

Laser rotativ

NL620R, NL620G
NL640R, NL640G

Manual





*Vă mulțumim pentru achiziționarea unei nivele laser Nivel System NL620R/G, NL640R/G.
Pentru a utiliza în condiții optime instrumentul achiziționat, vă rugăm să citiți cu atenție
instrucțiunile și să îl depozitați în siguranță.*

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.

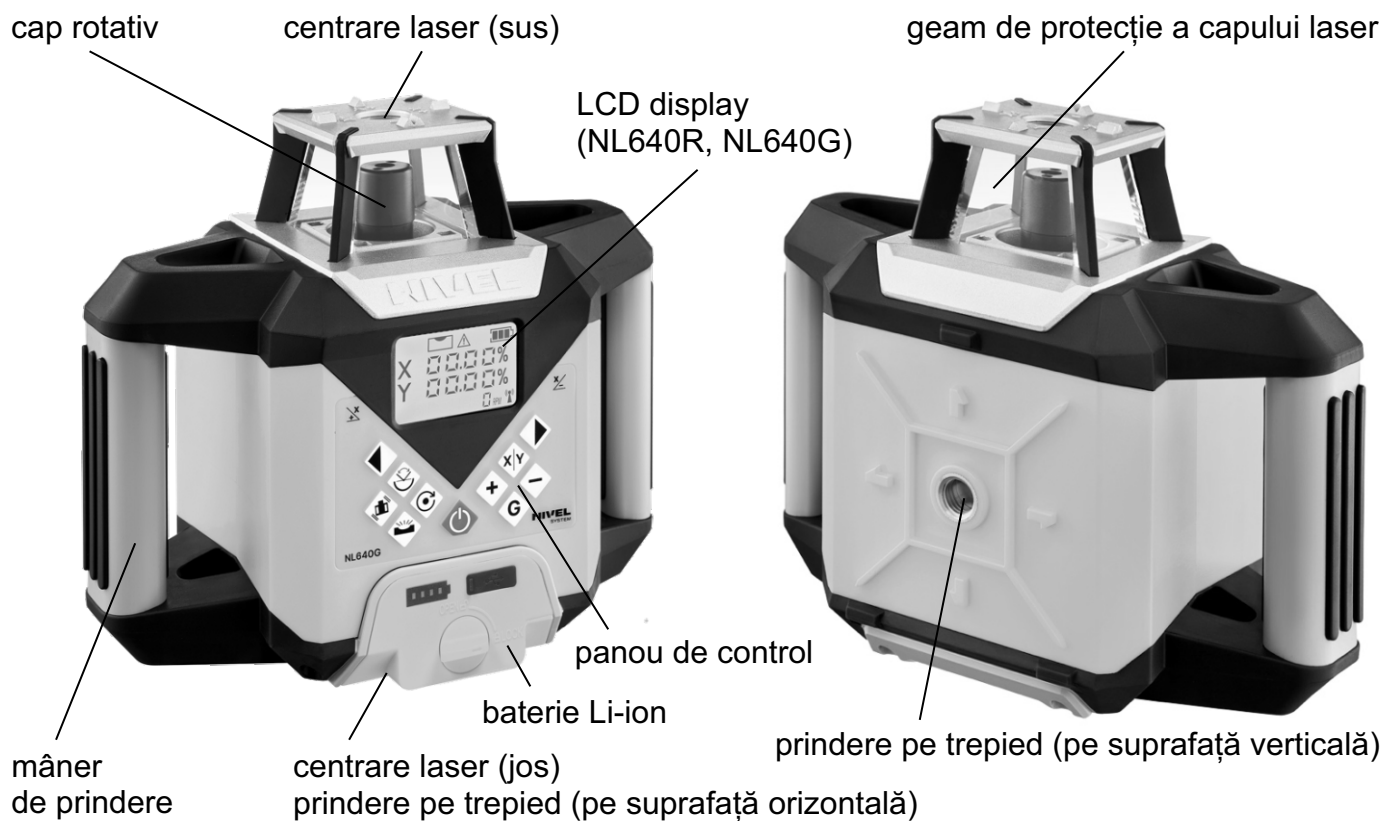
⚠ Bateriile uzate sau instrumentele de măsură deteriorate nu trebuie să fie tratate la fel ca și resturile menajere. Este necesar să fie gestionate în conformitate cu legislația și reglementările în vigoare.

