



Felhasználói Kézikönyv







5040H,5060H,5080H,5100H

Lézeres távolságmérő

TARTALOMJEGYZÉK

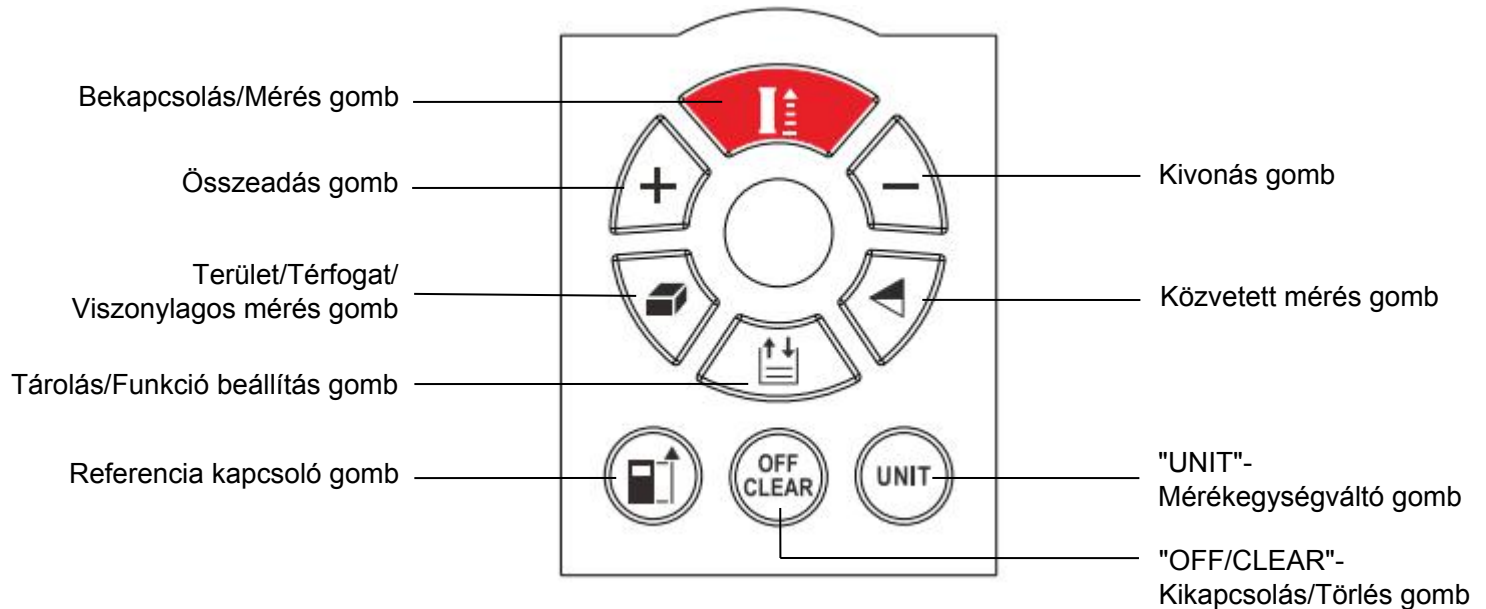
| | |
|-------------------------------------|---|
| I. Biztonsági figyelmeztetések..... | 1 |
| II. Működési leírás..... | 2 |
| II-1 Kezelőszervek..... | 2 |
| II-2 LCD kijelző részei..... | 2 |
| II-3 Beállítás funkciók..... | 3 |
| II-4 Mérési funkciók..... | 4 |
| III. Felugró üzenetek..... | 8 |
| IV. Karbantartás..... | 8 |
| V. Műszaki jellemzők..... | 9 |

