwise and Counterclockwise Rotation keys. Change the direction of rotation if there is an obstruction creating a “dead” area that no laser beam can reach.

## Laser Detector


ROTARY 500 HV Servo is effective at 1640 ft (500 m) diameter when used together with the Laser

Use the Laser Detector when it is hard to see the laser beam, such as outdoors or in bright rooms. Attach the Laser Detector to a rod if the laser unit is positioned above head height.

1. On/Off
2. On/Off sound
3. Accurate/rough mode
4. LCD display
5. Sensor receiver



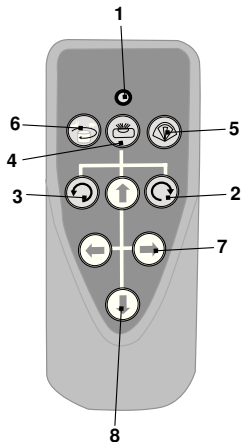
## Using the Laser Detector

1. Press the Power key to turn on the detector.
2. Press to select the fine or coarse detection mode: a symbol appears on the top of the LCD displaying which mode has been selected (course mode – top left, fine mode – top right).
3. Select the mute or sound mode. The sound symbol on the LCD appears with lines  when you select the sound option.
4. Turn the detection window towards the laser beam and move the detector up and down following the direction of the arrow on the LCD.
  - Lower the Laser Detector if the arrow points down (Beeping Sound).
  - Raise the Laser Detector if the arrow points up (Beeping Sound).
5. The level marks on the sides of the Laser Detector are level with the laser beam when the horizontal beam is displayed on the LCD (Continuous Sound).

## Using the Remote Control

The laser can be operated by an infra-red remote control. The remote control will only work if there is an uninterrupted line of sight between the infra-red control and the remote control sensor on the control panel. The effective range of the remote control is 65 ft (20m). The Remote Signal Indicator flashes when a signal has been sent.

1. Remote Signal Indicator
2. Clockwise Rotation Key
3. Counterclockwise Rotation Key
4. Auto/Manual Key
5. Scan Mode/Scan Width
6. Speed Key/Stop Key
7. X-Axis arrows
8. Y-Axis arrows



## 7. Care and Maintenance

### Preventative Maintenance

- Store in a clean dry place, between 5°F – 131°F (-15°C – 55°C)
- Before moving or transporting the unit, ensure that it is turned off/locked.
- If the instrument is wet, dry off with a dry cloth. Do not seal the laser in the carrying case until completely dry.
- Do not attempt to dry the instrument with fire or with an electric dryer.
- Do not drop the instrument, avoid rough treatment, and avoid constant vibration.
- Periodically check the calibration of the instrument.
- Clean with a soft cloth, slightly dampened with a soap and water solution. Do not use harsh chemicals, cleaning solvents or strong detergents.
- Keep the laser aperture clean by wiping it gently with a soft lintfree cloth.
- Keep the detection window of the Laser Detector clean by wiping it with a soft cloth moistened with glass cleaner.
- Remove batteries from the instrument during lengthy periods of non-use, and store in carrying case.
- Ensure that the instrument is turned off before removing batteries.

### Repairs

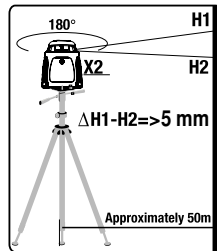
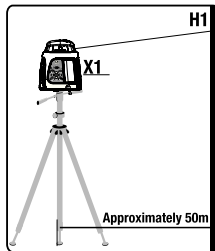
- See the Warranty section at the end of this manual.
- Do not take the instrument apart or permit any unqualified person to take the laser level apart. Unauthorized servicing may cause bodily injury, irreparably damage the instrument, and invalidate the warranty.

## 8. Field Calibration Test

The instrument leaves the factory fully calibrated. Kapro recommends that the level is checked regularly, and after the unit has been dropped or mishandled.

