

Laser cu două pante

NL520R

NL520G

Manual





*Vă mulțumim pentru achiziționarea unei nivele laser Nivel System NL520R/G.
Pentru a utiliza în condiții optime instrumentul achiziționat, vă rugăm să citiți cu atenție
instrucțiunile și să îl depozitați în siguranță.*

INTRODUCERE

Nivelele laser multifuncționale cu auto-nivelare pentru construcție sunt utilizate pentru a determina înălțimea în măsurătorile de construcție. Modelul NL520 are un fascicul luminos vizibil și poate fi utilizat la lucrări interioare și exterioare. Instrumentul este alimentat de baterii reîncărcabile care utilizează o tehnologie avansată de încărcare micro-controlată.

Nivelele din seria NL520 pot desemna un plan laser vertical sau orizontal, în plus, instrumentul definește axa planului laser (linia laser - inferioară și superioară). Modelele NL520 pot fi controlate de la panoul de control al instrumentului sau de la distanță, cu ajutorul telecomenzii.

Nivela laser este rezistentă la apă și poate fi utilizată în spații deschise, chiar și în condiții de ploaie. Cu toate acestea, aceste dispozitive nu pot fi scufundate în apă.



PRECAUȚII

AVERTISMENT: instrumentul are o sursă laser încorporată care generează un fascicul laser. Nu este permisă dezasamblarea dispozitivului de către "dumneavoastră".

Există risc de incendiu, electrocutare sau rănire în timpul reparații efectuate.

Reparațiile pot fi efectuate numai de către service-ul Nivel System sau de către reprezentanții săi autorizați.

Fasciculul laser poate fi periculos pentru ochiul uman dacă instrumentul este utilizat în mod necorespunzător.

Nu reparați niciodată laserul de unul singur.

Protejați-vă ochii împotriva unor eventuale pericole.

Nu priviți niciodată în fasciculul laser.

Risc de incendiu și electrocutare.

Nu utilizați niciodată o baterie umedă.

Posibilitatea de explozie.

Nu utilizați niciodată o nivelă laser în apropierea gazelor și lichidelor inflamabile.

Un scurtcircuit poate provoca un incendiu.

Aveți grijă să nu scurtcircuitați bateria în timpul depozitării instrumentului.

Protecție împotriva șocurilor

Atunci când transportați instrumentul, acesta trebuie protejat împotriva șocurilor. Șocurile puternice pot cauza erori de măsurare.

Utilizatorul acestui instrument ar trebui să urmeze instrucțiunile conținute în acest manual și să verifice periodic corectitudinea funcționării acestuia. Producătorul nu este responsabil pentru orice daune rezultate din utilizarea incorectă a instrumentului și pierderi cauzate de aceasta.

Atât utilizarea necorespunzătoare a laserului cât și fără ca instrucțiunile descrise în acest manual să fie respectate pot cauza vătămări sau o expunere la o doză excesivă de radiații.

Nu permiteți nimănui să opereze cu nivela cu fascicul laser. Înainte de a începe, asigurați-vă că proiecția fasciculului laser va fi deasupra capetelor lucrătorilor. Iluminarea cu fascicul laser poate cauza orbire temporară. Dacă este posibil, utilizați semne de avertizare atunci când utilajele de construcții operează în apropierea nivelei laser. Evitați contactul direct cu epiderma sau să expuneți îmbrăcămintea la acidul care poate scăpa din baterii și acumulatori. Cu toate acestea, în cazul în care se întâmplă acest lucru, spălați rapid zona afectată cu apă curată și consultați un medic.

Cutiile de transport sau sistemele de închidere ale acestora care sunt deteriorate pot avea drept consecință căderea laserului și astfel degradarea acestuia.

Căderea nivelei laser pe sol poate duce la deteriorarea acestuia.

Așezarea într-un loc instabil al nivelei laser poate duce la căderea și deteriorarea laserului. Asigurați-vă întotdeauna că toate șuruburile și dispozitivele de blocare ale trepidului sunt în bună stare de funcționare.

