

Dual Grade Laser **NL540**

Manual



INTRODUCTION

Multitasking self-leveling laser construction levels are used to determine the height in construction measurements. Model NL540 has a visible light beam and it can be used at work inside and outside the building. The device is powered by rechargeable batteries which use advanced micro-controlled charging technology.

NL series levels may designate a vertical or horizontal laser plane, additionally the device defines the axis of the laser plane (laser line - point up and down). NL540 models can be controlled from the device control panel or remotely, with remote control.

Laser level is waterproof and can be used outdoors, even in the rain. However, these devices can't be submerged in water



PRECAUTIONS

WARNING: the device has a built in laser source which generates laser beam. It is not allowed to disassemble the device by "your own".

There is a risk of fire, electric shock, or injury while self-repair.

Repairs can be made only by Nivel System service or its authorized representatives.

The laser beam can be hazardous to the human eye if the device is improperly operated.

Never repair the laser by your own.

Protect your eyes from damage.

Never look into the laser beam

Risk of fire and electric shock.

Never use a wet battery.

The possibility of explosion.

Never use a laser level near flammable gases and liquids.

A short-circuit may cause a fire.

Pay attention to not to short-circuit the battery while storing the device.

Protection against shock

When transporting the instrument it should be protected against shocks. Strong shocks can cause measurements errors.

The user of this instrument should follow the instructions contained in this manual and remember to periodically check the correctness of its working. The manufacturer is not liable for any damage resulting from the incorrect use of the instrument and losses due to this.

Improper use of the laser and use not in accordance with instructions described in this manual, can cause injury or exposure to excessive radiation dose.

Do not allow anyone to work in a laser beam. Before you begin, make sure that the laser beam is over the heads of workers. The lighting by laser beam can cause temporary blindness. When it's possible, use warning signs when construction machines are working near laser level

Do not expose the body and clothing to the acid leaking from batteries and accumulators. However, if it occurs, quickly wash the body with clean water and consult a doctor.

Broken or damaged transport box or transport box latches can lead to falling out of the box and damage the laser.

The collapse of laser level to the ground can lead to damage.

Shaky, unstable site of laser level can lead to collapse and damage the laser. Always make sure that all screws and latches in a tripod works properly.

Exclusions of liability

1. It is expected from the user to comply all recommendations regarding to the use of this product and perform periodic reviews of the work of the instrument.
2. The manufacturer, or its representatives assume no liability for damages caused by improper handling or intentional improper use , including direct or indirect damage and loss of income.
3. The manufacturer and its representatives are not liable for damage or loss of income caused by natural disasters (earthquake, storm, flood, etc.), Fire, accident or involving third parties in use of this instrument or using the instrument under conditions other than normal.
4. The manufacturer and its representatives are not liable for any damages, loss of income, loss of data, interruption of business, etc., Caused by the use of the product.
5. The manufacturer and its representatives are not liable for any damages and loss of income caused by the use of the instrument in a way other than described in the manual.
6. The manufacturer and its representatives are not liable for damage caused by improper activities or reactions as a result of combining with other products.

BATTERIES

The NL540 used Li-ion batteries that can be recharged.

Insert the charger into the charging socket of the instrument or the battery pack. Turn on the power. The charger will show one of 3 modes.

- Red flashing light - battery not charging
- Red light - battery on charge
- Green light - battery charged

If the red light shows check the connection.

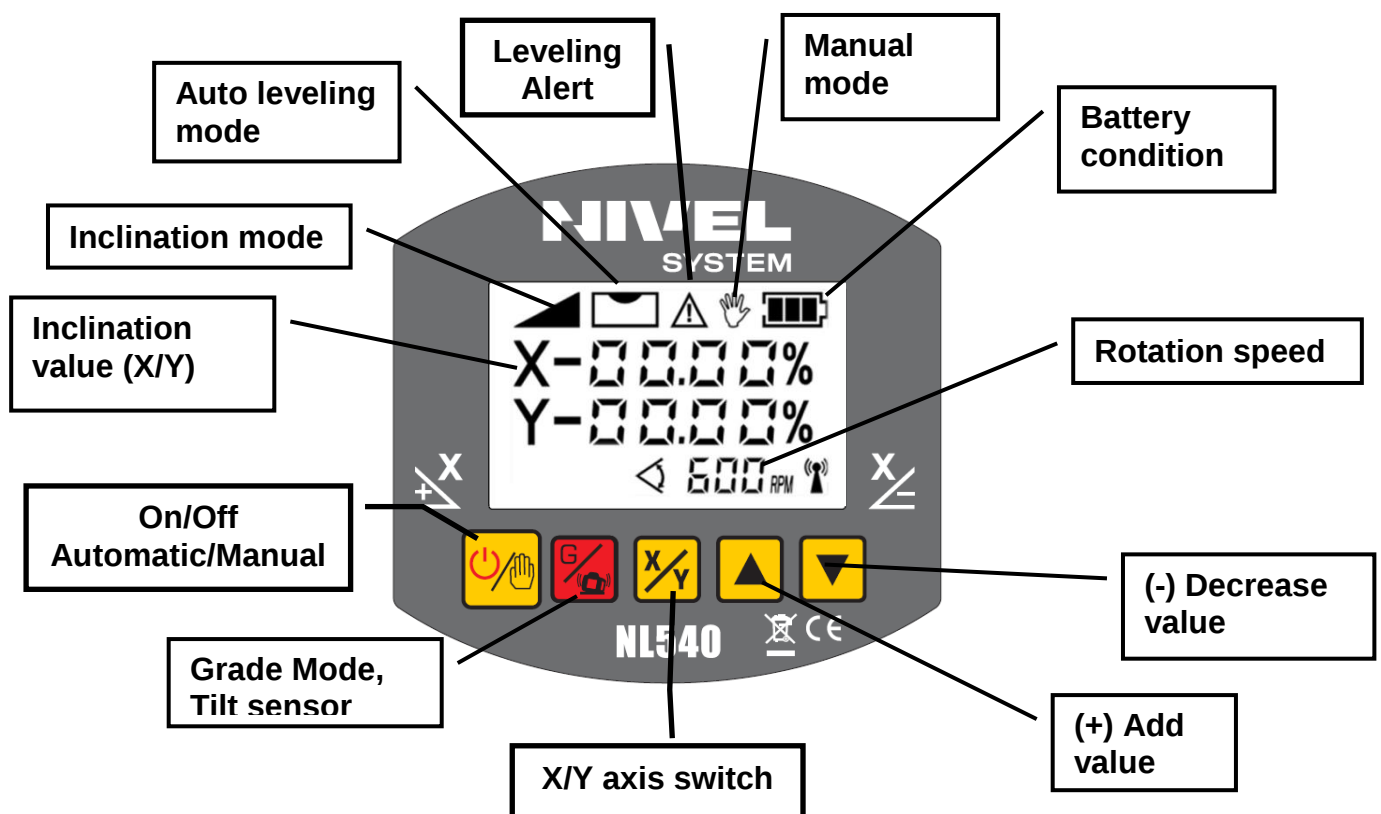
If the light is flashing please wait for charging to complete.

Once the green light shows the instrument is fully charged- charging normally takes 7 hours to give 50 hours of use.

Use lasers NL540 with care, protect from moisture. Never put a wet instrument to the transport box (wait until dry).



CONTROL PANEL



Description of buttons and functions:

On / off power and switch to manual mode

- Turns on and off
- Longer press of a button - approx. 6 seconds. (when the equipment is turned on) enables / disables the manual mode. The equipment in manual mode can be tilted (beyond self-levelling)

or work in difficult terrain, near the heavy construction equipment (does not react to the vibrations of the land). When the equipment is switched to manual mode, the display shows the "hand" icon.

