



# **Felhasználói kézikönyv**

**5060B**  
**Lézeres távolságmérő**

# TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés .....	2
2. Biztonsági figyelmeztetések.....	2
3. A készülék felépítése .....	2
4. Műszaki jellemzők .....	3
5. Alap műveletek .....	3
6. Mérési műveletek .....	4
7. Adattárolás és visszanezés .....	5
8. Hibaelhárítás .....	5

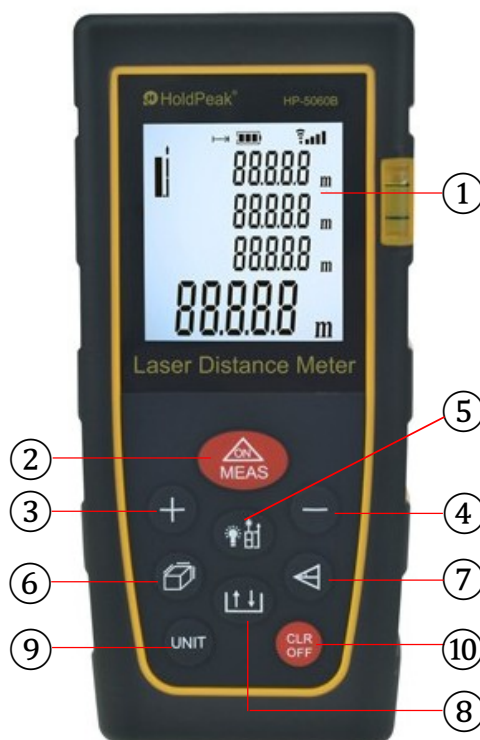
## 1. Bevezetés

Kiváló minőségű lézeres távolságmérő, ami nélkülözhetetlen minden olyan szakterületen, ahol a távolság pontos meghatározására van szükség. Számos funkciója lehetővé teszi, hogy a megmért távolságokból automatikusan kiszámolja a területet vagy akár a térfogatot is. Ne nézzen bele a lézerbe és ne irányítsa azt mások arca felé.

## 2. Biztonsági figyelmeztetések

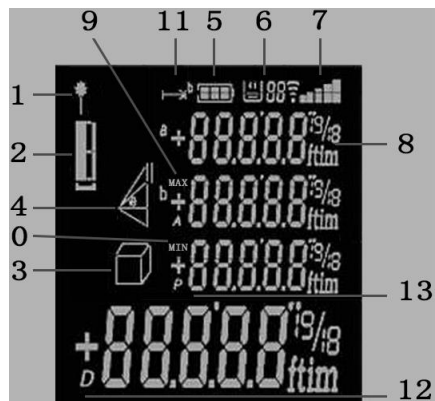
- 2-1 Ne próbálja saját kezűleg szétszedni és megjavítani a műszert.
- 2-2 Ne kapcsolja be a lézert, amíg nem használja mérésre.
- 2-3 Ne nézzen közvetlenül a lézerbe és ne irányítsa a lézert jól tükröződő felületekre.
- 2-4 Ne használja a műszert robbanásveszélyes vagy gyúlékony anyagokat tartalmazó környezetben.
- 2-5 A készülék vagy elem eldobásakor vegye figyelembe a helyi jogszabályokat és környezetvédelmi előírásokat.
- 2-6 A műszerből jövő elektromágneses sugárzás befolyásolhatja a közeli műszerek (pl.: pacemaker) működését.

## 3. A készülék felépítése



- ① LCD kijelző.
- ② „ON/MEAS” gomb: Bekapcsolás és mérés gomb.
- ③ „+” gomb: Összeadás gomb.
- ④ „-” gomb: Kivonás gomb.
- ⑤ Referencia és háttérfény gomb.
- ⑥ Terület és térfogat mérés gomb.
- ⑦ Közvetett mérés gomb.
- ⑧ Adattárolás és visszanezés gomb.
- ⑨ „UNIT” gomb: Mértékegység váltás gomb.
- ⑩ „CLR/OFF” gomb: Törlés és kikapcsolás gomb.

- 1 Lézer ikon
- 2 Mérési referencia
- 3 Területés és térfogat mérés ikon
- 4 Közvetett mérés ikon
- 5 Elemszint ikon
- 6 Adat visszanezés sorszáma
- 7 Jelerősség ikon
- 8 Mértékegység ikon
- 9 Maximum érték ikon
- 10 Minimum érték ikon
- 11 Távolság mérés ikon
- 12 Elsődleges adat kijelző terület
- 13 Másodlagos adat kijelző terület



#### 4. Műszaki jellemzők

Max. mérési távolság*	60 méter
Pontosság**	±1,5mm
Mérési sebesség***	0,5 másodperc
Lézer típusa	635nm, Class2, <1mW
Elem	2 db AAA elem
Elem élettartama	Akár 4000 mérés
Méret	110 mm x 47 mm x 27 mm
Tömeg	80g (elemek nélkül)
Működési hőmérséklet	0°C és 40°C között
Tárolási hőmérséklet	-10°C és 60°C között

\* A mérési távolság nagyban függ attól, hogy mi és milyen mértékben veri vissza a lézer fényét (általában szórt fény), a céltárgy színétől és a megvilágítástól is. Túl fényes tárgyak vagy nagy távolságok esetén használjon fényvisszaverő lemezt a lézersugár egyenesletes visszaverésének érdekében.