Utilizați laserele cu precauție, protejați-le de umiditate. Nu puneți niciodată un instrument umed în geanta de transport – așteptați până când acesta se usucă.

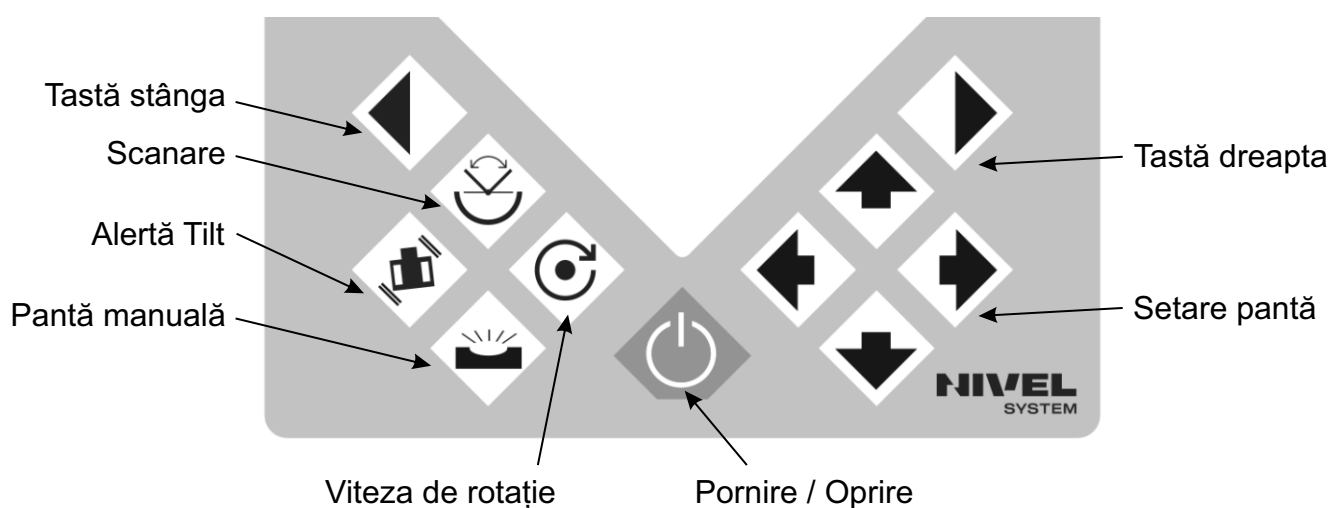


Introducere

Nivela rotativă **NL640R, NL640G**

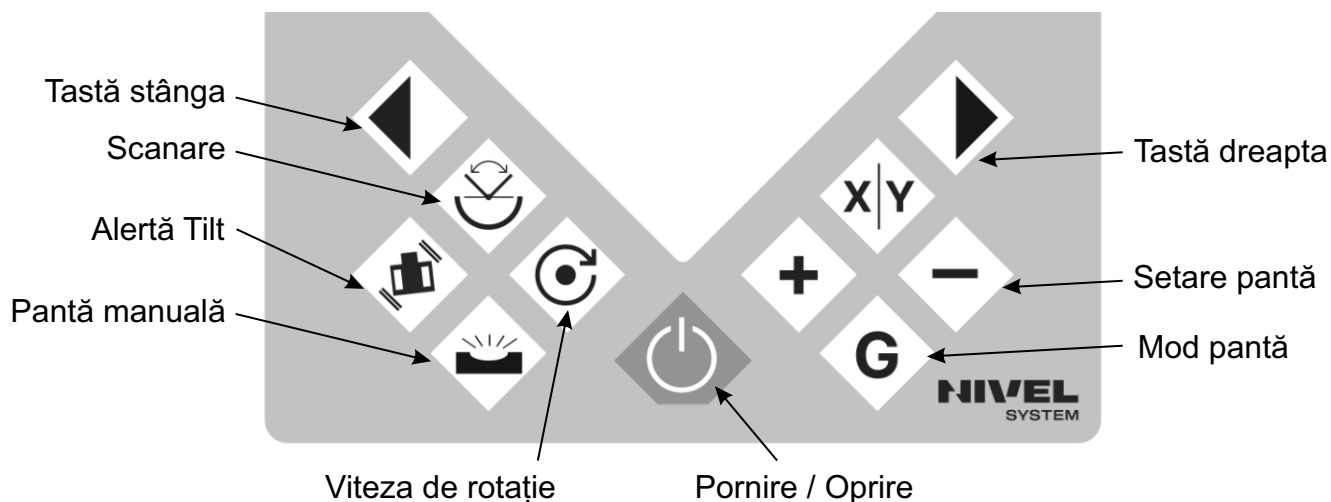


Panou de control **NL620R, NL620G**

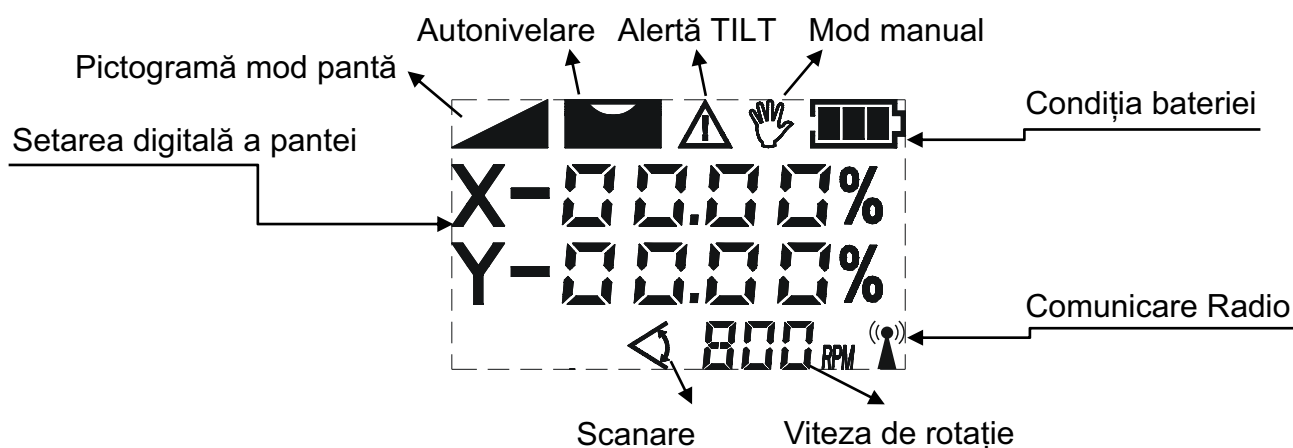


INTRODUCERE

Panou de control NL640R, NL640G



Display LCD NL640R, NL640G



Descrierea funcțiilor:

1.  /  Control stare alimentare - Pornire/Opre
2.  Mod Manual/Automat: Control mod de nivelare.
3.  Modul TILT
 - OPRIT - după deplasare / un șoc mai puternic / schimbarea înălțimii, laserul se va nivela și va porni din nou. Laserul va fi în rotație continuă/auto-nivelare în condiții de vânt puternic, în cazul vibrațiilor puternice și al șocurilor. Modul TILT nu afectează precizia.
 - PORNIT - pictograma TILT va apărea pe afișaj (NL640R, NL640G). În cazul unui șoc puternic / schimbare de înălțime, capul laserului se va opri și laserul va genera un semnal sonor. Pentru a re-nivela laserul, opriți / porniți laserul sau opriți funcția TILT.

