

Telemetru cu laser
HDM-5G
HDM-7G
HDM-9G

Manual





*Vă mulțumim pentru achiziționarea unui
telemetru cu laser Nivel System HDM-5G / HDM-7G / HDM-9G.
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.

⚠ Vă rugăm să citiți toate instrucțiunile operaționale și normele de siguranță din acest manual înainte de utilizare. Operarea necorespunzătoare fără respectarea acestui ghid din manual ar putea provoca deteriorarea dispozitivului, influența rezultatul măsurătorii sau cauza vătămarea corporală a operatorului.

⚠ Instrumentul nu are voie să fie dezasamblat sau reparat în niciun fel. Este interzisă efectuarea oricărei modificări neautorizate sau schimbări a performanței telemetrului cu laser. Nu lăsați instrumentul la îndemâna 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, vă rugăm să nu utilizați instrumentul de măsură în avion sau în apropierea echipamentelor medicale; nu-l 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.

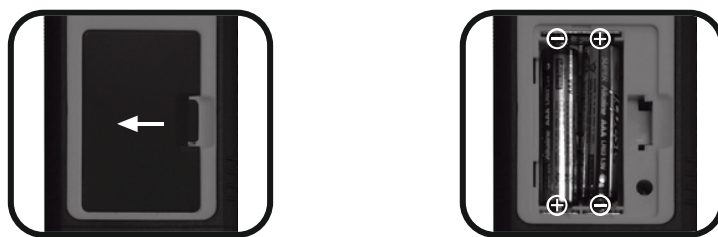
⚠ Dacă întâmpinați probleme care privesc calitatea sau aveți nelămuriri cu privire la telemetru, vă rugăm să contactați distribuitorii locali sau producătorul. Suntem în măsură să vă acordăm suportul de care aveți nevoie.

Măsurătorile profesionale și de bună calitate se transpun în reputație!



Instalarea bateriilor, afișajul și tastatura

• Instalarea și înlocuirea bateriilor

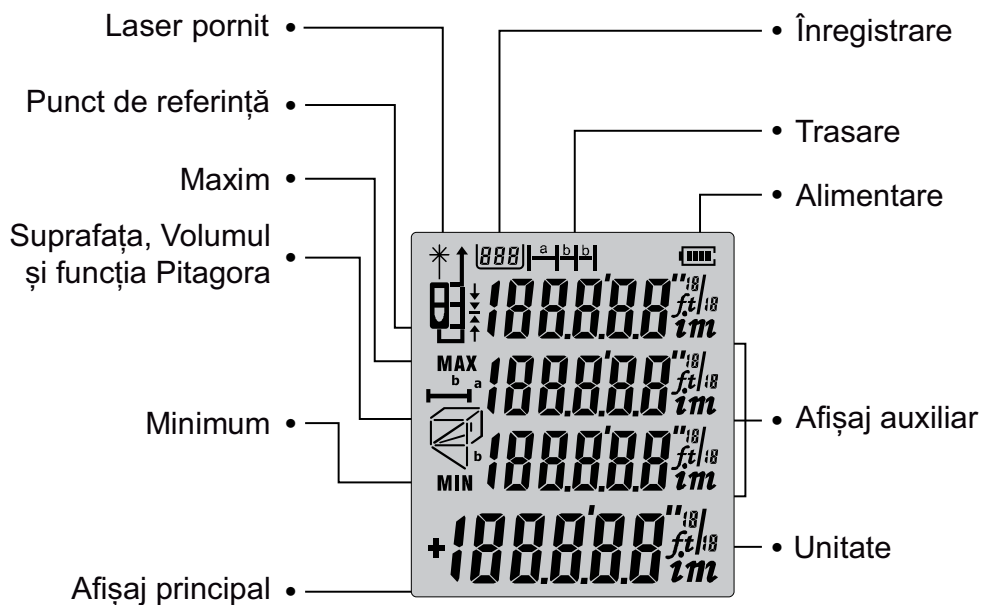


Deschideți ușa spațiului de stocare a bateriei de pe spatele instrumentului și plasați bateria conform polarității corecte, apoi închideți ușa.

