

Pipe line laser **PL200R**

Manual

EN

PL





*Thank you for purchasing a Nivel System PL200 pipe laser.
To best use the purchased instrument, please read the instructions carefully and put in a
convenient spot so that in the future you will be able to use it.*

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.

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 not direct to the workers faces. Looking at the laser beam can cause temporary blindness.

Broken or damaged transport box or transport box latches can lead to falling out of the box and damage equipment. Don't drop down the equipment to the ground can lead to damage.

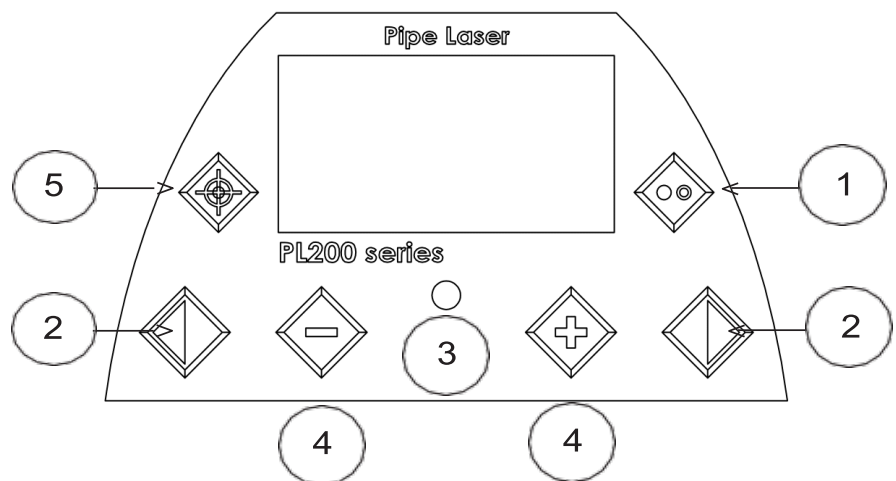
**LASER RADIATION
AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
CLASS 3R LASER PRODUCT**

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.

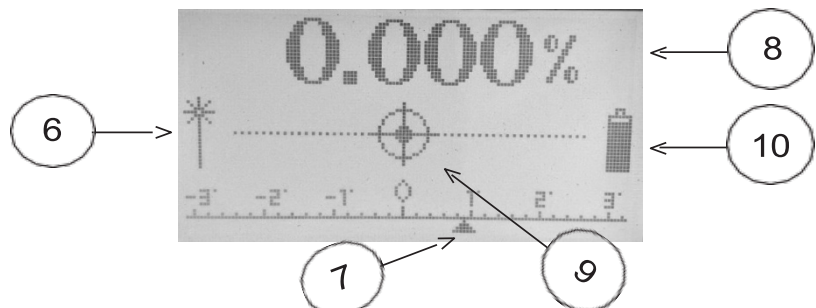
CONTROL PANEL

1. On/Off (Power/Esc) button
2. Side alignment buttons (left and right)
3. Close range remote control detector
4. Grade setting buttons (+ and -)
5. Auto Target search (Select) button



LASER DISPLAY

6. Laser beam indicator
7. Roll tilt indication
8. Grade value
9. Beam position indicator
10. Battery indication

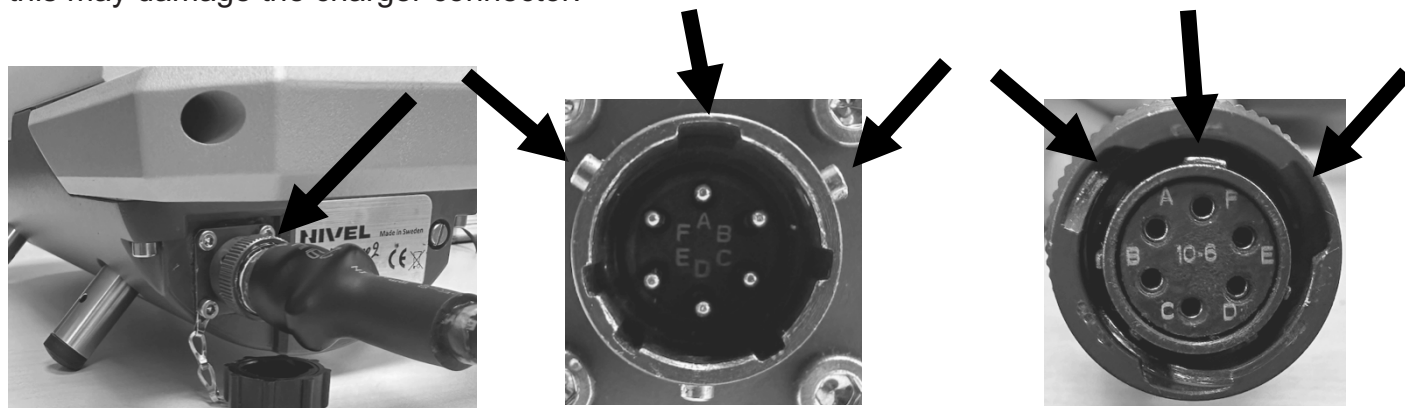


OPERATION

Turning the laser on

Before first usage, charge the battery. Connect the charger to the laser. Charge until fully charged - this should take up to 6 hours. Align the tab on the top of the connector and the plug, align the plug's locking ring with the 3 below indicated tabs, insert the plug, turn the locking ring

clockwise (pressing the plug). To remove the plug, release the locking ring (turn it counterclockwise, slide the plug out. Under no circumstances do this using excessive force, as this may damage the charger connector.