\*\* Megfelelő körülmények között az eltérés akár ±1,5mm/m és az eltérés akár ±0,025mm/m is lehet 10m-30m között, és ±0,1mm/m 30m felett. Kedvezőtlen körülmények (pl.: erős napfény, egyenetlen felület, nagyon kis távolság vagy nagyon fényes felület) okozhatnak akár ±11mm/m-es eltérést is, ami nagyban befolyásolja a mérési eredményt.

\*\*\* Nagyon sötét felületű anyagok mérése növelheti a mérési időt.

**Megjegyzés:** A fenti adatok kizárólag beltérben érvényesek. Kültéri méréseknél az adatok garantálása nem lehetséges.

#### 5. Alap műveletek

##### 5-1 A készülék be- és kikapcsolása

5-1-1 Nyomja meg az „ON/MEAS” gombot a készülék bekapcsolásához.

5-1-2 Nyomja meg hosszan a „CLR/OFF” gombot a készülék kikapcsolásához.

##### 5-2 "CLR/OFF" gomb műveletek

5-2-1 Nyomja meg az „CLR/OFF” gombot a legutolsó mérési adat törléséhez.

5-2-2 Közvetett mérések esetén (mint pl.: terület vagy térfogat mérés) egyesével törölheti a mért adatokat, majd utána újra mérhet.

##### 5-3 Háttérfény műveletek

5-3-1 Nyomja meg hosszan a háttérfény gombot a kijelző háttérfény bekapcsolásához.

5-3-2 A háttérfény kikapcsolásához nyomja meg hosszan a gombot újra.


5-3-3 60 másodperc téllenség után vagy a műszer kikapcsolásakor a háttérfény automatikusan kikapcsol.

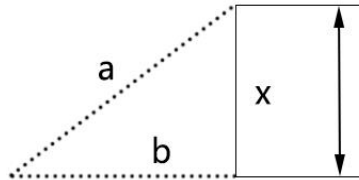


## 6-6 Közvetett mérés


A műszer képes a Pitagorasz-tétel ( $x^2=a^2-b^2$ ) alapján kiszámolni a távolságot, így olyan helyeken is mérhet távolságokat, ami elérhetetlen a felhasználó számára. Három különböző mérési mód közül választhat, amik között a közvetett mérés gomb megnyomásával válthat.

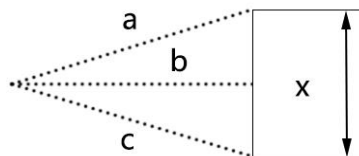
1. Mérési mód:

- 6-6-1 Készlet módban (a műszer bekapcsolása után) nyomja meg egyszer a közvetett mérés gombot, ekkor a "  " ikon megjelenik a képernyőn, aminek az átfogója (a) villog.
- 6-6-2 Mérje meg az átfogó (a) hosszát az "ON/MEAS" gomb megnyomásával, ekkor az egyik befogó (b) kezd villogni.
- 6-6-3 Mérje meg a befogó (b) hosszát az "ON/MEAS" gomb megnyomásával.
- 6-6-4 A műszer automatikusan kiszámolja a másik befogó (x) hosszát az átfogó és befogó hossza alapján és a másik befogó (x) értéke megjelenik az elsődleges adatkijelző területen.




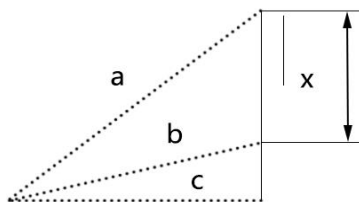
2. Mérési mód:

- 6-6-5 Készlet módban (a műszer bekapcsolása után) nyomja meg kétszer a közvetett mérés gombot, ekkor a "  " ikon megjelenik a képernyőn, aminek a felső átfogója (a) villog.
- 6-6-6 Mérje meg az átfogó (a) hosszát az "ON/MEAS" gomb megnyomásával, ezután a befogó (b) kezd villogni.
- 6-6-7 Mérje meg a befogó (b) hosszát az "ON/MEAS" gomb megnyomásával ezután az alsó átfogó (c) kezd villogni.
- 6-6-8 Mérje meg az alsó átfogó (c) hosszát az "ON/MEAS" gomb megnyomásával.
- 6-6-9 A műszer automatikusan kiszámolja a másik befogó (x) hosszát az átfogók és befogó hossza alapján és a másik befogó (x) értéke megjelenik az elsődleges adatkijelző területen.



