

# Rotating Laser NL300R, NL320R, NL340R

## Manual

EN

PL

DE







## Safety Regulations

**Please read the safety regulations and operation guide carefully before operating.**



Improper operations without complying with this manual may cause damage to the device, influence on measurement result or cause personal injury to the user or a third party.



The instrument is not allowed to disassemble or repair in any ways. It is forbidden to do any illegal modification or performance change for laser emitter. Please keep it out of reach of children and avoid being used by any irrelevant person.



It is strictly prohibited to shoot eyes or other parts of body with the laser. It is not allowed to take the laser to shoot the surface of any highly reflective objects.

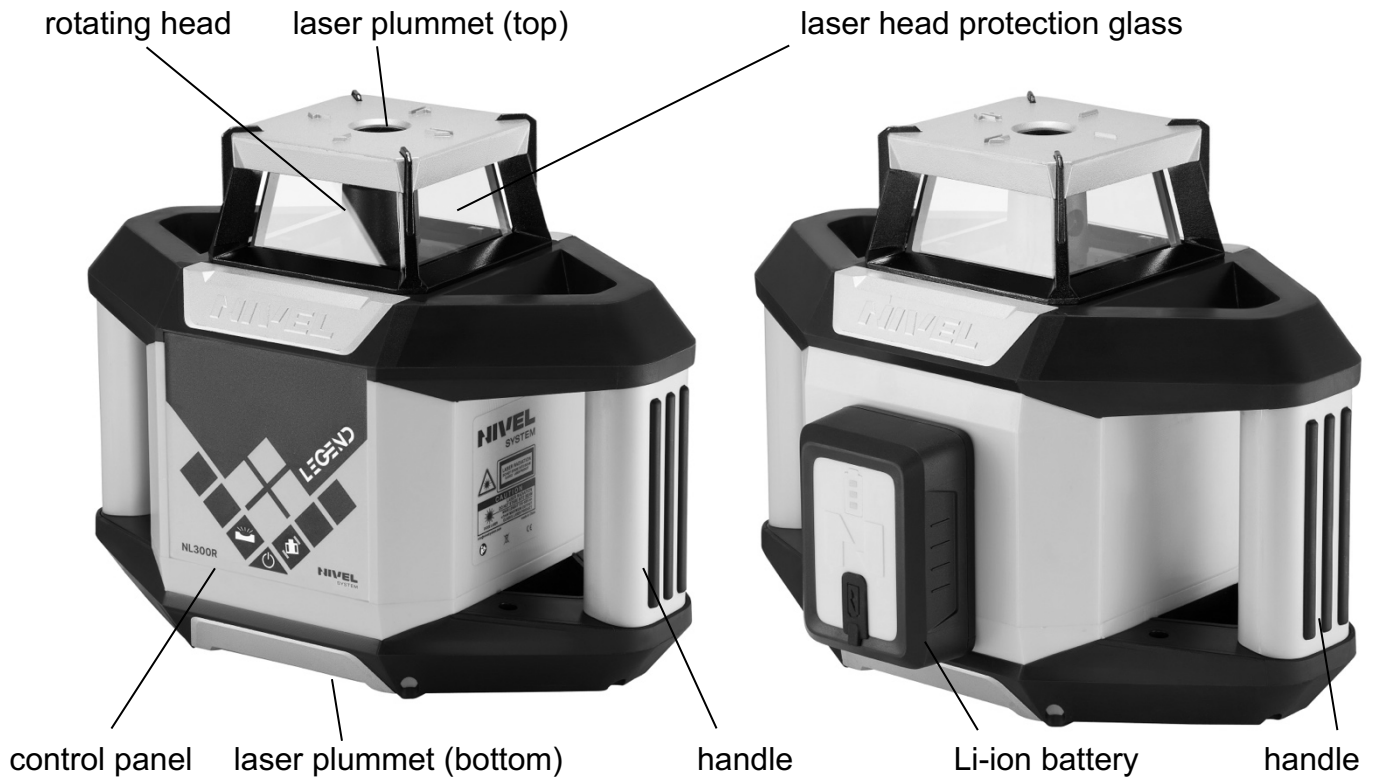


Due to electromagnetic radiation interference to other equipment and devices, please don't use the instrument on an aircraft or around medical equipment, don't use it in inflammable, explosive environment.

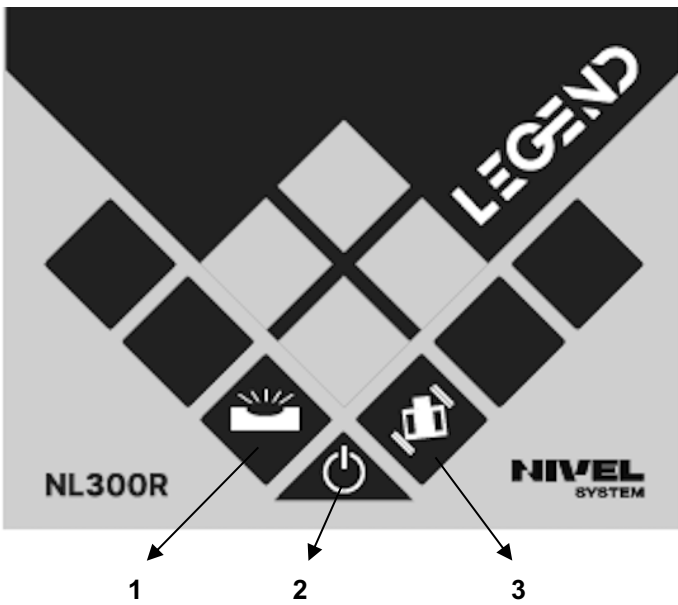


Neither the device nor the battery should be mixed with household waste, please dispose of the device and/or the battery in line with related law and regulations.

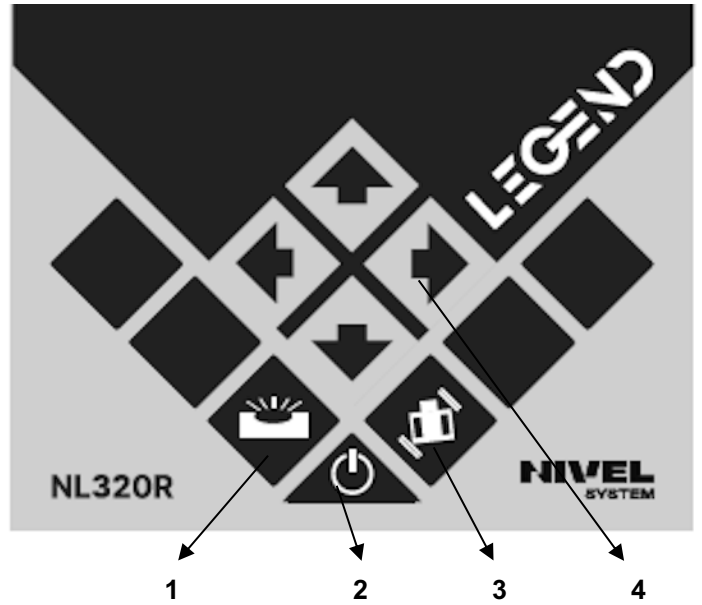
# INTRODUCTION



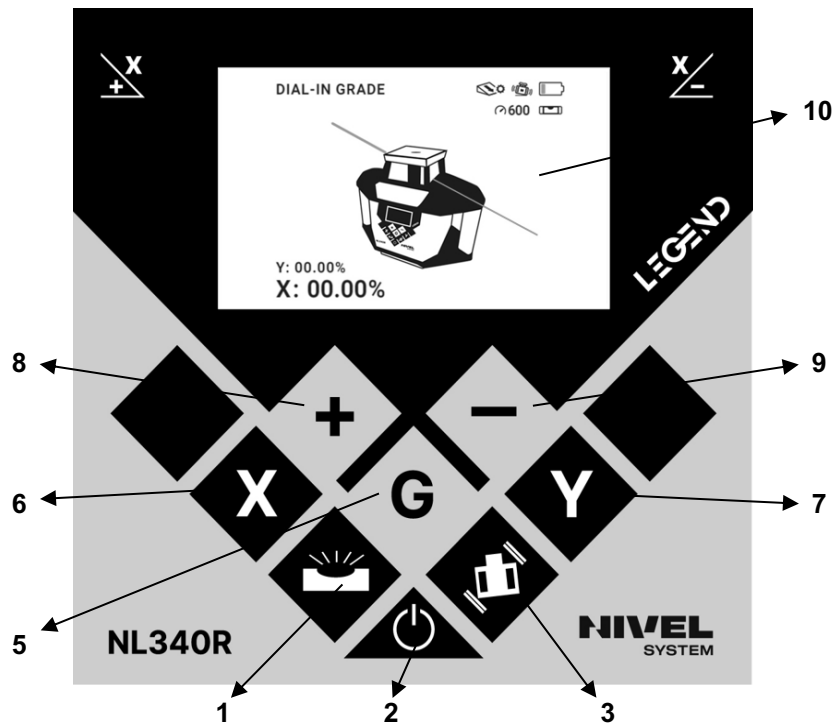
Control panel **NL300R**



Control panel **NL320R**



## Control panel **NL340R**



### Description of buttons and functions:

**1 - Manual mode button** (work without compensator / slopes)

**2 - Power ON/OFF**

**3 - TILT system** - tilt of the instrument or undesired movement/impact will cause the laser head to stop (which will prevent continuing with incorrect measurements).

(NL320R)

**4 – Slope adjustment** - when switched to MANUAL mode, use the arrows to change the slope in the required direction (arrows "up", "down" - longitudinal slope, arrows "left", "right" - cross slope)

(NL340R)

**5 – DIGITAL slope mode** - press this button to enter the DIGITAL slope mode

**6, 7 - Slope adjustment** - when switched to DIGITAL slope mode, use these buttons to select the slope in the required direction (X or Y)

**8, 9 - Slope adjustment** - when switched to DIGITAL slope mode, use these buttons to set the value of the slope

**10 - Display** (NL340R) shows the status of the device and settings. The display will turn off for energy saving 1 minute after the last use of the function buttons. To activate the display again, press any function button on the control panel.

### Power ON/OFF

On the front panel, press the power button. The power button will flash and the device will self-level.

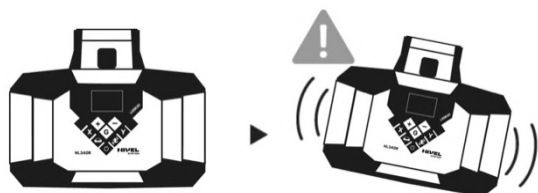
After self-levelling, the laser diode will stop flashing and the laser head will start rotating at 600 rpm. Press the button again to turn the power off.

If the level is positioned with a tilt greater than the compensator range, i.e.  $\pm 5^\circ$ , the laser shall not start (the laser must be repositioned).

### TILT System (NL300R, NL320R)

Enabling the function will cause the TILT button to flash slowly, it takes a few seconds for the TILT function to become active, the button will light constantly. In case of tilt of the instrument or undesired movement/impact the TILT button will flash quickly - warning the user about the levelling. The laser head will stop rotating, which will protect the user from incorrect measurements resulting from changing the laser position. In this case, the laser should be turned off and positioned again.