I. Biztonsági figyelmeztetések

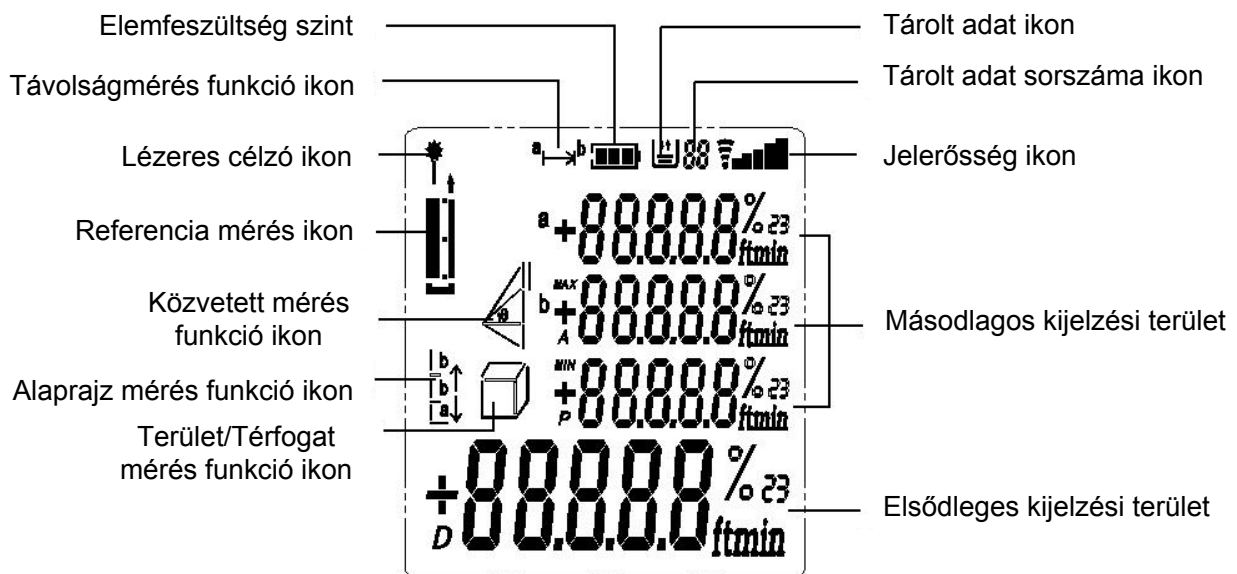
-  A termék használata előtt olvassa el figyelmesen ezt a kézikönyvet. A műszer nem megfelelő használata kárt okozhat az eszközben, befolyásolhatja a mérés pontosságát, sérülést okozhat a felhasználónak vagy a környezetében lévő személyeknek.
-  Ne próbálja meg felnyitni a készülékházat vagy saját kezűleg javítani az eszközt. Az eszköz műszaki tulajdonságainak vagy a lézer teljesítményének megváltoztatása szigorúan tilos! Ügyeljen rá, hogy az eszköz tárolása megfelelő legyen. Ne hagyja, hogy gyermekek játszanak az eszközzel vagy illetéktelen személyek hozzáférjenek a műszerhez.
-  Vigyázzon, hogy a lézert ne irányítsa más személyek testrészeire, különös tekintettel a szemre, mert vakságot vagy egyéb szövődményeket okozhat!
-  Ne irányítsa a lézert olyan tárgyakra, amiknek nagy a fényvisszaverő képességük.
-  Az eszköz használata elektromágneses interferenciát okozhat a közeli elektronikai eszközökben, ezért ne használja orvosi vagy precíziós készülékek közelében. Ne használja a műszert robbanásveszélyes vagy gyúlékony gázokat tartalmazó környezetben.
-  A használt elemeket ne a kommunális, hanem az arra kijelölt hulladéktárolóba dobja ki. Vegye figyelembe a helyi törvényeket és jogszabályokat.

II. Működési leírás

II-1 Kezelőszervek



II-2 LCD kijelző részei



• Elem csere

Nyissa fel az eszköz hátoldalán található elemrekeszt, majd rakjon bele 2 db 1,5V AAA méretű elemet vagy 2 db 1,2V AAA méretű NiMH újratölthető akkumulátort. Ügyeljen a polaritásra. Ha sokáig nem használja a készüléket, akkor vegye ki belőle az elemeket.

II-3 Beállítás funkciók




• Eszköz be/ki kapcsolása

A műszer bekapcsolásához nyomja meg röviden a "**Bekapcsolás**" gombot, ezután a készülék készenléti állapotba kerül. A készülék kikapcsolásához nyomja meg hosszan az "**OFF**" gombot. 8 perc tétlenség után a készülék automatikusan kikapcsol.


• Mértékegység beállítás

Mérés közben a "**UNIT**" gomb megnyomásakor válthat mértékegységet. Hosszúság mértékegységek: "m" (méter), "ft" (láb), "in" (hüvelyk). Terület mértékegységek: "m²" (négyzetméter), "ft²" (négyzetláb). Térfogat mértékegységek: "m³" (köbméter), "ft³" (köbláb).

• Referenciapont beállítás

Nyomja meg a  gombot a készülék referenciapont kiválasztásához, ami lehet a műszer alsó () vagy felső () része.


