



**OPERATING MANUAL**

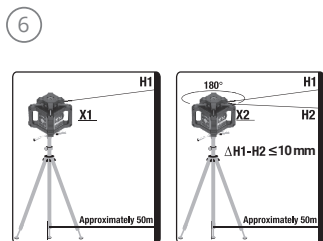
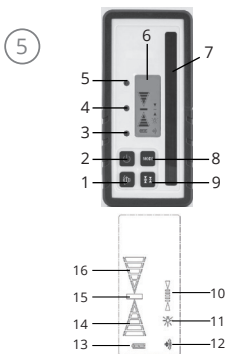
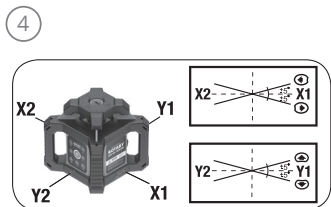
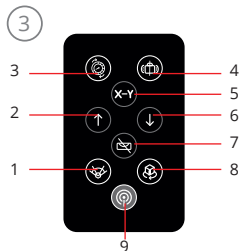
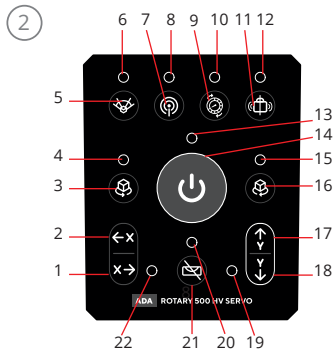
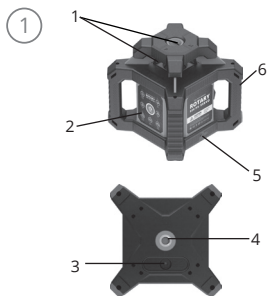
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ**

---

# **ROTARY 500 HV SERVO / ROTARY 500 HV-G SERVO**

Laser level

Ротационный лазерный нивелир



THE MANUFACTURE RESERVES THE RIGHT TO MAKE CHANGES (NOT HAVING AN IMPACT ON THE SPECIFICATIONS) TO THE DESIGN, COMPLETE SET WITHOUT GIVING PRIOR WARNING.

## APPLICATION

ROTARY 500 HV Servo / ROTARY 500 HV - G Servo is a rotating laser level with electronic compensator on servodrives. It has been designed for use in most areas of application: laying foundations, erection of walls, partitions and a fence, laying sloped water and sewerage lines, laying flooring, installation of suspended ceilings; laying of communications, etc.

## SPECIFICATIONS

### Horizontal/Vertical/plumb up

accuracy .....± 0.1 mm/m

Plumb down accuracy.....± 1.5 mm/m

Self-leveling range .....±5°

Tilt Angle Range along X/Y axis .....±5°

Dust/water protection .....IP65

### Recommended working range

(diameter).....500 m diameter with laser detector

Laser source.....635 nm (500 HV SERVO)

520 nm (500 HV-G SERVO)

Laser class.....II

Tripod mount ..... 2x5/8"

Rotational Speed (rpm) .....0 (stationary point), 120, 300, 600

Scanning function..... 0° (stationary point), 10°,45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°

	90°,180°
<b>Remote control distance</b> .....	100 m
<b>Remote control power supply</b> .....	2 x AAA 1,5V batteries
<b>Laser power supply</b> .....	4xAA NI-MH batteries / 4xAA alkaline batteries / power supply DC 5.6V 700mA
<b>Laser battery life</b> .....	Approx. 18-20 hours of continu ous use
<b>Laser detector power supply</b> .....	1x9V alkaline battery
<b>Laser detector battery life</b> .....	50 hours of continuous use
<b>Weight</b> .....	2.4 kg with batteries
<b>Dimensions (L x W x H), mm</b> .....	200 x 200 x 200

① **LASER LEVEL**

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

② **KEYPAD**

1. TILT button along X axis
2. TILT button along X axis
3. Counterclockwise Rotation button
4. Counterclockwise Rotation Indicator
5. Scan mode
6. Scan mode Indicator
7. On/Off button for remote operation

8. Remote operation Indicator
9. Speed button
10. Speed indicator
11. Shock warning button
12. Shock warning Indicator
13. Power Indicator
14. On/Off button
15. Clockwise Rotation Indicator
16. Clockwise Rotation button
17. TILT button along Y axis
18. TILT button along Y axis
19. TILT indicator along Y axis
20. Manual Indicator
21. Auto/Manual button
22. TILT indicator along X axis

### ③ REMOTE CONTROL

1. Scan Mode
2. TILT button
3. Speed button
4. Shock warning button
5. X/Y axis button
6. TILT button
7. Auto/Manual button
8. Clockwise Rotation button
9. On/Off button

### 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 /120/300/600 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

- Work-site tough rubber bumpers and ergonomic handle
- Remote Control and Laser Detector included
- Remote control and laser detector
- Setting the inclined plane up to  $\pm 5^\circ$  along X and Y axis (manual mode)

## USING THE REMOTE CONTROL

The laser can be operated with the help of the remote control. The effective range of the remote control is 328 ft (100m). Press On/Off button both on the device (№7 pic.2) and remote (№9 pic.3) to start operation from the remote control.