### TILT System (NL340R)



Press the TILT alert button (3) to turn the system on. The system will be activated 10 seconds after laser gets levelled- the TILT icon will appear in the upper right corner of the display. Press this button (3) again to turn the TILT system off- the TILT icon on the display shall disappear.

### SLOPE MODE (NL320R, NL340R)

#### MANUAL slope mode (NL320R)

The NL320R laser allows you to slope the surface in one or two axes:

- press button no. 1 which will cause the device to switch to MANUAL mode
- to set the slope in the transverse axis, press the "left" and "right" arrow buttons respectively - each press will tilt the surface marked by the laser.
- to set the slope in the longitudinal axis, press the "up" and "down" arrow buttons respectively - each press will tilt the surface marked by the laser.

Set the laser on a tripod facing the direction of the tilted axis. The muzzle sight on the laser head will help you find the direction of the axis you want to tilt. The laser plummet (bottom) indicates the start point of the axis, and the end point is the laser staff with a laser sensor on it. Turn on the laser, set up "zero" position at the laser staff (set up slider at laser staff in the "zero" position, the sensor receives the beam in the central position). Depending on the desired slope value, slide the sensor on the staff (up/down). Then use the arrows on the laser panel to change the slope of the laser plane to match the position of the laser sensor. The shift of the laser sensor will determine the slope, e.g. if you want to obtain a slope of 1%, at a distance of 10 m (laser staff and laser) the difference between the height of the "zero" point on the staff and the designated slope should be 10 cm).

#### MANUAL slope mode (NL340R)

Press button no. 1 to switch the MANUAL mode.

Use buttons (6 or 7) to select X- or Y-axis manual slope.

Set the required slope in X-axis with "+" and "-" buttons (8, 9):



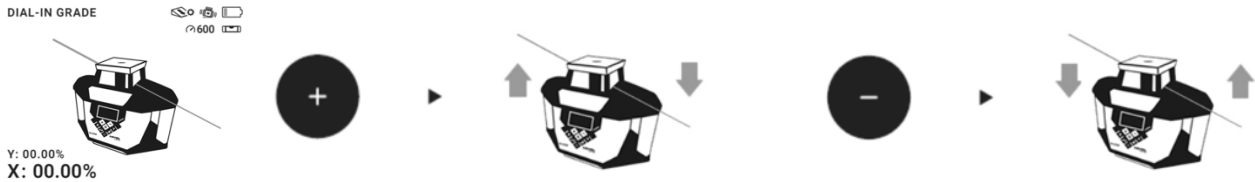
Set the required slope in Y-axis with "+" and "-" buttons (8, 9):



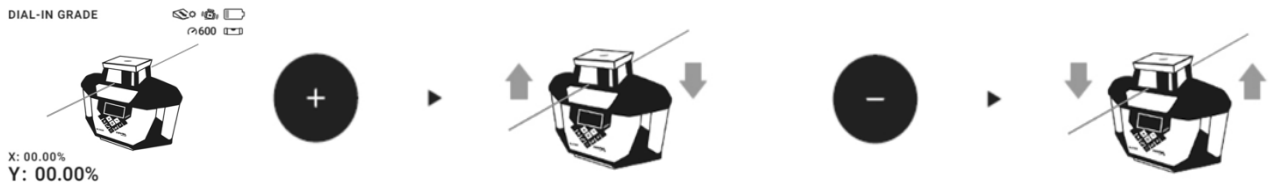
### DIGITAL slope mode (NL340R)

Press the “G” button (5) to switch the DIGITAL slope mode.

The laser will stop and the “X” value setting will appear on the display. Use the “+” and “-“ buttons (8, 9) to set the required gradient in the X- axis (the X direction is parallel to the screen/digital panel)



Press the “Y” button (7) to get the “Y” value setting on the display. Use the + and – buttons (8, 9) to get the required gradient in the Y- axis (the Y direction is perpendicular to the screen/digital panel)



Use the “X” or “Y” keys to switch between X- and Y- axis slope setting.

Once the required settings for both X- and Y- axis are ready, press “G” button (5) again to make the laser perform the preset slopes. Laser will firstly autolevel again. Then the laser head shall start counting up to the preset values. When the values are reached, the laser will start to rotate again.

If the laser position is disturbed by an impact/ ground vibration/ wind gust, an audible alarm will sound to indicate the laser may have moved. The instrument should be checked to make sure if it keeps the appropriate position. If the device remains in the right position, press the "G" button (5) to cancel TILT alarm and press this button again to return to the previously set slopes.



If TILT alert is not required when in slope mode, it can be switched off manually. Press “G” button (5) to enter into slope mode. TILT alert will be enabled as default setting. Press TILT button (3) when in slope mode to disable TILT alert- the icon in the upper right corner of the display will turn off. The operation will not affect the current settings of TILT alert in normal mode.

**Press and hold G button (5) for 3s to quit the slope mode.**

### Battery

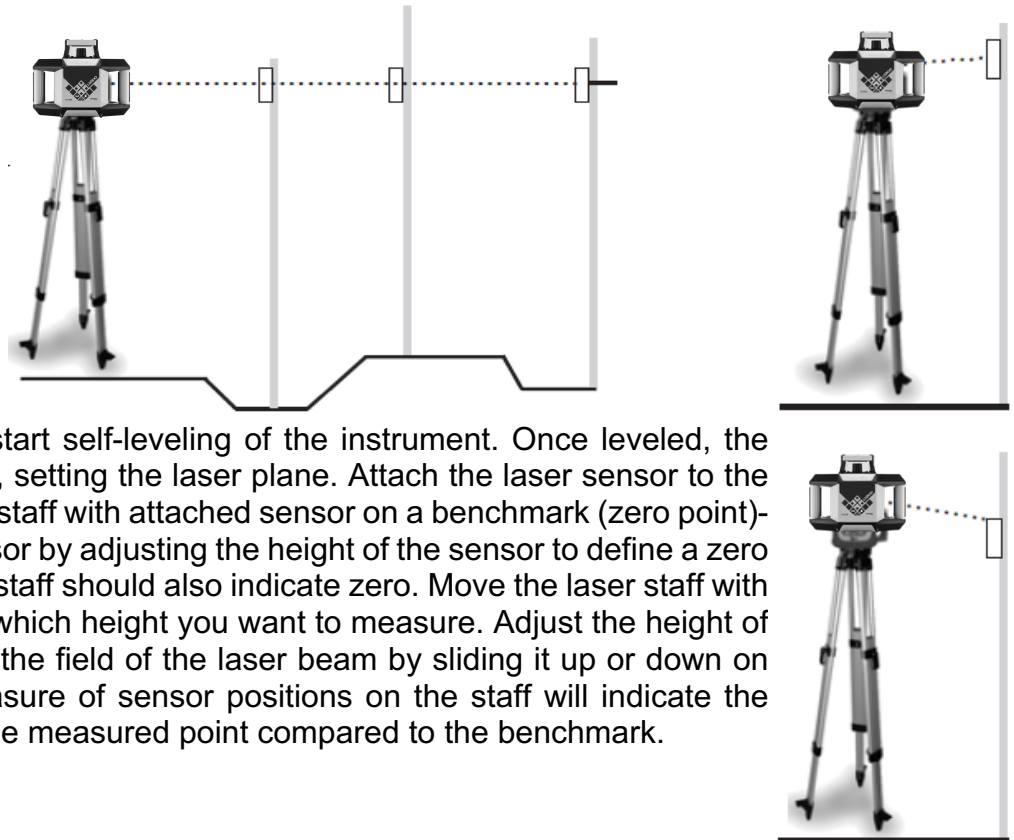
The Li-ion battery supplied in the set can be charged both when the laser is on and when off. In order to charge the battery, connect the battery (C-type socket) with the power adapter that comes with the unit.

Full charging of the battery: about 4 hours.  
Battery capacity: 3.7V/ 8000mAh.  
The LED indicator on the battery shows the status of charging. Press the button on the inner side of the battery to check the status of charging.



## OPERATION

### Height Measurement



Turn the power ON to start self-leveling of the instrument. Once leveled, the laser head starts to spin, setting the laser plane. Attach the laser sensor to the laser staff. Place a laser staff with attached sensor on a benchmark (zero point)-reset the position of sensor by adjusting the height of the sensor to define a zero level, whereas 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 by sliding it up or down on the laser staff. The measure of sensor positions on the staff will indicate the elevation difference of the measured point compared to the benchmark.

### Checking the laser level

You should regularly check the setting of the horizontal plane

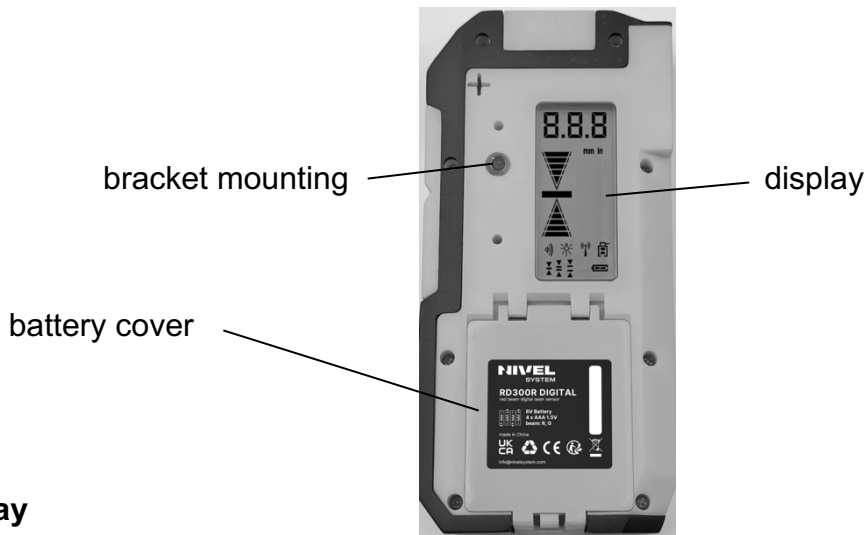
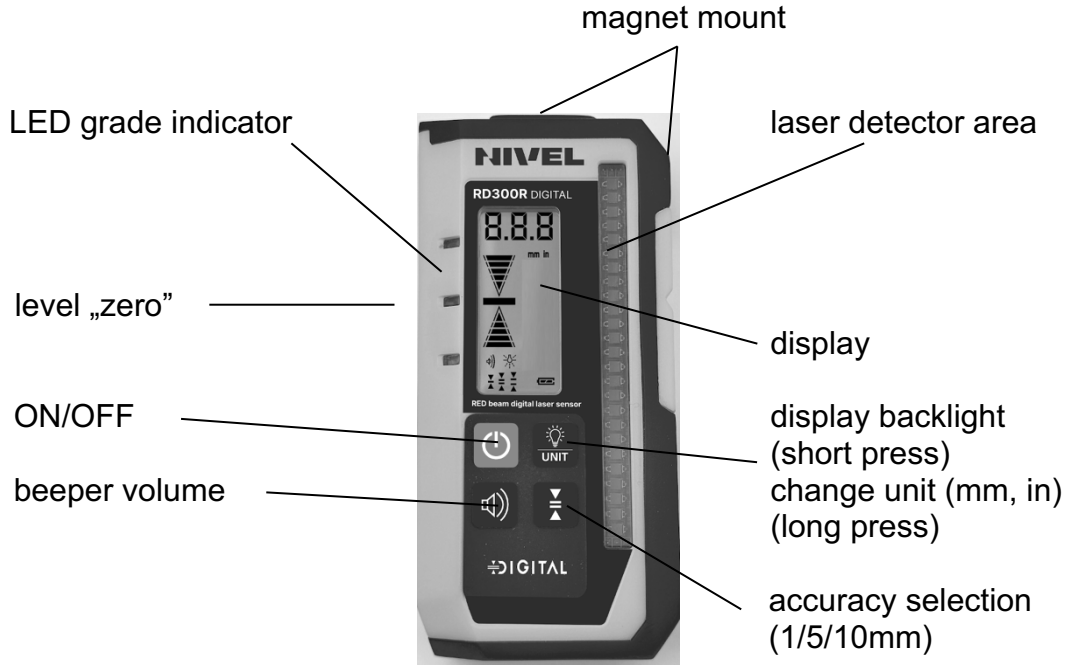
#### Checking the horizontal plane

1. Set the instrument about 30m from the wall so that the X-axis is perpendicular to the wall and X direction is pointed to the wall.
2. Turn on the instrument and let it self-level.
3. Tack a sheet of paper to the wall. Mark the position of the laser beam on the sheet. Turn off the instrument.
4. Loosen the tripod fixing screw and turn the instrument by 180°.

