

Laser rotativ

NL300R

NL320R

NL340R

Manual



Norme de siguranță

Citiți cu atenție reglementările de siguranță și ghidul de utilizare înainte de a începe operarea.

⚠ Operațiunile efectuate necorespunzător fără respectarea indicațiilor din acest manual pot cauza deteriorarea instrumentului, pot influența rezultatul măsurărilor sau pot cauza vătămări corporale operatorului.

⚠ Nu este permisă dezasamblarea sau repararea instrumentului. Este interzisă orice modificare neconformă sau schimbarea performanței emițătorului laser. Instrumentul nu trebuie să fie lăsat la înemâna copiilor și evitați utilizarea acestuia de către personal neautorizat.

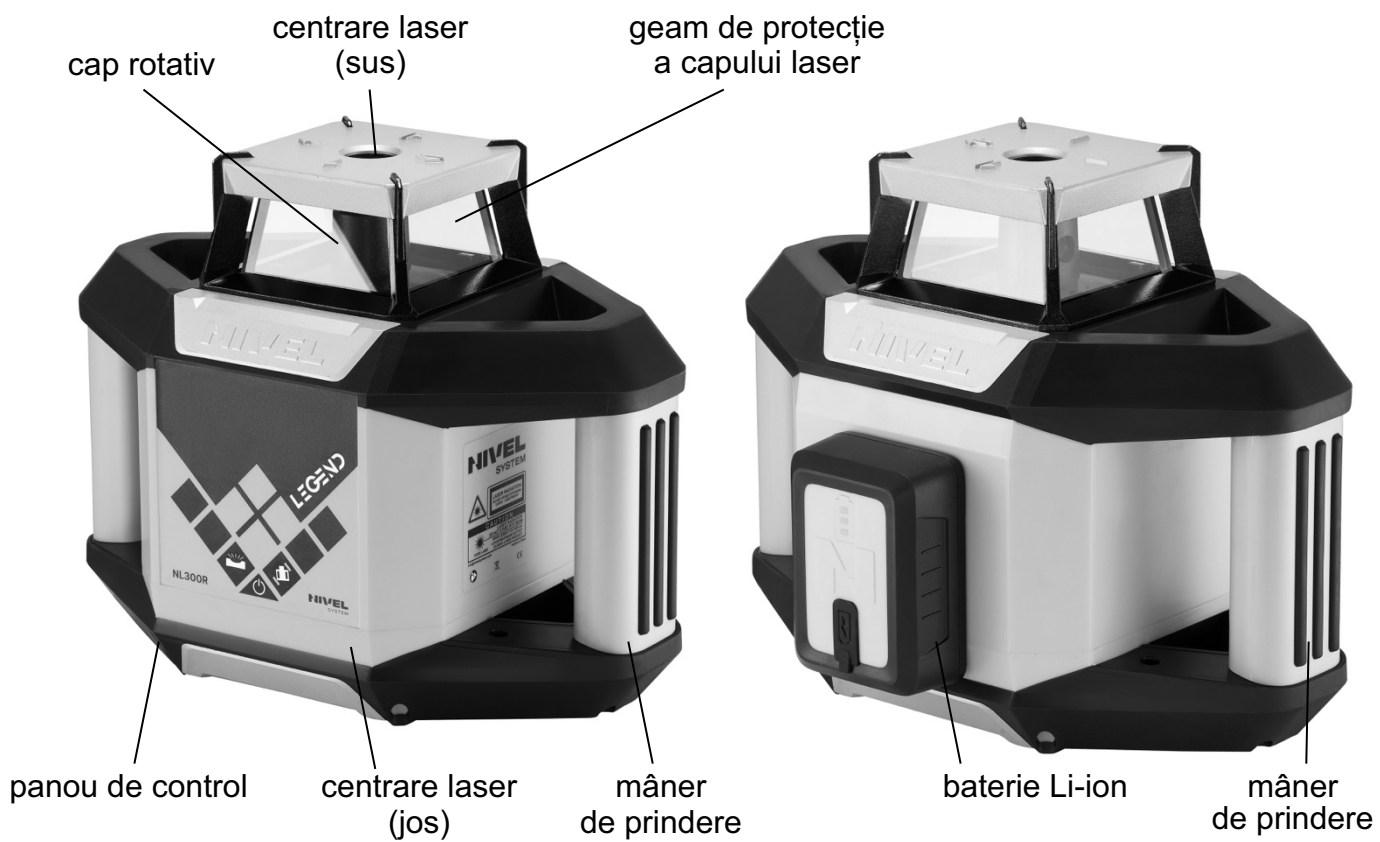
⚠ Este strict interzis să îndreptați laserul spre ochi sau alte părți ale corpului. Nu este permis ca laserul să fie îndreptat către suprafața oricăror obiecte cu reflexie puternică.

