



HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

LÉZERES TÁVOLSÁGMÉRŐ

Típusazonosító: LDM-T40
Cikkszám: 020804-0130
Megnevezés: lézeres távolságmérő



Biztonsági előírások:

Használat előtt figyelmesen olvassa el a biztonsági előírásokat és a használati utasítást!

- A használati utasításban foglaltak be nem tartása befolyásolhatja a mérési eredményeket, a készülék vagy a felhasználó sérüléséhez vezethet!
- Semmiképp se szerelje szét a műszert! Tilos a műszer átalakítása vagy a lézer teljesítményének megnövelése! Gondoskodjon róla, hogy a műszer ne kerüljön gyermekek vagy illetéktelen személyek kezébe!
- Szigorúan tilos a lézer fényt szemre vagy más testrésze irányítani! Ügyeljen arra is, hogy a jól tükröződő felületek (tükör, üveg, fényezett bútorok, fémfelületek, csempe, stb.) visszaverhetik a lézert sugarat!
- Biztonsági okokból ne használja a műszert repülőgépen vagy orvosi műszerek, berendezések közelében, tűz vagy robbanásveszélyes környezetben.
- Az elhasznált elemek, illetve a működésképtelen műszer nem minősül háztartási hulladéknak. A hulladék kezelésénél a törvényi előírásoknak megfelelően járjon el.
- Bármilyen kérdéssel vagy minőségi problémával keresse fel a készülék forgalmazóját.

Elemek behelyezése, kijelző és billentyűzet

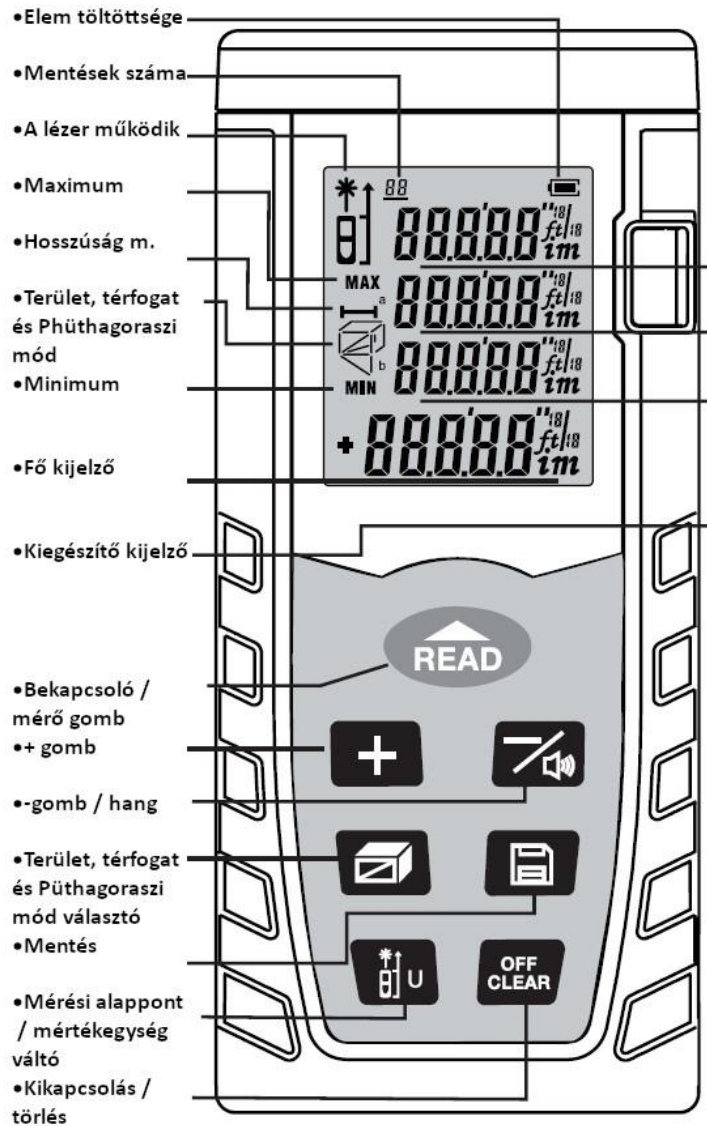
Elem behelyezése és cseréje



- Vegye le az elemtakaró fedelet az műszer hátoldalán. A helyes polaritásnak megfelelően helyezze be az elemeket. Ezt követően tegye vissza a fedelet.
- Csak 1,5V AAA alkáli elem tehető a műszerbe.
- Ha a műszert huzamosabb ideig nem használja, a korrózió elkerülése érdekében vegye ki belőle az elemeket.





