

Telemetru cu laser HDM-Little Friend

Manual





*Vă mulțumim pentru achiziționarea unui
telemetru cu laser Nivel System HDM-Little Friend.
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.

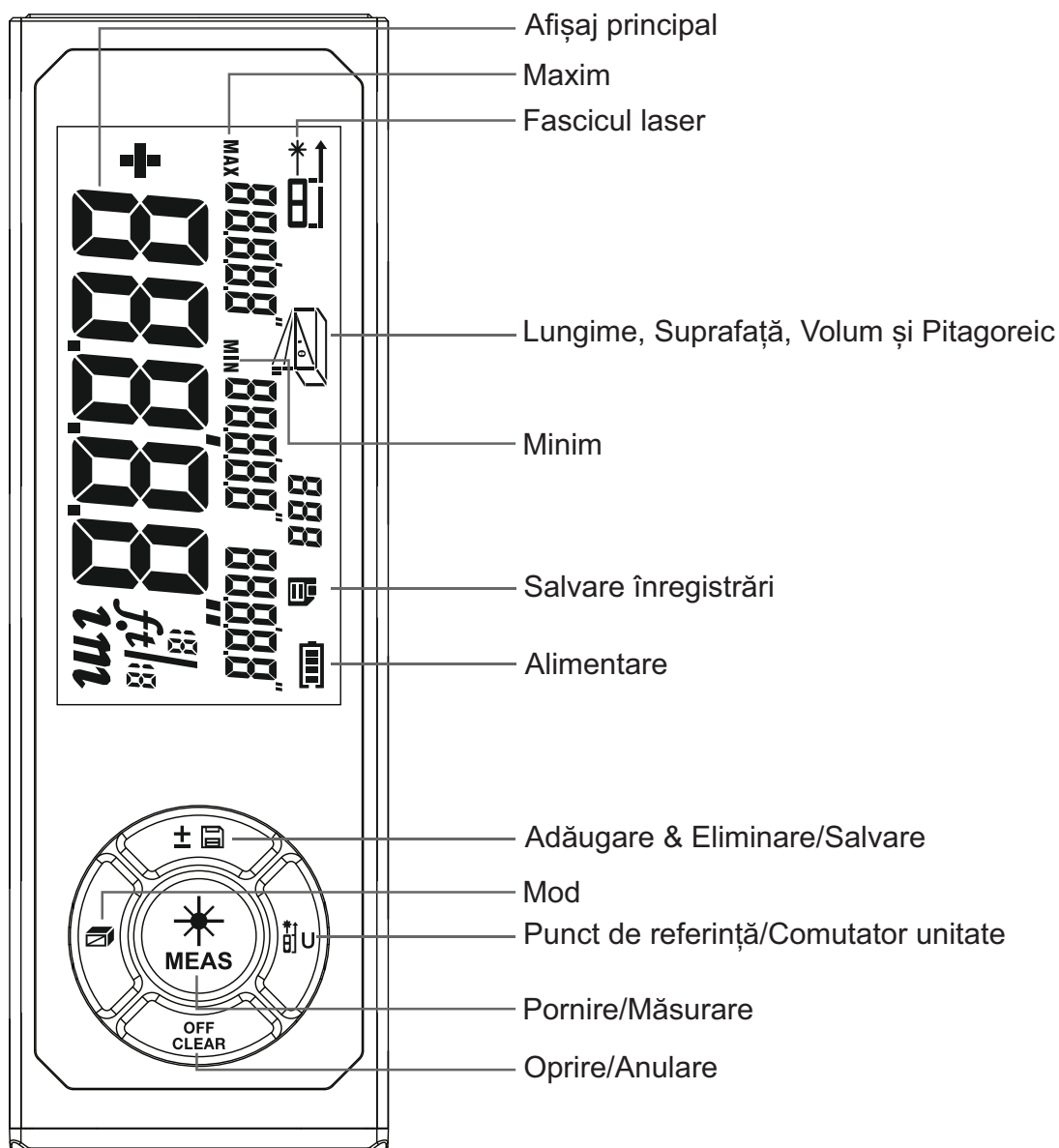
⚠ Din cauza interferenței radiațiilor electromagnetice cu alte echipamente și dispozitive, vă rugăm să nu utilizați instrumentul de măsură în avion sau în apropierea echipamentelor medicale; nu-l utilizați în medii inflamabile, explozive.

⚠ 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.



