TD200

HU

KEZELÉSI ÚTMUTATÓ
LÉZERES TÁVOLSÁGMÉRŐ

TROTEC

TRT-BA-TD200-TC220304TTRT01-001-HU

Tartalomjegyzék

Tudnivalók a kezelési útmutatóhoz 2
Biztonság 2
Információk a készülékről 4
Szállítás és tárolás 6
Kezelés 7
Karbantartás és javítás 14
Hibák és zavarok 15
Ártalmatlanítás 15
Megfelelőségi nyilatkozat 16

Tudnivalók a kezelési útmutatóhoz

Jelképek

Figyelmeztetés villamos feszültségre
Ez a jelkép arra hívja fel a figyelmet, hogy villamos feszültség miatt személyek életét és egészségét fenyegető veszélyek állnak fenn.

Figyelmeztetés lézersugárra
Ez a jelkép arra hívja fel a figyelmet, hogy a lézersugarak miatt személyek egészségét fenyegető veszélyek állnak fenn.

Figyelmeztetés
Ez a figyelmeztetés közepes kockázati fokú veszélyeztetést jelöl, aminek - ha nem hárítja el - halálos kimenetelű vagy súlyos személyi sérülés lehet a következménye.

Vigyázat
Ez a figyelmeztetés alacsony kockázati fokú veszélyeztetést jelöl, aminek - ha nem hárítja el - csekély vagy mérsékelt személyi sérülés lehet a következménye.

Utalás
Ez a figyelmeztetés fontos információkra (pl. anyagi károkra) hívja fel a figyelmet, de nem utal veszélyeztetésekre.

Infó
Az ezzel a jelképpel megjelölt hivatkozások segítik Önt tevékenységeinek gyors és biztos végrehajtásában.

Tartsa be az utasítást
Az ezzel a jelképpel megjelölt hivatkozások arra hívják fel a figyelmet, hogy figyelembe kell venni a kezelési útmutatót.

A kezelési útmutató aktuális változatát és az EU-megfelelőségi nyilatkozatot a következő linkről tudja letölteni:

TD200

https://hub.trotec.com/?id=46393

Biztonság

Olvassa el gondosan ezt az útmutatót a készülék üzembe helyezése/használata előtt és tartsa az útmutatót mindig a felállítási hely közvetlen közelében, ill. a készüléken!

Figyelmeztetés
Olvasson el minden biztonságtechnikai útmutatót és utasítást.
A biztonságtechnikai útmutató és utasítások betartásánál elkövetett mulasztások áramütést, tűzet és/vagy súlyos sérülést okozhatnak.
Őrizze meg a biztonságtechnikai útmutatót és utasítást a későbbiekre is.

Veszély
A készülék csatlakoztatása feszültségellátásra (adatcsere céljából is) USB kábellel vagy kábel nélküli töltéssel nem újratölthető elemek használata esetén az elemek felhasadásához, a készülék károsodásához vezethet, tüzet és sérüléseket okozhat.
Ezért lehetőség szerint kizárólag újratölthető elemeket használjon!
Ha technikai okok miatt, rövid időre mégis nem újratölthető elemek használatára szorulna, feltétlenül vegye ki azokat a készülékből, mielőtt csatlakoztatná egy számítógéphez vagy egy töltőkészülékhez.

- Ne üzemeltesse és ne állítsa fel a készüléket robbanásveszélyes helyiségekben vagy területeken.
- Ne üzemeltesse a készüléket agresszív atmoszférában.
- Ne merítse a készüléket víz alá. Ne hagyja, hogy folyadék jusson a készülék belsejébe.
- A készüléket csak száraz környezetben szabad használni, semmi esetre sem esőben vagy az üzemi feltételektől magasabb relatív páratartalom mellett.
- Védje a készüléket folyamatos közvetlen napsugárzástól.
- Ne távolítson el biztonsági jelöléseket, matricákat vagy címkéket a készülékről. Tartsa a biztonsági jelöléseket, matricákat és címkéket olvasható állapotban.
- Ne nyissa fel a készüléket.
- Kerülje a közvetlen bepillantást a lézersugárba.