• Háttérvilágítás

A kijelző háttérvilágítás be- és kikapcsolásához nyomja meg hosszan a  gombot. 60 másodperc tétlenség után a háttérvilágítás automatikusan kikapcsol.



• Törlés funkció

Nyomja meg röviden a "**CLEAR**" gombot az előző művelet vagy mérés törléséhez.


• Kültéri mód funkció

Tartsa nyomva a  gombot 3 másodpercig a kültéri mód funkció be- vagy kikapcsolásához. A műszer bekapcsolásakor alapértelmezett beállításként a funkció ki van kapcsolva.



• Tárolt adatok megtekintése

Nyomja meg a  gombot, ekkor a kijelzőn megjelenik a  ikon és a legutóbbi 20 db mért adat, amit a műszer automatikusan eltárolt a memóriában. A kereséshez használja a "+" vagy "-" gombokat.

• Jelerősség ikon




A kijelzőn látható  ikon a visszavert lézerjel erősségét mutatja. A kevesebb szakasz a normálisnál gyengébb jelerősséget jelez.

• Elemszint ikon

A kijelzőn látható  ikon az elemfeszültség szintjét mutatja, ekkor az elem teljesen fel van töltve. Ha a kijelzőn az  ikon látható, akkor az elem lemerült és ki kell cserélni.


• Kalibrálás

A műszer pontosságának biztosítása érdekében mérés előtt érdemes bekalibrálni a műszert.

Kalibrációs eljárás: Nyomja meg hosszan a  gombot, ekkor az  ikon jelenik meg a kijelzőn és elkezd villogni. Tartsa nyomva a "Mérés" gombot, amíg a "CAL. 0" üzenet nem lesz látható a kijelzőn, ekkor a "CAL." ikon kezd villogni, ami jelzi, hogy a műszer kalibrálás módba lépett. A "+" és "-" gombok segítségével állítsa be a műszer hibáját. A beállítás végeztével nyomja meg újra a  gombot, ekkor a műszer kilép a kalibrálás módból. Általában -7mm és 7mm közötti értéket javasolt beállítani.

II-4 Mérési funkciók



• Távolság mérés: egyszeri mérés

Nyomja meg röviden a "Mérés" gombot a lézer bekapcsolásához, ekkor az  ikon villog a kijelzőn. Célozza meg a tárgyat, aminek a távolságát szeretné megmérni, majd nyomja meg újra a "Mérés" gombot, ekkor a mért érték megjelenik az elsődleges kijelzési területen.

• Távolság mérés: folyamatos mérés

Ha a lézer be van kapcsolva, akkor tartsa nyomva a "Mérés" gombot két másodpercig, ekkor a műszer folyamatos mérés módba kerül. Az elsődleges kijelzési területen a legutóbbi mért érték látható és folyamatosan frissül, míg a másodlagos kijelzési területen a mért értékek minimuma és maximuma látható. Kilépéshez nyomja meg röviden a "Mérés" vagy "OFF" gombot.

• Terület mérés



Nyomja meg röviden a " " gombot, ekkor az " " ikon megjelenik a kijelzőn, ami jelzi, hogy a műszer terület mérés módba lépett. A terület méréséhez kövesse az alábbi lépéseket:

A kijelzőn látható négyszög hosszabbik oldala villog. Mérje meg a négyszög hosszabbik oldalát, ezután a négyszög rövidebbik oldala villog. Mérje meg a négyszög rövidebbik oldalát.

A műszer automatikusan kiszámítja a terület értékét a mért élek alapján. A terület értéke az elsődleges kijelzési területen jelenik meg. A négyszög mért éleinek hossza a másodlagos kijelzési területen jelennek meg.

Nyomja meg a "**Mérés**" gombot a legutóbbi mérés törléséhez és az új mérés elindításához. Kilépéshez nyomja meg az "**OFF**" gombot.

• Térfogat mérés





Nyomja meg röviden a " " gombot, ekkor az " " ikon megjelenik a kijelzőn, ami jelzi, hogy a műszer térfogat mérés módba lépett. A térfogat méréshez kövesse az alábbi lépéseket:

Mérje meg a kijelzőn látható téglatest hosszúságát, ekkor a téglatest hosszanti éle villog. Mérés után a téglatest rövidebbik éle villog, majd mérje meg a téglatest szélességét. Végül mérje meg a téglatest magasságát, ekkor a függőleges éle villog.