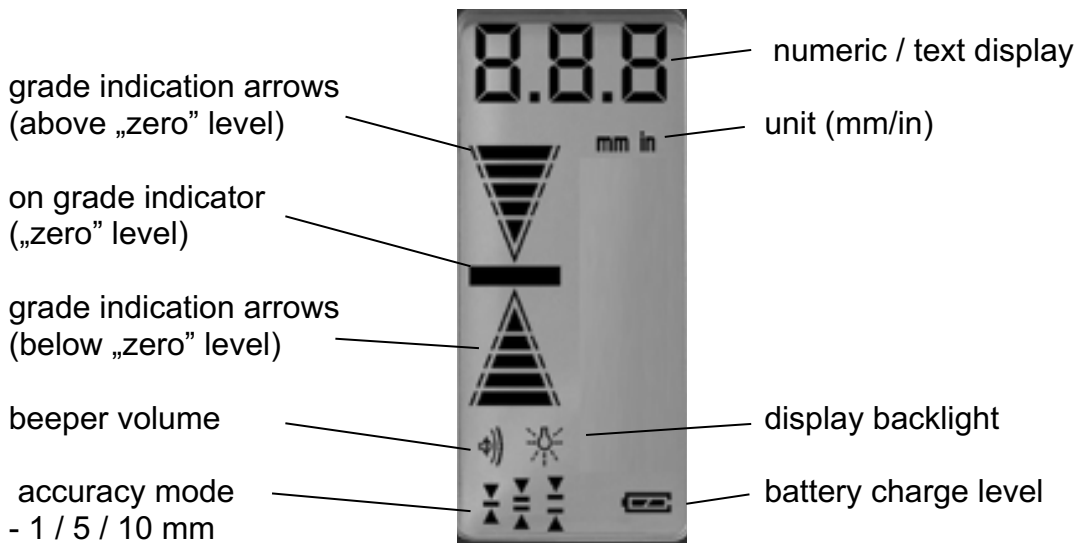
**WARNING!** Be careful not to move the tripod while turning the instrument.

5. Turn on the instrument once again and let it self-level.
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, otherwise please contact the service center.
8. Carry out the same operation for the Y axis.

**LASER RECEIVER RD300R DIGITAL**



**Display**



## 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 cables, holders 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 containing the product serial number (NECESSARY CONDITION)**.
  - 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>

## Equipment

- NL300R, NL320R, NL340R – rotating laser
- RD300R – laser receiver
- NL-BR 300 – receiver bracket
- Aku CL 8000 – Li-ion battery
- CH-CL USB C – charger with cable
- transport case



## Specification

<b>Laser</b>	red beam
<b>Light source</b>	class II, <1mW
<b>Accuracy</b>	±1,0mm/10m
<b>Self-leveling range</b>	±5°
<b>Slopes (X, Y axis)</b>	±10% - manual (NL320R) ±10% - manual and digital (NL340R)
<b>Work range (diameter)</b>	500 m (with receiver)
<b>Working temperature</b>	-20°C ~ +50°C
<b>Power supply</b>	Li-ion battery 3,7V, 8000 mAh
<b>Ingress Protection</b>	IP54
<b>Dimensions</b>	206 x 206 x 211 mm
<b>Weight</b>	3,0kg

## Laser receiver: RD300R Digital – specification

Reception range	105 mm
Numeric readout range	90 mm
Accuracy mode (mm)	1.0 / 5.0 / 10.0 mm
Ingress Protection	IP54
Automatic shut off	after 10 min
Power supply	4 x AAA
Operating temperature	-20°C - 50°C
Dimensions	155 x 75 x 30 mm
Weight	0,3 kg (0,49 kg with bracket)

## Producer:

TPI Sp. z o. o.  
598 Wał Miedzeszyński  
03-994 Warsaw, Poland  
VAT: PL5270205140

+48 22 632 91 40  
info@nivelsystem.com

Country of production: China



## Przepisy bezpieczeństwa

**Prosimy o uważne zapoznanie się z przepisami bezpieczeństwa i instrukcją obsługi przed przystąpieniem do obsługi.**



Niewłaściwa obsługa bez przestrzegania niniejszej instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia, wpłynąć na wynik pomiaru lub spowodować obrażenia ciała użytkownika lub osoby trzeciej.



Przyrządu nie wolno w żaden sposób demontować ani naprawiać. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek nielegalnych modyfikacji lub zmian w wydajności emitera laserowego. Przechowuj go w miejscu niedostępnym dla dzieci i unikaj używania przez niewłaściwe osoby.



Surowo zabrania się kierowania promienia lasera w oczy lub inne części ciała. Nie wolno kierować lasera na jakąkolwiek powierzchnię silnie odbijającą światło.



Ze względu na zakłócenia promieniowania elektromagnetycznego innego sprzętu i urządzeń, nie należy używać przyrządu w samolocie ani w pobliżu sprzętu medycznego, nie należy używać go w łatwopalnym, wybuchowym środowisku.



Zużyty przyrząd nie powinien być przetwarzany wraz z odpadami domowymi, należy poddać go recyklingowi zgodnie z odpowiednimi przepisami i regulacjami.

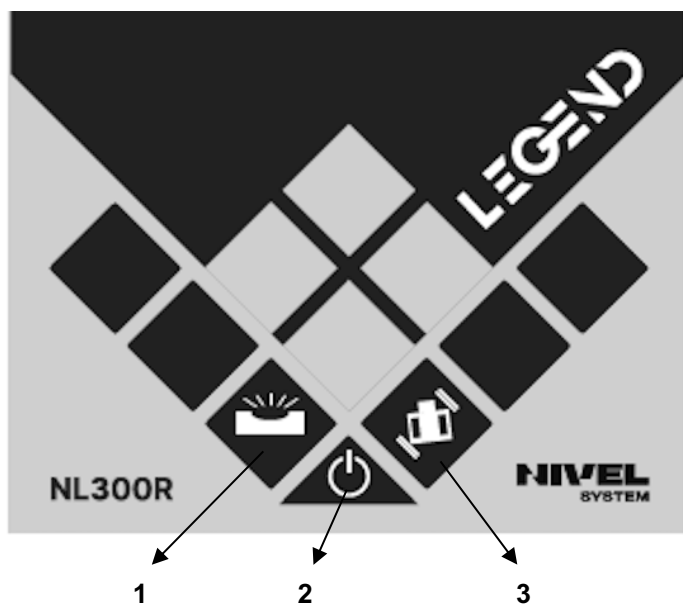


W przypadku jakichkolwiek problemów z jakością lub jakichkolwiek pytań dotyczące przyrządu, prosimy o kontakt z lokalnymi dystrybutorami lub producentem, jesteśmy gotowi zaoferować Ci właściwe rozwiązania.

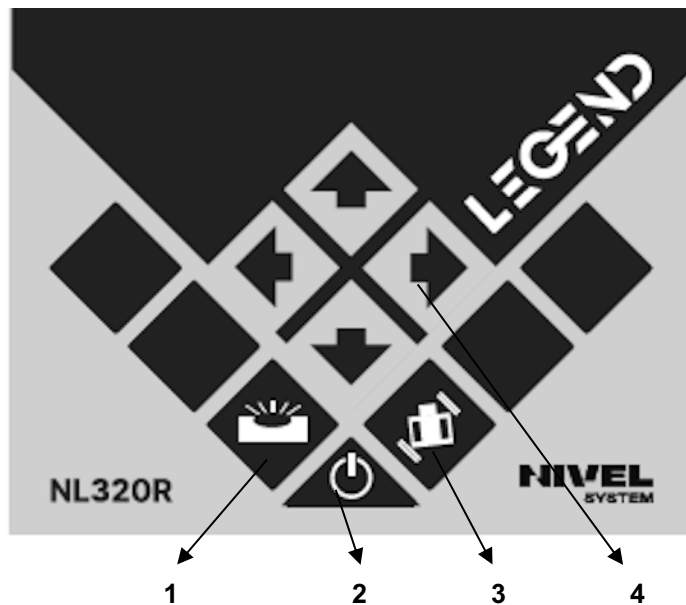
## OPIS OBUDOWY



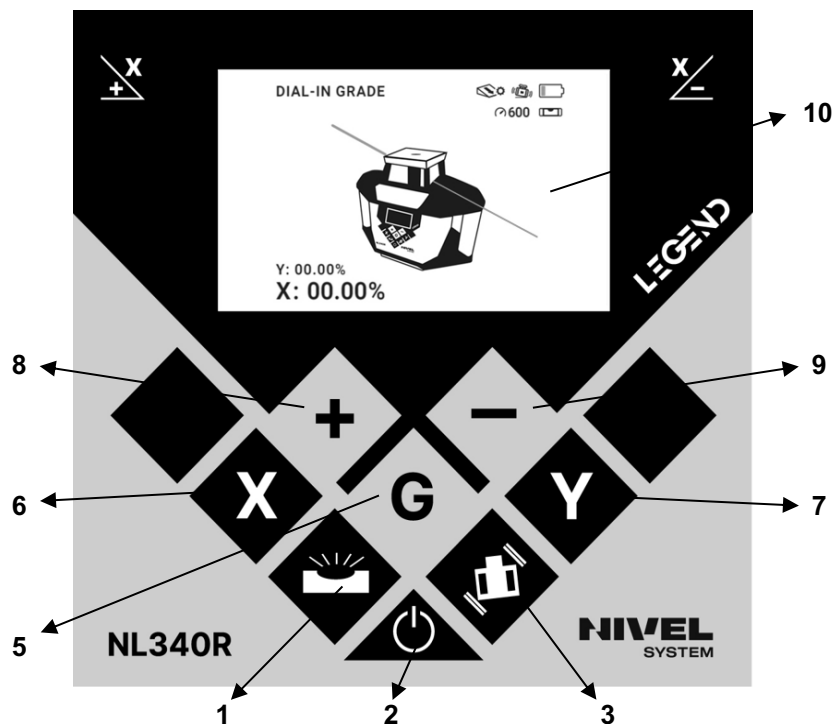
Panel sterowania **NL300R**



Panel sterowania **NL320R**



## Panel sterowania NL340R



### Opis przycisków i funkcji:

**1 - Przycisk trybu ręcznego** (praca bez kompensatora / spadki)

**2 - Włącznik / wyłącznik** zasilania

**3 - System TILT** - zbyt duże przechylenie instrumentu lub niepożądane przestawienie/uderzenie spowoduje, że laser zatrzyma się (co zabezpieczy przed kontynuowaniem z błędnymi pomiarami).