### POWER SUPPLY FOR:

#### Line laser

Line laser is supplied with the rechargeable batteries and charger (AC/DC Converter).

**NOTE: Do not use rechargeable batteries and charger simultaneously. it can damage the tool.**

1. Charge the rechargeable batteries if the power indicator blinks (№13 pic.2).
2. Connect the charger to an electrical outlet.
3. Insert the connector into the pin socket (№5 pic.1).
4. Indicator on the charger lights orange when charging. If the rechargeable battery is fully charged, indicator lights green.
5. It's possible to remove batteries from the tool. Unscrew screws in the battery compartment cover (№3 pic.1).

**IMPORTANT: You can operate with the tool while it is charging.**

#### Detector

1. Press the fixator on the battery compartment and remove the battery compartment cover.
2. Remove battery 9V.
3. Insert new battery 9V. Observe the polarity. Close the battery compartment cover.

#### Remote control

Battery compartment is located on the back side of the remote control.

1. Remove the battery compartment cover.

2. Remove batteries.
3. Insert batteries type "AAA". Observe the polarity. Close the battery compartment cover.

## OPERATING MODES

### INSTALLING THE LASER LEVEL

Place the tool on the stable support in horizontal or vertical position.

The tool can compensate a tilt automatically up to  $\pm 5^\circ$ .

**NOTE: to project vertical plane in automatic mode, place the tool with keypad up.**

Use 5/8" (at the bottom or on the side of the tool) thread to set a tool on the tripod. For precise positioning above the target location, use the plumb down point. Due to its high accuracy, the device reacts very sensitively to vibrations and changes in position.

### HORIZONTAL/VERTICAL PLANE (AUTOMATIC MODE)

1. Press button ON (№14 pic.2). Power indicator (№13 pic.2) and Remote operation Indicator (№8 pic.2), will light up. Shock warning Indicator (№12, pic 2) will blink. If the tool is out of range ( $\pm 5^\circ$ ), the Manual indicator (№20, pic.2) and laser diode will blink, rotation will not begin. Turn off the tool and remove the inclination more than  $\pm 5^\circ$ .
2. Verify that the instrument is in automatic mode. The Manual indicator (№9, pic.2) will blink while self-levelling.
3. The tool is ready for work. When the Power indicator (№1 pic.2) is lit, the Manual indicator (№9 pic.2) has stopped blinking, and the laser beams are projected. The tool is now leveled and the laser head rotates clockwise at 600 rpm. Shock Warning indicator (№12 pic.2) will stop blinking in 60 sec after switching on.







### SHOCK WARNING MODE

The tool is equipped with warning function about displacement. Such function prevents automatic self-leveling on the revised height. As a result it avoids errors during laser mark.

### OPERATION FROM THE TOOL KEYPAD

1. SHOCK WARNING mode is activated automatically in 60 sec after switching on and self-leveling. Indicator (№12 pic.2) starts blinking. In 60 sec when the self-leveling is completed, the mode is activated and indicator (№12 pic.2) lits constantly.
2. If the tool shifts from its initial position after the activation of SHOCK WARNING mode, laser head rotation stops and laser emitter will blink frequently. SHOCK WARNING indicator (№12 pic.2) and manual mode indicator (№9 pic.2) will blink frequently on the keypad of the tool.
3. Check the position of the tool . If necessary return it to its initial position.
4. Press button (№11 pic.2) to switch off a SHOCK WARNING mode. The tool starts to self-level automatically. Manual mode indicator (№9 pic.2) will blink while the tool is self-leveling.
5. To switch on SHOCK WARNING mode again, press button (№11 pic.2). Indicator (№12 pic.2) starts blinking. In 60 seconds after the self-leveling process, the mode is activated and LED indicator (№12 pic.2) lits constantly. If SHOCK WARNING mode isn't switched on, the tool will self-level after every displacement.

### OPERATION FROM THE REMOTE CONTROL

1. Symbol  appears on the display of the remote of SHOCK WARNING mode is on.
2. If a displacement occurs, icons   will blink on the display.
3. Press button (№4 pic.3) on the remote to switch off a SHOCK WARNING mode. The tool will automatically self-level. Icon   will be off.
4. To swtich SHOCK WARNING mode again, press button (№4 pic.3). SHOCK WARNING icon  will appear on the display of the remote.