A műszer automatikusan kiszámítja a térfogat értékét a mért élek alapján. A térfogat értéke az elsődleges kijelzési területen jelenik meg. A téglatest mért éleinek hossza a másodlagos kijelzési területen jelennek meg.

Nyomja meg a "**Mérés**" gombot a legutóbbi mérés törléséhez és az új mérés elindításához. Kilépéshez nyomja meg az "**OFF**" gombot.

• Viszonylagos mérés

Tartsa nyomva a " " gombot két másodpercig, ekkor a kijelzőn megjelenik a " " ikon, ami jelzi, hogy a műszer viszonylagos mérési módba lépett. Az "**a**" és "**b**" értékek beállításához nyomja meg a "**Mérés**" gombot, ekkor az "**a**" érték számjegyei villognak. A "**+**" és "**-**" gombok segítségével állítsa be az "**a**" értékét. Nyomja meg röviden a " " gombot, ekkor a "**b**" érték számjegyei villognak, majd állítsa be a "**b**" értékét a "**+**" és "**-**" gombok segítségével. A beállítások elmentéséhez nyomja meg a " " gombot újra.


Beállítás közben nyomja meg a "**Mérés**" gombot a viszonylagos mérés elkezdéséhez.

Viszonylagos mérési módban a legutóbb beállított távolság érték a másodlagos kijelzési területen látható, míg az elsődleges kijelzési területen a mért távolság és a viszonyítási távolság különbsége látható. A pozitív érték azt jelenti, hogy a kiválasztott tárgy távolabb van, mint a viszonyítási pont, míg a negatív érték azt jelenti, hogy a kiválasztott tárgy közelebb van, mint a viszonyítási pont. Ha a kiválasztott tárgy és a viszonyítási pont közötti távolság kisebb, mint 0,1 méter, akkor a hangjelző megszólal.

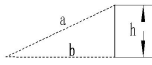
A viszonyítási pont távolsága: $a+b \times n$.

Kilépéshez nyomja meg az "**OFF**" gombot.



• Közvetett mérés

Bizonyos körülmények között egy tárgy távolságát közvetetten is meg lehet határozni a Pitagorasz-tétel felhasználásával. A funkció bekapcsolásához nyomja meg a "" gombot.

1. Mérési mód

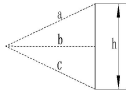


Az "**a**" átfogó és a "**b**" befogó értékéből a "**h**" másik befogó értéke meghatározható.



Nyomja meg a "" gombot, ekkor a kijelzőn megjelenik a "" ikon és a háromszög átfogója villogni kezd. Mérje meg az átfogó értékét, ezután a befogó kezd villogni. Mérje meg a befogó értékét, majd a műszer kiszámolja a másik befogó hosszát. A kiszámított érték az elsődleges, míg a mért értékek a másodlagos kijelzési területen láthatóak.

Nyomja meg a "**Mérés**" gombot az utolsó mérési érték törléséhez és egy új mérés elindításához.

2. Mérési mód



Az "**a**", "**c**" átfogók és a "**b**" befogó értékéből a "**h**" magasság értéke meghatározható.



Nyomja meg kétszer a "" gombot, ekkor a kijelzőn megjelenik a "" ikon és az "**a**" átfogó villogni kezd. Mérje meg az átfogó értékét, ezután a "**b**" befogó kezd villogni. Mérje meg a "**b**" befogó értékét, ezután a "**c**" átfogó kezd villogni. Mérje meg a "**c**" átfogó értékét, majd a műszer automatikusan kiszámolja a "**h**" magasság értékét. A kiszámított érték az elsődleges, míg a mért értékek a másodlagos kijelzési területen láthatóak.

Nyomja meg a "**Mérés**" gombot az utolsó mérési érték törléséhez és egy új mérés elindításához.

3. Mérési mód



Az "**a**", "**b**" átfogók és a "**c**" befogó értékéből a "**h**" magasság értéke meghatározható.

Nyomja meg kétszer a "" gombot, ekkor a kijelzőn megjelenik a "" ikon és az "**a**" átfogó villogni kezd. Mérje meg az átfogó értékét, ezután a "**b**" átfogó kezd villogni. Mérje meg a "**b**" átfogó értékét, ezután a "**c**" befogó kezd villogni. Mérje meg a "**c**" befogó értékét, majd a műszer automatikusan kiszámolja a "**h**" magasság értékét. A kiszámított érték az elsődleges, míg a mért értékek a másodlagos kijelzési területen láthatóak.