Afișaj / Tastatură



Baterie cu litiu


- Bateria de litiu încorporată de 3,7V 850mAh nu este detașabilă. Instrumentul are propriul său circuit de încărcare, cu indicator explicit de subtensiune și indicator de încărcare.
- Încărcarea bateriei: Conectorul de încărcare trebuie să fie de bună calitate și ieșirea de DC5V > 0,5A. Se recomandă utilizarea conectorului de încărcare a telefonului mobil pentru încărcare.
- Instrumentul trebuie să fie încărcat la timp, fără ca bateria să fie descărcată sau când simbolul bateriei este gol și clipește după pornire din cauza încărcării insuficiente a bateriei. Când introduceți cablul USB pentru încărcare, va fi afișată pictograma bateriei . Când va fi complet încărcată, va fi afișată pictograma  și va clipi.

Mentenanța bateriei

Mențineți încărcată bateria la capacitate maximă atunci când nu este utilizată o perioadă lungă de timp; este necesar să fie încărcată o dată la jumătate de an pentru a evita deteriorarea acesteia.


Pornirea instrumentului / Configurarea meniului

● Pornirea / Oprirea instrumentului

În starea oprit, apăsați tasta , instrumentul pornește și rămâne în așteptare pentru măsurare.

În starea pornit, apăsați îndelung tasta  timp de 3 secunde pentru a opri instrumentul. Instrumentul poate fi, de asemenea, oprit fără nicio operațiune timp de 150 de secunde.


● Selectarea unității de măsurare

Apăsați îndelung tasta  pentru a selecta unitatea de măsurare. Pot fi selectate 6 tipuri de unități.

Unități de măsură disponibile:

	Distanță	Suprafață	Volum
1	0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
2	0.00 m	0.00 m ²	0.00 m ³
3	0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
4	0 1/16 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
5	0'00" 1/16	0.00 ft ²	0.00 ft ³
6	0.0 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³

● Fixarea punctului de referință


Apăsați scurt tasta  pentru a schimba punctul de referință. Punctul de referință al instrumentului este implicit în spate.

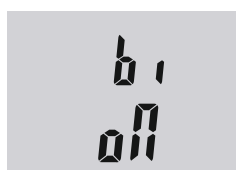
● Pornire / Oprire lumină de fundal

Lumina de fundal este configurată să se aprindă și să se stingă automat.

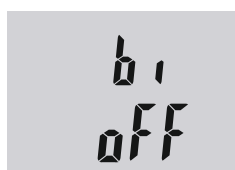
Lumina de fundal poate fi aprinsă timp de 15 secunde în timpul funcționării și va fi oprită în 15 secunde atunci când instrumentul nu este utilizat.

● Tastele de sunet

Apăsați îndelung tasta  pentru a porni sau opri alarma sonoră.







(Sunet pornit)



(Sunet oprit)

Autocalibrare



Această funcție poate menține precizia instrumentului.

Instrucțiuni: Opriți, apăsați îndelung tasta  și apoi apăsați . Eliberați tasta , apoi tasta  până când pe ecran se afișează „CAL” și o cifră.

Operatorul poate ajusta cifra cu tasta   în funcție de precizia contorului.

Intervalul de reglare: de la -9 la 9 mm, apoi apăsați tasta  pentru a salva rezultatul calibrării.

Măsurarea unei singure distanțe

Porniți fasciculul laser prin apăsarea scurtă a tastei  sub modul de măsurare, apăsați din nou tasta  pentru măsurarea unei singure lungimii, după care rezultatele măsurate sunt afișate în zona principală de afișare.



Măsurarea continuă

Apăsați îndelung tasta  în modul de măsurare și intrați în modul de măsurare continuă.

Rezultatele măsurării maxime și minime sunt afișate în zona de afișare auxiliară.

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


Măsurarea suprafeței

Apăsați tasta ,  apare 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.


Rezultatul măsurării ulterioare a lungimii este afișat în zona de afișare auxiliară. Apăsați , ștergeți rezultatul și măsurați din nou dacă este necesar.


Apăsați  din nou pentru a ieși din mod.

Măsurarea volumului

Apăsați tasta  de două ori pentru a intra în modul de măsurare a volumului. Pictograma  apare în partea de sus a ecranului. Urmăți 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.


Apăsați  din nou pentru a ieși din mod.


Măsurarea suprafeței peretelui


Apăsați tasta  de trei ori până când  apare pe ecran.