- Ne irányítsa a lézersugarat emberekre vagy állatokra.
- Különböző típusú elemeket, valamint új és használt elemeket nem szabad együtt használni.
- Helyezze az elemeket a helyes polaritásnak megfelelően az elemtartó rekeszbe.
- Vegye ki az elemeket a készülékből, ha hosszabb időn keresztül nem használja a készüléket.
- Soha ne zárja rövidre a tápkapcsokat az elemtartó rekeszben.
- Ne nyelje le az elemeket! Az elem lenyelése esetén az 2 órán belül súlyos belső égést/marást okozhat! A marás halálhoz vezethet!
- Ha azt hiszi, hogy lenyeltek egy elemet, vagy más úton valaki testébe jutott, azonnal forduljanak orvoshoz!
- Tartsa távol gyermekektől az új és használt elemeket, valamint a nyitott elemtartó rekeszt.
- Csak akkor használja a készüléket, ha megtette a kellő biztonsági óvintézkedéseket a mérés helyén (pl. közutak közelében, munkaterületeken, stb. történő méréseknél). Egyébként ne használja a készüléket.
- Vegye figyelembe a tárolási és üzemeltetési feltételeket (lásd "Műszaki adatok").

Rendeltetésszerű használat

A készüléket kizárólag távolságok, területek és térfogat mérésére használja az integrált lézer segítségével a műszaki adatok között megadott méréstartományon belül. A használat során vegye figyelembe és tartsa be a műszaki adatokat.

A készülék rendeltetésszerű használatához kizárólag a Trotec által bevizsgált tartozékokat, ill. alkatrészeket alkalmazzon.

Előre látható helytelen alkalmazás

Ne használja a készüléket robbanásveszélyes területeken vagy folyadékokban történő méréshez. Ne irányítsa emberekre vagy állatokra.

Ne csatlakoztassa a készüléket USB kábel segítségével töltőkészülékre vagy számítógépre, ha nem újratölthető elemek vannak a készülékben.

A készülék önhatalmú szerkezeti megváltoztatása, valamint a rá- és átépítés tilos.

Személyi képesítés

Azoknak a személyeknek, akik ezt a készüléket használják:

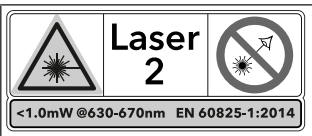
- tudatában kell lenniük azoknak a veszélyeknek, amelyek lézeres mérőműszerekkel végzett munka során keletkezhetnek.
- el kellett olvasniuk és meg kellett érteniük a kezelési útmutatót, különösen a biztonságra vonatkozó fejezetet.

Biztonsági jelölések és táblák a készüléken

Utalás

Ne távolítson el biztonsági jelöléseket, matricákat vagy címkéket a készülékről. Tartsa a biztonsági jelöléseket, matricákat és címkéket olvasható állapotban.

A készüléken a következő biztonsági jelöléseket és táblákat helyeztük el:

Figyelmeztető tábla	
Jelentés	Ez a figyelmeztető tábla a készülék hátoldalán arra hívja fel a figyelmet, hogy 2. osztályú lézert használó készülékről van szó. A teljesítménye kisebb, mint 1,0 mW. A lézer frekvenciatartománya 630 és 670 nm között van. **Ne nézzen a lézersugárba, ill. a nyílásba, amelyből a lézer kilép!**

Egyéb veszélyek

Figyelmeztetés lézersugárra

2-es osztályú lézer, P max.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

Ne nézzen közvetlenül a lézersugárba, ill. a lézer kilépő nyílásába.

Soha ne irányítsa a lézersugarat emberekre, állatokra vagy visszaverő felületekre. Már egy rövid látókapcsolat a lézersugárral a szem károsodását okozhatja.

A lézerkilépés megfigyelése optikai eszközökkel (pl. nagyítóval, nagyítóüvegekkel és hasonlóval) veszélyezteti a szem épségét.

2-es osztályú lézerrel való munkavégzés közben vegye figyelembe a szemvédő használatára vonatkozó nemzeti törvényeket.

