

Pipe line laser **PL200R**

Manual





***Děkujeme za zakoupení potrubního laseru Nivel System PL200.
Abyste mohli zakoupený přístroj co nejlépe využívat, přečtěte si prosím pečlivě
návod k obsluze a uložte jej na vhodné místo, abyste jej mohli v budoucnu používat.***

Bezpečnostní předpisy

Před použitím si prosím pečlivě přečtete bezpečnostní předpisy a návod k obsluze.



Nesprávná obsluha bez dodržení tohoto návodu může způsobit poškození přístroje, ovlivnit výsledky měření nebo způsobit zranění uživateli či třetí osobě.



Přístroj nesmí být žádným způsobem rozebírán ani opravován. Je zakázáno provádět jakékoli nelegální úpravy nebo změny výkonu laserového zářiče. Uchovávejte jej mimo dosah dětí a zabraňte použití nepovolanými osobami.



Je přísně zakázáno namířit laser do očí nebo na jiné části těla. Laser nesmí být používán k zaměřování na povrchy vysoce odrazivých předmětů.



Vzhledem k možnému rušení jiných zařízení elektromagnetickým zářením nepoužívejte přístroj v letadle ani v blízkosti lékařských přístrojů. Nepoužívejte jej v prostředí s nebezpečím požáru či výbuchu.



Přístroj ani baterie nesmí být likvidovány spolu s komunálním odpadem. Přístroj a/nebo baterii likvidujte v souladu s platnými právními předpisy.

Ochrana proti nárazům

Při přepravě přístroje je nutné jej chránit proti nárazům. Silné otřesy mohou způsobit chyby měření.

Uživatel přístroje by se měl řídit pokyny uvedenými v tomto návodu a pravidelně kontrolovat správnou funkci přístroje. Výrobce nenese odpovědnost za jakékoli škody vzniklé nesprávným používáním přístroje a za ztráty z toho plynoucí.

Nesprávné použití laseru a používání v rozporu s pokyny uvedenými v tomto návodu může způsobit zranění nebo vystavení nadměrné dávce záření.

Nedovolte nikomu pracovat v laserovém paprsku. Před zahájením práce se ujistěte, že laserový paprsek nesměruje do obličeje pracovníků. Pohled do laserového paprsku může způsobit dočasnou slepotu.

Poškozený nebo rozbitý přepravní kufr či zámky kufru mohou způsobit vypadnutí přístroje a jeho poškození. Pády přístroje na zem mohou rovněž vést k jeho poškození.

