

ROTAČNÍ LASERY

Nivel System

NL610 DIGITAL

NL610G DIGITAL

Manuál



Řešení pro měření ve
stavebnictví

ÚVOD

Na určování výšky při stavebních měřeních se používají samonivelační rotační lasery. Model NL610 / NL610G má viditelný světelný paprsek (NL600 - červený paprsek, NL600G - zelený paprsek) a může být použitý při práci v budově ale i mimo ní. Příklad je napájený nabíjecími bateriemi, které využívají vyspělou mikro-řízenou nabíjecí technologii.

Lasery série NL mohou označovat vertikální nebo horizontální laserovou rovinu, navíc zařízení definuje osu laserové roviny (laserová čára - bod nahoře a dole). Příklad může též "kreslit" laserovou čáru (funkce skenování) - díky tomu je možné zastavit paprsek na dané vzdálenosti. Modely NL610 / NL610G je možné ovládat z ovládacího panelu zařízení nebo dále pomocí dálkového ovládaní.

Rotační laser je vodotěsný a dá se použít i venku, dokonce i v dešti. Tyto zařízení však není možné ponořit do vody



OPATŘENÍ:

UPOZORNĚNÍ: zařízení má zabudovaný laserový zdroj, který vytváří laserový paprsek. Není dovolené upravovat zařízení vlastnoručně! Opravy může provádět jen servis společnosti Nivel System nebo oprávnění zástupci.

Laserový paprsek může být nebezpečný pro lidské oko, pokud je zařízení nesprávně obsluhované. Nikdy neopravujte laser vlastnoručně a nedívejte se do laserového paprsku.

Nebezpečí požáru a úrazu elektrickým proudem

Nikdy nepoužívejte mokrou baterii.

Nikdy nepoužívejte rotační laser v blízkosti hořlavých plynů a kapalin.

Zkrat může způsobit požár.

Dbejte na to, aby nedošlo ke zkratu akumulátoru po dobu skladování.

Ochrana před nárazem

Při přepravě přístroje by měl být chráněn před otřesy. Silné otřesy mohou způsobit chyby měření. Uživatel tohoto přístroje by sa měl řídit pokyny uvedenými v tomto návodu a nezapomeňte pravidelně kontrolovat správnost jeho měření. Výrobce nezodpovídá za škody vzniklé nesprávným používáním přístroje a ztrátami, které z toho vyplývají.

Nesprávné používání lasera a použití, které není v souladu s pokyny popsány v tomto návodu, může způsobit zranění nebo vystavení nadměrné dávky záření.

Nedovolte nikomu pracovat v laserovém paprsku. Než začnete práci s přístrojem ujistěte se, že laserový paprsek je nad hlavami pracovníků. Osvětlení laserovým paprskem může způsobit dočasnou slepotu. Pokud je to možné, u stavebních strojů pracujících v blízkosti přístroje používejte výstražné značky.

Nevystavujte tělo a oblečení kyselině unikající z baterií a akumulátorů. Pokud se však vyskytne, tělo rychle omyjte čistou vodou a vyhledejte lékaře.

Poškozený přepravní kufřík nebo zámek kufříku může vést k vypadnutí a poškození laseru.

Používání laseru na zemi může vést k poškození.

Nestabilní místo pro provoz přístroje může vést k pádu a poškození laseru. Vždy se ujistěte, že všechny šrouby a páčky v stativu fungují správně.

Vymezení zodpovědnosti

1. Od uživatele se očekává, že bude dodržovat všechna doporučení týkající se používání tohoto výrobku a bude provádět pravidelné kontroly práce přístroje.
2. Výrobce nebo jeho zástupci nepřebírají žádnou zodpovědnost za škody způsobené nesprávným zacházením nebo úmyslným nesprávným použitím, včetně přímých nebo nepřímých škod a ztráty příjmu.
3. Výrobce a jeho zástupci nejsou odpovědní za škody nebo ztráty na příjmech způsobených živelnými pohromami (zemětřesení, bouře, povodeň atd.), Požár, nehoda nebo účast třetích osob na používání tohoto přístroje nebo používání přístroje za jiných podmínek.
4. Výrobce a jeho zástupci nenesou odpovědnost za jakékoli škody, ztráty na příjmech, ztrátu dat, přerušení podnikání atd., Způsobené používáním výrobku.
5. Výrobce a jeho zástupci nenesou odpovědnost za jakékoli škody a ztráty příjmů způsobené použitím přístroje jiným způsobem než je uvedeno v návodu
6. Výrobce a jeho zástupci nenesou odpovědnost za škody způsobené nesprávnými činnostmi v důsledku kombinace s jinými výrobky.