⚠ Din cauza interferenței radiațiilor electromagnetice cu alte echipamente și dispozitive, este interzisă utilizarea instrumentului de măsură în avion sau în apropierea echipamentelor medicale; nu îl utilizați în medii inflamabile, explozive.

⚠ Bateriile uzate sau instrumentele de măsură deteriorate nu trebuie să fie tratate la fel ca și resturile menajere. Este necesar să fie gestionate în conformitate cu legislația și reglementările în vigoare.



INTRODUCERE



Panou de control NL300R

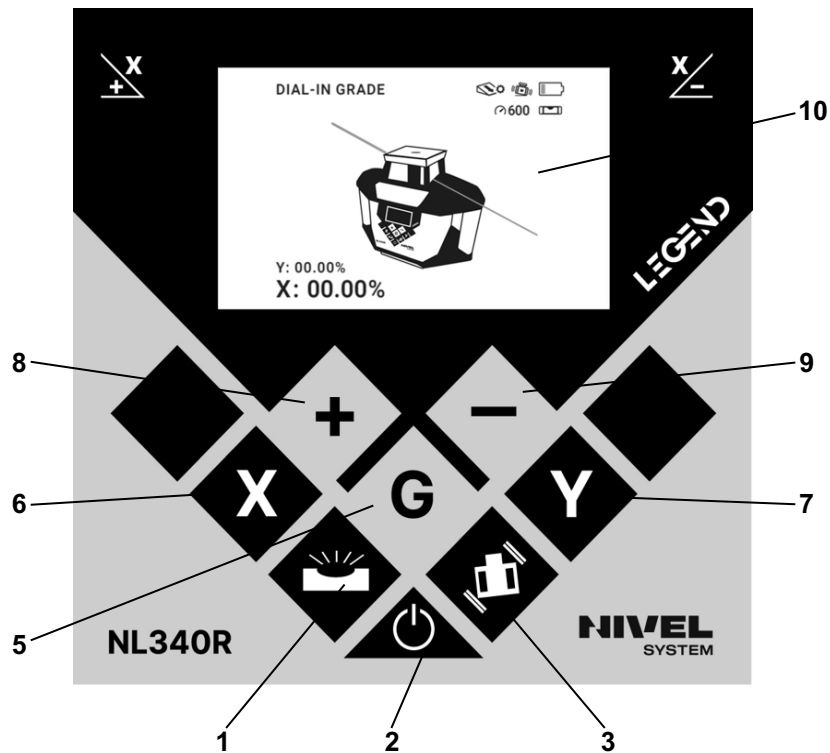
Panou de control NL320R



1 2 3

1 2 3 4

Panou de control NL340R



Descrierea butoanelor și funcțiilor:

1 - Tastă mod MANUAL (operare fără compensator / pante)

2 - Pornire / Oprire

3 - Sistemul TILT - înclinarea instrumentului sau mișcarea/impactul nedorit va determina oprirea capului laser (ceea ce va preveni continuarea măsurătorile incorecte)

(NL320R)

4 - reglarea pantei - când nivelarea este comutată în modul MANUAL, se utilizează tastele cu săgeți pentru a modifica panta în direcția corespunzătoare (săgețile „sus”, „jos” - panta longitudinală, săgețile „stânga”, „dreapta” - panta transversală)

(NL340R)

5 – Mod pantă DIGITAL – apăsați acest buton pentru a intra în modul pantă DIGITAL

6, 7 – Reglarea pantei – când comutați în modul pantă DIGITAL, utilizați aceste butoane pentru a selecta panta în direcția dorită (X sau Y)

8, 9 – Reglarea pantei – când comutați în modul pantă DIGITAL, utilizați aceste butoane pentru a seta valoarea pantei.