Place the PL200 in working position. To turn the instrument on/off, press the (Power/Esc) button (1) on the instrument keypad for approximately 2 seconds until the screen appears/disappears.

Laser and target setting

Set the laser in a sewage pipe or in a sewage well so that the roll tilt indication (electronic vial) (7) indicates the 0 position. Depending on the diameter of the pipe you are working with - use the appropriate legs and set the laser target to this value (example: pipe with a diameter of 200mm, use standard legs - set the target to 200mm). If you do not have dedicated legs for the pipe diameter, you must center the laser with the target before work. Set a piece of pipe on a flat surface, set the laser at one end with a slope of 0%. Set the target at the other end of the pipe so that the laser spot reaches the center point/center of the target.



Grade setting

Set the desired grade with the grade setting buttons (4) on the instrument keypad. Press once to activate the grade, press again and change the grade. By pressing the key, a longer while, the grade accelerates. If you press + or - once, the lowest digit starts blinking on the display. As long as it blinks, you can select the next digit using the side alignment buttons (2), and change its value with the + and - buttons (4). After a few seconds of inactivity, the blinking stops, and the laser beam goes to the set grade value. Confirmation can also be given of the slope value by pressing the (Search/Select) button (5) without waiting for the blinking to end. While the lowest digit is blinking, changes made with the + and - buttons directly change the grade without waiting for confirmation. If the (Power/Esc) button (1) is pressed before confirming, the set value returns to the state before the setting started and the setting is exited. Press both + and - buttons simultaneously, and the laser automatically returns to the zero-grade position.

Side alignment

Press the side alignment buttons (2) on the laser key pad to move the beam sideways. By holding the button down, the beam accelerates. Press both side alignment buttons simultaneously, and the laser automatically centers the side alignment.

Auto-Target search

Working direction can also be set automatically. Set up the pipe laser PL200, turn it on and aim it at the laser target, the laser beam must be able to meet the mirrors on the target (so the beam level must be at the level of the target, and the target must be aimed at the laser from the side of the mirrors). Press the Auto-Target search button (5) once, the laser will automatically find the center point of the laser target. If the Power/Esc button is pressed during target search, the search process is canceled and returns to the center point. If necessary, center the laser beam manually using the buttons (2).

ATTENTION: If you work in a strong light environment (sunlight) the operation will be disturbed. For safety reasons, the laser beam is weaker than natural daylight (therefore the laser beam cannot be seen outdoors). If strong natural light, e.g., sunlight, falls on the laser target, the operation of it with the laser beam will be disturbed. You should avoid situations where the sun rays fall directly on the target position in relation to the laser level so that it does not come into contact with sunlight.

Backlight

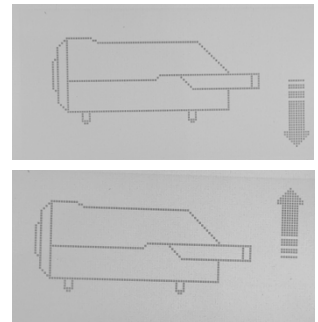
On the display.

By pressing any button on the instrument or the remote-control keypads, the light behind the display is lit for better visibility. It stays on for several seconds.

Self levelling

When the laser has not completed levelling, the laser beam has not reached its correct height. This is indicated by a blinking laser beam and laser symbol on the display.

If the working position of the laser is tilted “nose up” or “nose down” more than app. 10%, it will not be able to self-level. Correct this by repositioning the laser.



Cross axis tilt

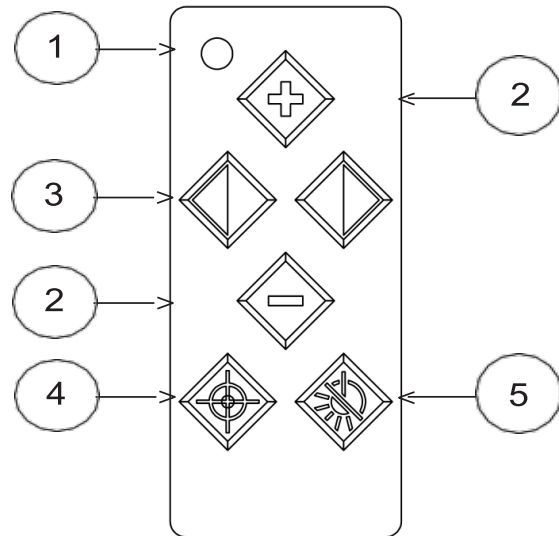
The cross-axis indicator on the display (7) shows if the laser is tilted more than 5% in the cross axis (“roll”) by blinking the laser beam. Readjust the position of the laser to correct this.