Apăsați  pentru a măsura mai întâi înălțimea peretelui;

Apăsați  pentru a măsura marginea de jos a primului perete; se obține prima suprafață în zona principală de afișare;

Apăsați  pentru a măsura marginea de jos a altui perete; se obține suma celor doi pereți.



Repețiți aceste operații pentru mai mulți pereți. Apăsați tasta  pentru a șterge rezultatul măsurării anterioare și pentru a începe o nouă măsurare.


Apăsați  din nou pentru a ieși din mod.

Măsurarea pitagoreană

Există patru moduri de măsurare Pitagora în cazul în care operatorului îi este greu să atingă ținta.

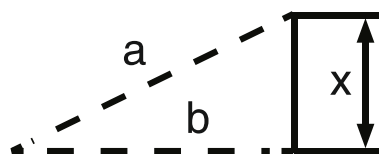
① Calcularea a doua catetă prin măsurarea ipotenuzei și a celeilalte catete.

Apăsați scurt  de patru ori pentru a intra în modul Pitagora, ipotenuza  clipește.



Apăsați , măsurați lungimea ipotenuzei (a)


Apăsați , măsurați lungimea unei catete (b)


Instrumentul calculează lungimea catetei (x)



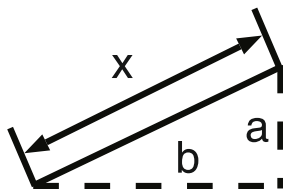
② Calcularea ipotenuzei prin măsurarea lungimii a două catete.

Apăsați scurt  de cinci ori, până când o catetă din  clipește.



Apăsați , măsurați lungimea unei catete (a)


Apăsați , măsurați lungimea altei catete (b)

Instrumentul calculează lungimea ipotenuzei (x)



③ Calcularea înălțimii auxiliare prin măsurarea lungimii celor două ipotenuze și a bazei.

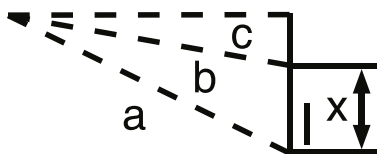
Apăsați  de șase ori până când o latură a , clipește pe ecran.

Apăsați , măsurați lungimea unei laturi (a)

Apăsați , măsurați lungimea liniei mediane (b)

Apăsați , măsurați lungimea unei alte laturi (c)


Instrumentul calculează lungimea catetei (x)



④ Calcularea sumei bazelor prin măsurarea lungimii celor două ipotenuze și a înălțimii.

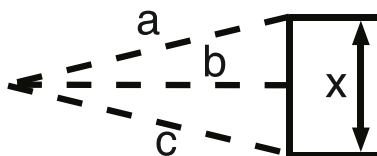
Apăsați  de șapte ori până când ipotenuza  clipește pe ecran.

Apăsați , măsurați lungimea unei ipotenuze (a)

Apăsați , măsurați lungimea unei catete (b)


Apăsați , măsurați lungimea unei alte ipotenuze (c)


Instrumentul calculează lungimea catetei în (x)





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

Adunare / Scădere

Instrumentul poate fi utilizat pentru adunarea și scăderea lungimii. Apăsați  pentru a selecta funcția odată ce obțineți rezultatul măsurării lungimii.



Apăsați scurt  . „+” apare în zona principală de afișare, intrând în modul de adunare. Valoarea ultimei măsurători și rezultatul adunării vor fi afișate pe ecran.

Apăsați scurt  . „-” se afișează în zona principală de afișare, intrând în modul de scădere. Valoarea ultimei măsurători și rezultatul scăderii vor fi afișate pe ecran.

Efectuați selecția round-robin între adunarea continuă și scăderea continuă prin apăsarea tastei . Nu numai lungimea poate fi calculată prin adunare și scădere, ci și suprafața și volumul.

Demonstrativ se poate selecta suprafața.

Adunarea suprafeței:

1. Măsurați suprafața o dată. Rezultatul este prezentat în figura 1;
2. Apăsați tasta  pentru a intra în modul de acumulare, apoi măsurați a doua zonă. Rezultatul este prezentat în figura 2;
3. Apăsați scurt tasta  pentru a obține suma celor două suprafețe. Rezultatul este prezentat în figura 3.