Nyomja meg a "**Mérés**" gombot az utolsó mérési érték törléséhez és egy új mérés elindításához.

Megjegyzések:

1. A befogó értéke mindig kisebb, mint az átfogó értéke, ellenkező esetben a műszer kijelzőjén hibaüzenet lesz látható.

2. A mérés pontosságának biztosítása érdekében az átfogó és befogó mérését ugyanazon a ponton végezze el és ügyeljen a mérések sorrendjére.

• Hozzáadás és kivonás funkció

1) Távolsáértékek összege vagy különbsége

A "+" gomb megnyomásakor a másodlagos kijelző terület harmadik sorában megjelenik a "+" ikon és a műszer hozzáadás módba lép.

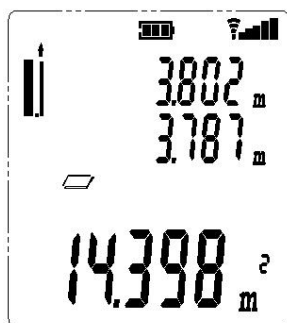
Nyomja meg a "Mérés" gombot az újabb méréshez, ekkor a két legutoljára mért érték összege megjelenik az elsődleges kijelzési területen, míg a másodlagos kijelzési területen a két legutoljára mért érték jelenik meg.

A "-" gomb megnyomásakor a másodlagos kijelző terület harmadik sorában megjelenik a "-" ikon és a műszer kivonás módba lép.

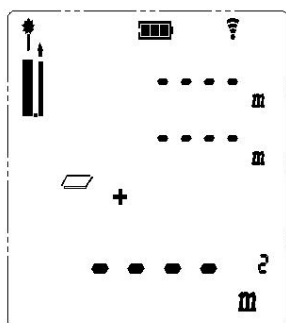
Nyomja meg a "Mérés" gombot az újabb méréshez, ekkor a két legutoljára mért érték különbsége megjelenik az elsődleges kijelzési területen, míg a másodlagos kijelzési területen a két legutoljára mért érték jelenik meg.

2) Területértékek összege vagy különbsége

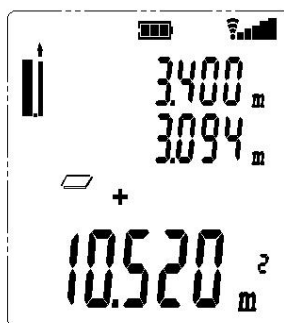
Mérje meg az első terület értéket (1. ábra). A "+" gomb megnyomásakor a másodlagos kijelző terület harmadik sorában megjelenik a "+" ikon (2. ábra), majd mérje meg a második terület értéket (3. ábra). Végül nyomja meg a "Mérés" gombot a két terület érték összeadásához, ekkor az összeg érték megjelenik az elsődleges kijelzési területen, míg a két terület érték a másodlagos kijelzési területen (4. ábra).



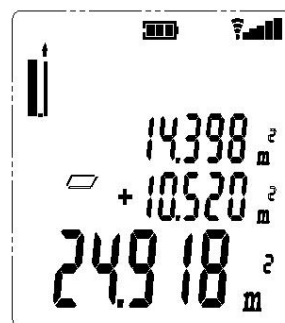
1. ábra



2. ábra

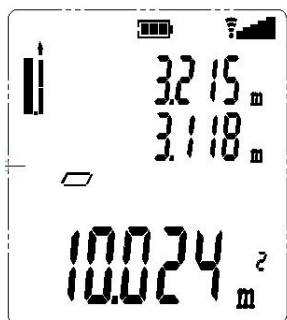


3. ábra

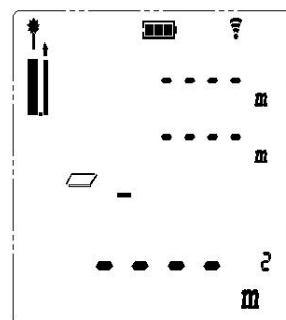


4. ábra

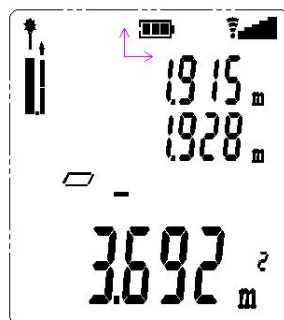
Mérje meg az első terület értéket (5. ábra). A "-" gomb megnyomásakor a másodlagos kijelző terület harmadik sorában megjelenik a "-" ikon (6. ábra), majd mérje meg a második terület értéket (7. ábra). Végül nyomja meg a "Mérés" gombot a két terület érték kivonásához, ekkor a különbség érték megjelenik az elsődleges kijelzési területen, míg a két terület érték a másodlagos kijelzési területen (8. ábra).



