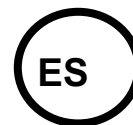


Dual Grade Laser  
**NL520**  
**NL520G**

Manual





*Gracias por adquirir un nivel láser Nivel System NL520.  
Para utilizar mejor el instrumento comprado, lea atentamente las instrucciones y coloque un  
lugar conveniente para que en el futuro pueda usarlo.*

## INTRODUCCIÓN

Los niveles de construcción láser autonivelantes multitarea se utilizan para determinar la altura en las medidas de construcción. El modelo NL520 tiene un haz de luz visible y se puede utilizar en el trabajo dentro y fuera del edificio. El dispositivo funciona con baterías recargables que utilizan tecnología avanzada de carga microcontrolada.

Los niveles de la serie NL pueden designar un plano láser vertical u horizontal; además, el dispositivo define el eje del plano láser (línea láser: apunta hacia arriba y hacia abajo). Los modelos NL520 se pueden controlar desde el panel de control del dispositivo o de forma remota, con control remoto.

El nivel láser es resistente al agua y se puede utilizar en exteriores, incluso bajo la lluvia. Sin embargo, estos dispositivos no se pueden sumergir en agua.



## PRECAUCIONES

**ADVERTENCIA:** El dispositivo tiene una fuente láser incorporada que genera un rayo láser. No está permitido desmontar el dispositivo "por su cuenta".

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones durante la auto reparación.

Las reparaciones solo las puede realizar el servicio de Nivel System o sus representantes autorizados.

**El rayo láser puede ser peligroso para el ojo humano si el dispositivo se opera incorrectamente.**

Nunca repare el láser usted mismo.

**Proteja sus ojos del daño.**

Nunca mire al rayo láser

Riesgo de incendio y descarga eléctrica.

Nunca use una batería mojada.

### **La posibilidad de explosión.**

Nunca use un nivel láser cerca de gases y líquidos inflamables.

**Un cortocircuito puede provocar un incendio.**

Preste atención a no cortocircuitar la batería mientras guarda el dispositivo.

### **Protección contra golpes**

Al transportar el instrumento, debe protegerse contra golpes. Los golpes fuertes pueden provocar errores de medición.

El usuario de este instrumento debe seguir las instrucciones contenidas en este manual y recordar verificar periódicamente la corrección de su funcionamiento. El fabricante no se hace responsable de los daños resultantes del uso incorrecto del instrumento y de las pérdidas debidas a ello.

El uso inadecuado del láser y el uso que no esté de acuerdo con las instrucciones descritas en este manual, puede causar lesiones o exposición a una dosis excesiva de radiación.

No permita que nadie trabaje con un rayo láser. Antes de comenzar, asegúrese de que el rayo láser esté sobre las cabezas de los trabajadores.

La iluminación por rayo láser puede provocar ceguera temporal. Cuando sea posible, use señales de advertencia cuando las máquinas de construcción estén trabajando cerca del nivel del láser

No exponga el cuerpo ni la ropa al ácido que se derrama de las baterías y acumuladores. Sin embargo, si ocurre, lave rápidamente el cuerpo con agua limpia y consulte a un médico.

La caja de transporte o los pestillos de la caja de transporte rotos o dañados pueden provocar la caída de la caja y dañar el láser.

El colapso del nivel láser al suelo puede provocar daños.

El sitio tembloroso e inestable del nivel del láser puede provocar el colapso y dañar el láser. Asegúrese siempre de que todos los tornillos y pestillos de un trípode funcionen correctamente.

### **Exclusiones de responsabilidad**

1. Se espera que el usuario cumpla con todas las recomendaciones con respecto al uso de este producto y realice revisiones periódicas del trabajo del instrumento.
2. El fabricante o sus representantes no asumen ninguna responsabilidad por los daños causados por un manejo inadecuado o un uso inadecuado intencional, incluidos los daños directos o indirectos y la pérdida de ingresos.
3. El fabricante y sus representantes no son responsables de los daños o la pérdida de ingresos causados por desastres naturales (terremotos, tormentas, inundaciones, etc.), incendios, accidentes o la participación de terceros en el uso de este instrumento o el uso del instrumento en condiciones distintas de lo normal.
4. El fabricante y sus representantes no se hacen responsables de los daños, pérdida de ingresos, pérdida de datos, interrupción del negocio, etc., provocados por el uso del producto.
5. El fabricante y sus representantes no son responsables de ningún daño o pérdida de ingresos causados por el uso del instrumento de una manera diferente a la descrita en el manual.
6. El fabricante y sus representantes no se hacen responsables de los daños causados por actividades o reacciones inapropiadas como resultado de la combinación con otros productos.

## BATERIAS

El NL520 utiliza baterías de iones de litio que se pueden recargar.

Inserte el cargador en la toma de carga del instrumento o en la batería. Conectar la alimentación. El cargador mostrará uno de los 3 modos.

Luz roja intermitente: la batería no se carga Luz roja

- batería en carga

Luz verde

- batería cargada

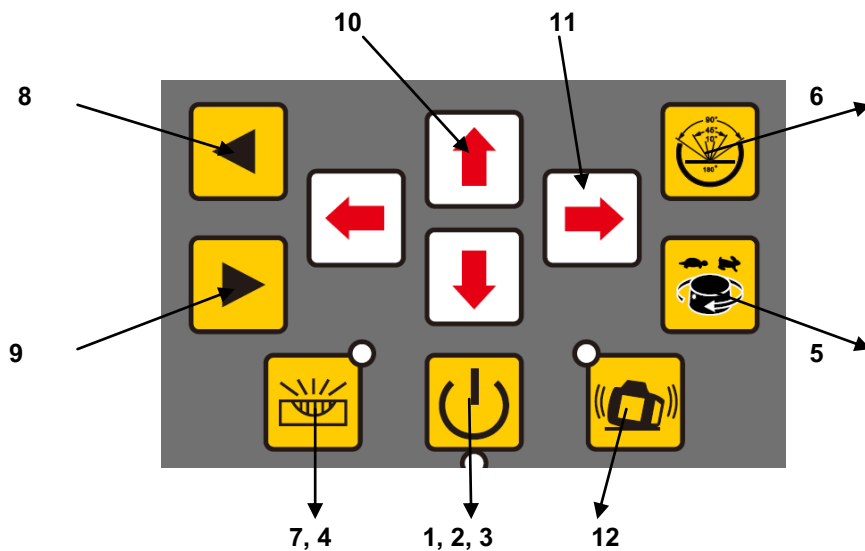
Si la luz roja se enciende, compruebe la conexión.

Si la luz parpadea, espere a que se complete la carga.

Una vez que la luz verde muestra que el instrumento está completamente cargado, la carga normalmente toma 7 horas para dar 50 horas de uso.