(NL320R)

**4 – tryb spadku** - kiedy niwelator przełączony jest w tryb ręczny, użyj przycisków, aby wprowadzić spadek w odpowiednim kierunku (strzałki „góra”, „dół” – spadek wzdłużny, strzałki „lewo”, „prawo” – spadek poprzeczny)

(NL340R)

**5 – CYFROWY tryb spadku** - użyj tego przycisku, aby przejść do trybu nachylenia CYFROWEGO

**6, 7 - ustawianie spadku** - po przejściu w tryb spadków CYFROWYCH użyj tych przycisków, aby wybrać kierunek spadku (X lub Y)

**8, 9 - ustawianie spadku** - po przełączeniu lasera w tryb spadków CYFROWYCH użyj tych przycisków, aby ustawić wartość spadku

**10 - Wyświetlacz** (NL340R) służy do prezentacji funkcji niwelatora. W celu oszczędzania energii wyświetlacz wyłączy się po upływie 1 min od ostatniej operacji przyciskami funkcyjnymi. Aby uaktywnić wyświetlacz, należy przycisnąć dowolny przycisk funkcyjny na panelu sterowania.

### Włączanie zasilania

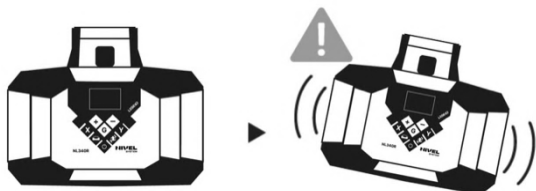
Na panelu frontowym naciśnij przycisk zasilania. Przycisk zasilania podświetli się, urządzenie samo spoziomuje się. Naciśnij przycisk ponownie, aby wyłączyć zasilanie.

Po automatycznym spoziomowaniu się, dioda laserowa przestanie migać, a głowica laserowa zacznie obracać się z prędkością 600 obr/min. Jeżeli niwelator ustawiony zostanie z pochyleniem większym niż zakres kompensatora, tj.  $\pm 5^\circ$ , laser zablokuje się (należy ponownie ustawić laser).

### System TILT (NL300R, NL320R)

Po włączeniu funkcji przycisk TILT zacznie powoli migać. Po kilku sekundach funkcja TILT jest aktywowana - przycisk zapali się. Zbyt duże przechylenie instrumentu lub niepożądane przestawienie/ uderzenie spowoduje, że dioda zacznie szybko migać - ostrzegając użytkownika o rozpoziumowaniu. Głowica laserowa przestanie się obracać, co zabezpieczy użytkownika przed błędnymi pomiarami, wynikającymi ze zmiany położenia lasera. W tym przypadku należy wyłączyć laser i ponownie go ustawić.

### TILT System (NL340R)



Aby włączyć TILT system, naciśnij przycisk TILT (3). System TILT zostanie aktywowany w ciągu 10 sekund od wypoziomowania lasera- w prawym górnym rogu wyświetlacza pojawi się ikona TILT. Aby wyłączyć system TILT, naciśnij ten przycisk ponownie- ikona na wyświetlaczu zniknie.

### TRYB SPADKÓW (NL320R, NL340R)

#### Praca ze spadkami manualnymi - pochylenie powierzchni laserowej (NL320R)

Laser NL320R umożliwia pochylanie powierzchni w jednym lub w dwóch kierunkach:

- naciśnij przycisk nr 1 co spowoduje przejście urządzenia w tryb MANUALNY
- aby ustawić spadek w osi poprzecznej, naciśnij odpowiednio przyciski strzałek „lewo”, „pravo” - każdorazowe przyciśnięcie spowoduje pochylanie wyznaczonej przez laser powierzchni.
- aby ustawić spadek w osi wzdłużnej, naciśnij odpowiednio przyciski strzałek „góro”, „dół” - każdorazowe przyciśnięcie spowoduje pochylanie wyznaczonej przez laser powierzchni.

Ustaw laser na statywie i obróć go w kierunku pochylanej osi. Celownik na głowicy lasera pomoże ustawiać kierunek osi płaszczyzny, którą chcesz pochylić. Pionownik laserowy (dolny) wskazuje pierwszy punkt osi, na drugim punkcie końcowym ustaw łąkę laserową z zamontowanym czujnikiem laserowym. Włącz laser, wyzeruj łąkę laserową (suwak łąki w pozycji „zero”, czujnik odbiera wiązkę w pozycji centralnej). W zależności od pożądanej wartości nachylenia, ustaw czujnik na łące przesuwając go w góro/dół. Następnie za pomocą strzałek na panelu lasera należy zmienić nachylenie płaszczyzny laserowej, aby dopasować się do położenia czujnika laserowego. Przesunięcie czujnika laserowego określa nachylenie, np. jeśli chcemy uzyskać nachylenie 1%, w odległości 10 m (łąka laserowa i laser) różnica między wysokością punktu „zerowego” na łące a wyznaczonym nachyleniem powinna wynosić 10 cm)

#### Spadki MANUALNE (NL340R)

Naciśnij przycisk nr 1, co spowoduje przełączenie urządzenia w tryb MANUALNY.

Użyj przycisków (6, 7), aby wybrać ręczne nachylenie osi X lub Y.

Ustaw nachylenie osi X przyciskami „+” oraz „-” (8, 9):



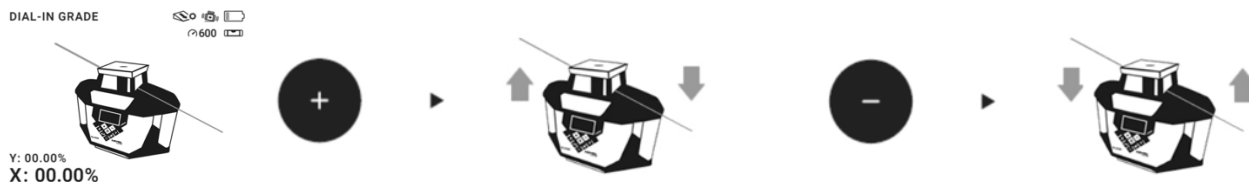
Ustaw nachylenie osi Y przyciskami „+” oraz „-” (8, 9):



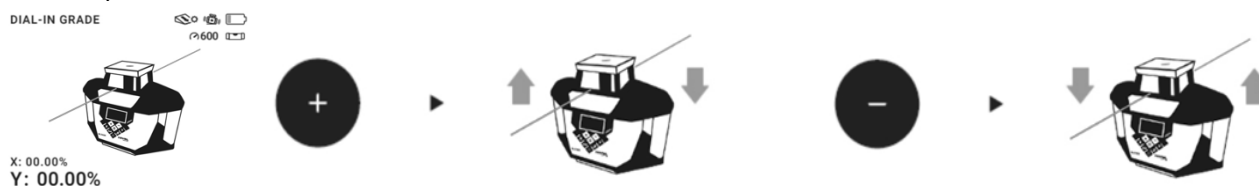
## Spadki CYFROWE (NL340R)

Naciśnij przycisk „G” (5), aby włączyć tryb spadków CYFROWYCH.

Symbol osi „X” zacznie migać na ekranie. Użyj przycisków „+” oraz „-” (8, 9), aby ustawić wymaganą wartość spadku w osi „X” (kierunek X jest równoległy do ekranu/panelu sterowania).



Naciśnij przycisk „Y” (7)- symbol osi „Y” zacznie migać. Użyj przycisków „+” oraz „-” (8, 9), aby ustawić wymaganą wartość spadku w osi „Y” (kierunek Y jest prostopadły do ekranu/panelu sterowania).



Podczas konfiguracji, naciskając przyciski „X” lub „Y”, można przełączać się między ustawieniami nachylenia osi X i Y. Po zakończeniu ustawiania danych dla osi X i Y, należy ponownie nacisnąć przycisk „G” (5), aby aktywować spadki. Laser rozpocznie zliczanie wprowadzonych wartości spadków, po ich osiągnięciu laser ponownie zacznie się obracać z wymaganym pochyleniem.

Jeśli pozycja lasera zostanie zakłócona przez potrącenie/ drgania/ podmuch wiatru, rozlegnie się alarm dźwiękowy, wskazujący na możliwość przestawienia lasera. Należy sprawdzić, czy urządzenie nie zmieniło swojej pozycji. Jeśli urządzenie pozostaje w tej samej pozycji, należy nacisnąć przycisk „G” (5), aby skasować alarm i ponownie nacisnąć ten przycisk, aby laser powrócił do wcześniej ustawionego nachylenia.



Jeśli w trybie spadków funkcja TILT nie jest potrzebna, użytkownik może ją wyłączyć ręcznie. Naciśnij przycisk „G” (5) i przełącz laser w tryb spadków. Funkcja TILT będzie domyślnie włączona. Naciśnij przycisk TILT (3) w trybie spadków (ikona w prawym górnym rogu wyświetlacza zgaśnie), aby laser przestał korzystać z funkcji TILT. Ta operacja nie wpłynie na ostatnie ustawienia funkcji TILT w trybie normalnym.

**Aby wyjść z trybu spadków, przytrzymaj przycisk G (5) przez 3 sekundy.**

## Bateria

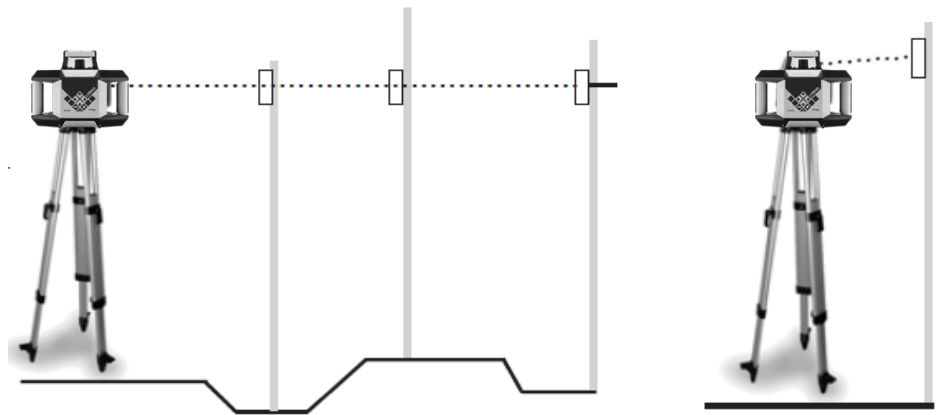
Baterię litowo-jonową, dołączoną do zestawu, można ładować niezależnie od tego, czy laser jest włączony, czy nie. Podłącz akumulator (gniazdo typu C) do zasilacza dołączonego do zestawu, aby naładować akumulator.