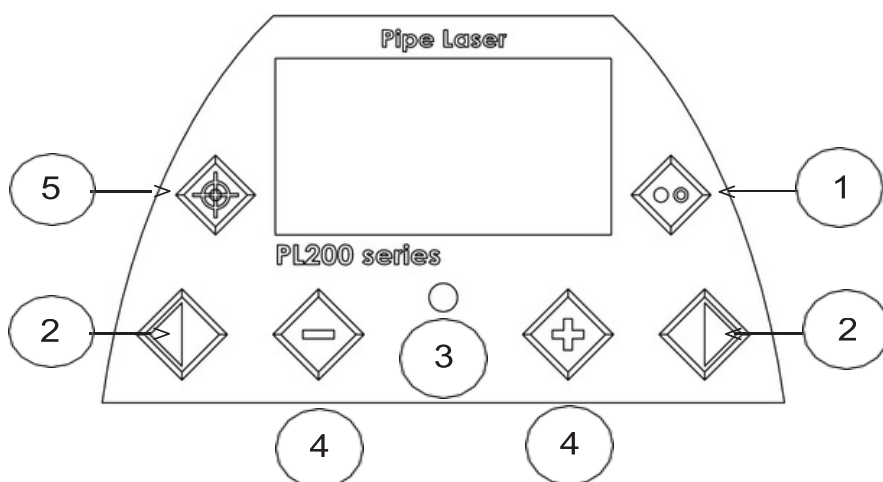
**LASEROVÉ ZÁŘENÍ
ZABRAŇTE PŘÍMÉMU ZÁSAHU OČÍ
LASEROVÝ VÝROBEK TŘÍDY 3R**

Vyloučení odpovědnosti

1. Od uživatele se očekává dodržování všech doporučení týkajících se používání tohoto výrobku a provádění pravidelných kontrol správné funkce přístroje.
2. Výrobce ani jeho zástupci nenesou odpovědnost za škody způsobené nesprávnou manipulací nebo úmyslným nesprávným použitím, včetně přímých či nepřímých škod a ztráty příjmů.
3. Výrobce ani jeho zástupci nenesou odpovědnost za škody či ztrátu příjmů způsobené přírodními katastrofami (zemětřesení, bouře, povodeň apod.), požárem, nehodou nebo zapojením třetích osob při používání tohoto přístroje, či při jeho používání za jiných než běžných podmínek.
4. Výrobce ani jeho zástupci nenesou odpovědnost za jakékoli škody, ztrátu příjmů, ztrátu dat, přerušení podnikatelské činnosti apod., způsobené používáním tohoto výrobku.
5. Výrobce ani jeho zástupci nenesou odpovědnost za škody a ztrátu příjmů způsobené používáním přístroje jiným způsobem, než je popsáno v tomto návodu.
6. Výrobce ani jeho zástupci nenesou odpovědnost za škody způsobené nevhodnými činnostmi nebo reakcemi vyplývajícími z kombinace s jinými výrobky.

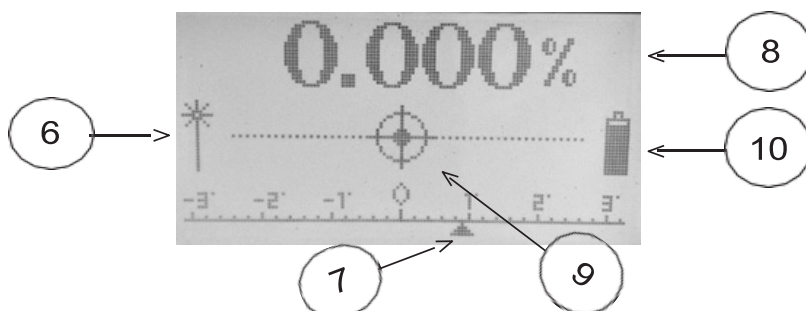
OVLÁDACÍ PANEL

1. Tlačítko Zap/Vyp (Power/Esc)
2. Tlačítka bočního vyrovnání (vlevo a vpravo)
3. Detektor dálkového ovládání na krátkou vzdálenost
4. Tlačítka nastavení sklonu (+ a -)
5. Tlačítko automatického vyhledávání cíle (Select)



DISPLEJ LASERU

6. Indikátor laserového paprsku
7. Indikace příčného náklonu
8. Hodnota sklonu
9. Indikátor polohy paprsku
10. Indikace stavu baterie



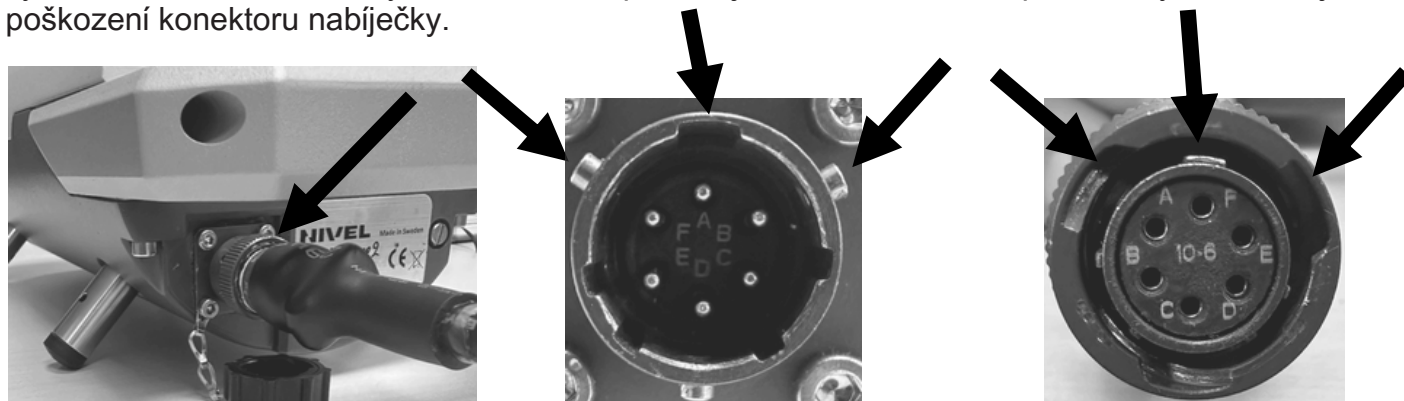
PROVOZ

Zapnutí laseru

Před prvním použitím nabijte baterii. Připojte nabíječku k laseru. Nabíjejte, dokud nebude plně nabita – doba nabíjení je až 6 hodin.