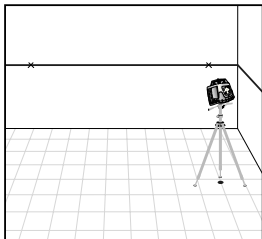
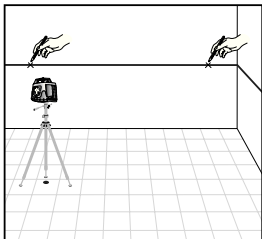
### Horizontal Plane Calibration Test

1. Set up the instrument approximately 150ft (50m) from a wall or a measuring staff.
2. Level the instrument as accurately as possible. Position it so that the X-axis is pointing in the direction of the measuring staff or wall.
3. Turn on the instrument.
4. Note the height of the laser beam on the measuring staff or make a mark on the wall.
5. Rotate the instrument 180°.
6. Note the height of the laser beam on the measuring staff or make a new mark on the wall. The difference between the heights or marks should not exceed 5 mm.
7. Repeat the procedure for the Y axis.



### Horizontal Line Calibration Test

1. Set up the instrument on a level surface, next to an unobstructed 100ft (30m) long wall.
2. Level the instrument as accurately as possible.
3. Turn on the instrument, mark the position of the beam next to the laser, and mark the position of the beam at a point approximately 100ft (30m) away.
4. Move the instrument next to the point that you marked at a distance of 100ft (30m).
5. Level the instrument as accurately as possible.
6. Turn on the instrument, mark the position of the beam next to the laser, and mark the position of the beam next to the original point
7. Measure the height difference between both sets of points. Ideally the two measurements should be identical; however under field conditions a difference of up to  $\frac{1}{4}$  inch (6mm) is acceptable.



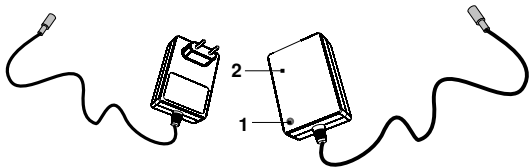
## 9. Power Supply

ROTARY 500 HV Servo is supplied with on-board internal rechargeable batteries and battery charger (AC/DC Converter).

**Warning: Non-rechargeable "C" batteries are not to be used!**

1. Recharge the batteries when the Power Indicator on the keypad flashes.
2. Plug the battery charger into a power source.
3. Insert the plug of the battery charger into the Battery Charger Jack (see figure below).
4. The indicator lamp on the battery charger illuminates when charging. The indicator lamp will flash when the battery is fully charged.
5. The batteries can be removed from the instrument by unscrewing the screws holding the battery compartment cover in place.

- 1 Power Indicator
- 2 Battery Charger



**NOTE: The instrument can be operated while recharging. It takes approximately seven hours to fully charge a battery.**

## Laser Detector

1. Press the battery compartment lock and remove the battery compartment cover.
2. Remove the 9V alkaline battery.
3. Replace with a new 9V alkaline battery.

## Remote Control

1. The battery compartment is situated in the back of the remote control.
2. Slide off the battery compartment cover.
3. Remove the spent batteries.
4. Replace them with two “AAA” batteries.
5. Replace the cover.

## External Power Supply

ROTARY 500 HV Servo can use an external DC external power source. This will minimize the risk of battery failure during operation. Use only the combined Battery Charger-AC/DC Converter supplied with the Rotating Laser Level, otherwise irreparable damage will be caused to the instrument and your warranty will be

## Warranty

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase.

During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturer's option), without charge for either parts or labour.

In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product. The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered. Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

## Exceptions from responsibility

The user of this product is expected to follow the instructions given in operator's manual.

Although all instruments leave our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood ...), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the user's manual.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

## WARRANTY DOESN'T EXTEND TO FOLLOWING CASES:

1. If the standard or serial product number will be changed, erased, removed or will be unreadable.
2. Periodic maintenance, repair or changing parts as a result of their normal runout.
3. All adaptations and modifications with the purpose of improvement and expansion of normal sphere of product application, mentioned in the service instruction, without tentative written agreement of the expert provider.
4. Service by anyone other than an authorized service center.
5. Damage to products or parts caused by misuse, including, without limitation, misapplication or negligence of the terms of service instruction.
6. Power supply units, chargers, accessories, wearing parts.
7. Products, damaged from mishandling, faulty adjustment, maintenance with low-quality and non-standard materials, presence of any liquids and foreign objects inside the product.
8. Acts of God and/or actions of third persons.
9. In case of unwarranted repair till the end of warranty period because of damages during the operation of the product, its transportation and storing, warranty doesn't resume.