Czas pełnego naładowania baterii: ok. 4 godzin. Pojemność baterii: 3,7 V/8000 mAh.

Na baterii znajduje się wskaźnik LED pokazujący stan naładowania. Aby sprawdzić stan naładowania baterii naciśnij przycisk znajdujący się na wewnętrznej stronie baterii.



## ZASADA DZIAŁANIA



### Pomiar różnicy wysokości

Włącz zasilanie, instrument spoziomuje się. Po spoziomowaniu, głowica laserowa zacznie się kręcić, wyznaczając płaszczyznę laserową. Umocuj czujnik laserowy na łącie laserowej (za pomocą uchwyty). Na reperze (punkcie zerowym) ustaw łątę z czujnikiem - wyzeruj położenie poprzez dostosowanie wysokości położenia czujnika tak, aby wyznaczał poziom zerowy, łąta laserowa także powinna wskazywać wartość zerową

Przestaw łątę z czujnikiem na inny punkt, którego wysokość chcesz określić. Dostosuj wysokość położenia czujnika tak, aby był w polu wiązki laserowej przesuując go na łącie. Odczyt położenia czujnika na łącie wskaże różnicę wysokości mierzonego punktu w porównaniu z reperem.



## SPRAWDZENIE

Użytkownik powinien systematycznie sprawdzać ustawienie płaszczyzny poziomej.

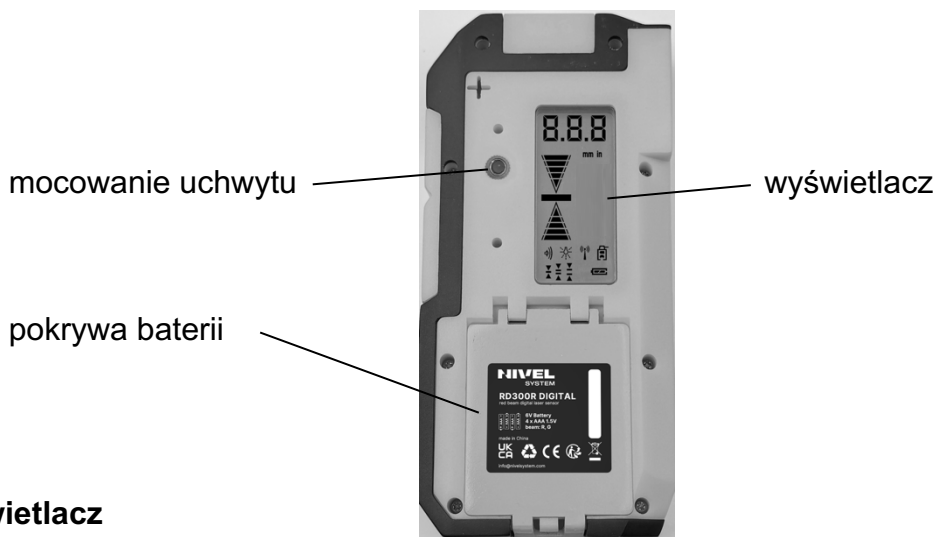
### Sprawdzenie płaszczyzny poziomej

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°.

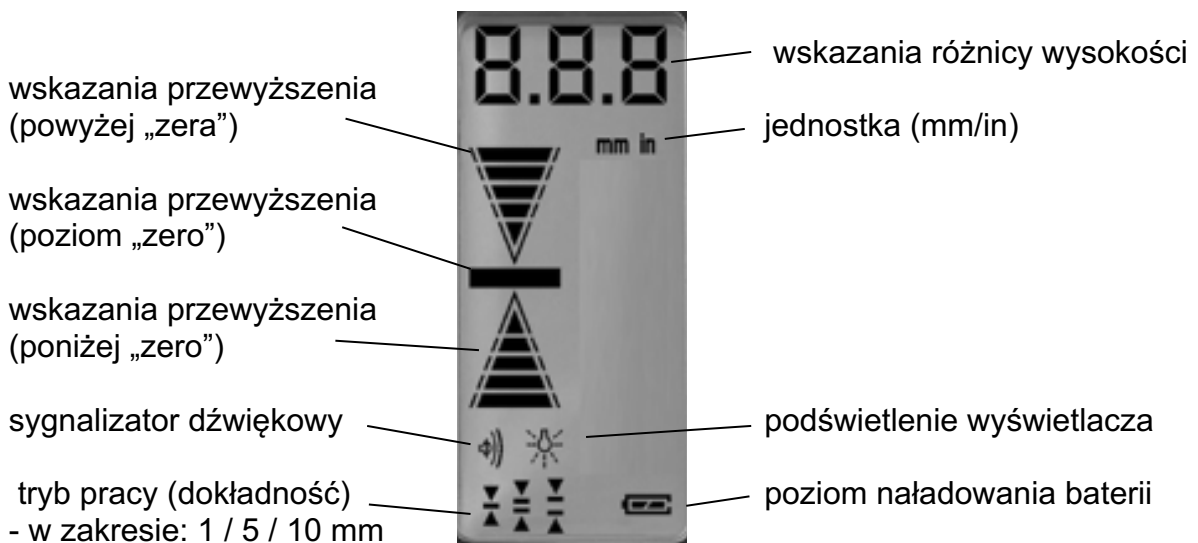
**Uwaga!** Należy uważać, żeby nie potraćić statywu w trakcie obracania instrumentu.

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.

## CZUJNIK LASEROWY RD300R DIGITAL



### Wyświetlacz



## 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 kable, tarczki, uchwyty 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 zawierającego numer seryjny produktu (WARUNEK KONIECZNY)**
  - 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>

## W zestawie

- NL300R, NL320R, NL340R – niwelator laserowy
- RD300R – czujnik laserowy
- NL-BR 300 – uchwyt czujnika
- Aku CL 8000 – akumulator
- CH-CL USB C – ładowarka z kablem
- kufer transportowy



## Specyfikacja

<b>Laser</b>	wiązka czerwona
<b>Źródło światła</b>	635 nm, <1mW
<b>Dokładność</b>	±1,0mm/10m
<b>Kompensator</b>	elektryczny, płaszczyzna pozioma
<b>Zakres samo-poziomowania</b>	±5°
<b>Wyznaczanie spadków (oś X i Y)</b>	±10% - manualnie (NL320R) ±10% - manualnie i cyfrowo (NL340R)
<b>Zasięg pracy (średnica)</b>	500 m (z czujnikiem)
<b>Praca w zakresie temperatur</b>	-20°C ~ +50°C
<b>Zasilanie</b>	akumulatorki litowo-jonowe 8000 mAh/3,7V
<b>Czas ładowania akumulatora</b>	ok 4 godz.
<b>Stopień ochrony</b>	IP54
<b>Wymiary</b>	206 x 206 x 211 mm
<b>Waga</b>	3,0 kg

## Specyfikacja czujnika laserowego: RD300R Digital

<b>Zakres detekcji</b>	105 mm
<b>Numeryczne wskazanie (zakres)</b>	90 mm
<b>Tryby pracy (dokładność)</b>	±1 / ±5 / ±10 mm
<b>Stopień ochrony</b>	IP54
<b>Automatyczne wyłączenie</b>	po 10 min braku reakcji / odbioru wiązki laserowej
<b>Zasilanie</b>	4 x AAA
<b>Zakres temperatury pracy</b>	-20°C - 50°C
<b>Wymiary</b>	155 x 75 x 30 mm
<b>Waga</b>	0,3 kg (0,49 kg z uchwytem)

## Producent:

TPI Sp. z o. o.  
ul. Wał Miedzeszyński 598  
03-994 Warszawa, Polska  
VAT: 5270205140

+48 22 632 91 40  
info@nivelsystem.com

Kraj produkcji: Chiny



## Sicherheitsvorschriften

**Bitte lesen Sie die Sicherheitsvorschriften und die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.**



Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte alle in dieser Anleitung enthaltenen Bedienungsanleitungen und Sicherheitsvorschriften. Eine unsachgemäße Bedienung ohne Beachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden am Gerät, Beeinträchtigung des Messergebnisses oder zu Verletzungen des Benutzers oder Dritter führen.



Das Gerät darf nicht zerlegt oder in irgendeiner Weise repariert werden. Jegliche rechtswidrige Umbauten oder Veränderungen der Leistung des Laserstrahlers sind verboten. Bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf und vermeiden Sie die Verwendung durch ungeeignete Personen.



Es ist strengstens verboten, den Laserstrahl auf die Augen oder andere Körperteile zu richten. Richten Sie den Laser nicht auf stark reflektierende Oberflächen.



Aufgrund der Beeinträchtigung anderer Geräte und Geräte durch elektromagnetische Strahlung darf das Instrument nicht in einem Flugzeug oder in der Nähe medizinischer Geräte verwendet werden und auch nicht in einer brennbaren, explosiven Umgebung.

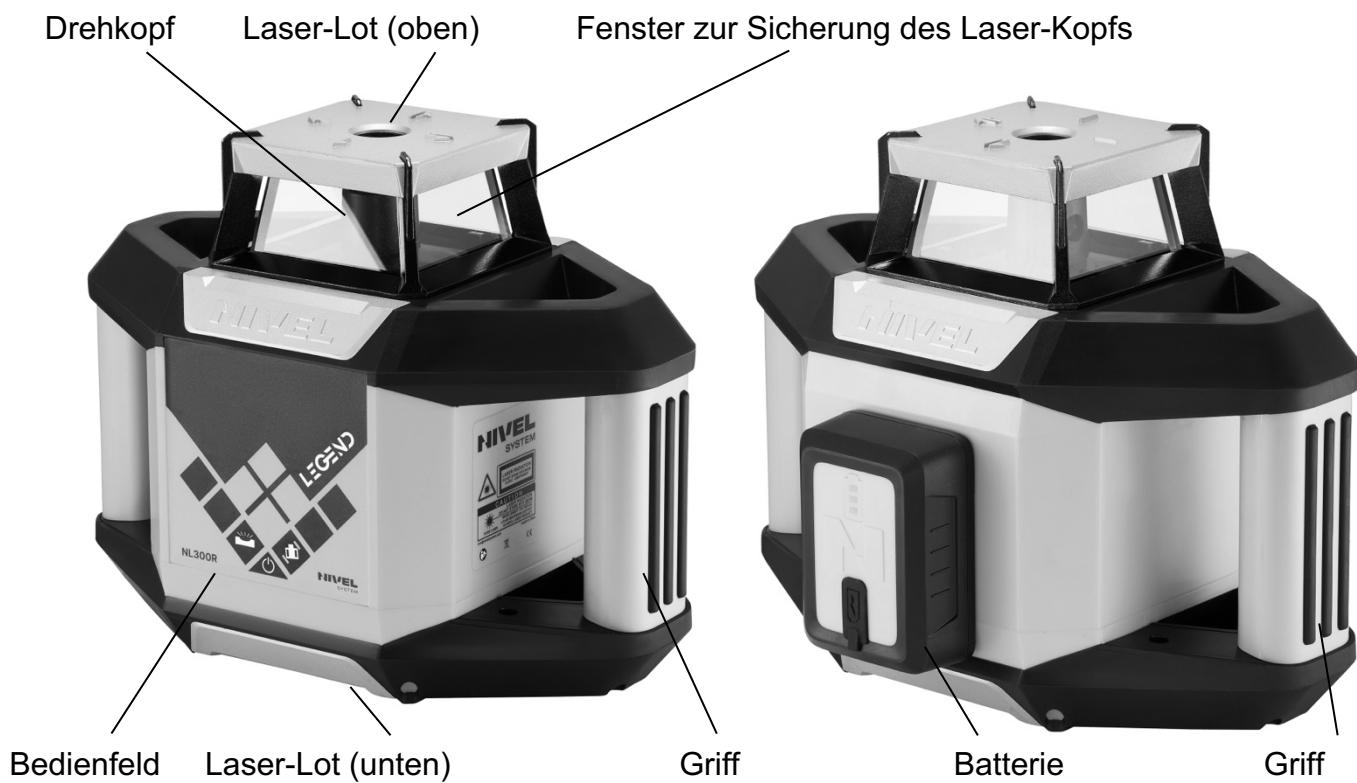


Gebrauchte Geräte sollten nicht wie Hausmüll behandelt werden und sollten gemäß den geltenden Gesetzen und Vorschriften gehandhabt werden.