Nezanedbávejte ZAŘÍZENÍ!

Nikdy nedávejte vlhký přístroj do kufříku, otřete ho před tím hadříkem a osušte. I když je zařízení vodotěsné, skladování mokrého zařízení může ovlivnit jeho stav (např. Prvky uvnitř mohou zkorodovat).

BATERIE

NL610 / NL610G obsahuje niki-vodíkové baterie, které lze nabíjet.

Nabíjení baterie se provádí pomocí adaptéru (je součástí balení) - Použijte konektor na předním panelu rotačního laseru.

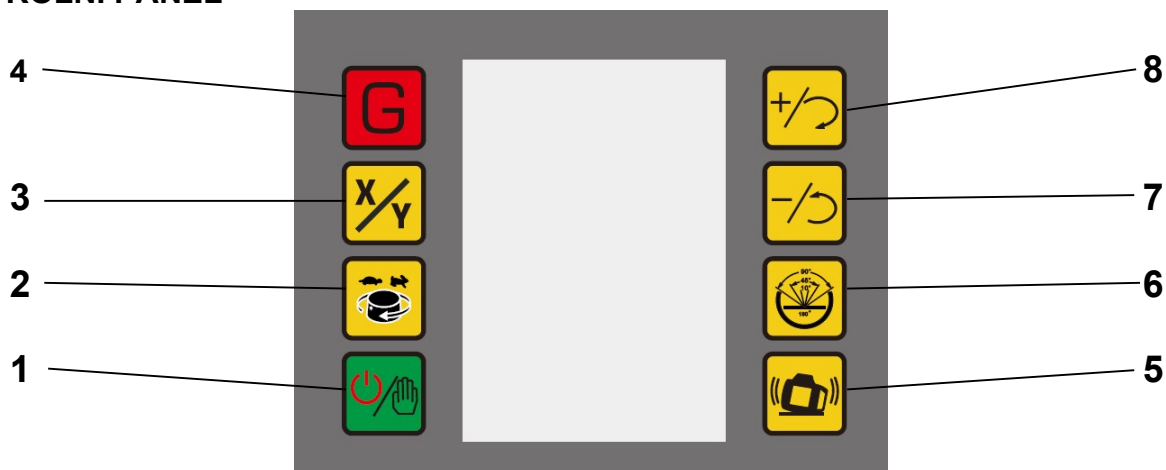
Proces nabíjení je indikován rozsvícením LED. Když se LED rozsvítí zeleně, proces nabíjení je **dokončen**.

K napájení nikdy nepoužívejte alkalické baterie !!!

Pokud je třeba vyměnit baterii, prostor pro baterii by se měl odšroubovat pomocí šroubováku. Náhradní baterie je možné zakoupit u autorizovaného distributora.

Používejte přístroje NL600 / NL600G opatrně a chraňte je před vlhkostí. **Nikdy nevkládejte vlhký přístroj do přepravního kufříku (počkejte dokud bude suchý).**

KONTROLNÍ PANEL



Popis tlačítek a funkcí:

1) Zapnutí / vypnutí

- delší stisk tlačítka - cca. 6 sekund. (Když je zařízení zapnuto) zapíná / vypíná manuální režim. Zařízení v manuálním režimu je možné naklonit nebo pracovat v těžkém terénu, v blízkosti těžkého stavebního zařízení (nereaguje na vibrace půdy). Když se zařízení přepne do manuálního režimu, na displeji se zobrazí ikona "ruka".

2) Nastavení rychlosti otáčení hlavy

- dostupné rychlosti otáčení hlavy: 100-200-400-800 ot / min. Každým stisknutím přepnete rychlost.

Při práci na menších vzdálenostech, klasické měření - zvolte 400 ot / min. Při práci na velkých vzdálenostech a ve spolupráci s řídicími systémy stroje zvolte 800 ot / min. mějte na paměti, že čím rychleji se hlava otáčí, tím je spotřeba energie vyšší.

3) Vyberte sklon v ose (X, Y)

- pomocí tlačítka vyberte směr sklonu (X, Y). Rovina může být nakloněná do $\pm 8\%$

4) Přepínač režimu laserového sklonu (zařízení se automaticky přepne do manuálního režimu)

5) Funkce alarmu pohybu

- když se zařízení začne pohybovat vlivem otřesů nebo větru umístěte ho na jiné místo

(Může způsobit nesprávné měření) - zařízení se vypne. V takové situaci znovu vypněte a zapněte rotační laser (nebo vypněte funkci tlačítkem 5).