## WARRANTY CARD

Name and model of the product \_\_\_\_\_

Serial number \_\_\_\_\_ date of sale \_\_\_\_\_

Name of commercial organization \_\_\_\_\_ stamp of commercial organization

Warranty period for the instrument exploitation is 24 months after the date of original retail purchase.

During this warranty period the owner of the product has the right for free repair of his instrument in case of manufacturing defects.

Warranty is valid only with original warranty card, fully and clear filled (stamp or mark of the seller is obligatory).

Technical examination of instruments for fault identification which is under the warranty, is made only in the authorized service center.

In no event shall manufacturer be liable before the client for direct or consequential damages, loss of profit or any other damage which occur in the result of the instrument outage.

The product is received in the state of operability, without any visible damages, in full completeness. It is tested in my presence. I have no complaints to the product quality. I am familiar with the conditions of warranty service and I agree.

purchaser signature \_\_\_\_\_

---

**Before operating you should read service instruction!**

If you have any questions about the warranty service and technical support contact seller of this product

## Certificate of acceptance and sale

---

---

\_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

name and model of the instrument

Corresponds to \_\_\_\_\_  
designation of standard and technical requirements

Data of issue \_\_\_\_\_

Stamp of quality control department

Price

Sold \_\_\_\_\_ Date of sale \_\_\_\_\_  
name of commercial establishment

Руководство по эксплуатации

**ROTARY 500 HV Servo**

Ротационный лазерный нивелир





## Оглавление

1. Комплект поставки . . . . .	27
2. Применение . . . . .	27
3. Технические характеристики . . . . .	28
4. Свойства . . . . .	30
5. Функции . . . . .	32
6. Режимы работы . . . . .	33
7. Техническое обслуживание и указания . . . . .	40
8. Калибровка . . . . .	41
9. Источник питания . . . . .	43
10. Гарантия . . . . .	45
11. Освобождение от ответственности . . . . .	45
12. Приложение 1 - «Свидетельство о приемке и продаже»	
13. Приложение 2 - «Гарантийный талон»	

## 1. Комплект поставки

Ротационный лазерный нивелир, универсальное крепление на стену, аккумуляторы, зарядное устройство, приемник лазерного луча, крепление приемника, лазерные очки, магнитная мишень, пульт ДУ, инструкция.

Производитель в праве изменять комплектацию по своему усмотрению без предварительного предупреждения.

## 2. Применение

ROTARY 500 HV Servo разработан для использования в строительстве:

- Закладка фундамента
- Возведение стен и забора
- Прокладка канализации
- Укладка пола
- Установка подвесных потолков
- Установка внутренней несущей стены и гипсокартона

### 3. Технические характеристики

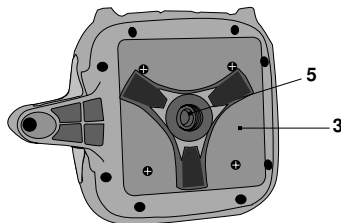
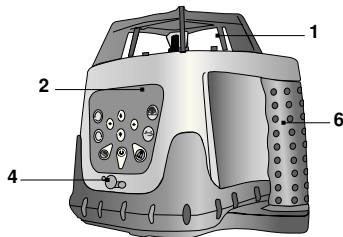
Продукт	ROTARY 500 HV Servo
Точность горизонтального/вертикального луча	$\pm 0.1$ мм/м
Отвес вверх/вниз	$\pm 1.5$ мм/1.5 м
Диапазон самовыравнивания	$\pm 5^\circ$
Класс пыли/влагозащиты	IP 64
Рабочий диапазон (диаметр)	500 м (диаметр) с лазерным детектором
Лазерные излучатели	635 nm
Класс лазера	класс II
Резьба под штатив	5/8"
Скорость вращения (об/мин)	0 (точка покоя), 60, 120, 300, 600 об/мин
Функция сканирования	0° (точка покоя), 10°, 45°, 90°, 180°