Select the inclination in axis (X, Y)

- when the device is turned on - press the "G" button to get the "X" value flashing on the screen.
- use the + and – buttons to get the required gradient in the "X" direction (the X direction is parallel to the screen/digital panel)
- press the "X/Y" button to get the "Y" figure flashing.
- use the + and – buttons to get the required gradient in the "Y" direction (the Y direction is at right angles to the screen/digital panel)
- press the "X/Y" button again so that neither the X or Y letters are flashing
- after a few seconds the instrument should start counting up to the preset values. Once the values are reached the laser will start to rotate again
- If the laser is disturbed by an impact or disturbance an audible alarm will sound to indicate the laser may have moved.

Another Functions

Scan Mode – available via remote controller

The scan Mode is to be used when you want the beam focused on a smaller range.

Press the button  (panel of remote controller) for a single point

Press the same button to get angles of approximately 10°, 45°, 90° and 180° - directional scan button - narrowing of the laser line in the required range (where the work is carried out)

- available display of beam angles: 0-10°-45°-90°-180°. Each press will switch the display of the beam angle.

Attention:

To change the direction of the point/scan you can press the buttons



to move the direction the beam is pointing.

Speed Control – available via remote controller

To change the speed of the rotating beam press the button 

Speeds of 120rpm, 300rpm and 600rpm can be obtained (set up 600rpm when you work with long distance or when you steering machine controls system)

Plumb up and down beams

The Instrument has both a plumb up beam and a plumb down beam.

The spots cannot be picked up by a detector and must be visually located.

Tilt Alert

Tilt Alert under normal leveling:

Switch on laser, by holding G/Tilt key for 3 seconds to activate it. At the LCD screen, there will appear an icon of  as well.

Under tilt alert function, if laser is out position, the icon  will start to blink to alert people that laser is out of accuracy and laser will not re-level again but with beam blinks only.

If you would like to release alert, press G/TILT button for 3 second, then laser will start to level again and the icon  will disappear from the screen. Tilt alert function will be switched off by then.

Under tilt alert function (without activated), by holding G/TILT key for 3 seconds to quit,  will disappear from the LCD.

Tilt Alert under slope function:

Switch on laser. Enter into slope function (by press G/Tilt button for one time). The tilt alert function is on automatically and there will have  appears on LCD.

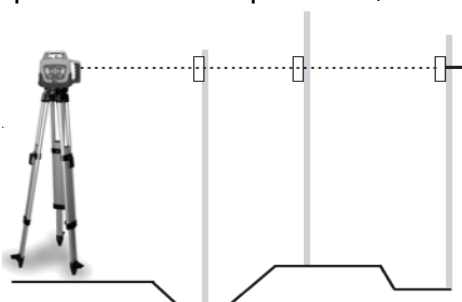
Under slope mode and with Tilt on, if laser is out position, the icon  will start to blink to alert people that laser is out of accuracy.

If you would like to release alert, press X/Y button for one time (short press) and then reset the slope, then laser will start to level and walk to slopes, after laser walks again to the slope, the icon  will be on again (no blink). Another operation will be, once the alert is activated, user can either hold G/Tilt button for 3 seconds to quit from the function,  will gone.

Under the slope mode, If user want to switch off the tilt alert, they need to hold the G key for 3second under slope mode.  will gone.

Under this situation, when laser is impacted under slope mode, laser will not alarm.

PRINCIPLE OF OPERATION



Height Measurement

Turn the power on to Level the instrument itself. Once leveled, the laser head starts to spin, setting the laser plane. Attach the laser sensor on the laser staff. Place a laser staff with attached sensor on a benchmark (zero point)- reset the position of sensor (adjust the height of the sensor to define a zero level, the laser staff should also indicate zero). Move the laser staff with sensor to another point which height you want to measure, adjust the height of the sensor to place it in the field of the laser beam - move it up or down on the laser staff. The difference of sensor positions on the staff will indicate the height differences of the measured point compared to the benchmark.



Slope determination

Set the laser level on a tripod. Set the laser level in the axis you want to tilt and turn on the laser level. The laser plummet (bottom) indicates the first point of the axis, on the other end point set the laser staff with laser sensor - reset position (sensor and staff). Depending on the desired value of inclination slide the sensor on a staff and by remote control change the inclination of the laser plane in order to fit in the position of the laser sensor (this shift of laser sensor will specify the inclination, eg. If you want to get a inclination of 1%, at a distance of 10 m (laser staff) the difference between the height of the zero point on the staff should and designated inclination should be 10 cm).



Working with the vertical plane

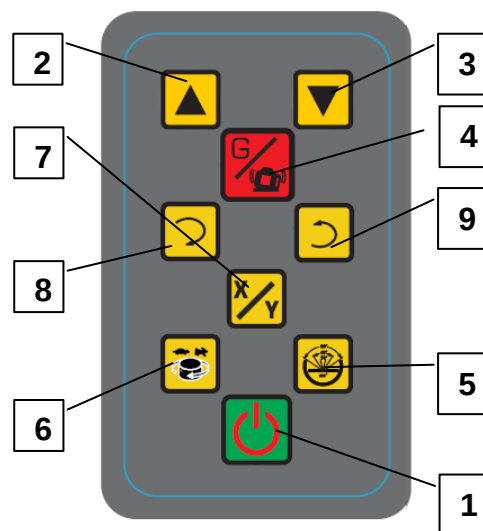
NL540 can set horizontal or vertical beam. If you work with a vertical laser beam you must set the laser level on vertical position. After switching on the laser level the device will level by itself – the head will start to rotate - setting a vertical plane.

The laser plummet (top) defines a line perpendicular to the plane of the laser level, which is used in all perpendicular works (building partitions, setting 90° angle, etc.).

Wire less remote control

Due to its wireless technology, the wireless remote control will work to a distance of approximately 100m and is ideal for adjusting the instrument while at the same time not disturbing it. It is powered by two 1.5V AA batteries.

1. Power Button
2. Increase
3. Decrease
4. Grade Button/Tilt Alert
5. Scanning Mode Button
6. Rotational Speed Button
7. X/Y Axis Switching.
8. Clockwise Rotation Button
9. Anti-Clockwise Rotation Button



How to make connection between laser and remote controller:

- switch on the laser. By holding  key for 3-5seconds until  at screen of laser starts to flash
- holding  key switch on the remote, press buttons by for few seconds until  at screen of remote starts to flash
- after that, the laser and remote will connect with each other automatically
- after they got connected. Both  and  will stop flashing which stands for a successful connection
- switch both laser and remote off then On again to activate the connection.

Note: Make sure no other laser or remote is on during the procedure of your connection.

Checking the laser level

You should regularly check the following parameters of the laser level

- setting a horizontal plane
- cone error
- setting a vertical plane

Checking and calibration of the horizontal and vertical planes is simple and in most cases can be done by the user. Checking the cone error can be also done by the user, but this error can be only removed by an authorized service center.

Checking the horizontal plane

1. Set the instrument about 30m from the wall so that the X-axis is perpendicular to the wall and X direction a pointed to a wall.

2. Turn on the instrument and wait until it level automatically.
3. Place a sheet of paper on the wall. Mark the position of the laser beam on the sheet.
Turn off the instrument.
4. Loosen the tripod fixing screw and rotate the instrument 180°.

WARNING! Be careful not to move the instrument while the head is spinning.