6) Tlačítko skenování - zúžení laserové čáry v požadovaném rozsahu (kde se práce provádí)

- dostupné zobrazení úhlů paprsku: 0 10 ° 45 ° 90 ° 180 °. Každým stisknutím přepnete zobrazení úhlu paprsku.

7) MINUS / pravá rotace

- použijte klávesu na: odečítání hodnoty sklonu (mínus) nebo otočení hlavy doprava.

8) PLUS / proti směru hodinových ručiček

- pomocí klávesy: přidejte hodnotu sklonu (plus) / otočte hlavu doleva

PRÁCE S ROTAČNÍM LASEREM

Zapnutí

Na předním panelu stiskněte tlačítko 1. Přístroj se sám nastaví a kontrolka napájení se rozsvítí.

Opětovným stisknutím tlačítka vypnete napájení.

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

Režim rotační laserové hlavy

Tlačítko 2 umožňuje nastavit rychlost otáčení laserové hlavy. Přepínání rychlosti se provádí opětovným stisknutím tohoto tlačítka.

Režim skenování

Nastavte rychlost otáčení hlavy. Stisknutím tlačítka 6 spustíte režim skenování, laser začne "kreslit" rovinu při nastavené vzdálenosti. Pokaždé když stisknete toto tlačítko, způsobí zvýšení rozsahu "nakreslené" čáry. V závislosti na vašich potřeb přepněte směr otáčení hlavy (ve směru nebo proti směru hodinových ručiček).

Sklon laserovej roviny

NL610 / 610g umožňuje naklonit rovinu v jedné nebo dvou osách

Stiskněte tlačítko 4, kterým přejdete do režimu zadávání sklonů

Stiskněte 3 abyste umožnili výběr osy podél níž bude nakloněná plocha (X nebo Y).

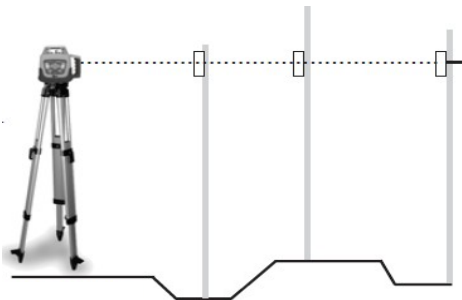
Pro nastavení sklonu v ose X stiskněte tlačítko 7 (kladné hodnoty) nebo 8 (záporné hodnoty)

- pokaždé, když se laserový paprsek nakloní v rovině X nebo Y na horním krytu laseru jsou vyznačeny směry sklonu. Kladné hodnoty skloní laserovou rovinu podle šipky na horním krytu, záporné v opačném směru.5

Po zadání hodnoty sklonu pro osu X a osu Y stlačte znovu po 3 sekundách se rovina začne naklánět do zadaných hodnot.

Stisknutím tlačítka 4 opustíte nastavený režim sklonu a přístroj se automaticky vyrovná.

NÁVOD NA POUŽITÍ



Měření výšky

Zapněte přístroj a po vyrovnaní se laserová hlava začne otáčet a nastavovat laserovou rovinu. Nasadte laserový senzor na laserovou lať. Umístěte laserovou lať s připojeným senzorem na referenční bod (nulový bod) - vynulujte polohu senzoru (nastavte výšku senzoru na nulovou úroveň, laserová lať by měla být také nastavena na nulu). Přemístěte laserovou lať se senzorem na jiný bod, který chcete změřit, nastavte výšku senzoru tak, aby ho umístil do pole laserového paprsku - posouvejte jej nahoru nebo dolů na laserové lati. Rozdíl mezi polohami senzorů na lati indikuje výškové rozdíly měřeného bodu ve srovnání s referenčním bodem.



Určení sklonu

Nastavte laser na stativu v ose, kterou chcete naklonit a zapněte laser.

Laserová olovnice (dole) označuje první bod osy, na druhém koncovém bodě nastavte laserovou lať s laserovým senzorem - resetovací pozici (senzor a lať). V závislosti na požadované hodnoty sklonu posuňte senzor na pracovišti a dálkovým ovládním změňte sklon laserové roviny tak, aby se vešel do polohy laserového senzoru (tento posun laserového senzoru určí např. Chcete mít sklon 1%, ve vzdálenosti 10 m (laserovou lať) by měl být rozdíl mezi výší nulového bodu na lati a určeným sklonem 10 cm).