4.  Viteza de rotație a capului: în sensul acelor de ceasornic.
Sunt disponibile 5 viteze ale capului laser: 0-100-300-600-800 r.p.m.
5.  Scanare. Unghiul de scanare include 5 trepte:
0 - 10° - 45° - 90° - 180°.
6.  Rotire spre stânga: Permite fasciculului laser să se deplaseze în sens invers acelor de ceasornic, numai atunci când unitatea se află în modul 0 RPM sau în modul de scanare.
7.  Rotire spre dreapta: Permite fasciculului laser să se deplaseze în sensul acelor de ceasornic, numai atunci când unitatea se află în modul 0 RPM sau în modul de scanare.
8.  (NL620R, NL620G)
Setarea pantei: setarea pantei pe axele X și Y când laserul este în modul manual.
9. (NL640R, NL640G)
G Modul de înclinare: panta axei X și Y poate fi configurată în modul de înclinare.
X/Y Poate comuta panta între axele X și Y.
+ , - Setarea valorii pantei pe axa selectată în modul de nivelare.

OPERARE

1. Porniți laserul prin apăsarea  / . Laserul se va nivela automat - fasciculul laser va clipi, iar pictograma  va clipi pe ecranul LCD (NL640R, NL640G). După nivelare, pictograma va dispărea, iar laserul va porni cu o viteză de rotație de 800 rpm.

2. Indicarea nivelului de încărcare a bateriei

Nivelul de încărcare a bateriei este afișat pe indicatorul LED situat pe partea frontală a compartimentului bateriei. În plus, la modelele NL640R / NL640G, nivelul de încărcare a bateriei este afișat pe ecranul LCD.

3. Nivelare incorectă

Dacă laserul nu a fost amplasat corect sau dacă înclinația acestuia depășește 5°, capul laserului se va opri și fasciculul va clipi lent. Este necesară re poziționarea laserului pe o suprafață mai plană.

4. Modul de pantă – NL620R, NL620G

MANUAL SLOPE (PANTE MANUALE) – intrați în modul manual prin apăsarea tastei  de pe panoul de comandă. Ajustați manual înclinația axei Y apăsând tastele  sau . Ajustați manual înclinația axei X apăsând tastele  sau . Respectați direcția de înclinare (+/-) marcată pe capul laserului.

Modul de pantă – NL640R, NL640G

MANUAL SLOPE (PANTĂ MANUALĂ) – intrați în modul manual prin apăsarea tastei  de pe panoul de comandă. Pe afișajul LCD va apare pictograma  ,iar pictograma "X" de pe LCD va clipi. Setarea manuală a pantei axei X se face apăsând tastele „+” sau „-”.

Apăsăți "X/Y" pentru a comuta panta setată de pe axa X pe axa Y. Pe afișajul LCD va apărea litera „Y” și va clipi. Setăți manual panta axei Y, apăsând tastele „+” sau „-”.

DIGITAL SLOPE (PANTĂ DIGITALĂ) – apăsați tasta **G** pentru a intra în modul de pantă digitală. Utilizați tasta X/Y pentru a selecta axa dorită și tastele +/- pentru a seta valoarea pantei. Apăsăți tasta **G** pentru a confirma setările pantei – capul laserului se va regla și va începe să se rotească. Pentru a ieși din modul PANTĂ DIGITALĂ, apăsați din nou tasta **G**.

5. Rotire

Rotire continuă:

Apăsați tasta  pentru a controla viteza de rotație a modulului laser. Dacă apăsați tasta în mod repetat, viteza de rotire a modulului laser se va modifica, după cum urmează:
0-100-300-300-600- 800 r.p.m.

Fascicul fix:

Selectând viteza la 0 rpm, modulul laser se va opri. Apăsând săgeata dreapta , fasciculul laser se va deplasa în sensul acelor de ceasornic. Apăsând săgeata stânga , fasciculul laser se va deplasa în sens invers acelor de ceasornic.