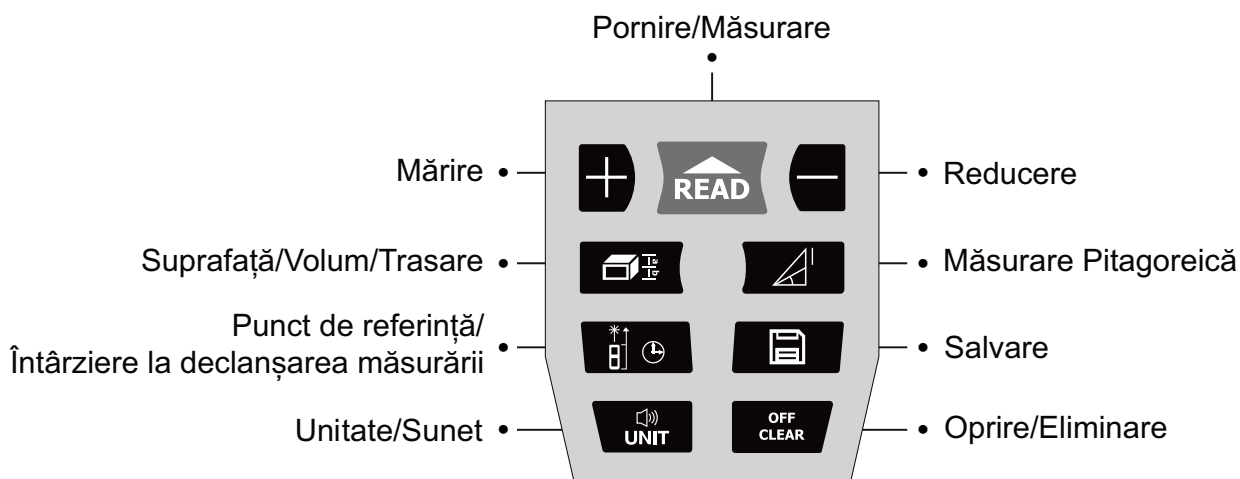
Telemetrul utilizează doar baterii alcaline AAA de 1,5 V.

Dacă nu este folosit pentru o lungă perioadă de timp, este necesară scoaterea bateriei pentru a evita coroziunea în corpul telemetrului.

• Afișaj




• Tastatură




Pornirea și oprirea instrumentului și setările meniului

• Pornirea / Oprirea instrumentului


În starea oprit, prin apăsarea tastei READ  instrumentul și laserul pornesc simultan. Apăsarea din nou va declanșa măsurarea distanței.

În starea pornit, prin apăsarea tastei OFF/CLEAR  timp de 3 secunde instrumentul se va opri. În absența acțiunii, instrumentul se va opri după 150 de secunde (utilizatorul poate schimba această valoare în MENU/Setări).

• Activarea/Dezactivarea semnalului sonor

Activarea/Dezactivarea semnalului sonor se realizează menținând apăsată tasta  mai mult timp.

• Setarea unității de măsură


Prin apăsarea scurtă a tastei UNIT  se pot reseta precizia și unitățile măsurare. Instrumentul funcționează implicit cu o precizie de 0,000m.

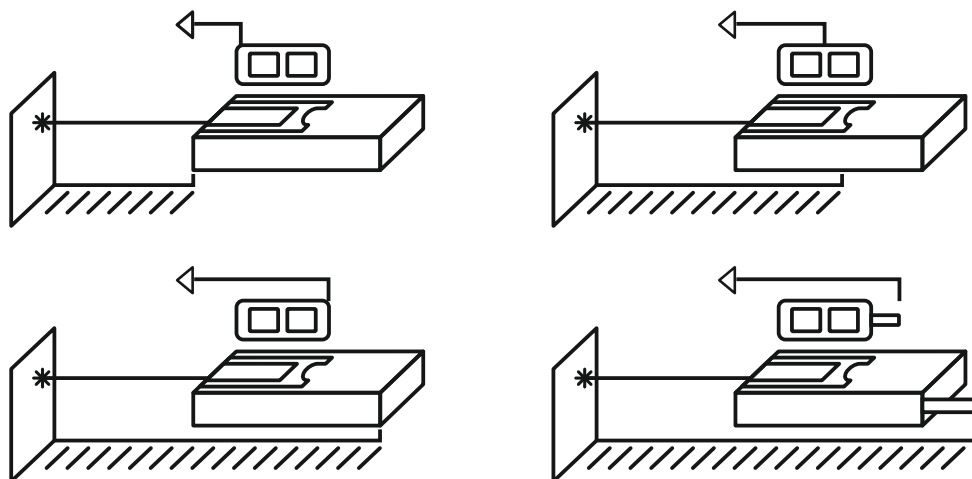
Tabelul de mai jos prezintă unitățile de măsură disponibile.

	lungime	suprafață	volum
1	0.000m	0.000m ²	0.000m ³
2	0.00m	0.00m ²	0.00m ³
3	0.0in	0.00ft ²	0.00ft ³
4	0.00ft	0.00ft ²	0.00ft ³
5	0 1/16in	0.00ft ²	0.00ft ³
6	0'00"1/16	0.00ft ²	0.00ft ³

• Stabilirea punctului de referință








Distanța poate fi măsurată în raport cu unul din cele patru puncte.