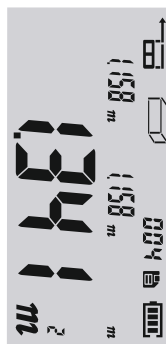


Figura 1

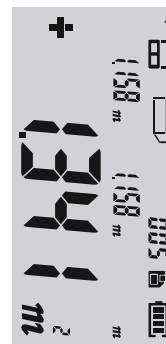


Figura 2

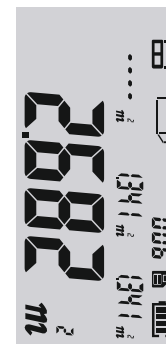




Figura 3


Adunarea mai multor suprafețe:

După a doua etapă de adunare a suprafețelor, apăsați din nou tasta  pentru a adăuga următoarea suprafață. Repetați acest pas pentru adunări multiple. În cele din urmă, efectuați al treilea pas pentru sumă.




Scăderea suprafeței:


După primul pas de adunare a suprafeței, apăsați  în mod repetat pentru a comuta modul de adunare și scădere. Cu toate acestea, după a doua măsurare a suprafeței, operatorul nu poate comuta între adunare și scădere, ci poate doar continua adunarea/scăderea. Operațiunile de adunare/scădere multiplă sunt similare cu adunările și scăderile. Pentru detalii, consultați operațiunile de adunare și scădere.



Funcția de înregistrare

În modul de măsurare, datele curente sunt valide, instrumentul le va stoca automat, iar numărul înregistrării datelor  din partea de sus a ecranului va continua să se acumuleze.

● Citirea/Ștergerea înregistrării:

Apăsați îndelungat tasta , citiți înregistrările apăsând tasta  .

Apăsați îndelungat tasta  pentru a șterge toate înregistrările.

Apăsați scurt  sau  pentru a ieși din modul de înregistrare.

Recomandări

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

Masaj de informare	Cauza	Soluția
Err	În afara domeniului de măsurare a distanței.	Utilizați instrumentul în domeniului de măsurare.
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.	Încărcați bateria.
Err4	Temperatura de operare nu este în intervalul admis.	Utilizați instrumentul în temperatura specificată.
Err5	Eroare de măsurare Pitagora.	Măsurați din nou și asigurați-vă că ipotenuza este mai mare decât o catetă.

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 păstrată curată. Utilizați o cârpă moale și umedă pentru șterge praful de pe suprafață. Nu utilizați substanțe corozive pentru curățare.

Utilizați aceeași metodă ca pentru ștergerea dispozitivelor optice, cum ar fi ștergerea telemetrului și a oglinzii de focalizare.

Specificații tehnice

Caracteristica	Specificație
Interval de măsurare	0.05-60m
Precizia de măsurare a distanței	$+(2\text{mm}+d*1/10000)$ *
Funcția de măsurare continuă	Da
Funcția de măsurare a suprafeței și a volumului	Da
Funcția de măsurare pitagoreană	Da
Funcția de adunare și scădere	Da
Funcția de măsurare a suprafeței	Da
Măsurarea suprafeței pereților	Da
Valoare Min/Max	Da
Autocalibrare	Da
Clasă laser	II
Tip laser	630-670nm, <1mW
Stocare maximă	100 de înregistrări
Oprire automată a laserului	20s (o singură măsurare)
Oprire automată	150s
Timp de funcționare	8000 de ori (la încărcare completă)
Butoane / Taste sunet	Da
Temperatura de depozitare	-20°C~60°C
Temperatura de operare	0°C~40°C
Umiditatea de depozitare	20%~80% RH
Baterie	3.7V 850mAh Li-ion
Specificații prind încărcarea	DC5V 0.5A Tip-C
Dimensiuni	100.3 x 33.4 x 18.3mm

Notă:

* „d” indică distanța reală.

** În medii severe, cum ar fi: atunci când lumina soarelui este prea puternică, temperatura ambientală fluctuează excesiv, efectul de reflexie al suprafeței obiectului este slab, bateria este scăzută, rezultatele măsurătorii vor avea o eroare mare. Pentru evitarea acestor anomalii este necesară utilizarea unui panou de reflexie.

Pachetul include

Verificați dacă accesoriile sunt complete conform listei de mai jos!

1.	Telemetru cu laser	1 buc.
2.	Husă	1 buc.
3.	Cablu USB Tip C	1 buc.
4.	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-Little Friend

Număr serie _____

**Instrument
verificat & calibrat**

Declarație de conformitate CE

Declarăm că produsele Nivel System HDM-Little Friend sunt conforme cu:
EN 55032:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 55035:2017.

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