6. Scanare

Selectând viteza la 0 rpm, modulul laser se va opri. Apăsând tasta de scanare , modulul laser va începe scanarea direcțională. Dacă tasta este apăsată în mod repetat, se poate selecta unghiul de scanare, după cum urmează: 0° - 10° - 45° - 90° - 180° - 0°.

Apăsând tasta săgeată la stânga  sau tasta săgeată la dreapta , se poate schimba direcția de scanare.

7. Taste cu funcții multiple (NL640R, NL640G):



Țineți apăsată tasta de pornire timp de 3 secunde pentru a intra în modul de conectare radio cu telecomanda. În timpul asocierii, pictograma  de pe ecranul LCD va clipea rapid; odată conectată, va înceta să mai clipească.

Spot laser vertical

Instrumentul poate genera un spot laser vertical în sus și în jos. Precizia spotului laser este de ± 1 mm/5 m. Spotul laser nu poate fi detectat de un senzor laser și trebuie reperat vizual.

Alerta Tilt

Porniți laserul, apăsați tasta  pentru a activa modul Tilt. Tasta se va ilumina (NL620R, NL620G). Simbolul  este afișat pe ecranul LCD (NL640R, NL640G). Modul Tilt are nevoie de câteva secunde pentru a se activa.

Dacă în acest mod laserul nu se află în poziția de nivelare automată, acesta se resetează – rotirea capului se oprește – pentru a avertiza operatorul că este posibil ca laserul să nu funcționeze corect (referința s-a modificat).

Pentru a dezactiva alerta, apăsați tasta , iar laserul se va nivela din nou.

Remote controller

MENIUL telecomenzii este referința pentru MENIUL instrumentului.

Conectarea telecomenzii la laser (NL640R, NL640G)

Dacă țineți apăsată tastele laserului și ale telecomenzii   (simultan) timp de 3 secunde (atunci când acestea sunt pornite), le puteți asocia. Telecomanda va căuta semnalul radio de la laser și va realiza asocierea în decurs de 10 secunde (pictograma telecomenzii de pe LCD va înceta să clipească). Asigurați-vă că laserul și telecomanda care trebuie asociate sunt pornite; însă mențineți celelalte lasere sau telecomenzi oprite. Apoi opriți și porniți din nou ambele instrumente pentru a finaliza procedura de asociere.

Baterii

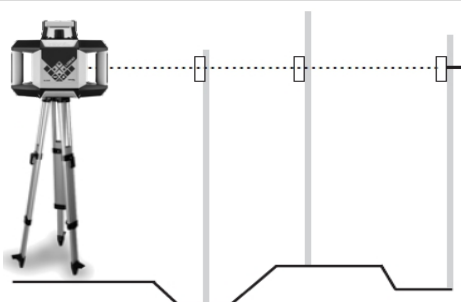
Laserul utilizează o baterie Li-ion care poate fi reîncărcată. Indicatorul LED al bateriei afișează starea de încărcare a bateriei. Încărcarea bateriei este posibilă indiferent dacă laserul este pornit sau oprit. Pentru a încărca bateria, conectați bateria (prin intermediul conectorului USB-C) la adaptorul de alimentare.

Pe baterie se află un indicator LED care afișează starea de încărcare.

Bateria cu sertar poate fi scoasă și înlocuită, dacă este necesar. Rotiți pur și simplu butonul bateriei în poziția OPEN și trageți sertarul. Apoi introduceți bateria nouă și rotiți butonul în poziția LOCK.



PRINCIPIUL DE OPERARE



Măsurarea înălțimii

Porniți alimentarea pentru a nivela automat instrumentul. Odată nivelat, capul laserului începe să se rotească, stabilind planul laserului. Atașați senzorul laser pe stadiu. Așezați o stadiu laser cu senzor atașat pe un punct de referință (punctul zero) - reseați poziția senzorului (reglați înălțimea senzorului pentru a defini un nivel zero; stadia laserului trebuie să indice, de asemenea, zero).

Deplasați 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 - deplasați-l în sus sau în jos pe stadiu. Diferența dintre pozițiile senzorului pe stadiu va indica diferențele de înălțime ale punctului măsurat în raport cu punctul de referință.