Excluderi de răspundere

1. Este de așteptat ca utilizatorul să respecte toate recomandările privind utilizarea acestui produs și să efectueze revizuirii periodice ale funcționării instrumentului.
2. Producătorul sau reprezentanții acestuia nu își asumă nicio răspundere pentru daunele cauzate de o manipulare necorespunzătoare sau de o utilizare inadecvată intenționată, inclusiv daune directe sau indirecte și pierderi de cost.
3. Producătorul și reprezentanții săi nu își asumă răspunderea pentru daunele sau pierderile de cost cauzate de dezastre naturale (cutremur, furtună, inundații etc.), incendiu, accident sau implicarea unor terțe părți în utilizarea acestui instrument sau utilizarea instrumentului în alte condiții decât cele normale.
4. Producătorul și reprezentanții săi nu sunt răspunzători pentru daune, pierderi de cost, pierderi de date, întreruperea activității etc., cauzate de utilizarea produsului.
5. Producătorul și reprezentanții săi nu sunt răspunzători pentru daunele și pierderile de cost cauzate de utilizarea instrumentului într-un alt mod decât cel descris în manual.
6. Producătorul și reprezentanții săi nu sunt răspunzători pentru daunele cauzate de activități sau reacții necorespunzătoare ca urmare a combinării cu alte produse.

BATERII

NL520 utilizează baterii Li-ion care pot fi reîncărcate.

Introduceți încărcătorul în priza de încărcare a instrumentului sau a bateriei. Porniți alimentarea. Încărcătorul va afișa unul dintre cele 3 moduri.

Lumina intermitentă roșie - bateria nu se încarcă

Lumina roșie - bateria se încarcă

Lumina verde - baterie încărcată

Dacă se aprinde lumina roșie, verificați conexiunea.

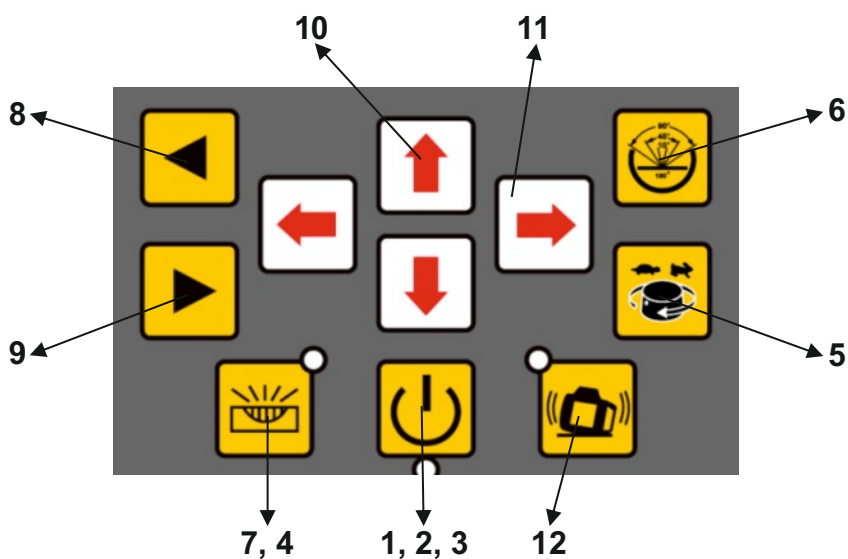
Dacă indicatorul luminos clipește, așteptați finalizarea încărcării.

Odată ce lumina verde se aprinde, înseamnă că instrumentul este complet încărcat - încărcarea durează în mod normal 7 ore pentru a oferi 50 de ore de utilizare.

Utilizați laserele NL520 cu grijă; protejați-le de umiditate. Nu puneți niciodată un instrument umed pe cutia de transport (așteptați până se usucă).