PORNIRE/OPRIRE

Pe panoul frontal, trebuie apăsat butonul de pornire. Butonul de pornire va clipi și instrumentul se va autonivela.

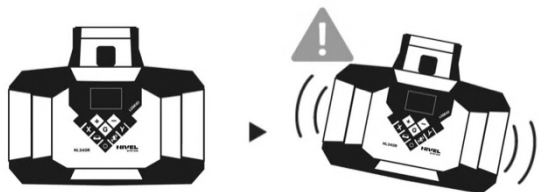
După autonivelare, dioda laser nu va mai clipi și capul laser va începe să se rotească la 600 rpm. Apăsați din nou butonul pentru a opri alimentarea.

Dacă nivela este poziționată cu o înclinare mai mare decât domeniul de compensare, adică $\pm 5^\circ$, laserul nu pornește (laserul trebuie re poziționat).

Sistemul TILT (modelul NL300R, NL320R)

Activarea funcției va face ca butonul TILT să lumineze intermitent lent. Este nevoie de câteva secunde pentru ca funcția TILT să fie activă (butonul se va aprinde constant). În caz de înclinare a instrumentului sau de mișcare/impact nedorit, butonul TILT va lumina intermitent rapid - avertizând utilizatorul cu privire la nivelare. Capul laser se va opri din rotație, ceea ce va proteja utilizatorul de măsurători incorecte rezultate din schimbarea poziției laserului. În acest caz, laserul trebuie oprit și poziționat din nou.

Sistemul TILT (modelul NL340R)



Apăsați tasta de alertă TILT (3) pentru a porni sistemul. Sistemul se va activa la 10 secunde după ce laserul se nivelează - pictograma TILT va apărea în colțul din dreapta sus al afișajului. Apăsați din nou această tastă (3) pentru a opri sistemul TILT - pictograma TILT de pe afișaj va dispărea.

Funcția de înclinare (modelul NL320R, NL340R)

Funcția de înclinare manuală (modelul NL320R)

Laserul NL320R permite înclinarea planului în una sau două axe:

- prin apăsarea tastei nr.1 se va face trecerea instrumentului în modul MANUAL
- pentru a defini panta pe axa transversală, apăsați tastele săgeată „stânga” și, respectiv, „dreapta” - fiecare apăsare va înclina planul marcat de laser.
- pentru a defini panta pe axa longitudinală, apăsați tastele săgeată „sus” și, respectiv, „jos” - fiecare apăsare va înclina planul marcat de laser.

Așezați laserul pe un trepied orientat în direcția axei înclinate. Luneta de pe capul laserului vă va ajuta să găsiți direcția axei pe care doriți să o înclinați. Centrarea laserului (partea de jos) indică punctul de pornire al axei, iar punctul final este pe stadia laser pe care se află un senzor laser. Porniți laserul, setați poziția „zero” pe stadia laser (poziționați cursorul pe stadia laser în poziția „zero”, senzorul recepționează fasciculul în poziția centrală). În funcție de valoarea dorită a pantei, glisați senzorul pe stadiu (sus/jos). Apoi utilizați săgețile de pe panoul de control al nivelei, modificând astfel panta planului laser pentru a se potrivi cu poziția de pe senzorul laser. Deplasarea senzorului laser va determina panta, de exemplu, dacă doriți să obțineți o pantă de 1%, la o distanță de 10 m (între stadia laser și nivelă), diferența dintre înălțimea punctului „zero” de pe stadiu și panta determinată trebuie să fie de 10 cm.

Funcția de înclinare manuală (modelul NL340R)

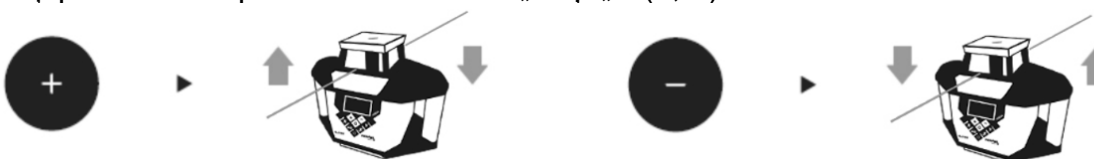
Apăsați tasta 1 pentru a comuta în modul MANUAL.