The Information (Info) Screen

To enter the Information screen, press the Auto-Target Search/Select button (5) for 3 seconds. Information such as machine serial number, version type, total operating hours and temperature are shown on this screen. The page can be changed by pressing the + (up) or - (down) grade setting buttons (4). To return to the main operating screen, press the Power/Esc button (1) once.

REMOTE CONTROL

1. Function indicator
2. + and – buttons for grade adjustment
3. Left and right side alignment buttons
4. Auto-Target search
5. Stand-by / Beam Flashing



The remote control

The remote control enables you to work the laser from a distance. The PL200 has two main detectors pointing in the direction of the laser beam with high amplification for long working range, and a single detector (3) pointing upwards from the laser keypad for limited working range. It should be noted that direct sunlight can significantly affect the remote-control distance

Stand-by / Beam flashing

Press and hold (few sec.) the stand by button (5) on the remote to bring the laser to stand by. In standby mode, the laser draws approx. 50 % of the normal operating current and saves battery life. It also enables you to avoid irritation when the laser beam is not needed.

You can also use the remote control for side alignment. The arrows (3) are set to work in the right direction. By pressing the remote control Stand by button (5) (or the Power button on the Instrument keypad) once, the beam starts flashing for better visibility. The flashing is interrupted by pressing the same Standby/Power buttons.

Grade setting from the remote control

To avoid mistakes, do not use this feature before you understand how it works correctly. (Accidentally changing the grade whilst laying pipes can be very expensive!)

To enable remote grade set, hold down the + or - button (2) on the remote for 5 seconds. The laser beam now starts flashing quickly and starts moving in the desired direction at an accelerating pace. After a few seconds of inactivity, the quick blinking stops, and you can no longer change the grade from the remote.

CALIBRATION

Calibration checks should be done regularly to ensure good results. Checks can be done in the field using a measuring distance of approx. 50 meters.

- place the pipe laser on a level surface with the grade set to 0.000%. Mark the height of the beam at point 1 (e.g on the wall), close to the PL200.
- mark the height of the beam at point 2, approximately 50m away
- move the PL200 over to point 2, so that the beam height is level with the height mark at point 2. (Do not adjust the grade.)
- shine the beam on to the height mark at point 1. If the laser beam is at the same height as mark 1 (or within the +/- 2.4mm accuracy parameter), the laser calibration is correct.

If this is not the case, the PL200 will need calibration by NIVEL SYSTEM service.

Warning: Do not stare directly into the laser beam.

Checking and calibration is a process resulting from the normal and correct use of any measuring instrument. Such equipment is naturally influenced by external factors when operating, which causes changes to the original settings and consequently, incorrect readings. The period of use of the equipment after which calibration will be required depends mainly on the working conditions and how we care for it (including during transport). It is recommended to perform calibration every year. Calibration is not considered a repair under the warranty conditions, as it is a normal process of using the equipment.

BATTERY POWER

The PL200 is powered by a built-in battery pack. The battery life during operation should be approximately 50 hours under normal conditions with a fresh battery pack. With a worn battery pack and in cold temperatures, the laser can still operate around 20 hours. Frequent use of the Stand by function prolongs the working life. When the battery is low and close to power down, the laser beam will flash three times every 10 seconds, and the display will show blinking battery indicator. In this case, turn the laser off and charge the built-in batteries. While charging, the approximate charge level of the battery is shown on the screen. The charging time of a completely empty battery is approximately 6 hours under normal conditions. Charging while the instrument is on will extend the charging time. Additionally, charging while working may cause your instrument and the charger to heat up unnecessarily.

If the PL200 shuts down due to low battery, the display will show the battery icon every 10 seconds (If the device is turned off, nothing appears on the screen!). In this case, turn the laser off and charge. Charge the battery for 6 hours for full charge.

The phenomenon of refraction

When working with a laser, the phenomenon of atmospheric refraction may occur, most often in high sunlight or large temperature differences - in the path of the laser beam (between the laser level and the target). The phenomenon of refraction causes a slight refraction of the laser beam or its vibration. This phenomenon is natural and does not indicate poor operation of the device. In such a case before you start work, it is recommended to set the laser, aim at the target and leave the equipment for a while to allow the laser beam to stabilize (if the beam changes position - re-align it with the target).

You can reduce the impact of this phenomenon by placing the laser device and target on a tripod/staff as high as possible from the ground.