PANOU DE CONTROL



Descrierea butoanelor și funcțiilor:

- 1) Comutator PORNIT/OPRIT
- Pornește și oprește dispozitivul
- 2) LED care declară starea de alimentare a instrumentului
- LED-ul este luminat roșu când dispozitivul este pornit
- 3) LED care avertizează că bateriile sunt descărcate
- Dacă LED-ul clipește, bateriile trebuie conectate pentru încărcare.
- 4) LED care indică modul manual
- LED-ul este luminat verde când unitatea este în modul manual

5) Reglarea vitezei de rotație a capului

- viteze de rotație a capului disponibile: 0-60-120-300-600 rpm. Fiecare apăsare va comuta viteza de rotație.

6) Buton funcție de scanare

- unghiuri disponibile de afișare a fasciculului: 0-10°-45°-90°-180°. Fiecare apăsare va comuta unghiul de afișare a fasciculului.

7) Buton mod manual/automat

- Modifică nivelarea instrumentului de la modul automat la modul manual

8) Buton comutare rotire a capului în sensul acelor de ceasornic

- Când capul nu se rotește, apăsați butonul pentru a scana în direcția dorită

9) Buton comutare rotire a capului în sensul invers acelor de ceasornic

- Când capul nu se rotește, apăsați butonul pentru a scana în direcția dorită

10) Reglarea pantei spre axa X

- Când nivelarea instrumentului este comutată în modul manual, utilizați tastele pentru a introduce o înclinare în direcția axei X

11) Reglarea pantei către axa Y

- Când nivelarea instrumentului este comutată la modul manual, utilizați tastele pentru a introduce o înclinare în direcția axei Y

12) Sistem ASD (când sistemul ADS este pornit - LED-ul clipește lent)

- Înclinarea prea mare a instrumentului sau mișcarea/lovirea nedorită a instrumentului va face ca LED-ul să clipească rapid - avertizează operatorul că instrumentul nu mai este nivelat

OPERAREA CU NIVELA LASER

Pornirea alimentării



Pe panoul frontal apăsați . Instrumentul se va nivela singur și LED-ul de alimentare se aprinde. Apăsați din nou butonul pentru a opri alimentarea.

Odată nivelat, LED-ul laser nu mai clipește și capul laser se rotește cu o viteză de 600 rpm. Dacă instrumentul va fi setat pentru o înclinare de mai mult de $\pm 5^\circ$, LED-ul modului manual va începe să clipească.

Avertisment: Dacă unitatea nu se nivela în mai mult de 5 minute, opriți și reporniți nivela laser.

Modul de rotație a capului laser



vă permite să reglați viteza de rotație a capului laser. Comutarea vitezei se efectuează prin apăsarea din nou a acestui buton. Este posibilă rotirea capului în sensul acelor de ceasornic și în sens invers acelor de ceasornic.


Modul de scanare



Reglați viteza de rotație a capului. Apăsarea butonului va face ca instrumentul să intre în modul de scanare, iar laserul va începe să „traseze” o linie la distanța setată. De fiecare dată când apăsați acest buton, veți crește intervalul de linii „trasate”. În funcție de nevoi, comutați direcția de rotație a capului (în sensul acelor de ceasornic sau în sens invers acelor de ceasornic).

Înclinarea planului laserului

NL520 vă permite să înclinați planul laserului într-una sau două direcții.

Apăsați  pentru a seta instrumentul în modul manual.

Pentru a seta înclinarea pe axa X, apăsați   - de fiecare dată când apăsați butoanele, planul laserului se va înclina pe axa X

Pentru a seta înclinarea pe axa Y, apăsați   - de fiecare dată când apăsați butoanele, planul laserului se va înclina pe axa Y.

Sistemul ADS

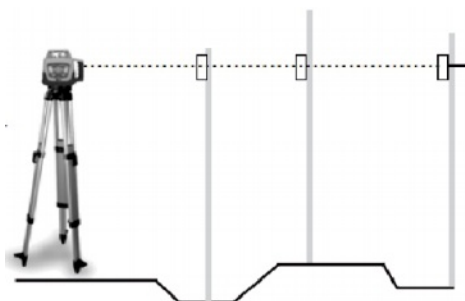
Activarea acestui sistem va face ca LED-ul să clipească lent. După nivelarea automată a instrumentului, după aproximativ 3 secunde, funcția ADS este activată. Înclinarea excesivă a instrumentului sau mișcarea/lovirea nedorită a instrumentului va face ca LED-ul să clipească rapid - avertizează operatorul că instrumentul nu mai este nivelat.

PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE

Măsurarea înălțimii

Porniți alimentarea pentru a pune la nivel instrumentul în sine. 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) - resetați 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 bastonul laser. Diferența dintre pozițiile senzorului pe stadiu va indica diferențele de înălțime ale punctului măsurat în comparație cu punctul de referință.



Determinarea pantei


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). În funcție de valoarea dorită a înclinării, glisați senzorul pe stadiu și schimbați înclinația planului laser prin controlul de la distanță pentru a se potrivi cu poziția senzorului laser (această deplasare a senzorului laser va specifica înclinația, de exemplu, dacă doriți să obțineți o înclinație de 1%, la o distanță de 10 m (suport laser), diferența dintre înălțimea punctului zero de pe stadiu și înclinația desemnată ar trebui să fie de 10 cm).



Lucrul cu planul vertical

NL520 poate seta un fascicul orizontal sau vertical. Dacă lucrați cu un fascicul laser vertical, trebuie să setați nivela laser conform imaginii alăturate. 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 nivelei laser, care este utilizată în toate lucrările de perpendicularitate (construirea de pereți despărțitori, stabilirea unui unghi de 90° etc.).

Pentru a seta proiecția verticală a laserului, utilizați butoanele .

Telecomandă

Funcțiile nivelei laser NL520 pot fi controlate de la distanță cu ajutorul telecomenzii. Pe panoul de control al telecomenzii există 9 butoane care au corespondență cu cele de pe panoul frontal al nivelei laser. Domeniul de funcționare al telecomenzii este de aproximativ 20 de metri (dar depinde de condițiile de pe șantier).

Verificarea nivelei laser

Este necesară verificarea în mod regulat a următorilor parametri ai nivelei laser

- setarea unui plan orizontal
- eroare de con
- setarea unui plan vertical

Verificarea și calibrarea planurilor orizontale și verticale este simplă și, în majoritatea cazurilor, poate fi făcută de operator. Verificarea erorii de con poate fi făcută și de operator, dar această eroare poate fi eliminată numai de către un centru de service autorizat.

Verificarea planului orizontal

1. Plasați instrumentul la aproximativ 30 m de perete, astfel încât axa X să fie perpendiculară pe perete, iar direcția X să fie îndreptată spre perete.
2. Porniți instrumentul și așteptați până când acesta se nivelează automat.
3. Așezați o foaie de hârtie pe perete. Marcați poziția fasciculului laser pe foaie.
4. Opriti instrumentul.
4. Slăbiți șurubul de fixare a trepiedului și rotiți instrumentul la 180°.
AVERTISMENT! Aveți grijă să nu mișcați instrumentul în timp ce capul se rotește.
5. Porniți din nou instrumentul și așteptați până când acesta se nivelează automat.
6. Marcați încă o dată poziția fasciculului laser pe foaie.
7. Măsurați distanța dintre semne, dacă distanța este mai mică de 6 mm, calibrarea nu este necesară, în caz contrar, vă rugăm să contactați centrul de service.
8. Efectuați operațiuni similare pentru axa Y.

Verificarea erorii de con

Această procedură se va efectua după calibrarea planului orizontal.

1. Plasați laserul centrat între pereți la o distanță de 30 m unul de celălalt. Setati instrumentul în direcția X sau Y.
2. Marcați poziția fasciculului laser pe ambii pereți.
3. Opriti instrumentul și mutați-l aproape de unul dintre pereți (la o distanță de 1 până la 2 metri). Nu schimbați orientarea axelor. Porniți instrumentul.
4. Din nou, marcați poziția fasciculului laser pe pereți.
5. Măsurați distanța dintre marcajele de pe pereți.
6. Dacă diferența este mai mică de 3 mm, se poate considera că această eroare nu este prezentă.