Kijelző és billentyűzet




A készülék indítása, beállítások

A műszer be és kikapcsolása

- Kikapcsolt állapotban nyomja meg a  billentyűt, ekkor a készülék bekapcsol, hangjelzést ad és előkészül a mérés megkezdésére.
- Bekapcsolt állapotban tartsa nyomva a  billentyűt 3 másodpercig, hogy a készülék kikapcsoljon. A műszer magától kikapcsol, ha nem használja 150 másodpercig.

Mértékegység beállítás


- A  billentyűt hosszan megnyomva a készülék átvált a soron következő mértékegységre. A kiválasztott mértékegység megjelenik kijelzőn és a műszer hangjelzéssel is jelzi a váltást. A műszer alapértelmezett mértékegysége: 0.000m

Választható mértékegységek:

Hosszúság	Terület	Térfogat
0,000 m	0,000 m ²	0,000 m ³
0,00 m	0,00 m ²	0,00 m ³
0,0 in	0,0 ft ²	0,0 ft ³
0,00 in	0,00 ft ²	0,00 in ³
0 1/16 in	0,00 ft ²	0,00 ft ³
0' 00" 1/16	0,00 ft ²	0,00 ft ³



Mérési alappont beállítás


- Nyomja meg röviden a  billentyűt, ezzel beállítva a mérési alappontot a műszer elejéhez, közepéhez, végéhez vagy a kihajtható segéd alapponthoz.

Alapértelmezett beállítás a műszer talpától számított mérés. A mérési alappont beállítás állapota megjelenik a kijelzőn és a műszer hangjelzést ad a váltásról.








Automatikus háttérvilágítás be és kikapcsolása:

- A háttérvilágítás automatikusan ki és bekapcsol. Minden használatnál 15 másodpercer bekapcsol, majd a mérések befejezése után 15 másodpercel kikapcsol.

















Hangjelzés be és kikapcsolása:

- Rövid ideig nyomja le a  gombot, hogy a hangjelzés be vagy kikapcsoljon.

Önkalibrálás:

- Az önkalibrálás funkció segítségével megtartható a műszer pontossága
- A beállítás elvégzéséhez kapcsolja ki a készüléket. Kikapcsolt állapotban nyomja le és tartsa nyomva a  gombot, majd nyomja le és tartsa nyomva a  gombot a készülék bekapcsolásáig. Ha a készülék bekapcsolt, engedje el előbb a  gombot, majd a  gombot. Ha megfelelően járt el, a kijelzőn megjelenik a CAL felirat és alatta egy szám, ami alapesetben 0.
- A vagy  a  gomb segítségével változtathat a kalibrációs értéken -9 és 9mm között.
- A beállított érték rögzítéséhez nyomja meg hosszan a  gombot.

Mérési üzemmódok

- Egyszerű mérés**
- Nyomja meg a  billentyűt, ekkor a műszer kibocsát egy lézer irányfényt, mellyel kijelölheti a mérni kívánt távolságot. A műszer hangjelzést ad, ha felkészült a mérésre. (Az itt leírtak minden mérési folyamatra érvényesek!)
- Nyomja meg újra a  billentyűt, ekkor a készülék elvégzi a mérést. Erről ismételt hangjelzést ad és az eredmény megjelenik a kijelzőn.
- Folyamatos mérés**
- Távolságmérés módban nyomja meg hosszan a  billentyűt. A műszer folyamatos mérési módba kapcsol, ezzel egyidejűleg bekapcsol a lézer irányfényt. A folyamatos mérés során a műszer a kiegészítő kijelzőn megjeleníti a legnagyobb mért értéket, a fő kijelzőn pedig a legfrissebb mérési eredményt.
- Az üzemmód elhagyásához ismét nyomja meg a  , vagy a  billentyűt.
- Terület mérése**
- Nyomja meg egyszer a  billentyűt. A műszer hangjelzést ad és a kijelzőn megjelenő  jel jelzi a területmérő módot, és a téglalap egyik oldala villog. A kijelzőn megjelenő jelzéseknek megfelelően az alábbi lépések szerint hajtja végre a mérést:
- Nyomja meg a  billentyűt, hogy lemérje az első oldalt (hosszúság).
- Fordítsa el a műszert 90 fokkal és ismét nyomja meg a  billentyűt, hogy lemérje a következő oldalt (szélesség).
- A műszer a mért adatok alapján kiszámítja a területet, és a mérés eredmények megjelennek a kijelzőn.
- A mért hosszúságok megjelennek a kiegészítő kijelzőn.
- Nyomja meg a  billentyűt, hogy törölje az előző mérési eredményeket, és megkezdhesse a következő mérést.
- A  gombot ismét megnyomva léphet ki az üzemmódból.
- Térfogat mérése**
- Nyomja meg kétszer a  billentyűt. Ekkor a műszer hangjelzést ad és a kijelzőn megjelenő  jel jelzi a térfogatomérő módot, valamint a téglalapot egyik oldala villog. A kijelzőn megjelenő jelzéseknek megfelelően az alábbi lépések szerint hajtja végre a mérést:
- Nyomja meg a  billentyűt, hogy lemérje az első oldalt (hosszúság).
- Fordítsa el a műszert vízszintes síkban 90 fokkal a másik oldal leméréséhez és nyomja meg a  billentyűt, hogy lemérje a következő oldalt (szélesség).
- Fordítsa el a műszert függőleges síkban 90 fokkal a harmadik oldal leméréséhez és nyomja meg a  billentyűt, hogy lemérje a harmadik oldalt (magasság).