Utilizați tastele (6 sau 7) pentru a selecta panta manuală pe axa X sau Y.

Setați panta dorită pe axa X cu tastele „+” și „-” (8, 9):



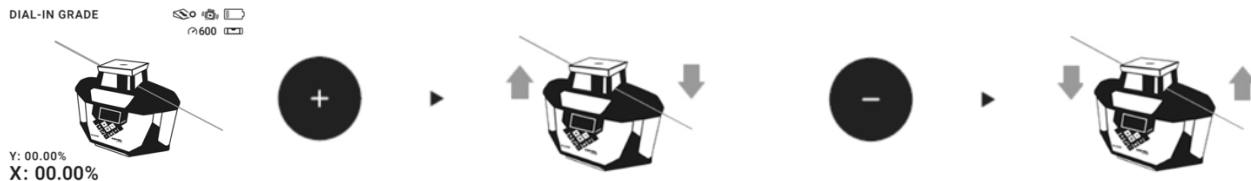
Setați panta dorită pe axa Y cu tastele „+” și „-” (8, 9):



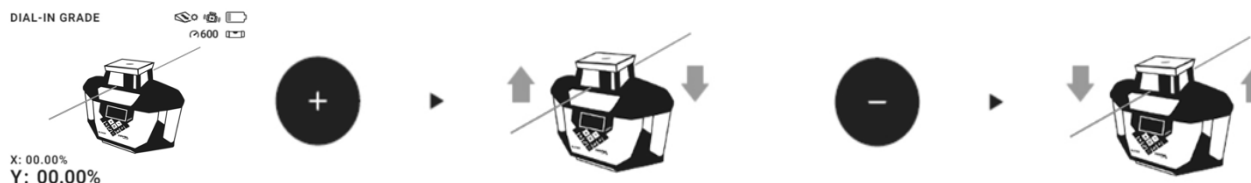
Funcția de înclinare digitală (modelul NL340R)

Apăsați tasta „G” (5) pentru a comuta modul de înclinare DIGITAL.

Laserul se va opri și pe afișaj va apărea valoarea „X”. Utilizați tastele „+” și „-” (8, 9) pentru a seta panta dorită pe axa X (direcția X este paralelă cu ecranul/panoul digital).



Apăsați tasta „Y” (7) pentru a afișa pe ecran valoarea „Y”. Utilizați tastele + și - (8, 9) pentru a obține înclinarea dorită pe axa Y (direcția Y este perpendiculară pe ecran/panoul digital).



Utilizați tastele „X” sau „Y” pentru a comuta între setarea pantei axei X și Y.

Odată ce setările necesare pentru axele X și Y sunt stabilite, apăsați din nou tasta „G” (5) pentru ca laserul să execute pantele prestabilite. Laserul va efectua mai întâi o nouă autonivelare. Apoi, capul laserului va începe să numere până la valorile prestabilite. Când valorile sunt atinse, laserul va începe să se rotească din nou.

Dacă poziția laserului este perturbată de un impact/vibrații ale solului/rafaie de vânt, se va declanșa o alarmă sonoră pentru a indica faptul că laserul s-ar putea să se fi deplasat.

TILT ALARM Instrumentul trebuie verificat pentru a avea certitudinea că păstrează poziția corespunzătoare. Dacă instrumentul rămâne în poziția corectă, apăsați tasta „G” (5) pentru a anula alarma TILT și apăsați din nou această tastă pentru a reveni la pantele setate anterior.



RESET LASER LEVEL

Apăsați și țineți apăsat tasta G (5) timp de 3 secunde pentru a ieși din modul pantă.

Bateria

Bateria poate fi încărcată atât când laserul este pornit, cât și când este oprit. Pentru a încărca bateria, conectați bateria (conector de tip C) cu adaptorul de alimentare livrat împreună cu unitatea.

Încărcarea completă a bateriei: aproximativ 4 ore.