ATENȚIE! Dacă această eroare depășește 3 mm, trebuie să contactați centrul de service.

Verificarea planului vertical

Această procedură trebuie efectuată după calibrarea planului orizontal.

1. Plasați laserul centrat între pereți la o distanță de 30 m unul de celălalt.
2. Porniți nivela laser.
3. Așezați o foaie de hârtie pe perete și marcați poziția fasciculului laser.
4. Opriti instrumentul. Așezați instrumentul în poziție verticală aproape de unul dintre pereți.
5. Porniți aparatul.
6. Marcați poziția fasciculului laser pe foaia de hârtie. Măsurați distanța dintre marcaje.
7. Nu schimbați poziția laserului și rotiți-l cu 180°.
8. Marcați poziția fasciculului laser pe foaia de hârtie. Măsurați distanța dintre marcaje.
9. Dacă distanța dintre marcaje este mai mică de 3 mm, calibrarea nu este necesară.

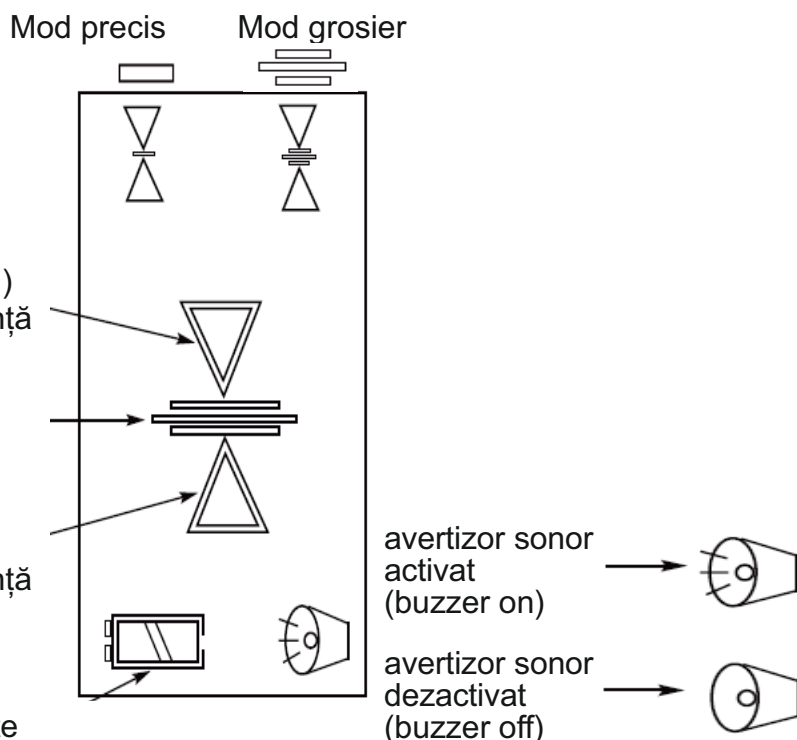
SENZOR LASER RD200 Display LCD

Prea sus,
semnalul laser este mai jos
(este necesară coborârea senzorului)
- veți auzi un sunet de înaltă frecvență