Utilice los láseres NL520 con cuidado, protéjalos de la humedad. Nunca coloque un instrumento mojado en la caja de transporte (espere hasta que se seque).

## PANEL DE CONTROL



### Descripción de botones y funciones:

1) interruptor de encendido / apagado

- Enciende y apaga el dispositivo

2) LED que declara el estado de energía del instrumento

- Se ilumina en rojo cuando el dispositivo está encendido

3) LED de baterías descargadas

- Mientras el LED parpadea, las baterías deben estar conectadas para cargar.

4) LED de modo manual

- El LED se ilumina en verde cuando la unidad está en modo manual

5) Ajuste de la velocidad de rotación del cabezal

- Velocidades de giro del cabezal disponibles: 0-60-120-300-600 rpm. Cada pulsación cambia la velocidad de rotación.



6) Botón de función de escaneo

- Ángulos disponibles de visualización del haz: 0-10 ° -45 ° -90 ° -180 °. Cada pulsación cambiará el ángulo de visualización del haz

7) Botón de modo manual / automático

- Cambia la nivelación del instrumento de modo automático a manual

8) botón de interruptor de rotación de la cabeza en sentido horario

- Cuando el cabezal no gira, presione el botón para escanear en la dirección deseada

9) Botón de interruptor de rotación de la cabeza en sentido antihorario

- Cuando el cabezal no gira, presione el botón para escanear en la dirección deseada

10) El ajuste de pendiente hacia el eje X

- Cuando la nivelación del instrumento se cambia al modo manual, use las teclas para ingresar una inclinación en la dirección del eje X

11) El ajuste de pendiente hacia el eje Y

- Cuando la nivelación del instrumento se cambia al modo manual, use las teclas para ingresar una inclinación en la dirección del eje Y

12) Sistema ASD (cuando el sistema ADS está encendido, el LED parpadea lentamente)

- Una inclinación demasiado grande del instrumento o un movimiento / golpe no deseado del instrumento hará que el LED parpadee rápidamente, advirtiendo al usuario sobre el desalineamiento del instrumento

## TRABAJAR CON NIVEL LÁSER

### Encendiendo la energía



En el panel frontal presione . El instrumento se nivelará por sí solo y el LED de encendido se iluminará.

Presione el botón nuevamente para apagar la alimentación.

Una vez nivelado, el LED del láser deja de parpadear y el cabezal del láser gira a una velocidad de 600 rpm. Si el instrumento se configura inclinado más de  $\pm 5^\circ$ , el LED de modo manual comenzará a parpadear.

**Advertencia:** Si la unidad no sube de nivel en el tiempo durante más de 5 minutos, apague y encienda el nivel láser nuevamente.

### Modo de cabezal láser giratorio



El botón le permite ajustar la velocidad de rotación del cabezal láser. El cambio de velocidad se realiza presionando nuevamente este botón. Es posible girar la cabeza en sentido horario y antihorario.

### Modo de escaneo



Ajuste la velocidad de rotación del cabezal. prensa lo que hará que el dispositivo entre en escaneo modo, el láser comenzará a "dibujar" una línea a la distancia establecida. Cada vez que presione este botón, aumentará el rango de la línea "dibujada". Según sus necesidades, cambie la dirección de rotación del cabezal (en sentido horario o antihorario).

## La inclinación del plano láser.

NL520 le permite inclinar el plano láser en una o dos direcciones



para configurar el instrumento en modo manual.

Para establecer la inclinación en el eje X, presione se inclinará en el eje X



- cada vez que presiona los botones el plano láser

Para establecer la inclinación en el eje Y, presione se inclinará en el eje Y.

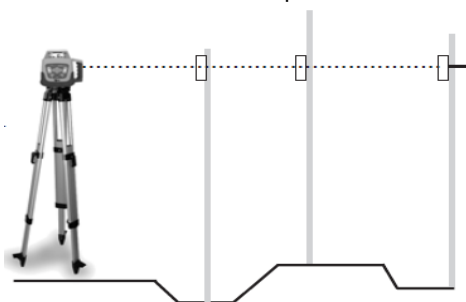


- cada vez que presiona los botones el plano láser

## Sistema ADS

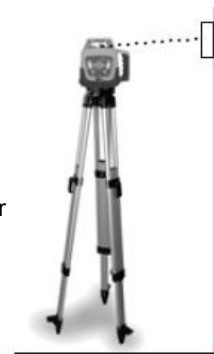
Habilitar este sistema hará que el LED parpadee lentamente. Después de la nivelación automática del instrumento, después de unos 3 segundos, se activa la función ADS. La inclinación excesiva del instrumento o el movimiento / golpe no deseado harán que el LED parpadee rápidamente, advirtiendo al usuario sobre el despeinado.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



### Medida de altura

Encienda la alimentación para nivelar el instrumento. Una vez nivelado, el cabezal láser comienza a girar, fijando el plano del láser. Coloque el sensor láser en el bastón láser. Coloque una vara láser con sensor adjunto en un punto de referencia (punto cero) - restablezca la posición del sensor (ajuste la altura del sensor para definir un nivel cero, la vara láser también debe indicar cero). Mueva el bastón láser con sensor a otro punto cuya altura desee medir, ajuste la altura del sensor para colocarlo en el campo del rayo láser; muévelo hacia arriba o hacia abajo sobre el bastón láser. La diferencia de posiciones del sensor en el personal indicará las diferencias de altura del punto medido en comparación con el punto de referencia.



### Determinación de pendiente

Establezca el nivel láser en un trípode. Establezca el nivel láser en el eje que desea inclinar y encienda el nivel láser. La plomada láser (abajo) indica el primer punto del eje, en el otro punto final coloque la vara láser con sensor láser - posición de reinicio (sensor y vara). Dependiendo del valor deseado de inclinación, deslice el sensor en una vara y por control remoto cambie la inclinación del plano láser para que encaje en la posición del sensor láser (este desplazamiento del sensor láser especificará la inclinación, por ejemplo, si usted desea obtener una inclinación del 1%, a una distancia de 10 m (vara láser) la diferencia entre la altura del punto cero en la vara y la inclinación designada debe ser de 10 cm).



### Trabajando con el plano vertical

NL520 puede configurar haz horizontal o vertical. Si trabaja con un rayo láser vertical, debe configurar el nivel del láser como se muestra en la imagen al lado. Después de encender el nivel láser, el dispositivo se nivelará por sí solo, la cabeza comenzará a girar, estableciendo un plano vertical.

