

Dual Grade Laser  
**NL740R**  
**NL740G**

Manuál





*Děkujeme, že jste si zakoupili laserový nivelační přístroj Nivel System model NL740. Abyste zakoupený přístroj co nejlépe využili, přečtěte si pozorně tento návod a uložte jej na vhodném místě pro budoucí použití.*

## ÚVOD

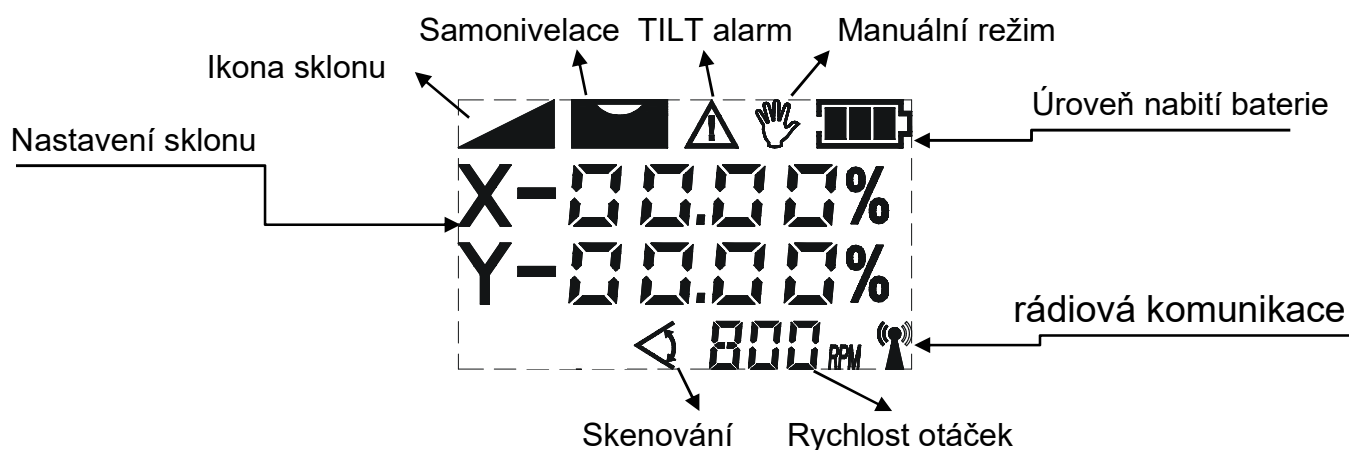
Víceúčelový laserový nivelační přístroj je samonivelační stavební laser, který se používá k určování výškových rozdílů při stavebních měřeních. Model NL740 využívá viditelný světelný paprsek a lze jej použít pro práci uvnitř i venku. Přístroj je napájen dobíjecími bateriemi, které využívají moderní technologii mikrořízeného nabíjení.

Nivelační přístroje řady NL mohou určovat svislou nebo vodorovnou laserovou rovinu, navíc jednotky určují osu laserové roviny (liniový laser - bod nahoru a bod dolů). Model 740 lze ovládat buď z ovládacího panelu jednotky, nebo dálkově pomocí dálkového ovladače.