3. Mérési mód:

- 6-6-10 Készlet módban (a műszer bekapcsolása után) nyomja meg háromszor a közvetett mérés gombot, ekkor a "  " ikon megjelenik a képernyőn, aminek a felső átfogója (a) villog.
- 6-6-11 Mérje meg az átfogó (a) hosszát az "ON/MEAS" gomb megnyomásával, ezután a középső átfogó (b) kezd villogni.
- 6-6-12 Mérje meg a középső átfogó (b) hosszát az "ON/MEAS" gomb megnyomásával ezután a befogó (c) kezd villogni.
- 6-6-13 Mérje meg a befogó (c) hosszát az "ON/MEAS" gomb megnyomásával.
- 6-6-14 A műszer automatikusan kiszámolja a másik befogó (x) magasságát az átfogók és befogó hossza alapján, majd a másik befogó (x) értéke megjelenik az elsődleges adatkijelző területen.



### Megjegyzések:

- 1. Méréskor ügyeljen, hogy a befogó mindig rövidebb legyen az átfogónál, különben a készülék nem képes kiszámolni a másik befogó hosszát. Ebben az esetben az "Error" üzenet megjelenik a kijelzőn.
- 2. Ellenőrizze, hogy az átfogó (a) és befogó (b) hosszának mérését ugyanarról a ponttól végezze, különben a kiszámolt érték pontatlan lehet.

## 6-7 Viszonylagos mód

- 6-7-1 Készlet módban (a műszer bekapcsolása után) nyomja meg hosszan a terület és térfogat mérés gombot, ekkor a készülék viszonylagos módba kerül.
- 6-7-2 A másodlagos adatkijelző területen látható érték az "A" kezdeti értéke, míg az elsődleges adatkijelző területen látható érték a "B" kezdeti értéke. Először állítsa be az "A" értékét a "+" gomb segítségével. Az "ON/MEAS" gomb megnyomásával válthat helyiértéket. Az érték beállítása után nyomja meg újra az "ON/MEAS" gombot.
- 6-7-3 Az "A" érték beállítása után nyomja meg a terület és térfogat gombot, ezután állítsa be a "B" értéket a fent részletezett módon.

6-7-4 Méréskor az elsődleges adatkijelző területen látható érték a mért távolság és a beállított távolság különbsége, ami folyamatosan frissül. Ha 0,1 méteren belül megközelíti a beállított és mért távolság különbsége, akkor a műszer csipog. Minél nagyobb a pontosság, annál erősebben hallható a csipogás.

**Megjegyzés:** Ha a csipogás ki van kapcsolva, akkor a műszer ebben a módban nem ad ki hangjelzést. ~~AAA~~

## 7. Adattárolás és visszánézés

7-1 Minden egyes mérés után, ha a mérés érvényes volt, a műszer automatikusan eltárolja az értéket a belső memóriájában. A műszer egyszerre 20 adatot képes tárolni.

7-2 Készenlét módban az "M/S" gomb megnyomásakor visszánézheti a korábban eltárolt adatokat.

7-3 A "±/UNIT" gomb megnyomásával válthat a listában szereplő adatok között.

7-4 Kilépéshez nyomja meg a "CLR/OFF" gombot.

## 8. Hibaelhárítás

Hibakód	Leírás	Megoldás
B.L.	Alacsony elemfeszültség	Cserélje ki az elemeket.
T.H.	Túl magas hőmérséklet	Hagyja hűlni a készüléket, próbálja meg újra a mérést normál hőmérsékleti viszonyok között.
T.L.	Túl alacsony hőmérséklet	Hagyja felmelegedni a készüléket.
D.H.	Adatok túlfolyása	Mérjen újra.
S.L.	Túl gyenge a vevőjel, mérési idő túl nagy	Használjon fényvisszaverő lemezt vagy irányítsa más minőségű felületre.
S.H.	Túl erős vevőjel	A célfelület túl fényes. Használjon fényvisszaverő lemezt vagy irányítsa más minőségű felületre.
H.F.	Készülék vagy ismeretlen hiba	Kapcsolja többször be/ki a készüléket. Ha az ikon továbbra is megjelenik, a készülék hibás. Kérjük, forduljon a forgalmazóhoz.



1141 Budapest, Fogarasi út 77.      1095 Budapest, Mester utca 34.  
Tel.: \*220-7940, 220-7814, 220-7959,      Tel.: \*218-5542, 215-9771, 215-7550,  
220-8881, 364-3428 Fax: 220-7940      216-7017, 216-7018 Fax: 218-5542  
Mobil: 30 531-5454, 30 939-9989      Mobil: 30 940-1970, 20 949-2688

E-mail: [delton@delton.hu](mailto:delton@delton.hu) Web: [www.delton.hu](http://www.delton.hu)

**[www.holdpeak.hu](http://www.holdpeak.hu)**

A dokumentáció a Delton szellemi tulajdona, ezért annak változtatása jogi következményeket vonhat maga után.

A fordításból, illetve a nyomdai kivitelezésből származó hibákért felelősséget nem vállalunk.

A leírás és a termék változtatásának jogát a forgalmazó és a gyártó fenntartja.