Рабочая температура	-10°C – +45°C
Расстояние работы пульта ДУ	20 м
Источник питания пульта ДУ	2 x “AAA” батареи
Источник питания лазерного нивелира	DC 4.8-6V 4x1.2V (тип C Ni-MH Перезаряжаемые)
Продолжительность работы	20 ч непрерывной работы
Источник питания лазерного приемника	Одна 9V алкалиновая батарея
Продолжительность работы лазерного приемника	50 ч непрерывной работы
Вес, кг (с батареями)	3.0
Размеры (Д x Ш x В), мм	160 x 160 x 185

## 4. Свойства

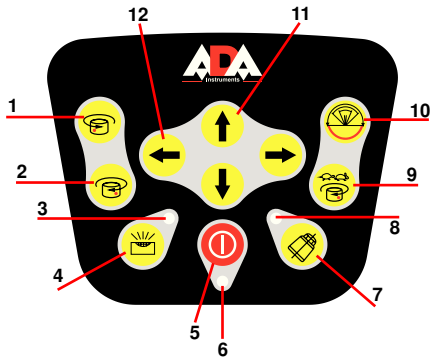
### Лазерный уровень

1. Окно лазерного излучателя
2. Клавишная панель
3. Крышка батарейного отсека
4. Разъем для заряда батареи
5. Резьба под штатив 5/8"
6. Ручка



## Клавишная панель

1. Кнопка вращения против часовой стрелки
2. Кнопка вращения по часовой стрелке
3. Индикация ручного режима управления
4. Кнопка Ручного/Автоматического режима работы
5. Кнопка Вкл/Выкл.
6. Индикация включения
7. Кнопка отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования
8. Индикация отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования
9. Скорость вращения
10. Режим сканирования/ширина сканирования
11. Стрелки оси Y
12. Стрелки оси X



## 5. Функции

- Самовыравнивающийся электронный механизм на уклонах  $\pm 5^\circ$
- При вращении лазера на  $360^\circ$  образуется горизонтальная или вертикальная плоскость
- Образование наклонной плоскости любого угла в плоскостях X и Y (ручной режим работы)
- 4 скорости (0 - 600 об/мин)
- Настраиваемые режимы сканирования создают видимые лазерные линии
- Отвес вверх/вниз
- Стандартная резьба под штатив (5/8") для вертикального или горизонтального применения
- Защитные резиновые прокладки и эргономичная ручка
- Пульт ДУ и детектор лазерного излучения
- Поставляется в противоударном защитном кейсе
- В комплекте идут очки для лучшей видимости лазерного луча

## 6. Режимы работы

### Горизонтальная плоскость (Автоматический режим)

1. Установите прибор на горизонтальную поверхность; инструмент может компенсировать уклон от горизонтальной поверхности до  $\pm 5^\circ$ .
2. Нажмите на кнопку Вкл. Загорится индикатор включения. Если инструмент установлен за пределы компенсации  $\pm 5^\circ$  начинает мигать индикация ручного режима управления. Лазерные лучи перестают излучаться и вращение не начинается. Выключите ротационный нивелир и установите его снова.
3. Убедитесь, что включен автоматический режим работы. Индикация ручного режима работы не мигает.
4. Прибор готов к работе, когда индикатор питания включен. Индикация ручного режима работы прекращает мигать и прибор излучает лазерные лучи. Теперь прибор выровнен и головка лазерного излучения вращается по часовой стрелке со скоростью 600 об/мин.
5. Чтобы лазерный луч был лучше виден, поменяйте скорость вращения при помощи кнопки изменения скорости, или используйте приемник лазерного излучения для обнаружения лазерного луча.
6. Измените направление вращения, нажав на кнопку вращение по часовой или против часовой стрелке.
7. Нажмите на кнопку отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования. В этом режиме прибор не будет выравниваться при случайном разгоризонтировании и лазерные лучи перестают излучаться.
8. Для управления ротационным нивелиром вы можете использовать пульт ДУ. Эта опция пригодится при рытье канав или заливке бетона.
9. Чтобы выключить ротационный нивелир, нажмите на кнопку Вкл/Выкл.

**Вертикальная плоскость (Автоматический режим)**

Ротационный лазерный нивелир может использоваться для создания вертикальной линии.