Figyelmeztetés

Fulladásveszély!

Ne hagyja a csomagolóanyagot gondatlanul szanaszét heverni. Gyermekek kezében veszélyes játékszerré változhat.

Figyelmeztetés

A készülék nem játékszer és gyermekek kezébe nem való.

Figyelmeztetés

A készülék veszélyt jelenthet, ha nem betanított személyek szakszerűtlenül vagy nem a rendeltetésének megfelelően használják! Vegye figyelembe a személyi képesítéseket!

Vigyázat
Tartson kellő távolságot hőforrásoktól.

Utalás
Károsodás elkerülése érdekében ne tegye ki a készüléket szélsőséges hőmérsékleteknek, páratartalomnak vagy nedvességnek.

Utalás
Ne használjon a készülék tisztításához erős tisztítószereket, súroló- vagy oldószereket.

Információk a készülékről

Készülékleírás

A TD200 lézeres távolságmérő segítségével távolságot, területet és térfogatot mérhet bel- és kültérben. A mérési funkciók közé tartozik:

- távolságmérés (egy ponthoz, vagy két pont között)
- folyamatos mérés (minimális és maximális távolság mérése)
- területmérés (négyszögű, háromszögű vagy kör)
- térfogatmérés (négyszögű vagy hengeres)
- magasságmérés, részmagasságé is/közvetve
- trapézoldalak mérése
- ismétlődő távközök jelölése (kitűzőfunkció)

A készülék beépített kamerával rendelkezik, amivel Ön megkeresheti a célpontot, és fényképet készíthet a mérési helyzetről.

A timerrel 5 másodperc eltelte után késleltetett méréseket lehet végrehajtani.

A különböző mérőfunkciók kezeléséhez a készülék külön kezelőelemekkel rendelkezik. A többsoros, háttérvilágítású kijelző mutatja a mért értékeket és a mérési funkciókat.

A mért értékeket össze lehet adni, ki lehet egymásból vonni és az adattárolóból 1000 mérési értéket is le lehet hívni.

Mérési távolság

A készülék hatótávolságát a Műszaki adatok fejezetben találja. Nagyobb távolságok mérése bizonyos feltételek mellett – pl. éjszaka, szürkületben vagy ha a célt árnyék takarja – céltábla nélkül is lehetséges. Nappal, rosszul visszaverő célok esetén, a távolság növeléséhez használjon adott esetben céltáblát.

