

Dvousklonový rotační laser  
**NL520**  
**NL520G**

Manuál





*Děkujeme vám, že jste si zakoupili rotační laser Nivel System NL520.  
Chcete-li co nejlépe využít zakoupený přístroj, přečtěte si pozorně tento návod a uložte si jej na vhodné místo, abyste jej v budoucnu mohli znovu použít.*

## ÚVOD

Víceúčelové samonivelační stavební rotační lasery se používají pro stanovení výše při stavebních měřeních. Model NL520 má dobře viditelný paprsek a dá se použít při práci uvnitř ale i v exteriéru. Příklad je napájen dobíjecími bateriemi, které využívají pokročilou technologii mikrořazení nabíjení. Lasery série NL520 mohou označovat vertikální nebo horizontální laserovou rovinu, přístroj navíc definuje osu laserové roviny (laserový bod nahoře a dole). Modely NL520 lze ovládat z ovládacího panelu nebo dálkově pomocí dálkového ovládání.

Tento rotační laser je vodotěsný a dá se používat venku, dokonce i v dešti. Tyto přístroje však nemohou být ponořeny pod vodu.



## UPOZORNĚNÍ

**VAROVÁNÍ:** přístroj má zabudovaný zdroj, který vytváří laserový paprsek. Oprava přístroje vlastnoručně není dovolena!

**Při vlastnoruční opravě hrozí riziko požáru, zásahu elektrickým proudem nebo zranění.**

Opravy mohou provádět pouze zaměstnanci firmy Nivel System nebo její oprávnění zástupci.

**Pokud je přístroj nesprávně používán, laserový paprsek může být nebezpečný pro lidské oko.**

**Nikdy neopravujte laser sami.**

Chraňte své oči před poškozením.

**Nikdy se nedívejte do laserového paprsku.**

**Riziko požáru a úrazu elektrickým proudem.**

Nikdy nepoužívejte mokrou baterii.

**Možnost výbuchu.**

Laser nikdy nepoužívejte v blízkosti hořlavých plynů a kapalin.

**Zkrat může způsobit požár.**

**Při uskladnění přístroje buďte opatrní, aby se nezkratovala baterie.**

## Ochrana před nárazy

Při přepravě musí být přístroj chráněn před nárazy. Silné otřesy mohou způsobit chyby měření. Uživatel tohoto přístroje by se měl řídit pokyny uvedenými v této příručce a měl by pravidelně kontrolovat správnost činnosti přístroje. Výrobce neodpovídá za žádné škody způsobené nesprávným používáním přístroje a za ztráty z toho vyplývající.

Nesprávné použití laseru a použití v rozporu s pokyny uvedenými v této příručce může způsobit zranění nebo vystavení nadměrné dávce záření.

Nedovolte nikomu pracovat v oblasti laserového paprsku. Než začnete, zkontrolujte, zda je laserový paprsek nad hlavami pracovníků. Ozáření oka laserovým paprskem může způsobit dočasnou slepotu. Pokud je to možné, používejte výstražné značky, když pracují v blízkosti stavební stroje.

Nevystavujte tělo a oděv kyselinám unikajících z baterií a akumulátorů. Pokud se to však stane, rychle si tělo omyjte čistou vodou a vyhledejte lékaře.

Poškozený přepravní kufřík nebo páčky přepravního kufříku mohou vést k vypadnutí a poškození laseru, což může vést k jeho poškození. Nestabilní místo a otřesy mohou vést ke kolapsu a poškození laseru. Vždy se ujistěte, že všechny šrouby a páčky na stativu fungují správně.