La plomada láser (arriba) define una línea perpendicular al plano del nivel láser, que se utiliza en todos los trabajos perpendiculares (particiones de construcción, ajuste de ángulo de 90 °, etc.). Para configurar la línea vertical del láser, utilice los botones



## Control remoto

Las funciones del nivel láser NL520 se pueden controlar de forma remota con el mando a distancia. En el panel de control remoto hay 9 botones que corresponden a los incluidos en el panel frontal del nivel láser. El rango de funcionamiento del control remoto es de aproximadamente 20 metros (depende de las condiciones del sitio)

## Comprobación del nivel láser

Debe comprobar periódicamente los siguientes parámetros del nivel láser

- establecer un plano horizontal
- error de cono
- establecer un plano vertical

La verificación y calibración de los planos horizontal y vertical es simple y en la mayoría de los casos puede ser realizada por el usuario. El usuario también puede verificar el error del cono, pero este error solo puede ser eliminado por un centro de servicio autorizado.

### Comprobando el plano horizontal

1. Coloque el instrumento a unos 30 m de la pared de modo que el eje X sea perpendicular a la pared y la dirección X apunte a la pared.
2. Encienda el instrumento y espere hasta que se nivele automáticamente.
3. Coloque una hoja de papel en la pared. Marque la posición del rayo láser en la hoja. Apague el instrumento.
4. Afloje el tornillo de fijación del trípode y gire el instrumento 180 °.

**¡ADVERTENCIA!** Tenga cuidado de no mover el instrumento mientras el cabezal esté girando.

5. Encienda el instrumento una vez más y espere hasta que se nivele automáticamente.
6. Vuelva a marcar la posición del rayo láser en la hoja.
7. Mida la distancia entre las marcas, si la distancia es inferior a 6 mm, la calibración no es necesaria, en otro caso, póngase en contacto con el centro de servicio.
8. Realice operaciones similares para el eje Y.

### Comprobando el error del cono

Realice este procedimiento después de la calibración del plano horizontal.

1. Coloque el láser centrado entre las paredes distanciadas entre sí de 30 m. Coloque el instrumento en la dirección X o Y.
2. Marque la posición del rayo láser en ambas paredes.
3. Apague el instrumento y colóquelo cerca de una de las paredes (1 a 2 metros). No cambie la orientación de los ejes. Encienda el instrumento.
4. Nuevamente, marque la posición del rayo láser en las paredes.
5. Mida la distancia entre las marcas en las paredes.
6. Si la diferencia de distancia es inferior a 3 mm, se puede suponer que este error no se produce.

¡Advertencia! Si este error es superior a 3 m, debe comunicarse con el centro de servicio.

### Comprobando el plano vertical

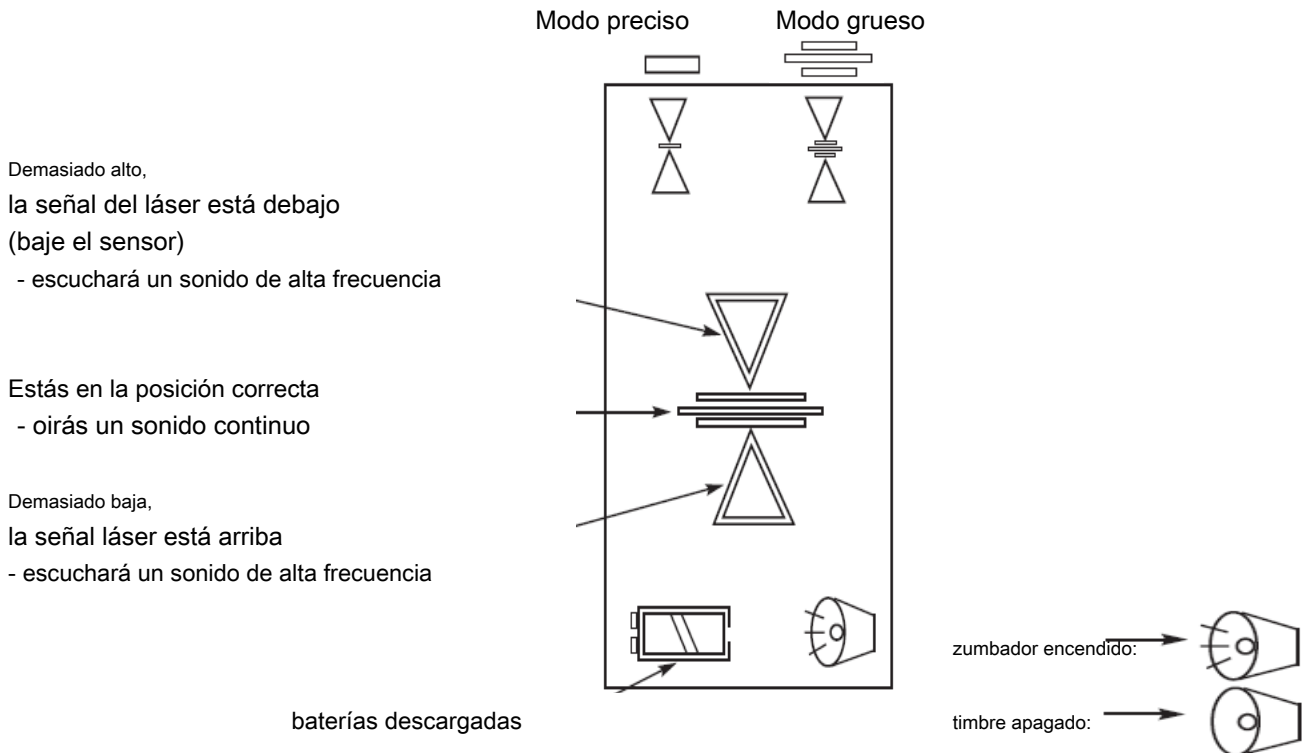
Este procedimiento debe realizarse después de la calibración del plano horizontal.



1. Coloque el láser centrado entre las paredes distanciadas entre sí de 30 m
2. Encienda el nivel láser.
3. Coloque las hojas de papel en las paredes y marque la posición del rayo láser.
4. Apague el instrumento. Coloque el instrumento en posición vertical cerca de una de las paredes.
5. Encienda el instrumento.
6. Marque la posición del rayo láser en la hoja de papel. Mide la distancia entre los marcadores
7. No cambie la posición del láser y gírelo 180 °.
8. Marque la posición del rayo láser en la hoja de papel. Mide la distancia entre los marcadores
9. Si la distancia entre los marcadores es inferior a 3 mm, la calibración no es necesaria.