- A harmadik érték lemérését követően a műszer a mért adatok alapján kiszámítja a térfogatot, és a mérési eredmények megjelennek a kijelzőn.
- Nyomja meg a billentyűt, hogy törölje az előző mérési eredményeket, és megkezdhesse a következő mérést.
- A billentyűt ismételten megnyomva léphet ki az üzemmódból.

A Püthagorasz tétel alapján végezhető mérések

A műszer négy előre elkészített mérési móddal segíti a közvetlenül nem mérhető méretek kiszámítását a derékszögű háromszögekre érvényes Püthagorasz tétel alapján.

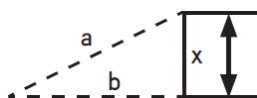
1. Magasság kiszámítása:

Nyomja meg háromszor a billentyűt a mérési mód kiválasztásához, a kijelzőn megjelenő jel jelöli a magasság kiszámítás módot, a háromszög átfogója (a) villog.

A lézer irányfény segítségével irányítsa a műszert az „x” vonal távolabb eső végére, majd nyomja meg a billentyűt, hogy megmérje az „a” oldal hosszát.

Ezt követően irányítsa a műszert az „x” vonal közelebbi végére és ismét nyomja meg a billentyűt, hogy megmérje a „b” oldal hosszát.

A második mérés elvégzése után a műszer kiszámítja az „x” értéket, a mért és számított eredmények megjelennek a kijelzőn.



Figyelem! A mért értékek alapján kiszámított érték csak akkor lesz helyes, ha a b és X derékszöveget zárnak be egymással!

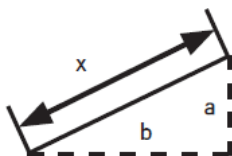
2. Átfogó (átló) kiszámítása:

Nyomja meg négyszer a billentyűt, a kijelzőn megjelenő jel jelzi az átfogó számítási módot, a háromszög függőleges befogója (a) villog.

A lézer irányfény segítségével irányítsa a műszert az „x” vonal egyik végére és nyomja meg a billentyűt, hogy megmérje az „a” oldal hosszát. Irányítsa a

műszert az „x” vonal másik végére és ismét nyomja meg a billentyűt, hogy megmérje a „b” oldal hosszát.

A második mérést követően a műszer kiszámítja az „x” értékét, a mért és számított eredmények megjelennek a kijelzőn.



Figyelem! A mért értékek alapján kiszámított érték csak akkor lesz helyes, ha az a és b derékszöveget zárnak be egymással!

3. Eltérés (X) kiszámítása:

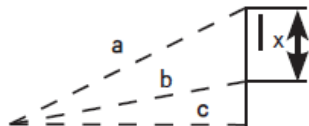
Nyomja meg ötször a billentyűt, és látni fog egy alakzatot a kijelzőn, aminek az átfogója (a) villog.

A lézer irányfény segítségével irányítsa a műszert az „x” vonal távolabbi végére és nyomja meg a billentyűt, hogy lemérje az „a” átfogó hosszát. Ezt

követően irányítsa a műszert az „x” vonal közelebbi végére és ismét nyomja meg a billentyűt, hogy lemérje az „b” átfogó hosszát. Ezt követően

irányítsa a műszert a „c” vonal távolabbi végére és ismét nyomja meg a billentyűt, hogy megmérje az „c” átfogó hosszát.