Práce se svislou rovinou

NL610 / NL610G může nastavit horizontální nebo vertikální paprsek. Pokud pracujete se svislým laserovým paprskem, musíte nastavit rotační laser jako na obrázku vedle. Po zapnutí přístroje se zařízení samo vyrovná, hlava se začne otáčet a nastaví se svislá rovina.

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

Pro nastavení svislé čáry laseru použijte tlačítka + / - (č. 7, 8 - na obrázku ovládacího panelu).

Dálkové ovládní

Vlastnosti rotačního laseru NL610 / NL610G lze dálkově ovládat pomocí dálkového ovladače. Na dálkovém ovládacím panelu se nachází 9 tlačítek, které odpovídají tlačítkům na předním panelu přístroje. Provozní dosah dálkového ovládní je přibližně 20 metrů (závisí na podmínkách na místě).

Postup pro změnu přenosového kanálu.

Změna kanálu musí být provedena samostatně na dálkovém ovladači a na přístroji.

Změna kanálu na dálkovém ovladači:

- Dálkový ovladač zapněte / vypněte tak dlouho, dokud nevidíte blikající ikonu podobnou telefonu a zobrazí se vedle čísla kanálu.
- Číslo kanálu změňte stisknutím tlačítka + nebo -.
- Potvrďte podržením tlačítka napájení na dálkovém ovladači.

Změna kanálu na přístroji:

- Otočte přístroj.
 - Podržte X / Y asi 5 sekund. Uvidíte blikající ikony: anténu a číslo kanálu.
 - Změňte číslo kanálu pomocí tlačítek + nebo - na stejném, jako je nastavení dálkového ovladače.
 - Pamatujte, že přidržetím tlačítka X / Y se číslo kanálu vypne.
 - Ikona antény bliká.
 - Potom vypněte přístroj a znovu ho zapněte.
- Ikona neblíkající antény označuje správné spojení s dálkovým ovládáním

POZNÁMKA:

Ve výjimečných případech lze ve spolupráci s dálkovým ovládáním zaznamenat nestabilní fungování přístroje. Je to způsobeno systémem přenosu dat mezi dálkovým ovládáním a přístrojem. Komunikační systém je založen na rádiovém vysílači pracujícím na UHF. V tomto rozsahu existuje řada přenosových systémů a jejich frekvence se mohou vzájemně rušit. V případě nestabilního vyrovnávání kanál na dálkovém ovladači komunikuje s nivelačním přístrojem.

Kontrola rotačního laseru

Pravidelně kontrolujte následující parametry laseru

- nastavení horizontální roviny
- chybu kužele
- nastavení svislé 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, ale tuto chybu může odstranit pouze autorizované servisní středisko.

Kontrola horizontální roviny

1. Nastavte přístroj asi 30 m od stěny tak aby osa X byla kolmá na stěnu a směr X směřoval na stěnu.
2. Zapněte přístroj a počkejte, dokud se automaticky vyrovná.
3. Na stěnu položte list papíru. Na listě označte polohu laserového paprsku (Ma). Vypněte přístroj.
4. Uvolněte upevňovací šroub stativu a otočte přístroj o 180 °.

UPOZORNĚNÍ! Dávajte pozor, aby jste přístrojem neotáčeli, dokud se hlava točí.

1. Opět zapněte přístroj a počkejte, až se automaticky vyrovná.
2. Znovu označte polohu laserového paprsku na listu papíru (Mb).
3. Odměřte vzdálenost mezi značkami Ma a Mb, když je vzdálenost menší než 6 mm kalibrace není potřebná, v opačném případě kontaktujte servisní středisko.
4. Proveďte podobné operace pro osu Y.

Kontrola chyby kuželu

Proveďte tento postup po kalibraci horizontální roviny.

1. Laser umístěte na střed mezi stěnami vzdálenými od sebe 30 m. Nastavte přístroj ve směru X nebo Y.
2. Označte polohu laserového paprsku na obou stěnách.
3. Vypněte přístroj a posuňte ho v blízkosti jedné ze stěn (1 až 2 metry). Neměňte orientaci os. Zapněte přístroj.
4. Opět označte polohu laserového paprsku na stěnách
5. Změřte vzdálenost mezi značkami na stěnách.
6. Pokud je rozdíl ve vzdálenosti menší než 3 mm lze předpokládat, že se tato chyba nevyskytuje.

UPOZORNĚNÍ! Pokud je tato chyba více než 3 mm, obraťte se na servisní středisko.

Kontrola vertikální roviny

Tento postup by se měl provést po kalibraci horizontální roviny.