## SENSOR LÁSER RD200

### Pantalla LCD



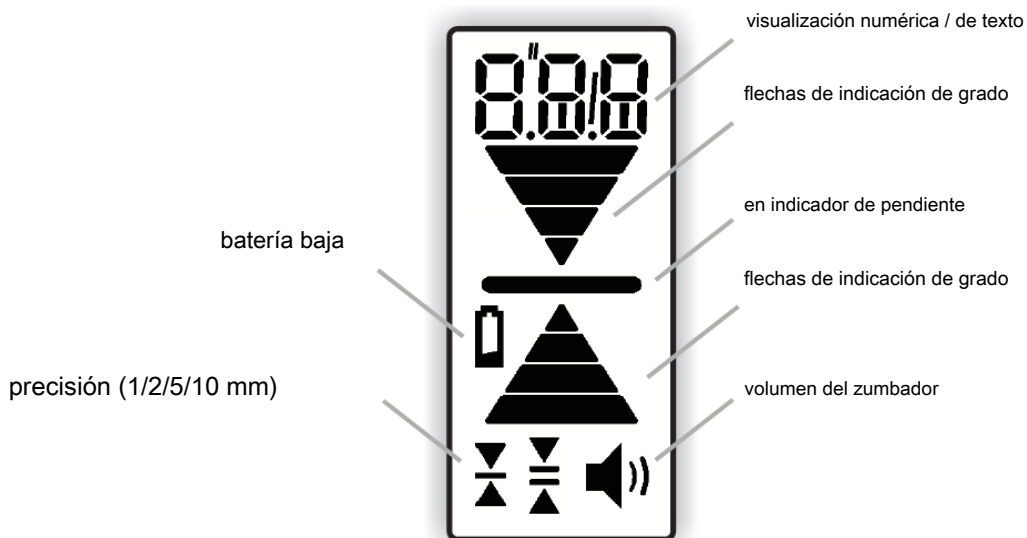
### Panel de sensores



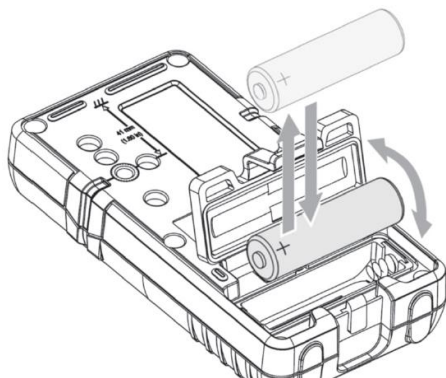
# SENSOR LÁSER RD700 DIGITAL



## Monitor



## Batería



## ACCESORIOS

**RD200 - láser sensor (manual)**



**RD700 DIGITAL - sensor láser (digital)**



**NL-BR - soporte de RD200**  
**NL-BR600 - soporte de RD700**



**Adaptador de trípode (0-90 °)**



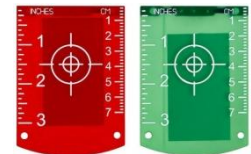
**Cargador**



**YR - estante láser**



**TR-R, TR-G - objetivos láser**



**GL-R, GL-G - gafas láser**

**Caja láser**



**Mando a distancia RC-5**



**SJJ1 - trípode**



**SJJ32 - trípode (3,2 m)**



**LS-24 - bastón láser (2,4 m)** **LS-35 - bastón láser (3,5 m)**



## TÉRMINOS Y CONDICIONES DE GARANTÍA

1. El Garante garantizará la buena calidad y el funcionamiento eficiente del producto siempre que se utilice para lo que está destinado, en las condiciones de funcionamiento especificadas en el manual de instrucciones del producto.
  - La garantía cubrirá los defectos de los productos / repuestos causados como resultado de defectos en los materiales, estructura defectuosa o defectos de montaje.
  - El Garante otorga al Usuario la garantía por 12 meses y el período de garantía comienza en la fecha de venta.
  - Los defectos reconocidos como cubiertos por la garantía serán eliminados sin cargo por un centro de servicio autorizado en el menor tiempo posible no superior a 14 días hábiles contados desde el día de la entrega del producto para su reparación. En casos justificados, el plazo de reparación puede ampliarse.
  - Las reparaciones se realizarán en el domicilio social del Garante o en los lugares especificados por el Garante.
  - La forma de eliminar el defecto será decidida por el Garante.
  - Los accesorios, de los cuales baterías, celdas, cables, soportes, cargadores, etc., estarán cubiertos con una garantía de 3 meses.
  - Las actividades enumeradas en el manual de instrucciones que son servicios adecuados y normales relacionados con la operación, por ejemplo, verificación y calibración de equipos topográficos, no se considerarán una reparación bajo garantía.
  - Se cobrarán al usuario las reclamaciones injustificadas de acuerdo con las listas de precios vigentes.
  - Las reparaciones en garantía se realizarán única y exclusivamente sobre la base del documento de compra.
  - Bajo la garantía, el Garante no será responsable de las consecuencias de defectos, es decir, daños causados a personas, propiedad de terceros, lucro cesante, etc.
2. La garantía terminará si se encuentra lo siguiente: se han excedido los estándares de operación del producto, el daño se ha producido como resultado del uso del producto en violación de su manual de instrucciones, hay algún daño mecánico, el usuario ha reparaciones por cuenta del usuario o en instalaciones no autorizadas.
3. Las disposiciones del Código Civil serán aplicables a todos los asuntos no estipulados en estos términos y condiciones.
4. Las partes harán todo lo posible por resolver amistosamente cualquier disputa que surja en relación con la ejecución de este acuerdo, y cuando resulte imposible, las disputas serán resueltas por el Tribunal con jurisdicción sobre el domicilio social del Garante.
5. Cuando se necesiten los servicios de garantía proporcionados por el centro de servicio, no dude en ponerse en contacto con su vendedor o directamente con un centro de servicio de Nivel System.

- correo electrónico: [service@nivelsystem.com](mailto:service@nivelsystem.com)
- teléfono: + 48 22 632 91 40

### **GARANTÍA EXTENDIDA GRATUITA: hasta 24 meses**

Para utilizar la extensión de garantía gratuita de 12 meses, el instrumento debe registrarse dentro de los tres meses posteriores a la fecha de compra. El registro se realiza a través de un formulario en la web:

<http://www.nivelsystem.com/en/extension-of-guarantee>

## Especificación técnica NL520

<b>Láser</b>	haz rojo (NL520), haz verde (NL520G)
<b>Fuente de luz</b>	clase II, 635 nm (NL520), 515 nm (NL520G), <1 mW ± 1,0 mm / 10 m
<b>Exactitud</b>	
<b>Precisión de la plomada láser Rango de autonivelación</b>	± 1 mm / 1,5 m ± 5 °
<b>Inclinación (ejes X e Y) Rango de trabajo (diámetro)</b>	± 10% (manual) 500 m (con sensor)
<b>Velocidad de rotación del cabezal láser</b>	modos: 0-120-300-600 rpm
<b>Escaneo</b>	0-10 ° -45 ° -90 ° -180 °
<b>Temperatura de trabajo</b>	- 20 ° C ~ + 50 ° C
<b>Poder</b>	Batería de iones de litio
<b>Tiempo de trabajo</b>	alrededor de 50h
<b>Tiempo de carga de la batería</b>	alrededor de 7h
<b>Polvo e impermeable</b>	IP54
<b>Dimensiones</b>	206 x 206 x 211 milímetro
<b>Peso</b>	3,0 kg

