

Laserový diaľkomer **HDM-Little Friend**

Manuál





Bezpečnostné predpisy

Pred použitím si pozorne prečítajte bezpečnostné predpisy a návod na obsluhu.

 Nesprávne používanie bez dodržiavania bezpečnostných predpisov môže spôsobiť poškodenie prístroja, ovplyvniť výsledok merania alebo spôsobiť zranenie používateľa alebo tretej osoby.

 Prístroj nie je dovolené rozoberať ani ho nijako opravovať. Je zakázané vykonávať akékoľvek nezákonné úpravy alebo zmeny výkonu laserového žiariča. Uchovávajte ho mimo dosahu detí a zabráňte tomu, aby ho používala akákoľvek neprispôsobivá osoba.

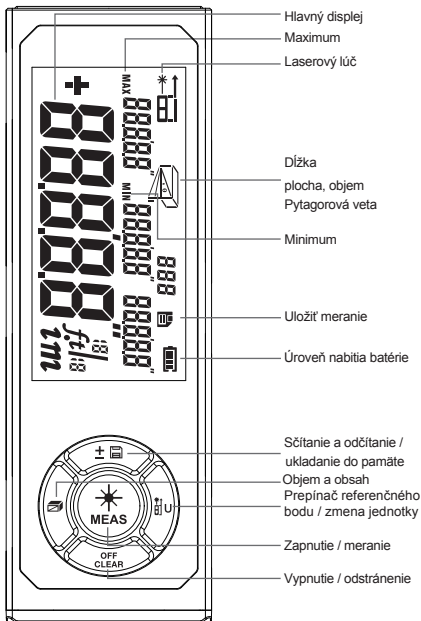
 Je prísne zakázané mieriť laserom do očí alebo na iné časti tela. Nie je dovolené mieriť laserom na povrch akýchkoľvek vysoko reflexných predmetov.

 Z dôvodu rušenia elektromagnetického žiarenia iných zariadení a prístrojov nepoužívajte prístroj v lietadle alebo v blízkosti zdravotníckych zariadení, nepoužívajte ho v horľavom a výbušnom prostredí.

 Vyradené meracie zariadenie by sa nemalo likvidovať rovnako ako domový odpad, zaobchádzajte s ním v súlade s príslušnými zákonmi a predpismi.

 V prípade akýchkoľvek problémov s kvalitou alebo otázok týkajúcich sa prístroja sa včas obráťte na miestnych predajcov alebo na distribútora, sme pripravení ponúknuť vám riešenia.

Displej / klávesnica



Lítiová batéria

- Vstavaná 3,7 V 850 mAh lítium-iónová batéria nie je vyberateľná. Prístroj má vlastný nabíjací obvod s jasnou indikáciou podpätia a indikáciou nabíjania.
- Nabíjanie batérie: Nabíjacia hlavica by mala byť kvalitná a výstup DC5V >0,5A. Na nabíjanie sa odporúča používať nabíjaciú hlavicu mobilného telefónu.
- Prístroj by sa mal včas nabiť, keď sa vybije batéria alebo sa po zapnutí zobrazí symbol prázdnej batérie a bliká z dôvodu nedostatočnej úrovne nabitia batérie. Zapojte USB kábel na nabíjanie a symbol batérie bude indikovať nabíjanie na displeji . Keď bude batéria plne nabitá tak sa zobrazí ikona .

Údržba batérie

Ak sa s prístrojom dlhší čas nepracuje, udržiavajte ho pod napätím a aspoň raz za pol roka ho nabite, aby ste zabránili poškodeniu batérie.

Spustenie prístroja / Nastavenie menu

● Zapnutie / vypnutie prístroja

Keď je prístroj vypnutý, stlačte tlačidlo  prístroj sa zapne a bude pripravený na meranie.

Keď je prístroj zapnutý, stlačením a podržaním tlačidla  na 3 sekundy ho vypnete. Prístroj sa vypne aj bez akejkoľvek činnosti po 150 sekundách.

● Nastavenie jednotky

Dlhým podržaním tlačidla  prepnete mernú jednotku, na výber sú tieto jednotky:

Jednotky :

	Dĺžka	Plocha	Objem
1	0.000m	0.000 m ²	0.000 m ³
2	0.00m	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	0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³

● Nastavenie referenčného bodu

Stlačením tlačidla  zmeníte nastavenie referenčného bodu. Referenčný bod prístroja je predvolený na meranie od konca diaľkomera.

● Zapnutie / vypnutie podsvietenia

Podsvietenie je nastavené na automatické zapínanie a vypínanie. Podsvietenie je počas prevádzky zapnuté a po 15 sekundách sa automaticky vypne, keď sa s prístrojom nepracuje.

● Zvuk klávesnice

Dlhé stlačenie tlačidla  zapne alebo vypne hlasitosť.



(zvuk zapnutý)



(zvuk vypnutý)

Klasické meranie vzdialenosti

Zapnite prístroj a krátkym stlačením tlačidla  zapnite laserový lúč, pre odmeranie dĺžky stlačte krátko tlačidlo. Namerané výsledky sa zobrazia na hlavnom displeji.