Zarovnejte výstupek na horní části konektoru se zástrčkou, zarovnejte aretační kroužek zástrčky se 3 vyznačenými výstupky, zasuňte zástrčku a otočte aretační kroužek ve směru hodinových ručiček (přitlačením zástrčky).

Pro odpojení zástrčky uvolněte aretační kroužek (otočte jej proti směru hodinových ručiček) a vysuňte zástrčku. Za žádných okolností nepoužívejte nadměrnou sílu, protože by mohlo dojít k poškození konektoru nabíječky.



Umístěte PL200 do pracovní polohy. Pro zapnutí/vypnutí přístroje stiskněte tlačítko Power/Esc (1) na klávesnici přístroje po dobu přibližně 2 sekund, dokud se displej nezapne/vypne.

Nastavení laseru a cíle

Umístěte laser do kanalizační trubky nebo do kanalizační šachty tak, aby indikace příčného náklonu (elektronická libela) (7) ukazovala polohu 0. Podle průměru trubky, se kterou pracujete, použijte odpovídající nožky a nastavte laserový terč na tuto hodnotu (příklad: trubka s průměrem 200 mm – použijte standardní nožky a nastavte terč na 200 mm).

Pokud nemáte k dispozici nožky určené pro daný průměr trubky, je nutné před zahájením práce vystředit laser s terčem. Položte kus trubky na rovný povrch, umístěte laser na jednom konci s nulovým sklonem (0 %) a na druhém konci trubky nastavte terč tak, aby světelný bod laseru dopadal do středu terče.



Nastavení sklonu

Nastavte požadovaný sklon pomocí tlačítek pro nastavení sklonu (4) na klávesnici přístroje. Jedním stisknutím aktivujete režim nastavení sklonu, dalším stiskem můžete sklon měnit. Při delším podržení tlačítka se změna sklonu urychlí.

Pokud stisknete tlačítko + nebo – jednou, na displeji začne blikat nejnižší číslice. Dokud bliká, můžete pomocí tlačítek bočního vyrovnání (2) zvolit další číslici a její hodnotu měnit pomocí tlačítek + a – (4). Po několika sekundách nečinnosti blikání přestane a laserový paprsek se nastaví na zvolenou hodnotu sklonu. Potvrzení hodnoty sklonu lze provést také stisknutím tlačítka (Search/Select) (5), aniž by bylo nutné čekat na ukončení blikání.

Pokud při blikání nejnižší číslice použijete tlačítka + a –, změny se ihned projeví přímo ve sklonu bez nutnosti potvrzení. Pokud před potvrzením stisknete tlačítko (Power/Esc) (1), nastavovaná hodnota se vrátí do původního stavu a proces nastavení se ukončí.

Současným stiskem tlačítek + a – se laser automaticky vrátí do nulové polohy sklonu.

Boční vyrovnání

Stiskněte tlačítka bočního vyrovnání (2) na klávesnici laseru pro posunutí paprsku do strany. Při delším podržení tlačítka se pohyb paprsku zrychlí. Současným stisknutím obou tlačítek bočního vyrovnání se laser automaticky vystředí.

Automatické vyhledávání cíle

Pracovní směr lze nastavit také automaticky. Nastavte potrubní laser PL200, zapněte jej a namířte na laserový terč. Laserový paprsek musí dopadat na zrcadla terče (úroveň paprsku musí odpovídat úrovni terče a terč musí být natočen k laseru stranou se zrcadly).

Stiskněte jednou tlačítko Auto-Target search (5) – laser automaticky vyhledá středový bod terče. Pokud je během vyhledávání stisknuto tlačítko Power/Esc, proces vyhledávání se zruší a laser se vrátí do středové polohy. V případě potřeby lze paprsek vystředit ručně pomocí tlačítek (2).

POZOR: Pokud pracujete v prostředí se silným osvětlením (např. na slunci), může být funkce narušena. Z bezpečnostních důvodů je laserový paprsek slabší než přirozené denní světlo (venku proto není viditelný). Pokud na laserový terč dopadá silné přirozené světlo, např. sluneční záření, je jeho funkce s laserovým paprskem narušena. Vyhněte se situacím, kdy paprsky slunce dopadají přímo na polohu terče vzhledem k laseru, aby nedošlo k jejich kontaktu se slunečním světlem.