## Vyloučení zodpovědnosti

1. Od uživatele se očekává, že bude dodržovat všechna doporučení týkající se použití tohoto výrobku a pravidelně provádět kontrolu práce přístroje.
2. Výrobce nebo jeho zástupci nepřebírají žádnou zodpovědnost za škody způsobené nesprávným zacházením nebo úmyslným nesprávným použitím, včetně přímého nebo nepřímého poškození a ztráty příjmu.
3. Výrobce a jeho zástupci neodpovídají za poškození nebo ztrátu příjmu způsobenou přírodními katastrofami (zemětřesení, bouře, povodeň atd.), Ohněm, nehodou nebo zapojením třetích stran do používání tohoto přístroje nebo jeho užívání za jiných podmínek než jsou uvedeny.
4. Výrobce a jeho zástupci neodpovídají za škody, ztrátu příjmu, ztrátu dat, přerušení činnosti atd., které jsou způsobeny použitím přístroje.
5. Výrobce a jeho zástupci neodpovídají za žádné škody ani ztráty příjmu způsobené použitím přístroje jiným způsobem, jak je uvedeno v manuálu.
6. Výrobce a jeho zástupci neodpovídají za škody způsobené nesprávnými činnostmi nebo reakcemi v důsledku kombinace s jinými výrobky.

## BATERIE

NL520 používá litium-ionové baterie, které je možné nabíjet.

Zasuňte nabíječku do nabíjecí zásuvky na přístroji nebo na baterii.

Nabíječka zobrazí jeden ze 3 režimů..

Červené blikající světlo - baterie se nenabíjí

Červené světlo - baterie se nabíjí

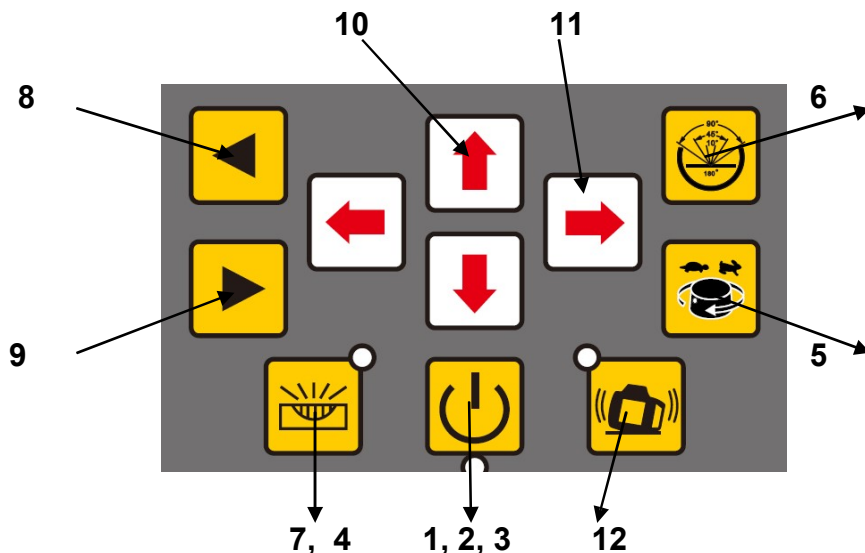
Zelené světlo - baterie je nabitá



Pokud se zobrazí červené světlo, zkontrolujte připojení. Pokud kontrolka bliká, počkejte na dokončení nabíjení. Zelené světlo ukazuje, že je přístroj zcela nabitý. Nabíjení trvá přibližně 7 hodin. Provozní doba je přibližně 50 hodin.

Používejte lasery NL520 opatrně a chraňte je před vlhkostí. Do přepravního kufříku nikdy nedávajte mokrý přístroj (počkejte až uschne).

## OVLÁDACÍ PANEL



### Popis tlačítek a funkcí:

1) Přepínač ON / OFF

- Zapíná a vypíná přístroj

2) LED, která ukazuje stav napájení přístroje

- Svítí červeně, když je zařízení zapnuto

3) LED vybitá baterie

- Pokud bliká LED dioda, tak by se měla dobít baterie.

4) LED v manuálním režimu

- LED dioda svítí zeleně, když je přístroj v manuálním režimu

5) Nastavení rychlosti otáčení hlavy

- dostupné rychlosti otáčení hlavy: 0-60-120-300-600 ot / min. Stlačení změní rychlost otáčení.