## Sensor láser: RD200 - especificación

<b>Rango de recepción:</b>	50 mm
<b>Modos de operación de precisión:</b>	preciso: ± 1 mm grueso: ± 2 mm
<b>monitor:</b>	LCD
<b>poder</b>	DC 9 V (batería alcalina)
<b>apagado automático :</b>	El sensor se apaga automáticamente en 30 minutos si no detecta un rayo láser (si desea encender el sensor una vez más, presione el botón de encendido).
<b>Temperatura de trabajo:</b>	de -20 ° C a + 50 ° C 135 x
<b>Dimensiones:</b>	65 x 24,5 mm
<b>Peso:</b>	0,15 kilogramos

## Sensor láser: RD700 Digital - especificación

<b>Altura de captura</b>	90 mm
<b>Altura de lectura numérica</b>	80 mm
<b>Ángulo de recepción</b>	± 45 °
<b>Espectro detectable</b>	450 nm - 800 nm (rojo / verde))
<b>Modo de precisión (mm)</b>	1,0 / 2,0 / 5,0 / 10,0 mm IP67
<b>clase de protección</b>	
<b>Apagado automático</b>	después de 30 minutos
<b>Fuente de alimentación</b>	1 x AA
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	- 20 ° C - 50 ° C
<b>Dimensiones</b>	135 x 69 x 25 mm
<b>Peso</b>	0,19 kilogramos

**Especificaciones técnicas del control remoto Rango de trabajo** aproximadamente  
10 m (exterior), 20 m (interior)

**Advertencia:** El adaptador de CA no se puede utilizar en el exterior. No lo utilice para cargar pilas alcalinas. Aspecto del dispositivo, como especificaciones técnicas. podría cambiarse sin ninguna información para el cliente.



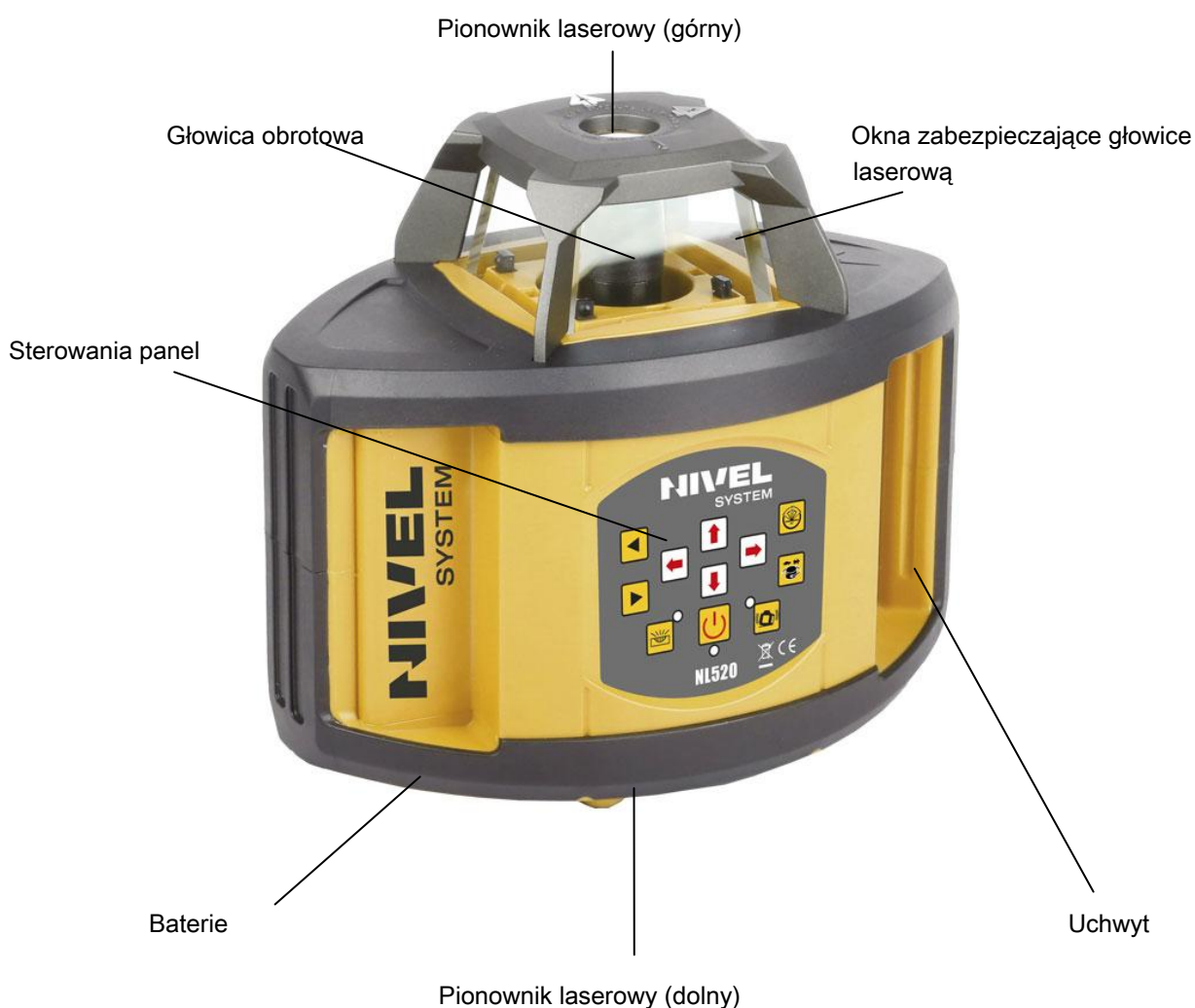
*Dziękujemy za zakupienie niwelatora laserowego firmy Nivel System modelo NL520  
Aby móc jak najlepiej wykorzystać instrumento zakupiony, prosimy uważnie przeczytać instrukcję  
i położyć w dogodnym miejscu, żeby w przyszłości móc z niej skorzystać.*

## WPROWADZENIE

Wielozadaniowy niwelator laserowy to samopoziomujący laser budowlany, stosowany do wyznaczania różnicy wysokości przy pomiarach budowlanych. Modelo NL520 wykorzystuje wiązkę widzialnego światła i może być stosowany zarówno przy pracach wewnątrz budynku jak i na zewnątrz. Urządzenie zasilane jest z akumulatorów, 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). Modelo 520 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 instrumento 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. Oświetlenie 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 kosztami.