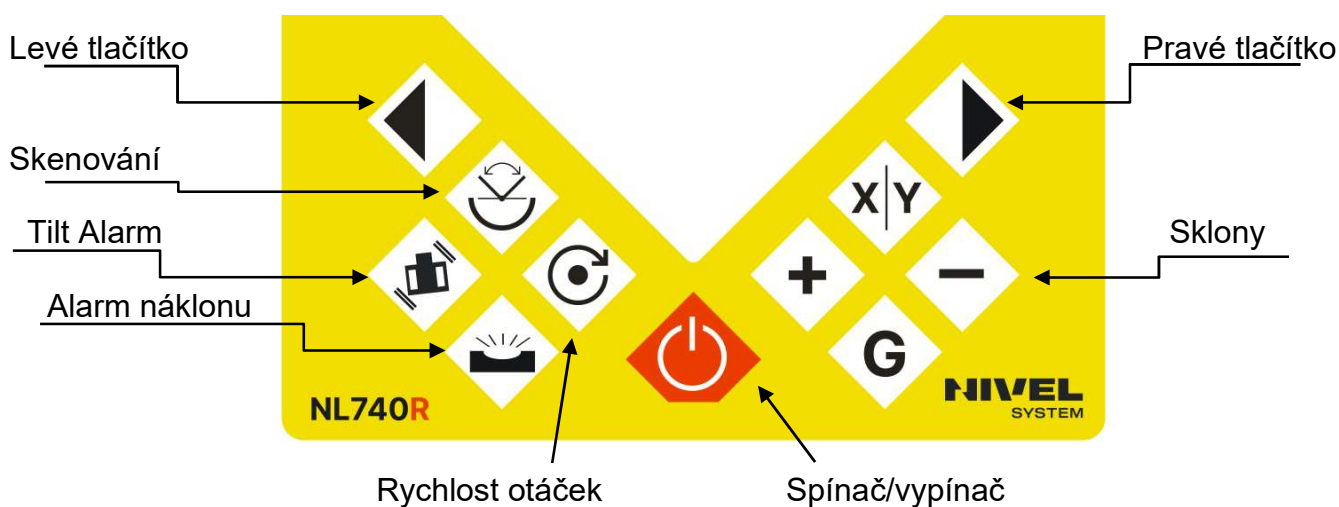
Nivelační přístroj je vodotěsný a může pracovat venku, dokonce i za deště. Tato zařízení však nesmí být ponořena do vody.









**Používejte lasery opatrně, chraňte je před vlhkostí. Nikdy nevkládejte mokrý přístroj do přepravního boxu (počkejte, až uschne).**

## LCD DISPLEJ












## MENU




1.  /  Zapnutí a vypnutí přístroje.
2.  Automatická regulace nivelace: automatická (laser pracuje s kompenzátořem), manuální (kompenzátoř vypnutý, práce se svahy.)
3.  TILT - režim  
 - vypnuto - po posunutí / silnějším nárazu / změně výšky se laser sám vyrovná a znovu spustí. Při silném větru, silných vibracích a ořřesech se laser neustále otáčí/samonivelizuje. Režim TILT nemá vliv na přesnost provozu.  
 - zapnuto - na displeji se objeví ikona alarmu TILT - po silném nárazu / změně výšky - rotace hlavy se zastaví, laser vydá akustický signál (pro opětovné vyrovnání laseru - vypnout/zapnout nebo zapnout/vypnout funkci TILT).
4.  Rychlost hlavy: ve směru hodinových ručiček. Dostupné rychlosti otáčení: 0-100-300-600-800 ot/min.
5.  Skenování: úhel skenování pokrývá 5 úrovní: 0-10°-45° -90°-180°
6.  Otáčení proti směru hodinových ručiček: umožňuje laserovému paprsku postupně otáčet hlavou proti směru hodinových ručiček, pouze když je jednotka v režimu 0 otáček za minutu nebo v režimu skenování.
7.  Otáčení ve směru hodinových ručiček: umožňuje laserovému paprsku postupně otáčet hlavou ve směru hodinových ručiček, pouze když je jednotka v režimu 0 otáček za minutu nebo v režimu skenování.
8. **G** Režim sklonu: sklony v osách X a Y  
**X/Y** Přepínání mezi osami X a Y  
**+, -** Hodnoty sklonů

## AKCE



1. Zapnutí napájení  / , laser se sám nivelizuje (během nivelace bliká laserová dioda, hlava se neotáčí a na displeji bliká ikona ). Po vyrovnání tato ikona zmizí, hlava se začne otáčet rychlostí 800 otáček za minutu.
2. Ikona baterie  
 Na displeji se zobrazí stav nabití baterie.  indikuje plné nabití baterie >7,6 V.  postupně se ukáže, když úroveň klesne na  >6.6V, pokud se na displeji ukáže , je <6,6 V a laser je třeba okamžitě dobít. Když úroveň nabití baterie klesne na 6,0 V, laser se automaticky vypne.
3. Samonivelace  
 Pokud byl laser umístěn nesprávně nebo jeho sklon přesáhl 5°, laser se zastaví, laserový paprsek pomalu bliká a během této doby je třeba laser znovu umístit na rovnější povrch.
4. Režim sklonů  
 MANUÁLNÍ OVLÁDÁNÍ – vypněte režim nivelace, stiskněte tlačítko . Laser přejde do manuálního režimu – na displeji se objeví symbol  a ikona "X" – použijte tlačítka +/- pro nastavení sklonu osy X. Stiskněte tlačítko „X / Y“ pro přepnutí osy a použijte tlačítko +/- pro nastavení sklonu Y. Chcete-li opustit manuální režim sklonu, stiskněte tlačítko auto-znovu tlačítko pro vyrovnání.
5. 5. DIGITÁLNÍ SKLONY - Stiskněte tlačítko G v nabídce laseru, tlačítkem X/Y vyberte osu X sklonu a opět tlačítkem X/Y vyberte osu Y sklonu. Pomocí tlačítka +/- zadejte hodnoty sklonu, zadané hodnoty potvrďte opětovným stisknutím tlačítka G - po chvíli laser nastaví požadované hodnoty sklonu. Chcete-li režim digitálního třídění ukončit, stiskněte znovu tlačítko G.