6) Funkční tlačítko skenování

- dostupné úhly zobrazení paprsku: 0-10 ° - 45 ° - 90 ° - 180 ° - 180 °. Každé stisknutí přepne úhel zobrazení paprsku

7) Tlačítko manuálního / automatického režimu

- Změna nastavení z automatického na manuální režim

8) Přepínač otáčení hlavy ve směru hodinových ručiček

- Pokud se hlava neotáčí, stisknutím tlačítka skenujte v požadovaném směru

9) Přepínač otáčení hlavy proti směru hodinových ručiček

- Pokud se hlava neotáčí, stisknutím tlačítka skenujte v požadovaném směru

10) Nastavení sklonu směrem k ose X

- Když je laser přepnut do manuálního režimu, pomocí kláves zadejte sklony ve směru osy X

11) Nastavení sklonu směrem k ose Y

- Když je laser přepnut do manuálního režimu, pomocí kláves zadejte sklony ve směru osy Y

12) ADS systém (když je systém ADS zapnutý - LED bliká pomalu)

- Příliš velký sklon přístroje nebo nežádoucí pohyb / úder způsobí, že LED dioda rychle zabliká - upozornění uživatele

## PRÁCE S ROTAČNÍM LASEREM

### Zapíná sa napájení



Na předním panelu stiskni . Příklad se sám vyrovná a rozsvítí se LED napájení.

Opětovným stisknutím tlačítka vypnete přístroj.

Po vyrovnání přestane LED blikat a laserová hlava se otáčí rychlostí 600 ot./min. Pokud je přístroj nakloněn o více než  $\pm 5^\circ$ , začne blikat LED dioda manuálního režimu.

**Výstraha:** Pokud se přístroj nevyrovná v čase delším než 5 minut, vypněte a znovu zapněte přístroj.

### Režim rotující laserové hlavy



tlačítko umožňuje nastavit rychlost rotace laserové hlavy. Přepínání rychlosti se provádí opětovným stisknutím tohoto tlačítka. Je možné otáčet hlavu ve směru hodinových ručiček a proti směru hodinových ručiček.

### Režim skenování



Nastavte rychlost otáčení hlavy. Stisknutím které způsobí, že přístroj přejde do režimu skenování. V tomto režimu laser začne zobrazovat čáru v nastavené vzdálenosti.

Pokaždé, když stisknete toto tlačítko, způsobíte zvětšení rozsahu "zobrazované" čáry. Podle potřeby přepněte směr otáčení hlavy (ve směru nebo proti směru hodinových ručiček).

## Sklon laserové roviny

NL520 vám umožňuje naklonit laserovou rovinu v jednom nebo

dvou směrech stisknutím  pro nastavení přístroje do manuálního režimu.

Na nastavení sklonu v ose X stlačte



- při každém stlačení tlačítek se laserová rovina nakloní v ose X

Pro nastavení sklonu v ose Y stlačte

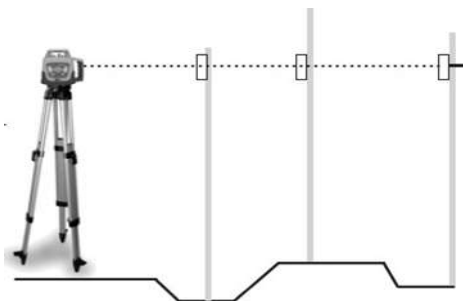


- při každém stlačení tlačítek se laserová rovina nakloní v ose Y

## ADS System

Povolení tohoto systému způsobí, že dioda LED bude pomalu blikat. Po automatickém vyrovnaní přístroje se funkce ADS asi po 3 sekundách aktivuje. Nadměrný sklon nástroje nebo nežádoucí pohyb / úder způsobí, že LED dioda rychle bliká - varování uživatele.

## PRINCIP PRÁCE S PŘÍSTROJEM



## Měření výšky

Zapněte přístroj a vyrovnejte ho. Po vyrovnaní začne laserová hlava rotovat a nastavovat laserovou rovinu. Připojte laserový senzor k laserové lati. Umístěte běžec na lati s připojeným senzorem na referenční bod (nulový bod) - vynulujte polohu senzoru (upravte výšku senzoru tak, aby se definovala nulová úroveň, laserová lať by měla také označovat nulu). Přesuňte běžec na lati se senzorem do jiného bodu, který chcete změřit, upravte výšku senzoru tak, aby byl umístěn do pole laserového paprsku - posuňte ho nahoru nebo dolů na běžci. Rozdíl pozic senzorů na lati bude naznačovat výškové rozdíly měřeného bodu v porovnání s referenčním bodem.