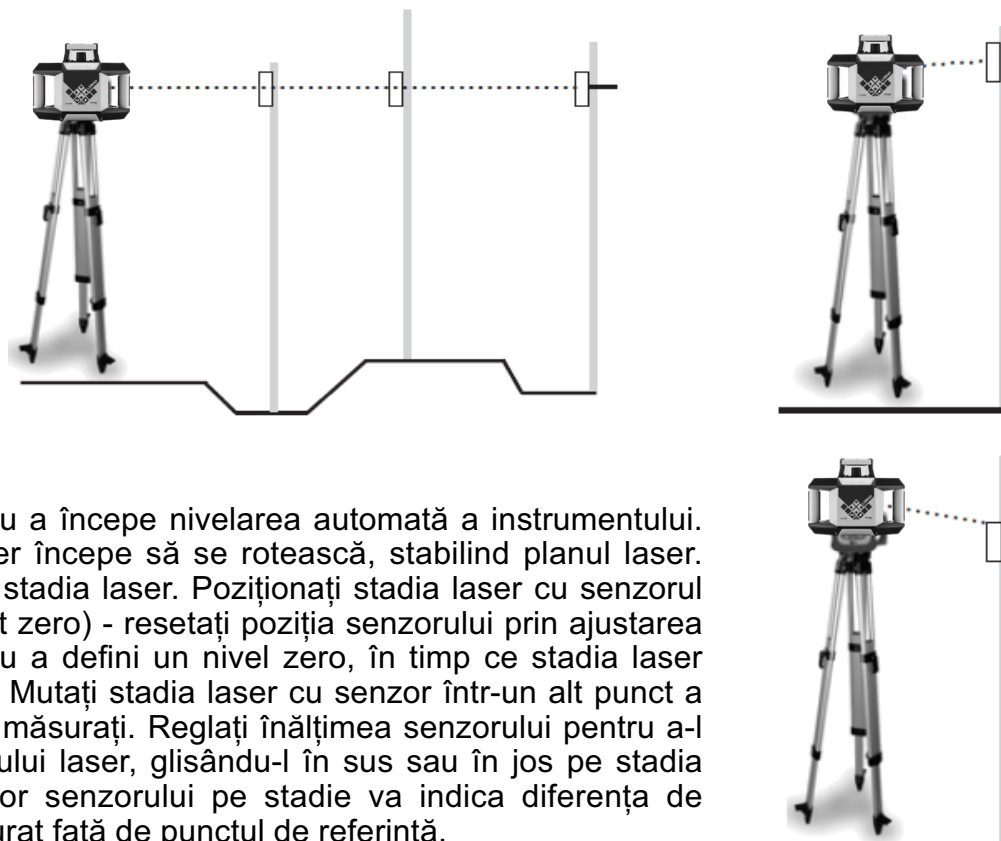
Capacitatea bateriei: 3,7V/ 8000mAh.

Indicatorul LED de pe baterie indică starea de încărcare.



OPERARE

Măsurarea înălțimii



Porniți alimentarea pentru a începe nivelarea automată a instrumentului. Odată nivelat, capul laser începe să se rotească, stabilind planul laser. Atașați senzorul laser la stadia laser. Poziționați stadia laser cu senzorul atașat pe un reper (punct zero) - resetați poziția senzorului prin ajustarea înălțimii senzorului pentru a defini un nivel zero, în timp ce stadia laser trebuie să indice și zero. Mutați stadia laser cu senzor într-un alt punct a cărui înălțime doriți să o măsurați. Reglați înălțimea senzorului pentru a-l plasa în câmpul fasciculului laser, glisându-l în sus sau în jos pe stadia laser. Măsurarea pozițiilor senzorului pe stadiu va indica diferența de înălțime a punctului măsurat față de punctul de referință.

Verificarea nivelei laser

Este necesară verificarea periodică a alinierii planului orizontal.

Verificarea planului orizontal

1. Poziționați instrumentul la aprox. 30 m de un perete, astfel încât axa X să fie perpendiculară pe acesta, iar direcția X să fie îndreptată spre perete.
2. Porniți instrumentul și așteptați finalizarea nivelării automate.
3. Așezați o foaie de hârtie pe perete. Marcați poziția fasciculului laser pe hârtie. Opriți instrumentul.
4. Slăbiți șurubul de fixare a trepiedului și rotiți instrumentul cu 180°.

Avertisment!

Aveți grijă să nu mișcați trepiedul în timp ce rotiți instrumentul.