3. Producent i jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za zniszczenia i utratę dochodów spowodowane klęskami żywiołowymi (trzęsieniem ziemi, burzą, powodzią itp.), Pożarem, oschpadkiem en el instrumento normal.
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. Productor i jego przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za zniszczenia spowodowane niewłaściwymi ruchami lub reakcjami na skutek łączenia z innymi produktami.

## BATERIA

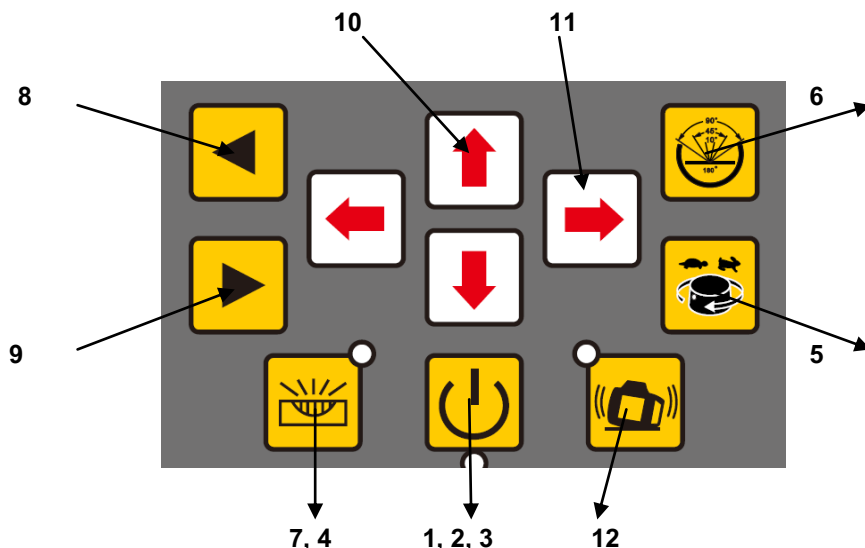
W NL520 zastosowano akumulatorki litowo jonowe, które mogą być „ładowane”.

Ładowanie akumulatorków odbywa się za pośrednictwem ładowarki (na wyposażeniu standardowym) - za pomocą złącza znajdującego się na panelu frontowym niwelatora. Ładowanie sygnalizowane broma 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 akumulatorków - komora akumulatorków powinna być rozkręcona. Używaj niwelatorów NL520 z odpowiednią ostrożnością, chroń od zawilgocenia. Nigdy nie wkładaj mokrego instrumentu do kufra transportowego (zaczekaj aż obeschnie).

## PANEL STEROWANIA



### Opis przycisków i funkcji:

- 1) Włącznik / wyłącznik zasilania  
- włącza i wyłącza urządzenie
- 2) Dioda oznajmiająca włączone zasilanie  
- świeci na czerwono gdy urządzenie jest włączone
- 3) Dioda rozładowanych akumulatorków

- podczas gdy dioda miga, akumulatory powinny być podłączone do zasilania w celu naładowania.

4) Dioda trybu ręcznego

- dioda świeci na zielono gdy urządzenie jest w trybie zmian manualnych (ręcznych)

5) Dostosowanie szybkości obrotów głowicy

- dostępne szybkości wirowania głowicy: 0-60-120-300-600 obr / min. Każdorazowe przyciśnięcie spowoduje przestawienie prędkości wirowania.

6) Przyciska skanowania kierunkowego

- dostępne kąty wyświetlania wiązki: 0-10 ° -45 ° -90 ° -180 °. Każdorazowe przyciśnięcie spowoduje przestawienie kąta wyświetlanej wiązki.

7) Przycisk trybu ręcznego / automatycznego

- zmienia poziomowania z trybu automatycznego na ręczny

8) Przełącznik obrotów głowicy w kierunku przeciwnym do „zegara”

- kiedy głowica nie obraca się, przyciśnij przycisk aby skanować w żądanym kierunku

9) Przełącznik obrotów głowicy w kierunku zgodnym do „zegara”

- kiedy głowica nie obraca się, przyciśnij przycisk aby skanować w żądanym kierunku

10) Dostosowanie spadku w kierunku osi Y

- kiedy niwelator przełączony jest w tryb ręczny, użyj przycisków aby wprowadzić spadek w kierunku osi Y

11) Dostosowanie spadku w kierunku osi X

- kiedy niwelator przełączony jest w tryb ręczny, użyj przycisków aby wprowadzić spadek w kierunku osi X

12) Systema ADS (kiedy jest włączony - dioda miga powoli)

- zbyt duże nachylenie instrumentu lub niepożądane przestawienie / uderzenie spowoduje że dioda zacznie szybko migać - ostrzegając użytkownika o rozpoziomowaniu.

## PRACA Z NIWELATOREM

### Włączanie zasilania



Na panelu frontowym przyciśnij przycisk zasilania. Urządzenie samo spoziomuje się i zapali się dioda zasilania. Naciśnij przycisk ponownie aby wyłączyć zasilanie.

Po 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  $\pm 5^\circ$ , dioda trybu ręcznego zacznie migać.

**Uwaga:** Jeżeli urządzenie nie spoziomuje się w czasie do 5 minut, należy wyłączyć i jeszcze raz włączyć niwelator ..

### Tryb obrotów głowicy laserowej



Urządzenie umożliwia dostosowania szybkości obracania się głowicy laserowej. Przełączanie szybkości odbywa się za pomocą kolejnego przyciśnięcia przycisku zmiany prędkości obrotów. Możliwe jest obracanie się głowicy w kierunku zgodnym i przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

## Tryb skanowania



Naciśnij przycisk skanowania kierunkowego, co spowoduje przejście urządzenia w tryb skanowania, laser zacznie „rysować” linię na zadanej długości. Każdorazowe przyciśnięcie tego przycisku powodować będzie zwiększanie „rysowanej” linii. W zależności od potrzeby, przełącz kierunki obracania głowicy (zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).

## Pochylenie powierzchni laserowej

Sprzęt umożliwia pochylanie powierzchni w jednym lub w obu kierunkach.

Naciśnij przycisk



co spowoduje przejście urządzenia w tryb ręczny.

Aby ustawić spadek w osi X, naciśnij odpowiednio przyciski przyciśnięcie spowoduje pochylanie się wyznaczonej przez laser powierzchni - w osi X.