Sunteți în poziția corectă
- veți auzi un sunet continuu

Prea jos,
semnalul laser este deasupra
- veți auzi un sunet de înaltă frecvență

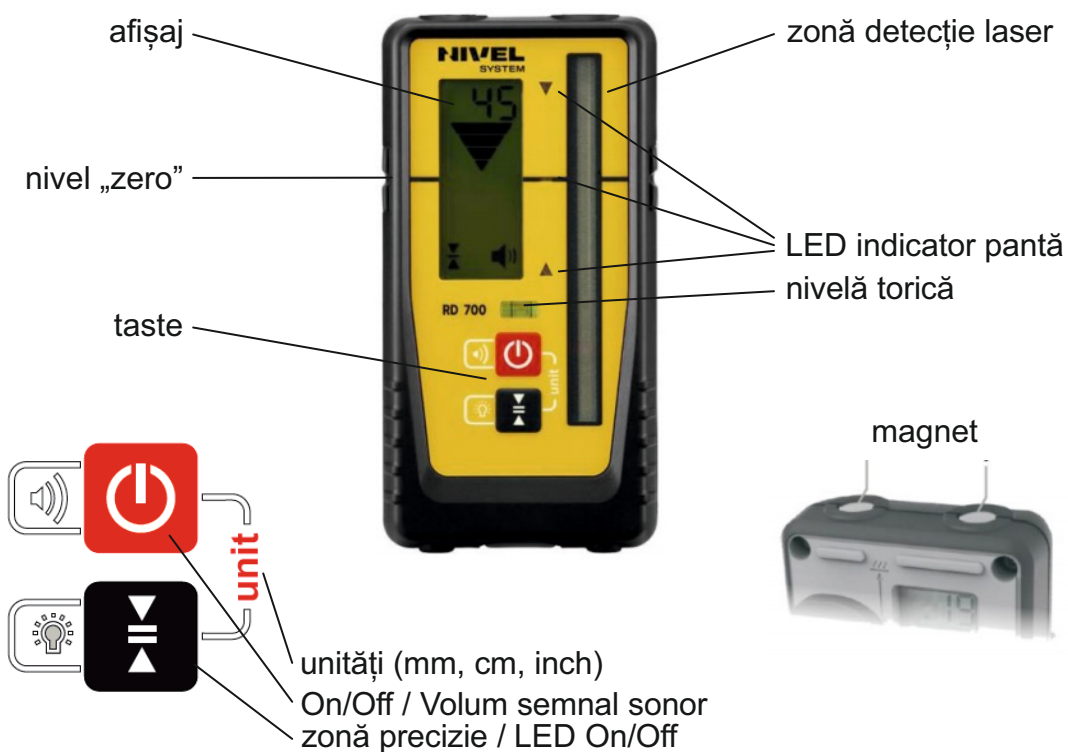
baterii descărcate



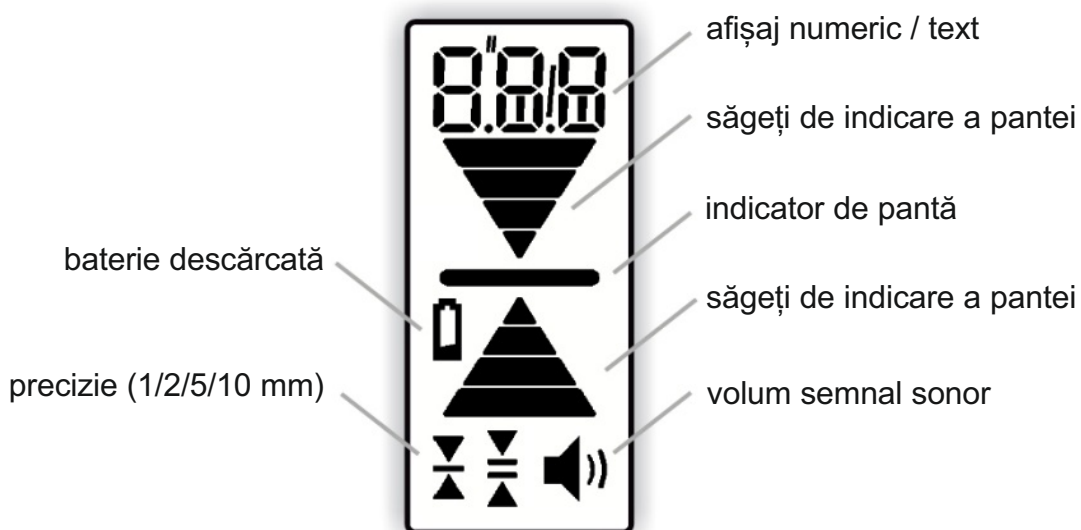
Panou de control sensor



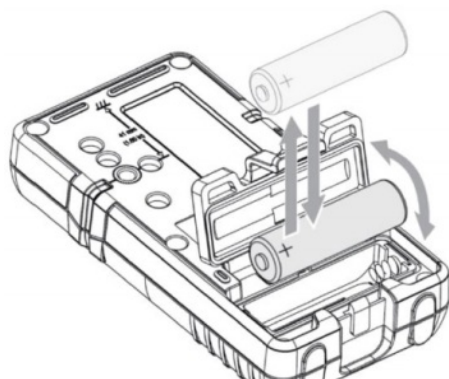
SENZOR LASER RD700 DIGITAL



Afișaj



Baterii



ACCESSORII

RD200
senzor laser (manual)



RD700 DIGITAL
senzor laser (digital)



NL-BR
suport pentru
senzor laser RD200



NL-BR600
suport pentru
senzor laser RD700

YR
adaptor/raft



Adaptor trepid
(0-90°)



**Geantă de
transport**



RC-5
telecomandă



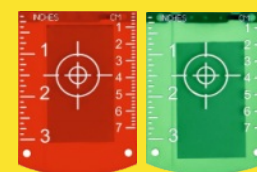
Încărcător



GL-R, GL-G
ochelari laser



TR-R, TR-G
țintă laser



SJJ1
trepid (1,6m)



SJJ32
trepid (3,2m)



LS-24
stadie (2,4m)



LS-35
stadie (3,5m)



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

NL520 Specificații tehnice

Laser	fascicul roșu (NL520R), fascicul verde (NL520G)
Sursă de lumină	635 nm (NL520R), 515 nm (NL520G); <1mW
Precizie	±1,0mm/10m
Precizie centrare laser	±1mm/1,5m
Înclinare (pe axa X și Y)	±10% (manual)
Vitezele de rotație ale capului laser	0-120-300-600 rpm
Scanare	0°-10°-45°-90°-180°
Domeniu de lucru (diametru)	500 m (cu sensor)
Temperatura de operare	-20°C ~ +50°C
Alimentare	baterie Li-ion
Timp de operare	aprox. 50h
Timp de încărcare baterie	aprox. 7h
Clasa de rezistență	IP54
Dimensiuni	206 x 206 x 211 mm
Greutate	3,0kg