STANDARD SET

- | | |
|--------------|--------------------|
| • PL200 | - pipe laser |
| • LE-200 | - legs (set 200mm) |
| • RC-PL200 | - remote control |
| • CH-PL200 | - charger |
| • TB-PL200 | - target bracket |
| • TR-PL200 | - laser target |
| • CASE-PL200 | - transport case |

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.
 - 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>

SEPECIFICATION

Laser source	Laser diode
Wavelength	635 nm, red
Laser safety class	Class 3R, max output 5 mW
Beam diameter	14 mm (at 100m)
Accuracy	+ / - 2,4 mm at 50 m
Range	200 m
Levelling range in beam direction	+ / - 10%
Cross axis tilt range	+ / - 5%
Grade range	- 10% to + 30%
Auto-Target search	Yes
Power source	Built-in Li-ion 8000mAh
Battery life, full charge	50h normal, 20h cold conditions
Protection class	IPX7
Operating temperature	- 20°C to + 50°C
Size	320mm (length), 137mm (diameter)
Weight	4 Kg
Remote control	Waterproof, metal housing
Remote control functionality	Side alignment, display backlight, stand by on/off, grade set, Auto Target.
Remote control range	40m - 100 m – depends on conditions
Remote control power source	Built-in battery, V Lithium R6, life 1 year normal usage
Stand by function	From remote control, power usage 50% of operating

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: Sweden



*Dziękujemy za zakupienie niwelatora firmy Nivel System model PL200
Aby móc jak najlepiej wykorzystać zakupiony instrument, prosimy uważnie przeczytać instrukcję
i położyć w dogodnym miejscu, żeby w przyszłości móc z niej skorzystać.*

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.

Ochrona przed wstrząsami

Podczas transportu instrument powinien być chroniony przed wstrząsami. Silne wstrząsy mogą powodować błędy w pomiarach.

Użytkownik tego instrumentu powinien postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji i pamiętać o okresowym sprawdzaniu poprawności jego działania. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek nieprawidłowego użytkowania przyrządu i straty z tego tytułu.

Niewłaściwe użytkowanie lasera oraz użytkowanie niezgodne z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji może spowodować obrażenia ciała lub narażenie na nadmierną dawkę promieniowania.

Nie pozwalaj nikomu pracować w promieniu lasera. Zanim zaczniesz pracę, upewnij się, że wiązka lasera nie jest skierowana bezpośrednio na głowy pracowników. Oświecenie wiązką lasera może spowodować chwilowe oślepienie.

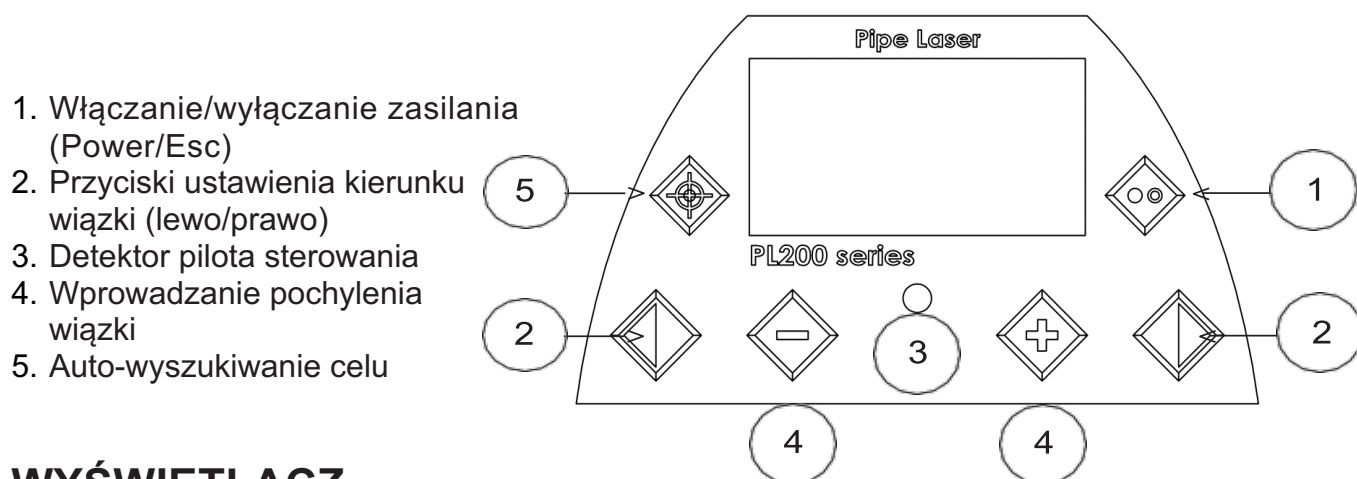
Uszkodzona waliza transportowa lub elementy, jak np. zatraski mogą spowodować wypadnięcie z pudełka i uszkodzenie lasera. Upadek lasera na ziemię może spowodować jego uszkodzenie.