A harmadik mérést követően a műszer kiszámítja az „x” hosszát, a mért és számított értékek megjelennek a kijelzőn.



Figyelem! A mért értékek alapján kiszámított érték csak akkor lesz helyes, ha c és X derékszöveget zárnak be egymással!

4. Nerm derékszögű háromszög egyik oldalának (x) mérése

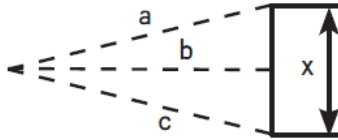
Nyomja meg hatszor a billentyűt, és látni fog egy alakzatot, melynek az átfogója villog.

A lézer irányfény segítségével irányítsa a műszert az „x” vonal egyik végére és nyomja meg a billentyűt, hogy lemérje az „a” hosszát. Állítsa a műszert

az „x” vonalra merőlegesen és nyomja meg a billentyűt, hogy lemérje az „b” hosszát. Irányítsa a műszert az „x” vonal másik végére és nyomja meg a

billentyűt, hogy lemérje az „c” hosszát.

A harmadik mérést követően a műszer kiszámítja az „x” hosszát, a mért és számított értékek megjelennek a kijelzőn.



Figyelem! A mért értékek alapján kiszámított érték csak akkor lesz helyes, ha b és X derékszöget zárnak be egymással!

A Püthagorasz tétel szerinti mérési módban mindkét befogónak rövidebbnek kell lennie az átfogónál, ellenkező esetben a műszer nem tud a mért adatokkal számolni és hibát jelez.

A Püthagorasz tétel szerinti mérési módban bizonyosodjon meg a mérés pontosságáról. Végezze el a mérést többször ugyanabból a mérési pontból kiindulva, a mérési sorrendet követve.

Mérések hozzáadása és kivonása

A műszer képes egyszerű mérések összegzésére és kivonására. A mérési összegző üzemmódba váltáshoz nyomja meg a vagy a billentyűt.

A billentyűt megnyomva a kijelzőn egy „+” jel jelöli az üzemmódot. Az ezt követő mérések eredményeit a műszer az üzemmód elhagyásáig összeadja, és a kijelzőn megjeleníti. Az utolsó mérés értéke és az összeadott mérések eredménye lesz látható a kijelzőn.

A kivonó üzemmód csak abban az esetben működik, ha vannak már a kijelzőn mérési eredmények.

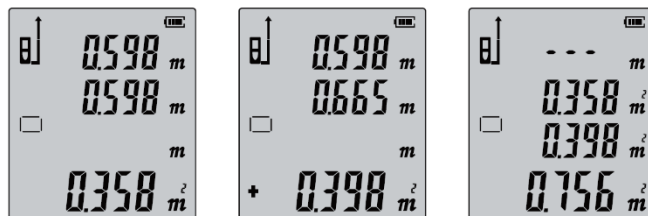
A kivonó üzemmódba váltáshoz nyomja meg a billentyűt. A kijelzőn egy „-” jel jelöli az üzemmódot. Az ezt követő mérések értékét a műszer levonja a korábban mért értékből mindaddig, míg az eredmény nem csökken nullára vagy az alá. A nulla vagy negatív eredményt követő mérésnél a műszer visszakapcsol alap üzemmódba. Az utolsó mérés értéke és a kiszámított különbség lesz látható a kijelzőn.

Mérések hozzáadása és kivonása a távolságmérés üzemmód mellett működik terület és térfogatmérés üzemmódban is.

Például területmérés üzemmódban az alábbiak szerint: Végezze el az első terület kiszámításához szükséges méréseket a bal oldali kép szerint.

Nyomja meg a gombot, majd végezze el a második terület kiszámításához szükséges méréseket a középső kép szerint.

A gombot megnyomva a részeredmények és a végeredmény jelenik meg a kijelzőn a jobb oldali kép szerint.



Mérési adatok tárolása és azok böngészése

Mérési adatok tárolása

- Egy mérést követően a mért távolság, terület vagy térfogat értékek elmenthetők a műszer 99 férőhelyes memóriájába. Ehhez a mérés elvégzését

követően nyomja le 3 másodpercig a billentyűt. A kijelzőn szereplő mérési eredmény a következő üres helyre kerül rögzítésre a műszer memóriájában, és a kijelzőn megjelenik a rögzítés sorszáma.