5. Turn on the instrument once again and wait until it level automatically.
6. Once again mark the position of the laser beam on the sheet.
7. Measure the distance between the marks, if the distance is less than 6 mm calibration is not necessary, in other case please contact service center
8. Perform similar operations for the Y axis .

Checking the cone error

Please do this procedure after calibration of horizontal plane.

1. Set the laser centered between the walls distanced from each other of 30 m. Set the instrument in the X or Y direction.
2. Mark the position of the laser beam on both walls.
3. Turn off the instrument and move it near to the of one of the walls (1 to 2 meters). Do not change the orientation of the axes. Turn on the instrument.
4. Again, mark the position of the laser beam on the walls
5. Measure the distance between the marks on the walls.
6. If the difference in distance is less than 3 mm, it can be assumed that this error does not occur.

Warning! If this error is more than 3m, you should contact the service center.

Checking the vertical plane

This procedure should be done after calibration of the horizontal plane.

1. Set the laser centered between the walls distanced from each other of 30 m
2. Turn on the laser level.
3. Place the paper sheets on the walls and mark the position of the laser beam.
4. Turn off the instrument. Set the instrument in vertical position near to one of the walls.
5. Turn on the instrument.
6. Mark the position of the laser beam on the paper sheet. Measure the distance between the markers
7. Do not change the position of the laser and spin it 180°.
8. Mark the position of the laser beam on the paper sheet. Measure the distance between the markers
9. If the distance between the markers is less than 3mm calibration is not necesery.

LASER SENSOR RD200

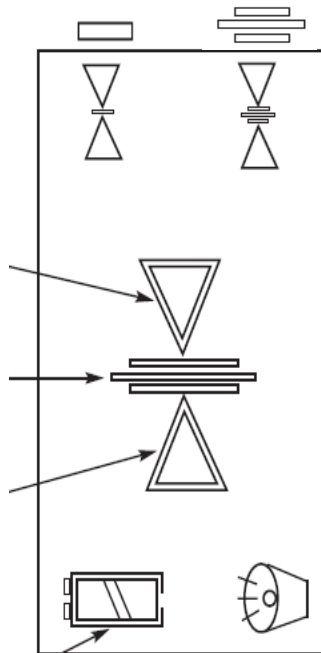
LCD Display

Too high,
the laser signal is below
(please Lower the sensor)
- you will hear a high frequency sound

You are in the right position
- you will hear a continuous sound

Too low,
the laser signal is above
- you will hear a high frequency sound

Precise mode Coarse mode



discharged batteries

buzzer on: →

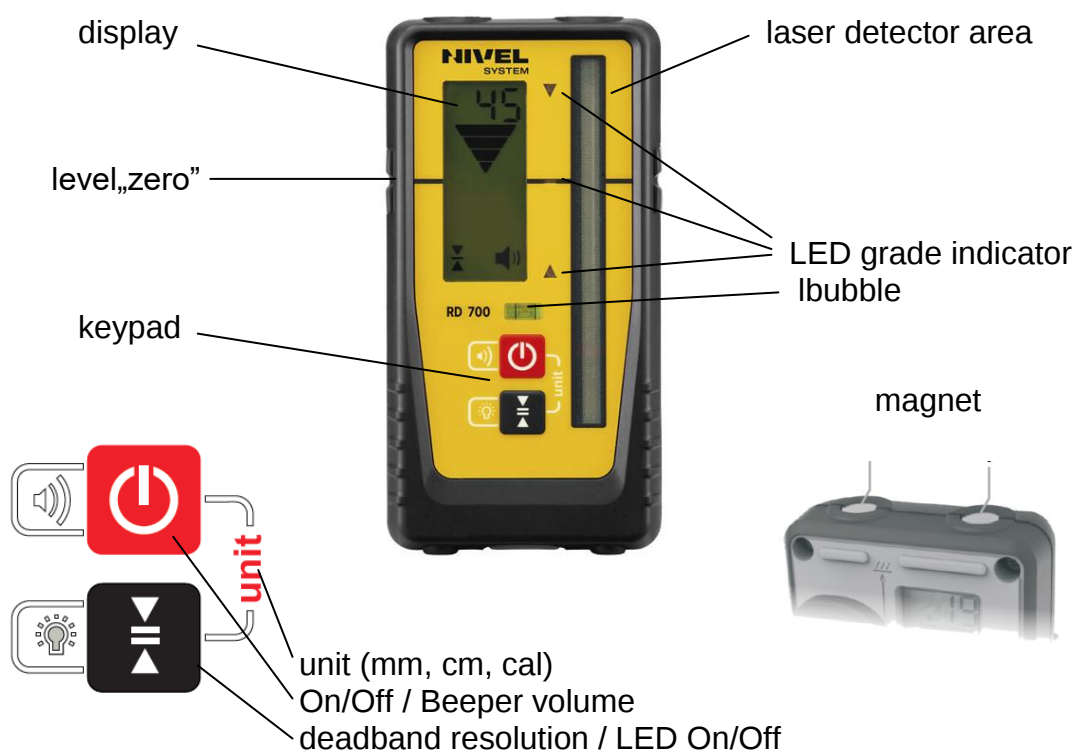
buzzer off: →



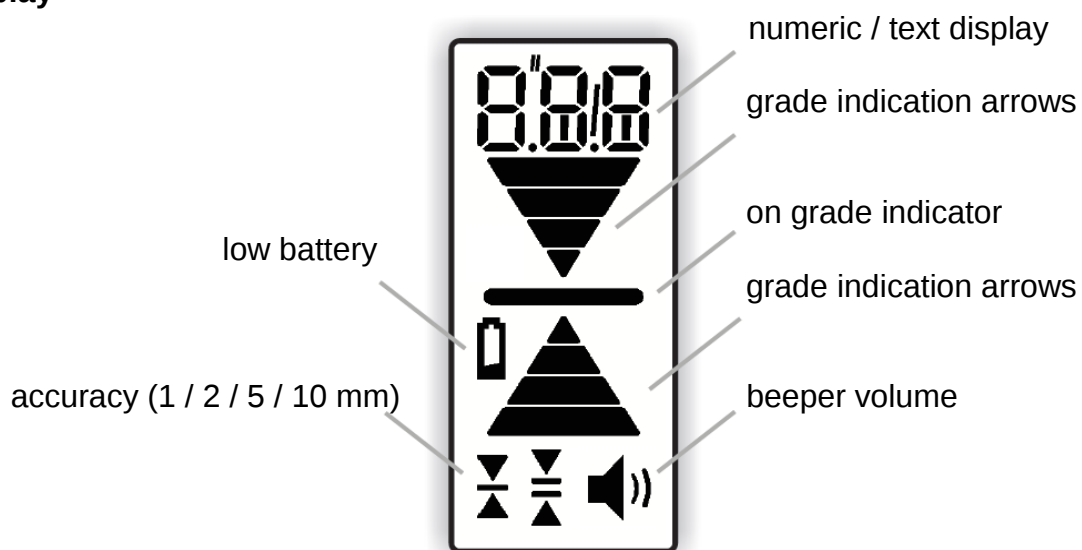
Sensor panel



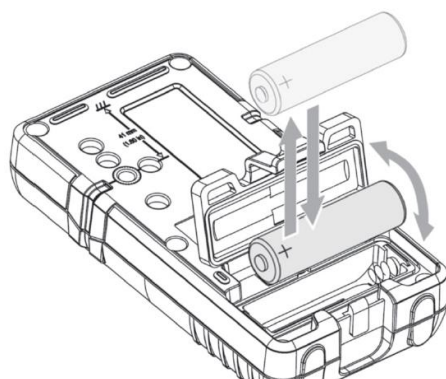
LASER SENSOR RD700 DIGITAL



Display



Battery



ACCESSORIES

RD200 – laser sensor (manual)