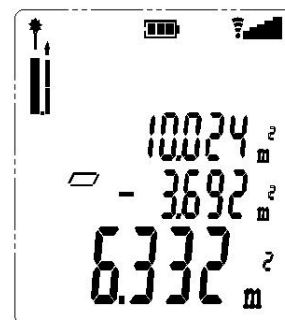
5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra

3) Térfogatértékek összege vagy különbsége

A térfogatértékek összeadásának vagy kivonásának művelete hasonló a területértékek összeadásához vagy kivonásához.

III. Felugró üzenetek

A műszer használata közben az elsődleges kijelző területen megjelenő üzenetek:

| Üzenet | Magyarázat | Megoldás |
|--------|-------------------------|---|
| B.L | Alacsony elemfeszültség | Cserélje ki az elemeket |
| T.L | Alacsony hőmérséklet | Melegítse fel a készüléket |
| T.H | Magas hőmérséklet | Hűtse le a készüléket |
| D.H | Adathiba | Mérjen újra |
| S.L | Gyenge vevőjel | 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 | Eszköz hiba | Indítsa újra a készüléket. Ha ez nem oldja meg a problémát, akkor lépjen kapcsolatba a forgalmazóval. |

IV. Karbantartás

Ne használja vagy tárolja a műszert hosszabb ideig nagy hőmérsékletű vagy páratartalmú környezetben. Ha huzamosabb ideig nem használja a műszert, akkor vegye ki belőle az elemeket, tegye el a hordozható táskába, majd a tároláshoz rakja hűvös és száraz helyre.

Rendszeresen törölje le a műszer burkolatát nedves, puha kendővel. Tisztításhoz ne használjon erős tisztítószert vagy oldószert.

Vigyázzon, hogy a készüléket ne érje túlzott mértékű nedvesség.

A műszer optikai felületét a kameralencsékhez hasonló módon törölje le (beleértve a lézert kibocsátó ablakot és a visszavert jeleket fogadó lencsét).

V. Műszaki jellemzők

| | |
|---|---|
| Típusok | 5040H / 5060H / 5080H / 5100H |
| Mérési pontosság | ±1,5mm * |
| Mérési tartomány | 0,03 ~ 40 / 60 / 80 / 100 méter |
| Minimum kijelzési egység | 1mm |
| Mérési idő | 0,1~4 |
| Mértékegység | M (méter) / ft (láb) / in (hüvelyk) |
| Lézer típusa | II. osztály |
| Lézer hullámhossza | 635nm |
| Lézer teljesítménye | <1mW |
| Folyamatos távolságmérés | Támogatott |
| Terület mérés | Támogatott |
| Térfogat mérés | Támogatott |
| Közvetett mérés | Támogatott |
| Hozzáadás / Kivonás mérés | Támogatott |
| Minimum és maximum mérési érték kijelzése | Támogatott |
| Adat tárolás memória | 20 |
| Referencia mérés funkció | Támogatott |
| Kijelző háttérfény funkció | Támogatott |
| Hangjelzés | Támogatott |
| Elemek típusa | 2 db AAA méretű 1,5V alkáli elem vagy 2 db AAA méretű 1,2V NiMH újratölthető akkumulátor. |
| Elemek élettartama | Kb. 15000 mérés |
| IP védelem | IP54 |
| Működési hőmérséklet | 0°C~40°C |
| Tárolási hőmérséklet | -20°C~60°C |
| Lézer automatikus kikapcsolás | 60 másodperc |
| Automatikus kikapcsolás | 480 másodperc |
| Méreték | 120 mm x 53 mm x 29 mm |

* A rossz mérési körülmények (pl.: túl erős környezeti fény vagy a mérési felület túl nagy vagy túl alacsony visszaverődési értéke) jelentős hibát okozhatnak a mérés pontosságában.



1141 Budapest, Fogarasi út 77. **1095 Budapest, Mester u. 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, 20 959-0930

www.holdpeak.hu

E-mail: info@delton.hu Web: www.delton.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.