### 4 INCLINED PLANE (SEMI-AUTO MODE)

ROTARY 500 HV Servo / ROTARY 500 HV - G Servo can project the inclined plane ( $\pm 5^\circ$ ) along X axis. Leveling along Y axis will be realized automatically. Consider this feature of the mode when installing the device before operation. Use this function when create slopes, e.g. ramps.

### OPERATION FROM THE KEYPAD OF THE TOOL



1. Press button (№1 or №2 pic.2) - slope along X axis. Semi-auto mode is switched on. Indicators (№20 and №22 pic.2) will blink. Indicator (№12 pic.2) of the SHOCK WARNING mode is off.
2. Press buttons (№1 or №2 pic.2) to make necessary slope. Leveling along






Y axis will be realized automatically.

3. Press manual mode button (№21 pic.2) to exit semi-auto mode. Indicators (№20 and №22 pic.2) will be off. Automatic self-levelling is switched on.

### OPERATION FROM REMOTE

1. Press button (№2 or №6 pic.3) - slope along X axis. Semi-auto mode is switched on. Icon **X**  will be displayed on the remote control. SHOCK WARNING mode will be switched off. Indicator  will blink off.

2. Press buttons (№2 or №6 pic.3) to make necessary slope. Leveling along Y axis will be realized automatically.

Indicator **Y**  will appear on the remote display. Press manual mode button (№7 pic.2) to exit semi-auto mode. Indicators **X**  and **Y**  will blink off. Automatic self-levelling is switched on.

### INCLINED PLANE (MANUAL MODE)

Rotary laser level can make an inclined plane along one or two X and Y axis simultaneously. Slope value is  $\pm 5^\circ$ . The tilt angle is created regarding the axes indicated on the protective cover of the rotating laser head (pic.4).

### OPERATION FROM THE TOOL KEYPAD

1. Press button (№21 pic.2) to switch the manual mode on. Indicator (№20 pic.2) of the manual mode is on.



2. Press button (№1 or №2 pic.2) to set the inclination along X axis. Indicator (№22 pic.2) will light up when pressing buttons (№1 or №2 pic.2).

3. Press button (№17 or №18 pic.2) to set the inclination along Y axis. Indicator (№19 pic.2) will be light up when pressing buttons (№17 or №18 pic.2).

4. Press button (№21 pic.2) to exit the manual mode. Indicator (№20 pic.2) will blink off, automatic self-leveling will switch on.

### OPERATION FROM THE REMOTE CONTROL

1. Press button (№7 pic.3) to switch on the manual mode. Indicator **X**  or **Y**  will blink on the display of the remote control.

2. Press button (№5 pic.3) to choose the inclination axis. Blinking indicator **X**  will appear on the display of the remote control if X axis is selected. Indicator **Y**  will blink if Y axis is selected.

3. Press buttons (№2 or №6 pic.3) to make a necessary inclination along the selected axis.

4. To exit the manual mode press button (№7 pic.3). Indicators **X**  and **Y**  will blink off. Automatic self-leveling will be switched on.

## SCAN FUNCTION

The scanning function is used to improve the visibility of the laser beam and eliminate interference when several rotary lasers are operating simultaneously on the same area. The area where the laser beam is visible is limited. The smaller the scanned object, the better it is seen. There are 5 variants of scanning: 0°- 10°- 45°-90°- 180°.

### OPERATION FROM THE TOOL KEYPAD

1. Press the Scan button (№5 pic.2) to switch it on. Indicator (№6 pic.2) will light up. First variant of the scanning 0° - laser dot.


2. Press button (№5 pic.2) to choose the next variant of the scanning: 10°- 45°-90°-180°.

3. The scan mark can be moved around the perimeter. To move in a clockwise direction, press and hold the button (№16 pic.2). Indicator (№15 pic.2) will light up.


To move counterclockwise direction, press and hold button (№3 pic.2). Indicator (№4 pic.2) will light up.


4. If you select the 180° scanning variant, then the further pressing the button (No. 5 Fig. 2) will turn off the scanning mode. Indicator (№6 pic.2) will blink off. Also if you press speed button (№9 pic.2), the scanning mode will be switched off. If you press button (№5 pic.2), scanning mode will be switched on in the previous selected variant.

### OPERATION FROM THE REMOTE CONTROL

1. Press button (№1 pic.3) to switch on the scanning mode. Indicator  and 0° will light up. First variant of the scanning 0° will be switched on - laser dot.

2. Press button (№1 pic.3) to select the following scanning variant: 10°-45°- 90°-180°. Scanning angle will be displayed with numbers on the display of the remote.

3. The scan mark can be moved around the perimeter. Movement is possible only clockwise (one direction) when operating from the remote control. To move clockwise press and hold button (№8 pic.3). Indicator  will light up on the display of the remote control.