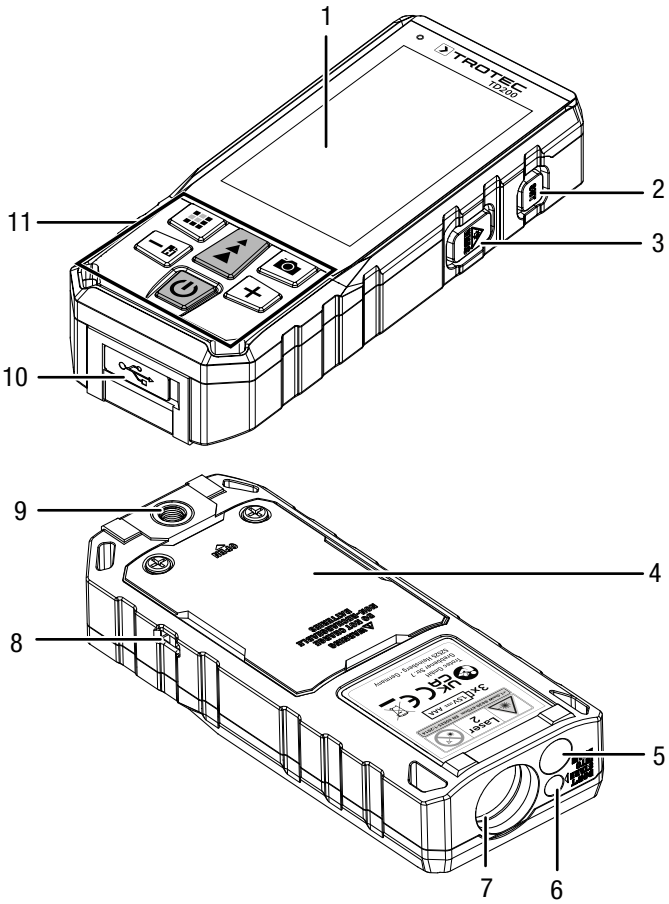
Célfelületek

Mérési hibák léphetnek fel, ha a lézer színtelen folyadékokra (pl. vízre), pormentes üvegre, sztiroporra vagy más féligáteresztő anyagokra érkezik. Szintén előfordulhat a mérési eredmény meghamisítása, ha a lézer magasfényű felületre érkezik és ez eltéríti. Matt, nem visszaverő vagy sötét felületek meghosszabbíthatják a mérési időt.

Kábel nélküli töltés

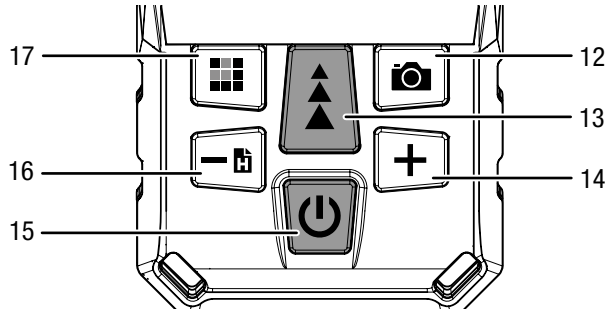
Lehetősége van arra, hogy kábel nélkül töltse a készüléket. Ehhez induktív töltőkészülékre van szüksége (5 V (1 A/5A), amit a szállítási terjedelem nem tartalmaz.

Készülék bemutatása



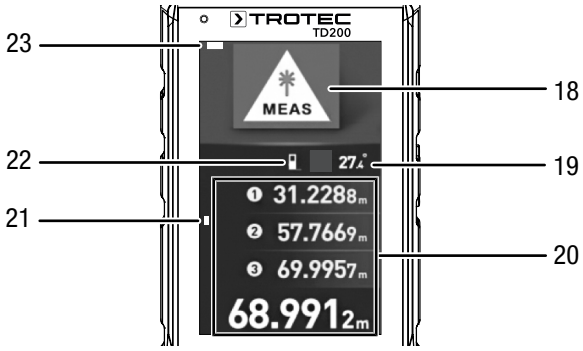
Sz.	Megnevezés
1	Kijelző
2	*SET* gomb
3	MEAS gomb
4	Elemrekesz fedele
5	Kameranyílás
6	Lézer
7	Lézer-vétel
8	Nyílás csuklószíjnak
9	Statívbefogadó hely
10	USB csatlakozó
11	Gombmező

Gombmező



Sz.	Gomb	Funkció
12		Röviden nyomva: Kamera bekapcsolása A beállításmenüben: Menüpont váltása A tárolóban: Menü nyitása törléshez
		Hosszan nyomva: Fotó készítése egyedi távolságméréssel
13		Röviden nyomva: Lézer bekapcsolása/mérések végrehajtása
		Nyomva tartás: Folyamatos mérés
14	+	Röviden nyomva: Mért érték hozzáadásának indítása A mérésmenüben/beállításmenüben: Almenü váltása A tárolóban: Következő tárolópont választása
15		Röviden nyomva: Utolsó érték törlése/vissza az egyedi távolságméréshez
		Hosszan nyomva: Készülék be-/kikapcsolása
16	−	Röviden nyomva: Mért érték kivonásának indítása A mérésmenüben/beállításmenüben: Almenü váltása A tárolóban: Előző tárolópont választása
		Hosszan nyomva: Tárolómód felhívása
17		Röviden nyomva: mérésmenü előhívása A tárolóban: Váltás két adatérték és fotó között A beállításmenüben: Almenü váltása
		Nyomva tartás: Késleltetett idejű mérés (5 s)