## 6. Rychlost otáček




Nepřetržité otáčení:

Stiskněte tlačítko , pro ovládní rychlosti otáčení laserového modulu. Pokud opakovaně stisknete tlačítko, rychlost odstředování laserového modulu se bude neustále měnit následovně: 0-100-300-600-800 ot./min.

Kroková rotace:

Nastavte tlačítko rychlosti na 0 otáček /min, laserová hlava se přestane otáčet. Stiskněte tlačítko pro otáčení vpravo , laserový modul se bude pohybovat po směru hodinových ručiček. Pokud pak stisknete tlačítko pro otáčení doleva , laserový modul se bude pohybovat postupně proti směru hodinových ručiček.

## 7. Skenování


Zastavení otáčení laserové hlavy nastavte na 0 otáček za minutu, laserový modul se přestane otáčet. Stiskněte směrové tlačítko pro skenování , laserový modul bude skenovat pod nastaveným úhlem ("kreslit" laserové čáry). Několikerým stisknutím tlačítka se úhel snímání laserového modulu bude plynule měnit takto: 0°-10°-45°-90°-180°-0°. Stisknutím tlačítka pro otočení doleva , nebo doprava  změníte směr snímání.

## 8. Multifunkčních tlačítka






Podržením na 3 sekundy na okamžik zapnete/vypnete podsvícení displeje.

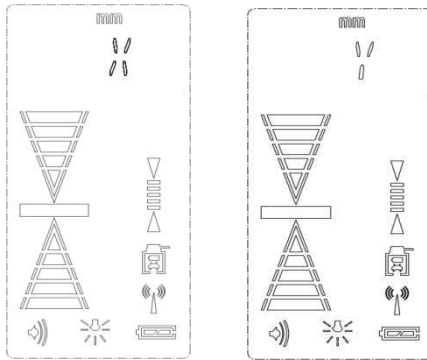





Podržením tlačítka napájení po dobu 3 sekund přejdete do režimu párování mezi rádiem a snímačem nebo dálkovým ovladačem. Během párování začne ikona na LCD  displeji rychle blikat, po připojení blikat přestane.




## AUTO-ALIGNMENT – funkce automatického -vyrovnávání

1. Zapněte a vyrovnejte laser. Ikona nivelace začne blikat a zmizí, jakmile laser dosáhne úrovně.
2. Po vyrovnání laseru umístěte přijímač zhruba ve směru osy sklonu X nebo Y laseru. Nasměrujte senzor ve směru laseru.
3. Zapněte laserový senzor
4. Podržte tlačítko  po dobu 3 sekund. pro přechod do režimu automatického nastavení. Na displeji snímače se zobrazí následující ikony  i .
5. Zamířte laserový senzor na laserový paprsek – tak, aby laser automaticky rozpoznal směr (osa X, Y) – ve kterém bude funkce auto-vyrovnávání fungovat. POZNÁMKA - laserový senzor nelze otočit vzhůru nohama
6. Když laser rozpozná směr - na jeho displeji se objeví informace o ose X nebo Y (na otočné laserové hlavě máte informaci o osách X, Y - kterým směrem bude rovina nakloněna)



7. Umístěte přijímač na požadované místo (požadovaná výška) a stiskněte tlačítko  pro aktivaci automatického zarovnání. Během doby automatického ladění ikona automatického vyrovnávání  pomalu bliká, laser začne hledat polohu přijímače, při práci s horizontální rovinou jde shora dolů (nebo zleva doprava při práci s vertikální rovinou), dokud nedosáhne nulové úrovně laserového senzoru. Když laserový paprsek dosáhne středu přijímače, ikona  začne rychle blikat po dobu 3 sekund, poté ikona neblíká, je upravena požadovaná poloha roviny laseru. V případě nutnosti přemístění přijímače na jiné místo opakujte postup od bodu 7.