4. If to choose scan variant 180°, then further pressing button will switch off the scan mode. Scan mode indicator  will light off. Scan mode will be

switched on if speed button (№3 pic.3) will be pressed.

### ROTATION SPEED CHANGE

The laser beam is more visible when the rotating speed is slow. The default speed is 600 rpm.

### OPERATION FROM THE TOOL KEYPAD

1. Press button (№9 pic.2) to choose the rotation speed. Indicator (№10 pic.2) will light up. First variant of the speed will be switched on: 0 rpm - laser dot.
2. Press button (№9 pic.2) to choose next variant of the rotation speed: 120-300-600 rpm.
3. Indicator (№10 pic.2) will light off when choosing 600 rpm.

### OPERATION FROM THE REMOTE CONTROL

1. Press button (№3 pic.3) to choose the rotation speed. First variant of the speed will be switched on: 0 rpm - laser dot. "0" will be shown on the display of the remote control.
2. Press button (№3 pic.3) to select the next variant of the rotation speed: 120-300-600 rpm. Digits on the display of the remote control will correspond to the specific rotation speed.

## 5 LASER BEAM DETECTOR

Laser detector increases the measurement range of the tool. Use the detector when the laser beam is poorly visible, e.g. outdoor or in bright light. When operating with the rod, set the detector on the rod with the help of mount.

1. Sound On/Off
2. ON/OFF power
3. Line over the Zero level Indicator
4. LED indicator - Zero level
5. Line below the Zero level Indicator
6. LCD display
7. Detector sensor
8. Backlight On/Off
9. Accuracy selection button
10. Accuracy icon
11. On/Off backlight symbol
12. On/Off sound symbol
13. Power indicator

14. Up direction indicator
15. 0 mark indicator
16. Down direction indicator

## USING THE LASER DETECTOR

Press the On/Off button (№2 pic.5) to turn on the detector.

Select the measurement mode (№2 pic.5). The symbol of the selected mode (№10 pic.5) will be shown on the display:  $\pm 1$  mm,  $\pm 2.5$  mm,  $\pm 5$  mm.

Select the mute or sound mode (№1 pic.5). The sound symbol (№12 pic.5) will be shown on the display.

Turn the detection window (№7 pic.5) towards the laser beam and move the detector up and down following the direction of the arrow (№14, 16 pic. 5) on the LCD.

Lower the laser detector (№16 pic.5) if the arrow points down. You will hear a sound alarm.

Raise the laser detector if the arrow points up (№14 pic.5.). You will hear a sound alarm.

The level marks on the sides of the laser detector are leveled with the laser beam when the mid mark is displayed on the display (№15 pic.5). You will hear a continuous sound alarm.

## CARE AND CLEANING

- 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.
- 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 tool is turned off before removing batteries.

## 6 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.
3. Position it so that the X-axis is pointing in the direction of the measuring staff or wall.
4. Turn on the tool.
5. Mark the height of the laser beam on the measuring staff or make a mark on the wall.
6. Rotate the instrument by 180°.
7. Mark 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 10 mm.
8. Repeat this procedure for the Y axis.

## 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 manufactures option), without charge for either parts of 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. Withiut limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

## EXPETIONS FROM RESPONSIBILITY

The user of this product is expected to follow the instructions given in operating manual. Although all instruments left 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 operating 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 GASES:**

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, it's transportation and storing, warranty doesn't resume.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НЕ ВЛИЯЮЩИЕ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В КОНСТРУКЦИЮ, ВНЕШНИЙ ВИД И КОМПЛЕКТАЦИЮ БЕЗ УВЕДОМЛЕНИЯ**

## **ПРИМЕНЕНИЕ**

ROTARY 500 HV SERVO / 500 HV-G SERVO - это ротационный лазерный нивелир оборудованный электронным компенсатором на сервоприводах. Используется при выполнении следующих работ: закладка фундамента, возведение стен, перегородок и забора, прокладка канализации, укладка пола, установка подвесных потолков, прокладка коммуникаций и т.д.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

### **Точность горизонтального/**

**вертикального луча и точки отвеса вверх** .....± 0.1мм/м

**Точность точки отвеса вниз** .....± 1,5 мм/м

**Диапазон самовыравнивания** .....±5°

### **Диапазон настраиваемого угла**

**наклона по осям X/Y** .....±5°

**Класс пыли/влагозащиты** .....IP65

**Рабочий диапазон (диаметр)** .....500 м диаметр с детектором

**Лазерные излучатели**.....635 нм (500 HV SERVO)

520 нм (500 HV-G SERVO)