RD700 DIGITAL - laser sensor (digital)



NL-BR - bracket of RD200
NL-BR600 - bracket of RD700



Tripod adapter (0-90°)



Charger



YR - półka laserowa



TR-R – laser target



Laser case



GL – laser glasses

Remote controller RC-5 DS



SJJ1 - tripod



SJJ32 - tripod (3,2m)



LS-24 - laser staff (2,4m)
LS-35 - laser staff (3,5m)



TERMS AND CONDITIONS OF WARRANTY

1. The Warrantor shall warrant good quality and efficient operation of the product provided that it is used for what it is intended, in operating conditions specified in the instruction manual of the product.
 - The warranty shall cover the defects of products/spare parts caused as a result of defects in materials, defective structure, or defects in assembly.
 - The Warrantor grants the User the warranty for 12 months and the warranty period starts on the date of sale.
 - The defects acknowledged as covered by the warranty shall be removed free of charge by an authorised service centre in the shortest possible time not exceeding 14 business days counted from the day of delivering the product for repair. In justified cases, the time limit for repair may be extended.
 - The repairs shall be carried out in the Warrantor's registered office or in the places specified by the Warrantor.
 - The manner of removal of the defect shall be decided by the Warrantor.
 - Accessories, of which batteries, cells, cables, holders, chargers, etc., shall be covered with 3-month warranty.
 - The activities listed in the instruction manual which are proper and normal services related to operation, e.g. verification and calibration of surveying equipment, shall not be considered a warranty repair.
 - The user shall be charged for unjustified complaints in accordance with the effective price lists.
 - Warranty repairs shall be carried out only and exclusively based on purchase document (with serial number of the laser).
 - Under the warranty, the Warrantor shall not be liable for the consequences of defects, that is damage caused to people, third parties' property, lost profits, etc.
2. The warranty shall be terminated if the following is found: the standards of product operation have been exceeded, the damage has occurred as a result of using the product in violation of its instruction manual, there is some mechanical damage, the user has carried out repairs on the user's own or in unauthorised facilities.
3. The provisions of the Civil Code shall be applicable to all issues not stipulated in these terms and conditions.
4. The parties shall make every effort to settle amicably any disputes arising in connection with the execution of this agreement, and when it turns out to be impossible, the disputes shall be resolved by the Court with jurisdiction over the Warrantor's registered office.
5. When the warranty services provided by the service centre are needed, please do not hesitate to contact your seller or a Nivel System service centre directly
 - e-mail: service@nivelsystem.com
 - phone: +48 22 632 91 40

FREE EXTENDED WARRANTY- to 24 months

To use the free warranty extension of 12 months, the instrument must be registered within three months from the date of purchase. Registration is done via a form on the web: <http://www.nivelsystem.com/en/extension-of-guarantee>

NL540 technical specification

Laser	red beam
Light source	laser diode, class II, 635 nm, output power <1mW
Accuracy	±1,0mm/10m
Accuracy of laser plummet	±1mm/1,5m
Self-leveling range	±5°
Inclination (X and Y axis)	±10% (digital)
Work range (diameter)	500 m (with sensor)
Laser head rotation speed	modes: 0-120-300-600 rpm
Scanning	0-10°-45°-90°-180°
Working temperature	-20°C ~ +50°C
Power	Li-ion battery
Working time	about 50h
Battery charging time	about 7h
Dust and waterproof	IP54
Dimensions	206 x 206 x 211 mm
Weight	3,0kg

Laser sensor: RD200 – specification

Range of reception:	50 mm
Accuracy operation modes:	precise: ± 1mm coarse: ± 2mm
display:	LCD
power	DC 9 V (alkaline battery)
auto turning off :	The sensor is automatically turn off in 30min if it will not detect a laser beam, (if you want to turn the sensor on once again please press the power button.
Working temperature:	from -20°C to + 50°C
Dimensions:	135 x 65 x 24,5 mm
Weight:	0,15 kg

Laser sensor: RD700 Digital – specification

Capture height	90 mm
Numeric readout height	80 mm
Reception angle	±45°
Detectable spectrum	450 nm – 800 nm (red/green))
Accuracy mode (mm)	1.0 / 2.0 / 5.0 / 10.0 mm
Protection class	IP67
Automatic shut off	after 30 min
Power supply	1 x AA
Operating temperature	-20°C - 50°C
Dimensions	135 x 69 x 25 mm
Weight	0,19 kg

Remote control technical specification

Working range about 100m

Warning: AC Adapter could not be used outside. Do not use it for charging alkaline batteries. Device look such as tech spec. could be changed without any information for customer.

Wielozadaniowy niwelator laserowy to samopoziomujący laser budowlany, stosowany do wyznaczania różnicy wysokości przy pomiarach budowlanych. Model NL540 wykorzystuje wiązkę widzialnego światła i może być stosowany zarówno przy pracach wewnątrz budynku jak i na zewnątrz. Urządzenie zasilane jest z akumulatorków, które wykorzystują nowoczesną technologię mikro-kontrolowanego ładowania.

Niwelatory serii NL mogą wyznaczać pionową lub poziomą płaszczyznę laserową, dodatkowo urządzenia wyznaczają oś płaszczyzny laserowej (laser liniowy - punkt do góry i punkt do dołu). Model 540 może być sterowany zarówno z panelu kontrolnego urządzenia jak i zdalnie, z pilota.

Niwelator jest wodoszczelny i może pracować na zewnątrz, także podczas deszczu. Jakkolwiek urządzeń tych nie można zanurzać w wodzie



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

UWAGA: zastosowane w urządzeniach źródło generuje laser. Nie dopuszczalne jest rozkręcanie sprzętu na „własną rękę”.

Istnieje ryzyko powstania pożaru, porażenia prądem lub obrażeń podczas samodzielnego wykonywania napraw.

Naprawy mogą być wykonywane tylko przez serwis Nivel System lub jego autoryzowanych przedstawicieli.

- Wiązka lasera może być niebezpieczna dla wzroku człowieka przy nieprawidłowej obsłudze.
- Nigdy nie naprawiaj samodzielnie lasera.
- Chroń oczy przed uszkodzeniem wzroku.
- Nigdy nie patrz w wiązkę laserową
- Niebezpieczeństwo pożaru i porażenia prądem.
- Nigdy nie używaj mokrych baterii.
- Możliwość eksplozji.
- Nigdy nie używaj niwelatora w pobliżu łatwopalnych gazów i płynów.
- Zwarcie baterii może być przyczyną pożaru.
- Zwracaj uwagę, żeby podczas przechowywania nie doszło do zwarcia baterii

Ochrona instrumentu przed wstrząsami

Podczas transportu należy zabezpieczyć instrument przed wstrząsami. Silne wstrząsy mogą być przyczyną powstawania błędów.

Użytkownik tego instrumentu powinien postępować zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji i pamiętać o okresowym sprawdzaniu prawidłowości jego działania. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia niwelatora powstałe na skutek nieprawidłowego użytkowania instrumentu i wynikające z tego powodu straty.

Niewłaściwe użycie lasera oraz stosowanie go niezgodnie z opisanymi, w tej instrukcji, procedurami - może spowodować obrażenia lub narażenie się na nadmierną dawkę promieniowania.