8. Chcete-li ukončit funkci automatického vyrovnávání, podržte tlačítko  po dobu 3 sekund (ikona automatického přizpůsobení zmizí z displeje senzoru).
9. Po ukončení funkce (opuštění režimu automatického vyrovnání) se laser automaticky vyrovná.




### Pokyny k obsluze

Během funkce automatického vyrovnávání. Když je jeden směr laseru automaticky zarovnán, druhý směr je vždy zablokovaný.



### Navázání rádiového spojení laserového senzoru


Proveďte následující postup na laseru a senzoru současně

- laser

Při zapnutém napájení stiskněte a podržte 3 sekundy tlačítko   během této doby bude na displeji LCD blikat ikona .

- laserový senzor

Při zapnutém napájení stiskněte a podržte po dobu 3 sekund tlačítko , během této doby se na displeji senzoru zobrazí ikona  začne blikat.



Po připojení laseru a senzoru se zobrazí ikona  přestane blikat.


Pro uložení nastavení je nutné laser a senzor vypnout a znovu zapnout.

### Laserová olovnice

Přístroj je schopen generovat svislou čáru směrem dolů a nahoru. Přesnost laserového paprsku 1 mm/5 m. Laserový bod nemůže být zachycen laserovým senzorem a musí být lokalizován vizuálně.

## Tilt alarm (Alarm náklonu)

Zapněte laser, stiskněte tlačítko , pro spuštění režimu naklápění. Na displeji LCD se zobrazí ikona . Aktivace režimu naklápění trvá několik sekund.



V tomto režimu, pokud laser není v samonivelační poloze, se mění jeho poloha, byl-li vychýlen, ikona  začne blikat, otáčení hlavy se zastaví - upozornění, že laser může pracovat nesprávně (změněna reference).

Pokud chcete alarm uvolnit, stiskněte tlačítko, laser začne znovu nivelizovat a ikona z obrazovky zmizí. Funkce varování před náklonem bude v té době již vypnutá.

## Dálkové ovládání

MENU dálkového ovladače je odkazem na MENU přístroje (tlačítka odpovídají tlačítkům používaným v MENU laseru).

### Spárování dálkového ovladače s laserem

Podržením tlačítek  /  laseru a dálkového ovládání (současně) po dobu 3 sekund (při zapnutí). Dálkové ovládání vyhledá rádiový signál z laseru a do 10 sekund provede shodu (ikona dálkového ovládání na LCD displeji přestane blikat). Nezapomeňte zapnout laser a dálkový ovladač (pro spárování), ale ostatní lasery nebo dálkové ovladače v oblasti nechte vypnuté. Poté zařízení vypněte a znovu zapněte, abyste dokončili postup párování.

## Baterie

Laser je vybaven dobíjecí lithium-iontovou baterií.

- Zapojte nabíječku do nabíjecí zásuvky přístroje. Nabíječka zobrazí jeden ze 2 režimů.
- červené světlo - baterie se nabíjí
- Zelené světlo - baterie je nabitá

Pokud se rozsvítí červená kontrolka, počkejte na dokončení nabíjení.

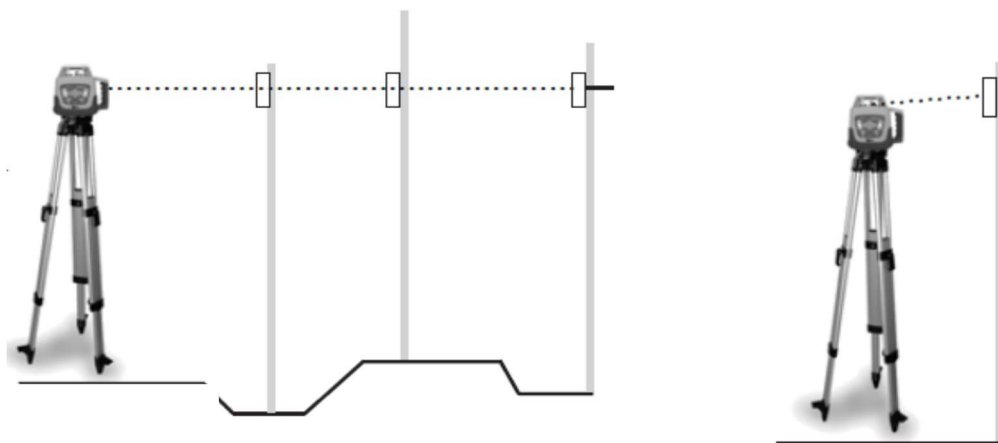
Až zelené světlo ukazuje, že je zařízení plně nabité, nabíjení obvykle trvá asi 7 hodin.