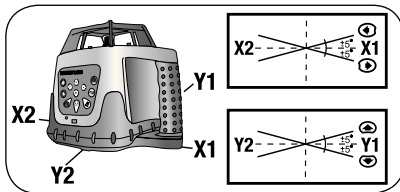
1. Поместите ротационный нивелир на поверхность боковой стороной, на любую прочную поверхность. Выровняйте инструмент с помощью ножек штатива. Ротационный нивелир может компенсировать уклон от вертикальной плоскости до  $\pm 5^\circ$ .
2. Нажмите на кнопку Вкл/Выкл. Загорается индикация включения. Если инструмент установлен за пределы компенсации  $\pm 5^\circ$  начинает мигать индикация ручного режима управления. Лазерные лучи перестают излучаться и вращение не начинается. Выключите ротационный нивелир и установите его снова.
3. Убедитесь, что включен автоматический режим работы. Индикация ручного режима работы не мигает.
4. Прибор готов к работе, когда индикатор питания включен. Индикация ручного режима работы прекращает мигать и прибор излучает лазерные лучи. Теперь прибор выровнен и головка лазерного излучения вращается по часовой стрелке со скоростью 600 об/мин.
5. Чтобы лазерный луч был лучше виден, поменяйте скорость вращения при помощи кнопки изменения скорости, или используйте приемник лазерного излучения для обнаружения лазерного луча.
6. Измените направление вращения, нажав на кнопку вращение по часовой или против часовой стрелке.

7. Нажмите на кнопку отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования. В этом режиме прибор не будет выравниваться при случайном разгоризонтировании и лазерные лучи перестают излучаться.
8. Для управления ротационным нивелиром вы можете использовать пульт ДУ. Эта опция пригодится при рытье канав или заливке бетона.
9. Чтобы выключить ротационный нивелир, нажмите на кнопку Вкл/Выкл.

### Наклонная плоскость (Ручной режим работы)

Ротационный лазерный нивелир может создавать наклонную плоскость по одной или сразу двум осям. Используйте эту функцию при заливке бетона на наклонных поверхностях, при создании канализационного водостока. Вы можете использовать ротационный нивелир вместе со скобой (не входит в комплектацию) и устанавливать прибор под любым углом более, чем  $\pm 5^\circ$ .

1. Установите прибор на ровную горизонтальную поверхность.
2. Нажмите на кнопку Вкл/Выкл. Загорается индикация включения.
3. Нажмите на кнопку Автом/Ручного режима работы. Когда индикация ручного управления загорается - ротационный нивелир находится в ручном режиме работы.
4. Выберите направление X и Y, нажав на кнопку вращение по часовой или против часовой стрелке.
5. С помощью стрелок X, Y, настройте прибор согласно вашим требованиям.
6. Чтобы лазерный луч был лучше виден, поменяйте скорость вращения, измените режим сканирования или используйте детектор лазерного излучения.



7. Для управления ротационным нивелиром вы можете использовать пульт ДУ.
8. Для возврата в автоматический режим работы, нажмите на кнопку Автом/Ручной режим работы. Индикация ручного управления погаснет.
9. Чтобы выключить ротационный нивелир, нажмите на кнопку Вкл/Выкл.

### **Отвес**

Отвес позволяет вам установить ротационный нивелир прямо над выбранной точкой. Для работы с отвесом убедитесь, что в креплении штатива имеется сквозное отверстие.

1. Установите ротационный нивелир на штатив.
2. Двигайте штатив и прибор до тех пор, пока они не окажутся над выбранной точкой.
3. Выровняйте прибор по горизонтали.
4. Нажмите на кнопку Вкл/Выкл, чтобы включить прибор.
5. Двигайте лазерный отвес над выбранной точкой на земле с помощью регулировки ножек штатива.
6. Снова выровняйте прибор и настройте лазерный отвес вниз с помощью штатива, как описано в пункте 5.
7. Повторяйте пункт 6, пока отвес не будет четко над выбранной точкой.
8. Если вы хотите переместить точку на потолок, используйте лазерный отвес вверх.

### **Изменение скорости вращения**

Лазерный луч лучше виден, если скорость вращения низкая. Изменяйте скорость вращения лазерной головки с помощью кнопки Скорость вращения. Скорость по умолчанию 600 об/мин. Нажимая на кнопку Скорость вращения вы изменяете скорость следующим образом: 600-0-60-120-300-600 об/мин.