## Stanovení sklonu

Nainstalujte rotační laser na stativ. Nastavte laser ve směru osy, kterou chcete naklonit, a zapněte přístroj. Laserová olovnice (dole) označuje první bod osy a na druhém konci se nastaví laserová lať s laserovým senzorem - poloha resetování. V závislosti na požadované hodnoty sklonu posuňte senzor na lati a pomocí dálkového ovládání změňte sklon laserové roviny tak, aby se přizpůsobil poloze laserového senzoru (tento posun laserového senzoru určí sklon, např. Pokud chceme mít sklon 1% ve vzdálenosti 10 m, rozdíl mezi výškou nulového bodu a na lati určený sklonem by měl být 10 cm).



## Práce s vertikální rovinou

NL520 může nastavit horizontální nebo vertikální paprsek. Pokud pracujete s vertikálním laserovým paprskem, musíte otočit laser o 180 °. Po zapnutí se přístroj vyrovná sám - hlava se začne točit - nastavení vertikální roviny.

Laserová olovnice (nahore) definuje čáru kolmou na rovinu, která se používá ve všech kolmých pracích (příčky budovy, nastavení úhlu 90 ° atd.).

Pro nastavení svislé čáry laseru použijte tlačítka



## Dialkové ovládání

Další funkcí přístroje NL520 je, že je ho možné ovládat na dálku pomocí dálkového ovladače. Na dálkovém ovládacím panelu je 9 tlačítek, které odpovídají tlačítkům na předním panelu laseru. Provozní dosah dálkového ovladače je přibližně 20 metrů (v závislosti na podmínkách na místě)

## Kontrola laseru

Měli byste pravidelně kontrolovat následující parametry laseru

- nastavení horizontální roviny
- chyba kužele
- nastavení vertikální roviny

Kontrola a kalibrace horizontálních a vertikálních rovin je jednoduchá a ve většině případů ji může provést uživatel. Kontrolu chyby kužele může provést také uživatel, tuto chybu však může odstranit pouze autorizované servisní středisko.

## Kontrola vodorovné roviny

1. Přístroj umístěte asi 30 metrů od stěny tak, aby osa X byla kolmá na stěnu a směr X směřoval ke stěně.
2. Zapněte přístroj a počkejte, dokud se automaticky vyrovná.
3. Položte list papíru na stěnu. Na ploše označte polohu laserového paprsku. Vypněte přístroj.
4. Uvolněte upevňovací šroub stativu a otočte přístroj o 180 °.

**VÝSTRAHA!** Dávejte pozor abyste nepohybovaly přístrojem, kdy se ještě točí hlava.

Znovu přístroj zapněte a počkejte, dokud se automaticky vyrovná.

Opět označte polohu laserového paprsku na archu.

Změřte vzdálenost mezi značkami, pokud není odchylka menší než 6 mm, není nutná kalibrace v opačném případě kontaktujte servisní středisko

Proveďte podobné operace pro osu Y.

## Kontrola chyby kužele

Tento postup proveďte po kalibraci horizontální roviny.

1. Laser umístěte na střed mezi stěnami vzdálenými 30 m od sebe. Nastavte přístroj ve směru X nebo Y.
2. Označte polohu laserového paprsku na obou stěnách.
3. Vypněte přístroj a přesuňte ho blízko k jedné ze stěn (1 až 2 metry). Neměňte orientaci os. Zapněte přístroj.
4. Znovu označte polohu laserového paprsku na stěnách
5. Změřte vzdálenost mezi značkami na stěnách.
6. Pokud je rozdíl ve vzdálenosti menší než 3 mm, dá se předpokládat, že k této chybě nedojde. Výstraha! Pokud je tato chyba více než 3 m, měli byste se obrátit na servisní středisko



## Kontrola vertikální roviny

Tento postup by sa mal provést po kalibraci horizontální roviny.

1. Laser umístěte na střed mezi stěny vzdálenými 30 m od sebe
2. Zapněte přístroj.
3. Položte listy papíru na stěny a vyznačte polohu laserového paprsku.
4. Vypněte přístroj. Přístroj umístěte ve svislé poloze blízko jedné ze stěn.
5. Zapněte přístroj.
6. Na list papíru označte polohu laserového paprsku. Změřte vzdálenost mezi značkami
7. Neměňte polohu laseru a neotáčejte ho o 180 °.
8. Na listu papíru označte polohu laserového paprsku. Změřte vzdálenost mezi značkami
9. Pokud je vzdálenost mezi značkami menší než 3 mm, kalibrace není nutná.