Baterii se zásuvkou lze v případě potřeby vyjmout a vyměnit. Stačí otočit knoflík baterie do polohy OPEN a vytáhnout zásuvku, poté vložit novou baterii a nastavit knoflík do polohy LOCK.





## PRINCIP FUNGOVÁNÍ



### Měření výšky

Zapněte napájení, přístroj se sám vyrovná. Po vyrovnání se laserová hlava začne otáčet a vyznačí laserovou rovinu. Připevněte laserový senzor na laserovou tyč (pomocí držáku). Nastavte lať se snímačem na laserový bod (nulový bod) - vynulujte polohu (nastavte výšku snímače tak, aby byla hladina nulová, laserový bod by měl rovněž ukazovat na nulu).

Přesuňte tlačítkem se senzorem k jinému bodu, jehož výšku chcete určit, nastavte výšku senzoru tak, aby byl v poli laserového paprsku - posuňte jej na tyči. Rozdíl v poloze snímače na tyči udává rozdíl ve výšce měřeného bodu ve srovnání s referenčním bodem.



### Práce se svislou rovinou

Model NL740 může označit horizontální nebo vertikální rovinu. Při práci se svislým paprskem musí být laser umístěn ve svislé poloze. Po zapnutí se přístroj sám vyrovná - hlava se začne otáčet - a vyznačí svislou rovinu.

Laserová olovnice (nahore) vyznačuje čáru kolmou na generovanou laserovou rovinu, která se používá pro všechny kolmé práce (příčky, vytyčování pravých úhlů atd.).

## OVĚŘENÍ

Uživatel Uživatel by měl systematicky kontrolovat následující provozní parametry přístroje.

- horizontální vyrovnaní
- chybu kužele  
vyrovnaní vertikální roviny

Kontrola a kalibrace horizontální a vertikální roviny je jednoduchá a ve většině případů ji může provést uživatel. Kontrolu chyby zúžení může provést uživatel, ale tuto chybu může opravit pouze autorizovaný servis.

### Kontrola horizontální roviny

1. Umístěte přístroj přibližně 30 m od zdi tak, aby osa X byla na ni kolmá a směr X směřoval ke zdi.
2. Zapněte přístroj a počkejte na dokončení automatického vyrovnaní.
3. Položte list papíru na zeď. Označte polohu laserového paprsku na listu papíru. Vypněte přístroj.
4. Povolte šroub na stativu a otočte přístroj o 180°

### Upozornění: při otáčení hlavičky dávejte pozor, abyste o přístroj nezavadili.

5. Znovu přístroj zapněte a počkejte na dokončení automatického vyrovnaní.
6. Opět vyznačte polohu laserového paprsku na listu.
7. Změřte vzdálenost mezi značkami první a druhé polohy nivelace, pokud je vzdálenost menší než 6 mm, kalibrace není nutná (v opačném případě doporučujeme kontaktovat servis).
8. Proveďte analogickou operaci pro směr Y.

### Kontrola chyby kužele

Tuto kontrolu proveďte po provedení kalibrace vodorovné roviny.

1. Umístěte laser doprostřed mezi stěny vzdálené od sebe 30 m. Orientujte přístroj ve směru X nebo Y.
2. Označte polohu laserového paprsku na obou stěnách.
3. Vypněte přístroj a přesuňte jej do blízkosti jedné ze stěn (1 až 2 m). Neměňte orientaci osy. Zapněte přístroj.
4. Opět vyznačte polohu laserového paprsku na stěnách.
5. Změřte vzdálenost mezi značkami na stěnách.
6. Pokud je rozdíl vzdáleností menší než 3 mm, lze předpokládat, že tato chyba neexistuje..