- każdorazowe

Aby ustawić spadek w osi Y, naciśnij odpowiednio przyciski przyciśnięcie spowoduje pochylanie się wyznaczonej przez laser powierzchni - w osi Y.

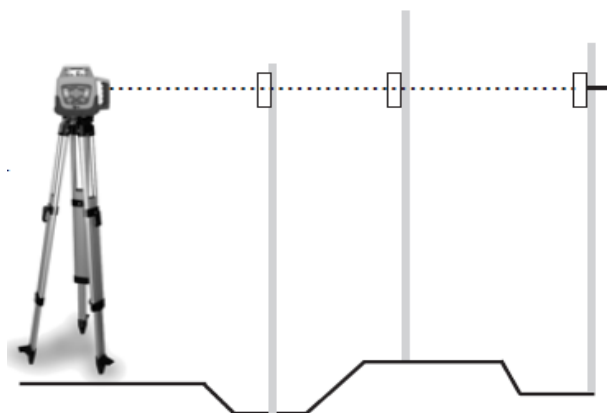


- każdorazowe

## ADS del sistema

Włączenie funkcji spowoduje, że dioda zacznie migać powoli. Po automatycznym spoziomowaniu, po ok 3 sekundach, funkcja ADS broma aktywowana. Zbyt duże nachylenie instrumentu lub niepożądane przestawienie / uderzenie spowoduje, że dioda zacznie szybko migać - ostrzegając użytkownika o rozpozimowaniu.

## ZASADA DZIAŁANIA



## Pomiar wysokości

Włącz zasilanie, instrumento sam spoziomuje się. Po spozimowaniu, głowica laserowa zacznie się kręcić, wyznaczając płaszczyznę laserową. Umocuj czujnik laserowy na łącie laserowej (za pomocą uchwytu). Na reperze (punkcie zerowym) ustaw łatę z czujnikiem - wyzeruj położenie (dostosuj wysokość położenia czujnika tak aby wyznaczał poziom zerowy, łąta laserowa także zerowna wskazy).



Przestaw łątę z czujnikiem na inny punkt, którego wysokość chcesz określić, dostosuj wysokość położenia czujnika tak, aby był w polu wiązki laserowej przesun go na łącie. Różnica położenia czujnika na łącie wskaże różnicę wysokości mierzzonego punktu w porównaniu z reperem.



## Praca z płaszczyzną pionową

NL520 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 (górnym) wyznacza linię, prostopadłą do generowanej płaszczyzny laserowej, co znajduje zastosowanie przy wszelkich pracach prostopadłych (ścianki działowe, wyznaczanie, itp. prostego.)

Aby wpasować wiązkę pionową - użyj przycisków



## Pilotem Starowanie

Funkcje niwelatora NL520 mogą być sterowane zdalnie, za pomocą pilota. Na panelu pilota znajdują się przyciski, które odpowiadają tym, zawartym na panelu frontowym niwelatora. Zasięg pilota wynosi ok 20 m (uzależniony jest od warunków panujących na placu budowy)

## 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 instrumento ok.30m de ściany tak, żeby oś X była do niej prostopadła a kierunek X wskazywał ścianę.
2. Instrumento Włącz i poczekaj aż zakończy się automatyczne poziomowanie.
3. Umieść na ścianie kartkę papieru. Zaznacz na kartce położenie promienia lasera. Instrumento Wyłącz.
4. Poluzuj śrubę sercową statywu i obrócić instrumento o 180 °.

**!Uwaga!** Należy uważać, żeby nie potraścić 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)

8. Wykonaj analogiczną operację dla kierunku Y.

### Sprawdzenie błędu stożka

Sprawdzenie a wykonaj po wykonaniu kalibracji płaszczyzny poziomej.

1. Ustaw laser pośrodku między odległymi od siebie o 30 m ścianami. Instrumento Ustaw w kierunku X lub Y.
2. Zaznacz na obydwu ścianach położenie wiązki lasera.
3. Wyłącz instrument i przesuń go w pobliże jednej ze ścian (1 do 2 m). Nie zmieniaj orientacji osi. Instrumento Włącz.
4. Ponownie zaznacz na ścianach położenie wiązki lasera. Pomierz
5. 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. Instrumento Ustaw w połowie odległości między ścianami (odległymi o ok. 30 m de siebie).
2. Włącz niwelator.
3. Na ścianach umieść kartki papieru i zaznacz na nich położenie wiązki lasera. Instrumento Wyłącz.
4. Ustaw go w pozycji leżącej w pobliżu jednej ze ścian. Instrumento Włącz.
- 5.
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