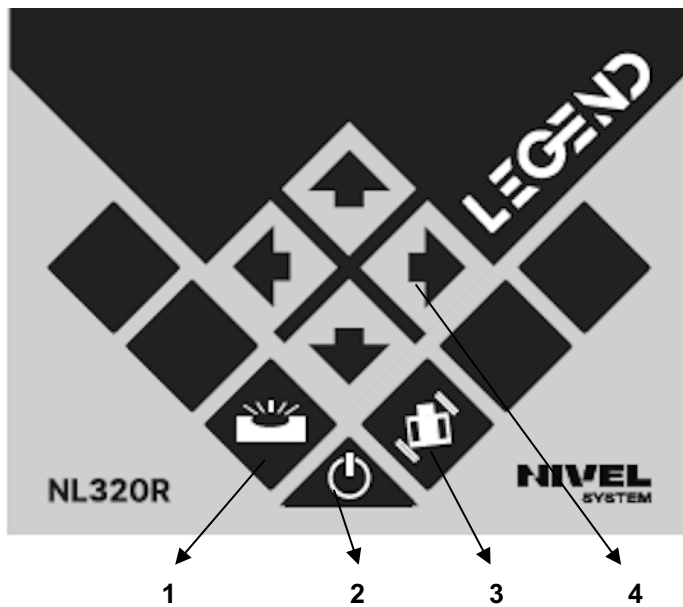
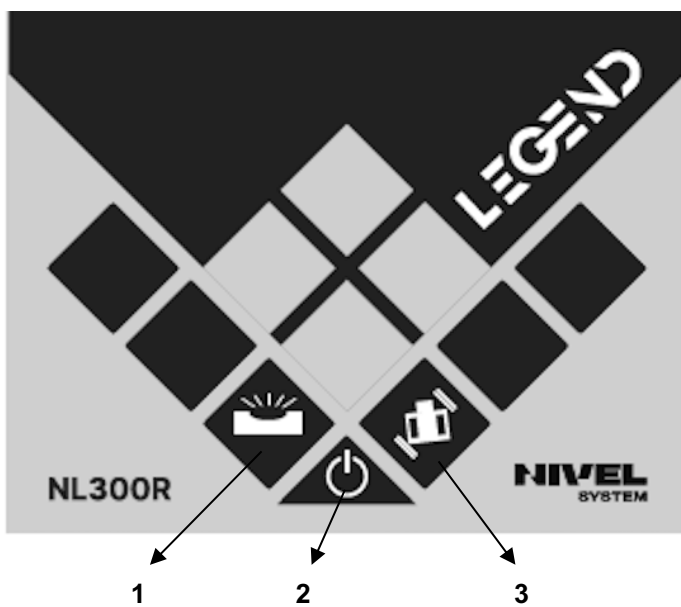
Bei Qualitätsproblemen oder Fragen zum Instrument wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler oder Hersteller. Wir sind bereit, Ihnen die richtigen Lösungen anzubieten.

## BESCHREIBUNG DES GEHÄUSES

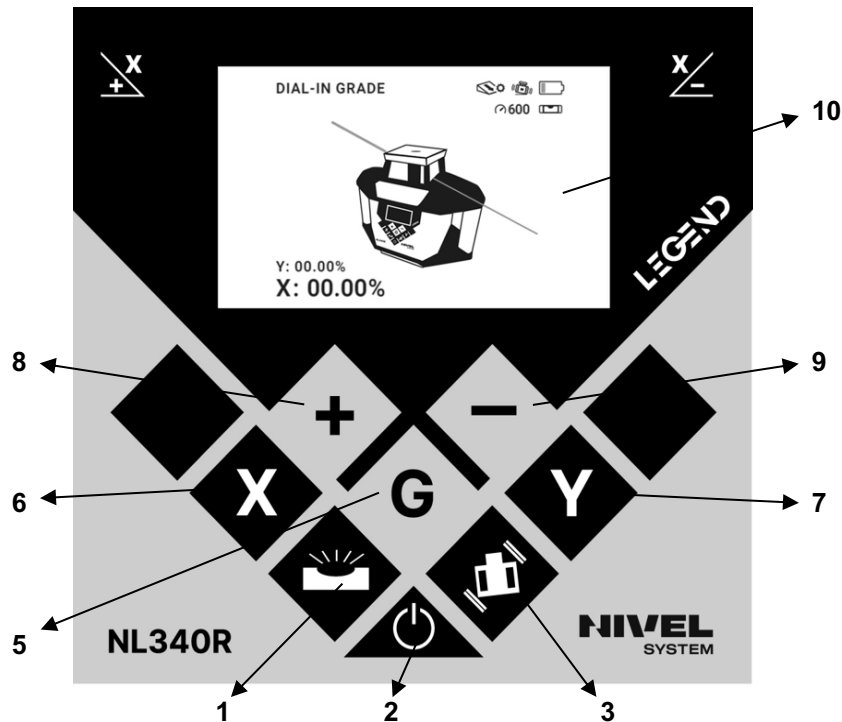


Bedienfeld **NL300R**

Bedienfeld **NL320R**



## Bedienfeld NL340R



### Beschreibung der Tasten und ihrer Funktion:

- 1 - Taste für den Handbetrieb** (Betrieb ohne Kompensator / Gefälle)
- 2 - Einschalter/Ausschalter** der Stromversorgung
- 3 - TILT-System** - eine zu starke Neigung des Geräts oder eine unbeabsichtigte Verstellung/Stoßeinwirkung führt zur Blockade des Lasers (und schützt so vor Fehlmessungen).

(NL320R)

- 4 - Einstellung des Gefälles** - wenn das Nivelliergerät in den Handbetrieb geschaltet ist, geben Sie mit den Tasten das Gefälle in der entsprechenden Richtung ein (Pfeile „oben“, „unten“ - Längsgefälle, Pfeile „links“, „rechts“ - Quergefälle).

(NL340R)

- 5 - Neigungsmodus** – Mit dieser Taste wechseln Sie in den digitalen Neigungsmodus.
- 6, 7 - Neigungseinstellung** – Wenn der Pegel in den digitalen Modus geschaltet ist, können Sie mit den Tasten die Neigung in die entsprechende Richtung (X oder Y) ändern.
- 8, 9 - Neigungseinstellung** – Wenn der Pegel in den digitalen Modus geschaltet ist, können Sie mit den Tasten den Neigungswert ändern.

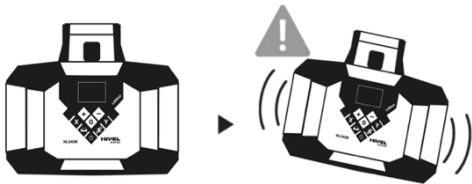
**10 - Das Display** (NL340R) dient zur Anzeige der Wasserwaagenfunktionen. Wird die Funktion nicht geändert, schaltet sich das Display aus, um Energie zu sparen. Zum Aktivieren des Displays drücken Sie eine beliebige Funktionstaste auf dem Bedienfeld.

### Einschalten der Stromversorgung

Drücken Sie die Stromversorgungstaste auf der Vorderseite des Geräts. Die Stromversorgungstaste leuchtet auf und das Gerät nivelliert sich selbst. Drücken Sie die Taste erneut, um das Gerät auszuschalten. Sobald sich das Gerät automatisch nivelliert hat, hört die Laser-Diode auf zu blinken und der Laser-Kopf beginnt sich mit 600 U/min zu drehen. Wenn das Nivelliergerät mit einer Neigung eingestellt wird, die größer ist als der Kompensatorbereich, d. h.  $\pm 5^\circ$ , blockiert der Laser (der Laser muss neu eingestellt werden).

### TILT-System (NL300R, NL320R)

Wenn Sie die Funktion einschalten, blinkt die Taste langsam. Nach der automatischen Nivellierung wird die TILT-Funktion nach einigen Sekunden aktiviert (die Taste leuchtet auf). Bei einer zu großen Neigung oder einer unbeabsichtigten Verstellung/Stoßeinwirkung blinkt die LED schnell - der Nutzer wird auf die fehlende Nivellierung aufmerksam gemacht, der Laser wird blockiert / der Laserkopf hört auf, sich zu drehen (so wird der Nutzer vor fehlerhaften Messungen aufgrund einer veränderten Lasereinstellung geschützt). Schalten Sie in diesem Fall den Laser aus und stellen Sie ihn neu ein.



### TILT-System (NL340R)

Das Neigungswarnsystem wird 10 Sekunden nach der Lasernivellierung aktiviert (Das TILT-Symbol erscheint in der oberen rechten Ecke des Displays). Bei einer äußeren Einwirkung wird der Laser neu nivelliert. Nach der Neunivellierung wird der 10-Sekunden-Zähler gestartet. Nach der Aktivierung des Neigungswarnsystems drücken Sie diese Taste erneut, um den Laser zu deaktivieren.

### SLOPE-MODUS (NL320R, NL340R)

#### Betrieb mit manuellen Gefällen - Neigung der Laserfläche (Modell NL320R)

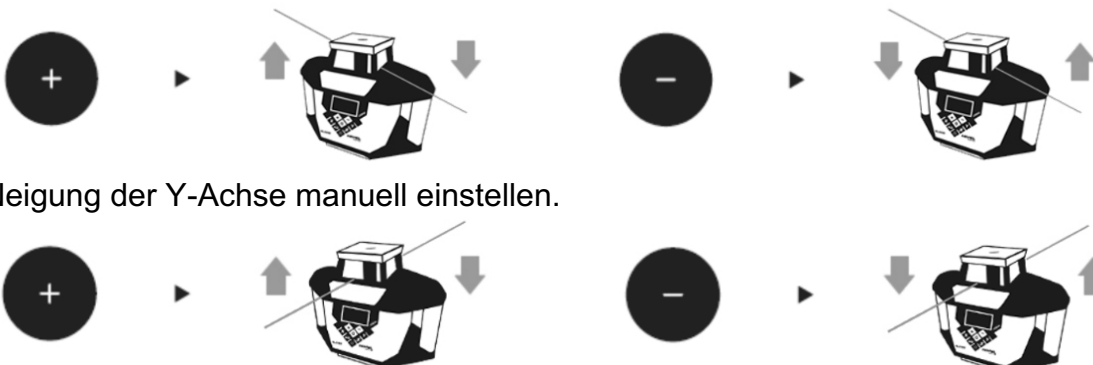
Mit dem NL320R Laser können Sie die Fläche in eine oder zwei Richtungen neigen:

- Drücken Sie die Taste 2, die das Gerät in den Handbetrieb versetzt;
- um die Neigung in der Querachse einzustellen, drücken Sie die Pfeiltasten „links“ bzw. „rechts“
- jedes Mal, wenn sie gedrückt werden, wird die vom Laser festgelegte Fläche geneigt;
- um die Neigung in der Längsachse einzustellen, drücken Sie die Pfeiltasten „oben“ bzw. „unten“
- jedes Mal, wenn sie gedrückt werden, wird die vom Laser festgelegte Fläche geneigt.