5. Porniți din nou instrumentul și așteptați finalizarea nivelării automate.

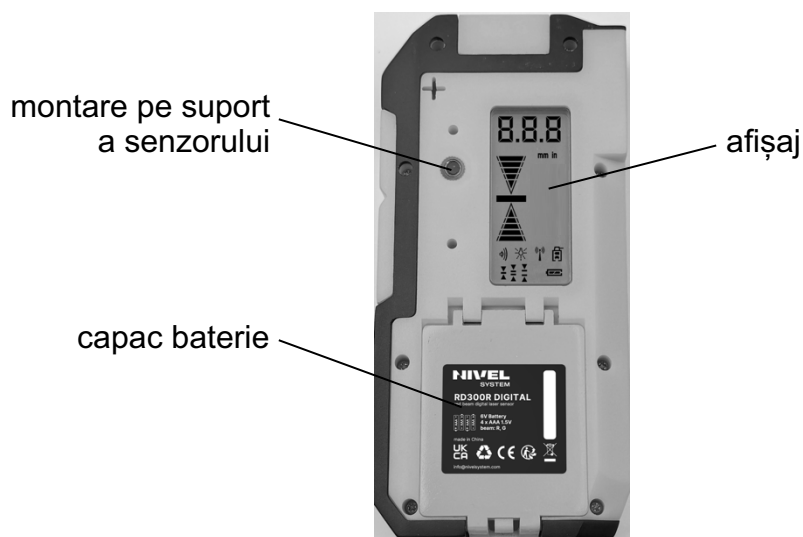
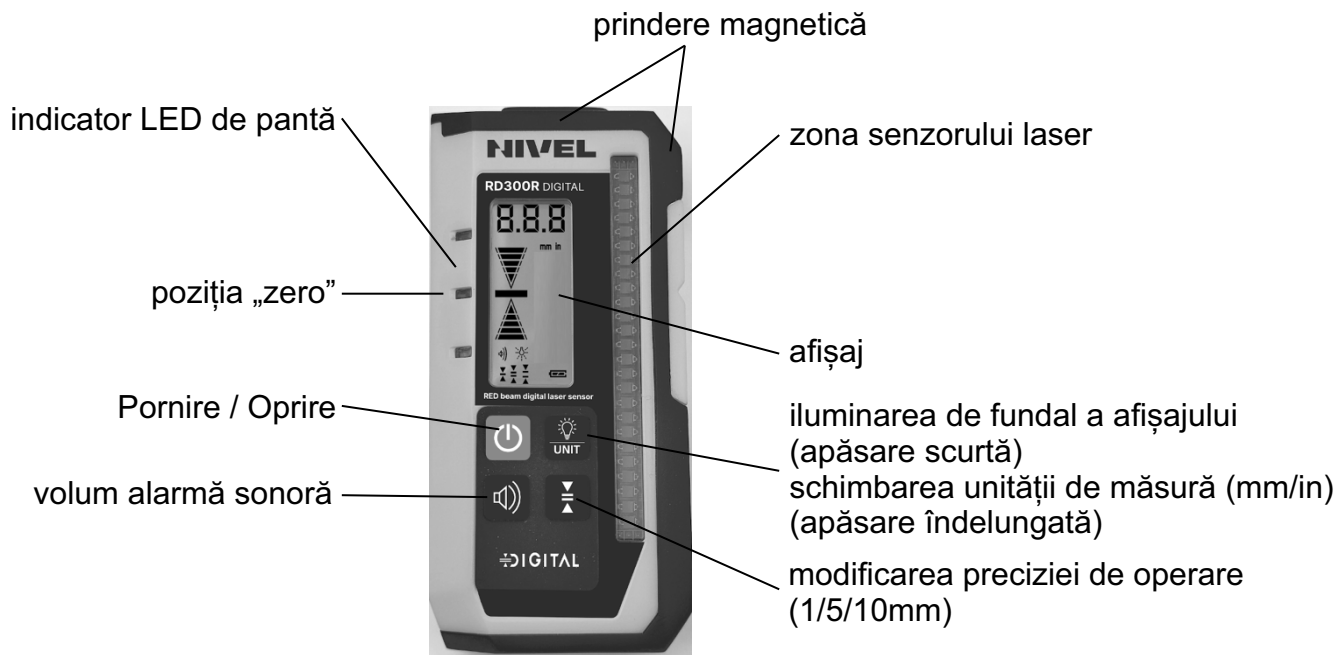
6. Marcați din nou poziția fasciculului laser pe o bucată de hârtie.