1. Laser umístěte na střed mezi stěnami vzdálenými od sebe 30 m
2. Zapněte přístroj.
3. Umístěte listy papíru na stěny a označte polohu laserového paprsku.
4. Vypněte přístroj. Nastavte přístroj do svislé polohy v blízkosti jedné ze stěn.
5. Zapněte přístroj.
6. Označte polohu laserového paprsku na listu papíru. Změřte vzdálenost mezi značkami.
7. Neměňte polohu laseru a otáčejte ho o 180 °.
8. Označte polohu laserového paprsku na listu papíru. Změřte vzdálenost mezi značkami.
9. Pokud je vzdálenost mezi značkami menší než 3 mm kalibrace není nutná.

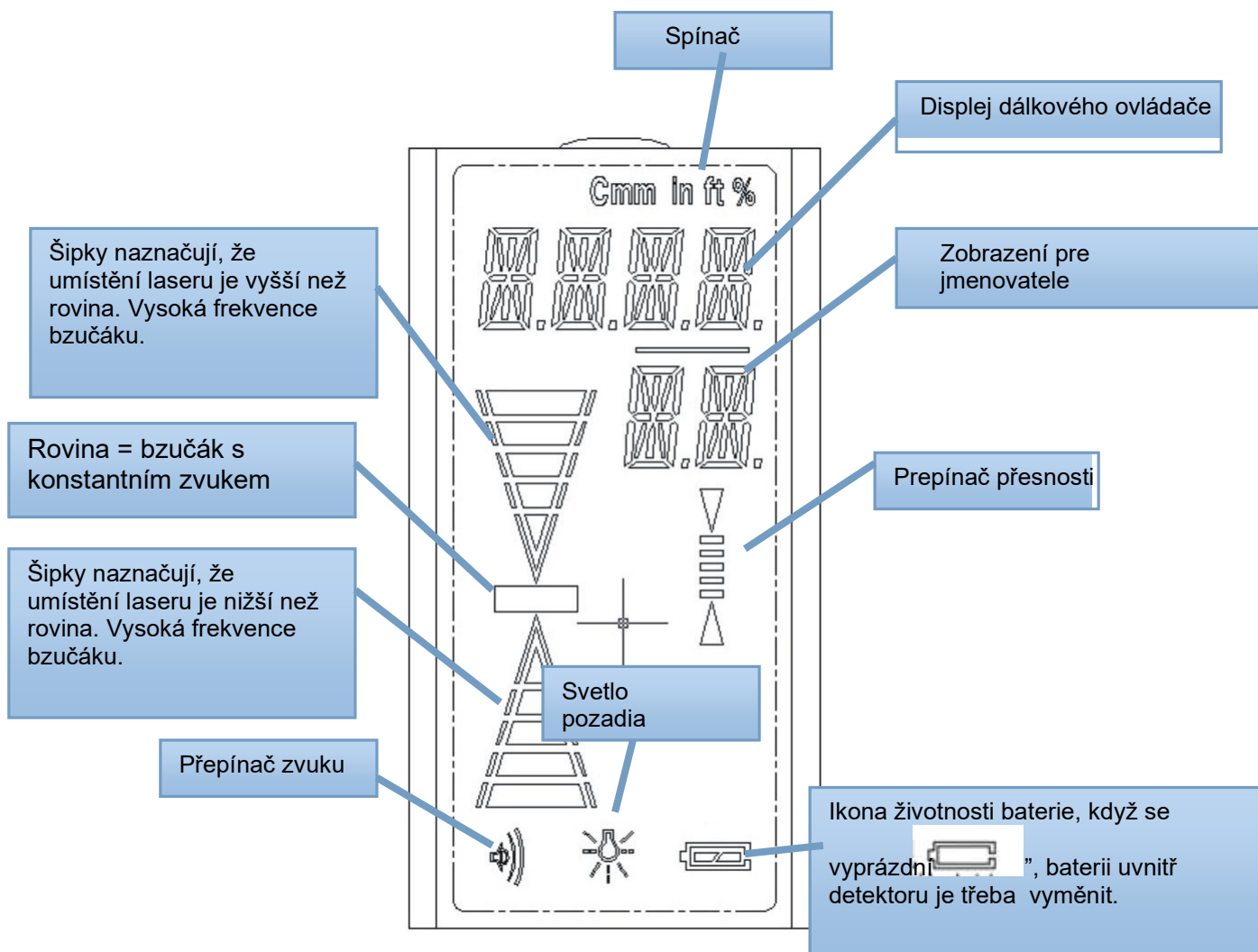
LASEROVÝ SENZOR

Nivel System RD500 DIGITAL, RD500G DIGITAL

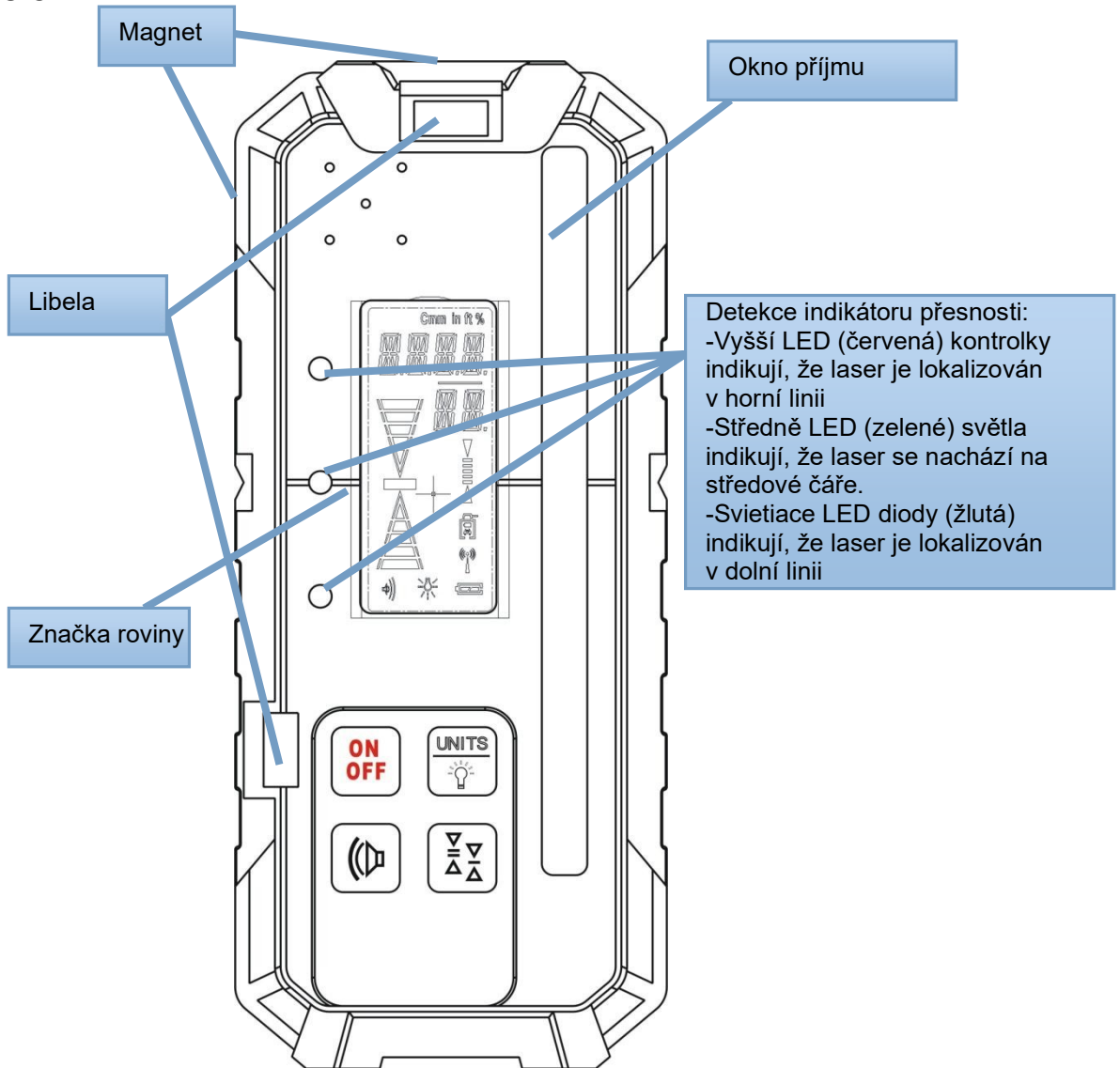
Vlastnosti:

Snadno nastavte vyvážení pomocí magnetů a libel na obou stranách a na vrchu. Senzor s LCD displejem na přední i zadní straně vám zabezpečí jednodušší montáž a rychlejší detekci signálu laseru.