Punctul de referință implicit este partea din spate a instrumentului. Apăsați tasta  pentru a modifica punctul de referință pentru măsurarea distanței.





Auto-calibrare

Această funcție poate menține precizia instrumentului.


Instrucțiuni: Opriti (Power Off), țineți apăsat timp îndelungat tasta , apoi apăsați . Eliberați tasta , apoi eliberați tasta  până când pe ecran se afișează "CAL" și o cifră sub el. Utilizatorul poate ajusta cifra cu tasta  ,  în funcție de precizia contorului. Intervalul de reglare: -9 până la 9 mm, apoi, apăsați timp îndelungat tasta  pentru a salva rezultatul calibrării.


Măsurarea și calcularea lungimii

• Măsurarea unei singure distanțe:



Porniți fasciculul laser prin apăsarea scurtă tastei  în modul de măsurare; apăsați din nou tasta  pentru o singură măsurare a lungimii, apoi rezultatele măsurate vor fi afișate în zona principală de afișare.

• Măsurare continuă:


Apăsați timp îndelungat tasta  de sub modul de măsurare și intrați în modul de măsurare continuă. Valoarea maximă și minimă se afișează pe ecranul LCD.

Rezultatul actual se afișează în zona principală de afișare. Apăsați scurt tasta  pentru a ieși din modul de măsurare continuă.

• Măsurare suprafeței:

Apăsați tasta , pictograma  se afișează pe ecran. Una dintre laturile dreptunghiului clipește pe ecran. Urmați instrucțiunile de mai jos pentru măsurarea suprafeței:



Apăsați  o dată pentru lungime.

Apăsați  din nou pentru lățime

Instrumentul calculează și afișează rezultatul în zona principală de afișare.


Apăsați , ștergeți rezultatul și măsurați din nou dacă este necesar.

• Măsurarea volumului:

Apăsați tasta  de două ori pentru a intra în modul de măsurare a volumului. Pictograma  se va afișa în partea de sus a ecranului. Urmați instrucțiunile de mai jos pentru măsurarea volumului:

Apăsați  pentru Lungime

Apăsați  din nou pentru Lățime


Apăsați  a treia oară pentru Înălțime


Instrumentul calculează și afișează rezultatul în zona principală de afișare.


Apăsați , ștergeți rezultatul și măsurați din nou dacă este necesar.


• Funcția Painter


Când telemetrul este în modul de măsurare a suprafeței, puteți utiliza funcția de adăugare/reducere pentru însumarea mai multor suprafețe.

Apăsați tasta  de trei ori. Pe afișaj apare pictograma .


Apăsați tasta  pentru a măsura mai întâi înălțimea peretelui.

Apăsați tasta  pentru a măsura marginea inferioară a primului perete, obțineți prima suprafață în zona principală de afișare.



Apăsați tasta  pentru a măsura marginea inferioară a unui alt perete, obțineți suma suprafețelor acestor doi pereți.


Repețați aceste operații pentru mai mulți pereți. Apăsați tasta  pentru a șterge rezultatul măsurării anterioare și a începe noi măsurători.

• Măsurarea Pitagoreică

Există patru moduri Pitagora în cazul în care operatorul întâmpină dificultăți de măsurare. Apăsați tasta  pentru a selecta modul.


1. Calculați a doua catetă prin măsurarea ipotenuzei și a altei catete.

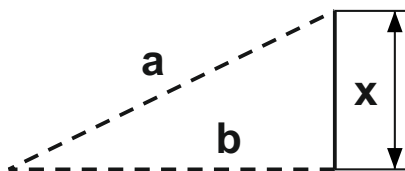
Apăsați scurt tasta  pentru a intra în modul Pitagora. Ipotenuza  va clipi.



Apăsați tasta , măsurați lungimea ipotenuzei (a)

Apăsați tasta , măsurați lungimea unei catete (b)


Instrumentul calculează lungimea unei alte catete (x)

Valorile măsurate pot fi șterse folosind tasta OFF CLEAR .




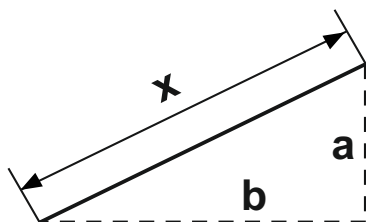
2. Calculați ipotenuza prin măsurarea lungimii a două catete. Apăsați de două ori scurt tasta . O catetă  va clipi.