Setzen Sie den Laser auf das Stativ und drehen Sie ihn in Richtung der geneigten Achse. Der Sucher am Laser-Kopf hilft Ihnen, die Richtung der Achse der zu neigenden Ebene einzustellen. Das Laser-Lot (unten) zeigt auf den ersten Achsenpunkt, platzieren Sie am zweiten Endpunkt eine zweite Person mit einer Laser-Latte, auf der ein Laser-Sensor angebracht ist. Schalten Sie den Laser ein, stellen Sie die Laser-Latte auf Null (Schieberegler der Latte in der „Null“-Position, der Sensor empfängt den Strahl in der Mittelstellung). Den Sensor auf der Latte je nach gewünschtem Neigungswert verschieben (oben/unten) und mit den Pfeilen auf dem Laser-Bedienfeld die Neigung der Laser-Ebene entsprechend der Position des Lasersensors verändern (die Verschiebung des Lasersensors bestimmt die Neigung, z. B. wenn Sie eine Neigung von 1% wünschen, sollte bei einer Entfernung von 10 m (Laser-Latte und Laser) der Unterschied zwischen der Höhe des „Nullpunkts“ auf der Latte und der ermittelten Neigung 10 cm betragen)

#### MANUELLE Neigungsfunktion (NL340R)

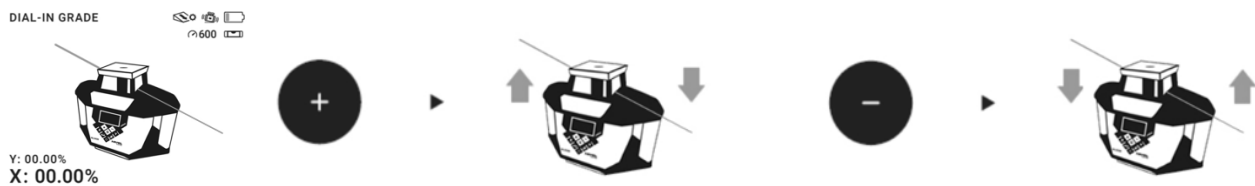
Drücken Sie die Taste Nr. 1, um in den MANUELLEN Modus zu wechseln. Drücken Sie die Tasten (6, 7), um die manuelle Neigung der X/Y-Achse zu wählen. Der Wert der manuellen Neigung der X-Achse wird mit den +/- Tasten (8, 9) eingestellt:



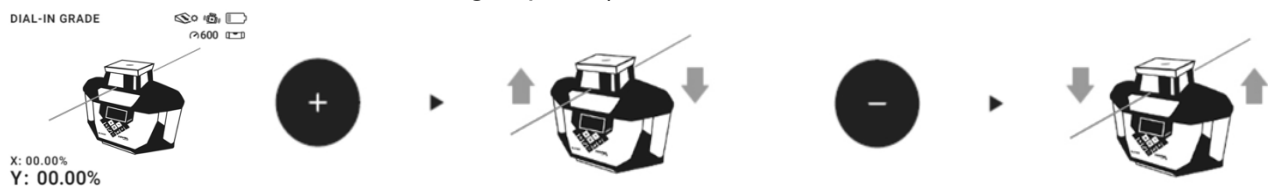
Neigung der Y-Achse manuell einstellen.

## DIGITALE Slope-Funktion (NL340R)

Drücken Sie die Taste „G“ (5), um den Wert „X“ auf dem Bildschirm blinken zu lassen. Verwenden Sie die Tasten „+“ und „-“ (8, 9), um den gewünschten Gradienten auf der „X“-Achse einzustellen (die X-Richtung verläuft parallel zum Bildschirm/Digitalpanel).



Drücken Sie die Taste „Y“ (7), um die Zahl „Y“ blinken zu lassen. Verwenden Sie die Tasten + und - (8, 9), um die gewünschte Neigung auf der „Y“-Achse einzustellen (die Y-Richtung steht im rechten Winkel zum Bildschirm/Digitalpanel).



Während der Einrichtung können Sie durch Drücken der Tasten „X“ oder „Y“ zwischen der Neigungseinstellung der X- und Y-Achse wechseln.

Nachdem Sie die Daten für die X- und Y-Achse eingestellt haben, drücken Sie erneut die Taste „G“ (5), damit der Laser die vom Benutzer eingestellte Neigung abläuft. Der Laser wird zunächst wieder waagrecht ausgerichtet. Nach einigen Sekunden beginnt das Gerät, bis zu den voreingestellten Werten hochzuzählen. Sobald die Werte erreicht sind, beginnt sich der Laser wieder zu drehen.

Wenn der Laser durch einen Stoß oder eine andere Störung gestört wird, ertönt ein akustisches Signal, das auf eine mögliche Verschiebung des Lasers hinweist. Überprüfen Sie das Gerät auf eine mögliche Positionsänderung. Bleibt das Gerät in der gleichen Position, starten Sie durch Drücken der Taste „G“ (5) die Rotation des Laserkopfes und durch erneutes Drücken dieser Taste bringen Sie den Laser wieder in die zuvor eingestellte Neigung.

Wenn die Neigungsfunktion im Neigungsmodus nicht benötigt wird, kann sie manuell deaktiviert werden. So funktioniert es: Drücken Sie die Taste „G“ (5), um den Laser in den Neigungsmodus zu versetzen. Die Neigungsfunktion ist standardmäßig aktiviert. Drücken Sie die Taste „TILT“ (3) im Neigungsmodus erneut (Das Symbol in der oberen rechten Ecke des Displays erlischt) um die Neigungsfunktion zu beenden. Im Normalmodus hat dies keine Auswirkungen auf die Neigungsfunktion. **Halten Sie die Taste „G“ (5) 3 Sekunden lang gedrückt, um den Neigungsmodus zu beenden.**



## Batterie

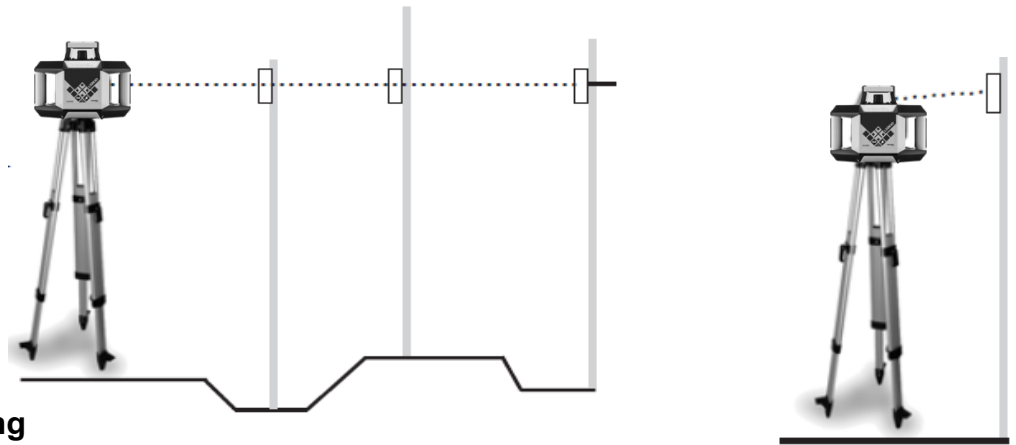
Der Laser wird mit einer Lithium-Ionen-Batterie betrieben, die im Lieferumfang enthalten ist. Die LED-Batterieanzeige zeigt den Ladezustand der Batterie an. Um den Ladezustand der Batterie zu überprüfen, drücken Sie die Taste auf der Innenseite der Batterie.

Der Akku kann unabhängig davon geladen werden, ob der Laser eingeschaltet ist oder nicht. Schließen Sie den Akku (Buchse Typ C) an das mitgelieferte Ladegerät an, um den Akku zu laden.

Akkukapazität: 3,7 V/8000 mAh. Volle Akkuladung: ca. 4 Stunden.



## WIRKUNGSWEISE



### Höhendifferenzmessung

Schalten Sie die Stromversorgung ein, das Gerät nivelliert sich selbst. Sobald es nivelliert ist, beginnt sich der Laserkopf zu drehen und legt die Laser-Ebene fest. Befestigen Sie den Laser-Sensor an der Laser-Latte (mit Hilfe der Halterung). Setzen Sie die Latte mit dem Sensor auf den Fixpunkt (Nullpunkt) - stellen Sie die Position auf Null (stellen Sie die Höhe des Sensors ein, um das Null-Niveau festzulegen, die Laser-Latte sollte ebenfalls Null zeigen).

Bewegen Sie die Latte mit dem Sensor zu einem anderen Punkt, dessen Höhe Sie bestimmen wollen, und stellen Sie die Höhe des Sensors so ein, dass er sich im Feld des Laserstrahls befindet - verschieben Sie ihn auf der Latte. Der Unterschied in der Position des Sensors auf der Latte zeigt den Höhenunterschied des zu messenden Punktes im Vergleich zum Fixpunkt an.