**PROMIENIOWANIE LASEROWE
UNIKAJ BEZPOŚREDNIEGO KONTAKTU WZROKOWEGO
PRODUKT LASEROWY KLASY 3R**

Wyłączenia odpowiedzialności

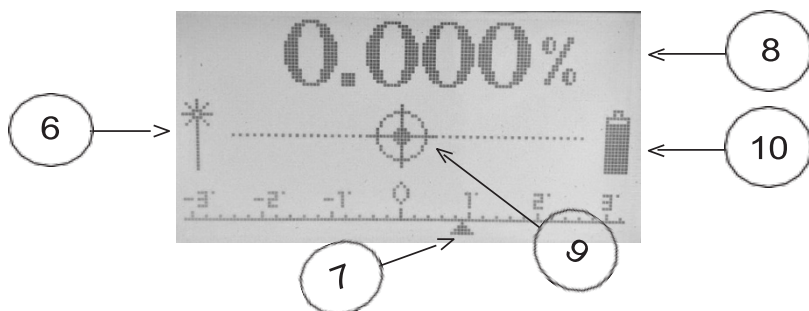
1. Od użytkownika oczekuje się stosowania się do wszystkich zaleceń dotyczących użytkowania niniejszego produktu oraz dokonywania okresowych przeglądów pracy urządzenia.
2. Producent ani jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek nieprawidłowego obchodzenia się lub zamierzonego niewłaściwego użytkowania, w tym za szkody bezpośrednie lub pośrednie oraz utratę dochodów.
3. Producent i jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za szkody lub utratę dochodów spowodowane klęskami żywiołowymi (trzęsienie ziemi, burza, powódź itp.), pożarem, wypadkiem lub udziałem osób trzecich w użytkowaniu tego instrumentu lub użytkowaniu instrumentu w innych warunkach niż normalnie.
4. Producent i jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody, utratę dochodów, utratę danych, przerwę w działalności itp., spowodowane użytkowaniem produktu.
5. Producent i jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za szkody i utratę dochodów spowodowane użytkowaniem przyrządu w sposób inny niż opisany w instrukcji.
6. Producent i jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niewłaściwych działań lub reakcji w wyniku łączenia z innymi produktami.

PANEL STEROWANIA



WYŚWIETLACZ

6. Wskaźnik lasera
7. Wskaźnik osi poprzecznej (libelka elektroniczna)
8. Wartości pochylenia wiązki
9. Pozycja kierunku wiązki
10. Wskaźnik baterii

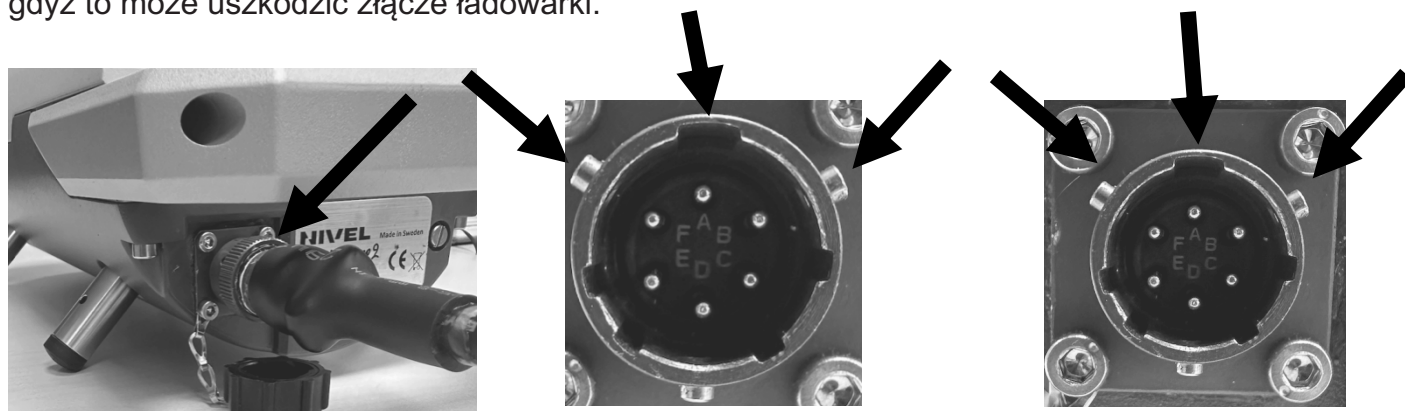


PRACA

Włączanie lasera

Przed pierwszym użyciem należy naładować akumulator. Podłącz ładowarkę do lasera. Ładuj do pełnego naładowania – powinno to zająć do 6 godzin. Dopasuj wypustkę na górnej części

złącza i wtyczki, dopasuj pierścień blokujący wtyczkę do 3 poniżej wskazanych wypustek, wsuń wtyczkę, przekręć pierścień blokujący zgodnie z ruchem wskazówek zegara (dociskając wtyczkę). Aby wyciągnąć wtyczkę, zwolnij pierścień blokujący (przekręcając go w odwrotną stronę do ruchu zegara, wysuń wtyczkę. W żadnym wypadku nie rób tego przy użyciu dużej siły, gdyż to może uszkodzić złącze ładowarki.



Ustaw PL200 w pozycji roboczej. Włącz laser, przyciśnij na ok 2 sek. przycisk włączania/wyłączania (1) na klawiaturze lasera.