**Класс лазера**.....II

**Резьба под штатив**.....2x5/8"

**Скорость вращения (об/мин)** .....0 (стационарная точка), 120,

	300, 600
<b>Функция сканирования</b> .....	0° (стационарная точка), 10°, 45°, 90°, 180°
<b>Расстояние работы пульта ДУ</b> .....	100 м
<b>Источник лазерного прибора</b> .....	4xAA NI-MH батареи / 4xAA алкалиновые батареи / зарядное устройство DC 5.6V 700mA
<b>Источник питания пульта</b> .....	2xAAA 1,5В
<b>Продолжительность работы</b> .....	Приблизительно 18-20 часов непрерывной работы
<b>Источник питания лазерного приемника</b> .....	1x9В алкалиновая батарея
<b>Продолжительность работы лазерного приемника</b> .....	50 часов непрерывной работы
<b>Вес</b> .....	2.4 кг с батареями
<b>Размеры (Д x Ш x В), мм</b> .....	200 x 200 x 200

## ① ЛАЗЕРНЫЙ УРОВЕНЬ

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



## 2 КЛАВИШНАЯ ПАНЕЛЬ

1. Кнопка наклона по оси X
2. Кнопка наклона по оси X
3. Кнопка вращения против часовой стрелки
4. Индикация вращения против часовой стрелки
5. Кнопка включения режима сканирования
6. Индикация включения режима сканирования
7. Кнопка вкл/выкл управления с пульта ду
8. Индикация включения управления с пульта ду
9. Кнопка выбора скорости вращения Индикация ручного режима управления
10. Индикация включения выбора скорости вращения
11. Кнопка отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования
12. Индикация отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования
13. Индикация включения
14. Кнопка Вкл/Выкл.Индикатор выбора скорости вращения
15. Индикация вращения по часовой стрелки
16. Кнопка вращения по часовой стрелке
17. Кнопка наклона по оси Y
18. Кнопка наклона по оси Y
19. Индикация наклона по оси Y
20. Индикация Ручного режима работы
21. Кнопка выбора Ручного/Автоматического режима работы
22. Индикация наклона по оси X

## 3 ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Кнопка включения режим сканирования
2. Кнопка направления наклона
3. Кнопка выбора скорости вращения
4. Кнопка отключения автоматического выравнивания после

разгоризонтирования

5. Кнопка выбора осей X/Y
6. Кнопка направления наклона
7. Кнопка ручного/автоматического режима работы
8. Кнопка вращения по часовой стрелки
9. Кнопка вкл/выкл. пульта ДУ

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА**

- 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 /120/300/600 об/мин)
- Настраиваемые режимы сканирования создают видимые лазерные линии
- Точки лазерного отвеса вверх и вниз
- Стандартная резьба под штатив (5/8") для вертикального или горизонтального применения
- Защитные резиновые прокладки и эргономичная ручка
- Пульт ДУ и детектор лазерного луча
- Установка наклонной плоскости до  $\pm 5^\circ$  по осям X и Y (ручной режим работы)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУЛЬТА ДУ**

Ротационным лазерным нивелиром можно управлять с помощью пульта ДУ. Рабочее расстояние пульта ДУ составляет 100 м.

Для начала работы с пультом нажмите кнопки «вкл/выкл. управления с пульта ДУ» на клавишной панели прибора (№7 рис.2) и пульта ДУ (№9 рис.3).

## ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

### ЛАЗЕРНЫЙ НИВЕЛИР

В комплект ротационного лазерного нивелира входят перезаряжаемые батареи и зарядное устройство (AC/DC Converter). **Внимание: Не используйте одновременно не перезаряжаемые батареи и зарядное устройство. Это может привести к поломке прибора.**

1. Зарядите перезаряжаемые батареи, если индикация питания мигает (№13 рис.2).
2. Подсоедините зарядное устройство в розетку.
3. Вставьте разъем в контактное гнездо (№5 рис.1).
4. Индикатор на зарядном устройстве горит оранжевым светом, когда идет зарядка. Если перезаряжаемая батарея полностью заряжена, загорится зеленый индикатор.
5. Батареи можно вынуть из прибора, открутив винты в крышке батарейного отсека (№3 рис.1).

**ВАЖНО:** Вы можете работать с прибором во время его зарядки.

### ДЕТЕКТОР ЛАЗЕРНОГО ЛУЧА

1. Нажмите на фиксатор в батарейном отсеке и снимите крышку батарейного отсека.
2. Выньте батарею 9В.
3. Вставьте новую батарею 9В соблюдая полярность. Закройте крышку батарейного отсека.

### ПУЛЬТ ДИСТАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Батарейный отсек располагается на обратной стороне пульта ДУ.

1. Снимите крышку батарейного отсека.
2. Выньте батареи.
3. Вставьте новые батареи типа "AAA" соблюдая полярность. Закройте крышку батарейного отсека

### РЕЖИМЫ РАБОТЫ

#### УСТАНОВКА ЛАЗЕРНОГО НИВЕЛИРА

Установите прибор на прочную опору в горизонтальное или вертикальное положение. Прибор может автоматически

компенсировать уклон до  $\pm 5^\circ$ .