Apăsați tasta , măsurați lungimea unei catete (a)

Apăsați tasta , măsurați lungimea unei alte catete (b)


Instrumentul calculează lungimea ipotenuzei (x)


Valorile măsurate pot fi șterse folosind tasta OFF CLEAR .




3. Apăsați tasta  de trei ori până când o ipotenuză  va clipi pe ecran.

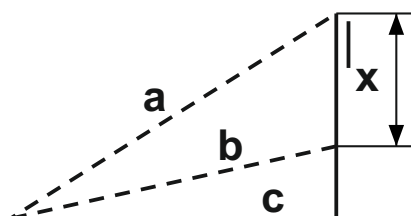
Apăsați tasta , măsurați lungimea unei laturi (a)



Apăsați tasta , măsurați lungimea liniei mediane (b)


Apăsați tasta , măsurați lungimea unei alte laturi (c)


După măsurare, instrumentul va calcula automat și va prezenta valoarea distanței (x).

Valorile măsurate pot fi șterse folosind tasta OFF CLEAR .




3. Apăsați tasta  de patru ori până când o ipotenuză  va clipi pe ecran.

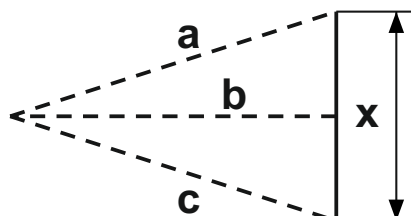
Apăsați tasta , măsurați lungimea unei ipotenuze (a)

Apăsați tasta , măsurați lungimea unei alte ipotenuze (b)

Apăsați tasta , măsurați lungimea unei catete (c)

După măsurare, instrumentul va calcula automat și va prezenta valoarea distanței (x).


Valorile măsurate pot fi șterse folosind tasta OFF CLEAR .




Catetele trebuie să fie mai mici decât ipotenuza, altfel pe ecran se va afișa „err”. Pentru a garanta acuratețea, este necesar să vă asigurați că toate măsurătorile pornesc din același punct.

• Mărire / Scădere

Instrumentul poate fi utilizat pentru mărirea și scăderea lungimii.

Apăsați tasta  și simbolul "+" va apărea în zona de afișare principală și se va intra în modul de cumulare. Valoarea ultimei măsurători și rezultatul cumulului vor fi afișate pe ecran.

Apăsați tasta  și simbolul "-" va apărea în zona de afișare principală și se va intra în modul de regresie. Valoarea ultimei măsurători și rezultatul diferenței vor fi afișate pe ecran.

Nu numai distanța, ci și suprafața și volumul pot fi mărite sau scăzute. De exemplu:

Mărirea suprafeței:

Măsurați prima suprafață, obțineți rezultatele, ca în fig 1, apoi apăsați ;

Măsurați a doua suprafață, obțineți rezultatele, ca în fig 2, iar în colțul din stânga al ecranului va apărea simbolul "+";

În cele din urmă, apăsați tasta  pentru a obține rezultatul măririi, ca în fig 3.

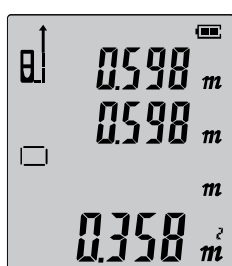


fig.1

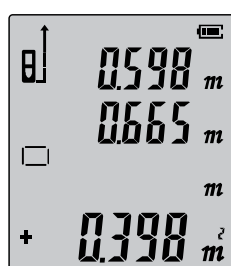


fig.2

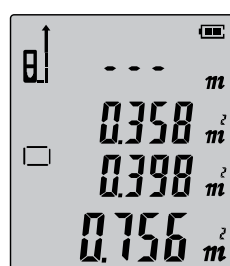







fig.3


Scăderea suprafeței:

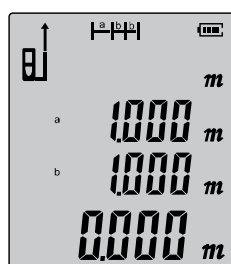
Aceiași pași ca mai sus.

• Funcția de trasare


Apăsați mai mult timp tasta . Instrumentul trece în modul de trasare.

După cum se poate observa în imaginea de mai jos, operatorul poate seta două valori de diferență a și b. Operatorul poate ajusta aceste două valori apăsând  sau . Apăsarea prelungită  sau  va determina obținerea unui decalaj mare al valorii atunci când ajustați a sau b. Apăsați  după setarea valorilor. Instrumentul intră în modul de trasare. Operatorul poate obține instrucțiuni prin sunet și pictogramă.