## Функция сканирования

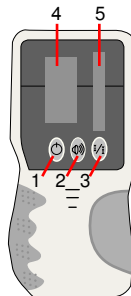
Функция сканирования применяется для ограничения области, покрытой лазерным лучом, для улучшения видимости и чувствительности. Чем меньше сканируемый сегмент, тем лучше он виден. По умолчанию сканирование составляет 360°, которое создает горизонтальный или наклонный луч по рабочей области или комнате. Кнопка Сканирование изменяет сектор вращения: 360°- 180°- 90°- 45°-10°.

1. Нажмите на кнопку Сканирование, чтобы изменить сектор сканирования.
2. Расположите точно отметку сканирования с помощью кнопок вращения По часовой и Против часовой стрелке. Измените направление вращения, если вам встретилась “слепая” зона, куда лазерный луч не может попасть.




## Детектор лазерного излучения

Дальность измерения ротационного лазерного нивелира увеличивается, если вы используете детектор лазерного излучения. Используйте детектор при плохой видимости лазерного луча. Например на улице или при ярком освещении. При работе с рейкой установите детектор на ней при помощи крепления.

1. вкл/выкл
2. вкл/выкл звука
3. точный/грубый режим
4. ЖК-дисплей
5. датчик приемника



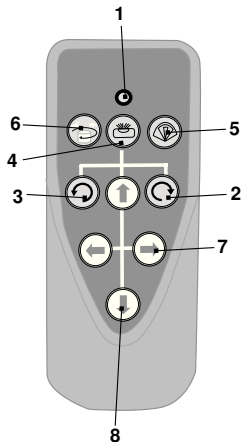
### Использование лазерного детектора

1. Нажмите на кнопку Вкл/Выкл, чтобы включить детектор.
2. Выберите режим измерения. На дисплее отобразится выбранный вами режим: точный режим - , грубый режим (для поиска луча) - .
3. Выберите звуковой или бесшумный режим. При выборе звукового режима на дисплее отображается значок .
4. Поверните окошко обнаружение по направлению к лазерному лучу и двигайте детектор вверх и вниз по направлению стрелок на дисплее.
  - Опустите детектор, если стрелка указывает положение вниз. Раздается звуковой сигнал.
  - Поднимите детектор, если стрелка указывает направление вверх. Раздается звуковой сигнал.
5. Отметки на боковых сторонах детектора выравниваются с лазерным лучом, когда горизонтальный луч отображается на дисплее. Раздается продолжительный звуковой сигнал.

## Использование пульта ДУ

Ротационным лазерным нивелиром можно управлять с помощью пульта ДУ. Пульт ДУ работает только в том случае, если лазерный нивелир находится в прямой видимости. Рабочее расстояние пульта ДУ составляет 20 м. При отправке сигнала Индикатор сигнала пульта ДУ начинает мигать.

1. Индикатор сигнала пульта ДУ
2. Кнопка вращения по часовой стрелке
3. Кнопка вращения против часовой стрелке
4. Кнопка Автом./Ручного режима работы
5. Режим сканирования/Ширина сканирования
6. Скорость вращения/Остановка вращения
7. Стрелка по оси X
8. Стрелка по оси Y



## 7. Техническое обслуживание и указания

- Храните прибор в чистом сухом месте при температуре от  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $55^{\circ}\text{C}$ .
  - Перед транспортировкой прибора убедитесь, что он выключен.
  - Если прибор влажный, вытрите его насухо сухой тряпкой.
- Помещайте прибор в кейс только в сухом виде.
- Не сушите прибор с помощью огня или электрических приборов.
  - Не кидайте и не роняйте прибор, избегайте постоянных вибраций.
  - Регулярно проверяйте калибровку лазерного прибора.
  - Протирайте прибор мягкой тряпкой, слегка смоченной мыльной водой. Не используйте агрессивные химикаты, очищающие растворители или очищающие моющие средства.
  - Содержите апертуру лазера в чистоте. Протирайте ее мягкой тканью без ворса.
  - Содержите окно обнаружения на лазерном детекторе в чистоте. Протирайте его мягкой тканью, увлажненной моющей жидкостью для стекла.
  - Вынимайте батареи из прибора, если вы не будете его использовать долгое время, или собираетесь хранить в транспортировочном кейсе.
  - Перед тем, как вынуть батареи, убедитесь, что прибор выключен.