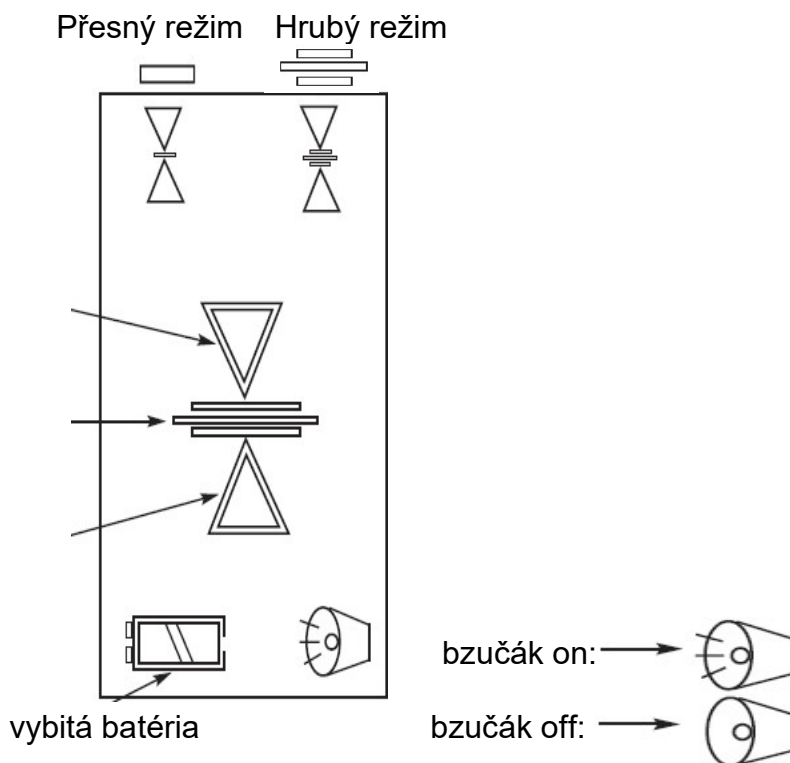
## LASEROVÝ SENZOR RD200

### Displej LCD

Příliš vysoká,  
Laserová rovina je pod senzorem  
- uslyšíte vysokofrekvenční zvuk

Jste na správné pozici (nula)  
- uslyšíte nepřetržitý zvuk

Příliš nízká,  
Laserová rovina je nad senzorem  
- uslyšíte vysokofrekvenční zvuk