↓ înseamnă că instrumentul trebuie să meargă înapoi, ↑ înseamnă că instrumentul trebuie să meargă înainte. Când instrumentul se apropie foarte mult de punct, instrumentul va afișa .






• Funcția înregistrare

Apăsați tasta  pentru 3s pentru a înregistra rezultatul măsurătorii în modul de măsurare. Acesta poate înregistra, de asemenea, rezultatul în modul Suprață, Volum și Pitagora.

Toate înregistrările de calcul pot fi salvate de instrument.

• Citire / Șterge înregistrare:

Apăsați scurt tasta . Citiți înregistrările prin apăsarea tastei  și .

Apăsând scurt tasta  înregistrările recente vor fi șterse, iar prin apăsarea timp îndelungat a tastei  toate înregistrările vor fi șterse.

Recomandări

Este posibil să primiți unele informații de avertizare, după cum urmează:

Masaj de informare	Cauza	Soluția
Err	În afara intervalului de măsurare a distanței	Utilizați dispozitivul în raza de acțiune
Err1	Semnalul recepționat este prea slab	Alegeți o suprafață cu o reflexie mai puternică. Utilizați panoul de reflexie.
Err2	Semnalul recepționat este prea puternic	Alegeți o suprafață cu o reflexie mai slabă. Utilizați panoul de reflexie.
Err3	Tensiune scăzută a bateriei	Schimbați sursa de alimentare
Err4	Temperatura de lucru este în afara intervalului de lucru	Utilizați instrumentul la temperatura specificată
Err5	Eroare de măsurare pitagoreică	Măsurați din nou și asigurați-vă că lpotenuza este mai mare decât Cateta
Err6	Înregistrare deteriorată	Contactați distribuitorul

Specificații tehnice

Caracteristica	Specificație		
	50m HDM-5G	70m HDM-7G	90m HDM-9G
Interval de măsurare			
Cea mai mică unitate afișată	0.05 mm		
Precizia de măsurare	Tipic ± 2 mm *		
Măsurarea continuă a distanței (Urmărire)	Da		
Măsurare Suprafață / Volum	Da		
Măsurare Pitagoreană	Da		
Lungime / Suprafață / Volum Mărire / Scădere	Da		
Funcție Minim / Maxim	Da		
Trasare	Da		
Întârziere la declanșarea măsurării	Da		
Autocalibrare	Da		
Afișaj cu lumină de fundal	Da		
Nivelă torică	Da		
Laser	clasa II		
Tip Laser	535nm (verde), < 1 mW		
Interogare măsuratori anterioare	100		
Oprirea automată a laser-ului	20 s		
Oprirea automată a telemetrului	150 s		
Alimentare	AAA 2x1.5V		
Durata de viață a bateriei	de până la 8000 de utilizări		
Temperatura de depozitare	de la -20°C până la +60°C		
Temperatura de operare	0°C – 40°C		
Umiditatea de depozitare	20%-80%RH		
Clasa de rezistență	IP54		
Dimensiuni	118 x 54 x 28 mm		
Greutate cu baterii	132g		

* Utilizați un panou țintă pentru a mări intervalul de măsurare în timpul zilei sau dacă ținta are proprietăți slabe de reflexie.

Întreținerea instrumentului:

- Telemetrul nu trebuie depozitat la temperaturi ridicate și în medii cu umiditate foarte mare pentru o perioadă lungă de timp.

Dacă nu este utilizat frecvent, este necesar ca bateria să fie scoasă, iar instrumentul de măsură să fie depozitat într-un loc răcoros și uscat.

- Este necesar ca suprafața instrumentului să fie curățată. Utilizați o cârpă moale și umedă pentru curățare. Nu utilizați substanțe corozive.

Dioda laser și lentila de focalizare pot fi întreținute în conformitate cu aceleași proceduri ca și pentru instrumentul optic.

Pachetul include

Verificați dacă accesoriile sunt complete conform listei de mai jos!

1.	Telemetru cu laser	1 buc.
2.	Husă	1 buc.
3.	Curea de mână	1 buc.
4.	Set baterii 2×1,5V (AAA)	1 buc.
5.	Manual de utilizare	1 buc.



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 Telemetru cu laser

Marca Înregistrată Nivel System

Model HDM-5G
HDM-7G
HDM-9G

Număr serie _____

**Instrument
verificat & calibrat**

Declarație de conformitate CE

Declarăm că produsele Nivel System HDM-5G, HDM-7G, HDM-9G sunt conforme cu:
EN 55015:2013/A1:2015, EN 61547:2009, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

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