## Ремонт

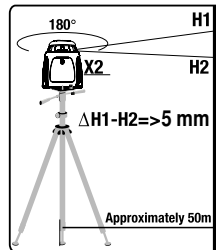
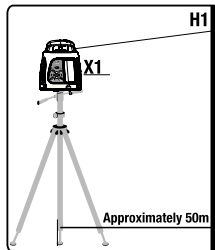
- Читайте раздел Гарантия.
- Не разбирайте прибор и не позволяйте это делать неквалифицированному человеку.

## 8. Калибровка

Ротационный лазерный нивелир калибруется на заводе. Проверяйте калибровку всякий раз, когда вы уронили прибор или неправильно с ним обращались.

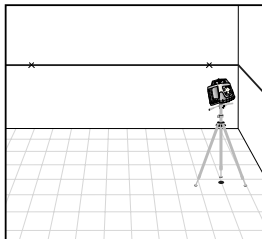
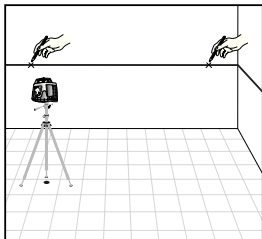
### Проверка горизонтальной плоскости

1. Установите прибор на расстоянии 50 м от стены или измерительной рейки.
2. Как можно точнее выровняйте прибор.  
Расположите его так, чтобы ось X была направлена на стену или измерительную рейку.
3. Включите прибор.
4. Отметьте высоту лазерного луча на рейке или сделайте отметку на стене.
5. Поверните прибор на 180°.
6. Отметьте высоту лазерного луча на рейке или сделайте отметку на стене. Разница в отметках высоты не должна превышать 5 мм.
7. Повторите эту же процедуру для оси Y.



### Проверка горизонтальной линии

1. Установите ротационный лазерный нивелир на ровную поверхность на расстоянии 30 м от стены.
2. Выровняйте прибор.
3. Включите прибор, отметьте положение луча возле лазера и отметьте положение луча в точке на расстоянии 30 м от стены
4. Поверните лазерный нивелир к точке, которую вы отметили на расстоянии 30 м.
5. Выровняйте прибор.
6. Включите прибор, отметьте положение луча рядом с лазером и отметьте положение луча рядом с оригинальной точкой.
7. Измерьте разницу высот между двумя парами точек. В идеале, два измерения должны быть одинаковыми. Однако допускается разница в 6 мм.



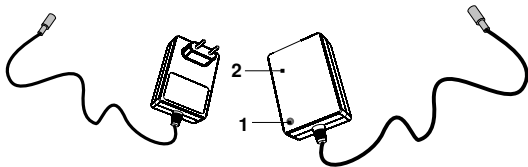
## 9. Источник питания

В комплект ротационного лазерного нивелира входят перезаряжаемые батареи и зарядное устройство (AC/DC Converter).

**Внимание:** Не используйте батареи типа «С», которые нельзя зарядить.

1. Зарядите перезаряжаемые батареи, если индикация питания мигает.
2. Подсоедините зарядное устройство в розетку.
3. Вставьте разъем в контактное гнездо (смотрите на изображение).
4. Индикатор на зарядном устройстве горит, когда идет зарядка. Если перезаряжаемая батарея полностью заряжена, лампа начинает мигать.
5. Батареи можно вынуть из прибора, открутив винты в крышке батарейного отсека.

- 1 Индикатор питания
- 2 Зарядное устройство



**ВАЖНО:** Вы можете работать с прибором во время его зарядки. Для полного заряда батарей потребуется примерно 7 часов.

### **Замена батареи в лазерном детекторе**

1. Нажмите на фиксатор в батарейном отсеке и снимите крышку батарейного отсека.
2. Выньте батареи 9В.
3. Замените старые батареи на новые 9В.

### **Замена батарей в пульте ДУ**

1. Батарейный отсек располагается на обратной стороне пульта ДУ.
2. Снимите крышку батарейного отсека.
3. Выньте батареи.
4. Замените старые батареи на новые батареи типа “AAA”.
5. Закройте крышку батарейного отсека.