Mérési adatok közötti böngészés

- Nyomja meg a billentyűt, hogy ellenőrizze a tárolt mérési adatokat. Nyomja meg a az előre, vagy billentyűt hátra lépéshez a memóriában. A memóriában rögzített értékeket a műszer megőrzi mindaddig, míg azokat nem törli, vagy a műszer energiaellátása meg nem szakad. (Például elemcsere, elemek lemerülése, eltávolítása.) A billentyű rövid lenyomásával törölheti az aktuális memóriaértéket, a billentyű hosszú lenyomásával törölheti az összes tárolt értéket.



Hibajelzések:

- Használat közben a kijelzőn az alábbi hibaüzenetek jelenhetnek meg:

Hibaüzenet	Jelentés	Magyarázat / elhárítás
Err	Hatótávolságon kívüli mérés	Használja a műszert hatótávolságon belüli mérésre
Err1	A jel túl gyenge	Erősen tükröző felületre próbált mérni, ismétlje meg a mérést más felületen
Err2	A jel túl erős	Gyengén tükröző felületen próbált mérni, ismétlje meg a mérést más felületen, vagy használjon céllemezt.
Err3	Az elemfeszültség alacsony	Cserélje ki a lemerült elemeket
Err4	Nem megfelelő üzemi hőmérséklet	Biztosítsa a megfelelő üzemi hőmérsékletet.
Err5	Nem megfelelő érték mérése a Püthagorasz módban	Végezzen új mérést és bizonyosodjon meg róla, hogy az átfogó hossza nagyobb, mint a befogók hossza.

Technikai jellemzők

Technikai adat	Érték
Mérési pontosság	+/- 2mm *
Mértékegységek	m / in / ft
Folyamatos mérési mód	Igen
Területszámító mód	Igen
Térfogatszámító mód	Igen
Püthagorasz mód	Igen
Összegző / kivonó mérési mód	Igen
Legnagyobb és legkisebb mérési érték kijelzése	Igen
Önkalibrálás	Igen
Szintező libella	Igen
Memória	30 érték
Automatikus kijelző háttérvilágítás	Igen
Nyomógomb visszajelző hang	Igen
Lézer osztály	II
Lézer hullámhossza, teljesítménye	635 nm, < 1 mW
Lézer automatikus kikapcsolási idő	20 s
Műszer automatikus kikapcsolási idő	150 s
Tárolási hőmérséklet	-20 °C - 60 °C
Üzemi hőmérséklet	0 °C - 40 °C
Tárolási páratartalom	20% - 80% RH
Elem	1,5V AAA 2db
Elem élettartama	8000 egyszerű mérés
Súly (elemekkel együtt)	110g
Méret	118 x 54 x 26,5 mm
Céllemez	Nem tartozék

Megjegyzés: Használjon céllemezt a hatósugár növelése érdekében napsütés vagy gyengén tükröző felület esetén.

* Átlagos pontosság: +/- 2mm, ha a mért felület fényvisszaverő képessége 100% (fehér felület), a környezeti fény gyengébb mint 2000 LUX, a hőmérséklet 25 °C. A mérési pontosságot általában befolyásolja a távolság, a mért felület fényvisszaverő képessége, a környezeti fény erőssége, egyebek. Ezek a hatások általában +/- (2mm+0,2mm/m) pontosságot eredményeznek.

Műszer karbantartása:

- Ne tárolja a műszert hosszabb ideig magas hőmérsékletű és magas páratartalmú helyiségben. Vegye ki az elemeket, ha nem használja a műszert huzamosabb ideig. Tárolja a mellékelt hordozható tartójában, hűvös, száraz helyen.
- Tartsa tisztán a műszer felszínét. Nedves, puha ruhával törölje le róla a port. Maró hatású folyadékok, oldószerek használata tilos! A lézer kibocsájtó ablak és lencse tisztításánál kövesse az optikai eszközök tisztítására vonatkozó előírásokat.

Doboz tartalma

- Kérjük, figyelmesen ellenőrizze, hogy az alkatrészek mindegyike megegyezik az ebben a listában találhatóakkal.

Ssz.	Megnevezés	Mennyiség (db)	Megjegyzés
1	Lézeres távolságmérő	1	
2	Hordozható tároló	1	
3	Tartószinór	1	
4	AAA elem	2	
5	Használati utasítás	1	
6	Tároló doboz	1	