### Upozornění: Pokud je chyba větší než 3 mm, kontaktujte servis.

Tato kontrola by měla být provedena po kalibraci horizontální roviny.

1. Umístěte přístroj do poloviny vzdálenosti mezi stěny (asi 30 m od sebe).
2. Zapněte přístroj
3. Na stěny položte listy papíru a vyznačte na nich polohu laserového paprsku.
4. Vypněte přístroj. Umístěte jej do polohy vleže u jedné ze stěn..
5. Zapněte přístroj
6. Na kus papíru si vyznačte polohu laserového paprsku. Změřte vzdálenost mezi značkami.
7. Aniž by jste změnili polohu laseru, otočte jej o 180°
8. Vyznačte si polohu laserového paprsku na kousku papíru. Změřte vzdálenost mezi značkami.
9. Pokud je rozdíl menší než 3 mm, kalibrace není nutná

## LASEROVÝ SENZOR



## DISPLEJ

### příliš vysoko

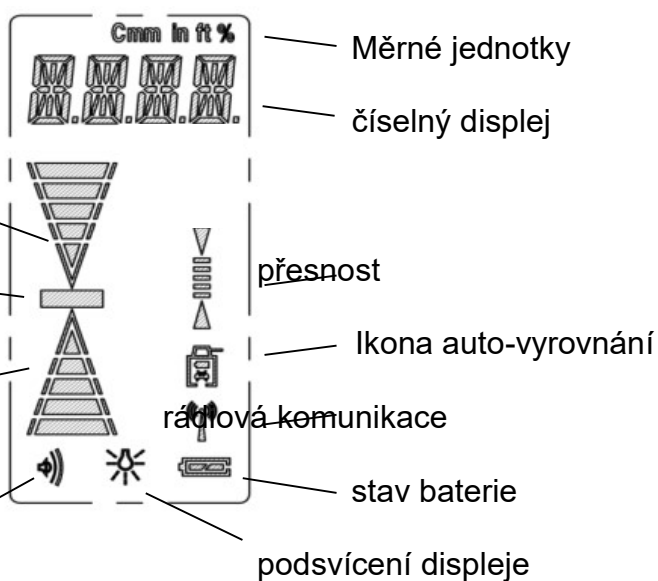
senzor spusťte a nastavte na úroveň laserového paprsku

### jste v nastavené úrovni

### příliš nízko

nastavit senzor směrem nahoru na úroveň laserového paprsku

hlasitost signálu



## TRYBY pracy

### Zapnout/vypnout



### Jednotky [ft, cm, mm, in]

**Podsvětlení displeje**  
(podržte tlačítko po dobu 3 sekund)

### Zvukový signál

(hlasitost)

### Auto-vyrovnávání

(podržte tlačítko po dobu 3 sekund)

### Režimy přesnosti

[1, 5, 10 mm]

## ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

(1) Ručitel zajistí kvalitní a účinný provoz zařízení, pokud je používáno v souladu se svým určením a za podmínek uvedených v návodu k obsluze zařízení.

- Záruka se vztahuje na vady zařízení/náhradních dílů způsobené vadami materiálu, vadnou konstrukcí nebo montážními vadami.
- Garant poskytuje uživateli záruku po dobu 12 měsíců od data prodeje.
- Závady uznané jako záruční závady budou bezplatně opraveny autorizovaným servisním střediskem v co nejkratší době, nejdéle však do 14 pracovních dnů ode dne doručení zařízení k opravě. V odůvodněných případech se může doba opravy prodloužit.
- Opravy se provádějí v sídle ručitele nebo na místech určených ručitelem.
- Je na ručiteli, aby se rozhodl, jakým způsobem vadu odstraní.
- Na příslušenství včetně baterií, dobíjecích baterií, kabelů, držáků, nabíječek atd. se vztahuje záruka 3 měsíce.
- Ošetření uvedená v návodu k obsluze jako běžná provozní údržba, např. kontrola a oprava, se nepovažují za záruční opravy.
- Neoprávněné reklamace budou uživateli účtovány podle platných cen.
- Záruční opravy budou prováděny pouze na základě dokladu o koupi, který obsahuje sériové číslo výrobku (PŘEDPOKLAD).
- Ručitel v rámci záruky neodpovídá za následky vad, tj. za škody způsobené osobám, zničení cizího majetku, ušlý zisk atd.