Podsvícení

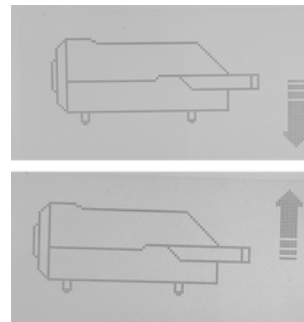
Na displeji.

Stisknutím libovolného tlačítka na přístroji nebo na dálkovém ovladači se rozsvítí podsvícení displeje pro lepší čitelnost. Podsvícení zůstane aktivní několik sekund.

Automatické vyrovnaní

Dokud laser nedokončí nivelaci, paprsek není ve správné výšce. To je signalizováno blikajícím laserovým paprskem a symbolem laseru na displeji.

Pokud je pracovní poloha laseru nakloněna „nosem nahoru“ nebo „nosem dolů“ o více než cca 10 %, přístroj se nebude schopen sám vyrovnat. V takovém případě je nutné upravit polohu laseru.



Příčný náklon

Indikátor příčného náklonu na displeji (7) ukazuje, zda je laser nakloněn o více než 5 % v příčné ose („roll“). V takovém případě laser signalizuje blikáním paprsku. K opravě je nutné přístroj znovu správně ustavit.

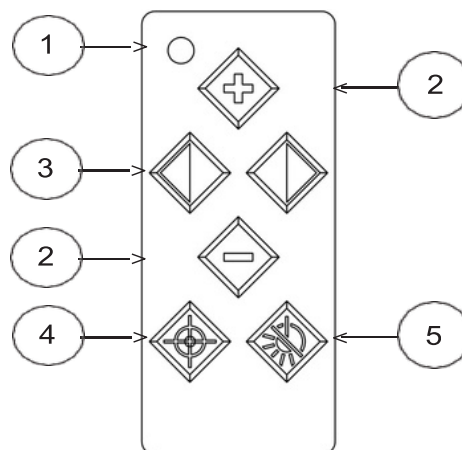
Informační obrazovka

Pro vstup do informační obrazovky stiskněte tlačítko Auto-Target Search/Select (5) na 3 sekundy. Na této obrazovce se zobrazují údaje, jako je sériové číslo přístroje, typ verze, celkový počet provozních hodin a teplota. Stránky lze měnit pomocí tlačítek pro nastavení sklonu + (nahoru) nebo – (dolů) (4).

Pro návrat na hlavní pracovní obrazovku stiskněte jednou tlačítko Power/Esc (1).

DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

1. Indikátor funkce
2. Tlačítka + a – pro nastavení sklonu
3. Tlačítka bočního vyrovnání vlevo a vpravo
4. Automatické vyhledávání cíle
5. Pohotovostní režim / Blikání paprsku



Dálkové ovládání

Dálkový ovladač umožňuje ovládat laser na dálku. PL200 má dva hlavní detektory směřující ve směru laserového paprsku s vysokým zesílením pro dlouhý pracovní dosah a jeden detektor (3) směřující vzhůru z klávesnice laseru pro omezený pracovní dosah. Je třeba mít na paměti, že přímé sluneční záření může výrazně ovlivnit dosah dálkového ovládání.

Pohotovostní režim / Blikání paprsku

Stisknutím a podržením (několik sekund) tlačítka Stand-by (5) na dálkovém ovladači uvedete laser do pohotovostního režimu. V tomto režimu laser odebírá přibližně 50 % běžného provozního proudu a šetří tak baterii. Zároveň se tím předejde nežádoucímu oslňování, když paprsek není potřeba.

Dálkový ovladač lze použít také k bočnímu vyrovnání. Šipky (3) jsou nastaveny pro správný směr ovládání. Jedním stisknutím tlačítka Stand-by (5) na dálkovém ovladači (nebo tlačítka Power na klávesnici přístroje) začne paprsek blikat pro lepší viditelnost. Blikání se ukončí opětovným stisknutím stejného tlačítka Stand-by/Power.

Nastavení sklonu z dálkového ovladače

Aby se předešlo chybám, nepoužívejte tuto funkci, dokud plně nepochopíte její správné použití. (Náhodná změna sklonu během pokládky potrubí může být velmi nákladná!)