Determinarea pantei (manual)

Fixați nivela laser pe un trepied. Reglați nivela laser pe axa pe care doriți să o înclinați și porniți nivela laser. Fasciculul laser de centrare (jos) indică primul punct al axei. La celălalt capăt se fixează stadia laser cu senzor - poziție de resetare (senzor și stadiu). Setați elevația senzorului pe stadiu în funcție de valoarea dorită a pantei, glisând-o în sus/jos.

Exemplu: pentru a determina panta de 1% la distanța de 10 m, diferența dintre elevația punctului zero și poziția pantei desemnate trebuie să fie de 10 cm.

Porniți modul MANUAL de pantă apăsând tasta . Cu ajutorul săgeților +/- de pe telecomandă, reglați înclinarea planului laser pentru a se potrivi cu poziția receptorului laser.

Lucrul cu planul vertical

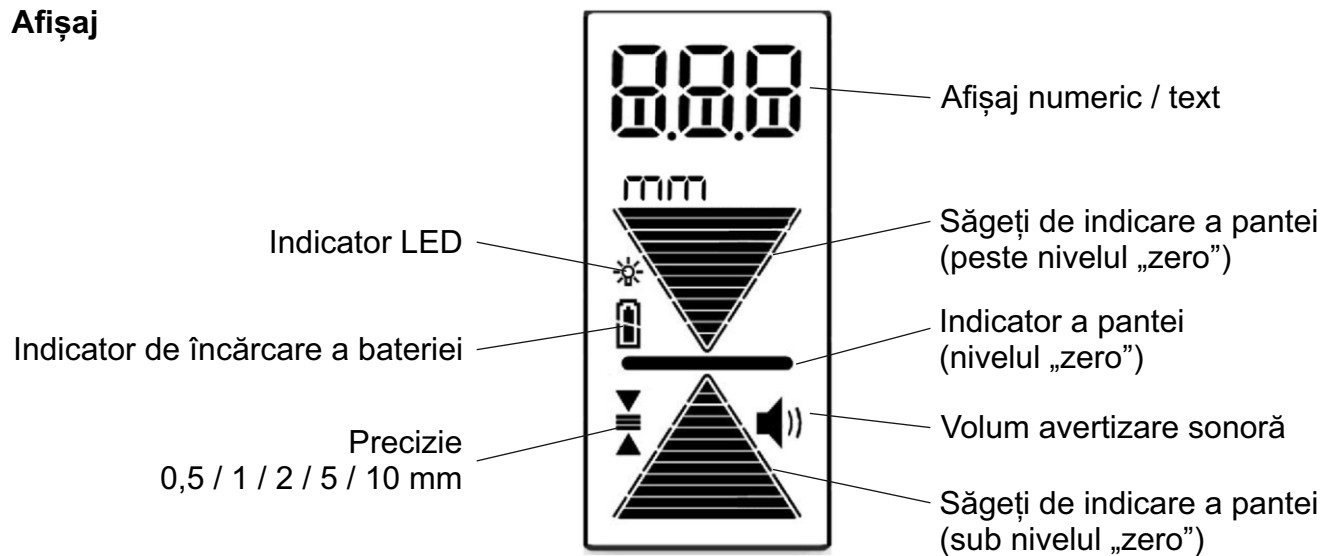
Laserul poate proiecta un fascicul orizontal sau vertical. Dacă lucrați cu un fascicul laser vertical, trebuie să setați nivela laser în poziție verticală. După pornirea nivelei laser, instrumentul se va nivela singur - capul va începe să se rotească - stabilind un plan vertical.

Fasciculul laser de centrare (partea de sus) definește o linie perpendiculară pe planul laser generat, care este utilizată în toate lucrările de perpendicularitate (construirea de pereți despărțitori, stabilirea unui unghi de 90° etc.).