(2) Záruka zaniká, pokud se zjistí, že: byly překročeny normy pro používání zařízení, došlo k poškození v důsledku používání zařízení v rozporu s návodem k obsluze, došlo k mechanickému poškození, uživatel provádí opravy svépomocí nebo v neautorizovaných dílnách.

(3) Odpovědnost ručitele ze záruky za skryté vady zboží je vyloučena v souladu s § 558 odst. 1 občanského zákoníku.

(4) Ve věcech neupravených tímto zákonem se použijí ustanovení občanského zákoníku.

(5) Veškeré spory, které mohou vzniknout v průběhu plnění této smlouvy, se strany budou snažit řešit smírnou cestou, a pokud to nebude možné, soudní cestou u soudu příslušného pro Ručitele.

V případě potřeby záručního servisu se obraťte na prodejce

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

Prvomájová 1262/33

153 00 Praha 5

- e-mail: [obchod@3gon.eu](mailto:obchod@3gon.eu)

- telefon: +420 776 315 508

<b>Laser</b>	červený paprsek (NL740R), zelený paprsek (NL740G)
<b>Zdroj světla</b>	třída 2, 635 nm (NL740R); třída 3R, 515 nm (NL740G)
<b>Přesnost</b>	±0,72mm/10m
<b>Laser</b>	červená (650nm), ±1mm/1,5m
<b>Rozsah samonivelace</b>	±5°
<b>Stanovení sklonu (osa X i Y)</b>	±10% (číselné)
<b>Pracovní dosah</b>	700 m ( <b>se senzorem</b> )
<b>Rychlost otáček</b>	0-100-300-600-800 ot/min
<b>Dálkové ovládání</b>	rádiové, dosah100m
<b>Funkce skenování</b>	0-10°-45°-90°-180°
<b>Rozsah pracovní teploty</b>	-10°C ~ +50°C
<b>Napájení</b>	akumulátor Li-ion, 7,4V 5000mAh
<b>Provozní doba</b>	přibližně 35 hodin (NL740R), 30 hodin (NL740G)
<b>Krytí</b>	IP65
<b>Rozměry</b>	274 x 173 x 232 mm
<b>Hmotnost</b>	2,85 kg

#### **Laserový senzor : Digital – specifikace**

Dosah příjmu laserového paprsku	120 mm
Rozsah číselných údajů	90 mm
Úhel příjmu paprsků	±45°
Spektrum příjmu paprsku	450 nm – 800 nm (zelený, červený)
Přesnost práce (mm)	1.0 / 5.0 / 10.0 mm
Auto-vyrovnání	
Komunikace 2.4G radio	
Dosah rádia	100 m
Maximální pracovní vzdálenost	50m
Přesnost	1mm
Rozsah funkcí	±0.8m/10m
Napájení	4 x AA
Pracovní teplota	-20°C - +50°C
Rozměry	190 x 90 x 35 mm
Hmotnost	0,45 kg

#### **Dálkové ovládání: RC-7 DS**

Komunikace	rádiová
Dosah	100m

#### **Nabíječka: CH-6**

8,4V, 1000mA

Nabíječky/nabíjení - nelze používat venku. Nabíječku nepoužívejte k nabíjení alkalických baterií.

Vzhled podle technických specifikací se může změnit.

# **NIVEL**

## **SYSTEM**

### **Certificate of Calibration**

**Type of the instrument** Rotating laser level

**Trade mark** Nivel System

**Model** NL740R, NL740G

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

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

**Instrument checked and calibrated**

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

#### **EC declaration of conformity**

Prohlašujeme, že výrobky Nivel System NL740R, NL740G vyhovují:  
EN 60825-1:2014+A11:2021, EN 61010-1:2010+A1:2019, EN 613

**VAROVÁNÍ:**

Přístroj obsahuje dobíjecí li-ion baterie, které  
musí být recyklovány a měly by být zlikvidovány  
v souladu s požadavky



**www.3gon.eu**

**3gon Positioning s.r.o. Prvomájová 1262/33  
153 00 Praha 5, Czech Republic**

**☎+420 776 315 508  
obchod@3gon.eu**