Senzor laser: RD200 - Specificație

Zona de recepție	50 mm
Moduri de operare - precizie:	precis: ± 1mm grosier: ± 2mm
Afișaj	LCD
Alimentare	DC 9 V (baterii alcaline)
Oprire automată	Senzorul se oprește automat în 30 de minute dacă nu va detecta un fascicul laser (dacă doriți să porniți din nou senzorul, apăsați butonul de pornire.
Temperatura de operare	de la -20°C până la +50°C
Dimensiuni	135 x 65 x 24,5 mm
Greutate	0,15 kg

Senzor laser: RD700 Digital - Specificație

Zona de lucru	90 mm
Indicație numerică (gamă)	80 mm
Unghi de recepție	±45°
Spectru detectabil	450 nm – 800 nm (roșu/verde)
Precizie (mm)	1.0 / 2.0 / 5.0 / 10.0 mm
Clasa de rezistență	IP67
Oprire automată	după 30 min.
Alimentare	1 x AA
Temperatura de lucru	de la -20°C până la +50°C
Dimensiuni	135 x 69 x 25 mm
Greutate	0,19 kg

Specificație tehnică pentru telecomandă

Domeniu de lucru - aproximativ 10 m (în spații deschise), 20 m (în interior)

Avertizare: Adaptorul de curent alternativ nu poate fi utilizat în exterior. Nu îl folosiți pentru încărcarea bateriilor alcaline.

NIVEL SYSTEM

Certificate de Calibrare

Tip instrument Nivelă laser rotativă

Marca Înregistrată Nivel System

Model NL520R
NL520G

Număr serie _____

**Instrument
verificat & calibrat**

Declarație de conformitate CE
Declarăm că produsele Nivel System NL520R, NL520G sunt conforme cu:
EN 61010-1:2010, EN 61326-1:2013

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