### **Внешний источник питания**

Вы можете использовать внешний источник питания DC. Используйте только комбинированное зарядное устройство AC/DC Converter, поставляемое с прибором. Иначе вы можете повредить прибор. Данное повреждение уже не будет являться гарантийным случаем. Характеристики комбинированного зарядного устройства AC/DC Converter частота 50 – 60Гц, напряжение 110 – 220 VAC.

## **Гарантия**

Производитель предоставляет гарантию на продукцию покупателю в случае дефектов материала или качества его изготовления во время использования оборудования с соблюдением инструкции пользователя на срок до 2 лет со дня покупки. Во время гарантийного срока, при предъявлении доказательства покупки, прибор будет починен или заменен на такую же или аналогичную модель бесплатно. Гарантийные обязательства также распространяются и на запасные части.

В случае дефекта, пожалуйста, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели прибор. Гарантия не распространяется на продукт, если повреждения возникли в результате деформации, неправильного использования или ненадлежащего обращения.

Все вышеизложенные безо всяких ограничений причины, а также утечка батареи, искривление прибора являются дефектами, которые возникли в результате неправильного использования или плохого обращения.

## **Освобождение от ответственности**

Пользователю данного продукта необходимо следовать инструкциям, которые приведены в руководстве по эксплуатации. Даже, несмотря на то, что все приборы проверены производителем, пользователь должен проверять точность прибора и его работу.

Производитель или его представители не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате неправильного обращения с прибором.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате катастроф (землетрясение, шторм, наводнение и т.д.), пожара, несчастных случаев, действия третьих лиц и/или использование прибора в необычных условиях.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате изменения данных, потери данных и временной приостановки бизнеса и т.д., вызванных применением прибора. Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате использования прибора не по инструкции.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ:**

1. Если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив типовой или серийный номер на изделии;
2. Периодическое обслуживание и ремонт или замену запчастей в связи с их нормальным износом;
3. Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в инструкции по эксплуатации, без предварительного письменного соглашения специалиста поставщика;
4. Ремонт, произведенный не уполномоченным на то сервисным центром;
5. Ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее: использование изделия не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации на прибор;
6. На элементы питания, зарядные устройства, комплектующие, быстроизнашивающиеся и запасные части;
7. Изделия, поврежденные в результате небрежного отношения, неправильной регулировки, ненадлежащего технического обслуживания с применением некачественных и нестандартных расходных материалов, попадания жидкостей и посторонних предметов внутрь.
8. Воздействие факторов непреодолимой силы и/или действие третьих лиц;
9. В случае негарантийного ремонта прибора до окончания гарантийного срока, произошедшего по причине полученных повреждений в ходе эксплуатации, транспортировки или хранения, и не возобновляется.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия и модель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_

Наименование торговой организации \_\_\_\_\_ Штамп торговой организации мп.

Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 24 месяца со дня продажи и распространяется на оборудование, ввезенное на территорию РФ официальным импортером.

В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, являющимся следствием производственных дефектов.

Гарантийные обязательства действительны только по предъявлении оригинального талона, заполненного полностью и четко (наличие печати и штампа с наименованием и формой собственности продавца обязательно).

Техническое освидетельствование приборов (дефектация) на предмет установления гарантийного случая производится только в авторизованной мастерской.

Производитель не несет ответственности перед клиентом за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникшие в результате выхода из строя приобретенного оборудования.

Правовой основой настоящих гарантийных обязательств является действующее законодательство, в частности, Федеральный закон РФ «О защите прав потребителя» и Гражданский кодекс РФ ч.II ст. 454-491.

Товар получен в исправном состоянии, без видимых повреждений, в полной комплектности, проверен в моем присутствии, претензий по качеству товара не имею. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

Подпись получателя \_\_\_\_\_

---

**Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!**

По вопросам гарантийного обслуживания и технической поддержки обращаться к продавцу данного товара

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

---

---

---

№ \_\_\_\_\_

НАИМЕНОВАНИЕ И ТИП ПРИБОРА

Соответствует \_\_\_\_\_  
обозначение стандарта и технических условий

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп ОТК (клеймо приемщика)

Цена

Продан(а) \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_

**ADA**  
**MEASUREMENT FOUNDATION**

[WWW.ADAINSTRUMENTS.COM](http://WWW.ADAINSTRUMENTS.COM)