**Внимание:** для проецирования вертикальной плоскости в автоматическом режиме прибор нужно установить клавишной панелью вверх. Для установки на штатив используйте резьбу 5/8" в нижней или на боковой части прибора. Для точной установки над заданным местом, используйте точку отвеса вниз. Из-за высокой точности прибор реагирует очень чувствительно на колебания и изменения положения.

### ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ/ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ)

1. Нажмите на кнопку Вкл. (№14 рис.2). Загорится индикатор включения (№13 рис.2), индикатор включения дистанционного пульта управления (№8 рис.2), начнет мигать индикатор (№12 рис.2) режима SHOCK WARNING (отключения автоматического выравнивания после разгоризонтирования). Если инструмент установлен за пределы компенсации  $\pm 5^\circ$  начинает часто мигать индикация ручного режима управления (№20 рис.2) и лазерный излучатель, вращение не начинается. Выключите ротационный нивелир и устраните наклон больше  $\pm 5^\circ$ .

2. Убедитесь, что включен автоматический режим работы. Индикация ручного режима работы (№9 рис.2) будет мигать, пока происходит автоматическое выравнивание.

3. Прибор готов к работе. Когда индикатор питания включен (№1 рис.2), индикация ручного режима работы (№9 рис.2) прекращает мигать и прибор излучает лазерный луч. Теперь прибор выровнен и головка лазерного излучателя вращается по часовой стрелке со скоростью 600 об/мин. Индикатор (№12 рис.2) режима SHOCK WARNING перестанет мигать через 60 секунд после включения.

### РЕЖИМ SHOCK WARNING

Прибор оснащен функцией предупреждения о сдвиге, которая при изменении положения, сотрясениях и вибрации грунта предотвращает автоматическое выравнивание на изменившейся высоте и, таким образом, позволяет избежать ошибок при разметке.

### Управление с панели прибора:

1. Режим SHOCK WARNING активируется автоматически через 60 секунд

после включения и самовыравнивания прибора. При включении прибора начинает мигать индикатор (№12 рис.2) режима SHOCK WARNING. Через 60 секунд, после окончания самовыравнивания, режим активируется и индикатор (№12 рис.2) горит постоянно.

2. Если после активации режима SHOCK WARNING произойдет сдвиг прибора от его первоначального положения, тогда вращение головки лазерного излучателя остановится, лазерный излучатель будет часто моргать. На панели прибора будут часто моргать индикатор SHOCK WARNING (№12 рис.2) и индикатор ручного режима работы (№9 рис.2).



3. Проверьте положение прибора (высоту установки для горизонтального луча или направление для вертикального луча), при необходимости верните его в первоначальное положение.



4. Нажмите кнопку (№11 рис.2) отключения режима SHOCK WARNING. Прибор начнет автоматически выравниваться. Индикатор ручного режима работы (№9 рис.2) будет мигать пока прибор самовыравнивается.


5. Для повторного включения режима SHOCK WARNING нажмите кнопку (№11 рис.2). Начнет мигать индикатор (№12 рис.2) режима SHOCK WARNING. Через 60 секунд, после окончания самовыравнивания, режим активируется и индикатор (№12 рис.2) горит постоянно. Если режим SHOCK WARNING не включать, прибор будет самовыравниваться после каждого сдвига.

### Управление с пульта ДУ:

1. Если режим SHOCK WARNING включен на экране пульта горит индикатор 

2. Если произойдет сдвиг прибор от его первоначального положения, тогда на экране пульта будет часто моргать индикатор  

3. Нажмите на пульте кнопку (№4 рис.3) отключения режима SHOCK WARNING. Прибор начнет автоматически выравниваться. Индикатор   погаснет.

4. Для повторного включения режима SHOCK WARNING нажмите кнопку (№4 рис.3). На экране пульта загорится индикатор режима SHOCK WARNING .

### 4 НАКЛОННАЯ ПЛОСКОСТЬ (ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ)






Ротационный лазерный нивелир может создавать наклонную плоскость ( $\pm 5^\circ$ ) по одной оси X. При этом выравнивание по оси Y будет

производиться автоматически. Учтите эту особенность режима при установке прибора перед началом работ. Используйте эту функцию при создании спусков, например пандусов.

#### **Управление с панели прибора:**

1. Нажмите кнопку (№1 или №2 рис.2) наклона по оси X. Включится полуавтоматический режим. Индикаторы (№20 и №22 рис.2) будут часто мигать. Индикатор (№12 рис.2) режима SHOCK WARNING погаснет.
2. Нажимайте кнопки (№1 или №2 рис.2) наклона по оси X, чтобы создать необходимый наклон. При этом ось Y будет находится в режиме автоматического выравнивания.
3. Для выхода из полуавтоматического режима нажмите кнопку ручного режима (№21 рис.2). Индикаторы (№20 и №22 рис.2) погаснут, включится автоматический режим выравнивания.