Pro aktivaci nastavení sklonu dálkovým ovladačem podržte tlačítko + nebo – (2) na ovladači po dobu 5 sekund. Laserový paprsek začne rychle blikat a pohybovat se požadovaným směrem se zrychlujícím tempem. Po několika sekundách nečinnosti rychlé blikání ustane a sklon již nelze měnit pomocí dálkového ovladače.

KALIBRACE

Kontrolu kalibrace je nutné provádět pravidelně, aby byly zajištěny správné výsledky. Kontrolu lze provést v terénu na měřicí vzdálenost cca 50 metrů.

- umístěte potrubní laser na rovný povrch se sklonem nastaveným na 0,000 %. Označte výšku paprsku v bodě 1 (např. na stěně), poblíž PL200.
- označte výšku paprsku v bodě 2, přibližně 50 m daleko.
- přesuňte PL200 k bodu 2 tak, aby výška paprsku byla v rovině s výškovou značkou v bodě 2. (Sklon neupravujte.)
- namířte paprsek na výškovou značku v bodě 1. Pokud je paprsek laseru ve stejné výšce jako značka 1 (nebo v rámci přesnosti $\pm 2,4$ mm), je kalibrace laseru správná.

Pokud tomu tak není, je nutné provést kalibraci přístroje v servisu NIVEL SYSTEM.

Upozornění: Nedívejte se přímo do laserového paprsku.

Kontrola a kalibrace je proces vyplývající z běžného a správného používání každého měřicího přístroje. Takové zařízení je při provozu přirozeně ovlivňováno vnějšími faktory, což způsobuje změny původního nastavení a následně nesprávné odečty.

Doba používání přístroje, po které je nutná kalibrace, závisí především na pracovních podmínkách a na tom, jak se o něj staráme (včetně přepravy). Doporučuje se provádět kalibraci jednou ročně. Kalibrace se nepovažuje za opravu v rámci záručních podmínek, jelikož jde o běžný proces používání přístroje.

NAPÁJENÍ BATERIÍ

PL200 je napájen vestavěným akumulátorovým blokem. Výdrž baterie při provozu je přibližně 50 hodin za normálních podmínek s novým akumulátorem. Se starším akumulátorem a při nízkých teplotách může laser pracovat přibližně 20 hodin. Časté používání funkce Stand-by prodlužuje pracovní dobu.

Pokud je baterie téměř vybitá a blíží se k vypnutí, laserový paprsek třikrát blikne každých 10 sekund a na displeji se zobrazí blikající indikátor baterie. V takovém případě laser vypněte a dobijte vestavěný akumulátor. Během nabíjení se na displeji zobrazuje přibližná úroveň nabití. Doba nabíjení zcela vybité baterie je přibližně 6 hodin za normálních podmínek. Nabíjení při zapnutém přístroji dobu prodlužuje. Kromě toho může nabíjení během provozu způsobovat zbytečné zahřívání přístroje i nabíječky.

Pokud se PL200 vypne z důvodu vybití baterie, na displeji se každých 10 sekund zobrazí ikona baterie (pokud je přístroj vypnutý, na displeji se nezobrazuje nic). V takovém případě laser vypněte a nabijte. Pro plné nabití nabíjejte baterii 6 hodin.

Fenomen lomu (refrakce)

Při práci s laserem se může vyskytnout jev atmosférického lomu, nejčastěji při silném slunečním záření nebo velkých teplotních rozdílech na dráze laserového paprsku (mezi laserem a terčem). Tento jev způsobuje mírné vychýlení paprsku nebo jeho chvění. Jedná se o přirozený jev, nikoliv o poruchu přístroje.

V takovém případě se doporučuje před zahájením práce nastavit laser, zaměřit terč a ponechat přístroj chvíli v klidu, aby se paprsek stabilizoval (pokud se poloha paprsku změní, znovu jej vyrovnejte na terč).

Dopad tohoto jevu lze snížit umístěním laseru a terče na stativ/latě co nejvýše nad zemí.

STANDARDNÍ SADA

- PL200 – potrubní laser
- LE-200 – nožky (sada 200 mm)
- RC-PL200 – dálkový ovladač
- CH-PL200 – nabíječka
- TB-PL200 – držák terče
- TR-PL200 – laserový terč
- CASE-PL200 – transportní kufr

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

1. Záruční poskytovatel zaručuje dobrou kvalitu a účinný provoz výrobku, pokud je používán k účelu, pro který je určen, a v provozních podmínkách uvedených v návodu k obsluze.