Nie można pozwolić aby ktokolwiek pracował w promieniu lasera. Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że wiązka lasera znajduje się ponad głowami pracowników. Oświecenie wiązką laserową może spowodować chwilowe oślepienie. Gdy to tylko możliwe stosuj znaki ostrzegawcze gdy w pobliżu lasera pracują maszyny.

Nie narażaj ciała i odzieży na działanie kwasu wyciekającego z baterii i akumulatorów. Gdyby jednak do tego doszło, szybko przemyj ciało czystą wodą i skontaktuj się z lekarzem.

Połamane pudło lub uszkodzone zatrzaski kufra transportowego mogą doprowadzić do wypadnięcia i uszkodzenia lasera.

Upadek niwelatora na ziemię może doprowadzić do jego uszkodzenia.

Chwiejne, niestabilne umiejscowienie niwelatora może doprowadzić do upadku i uszkodzenia lasera. Zawsze sprawdzaj czy wszystkie śruby i zatrzaski na statywie działają poprawnie.

Wyłączenia od odpowiedzialności

1. Oczekuje się od użytkownika przestrzegania wszystkich zaleceń dotyczących posługiwania się tym produktem i wykonywania okresowych przeglądów pracy instrumentu.
2. Producent lub jego przedstawiciele, nie ponoszą odpowiedzialności za szkody wynikłe na skutek nieprawidłowej obsługi lub zamierzonego niewłaściwego używania, włącznie z bezpośrednimi lub pośrednimi zniszczeniami i stratą dochodów.

3. Producent i jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za zniszczenia i utratę dochodów spowodowane klęskami żywiołowymi (trzęsieniem ziemi, burzą, powodzią itp.), pożarem, wypadkiem lub udziałem osób trzecich lub używaniem instrumentu w warunkach innych niż normalne.
4. Producent i jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek zniszczenia, utratę dochodów, utratę danych, przerwę w interesach itp., spowodowane stosowaniem produktu.
5. Producent i jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek zniszczenia i utratę dochodów spowodowane użyciem instrumentu w sposób inny niż opisano w instrukcji.
6. Producent i jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za zniszczenia spowodowane niewłaściwymi ruchami lub reakcjami na skutek łączenia z innymi produktami.

BATERIE

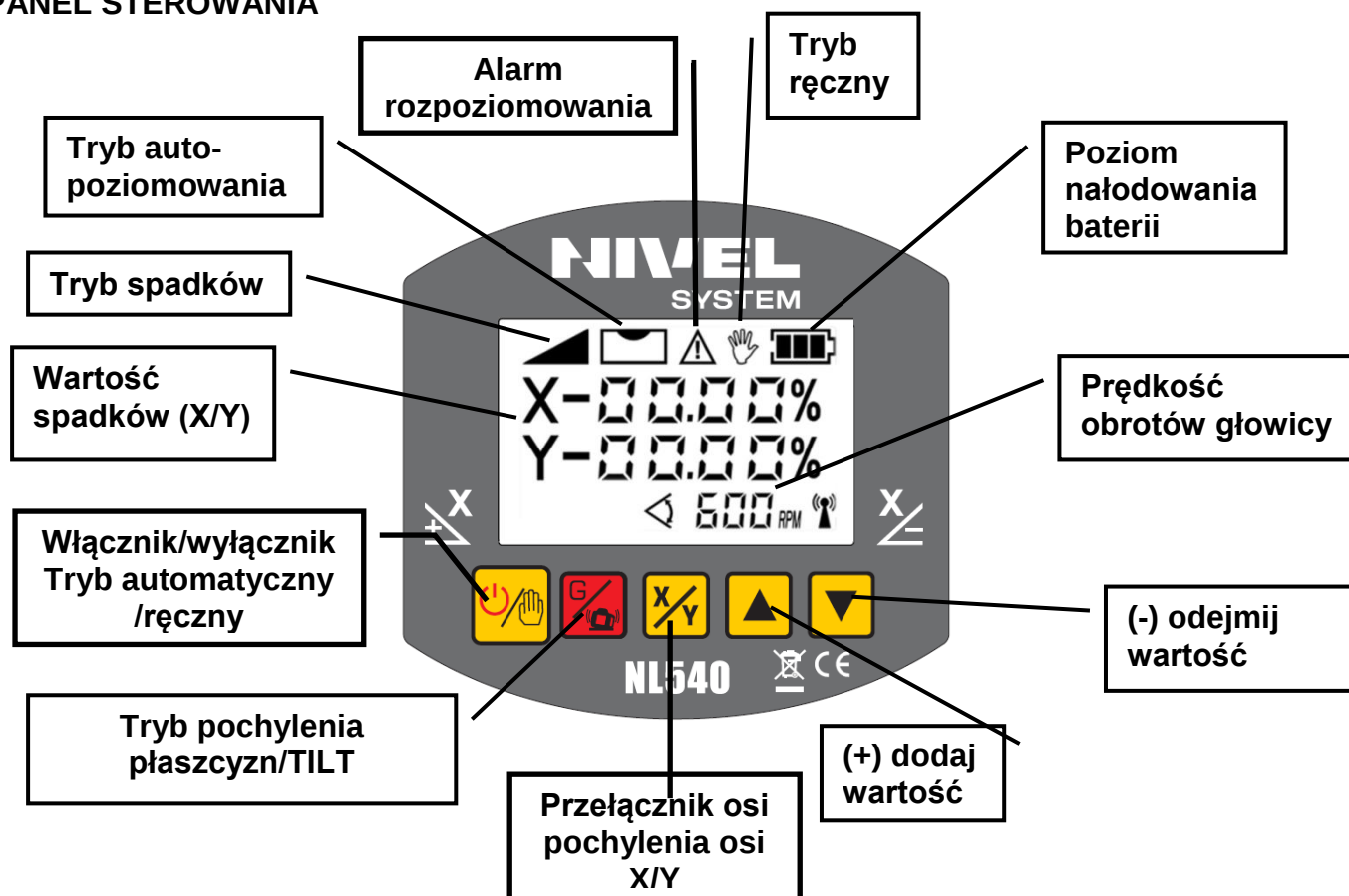
W NL540 zastosowano akumulatorki litowo jonowe, które mogą być „ładowane”.

Ładowanie akumulatorów odbywa się za pośrednictwem ładowarki (na wyposażeniu standardowym) - za pomocą złącza znajdującego się na panelu frontowym niwelatora. Ładowanie sygnalizowane jest zapaleniem się diody na zasilaczu. W przypadku gdy ładowarka nie jest podłączona – dioda miga czerwonym kolorem, gdy jest w trakcie ładowania – dioda pali się na czerwono. Kiedy dioda zapali się na zielono, ładowanie zostaje zakończone.

Jeżeli jest potrzeba wymiany akumulatorów - komora akumulatorów powinna być rozkręcona. Używaj niwelatorów NL540 z odpowiednią ostrożnością, chroń od zawilgocenia. Nigdy nie wkładaj mokrego instrumentu do kufra transportowego (zaczekaj aż obeschnie).



PANEL STEROWANIA



Opis przycisków i funkcji:

Włącznik/wyłącznik zasilania oraz przejście na tryb ręczny

- włącza i wyłącza urządzenie
- dłuższe przytrzymanie przycisku - ok. 6 sek. (gdy sprzęt jest włączony) włącza/wyłącza tryb ręczny. Sprzęt w trybie ręcznym może być pochylany (poza zakres samo-poziomowania) lub współpracować w trudnych warunkach terenowych, w pobliżu ciężkiego sprzętu budowlanego (nie będzie reagował na drgania terenu)). Gdy sprzęt przełączony jest w tryb ręczny, na wyświetlaczu pojawia się ikona „dłoni”.