Nepretržité meranie

Dlhým stlačením tlačidla  vstúpite do režimu nepretržitého merania.

Maximálne a minimálne výsledky merania sa zobrazujú na vedľajšom displeji.

Aktuálne merania sa zobrazujú na hlavnom displeji.

Krátkym stlačením ľubovoľného tlačidla ukončíte režim nepretržitého merania.

Meranie plochy

Stlačte tlačidlo ,  a tento znak sa objaví na obrazovke . Na displeji bude blikať jedna zo strán obdĺžnika, pri meraní plochy postupujte podľa nižšie uvedených pokynov:

Stlačte  raz pre dĺžku.

Stlačte  znovu pre šírku.

Prístroj veľkosť plochy vypočíta a zobrazí výsledok na hlavnom displeji.

Stlačte tlačidlo , aby ste vymazali výsledok merania a v prípade potreby meranie zopakujte.

Stlačte  ešte raz a ukončíte režim merania plochy.

Meranie objemu

Stlačte tlačidlo  dvakrát a vstúpíte do režimu merania objemu a zobrazí sa na displeji  . Pri meraní objemu postupujte podľa nižšie uvedených pokynov:

Stlačte  pre dĺžku.

Stlačte  znovu pre šírku.

Stlačte  znovu pre výšku.

Prístroj vypočíta objem a zobrazí výsledok na hlavnom displeji.

Stlačte  aby ste vymazali výsledok merania a v prípade potreby meranie zopakujte.

Stlačte  ešte raz a ukončíte režim objemu.

Meranie plochy steny

Stlačte tlačidlo  trikrát , kým sa zobrazí  na displeji.

Stlačte  a odmerajte výšku steny;

Stlačte  na odmeranie spodného okraja prvej steny, čím získate prvú plochu;

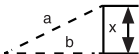
Stlačte  a odmerajte spodný okraj ďalšej steny a získať súčet týchto dvoch stien.

Tieto operácie zopakujte pre ďalšie steny. Stlačením tlačidla  vymažete predchádzajúci výsledok merania a začnete nové meranie.

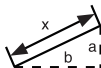
Stlačte  ešte raz a ukončíte režim merania plochy steny.

Pytagorova veta

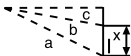
1



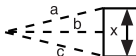
2



3



4



K dispozícii sú štyri Pytagorove vety pre prípad, že používateľ nemá prístup k miestu merania.

- ❶ Vypočítajte druhé rameno odmeraním prepony a jedného ramena.

Krátkym stlačením tlačidla  štyrikrát vstúpite do režimu Pytagorovej vety. Začne blikať symbol prepony .

Stlačte  odmerajte dĺžku prepony (a)

Stlačte  odmerajte dĺžku jedného ramena (b)

Prístroj vypočíta dĺžku druhého ramena (x)

- ❷ Preponu vypočítajte zmeraním dĺžky dvoch ramien

Stlačte  päťkrát, kým nezačne blikať jedno rameno so symbolom .

Stlačte  zmerajte dĺžku jedného ramena (a)

Stlačte  odmerajte dĺžku druhého ramena (b)

Prístroj vypočíta dĺžku prepony (x)

- ❸ Pomocnú dĺžku vypočítajte zmeraním dĺžky dvoch prepôn a jedného ramena.

Stlačte šesťkrát , a jedna strana  začne blikať.

Stlačte  odmerajte dĺžku jednej prepony (a)

Stlačte  odmerajte dĺžku druhej prepony (b)

Stlačte  odmerajte dĺžku ramena (c)

Prístroj vypočíta pomocnú dĺžku ramena (x).

- ❹ Vypočítajte súčet ramien zmeraním dĺžky oboch prepôn a výšky.

Stlačte  sedemkrát, kým začne blikať .

Stlačte  zmerajte dĺžku jednej prepony (a)

Stlačte  zmerajte dĺžku jedného ramena (b)

Stlačte  odmerajte dĺžku ďalšej prepony (c)

Prístroj vypočíta celkovú dĺžku ramien (x)

Ramená musia byť kratšie ako prepona, inak sa na obrazovke zobrazí "err". Aby bola zaručená presnosť merania tak sa uistite, že všetky merania sa vykonávajú z rovnakého bodu.

Sčítanie / odčítanie

Prístroj možno použiť na sčítanie a odčítanie dĺžok. Stlačte  pre výber funkcie po odmeraní dĺžky.

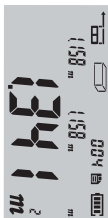
Po stlačení tlačidla  sa v hlavnej oblasti displeja sa zobrazí "+", čím sa vstúpi do režimu sčítavania. Na displeji sa zobrazí hodnota posledného merania a výsledok sčítania.

Po stlačení tlačidla  sa v hlavnej oblasti displeja sa zobrazí "-", čím sa vstúpi do režimu odčítavania. Na displeji sa zobrazí hodnota posledného merania a výsledok odčítania.

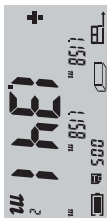
Opakovaným stlačením tlačidla  máte na výber medzi kontinuálnym sčítaním a kontinuálnym odčítaním. Pri sčítaní a odčítaní možno vypočítať nielen dĺžku, ale aj plochu a objem.