Ustawienie lasera i tarczki

Ustaw laser w rurze kanalizacyjnej lub w kinecie / studzience tak, aby wskaźnik osi poprzecznej (libelka elektroniczna) (7) wyznaczał pozycję 0. W zależności od średnicy rury z jaką pracujesz - użyj odpowiednich nóżek i na taką wartość ustaw tarczkę laserową (przykład: rura o średnicy 200mm, użyj standardowych nóżek - tarczkę ustaw na 200mm). Jeżeli nie posiadasz dedykowanych nóżek do średnicy rury, przed pracą musisz wycentrować laser z tarczką. Ustaw kawałek rury na równej powierzchni, w jednym końcu ustaw laser ze spadkiem równym 0 %. w drugim końcu rury ustaw tarczkę tak, aby plamka lasera osiągnęła punkt centralny / środek tarczki.



Ustawienie pochylenia wiązki

Ustaw żądany stopień spadku za pomocą przycisków ustawiania pochylenia (4) na klawiaturze instrumentu. Naciśnij raz, aby aktywować zmianę, naciśnij ponownie, aby zmienić wartość. Dłuższe naciśnięcie klawisza powoduje przyspieszenie wprowadzania zmiany pochylenia wiązki. Po jednokrotnym naciśnięciu przycisków (4): + lub – wartość pochylenia na wyświetlaczu zacznie migać. Tak długo, jak miga, możesz wybrać kolejną figurę za pomocą przycisków ustawienia kierunku (2), a zmienić jej wartość można za pomocą przycisków + i - (4). Po kilku sekundach bezczynności miganie ustanie, wiązka pochyli się o żądaną wartość. Jeśli przed zatwierdzeniem zostanie naciśnięty przycisk (Zasilanie/Esc) (1), ustawiona wartość powróci do stanu sprzed rozpoczęcia ustawiania. Naciśnij jednocześnie przyciski + i - (4), a ustawienie pochylenia zostanie zresetowane.

Ustawienie kierunku wiązki

Naciśnij przyciski ustawienia kierunku wiązki (2) na klawiaturze lasera, aby przesunąć wiązkę na boki i wpasować ją w cel tarczy laserowej. Przytrzymanie przycisku powoduje przyspieszenie przesuwania się wiązki lasera na boki. Naciśnij jednocześnie przyciski wyrównywania obu stron, a wiązka lasera automatycznie wycentruje się.

Automatyczne wyszukiwanie celu

Kierunek pracy można również ustawić automatycznie. Ustaw laser PL200, włącz go i wyceluj w tarczę laserową. Wiązka lasera musi być w stanie natrafić na tarczę, a więc poziom wiązki musi znajdować się na poziomie tarczy, a tarcza musi być skierowana stroną z odbłaskami w stronę lasera. Naciśnij przycisk wyszukiwania automatycznego celu (5), laser automatycznie znajdzie punkt środkowy tarczy laserowej. Jeśli podczas wyszukiwania celu zostanie naciśnięty przycisk Power/Esc (1), proces wyszukiwania zostanie anulowany i powróci do punktu centralnego. Wycelowanie do środka tarczy wykonaj ręcznie za pomocą przycisków (2).

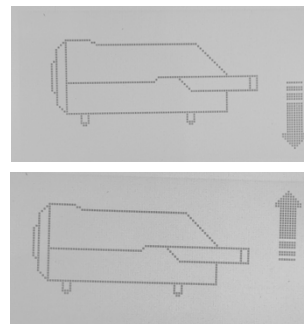
UWAGA: W przypadku pracy w otoczeniu silnego światła słonecznego praca będzie zakłócona. Wiązka lasera ze względu na bezpieczeństwo jest słabsza od światła naturalnego, dziennego (dlatego wiązki lasera nie widać na zewnątrz). W przypadku gdy na tarczę laserową pada mocne światło słoneczne - praca z automatycznym wyszukaniem celu będzie zakłócona. Należy unikać sytuacji, gdy promienie słońca padają bezpośrednio na tarczkę w systemie automatycznego wyszukiwania celu i tak ją ustawiać względem niwelatora laserowego, aby nie było konfrontacji wiązki lasera ze światłem słonecznym.

Podświetlenie wyświetlacza

Naciśnięcie dowolnego przycisku na instrumencie lub na klawiaturze pilota powoduje włączenie podświetlenia wyświetlacza, co zapewnia lepszą widoczność. Utrzymuje się przez kilkanaście sekund.

Samopoziomowanie

Jeżeli laser nie zakończył poziomowania, wiązka lasera nie osiągnęła prawidłowej wysokości. Sygnalizuje to migająca wiązka lasera i symbol lasera na wyświetlaczu. Jeśli pozycja robocza lasera jest przechylona „przodem do góry” lub „przodem w dół” bardziej niż ok. 10%, laser nie będzie w stanie się spoziomować. Należy to skorygować, zmieniając położenie lasera.