Wprowadzanie spadków / pochylenie płaszczyzn w osiach (X, Y)

- przy włączonym zasilaniu, naciśnij przycisk “G” – zacznie migać symbol osi “X”
- użyj przycisków + and – aby wprowadzić wymagane wartości spadków na osi “X”
- naciśnij przycisk “X/Y” – zacznie migać symbol osi “Y”
- użyj przycisków + and – aby wprowadzić wymagane wartości spadków na osi “Y”
- naciśnij przycisk “X/Y” ponownie aby symbole osi „X” i „Y” przestały migać
- po chwili urządzenie zacznie ustawiać głowicę laserową pod zadanymi spadkami. Po ustawieniu głowica zacznie obracać się (płaszczyzny zostały pochylone)
- Jeśli praca lasera zostanie zakłócona przez wstrząs / uderzenie, usłyszysz sygnał dźwiękowy alarmu (wskazujący, że laser mógł się poruszyć, głowica przestanie się kręcić).

Pozostałe funkcje

Another Functions

Tryb skanowania – dostępny za pośrednictwem pilota zdalnego sterowania

Tryb skanowania używamy gdy chcemy zawęzić wiązkę laserową (“nakreślić” linię lasera w zawężonym zakresie)

Naciśnij przycisk  (panel pilota)

Kolejne przyciśnięcie tego przycisku przełączy wyświetlanie wiązki w zakresie kąta: 10°, 45°, 90° and 180°

Uwaga:

Aby zmienić kierunek wyświetlania zawężonej wiązki naciśnij odpowiednio przyciski na pilocie:



Szybkość obrotów głowicy – dostępna za pośrednictwem pilota zdalnego sterowania

Aby zmienić prędkość obrotów głowicy laserowej naciśnij przycisk .
Dostępne szybkości: 120, 300 i 600 obr/min (gdy pracujesz na dalszych odległościach lub w przypadku pracy z laserowymi systemami kontroli pracy maszyn – prędkość obrotów należy ustawić na 600 obr/min)

Pionownik laserowy (góra/dół)

Pionownik laserowy wyznacza linię, prostopadłą do generowanej płaszczyzny laserowej, co znajduje zastosowanie przy wszelkich pracach prostopadłych (ścianki działowe, wyznaczanie kąta prostego, itp.). Pionownik nie współpracuje z czujnikiem laserowym.

Alarm rozpoziomowania / TILT

Laser ma możliwość zabezpieczenia. Podczas gdy sprzęt zostanie poruszony, przestawiony (co powodować może błędne pomiary) - wyłączy się (będzie generowany sygnał dźwiękowy). W takiej sytuacji należy wyłączyć i ponownie włączyć niwelator.

Włącz zasilanie, przytrzymaj przycisk G/TILT przez 3 sekundy aby aktywować funkcję

Na wyświetlaczu pojawi się ikona . Przy wstrząsie obrót głowicy laserowej zostanie wstrzymany, ikona  zacznie migać. Aby zwolnić funkcję alarmu, należy przycisnąć i przytrzymać na 3 sekundy przycisk G/TILT, sprzęt zacznie się poziomować a ikona  zniknie z wyświetlacza.

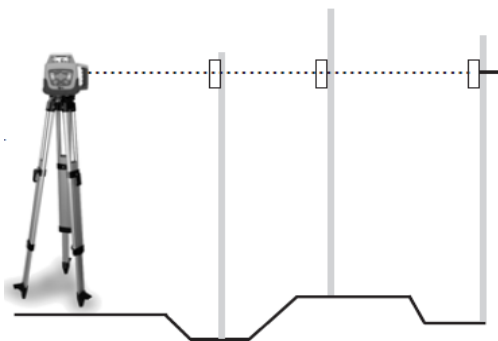
Funkcja alarmu w trybie spadków

Włącz zasilanie, przejdź do trybu pracy ze spadkami (przyciśnij krótko przycisk G/TILT)

Funkcja alarmu TILT załączy się automatycznie, ikona  pojawi się na wyświetlaczu. Przy wstrząsie obrót głowicy laserowej zostanie wstrzymany, ikona  zacznie migać. Aby zwolnić funkcję alarmu, należy przycisnąć przycisk X/Y (jednorazowo, szybkie naciśnięcie), skasować spadki, następnie laser zacznie się poziomować i przejdzie w tryb spadków, ikona  pojawi się na wyświetlaczu (nie będzie migać)

Aby dezaktywować funkcję należy przytrzymać ponownie przez kilka sekund przycisk G/TILT, ikona  zniknie. W tej sytuacji, gdy laser zostanie uderzony w trybie nachylenia, laser nie uruchomi alarmu.

ZASADA DZIAŁANIA



Pomiar wysokości

Włącz zasilanie, instrument sam spoziomuje się. Po spoziomowaniu, głowica laserowa zacznie się kręcić, wyznaczając płaszczyznę laserową. Umocuj czujnik laserowy na łacie laserowej (za pomocą uchwytu). Na reperze (punkcie zerowym) ustaw łatę z czujnikiem - wyzeruj położenie (dostosuj wysokość położenia czujnika tak aby wyznaczał poziom zerowy, łata laserowa także powinna wskazywać wartość zerową). Przetaw łatę z czujnikiem na inny punkt, którego wysokość chcesz określić, dostosuj wysokość położenia czujnika tak, aby był w polu wiązki laserowej - przesun go na łacie. Różnica położenia czujnika na łacie wskaże różnicę wysokości mierzonego punktu w porównaniu z reperem.



Praca z płaszczyzną pionową

NL540 może wyznaczać wiązkę poziomą lub pionową. W przypadku pracy z wiązką pionową laser należy ustawić go w pozycji pionowej. Po włączeniu urządzenie samo spoziomuje się - głowica zacznie obracać się - wyznaczając płaszczyznę pionową.



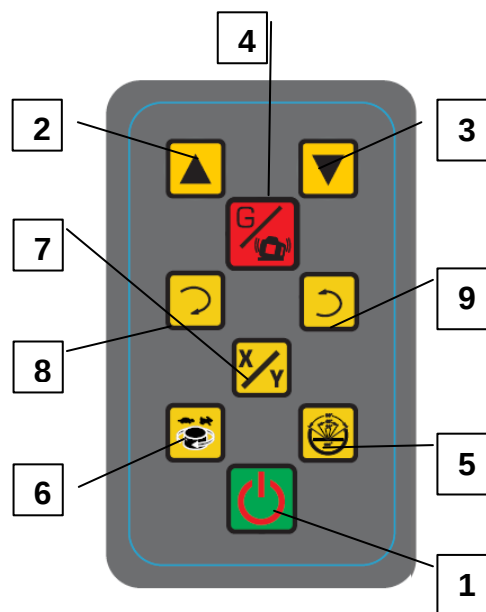
Pionownik laserowy (górny) wyznacza linię, prostopadłą do generowanej płaszczyzny laserowej, co znajduje zastosowanie przy wszelkich pracach prostopadłych (ścianki działowe, wyznaczanie kąta prostego, itp.)

Aby wpasować wiązkę pionową – użyj przycisków + / - (nr 7, 8 – na grafice panelu sterowania).