Kijelző



Sz.	Kijelzőelem
18	A használt mérési funkció kijelzése
19	Dőlésszög digitális kijelzése
20	Mértérték- és eredménykijelzés
21	Dőlésszög grafikus kijelzése
22	A beállított referenciapont kijelzése
23	Akkuállapot

Műszaki adatok

Paraméter	Érték
Modell	TD200
Súly (akkuval)	190 g
Méretek (ma x sz x mé)	130 x 54 x 28 mm
Lézer méréstartomány	0,05 m ... 200 m/ 2 ... 656 ft
Kijelző	3 colos színes HD-kijelző
Mértékegységek	m/mm/ft/in/ft+in
Pontosság	±2,0 mm + 5 x 10^{-5} D
Méréstartomány felbontása	1 mm
Mérőkészülék referenciapontja	elöl/hátul/statív
Rögzített adatok száma az előzményekben	max. 1000
Elmenthető képernyőképek száma	max. 100
Üzemi hőmérséklet	0 °C ... 40 °C 32 °F ... 104 °F
Tárolási hőmérséklet	-10 °C-tól 60 °C-ig
Relatív páratartalom	max. 90 %
Lézer teljesítmény	< 1 mW (630–670 nm)
Lézerosztály	II
A készülék kikapcsolása	Használati szünet esetén kb. 3 perc után
A lézer kikapcsolása	Használati szünet esetén kb. 30 másodperc után
Érintésvédelmi osztály	IP 65
USB csatlakozó	Mikro-USB
Áramellátás	3 x 1,2 V-os újratölthető elem (AAA típus)
Kábel nélküli töltés	5 V, 1 A/5 A

Szállítási terjedelem

- 1 x TD200 készülék
- 3 x újratölthető elem, 1,2 V, AAA
- 1 x csuklószíj
- 1 x táska/holszter
- 1 x USB-kábel
- 1 x csavarhúzó
- 1 x rövid útmutató

Szállítás és tárolás

Utalás

Ha a készüléket szakszerűtlenül tárolja vagy szállítja, a készülék megsérülhet.
Vegye figyelembe a készülék szállítására és tárolására vonatkozó információkat.

Szállítás

A készülék külső hatások elleni védelmére használja a szállításhoz az alaptartozékként kapott táskát.

Tárolás

Ha nem használja a készüléket, tartsa be a következő tárolási feltételeket:

- szárazon, fagytól és hőségtől védve
- portól és közvetlen napsugárzástól védett helyen
- esetleg műanyag takaróval védve a por behatolása ellen
- a tárolási hőmérséklet megfelel a Műszaki adatoknak
- vegye ki az elemeket a készülékből

Kezelés

Akkumulátorok behelyezése

Veszély

A készülék csatlakoztatása feszültségellátásra (adatcsere céljából is) USB kábellel vagy kábel nélküli töltéssel nem újratölthető elemek használata esetén az elemek felhasadásához, a készülék károsodásához vezethet, tüzet és sérüléseket okozhat.

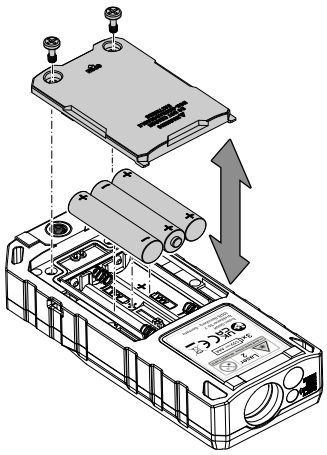
Ezért lehetőség szerint kizárólag újratölthető elemeket használjon!

Ha technikai okok miatt, rövid időre mégis nem újratölthető elemek használatára szorulna, feltétlenül vegye ki azokat a készülékből, mielőtt csatlakoztatná egy számítógéphez vagy egy töltőkészülékhez.

Utalás

Győződjön meg róla, hogy a készülék felülete száraz és a készülék ki van kapcsolva.

1. Egy csavarhúzóval oldja az elemrekesz fedelét (4).
2. Tegyen három AAA típusú akkumulátort (1,2 V) helyes polaritással (+/-) az elemrekeszbe (az akkumulátorokat a szállítási terjedelem tartalmazza).