Wskaźnik osi poprzecznej

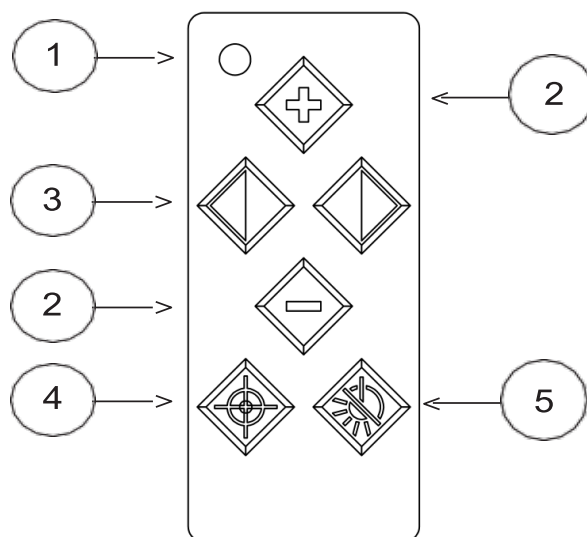
Wskaźnik osi poprzecznej na wyświetlaczu pokazuje, czy laser jest przechylony w osi poprzecznej o więcej niż 5% poprzez miganie wiązki lasera. Aby to skorygować, ponownie wyreguluj położenie lasera.

Ekran informacyjny (Informacje)

Aby wejść do ekranu Informacje, naciśnij przycisk automatycznego wyszukiwania/wyboru celu (5) przez 3 sekundy. Na tym ekranie wyświetlane są takie informacje, jak numer seryjny maszyny, typ wersji, łączna liczba godzin pracy i temperatura. Stronę można zmienić naciskając przyciski ustawiania nachylenia + (w górę) lub - (w dół) (4). Aby powrócić do głównego ekranu operacyjnego, naciśnij jednokrotnie przycisk Zasilanie/Esc (1).

PILOT STEROWANIA

1. Wskaźnik funkcji
2. + i – regulacja spadku (pochylenia)
3. Przyciski wyrównywania lewej i prawej strony
4. Automatyczne wyszukiwanie celu
5. Stand-by / miganie wiązki



Pilot sterowania

Pilot zdalnego sterowania umożliwia pracę laserem na odległość. PL200 posiada dwa główne detektory skierowane w stronę wiązki lasera z dużym wzmocnieniem dla dużego zasięgu roboczego oraz pojedynczy detektor (3) skierowany w górę od klawiatury laserowej dla ograniczonego zasięgu roboczego.

Stand-by / miganie wiązki

Naciśnij i przytrzymaj na kilka sekund przycisk (5) na pilocie, aby ustawić laser w trybie Stand-by (tryb czuwania). W trybie tym laser pobiera ok. 50% normalnego prądu roboczego i oszczędza żywotność baterii. Pozwala także uniknąć podrażnień, gdy wiązka lasera nie jest potrzebna.

Do ustawienia kierunku wiązki (wpasowania w cel tarczy laserowej) można także użyć pilota zdalnego sterowania. Użyj strzałki (3) aby ustawić wiązkę we właściwym kierunku. Po jednokrotnym naciśnięciu przycisku Stand by (5) na pilocie (lub przycisku zasilania na klawiaturze instrumentu) wiązka zacznie migać, co zapewni lepszą widoczność. Miganie zostaje przerwane poprzez naciśnięcie tych samych przycisków Stand by/Power.

Ustawianie spadku za pomocą pilota

Aby uniknąć błędów, nie używaj tej funkcji, zanim nie zrozumiesz, jak działa poprawnie. (Przypadkowa zmiana spadku podczas układania rur może być bardzo kosztowna!)

Aby włączyć zdalne ustawianie pochylenia, przytrzymaj przycisk + lub - (2) na pilocie przez 5 sekund. Wiązka lasera zaczyna teraz szybko migać i zaczyna poruszać się w żądanym kierunku w coraz szybszym tempie. Po kilku sekundach bezczynności szybkie miganie ustanie i nie będzie już można zmienić wartości spadku za pomocą pilota.

KALIBRACJA

Aby zapewnić dobre wyniki, należy regularnie przeprowadzać kontrole kalibracyjne. Kontrolę można przeprowadzić w terenie, korzystając z odległości pomiarowej ok. 50 metrów.

- umieść laser PL200 na płaskiej powierzchni z nachyleniem ustawionym na 0,000%. Zaznacz wysokość wiązki (np. na ścianie) w punkcie 1, blisko PL200
- zaznacz wysokość wiązki w punkcie 2, oddalonym o około 50m
- przestaw PL200 w miejsce punktu 2, tak aby wysokość wiązki zrównała się ze znacznikiem wysokości w punkcie 2. (nie zmieniaj pochylenia.)
- skieruj wiązkę lasera na znak zaznaczony w punkcie 1. Jeśli wiązka lasera znajduje się na tej samej wysokości co znak 1 (lub mieści się w parametrze dokładności $\pm 2,4\text{mm}$), oznacza to, że kalibracja lasera jest prawidłowa.

Jeżeli tak nie jest, PL200 będzie wymagał kalibracji w serwisie NIVEL SYSTEM.

Ostrzeżenie: Nie patrz bezpośrednio w wiązkę lasera.