Pilot sterowania bezprzewodowego

Pilot zdalnego sterowania może współpracować z laserem na odległościach do 100m

1. Przycisk zasilania
2. Zwiększ wartość
3. Zmniejsz wartość
4. Przycisk tryb spadków/TILT
5. Przycisk trybu skanowania
6. Przycisk zmiany prędkości obrotów głowicy
7. Przycisk przełączenia osi spadków X/Y
8. Obrót zgodny z kierunkiem wskazówek zegara
9. Obrót przeciwny z kierunkiem wskazówek zegara



Jak nawiązać połączenie między laserem a pilotem:

- włącz zasilanie lasera. Przytrzymaj przycisk  przez 3-5 sekund aż symbol  na wyświetlaczu lasera zacznie migać
- przytrzymaj przycisk  i włącz zasilanie pilota – przytrzymaj przyciski przez kilka sekund aż symbol  na wyświetlaczu pilota zacznie migać
- po tym laser i pilot połączą się automatycznie
- po połączeniu, symbole  oraz  przestaną migać
- wyłącz laser i pilot, a następnie włącz ponownie, aby aktywować połączenie

Uwaga: Upewnij się, że żaden inny laser lub pilot nie jest włączony podczas procedury połączenia.

SPRAWDZENIE

Użytkownik powinien systematycznie sprawdzać następujące parametry pracy niwelatora

- ustawienie płaszczyzny poziomej
- błąd stożka
- ustawienie płaszczyzny pionowej

Sprawdzenie i kalibracja płaszczyzny poziomej i pionowej jest proste i w większości przypadków może być wykonana przez użytkownika. Sprawdzenie błędu stożka może być wykonane przez użytkownika, ale błąd ten może zostać usunięty tylko przez autoryzowany serwis.

Sprawdzenie płaszczyzny poziomej

1. Ustaw instrument ok.30m od ściany tak, żeby oś X była do niej prostopadła a kierunek X wskazywał ścianę.
2. Włącz instrument i poczekaj aż zakończy się automatyczne poziomowanie.

3. Umieść na ścianie kartkę papieru. Zaznacz na kartce położenie promienia lasera. Wyłącz instrument.
4. Poluzuj śrubę sercową statywu i obróć instrument o 180° .

Uwaga! Należy uważać, żeby nie potraćić instrumentu w trakcie obracanie się głowicy.

5. Włącz instrument ponownie i poczekaj aż zakończy się automatyczne poziomowanie.
6. Ponownie zaznacz na kartce położenie promienia lasera.
7. Pomierz odległość pomiędzy znaczkami z pierwszego i drugiego położenia niwelatora, jeśli odległość jest mniejsza niż 6 mm kalibracja nie jest potrzebna (w przeciwnym przypadku zalecany jest kontakt z serwisem)
8. Wykonaj analogiczną operację dla kierunku Y.

Sprawdzenie błędu stożka

Sprawdzenie to wykonaj po wykonaniu kalibracji płaszczyzny poziomej.

1. Ustaw laser pośrodku między odległymi od siebie o 30 m ścianami. Ustaw instrument w kierunku X lub Y.
2. Zaznacz na obydwu ścianach położenie wiązki lasera.
3. Wyłącz instrument i przesun go w pobliże jednej ze ścian (1 do 2 m). Nie zmieniaj orientacji osi. Włącz instrument.
4. Ponownie zaznacz na ścianach położenie wiązki lasera.
5. Pomierz odległość pomiędzy znacznikami na ścianach.
6. Jeśli różnica odległości jest mniejsza niż 3 mm, można przyjąć że błąd ten nie występuje.

Uwaga! Jeśli błąd przekracza 3 mm, należy skontaktować się z serwisem.

Sprawdzenie płaszczyzny pionowej

Sprawdzenie to należy przeprowadzić po kalibracji płaszczyzny poziomej.

1. Ustaw instrument w połowie odległości między ścianami (odległymi o ok. 30 m od siebie).
2. Włącz niwelator.
3. Na ścianach umieść kartki papieru i zaznacz na nich położenie wiązki lasera.
4. Wyłącz instrument. Ustaw go w pozycji leżącej w pobliżu jednej ze ścian.
5. Włącz instrument.
6. Zaznacz na kartce miejsce położenia promienia lasera. Pomierz odległość między znacznikami.
7. Nie zmieniając pozycji lasera obróć go o 180° .
8. Zaznacz na kartce miejsce położenia promienia lasera. Pomierz odległość między znacznikami.
9. Jeśli różnica odległości jest mniejsza niż 3 mm kalibracja nie jest konieczna.

CZUJNIK LASEROWY RD200

Wyświetlacz LCD

Tryb precyzyjny Tryb zgrubny

Za wysoko,
sygnał laserowy znajduje się poniżej
(obniż czujnik)
- słyszalny będzie dźwięk
wysokiej częstotliwości

Jesteś na właściwej pozycji
- słyszalny będzie ciągły dźwięk

Za nisko,
sygnał laserowy znajduje się powyżej
- słyszalny będzie dźwięk
wysokiej częstotliwości

rozładowane baterie

brzęczek włączony

brzęczek wyłączony

Panel czujnika

Wyświetlacz LCD

odbiornik sygnałów
laserowych

Włącznik zasilania

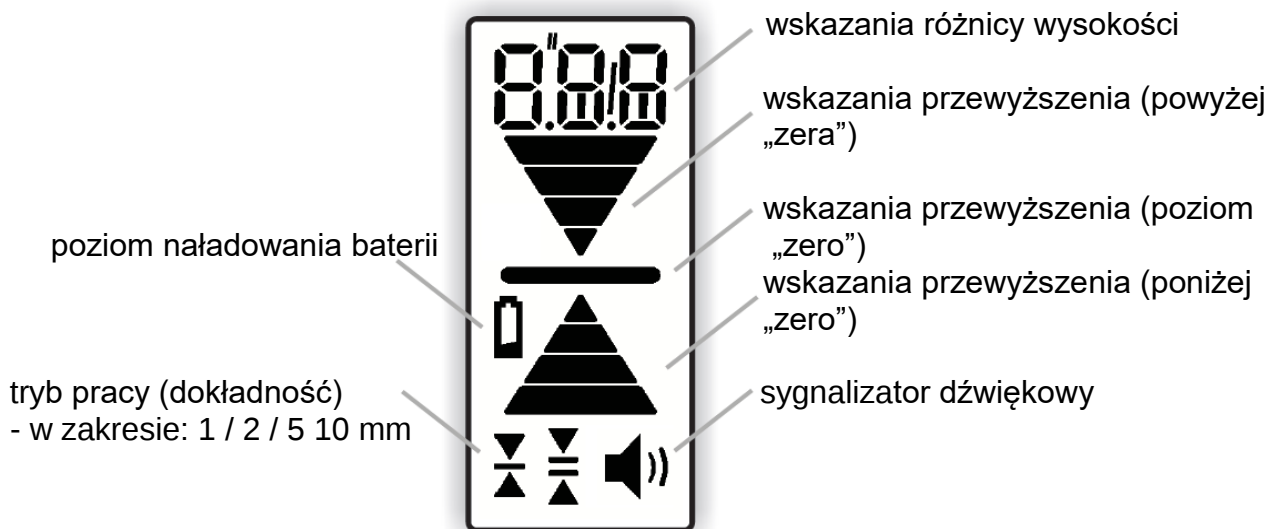
Sygnalizator dźwiękowy

Tryby pracy czujnika

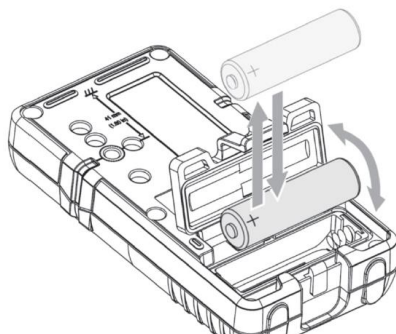
CZUJNIK LASEROWY RD700 DIGITAL



Wyświetlacz



Komora baterii



AKCESORIA

RD200 – czujnik laserowy (manual)