- Záruka se vztahuje na vady výrobků/náhradních dílů způsobené vadným materiálem, vadnou konstrukcí nebo vadnou montáží.
- Poskytovatel záruky poskytuje uživateli záruku po dobu 12 měsíců, přičemž záruční doba začíná běžet dnem prodeje.
- Vady uznané jako záruční budou odstraněny bezplatně autorizovaným servisním střediskem v co nejkratší možné době, nejpozději však do 14 pracovních dnů ode dne předání výrobku k opravě. Ve zdůvodněných případech může být lhůta opravy prodloužena.
- Opravy se provádějí v sídle poskytovatele záruky nebo na místech jím určených.
- O způsobu odstranění vady rozhoduje poskytovatel záruky.
- Činnosti uvedené v návodu k obsluze, které představují běžné a správné úkony spojené s provozem (např. ověření a kalibrace měřicí techniky), nejsou považovány za záruční opravy.
- Za neoprávněné reklamace bude uživateli účtován poplatek v souladu s platnými ceníky.
- Záruční opravy se provádějí výhradně na základě **nákupního dokladu obsahujícího sériové číslo výrobku (NEZBYTNÁ PODMÍNKY)**.
- V rámci záruky nenese poskytovatel odpovědnost za následky vad, tj. za škody způsobené osobám, majetku třetích osob, ušlý zisk apod.

2. Záruka zaniká, pokud je zjištěno: že byly překročeny normy provozu výrobku, že došlo k poškození v důsledku používání výrobku v rozporu s návodem k obsluze, že došlo k mechanickému poškození, nebo že uživatel provedl opravy sám či v neautorizovaném servisu.

3. Na všechny záležitosti neupravené těmito záručními podmínkami se vztahují ustanovení občanského zákoníku.

4. Smluvní strany vynaloží veškeré úsilí k smírnému vyřešení sporů vzniklých v souvislosti s plněním této smlouvy. Pokud to nebude možné, spory budou řešeny soudem příslušným podle sídla poskytovatele záruky.

5. V případě potřeby poskytnutí záručního servisu se, prosím, obraťte na svého prodejce nebo přímo na servisní středisko Nivel System.

- e-mail: service@nivelsystem.com
- telefon: +48 22 632 91 40

ZDARMA PRODLOUŽENÁ ZÁRUKA – až na 24 měsíců

Pro využití bezplatného prodloužení záruky o 12 měsíců je nutné zaregistrovat přístroj do tří měsíců od data nákupu. Registrace se provádí prostřednictvím formuláře na webu:

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

SPECIFIKACE

Laserový zdroj:	laserová dioda
Vlnová délka:	635 nm, červená
Bezpečnostní třída laseru:	třída 3R, max. výkon 5 mW
Průměr paprsku:	14 mm (na 100 m)
Přesnost:	± 2,4 mm na 50 m
Dosah:	200 m
Rozsah samonivelace ve směru paprsku:	± 10 %
Rozsah příčného náklonu:	± 5 %
Rozsah sklonu:	-10 % až +30 %
Automatické vyhledávání cíle:	ano
Napájecí zdroj:	vestavěná Li-ion 8000 mAh
Výdrž baterie (plné nabití):	50 h normální podmínky, 20 h v chladu
Stupeň ochrany:	IPX7
Provozní teplota:	-20 °C až +50 °C
Rozměry:	320 mm (délka), 137 mm (průměr)
Hmotnost:	4 kg
Dálkové ovládání	vodotěsné, kovové provedení
Funkce:	boční vyrovnání, podsvícení displeje, zap/vyp Stand-by, nastavení sklonu, Auto Target
Dosah:	40–100 m (dle podmínek)
Napájení:	vestavěná baterie, V Lithium R6, životnost 1 rok při běžném použití
Funkce Stand-by:	z dálkového ovládání, spotřeba 50 % provozního odběru

Výrobce:

TPI Sp. z o. o.
598 Wał Miedzeszyński
03-994 Varšava, Polsko
DIČ: PL5270205140

Tel.: +48 22 632 91 40
E-mail: info@nivelsystem.com

Země výroby: Švédsko