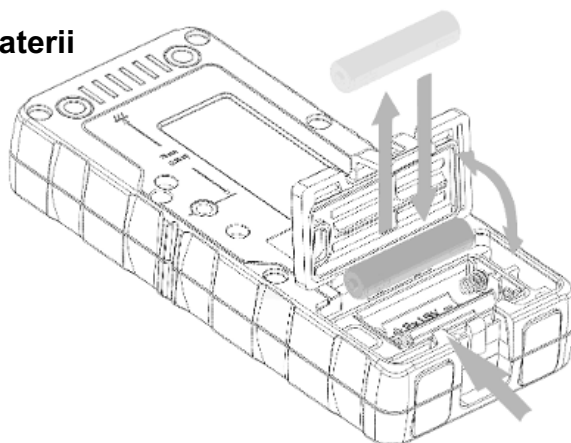
SENZOR LASER RD600 DIGITAL



Afișaj



Compartimentul pentru baterii



PACHETUL INCLUDE

- **NL620/640** – nivelă laser rotativă
- **RD600 Digital** – senzor laser
- **NL-BR 600** – suport senzor
- **RC-5 (NL620)** – telecomandă
- **RC-7 DS (NL640)** – telecomandă
- **Aku NL 8000** – acumulator Li-ion 8000mAh
- **TR-W** – țintă laser
- **CH-CL USB-C** – încărcător cu cablu (USB C-C)
- **Geantă de transport**
- **Manual de utilizare**

SPECIFICAȚII

Nivela laser rotativă NL620R, NL620G, NL640R, NL640G

Laser	fascicul roșu (NL620R, NL640R) fascicul verde (NL620G, NL640G)
Sursa de lumină	clasa 2, 635 nm (NL620R, NL640R) clasa 3R, 515 nm (NL620G, NL640G)
Precizie	±0,72mm/10m
Panta laser	fascicul roșu (650nm), ±1mm/1,5m
Interval de autonivelare	±5°
Panta (axe X și Y)	±10% (NL620 - manual, NL640 - digital)
Domeniul de lucru (diametru)	600 m (cu senzor)
Viteza de rotație a capului laser	moduri: 0-100-300-600-800 rpm
Control de la distanță	da (telecomandă)
Scanare	0°-10°-45°-90°-180°
Temperatura de lucru	-10°C ~ +50°C
Sursa de alimentare	Baterie Li-ion, 3,7V, 8000mAh
Clasa de protecție	IP65
Dimensiuni	274 x 173 x 232 mm
Greutate	2,83 kg

Senzor laser RD600 Digital

Zona de detectare	127 mm
Zona maximă de afișare numerică	110 mm
Unghiul de recepție	±50°
Spectru detectabil	450nm – 905nm (fascicul roșu și verde)
Mod de operare (precizie)	±0,5 / ±1 / ±2 / ±5 / ±10 mm
Clasa de protecție	IP67
Oprire automată	după 30 min. de inactivitate
Sursa de alimentare	2 x AAA
Intervalul de temperatură de operare	-20°C ~ +50°C
Dimensiuni	175 x 78,5 x 31 mm
Greutate	0,35 kg

Telecomandă RC-5 (NL620R, NL620G)

Comunicare	infraroșu
Distanța de lucru	aprox. 10 m (spații exterioare), 20 m (spații interioare)

Telecomandă RC-5 (NL620R, NL620G)

Comunicare	radio
Distanța de lucru	100 m

Încărcător CH-CL USB-C

Încărcătorul nu poate fi utilizat în spații deschise. Încărcarea nu trebuie realizată în spații deschise. Nu utilizați încărcătorul pentru a încărca baterii alcaline.

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.

- Accesorii, 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

Nivelă laser rotativă

Marca înregistrată

Nivel System

Model

NL620R, NL620G
NL640R, NL640G

Număr serie

Instrument

verificat & calibrat

Declarație de conformitate CE

Declarăm că produsele

Nivel System Nivel System NL620R, NL620G, NL640R, NL640G sunt conforme cu:
EN 60825-1:2014+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. Griviţei, Nr. A96

+40 368 429 112

service@tpi.com.ro