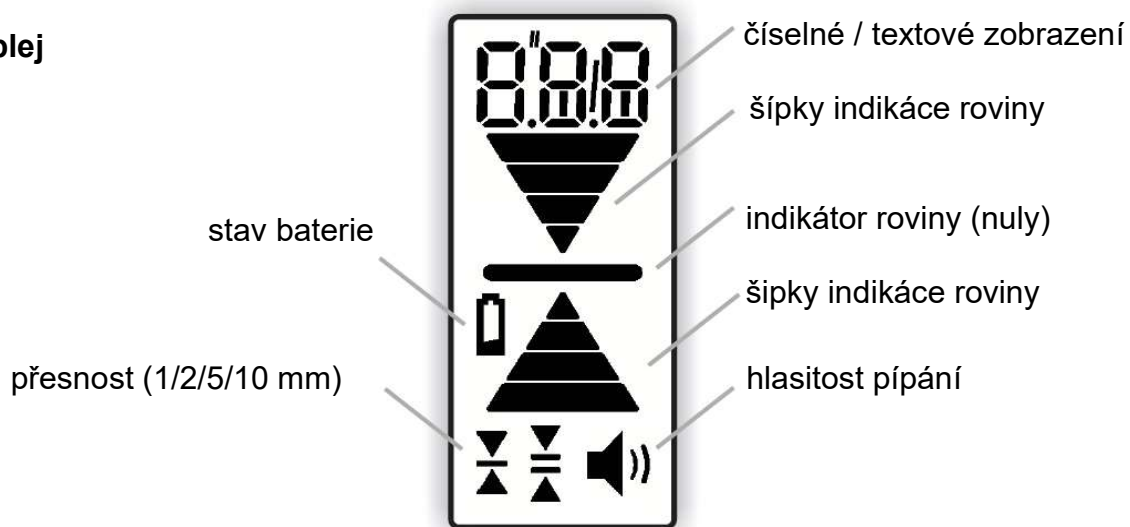
### Senzorový panel



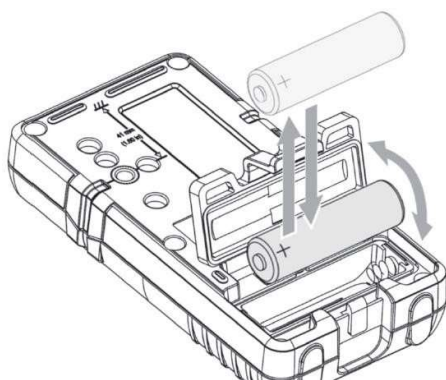
# LASEROVÝ SENZOR RD700 DIGITAL



## Displej



## Baterie



## Príslušenství

**RD200  
senzor (manuální)**



**RD700 DIGITAL  
senzor (digitální)**



**NL-BR  
NL-BR600  
(držák senzoru)**



**Stativový adaptér (0-90°)**



**Nabíječka**



**TR-R laserový terč**



**YR - adaptér**



**GL-R – laserové brýle**



**Převavní kufřík**



**SJJ1 - stativ**



**SJJ32 - stativ (3,2m)**



**LS-24 – laserová lať (2,4m)  
LS-35 – laserová lať (3,5m)**



## ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

1. Poskytovatel záruky zaručuje dobrou kvalitu a efektivní provoz výrobku za předpokladu, že se používá na to na co je určen v provozních podmínkách specifikovaných v návodu k použití výrobku.

- Záruka se vztahuje na vady výrobků / náhradních dílů způsobené chybami v materiálech, chybnou konstrukcí nebo chybami v montáži.
- Ručitel poskytuje uživateli záruku na 12 měsíců ode dne prodeje.
- Vady, na které se vztahuje záruka, budou bezplatně odstraněny autorizovaným servisním střediskem v nejkratším možném čase, který nepřesáhne 14 pracovních dnů ode dne dodání výrobku na opravu. V odůvodněných případech může být lhůta pro opravu prodloužena.
- Opravy se provádějí v sídle ručitele nebo na místech, která určí ručitel.
- O způsobu odstranění vady rozhodne ručitel.
- Na příslušenství jako jsou: baterie, kabely, držáky, nabíječky atd., se vztahuje 3-měsíční záruka.
- Činnosti uvedené v návodu k obsluze, které jsou řádnými službami souvisejícími s provozem, např. ověřování a kalibrace měřících zařízení se nepovažuje za záruční opravu.
- Za neoprávněnou reklamaci se účtuje uživateli částka v souladu s platnými ceníky.
- Záruční opravy se provádějí výlučně na základě nákupního dokladu.
- V rámci záruky není ručitel zodpovědný za následky vad, kterými jsou škody způsobené lidem, majetku třetích osob, ušlému zisku atd.

2. Záruka končí, pokud se zjistí následující: došlo k překročení norem při provozu výrobku, k poškození v důsledku používání výrobku v rozporu s jeho návodem k obsluze, k mechanickému poškození, k provedení oprav uživatele nebo uživateli v neautorizovaných servisních střediscích.

3. Ustanovení občanského zákoníku se vztahují na všechny otázky, které nejsou uvedeny v těchto podmínkách.

4. Smluvní strany vyvinou veškeré úsilí pro přátelské urovnání sporů, které vzniknou v souvislosti s plněním této smlouvy a pokud se ukáže, že je to není možné, spory budou řešeny soudem, který je příslušný pro sídlo ručitele.