7. Măsurați distanța dintre marcajele de la prima și a doua poziție de nivelare.

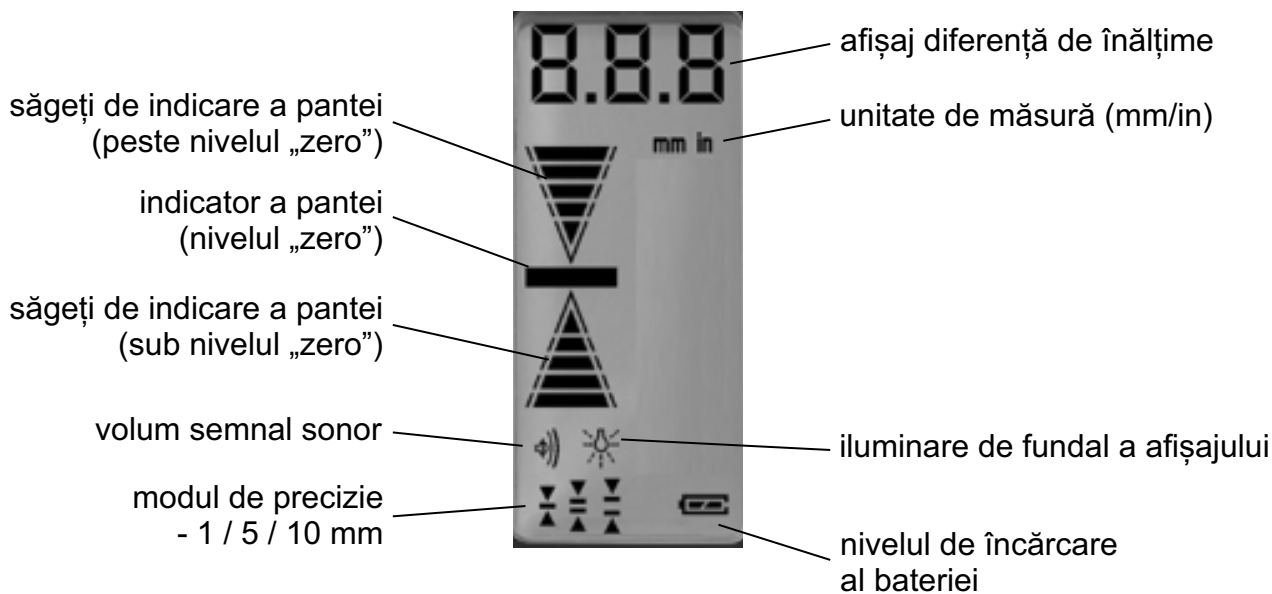
Dacă distanța este mai mică de 6 mm, nu este necesară calibrarea. În caz contrar, este recomandat să contactați un service.

8. Efectuați aceeași operațiune pentru axa Y.

SENZOR LASER RD300R DIGITAL



Afișaj



PACHETUL INCLUDE

- NL300R, NL320R, NL340R - nivelă laser rotativă
- RD300R - senzor laser
- NL-BR 300 - suport senzor
- Aku CL 8000 - acumulator Li-ion 8000mAh
- CH-CL USB-C - încărcător cu cablu (USB C-C)
- Geantă de transport
- Manual de utilizare



SPECIFICAȚII - Nivelă laser rotativă

Fascicul laser	laser roșu (635 nm), clasa 2, <1mW
Precizia	±1,0mm/10m
Interval de autonivelare	± 5°
Înclinație pe plan (axa X, axa Y)	±10% – manual (NL320)
	±10% – manual și digital (NL340)
Domeniu de operare	500 m (cu senzor) – diametru
Sursa de alimentare	baterie reîncărcabilă 3,7V (Li-ion, 8000 mAh)
Clasa de protecție	IP54
Temperatura de operare	de la -20°C până la +50°C
Dimensiuni	206 x 206 x 211 mm
Greutate	3,0 kg

SPECIFICAȚII - Senzor laser RD300R Digital

Zona de detectare	105 mm
Zona maximă de afișare numerică	90 mm
Mod de precizie (mm)	1.0 / 5.0 / 10.0 mm
Oprire automată	după 10 minute
Sursa de alimentare	4 x AAA
Clasa de protecție	IP54
Temperatura de operare	de la -20°C până la +50°C
Dimensiuni	155 x 75 x 30 mm
Greutate	0,3 kg (0,49 kg cu suport)

TERMENI ȘI CONDIȚII DE GARANȚIE

1. Garantul asigură o bună calitate și funcționare eficientă a echipamentului atunci când este utilizat în conformitate cu scopul propus, în condițiile de operare specificate în manualul de instrucțiuni al dispozitivului.