Ďalšie funkcie:



Klávesnice:



: ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ



: Jednotka / podsvícení pozadí

- Detektor je zapnutý s výchozím "mm" může přepínat mezi mm, palec, palec (zlomek), cm stisknutím tohoto tlačítka
- **Detektor je zapnutý s NO světlem pozadí když podržíte toto tlačítko po dobu 3-4 sekund na zapnutí světla (modrá).**



: Přepínač zvuku: Detektor se přepíná s nejhlasitějším zvukem, posloupnost spínače je: nejhlasitější → bez zvuku → normální zvuk.

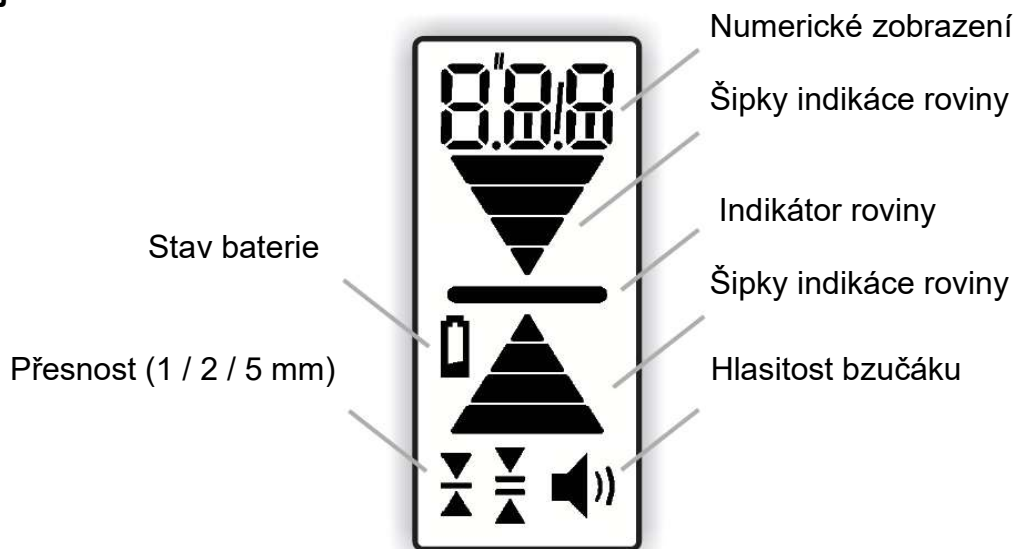


: Přepínač přesnosti: Detektor je nastaven s nejvyšší přesností, posloupnost spínače je: nejvyšší přesnost, střední přesnost, hrubá přesnost.

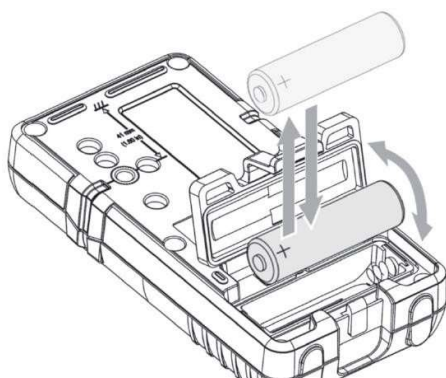
RD600 Digital



Displej



Baterie



Príslušenství

RD500 DIGITAL – laserový senzor (digitální)



RD600 DIGITAL - laserový senzor (digitální)



**NL-BR500 - držák RD400
NL-BR600 - držák RD600**



Stativový adaptér (0-90°)



Akumulátor



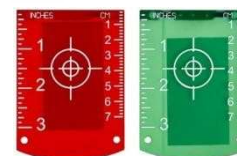
CH-1 - nabíječka



YR – laserový držák



TR-R, TR-G – laserové terče



GL-R, GL-G – laserové brýle

Prepravný kufrík



Diaľkový ovládač



SJJ1 - Stativ



SJJ32 - Stativ (3,2m)



LS-24 – laserová lať (2,4m)



ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

1. Poskytovatel záruky zaručuje dobrou kvalitu a efektivní provoz výrobku za předpokladu, že se používá na to, k čemu je určený v provozních podmínkách specifikovaných v návodu na použití výrobku.
 - Záruka sa vztahuje na chyby výrobků / náhradných dílů způsobené chybami v materiálech, chybnou konstrukcí nebo chybami v montáži.
 - Ručitel poskytuje uživateli záruku na 12 měsíců ode dne prodeje.
 - Vady, na které sa vztahuje záruka, budou bezplatně odstraněné autorizovaným servisním střediskem v nejkratším možném čase, který nepřesáhne 14 pracovních dní ode dne dodání výrobku do opravy. V odůvodněných případech může být lhůta na opravu prodloužena.
 - Opravy se provádějí v sídle ručitele nebo na místech, které 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 na obsluhu, které jsou řádnými službami souvisejícími s provozem, např. ověřování a kalibrace měřících zařízení, se nepovažují za záruční opravu.
 - Za neoprávněnou reklamaci se účtuje uživateli suma v souladu s platnými ceníky.
 - Záruční opravy sa 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 následovné: došlo k překročení norem při provozu výrobku, k poškození v důsledku používání výrobku v rozporu s jeho návodem na obsluhu, k mechanickému poškození, k provedení oprav uživatelem nebo uživateli v neautorizovaných servisních střediscích.
3. Ustanovení Občanského zákoníka sa vztahují na všechny otázky, které nejsou uvedené v těchto podmínkách.
4. Smluvní strany vynaloží maximální úsilí na přátelské urovnání sporů, které vzniknou v souvislosti s plněním této smlouvy a pokud se ukáže, že to není možné, spory budou řešené soudem, který je příslušný pro sídlo ručitele.
5. Pokud jsou potřebné záruční služby poskytované servisním střediskem, neváhajte kontaktovat svého prodejce nebo servisní středisko Nivel System.

- e-mail: obchod@3gon.eu
- tel.č.: +420 776 315 508

ZDARMA ROZŠÍŘENÁ ZÁRUKA - do 24 měsíců

Aby bylo možné prodloužit záruku o 12 měsíců, musí být přístroj zaregistrovaný do třech měsíců ode dne datumu nákupu. Registrace sa provádí prostřednictvím formuláře na stránce web: <https://www.nivelsystem.com/en/extension-of-guarantee>

NL610/NL610G technická specifikace

Laser	červený paprsek (NL610), zelený paprsek (NL610G)
Zdroj světla	laserová dioda, třída II 635 nm (NL610), 515 nm (NL610G), <1mW
Presnost	±0,8mm/10m
Presnost laserové olovnice	±1mm/1,5m
Samonivelační rozsah	±5°
Sklon (os X a Y)	±10% (digitální)
Pracovní rozsah (průměr)	700 m (se senzorem)
Režimy rychlosti otáčení hlavy laseru	0-60-120-300-600 ot / min 0-10°-45°-90°-180
Provozní teplota	-20°C ~ +50°C
Zdroj energie	DC 4,8-6 V, 4 nabíjecí baterie (typ D, NiMH)
Provozní doba	okolo 30h
Doba nabíjení baterie	okolo 7h
Stupeň odolnosti	IP56
Rozměry	206 x 206 x 211 mm
Hmotnost	2,8kg

Laserový senzor: RD500 Digital, RD500G DIGITAL – specifikace

Rozsah příjmu	125 mm
Výška číselného odčítání	90 mm
Úhel příjmu	±45°
Detekovatelné spektrum	červený (RD500), zelený (RD500G)
Režim přesnosti (mm)	1.0 / 5.0 / 10.0 mm
Třída ochrany	IP56
Automatické vypnutí	po 15 min
Zdroj energie	4 x AA
Pracovní teplota	-20°C - 50°C
Rozměry	170 x 76 x 35 mm
Hmotnost	0,373 kg

Laserový senzor: RD600 Digital – specifikace

Výška zachytávání	90 mm
Výška číselného odčítání	80 mm
Úhel příjmu	±45°
Detekovatelné spektrum	450 nm – 800 nm (červený / zelený)
Režim přesnosti (mm)	1.0 / 2.0 / 5.0 mm
Stupeň odolnosti	IP67
Automatické vypnutí	po 30 min
Zdroj energie	1 x AA
Provozní teplota	od -20°C - 50°C
Rozměry	135 x 69 x 25 mm
Hmotnost	0,19 kg

Technická specifikace dálkového ovládaní

Pracovní rozsah okolo 30 m (venku asi 20m)

UPOZORNENÍ:

Adaptér není možné používat venku. Nepoužívejte ho pro nabíjení alkalických baterií.



Kalibrační list

Typ přístroje	Rotační laser
Značka	Nivel System
Model	NL600/NL600G

Sériové číslo _____

Datum kontroly _____

Zkontrolovaný a kalibrovaný

Kalibrační technik

Prohlášení ES o shodě
Prohlašujeme, že produkty Nivel System
NL610, NL610G vyhovují:
EN 61010-1: 2010, EN 60825-1: 20

VÝSTRAHA:
Přístroj obsahuje baterie, které se musí recyklovat
a likvidovat v souladu s požadavky





Nivel System – 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

www.3gon.eu

www.nivelsystem.com