Súčet plôch :

- 1.Odmerajte plochu raz a výsledok je znázornený na obrázku 1 ;
- 2.Stlačte  pre vstup do režimu sčítavania a potom zmerajte druhú plochu, ako je znázornené na obrázku 2 ;
- 3.Krátko stlačte tlačidlo  a získate súčet dvoch oblastí, ako je znázornené na obrázku 3.



Obr.1



Obr.2



Obr.3

Súčet viacerých plôch :

Po druhom kroku sčítavania plochy stlačte tlačidlo  a znovu pridajte ďalšiu oblasť. Nakoniec vykonajte tretí krok pre súčet.

Odčítanie plochy :

Po prvom kroku odčítavania plochy stlačte tlačidlo a opakovane prepínajte režim sčítavania a odčítavania. Po druhom odmeraní plochy však používateľ nemôže prepínať sčítanie a odčítanie, ale môže len pokračovať vo zvolenom režime. Operácie odčítavania a viacnásobného odčítavania sú podobné operáciám sčítavania.

V režime merania prístroj automaticky uloží merania a bude zobrazovať číslo záznamu **000** v hornej časti obrazovky.

Pamäť meraní, vymazanie a ich ukladanie

Podržte tlačidlo  a vstúpite do pamäte uložených meraní, záznamy prepínate stláčaním tlačidiel  a . Podržaním tlačidla  vymažete všetky záznamy. Stlačením tlačidla  alebo  ukončíte vstup do pamäte prístroja.

Varovné hlásenia

Môžete dostať niektoré varovné hlásenia, ako sú uvedené nižšie:

Informačná správa	Príčina	Riešenie
Err	Mimo rozsahu merania	Používajte prístroj v rozsahu jeho merania
Err1	Signál je príliš slabý	Vyberte si povrch so silnejšou odrazovosťou. Použite odrazový terčik.
Err2	Signál je príliš silný	Vyberte si povrch so slabšou odrazovosťou. Použite odrazový terčik
Err3	Nízka úroveň batérie	Nabite batériu
Err4	Pracovná teplota je mimo rozsahu	Prístroj používajte v rozmedzí prevádzkovej teploty
Err5	Chyba merania Pytagorovej vety	Znovu vykonajte merania a uistite sa, že prepona je väčšia ako rameno..

Technická špecifikácia

Položka	HDM-60
Pracovný rozsah	0.05-60m
Presnosť merania	$\pm(2\text{mm}+d*1/10000)$ *
Funkcia nepretržitého merania	✓
Funkcia merania plochy a objemu	✓
Funkcia merania Pytagorovej vety	✓
Funkcia sčítavania a odčítavania	✓
Funkcia merania plochy	✓
Meranie plochy steny	✓
Minimálna/maximálna hodnota	✓
Trieda laseru	II
Typ laseru	630-670nm, <1mW
Pamäť	100 záznamov
Automatické vypnutie lúča	20 sekúnd (na jedno meranie)
Automatické vypnutie	150 sekúnd
Výdrž batérie	8000 meraní (pri plnej batérii)
Zvuk tlačidiel	✓
Skladovacia teplota	-20°C~60°C
Prevádzková teplota	0°C~40°C
Skladovacia vlhkosť	20%~80% relatívnej vlhkosti
Batéria	3.7V 850mAh Li-ion
Špecifikácia nabíjačky	DC5V 0.5A Typ-C
Rozmery	100.3x33.4x18.3mm

Poznámka:* "d" označuje vzdialenosť.

** V nepriaznivom prostredí ako sú slnečné svetlo je príliš silné, teplota okolia nadmerne kolíše, odrazovosť povrchu objektu je slabá alebo silná, batéria je na nízkej úrovni, budú mať pravdepodobne výsledky merania veľkú chybu a bude potrebný odrazový terčik.plate

Údržba prístroja

- Prístroj by sa nemal dlhodobo skladovať pri vysokej teplote a vo vlhkom prostredí. Ak sa nepoužíva často, vložte prístroj do jeho obalu a uložte ho na chladnom a suchom mieste.
- Udržujte povrch prístroja čistý. Na utieranie prachu na povrchu používajte mäkkú vlhkú handričku. Na čistenie prístroja nepoužívajte korozívne kvapaliny. Na utieranie displeja a zrkadla pre prijímanie signálu použite rovnakú metódu ako na utieranie optických zariadení..

Obsah balenia

Skontrolujte, či je príslušenstvo skompletizované podľa nižšie uvedeného zoznamu.

.	Položka	Počet	QTY	Note
1	Prístroj	ks	1	
2	Kábel typu C	ks	1	
3	Manuál	ks	1	
4	Púzdro	ks	1	

Výrobca:

TPI Sp. z o. o.

598 Wał Miedzeszyński

03-994 Varšava, Poľsko IČO:

PL5270205140

+48 22 632 91 40

Krajina výroby: Čína

Servis a podpora:
3gon Slovakia s.r.o.
Priemyselná 833/2, Galanta
servis.sk@3gon.eu
031 550 1546