5. Pokud jsou potřeba záruční služby poskytované servisním střediskem, neváhejte kontaktovat svého prodejce nebo servisní středisko Nivel System.

e-mail: **obchod@3gon.eu**

tel.č.: **+420 776 315 508**

## ZADARMO ROZŠÍŘENÁ ZÁRUKA - do 24 měsíců

Aby bylo možné prodloužit záruku o 12 měsíců, musí být přístroj zaregistrován do tří měsíců ode dne data koupě. Registrace se provádí prostřednictvím formuláře na stránce web: <https://www.nivelsystem.com/en/extension-of-guarantee>

## NL520 technická specifikace

<b>Laserový paprsek</b>	červený paprsek (NL520), zelený paprsek (NL520G)
<b>Světelný zdroj</b>	třída II, 635 nm (NL520), 515 nm (NL520G), <1mW
<b>Přesnost</b>	±1,0mm/10m
<b>Přesnost laserové olovnice</b>	±1mm/1,5m
<b>Rozsah samovyrovnaní</b>	±5°
<b>Sklon (os X a Y)</b>	±10% (manuálně)
<b>Pracovní rozsah (průměr)</b>	500 m (se senzorem)
<b>Rychlost rotace laserové hlavy</b>	módy: 0-120-300-600 ot.
<b>Skenování</b>	0-10°-45°-90°-180°
<b>Provozní teplota</b>	-20°C ~ +50°C
<b>Napájení</b>	Li-ion baterie
<b>Pracovní čas</b>	asi 50h
<b>Čas nabíjení baterie</b>	asi 7h
<b>Odolný vůči prachu a vodě</b>	IP54
<b>Rozměry</b>	206 x 206 x 211 mm
<b>Hmotnost</b>	3,0kg

## Laserový senzor: RD200 – specifikace

<b>Rozsah příjmu</b>	50 mm
<b>Provozní režimy přesnosti</b>	přesné: ± 1 mm hrubé: ± 2 mm
<b>Displej</b>	LCD
<b>Napájení</b>	DC 9 V (alkalická baterie)
<b>Automatické vypnutí</b>	Senzor se automaticky vypne za 30 minut, když nedetekuje laserový paprsek, (když chcete senzor znovu zapnout, stiskněte hlavní vypínač).
<b>Pracovní teplota</b>	od -20 ° C do + 50 ° C
<b>Rozměry</b>	135 x 65 x 24,5 mm
<b>Hmotnost</b>	0,15 kg

## Laserový senzor: RD700 Digital - specifikace

<b>Rozsah příjmu</b>	90 mm
<b>Číselná výška odčítání</b>	80 mm
<b>Úhel příjmu</b>	± 45 °
<b>Detekovatelné spektrum</b>	450 nm - 800 nm (červená / zelená)
<b>Režim přesnosti</b>	1,0 / 2,0 / 5,0 / 10,0 mm
<b>Stupeň ochrany</b>	IP67
<b>Automatické vypnutí po</b>	30 minutách
<b>Napájení</b>	1 x AA
<b>Provozní teplota</b>	-20 ° C - 50 ° C
<b>Rozměry</b>	135 x 69 x 25 mm
<b>Hmotnost</b>	0,19 kg

Technická specifikace dálkového ovladače:

Pracovní dosah asi 10m (venkovní), 20m (vnitřní)

**Varování:** Adaptér střídavého proudu nelze používat venku. Nepoužívejte ho k nabíjení alkalických baterií. Mohly by ovlivnit technický výkon přístrojů.

# **NIVEL**

## **SYSTEM**

### **Certificate of Calibration**

**Type of the instrument** Rotating laser level

**Trade mark** Nivel System

**Model** NL520, NL520G

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

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

**Instrument checked and calibrated**

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

**Prohlášení ES o shodě**

Prohlašujeme, že produkty NL520 a NL520G vyhovují:  
EN 61010-1:2010, EN 61326-1:2013

**VÝSTRAHA:**  
Přístroj obsahuje baterie, které je třeba recyklovat  
a likvidovat v souladu s požadavky



## Service, support

### **3gon Positioning s.r.o.**

Prvomájová 1262/33

153 00 Praha 5

Czech Republic

Tel.: +420 776 315 508

Email: [obchod@3gon.eu](mailto:obchod@3gon.eu)

[www.3gon.eu](http://www.3gon.eu)

[www.nivelsystem.com](http://www.nivelsystem.com)