## KONTROLLE

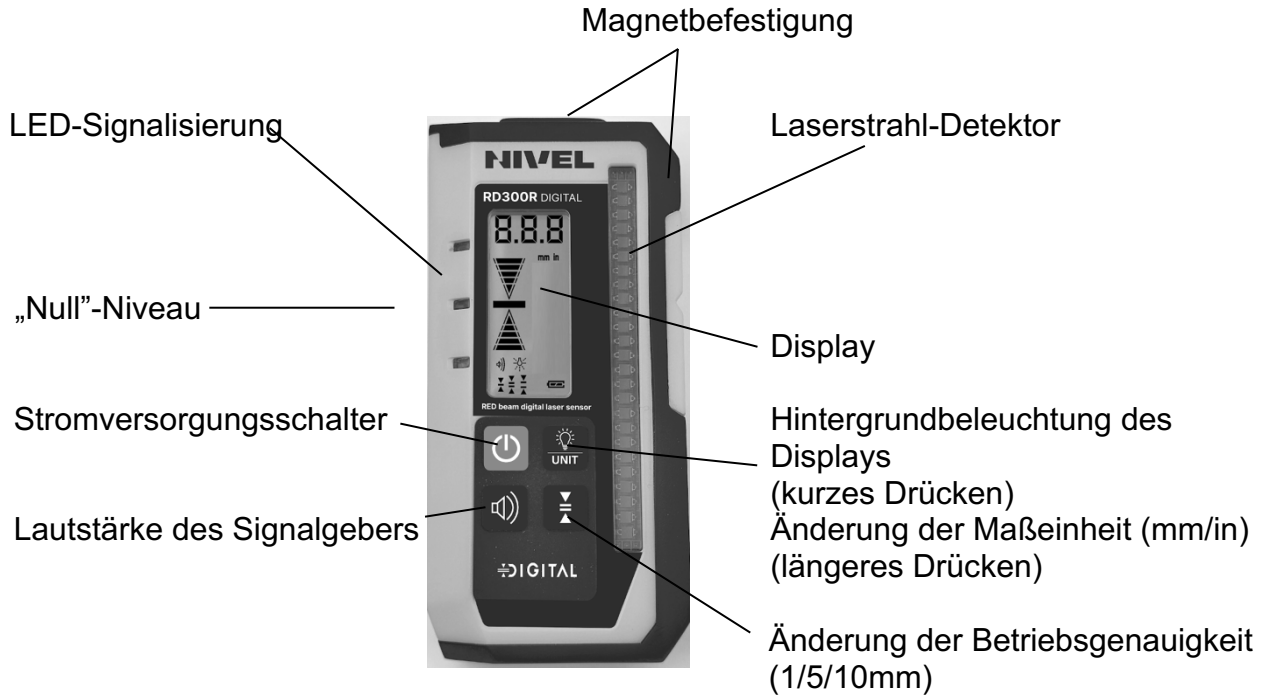
Kontrolle der waagerechten Ebene

1. Stellen Sie das Gerät ca. 30 m von der Wand entfernt so auf, dass die erste Laserachse senkrecht zur Wand steht und die Richtung dieser Achse zur Wand zeigt.
2. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis die automatische Nivellierung abgeschlossen ist.
3. Legen Sie ein Blatt Papier an die Wand. Markieren Sie die Position des Laserstrahls auf dem Papier. Schalten Sie das Gerät aus.
4. Lösen Sie die Herzschaube des Stativs und drehen Sie das Gerät um 180°.

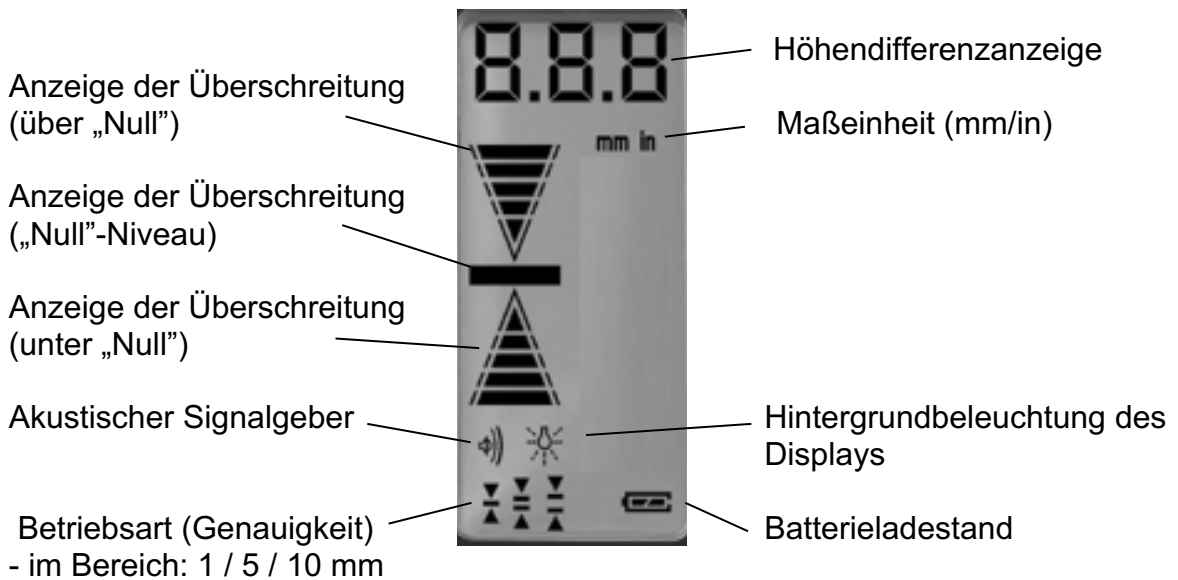
**Achtung!** Achten Sie darauf, dass Sie das Gerät beim Drehen des Kopfes nicht anstoßen.

5. Schalten Sie das Gerät wieder ein und warten Sie, bis die automatische Nivellierung abgeschlossen ist.
6. Markieren Sie die Position des Laserstrahls erneut auf einem Blatt Papier.
7. Messen Sie den Abstand zwischen den Markierungen der ersten und zweiten Nivellierposition; wenn der Abstand weniger als 6 mm beträgt, ist eine Kalibrierung nicht erforderlich (andernfalls wenden Sie sich an den Kundendienst).
8. Führen Sie den Vorgang analog für die Richtung der zweiten Achse durch.

**LASER-SENSOR RD300R DIGITAL**



**Display**



## GARANTIEBEDINGUNGEN

1. Der Garantiegeber garantiert eine gute Qualität und einen einwandfreien Betrieb des Geräts bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und unter den in der Bedienungsanleitung des Geräts angegebenen Bedingungen.
  - Die Garantie gilt für Mängel an Geräten/Ersatzteilen, die auf Material-, Konstruktions- oder Montagefehler zurückzuführen sind.
  - Der Garantiegeber gewährt dem Nutzer eine Garantie für einen Zeitraum von 12 Monaten ab dem Verkaufsdatum.
  - Mängel, für die eine Garantie besteht, werden von einer autorisierten Servicestelle so schnell wie möglich, spätestens jedoch innerhalb von 14 Arbeitstagen ab dem Datum der Anlieferung des Geräts zur Reparatur, kostenlos behoben. In begründeten Fällen kann die Reparaturfrist verlängert werden
  - Die Reparaturen werden in den Räumlichkeiten des Garantiegebers bzw. an den vom Garantiegeber angegebenen Orten durchgeführt.
  - Der Garantiegeber hat die Wahl, wie er den Mangel behebt.
  - Maßnahmen, die in der Betriebsanleitung als normale Routinewartung aufgeführt sind, wie z.B. Überprüfung und Rektifizierung, gelten nicht als Garantiereparaturen.
  - Ungerechtfertigte Reklamationen werden dem Nutzer gemäß den geltenden Preisen in Rechnung gestellt.
  - Eine Garantiereparatur wird nur auf der Grundlage eines **Kaufbelegs durchgeführt, der die Seriennummer des Produkts enthält (VORAUSSETZUNG)**.
  - Im Rahmen der Garantie haftet der Garantiegeber nicht für die Folgen von Mängeln, d. h. Personenschäden, Zerstörung von fremdem Eigentum, entgangener Gewinn usw.
2. Die Garantie erlischt, wenn folgende Umstände vorliegen: das Gerät wird über die Normen hinaus benutzt;; es entstehen Schäden, weil das Gerät entgegen der Bedienungsanleitung benutzt wird; mechanische Schäden; der Benutzer führt selbst oder in nicht autorisierten Werkstätten Reparaturen durch.
3. Die Haftung des Garantiegebers für verborgene Mängel an der Ware ist gemäß Artikel 558 § 1 des poln. Zivilgesetzbuchs ausgeschlossen.
4. Für die in diesem Vertrag nicht geregelten Angelegenheiten gelten die Bestimmungen des poln. Zivilgesetzbuchs.
5. Die Parteien werden versuchen, etwaige Streitigkeiten, die bei der Erfüllung dieses Vertrags auftreten können, gütlich beizulegen, und wenn dies nicht möglich ist, ein für den Garantiegeber zuständiges Gericht anrufen.

Falls die Garantieleistungen in Anspruch genommen werden müssen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler bzw. direkt an den Nivel System Service.

- E-Mail: [service@nivelsystem.com](mailto:service@nivelsystem.com)
- Tel.: +48 22 632 91 40

### **KOSTENLOSE VERLÄNGERUNG DER GARANTIE - bis zu 24 Monate**

Damit Sie die kostenlose Garantieverlängerung um weitere 12 Monate in Anspruch nehmen können, muss das Gerät innerhalb von drei Monaten nach dem Kauf registriert werden. Die Anmeldung erfolgt über das folgende Online-Formular:

<https://nivelsystem.com/de/verlaengerung-der-garantiezeit>

## Im Set

- NL300R, NL320R, NL340R – Laser-Nivelliergerät
- RD300R – Laser-Sensor
- NL-BR 300 – Sensor-Halterung
- Akku CL 8000 – Akku
- CH-CL USB C – Ladegerät mit Kabel
- Transportkoffer



## Spezifikation

<b>Laser</b>	roter Strahl
<b>Lichtquelle</b>	635 nm, < 1mW
<b>Genauigkeit</b>	±1,0mm/10m
<b>Kompensator</b>	elektronisch, waagerechte Ebene
<b>Bereich der Selbst-Nivellierung</b>	±5°
<b>Bestimmung des Gefälles (in zwei Achsen)</b>	±10% - manuell (NL320R) ±10% - manuell und digital (NL340R)
<b>Betriebsreichweite (Durchmesser)</b>	500 m (mit Sensor)
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-20°C ~ +50°C
<b>Stromversorgung</b>	Lithium-Ionen Akkus 8 000 mAh / 3,7V
<b>Akkuladezeit</b>	ca. 4 Stunden
<b>Staub- und Wasserschutzklasse</b>	IP54
<b>Abmessungen</b>	206 x 206 x 211 mm
<b>Gewicht</b>	3,0 kg

## Spezifikation des Laser-Sensors: RD300R Digital

<b>Detektionsbereich</b>	105 mm
<b>Numerische Anzeige (Bereich)</b>	90 mm
<b>Betriebsart (Genauigkeit)</b>	±1 / ±5 / ±10 mm
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Automatische Ausschaltung</b>	nach 10 min ohne Reaktion / Empfang des Laser-Strahls
<b>Stromversorgung</b>	4 x AAA
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-20°C - 50°C
<b>Abmessungen</b>	155 x 75 x 30 mm
<b>Gewicht</b>	0,3 kg (0,49 kg mit Halterung)

## Produzent:

TPI Sp. z o.o.  
Straße Wał Miedzeszyński 598  
03-994 Warschau, Polen  
VAT: PL5270205140

+48 22 632 91 40  
info@nivelsystem.com

Produktionsland: China

# NIVEL SYSTEM

## Certificate of Calibration

**Type of the instrument** Rotating laser

**Trade mark** Nivel System

**Model** NL300R  
NL320R  
NL340R

**Serial number** \_\_\_\_\_

**The date of the check** \_\_\_\_\_

**Instrument checked and calibrated**

\_\_\_\_\_  
*Calibration technician*

### EC declaration of conformity

We declare that products Nivel System NL300R, NL320R, NL340R conform to:  
EN60825-1:2014+A11:2021, EN 61010-1:2010+A1:2019, EN 61326-1:2021

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



**TPI Sp. z o.o.**

598 Wał Miedzeszyński  
03-994 Warsaw, Poland  
VAT: PL5270205140

+48 22 632 91 40  
[info@nivelsystem.com](mailto:info@nivelsystem.com)