- Garanția se aplică defectelor dispozitivelor/pieselor de schimb ca urmare a defectelor de material, defectelor de construcție sau asamblare.

- Garantul acordă Clientului o garanție standard de 12 luni, începând cu data de la care a fost făcută vânzarea.

- Defectele considerate a fi în garanție vor fi eliminate gratuit de către un centru de service autorizat cât mai curând posibil, nu mai mult de 14 zile lucrătoare, începând cu data livrării echipamentului pentru reparații. În cazuri justificate, perioada de reparație poate fi prelungită.

- Reparațiile se efectuează la sediul Garantului sau în locurile desemnate de Garant.

- Alegerea metodei de eliminare a defectului revine Garantului.

- Accesoriile, inclusiv bateriile, acumulatorii, cablurile, suporturile, încărcătoarele etc. sunt acoperite de o garanție de 3 luni.

- Activitățile enumerate în manualul de instrucțiuni care sunt servicii corespunzătoare și normale legate de funcționare, de ex. verificarea și calibrarea echipamentelor de topografie, nu va fi considerată o reparație în garanție.

- Pentru reclamații nejustificate, Clientului îi va fi percepută o taxă care este în conformitate cu costurile percepute curent.

- Reparațiile care pot fi făcute în garanție se efectuează numai pe baza **documentului de achiziție, care conține numărul de serie. (CONDIȚIE NECESARĂ).**

- Sub garanție, Garantul nu va fi răspunzător pentru efectele defecțiunilor, cum ar fi daune cauzate persoanelor sau a proprietăților, pierderi de profit etc.

2. Garanția expiră dacă se constată: depășirea standardelor de utilizare a echipamentului, daune cauzate ca urmare a utilizării echipamentului contrar instrucțiunilor de operare, daune mecanice, efectuarea reparațiilor de către Utilizator pe cont propriu sau în instalații neautorizate.

3. În chestiunile nereglementate de prezentul acord se aplică prevederile legale.

4. Orice litigii care pot apărea în timpul aplicării prezentului acord, părțile vor încerca să le soluționeze pe cale amiabilă, iar dacă nu, acestea vor fi soluționate în instanța competentă de către Garant.

5. Când sunt necesare serviciile de garanție oferite de centrul de service, vă rugăm să nu ezitați să contactați direct vânzătorul sau un centru de service Nivel System.

- e-mail: service@tpi.com.ro
- phone: +40 368 429 112

GARANȚIE DE EXTINSĂ GRATUITĂ - până la 24 de luni

Pentru a beneficia de prelungirea gratuită a garanției pentru încă 12 luni, dispozitivul trebuie înregistrat în termen de trei luni de la cumpărare. Înregistrarea se face contactând specialiștii noștri:

Brașov, B-dul. Griviței, Nr. A96

e-mail: service@tpi.com.ro

tel. +40 368 429 112

NIVEL

SYSTEM

Certificate de Calibrare

Tip instrument Laser în cruce

Marca Înregistrată Nivel System

Model NL300R
NL320R
NL340R

Număr serie _____

Instrument

verificat & calibrat

Declarație de conformitate CE

Declarăm că produsele Nivel System NL300R, NL320R, NL340R sunt conforme cu:
EN60825-1:2014+A11:2021, EN 61010-1:2010+A1:2019, EN 61326-1:2021

AVERTISMENT:
Dispozitivul conține baterii Li-ion reîncărcabile
care trebuie reciclate și eliminate
în conformitate cu cerințele



tpi.com.ro

Service, support

T.P.I. Positioning Solutions S.R.L.

Braşov, România, B-dul. Griviței, Nr. A96

+40 368 429 112

service@tpi.com.ro