#### **Управление с пульта ДУ:**

1. Нажмите кнопку (№2 или №6 рис.3) наклона по оси X. Включится полуавтоматический режим. На экране пульта загорится индикатор **X** . Режим SHOCK WARNING, если он был включен, выключится. Индикатор  погаснет.
2. Нажимайте кнопки (№2 или №6 рис.3) наклона по оси X, чтобы создать необходимый наклон. При этом ось Y будет находится в режиме автоматического выравнивания. На экране пульта загорится индикатор **Y** .
3. Для выхода из полуавтоматического режима нажмите кнопку ручного режима (№7 рис.3). Индикаторы **X**  и **Y**  на экране пульта погаснут, включится автоматический режим выравнивания.

#### **НАКЛОННАЯ ПЛОСКОСТЬ (РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ)**

Ротационный лазерный нивелир может создавать наклонную плоскость по одной или одновременно двум осям X и Y. Величина наклона  $\pm 5^\circ$ . Угол уклона создается относительно осей указанных на защитной крышке вращающейся лазерной головки (рис.4).

#### **Управление с панели прибора:**



1. Нажмите кнопку (№21 рис.2) для включения ручного режима. Загорится индикатор (№20 рис.2) ручного режима.
2. Нажмите кнопку (№1 или №2 рис.2) что бы задать наклон по оси X.



Индикатор (№22 рис.2) будет загораться при нажатии на кнопки (№1 или №2 рис.2).

3. Нажмите кнопку (№17 или №18 рис.2) что бы задать наклон по оси Y. Индикатор (№19 рис.2) будет загораться при нажатии на кнопки (№17 или №18 рис.2).



4. Для выхода из ручного режима нажмите кнопку (№21 рис.2). Индикатор (№20 рис.2) погаснет, включится автоматический режим выравнивания.

### **Управление с пульта ДУ:**

1. Нажмите кнопку (№7 рис.3) для включения ручного режима. На экране пульта будет мигать индикатор **X**  или **Y** .

2. Нажмите кнопку (№5 рис.3) чтобы выбрать ось наклона. На экране пульта отобразится мигающий индикатор **X**  если выбрана ось X или **Y**  если выбрана ось Y.

3. Нажимайте кнопки (№2 или №6 рис.3) чтобы создать необходимый наклон по выбранной оси.

4. Для выхода из ручного режима нажмите кнопку (№7 рис.3). Индикаторы **X**  и **Y**  на экране пульта погаснут, включится автоматический режим выравнивания.

### **ФУНКЦИЯ СКАНИРОВАНИЯ**

Функция сканирования применяется для улучшения видимости лазерного луча и исключения помех при одновременной работе нескольких ротационных лазерных нивелиров на одной площади. Область, на которой виден лазерный луч, ограничивается. Чем меньше сканируемый сегмент, тем лучше он виден. Возможны пять вариантов сканирования: 0°-10°-45°-90°-180°.

#### **Управление с панели прибора:**

1. Нажмите кнопку (№5 рис.2) для включения режима сканирования. Загорится индикатор (№6 рис.2). Включится первый вариант сканирования 0° - лазерная точка.


2. Нажимайте кнопку (№5 рис.2) что бы последовательно выбрать следующий вариант сканирования: 10°-45°-90°-180°.

3. Отметку сканирования можно перемещать по периметру. Для перемещения по часовой стрелке нажмите и удерживайте кнопку (№16 рис.2). Загорится индикатор (№15 рис.2). Для перемещения


против часовой стрелки нажмите и удерживайте кнопку (№3 рис.2). Загорится индикатор (№4 рис.2).


4. Если выбрать вариант сканирования 180° то последующее нажатие на кнопку (№5 рис.2) выключит режим сканирования. Индикатор режима сканирования (№6 рис.2) погаснет. Так же если нажать на кнопку выбора скорости вращения (№9 рис.2) режим сканирования выключится. При этом повторное нажатие на кнопку (№5 рис.2) включит режим сканирования в ранее выбранном варианте.

### **Управление с пульта ДУ:**

1. Нажмите кнопку (№1 рис.3) для включения режима сканирования. Загорится индикатор  и 0°. Включится первый вариант сканирования 0° - лазерная точка.

2. Нажимайте кнопку (№1 рис.3) что бы последовательно выбрать следующий вариант сканирования: 10°-45°-90°-180°. Сектор сканирования будет отображаться цифрами на экране пульта.

3. Отметку сканирования можно перемещать по периметру. При управлении с пульта перемещение возможно только по часовой стрелке (одно направление вращения). Для перемещения по часовой стрелке нажмите и удерживайте кнопку (№8 рис.3). На экране пульта загорится индикатор .