RD700 DIGITAL - czujnik laserowy (cyfrowy)



NL-BR - bracket of RD200
NL-BR600 - bracket of RD700



Tripod adapter (0-90°)



Ładowarka



YR - półka laserowa



TR-R - tarczka laserowa



GL-R - okulary laserowe

Waliza transportowa



Pilot zdalnego sterowania RC-5 DS



SJJ1 - statyw aluminiowy



SJJ32 - statyw aluminiowy, korbowy (32m)



LS-24 - łąta laserowa (2,4m)
LS-35 - łąta laserowa (3,5m)



WARUNKI GWARANCJI

1. Gwarant zapewnia dobrą jakość i sprawne działanie sprzętu przy używaniu go zgodnie z przeznaczeniem, w warunkach określonych w instrukcji obsługi urządzenia.
 - Gwarancja dotyczy usterek urządzeń/części zamiennych, powstałych na skutek wad materiału, wadliwej konstrukcji lub wad montażowych.
 - Gwarant udziela Użytkownikowi gwarancji na okres 12 miesięcy począwszy od daty sprzedaży.
 - Usterki uznane za gwarancyjne będą usuwane bezpłatnie przez autoryzowany serwis w możliwie najkrótszym terminie, nie dłuższym niż 14 dni roboczych począwszy od dnia dostarczenia sprzętu do naprawy. W uzasadnionych przypadkach termin naprawy może ulec przedłużeniu
 - Naprawy odbywają się w siedzibie gwaranta lub miejscach wskazanych przez gwaranta.
 - Wybór sposobu usunięcia wady należy do gwaranta.
 - Akcesoria, w tym baterie, akumulatory, kable, uchwyty, ładowarki, itp. objęte są 3 miesięczną gwarancją
 - Nie uważa się za naprawę gwarancyjną wymienionych w instrukcji obsługi zabiegów, będących należyłą, normalną obsługą eksploatacyjną np. sprawdzanie i rektyfikacja.
 - Za nieuzasadnione reklamacje obciążany jest użytkownik zgodnie z obowiązującymi cenami.
 - Naprawa gwarancyjna dokonana będzie wyłącznie na podstawie dokumentu zakupu (z wpisanym numerem seryjnym urządzenia).
 - W ramach gwarancji Gwarant nie ponosi odpowiedzialności z tytułu skutków usterek tj. szkód wyrządzonych ludziom, zniszczenia cudzej własności, strat w zyskach itp.
2. Gwarancja traci ważność w przypadku stwierdzenia: przekroczenia norm użytkowania sprzętu, uszkodzeń powstałych w wyniku użytkowania sprzętu niezgodnie z instrukcją obsługi, uszkodzeń mechanicznych, dokonywania przez użytkownika napraw we własnym zakresie lub w zakładach nie posiadających autoryzacji.
3. Odpowiedzialność Gwaranta z tytułu rękojmi za wady ukryte towaru jest zgodnie z art. 558 §1 kodeksu cywilnego wyłączona.
4. W sprawach nie uregulowanych w niniejszej umowie zastosowanie mają przepisy kodeksu cywilnego.
5. Ewentualne spory mogące wyniknąć podczas wykonywania niniejszej umowy strony będą starały się rozpatrywać na drodze polubownej, a w przypadku niemożliwości ich rozstrzygnięcia na drodze sądowej w sądzie właściwym miejscowo dla Gwaranta.

W przypadku potrzeby skorzystania z usług serwisu gwarancyjnego prosimy o kontakt ze sprzedawcą lub bezpośrednio z serwisem Nivel System

- e-mail: service@nivelsystem.com
- tel.: +48 22 632 91 40

DARMOWE ROZSZERZENIE GWARANCJA – do 24 miesięcy

Aby skorzystać z bezpłatnego przedłużenia gwarancji o dodatkowe 12 miesięcy, urządzenie należy zarejestrowane w ciągu trzech miesięcy od daty zakupu. Rejestracja odbywa się za pośrednictwem formularza w Internecie: <http://www.nivelsystem.com/pl/przedluzenie-gwarancji>

Specyfikacja NL540

Laser	wiązka czerwona
Źródło światła	635 nm, <1mW
Dokładność	±1,0mm/10m
Dokładność pionownika	±1mm/1,5m
Zakres samo-poziomowania	±5°
Wyznaczanie spadków (oś X i Y)	±10% (cyfrowo)
Zasięg pracy (średnica)	500 m (z czujnikiem)
Prędkość wirowania głowicy	zmienna: 0-120-300-600 obr/min
Skanowanie	0-10°-45°-90°-180°
Praca w zakresie temperatur	-20°C ~ +50°C
Zasilanie	akumulatorki litowo-jonowe
Czas pracy	ok. 50 godz.
Czas ładowania akumulatorów	ok 7 godz.
Pyło- i wodoszczelność	IP54
Wymiary	206 x 206 x 211 mm
Waga	3,0 kg

Specyfikacja czujnika laserowego: RD200

Zakres odbioru sygnału:	50 mm
Tryby dokładności pracy:	precyzyjny: ± 1mm zgrubny: ± 2mm
Wyświetlacz:	LCD
Zasilanie	DC 9 V (bateria alkaliczna)
Automatyczne wyłączenie:	Czujnik wyłączy się automatycznie, jeśli przez 30min nie wykryje promienia laserowego. (Żeby włączyć czujnik, należy ponownie nacisnąć przycisk zasilania).
Temperatura pracy:	-20°C do + 50°C
Wymiary:	135 x 65 x 24,5 mm
Waga:	0,15 kg

Specyfikacja czujnika laserowego: RD700 Digital

Zakres detekcji	90 mm
Numeryczne wskazanie (zakres)	80 mm
Kąt odbioru wiązki	±45°
Odbiór wiązki laserowej	450 nm – 800 nm (wiązka czerwona i zielona)
Tryby pracy (dokładność)	1.0 / 2.0 / 5.0 / 10.0 mm
Klasa odporności	IP67
Automatyczne wyłączenie	po 30 min braku reakcji / odbioru wiązki laserowej
Zasilanie	1 x AA
Zakres temperatury pracy	-20°C - 50°C
Wymiary	135 x 69 x 25 mm
Waga	0,19 kg

Specyfikacja pilota sterowania

Obszar pracy zasięg ok. 100m

Uwaga: Ładowarka nie może być stosowana na zewnątrz. Nie używać jej do ładowania baterii alkalicznych. Wygląd jak i specyfikacja mogą ulec zmianom bez wcześniejszej informacji.

NIVEL

SYSTEM

Certificate of Calibration

Type of the instrument Rotating laser level

Trade mark Nivel System

Model NL540

Serial number _____

The date of the check _____

Instrument checked and calibrated

Calibration technician

EC declaration of conformity

We declare that products Nivel System NL540 conform to:
EN 61010-1:2010, EN 61326-1:2013, EN 6100-3-2: 2019

WARNING:

The device contains a rechargeable Li-ion batteries which must be recycled and should be disposed in accordance with the requirements



Service, support

TPI Sp. z o.o 22 Bartycka Street
00-716 Warsaw, Poland

 48 22 632 91 40
info@nivelsystem.com