Sprawdzenie i kalibracja to proces wynikający z normalnego i poprawnego użytkowania każdego instrumentu pomiarowego. Taki sprzęt pracując podlega w naturalny sposób wpływom czynników zewnętrznych, co powoduje zmianę pierwotnych ustawień i w konsekwencji błędne wskazania. Okres eksploatacji sprzętu, po którym wymagana będzie kalibracji uzależniony jest głównie od warunków pracy, jak o niego dbamy (także podczas transportu). Zalecane jest wykonywanie kalibracji co roku. Kalibracji nie jest jako naprawa w świetle warunków gwarancyjnych, gdyż jest normalnym procesem eksploatacji sprzętu.

Akumulator

PL200 jest zasilany przez wbudowany akumulator. Żywotność baterii podczas pracy powinna wynosić około 50 godzin w normalnych warunkach, przy użyciu nowego zestawu baterii. Przy zużytym akumulatorze i przy niskich temperaturach laser może nadal działać przez około 20 godzin. Częste korzystanie z funkcji Stand-by wydłuża żywotność urządzenia.

Wskaźnik baterii na wyświetlaczu wskazuje pozostały czas pracy baterii, symulując pozostały poziom naładowania. Gdy poziom naładowania baterii będzie niski i będzie bliski wyczerpania, wiązka lasera będzie migać trzy razy co 10 sekund, a na wyświetlaczu pojawi się migający wskaźnik baterii.

Jeśli PL200 wyłączy się z powodu niskiego poziomu naładowania baterii, na wyświetlaczu będzie pojawiać się ikona baterii co 10 sekund. W takim przypadku wyłącz laser i naładuj akumulator. Aby uzyskać pełne naładowanie, ładuj akumulator przez ok. 6 godzin.

Zjawisko refrakcji

Podczas pracy z laserem może wystąpić zjawisko załamania wiązki, najczęściej przy dużym nasłonecznieniu lub dużych różnicach temperatur. Odbywa się to na drodze wiązki lasera - pomiędzy poziomem lasera a celem). Zjawisko refrakcji powoduje jej lekkie przesunięcie lub jej drgania. Zjawisko to jest naturalne i nie świadczy o złej pracy urządzenia.

W takim przypadku zaleca się przed przystąpieniem do pracy ustawić laser, wycelować w cel i pozostawić sprzęt na chwilę, aby wiązka lasera ustabilizowała się (w przypadku zmiany położenia wiązki lasera - ponownie ustawić ją w stosunku do celu)

Możesz zmniejszyć wpływ tego zjawiska umieszczając urządzenie laserowe i cel na statywie jak najwyżej nad ziemią.

W ZESTAWIE

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| • PL200 | - laser |
| • LE-200 | - nóżki (zestaw 200mm) |
| • RC-PL200 | - pilot sterowania |
| • CH-PL200 | - ładowarka |
| • TB-PL200 | - stojak na tarczę laserową |
| • TR-PL200 | - tarcza laserowa |
| • CASE-PL200 | - waliza transportowa |

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.
 - 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 zarejestrować w ciągu trzech miesięcy od daty zakupu. Rejestracja odbywa się za pośrednictwem formularza w Internecie: <http://www.nivelsystem.com/pl/przedluzenie-gwarancji>

SPECYFIKACJA

Źródło lasera	Dioda laserowa
Długość fali	635 nm (laser czerwony)
Klasa bezpieczeństwa lasera	Class 3R, maksymalna moc wyjściowa 5 mW
Średnica wiązki	14 mm (na 100 m)
Dokładność	+/- 2,4 mm na 50 m
Zasięg	200 m
Zakres poziomowania	+/- 10%
Zakres pochylenia osi poprzecznej	+/- 5%
Pochylenie (zakres spadku)	- 10% do + 30%
Auto-wyszukiwanie celu	Tak
Źródło zasilania	wbudowany akumulator litowo-jonowy 8000mAh
Żywotność baterii	przy pełnym naładowaniu 50 godzin w trybie normalnym, 20 godzin w niskich temperaturach
Klasa odporności	IPX7
Temperatura pracy	- 20°C do + 50°C
Wymiary	320mm (długość), 137mm (średnica)
Waga	4kg
Pilot zdalnego sterowania	Wodoodporna, metalowa obudowa
Zasięg pilota	do 40-100 m w zależności od warunków pracy
Źródło zasilania pilota	Wbudowana bateria litowa V R6, żywotność 1 rok normalnego użytkowania
Funkcja czuwania	Z pilota, zużycie energii 50% pracy
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: Szwecja	

NIVEL

SYSTEM

Certificate of Calibration

Type of the instrument	Pipe laser
Trade mark	Nivel System
Model	PL200R

Serial number _____

The date of the check _____

Instrument checked and calibrated

Calibration technician

EC declaration of conformity

We declare that products Nivel System PL200 conform to:
EN61010-1:2010, EN61323-1:2013, EN6100-3-2:2019

WARNING:

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



TPI Sp. z o.o.

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

+48 22 632 91 40
info@nivelsystem.com