4. Если выбрать вариант сканирования 180° то последующее нажатие на кнопку (№1 рис.3) выключит режим сканирования. Индикатор режима сканирования  погаснет. Так же если нажать на кнопку выбора скорости вращения (№3 рис.3) режим сканирования выключится. При этом повторное нажатие на кнопку (№1 рис.3) включит режим сканирования в ранее выбранном варианте.

### **ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ**

Лазерный луч лучше виден, если скорость вращения низкая. Скорость по умолчанию 600 об/мин.

#### **Управление с панели прибора:**

1. Нажмите кнопку (№9 рис.2) для выбора скорости вращения. Загорится индикатор (№10 рис.2). Включится первый вариант скорости: 0 об/мин - лазерная точка.

2. Нажимайте кнопку (№9 рис.2) что бы последовательно выбрать следующий вариант скорости вращения: 120-300-600 об/мин.

3. При выборе скорости 600 об/мин индикатор (№10 рис.2) погаснет.



**Управление с пульта ДУ:**

1. Нажмите кнопку (№3 рис.3) для выбора скорости вращения. Включится первый вариант скорости: 0 об/мин - лазерная точка. На экране пульта высветится цифра 0.
2. Нажимайте кнопку (№3 рис.3) что бы последовательно выбрать следующий вариант скорости вращения: 120-300-600 об/мин. На экране пульта будут высвечиваться цифры соответствующие скорости вращения.

**5 ДЕКТОР ЛАЗЕРНОГО ЛУЧА**

Дальность измерения ротационного лазерного нивелира увеличивается, если вы используете детектор лазерного луча. 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. Кнопка вкл/выкл звука
2. Кнопка вкл/выкл прибора
3. Светодиодная индикация линия выше нулевого уровня
4. Светодиодная индикация нулевой уровень
5. Светодиодная индикация линия ниже нулевого уровня
6. ЖК-дисплей
7. Датчик обнаружения
8. Кнопка вкл/выкл подсветки
9. Кнопка выбора точности обнаружения
10. Значок выбранной точности
11. Значок вкл/выкл подсветки дисплея
12. Значок включения вкл/выкл динамика
13. Индикатор заряда батареи
14. Указатель направления движения вверх
15. Указатель нулевой отметки
16. Указатель направления движения вниз

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕТЕКТОРА ЛАЗЕРНОГО ЛУЧА**

Нажмите на кнопку вкл/выкл (№2 ри.5), чтобы включить детектор. Выберите точность измерения (№8 рис.5). На дисплее отобразится значок выбранного вами режима (№10 рис.5) для поиска луча:  $\pm 1$  мм,  $\pm 2.5$  мм,  $\pm 5$  мм. Выберите звуковой или бесшумный режим (№1 рис.5) При выборе звукового режима на дисплее отображается

значок включенного динамика (№12 рис.5). Расположите датчик обнаружения (№7 рис.5) по направлению к лазерному лучу и двигайте детектор вверх или вниз пока на дисплее не начнут отображаться стрелки (№14, 16 рис. 5). Появление стрелок будет сопровождаться прерывистым звуковым сигналом. Опустите детектор, если стрелка указывает положение вниз (№16 рис.5). Поднимите детектор, если стрелка указывает направление вверх (№14 рис.5). Когда лазерный луч окажется в середине датчика обнаружения раздается продолжительный звуковой сигнал и на дисплее появится отметка середины (№15 рис.5). Метки на боковых сторонах детектора соответствуют серединному положению лазерного луча на датчике обнаружения. Используйте их для нанесения отметок на поверхность где производится разметка или для снятия показаний с рейки.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УКАЗАНИЯ

- Храните прибор в чистом сухом месте при температуре от -15°C до 55°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.

## КАЛИБРОВКА

Ротационный лазерный нивелир калибруется на заводе. Проверьте

калибровку всякий раз, когда вы уронили прибор или неправильно с ним обращались.

## 6 ПРОВЕРКА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Установите прибор на расстоянии 50 м от стены или измерительной рейки. Как можно точнее выровняйте прибор. Расположите его так, чтобы ось X была направлена на стену или измерительную рейку. Включите прибор. Отметьте высоту лазерного луча на рейке или сделайте отметку на стене. Поверните прибор на 180°. Отметьте высоту лазерного луча на рейке или сделайте отметку на стене. Разница в отметках высоты не должна превышать 10 мм. Повторите эту же процедуру для оси Y.

## 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 2 года 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, деформация 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. Про-

изводитель 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 или разборка, произведенная самостоятельно или 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.

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



ADA International Group Ltd., No.6 Building, Hanjiang West Road #128,  
Changzhou New District, Jiangsu, China

Made In China

[adainstruments.com](http://adainstruments.com)