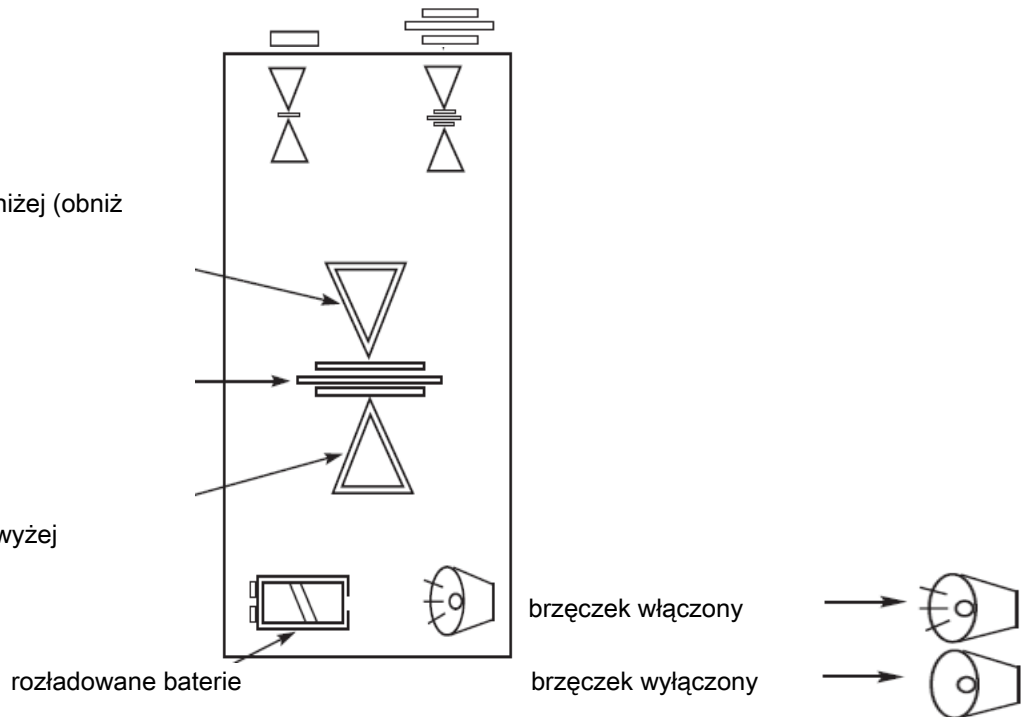
Jesteś na właściwej pozycji

- słyszalny będzie ciągły dźwięk

Za nisko,

sygnał laserowy znajduje się powyżej

- słyszalny będzie dźwięk  
wysokiej częstotliwości



#### Panel czujnika

Wyświetlacz LCD

Włącznik zasilania

Sygnalizator dźwiękowy

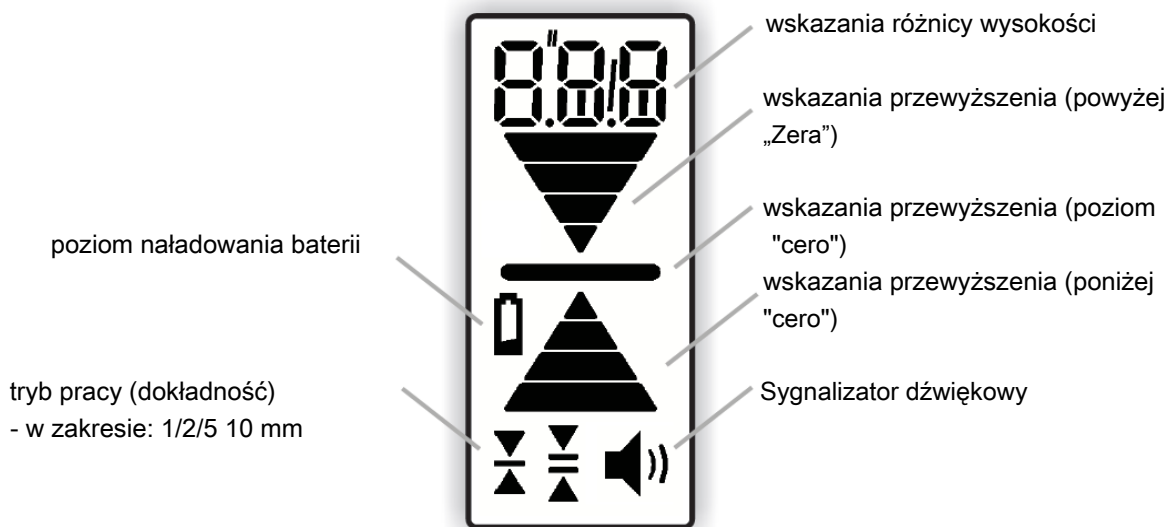
odbiornik sygnałów  
laserowych

Tryby pracy czujnika

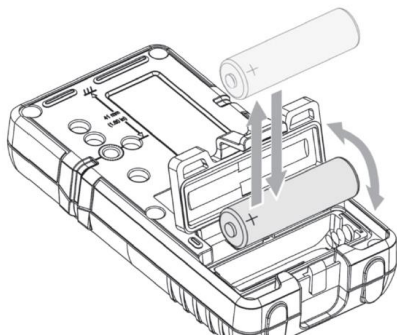
## CZUJNIK LASEROWY RD700 DIGITAL



## Wyświetlacz



## Komora baterii



## AKCESORIA

RD200 - czujnik laserowy (manual)



RD700 DIGITAL - czujnik laserowy (cyfrowy)



NL-BR - soporte de RD200  
NL-BR600 - soporte de RD700



Adaptador de tripode (0-90 °)



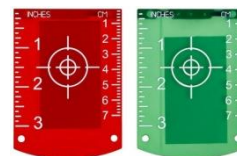
Ładowarka



YR - półka laserowa



TR-R, TR-G - tarczki laserowe



GL-R, GL-G - okulary laserowe

Waliza transportowa



Piloto zdalnego sterowania RC-5



SJJ1 - statyw aluminiowy



SJJ32 - statyw aluminiowy, korbowy (32m)



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







## Specyfikacja NL520

<b>Láser</b>	wiązka czerwona (NL520), wiązka zielona (NL520G) 635 nm
<b>Źródło światła</b>	(NL520), 515 nm (NL520G), <1 mW ± 1,0 mm / 10 m
<b>Dokładność</b>	
<b>Dokładność pionownika</b>	± 1 mm / 1,5 m
<b>Zakres samo-poziomowania</b>	• 5 ...
<b>Wyznaczanie spadków (oś X i Y) Zasięg pracy (średnica)</b>	• 10% • 500 m (z czujnikiem)
<b>Prędkość wirowania głowicy</b>	zmienna: 0-120-300-600 obr / min
<b>Skanowanie</b>	0-10 ° -45 ° -90 ° -180 °
<b>Praca w zakresie temperatur</b>	- 20 ° C ~ + 50 ° C
<b>Zasilanie</b>	akumulatorki litowo-jonowe
<b>Czas pracy</b>	Okay. 50 dios.
<b>Czas ładowania akumulatorków</b>	ok 7 dios.
<b>Pyło- i wodoszczelność</b>	IP54
<b>Wymiary</b>	206 x 206 x 211 milimetro
<b>Waga</b>	3,0 kilogramos

## Specyfikacja czujnika laserowego: RD200

Zakres odbioru sygnału:	50 mm
Tryby dokładności pracy:	precyzyjny: ± 1 mm zgrubny: ± 2 mm
Wyświetlacz:	LCD
Zasilanie	DC 9 V (bateria alcalina)
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 hasta + 50 ° C
Wymiary:	135 x 65 x 24,5 mm
Waga:	0,15 kilogramos

## 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 IP67
Klasa odporności	
Automatyczne wyłączenie	po 30 min braku reakcji / odbioru wiązki laserowej 1 x AA
Zasilanie	
Pracy de temperatura Zakres	- 20 ° C - 50 ° C
Wymiary	135 x 69 x 25 mm
Waga	0,19 kilogramos

## Specyfikacja pilota sterowania

Obszar pracy zasięg ok. 10 m (na zewnątrz), 20 m (wewnątrz budynku)

**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

## Certificado de calibracion

**Tipo de instrumento** Nivel láser giratorio

**Marca comercial** Nivel System

**Modelo** NL520, NL520G

**Número de serie** \_\_\_\_\_

**La fecha del cheque** \_\_\_\_\_

## Instrumento verificado y calibrado

\_\_\_\_\_  
*Técnico de calibración*

### Declaración de conformidad CE

Declaramos que los productos Nivel System NL520, NL520G cumplen con:

EN 61010-1: 2010, EN 61326-1: 2013


ADVERTENCIA:

El dispositivo contiene baterías de iones de litio recargables que deben reciclarse y eliminarse de acuerdo con los requisitos



## Service, support

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

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