3. Tegye vissza az elemrekesz fedelét a készülékbe és rögzítse csavarozással.

Bekapcsolás

1. Nyomja az ⏻ gombot (15) kb. 1 másodpercig.
   ⇨ A kijelző bekapcsol és a készülék az egyedi távolságmérés módban van.
   ⇨ A kijelző mutatja a dőlésszöget digitálisan fokban és grafikusan egy oszloppal a kijelző bal oldali szélén.

Alapvető beállítások elvégzése

1. A beállítások menüjének megnyitásához nyomja meg a *SET* gombot (2).
   ⇨ A kijelzőben a jobb oldalon a választható menüpontok láthatók.
   ⇨ A bal oldalon a menüpontok lehetséges opció jelennek meg.

A következő beállításokat végezheti el:

Mértékegység	0.000 m: méter - három tizedesjegy 0.0000 m: méter - négy tizedesjegy 0.0000 m: milliméter ft: láb in: col in: láb és col
Referenciapont	: készülék első éle in: készülék hátsó éle in: statívbefogadó hely közepe
Képernyőforgatás	: képernyőforgatás be in: képernyőforgatás ki
Jelzőhang	: jelzőhang be in: jelzőhang ki
Menünyelv	EN: angol in: kínai
Kijelzőháttér	123: háttér fehér in: háttér fekete
Késleltetett idejű mérés	: késleltetett idejű mérést indít (5 s)
Tároló	: nyitja a tárolót mérések és fotók számára
Mérési állandó	: nyitja a menüt az alapérték beállításához, ami méréskor hozzáadásra vagy kivonásra kerül

1. A menüpontok közötti váltáshoz használja a + gombot (14) és a 📷 gombot (12).
2. Az almenü opciói közti váltáshoz használja a − gombot (16) és a ▦ gombot (17).
3. Az almenüben kiemelt opció kiválasztásához nyomja meg a gombot (13).
   ⇨ A kiválasztott opció átvételre kerül, és megjelenik a jobb oldalon a menüpontban.
4. A beállításmenüből való kilépéshez és a mérésmenübe való visszatéréshez nyomja meg a ⏻ gombot (15).

Mérési funkció kiválasztása

A mérési funkciók menüjét a gomb (17) megnyomásával hívja fel. A + gombbal (14) vagy a − gombbal (16) tudja a mérési funkciókat kiválasztani és a gombbal (13) megerősíteni.
A következő mérési funkciók állnak rendelkezésre:

MEAS	Egyedi távolságmérés: - mért értékeket adhat össze vagy vonhat ki - folyamatos mérés (minimális és maximális távolság mérése)
S	Területmérés (négyszög)
V	Térfogatmérés (kocka)
A B α	Pont-pont mérés
A B B	Kitűzőfunkció (egyforma távközök jelölése)
S	Körterület mérése
V	Hengertérfogat mérése
S	Háromszögű terület mérése
α	Trapézmérés 2 (egy magassággal és egy átlóval)
	Trapézmérés 1 (két magassággal és egy alapvonallal)
α	Automatikus magasságmérés
α	Nivellált távolság-/magasság- és szögmérés
	Részmagasság mérése három ponton keresztül (Pitagorasz 2, 3 pont)
	Magasság mérése három ponton keresztül (Pitagorasz 1, 3 pont)
	Magasság mérése két ponton keresztül (Pitagorasz 2 pont)

A gomb (15) megnyomásával kiléphet a mérési funkció kiválasztásából és visszatérhet az egyedi méréshez.

Mérések végrehajtása

Figyelmeztetés lézersugárra
2-es osztályú lézer, P max.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014
Ne nézzen közvetlenül a lézersugárba, ill. a lézer kilépő nyílásába.
Soha ne irányítsa a lézersugarat emberekre, állatokra vagy visszaverő felületekre. Már egy rövid látókapcsolat a lézersugárral a szem károsodását okozhatja.
A lézerkilépés megfigyelése optikai eszközökkel (pl. nagyítóval, nagyítóüvegekkel és hasonlóval) veszélyezteti a szem épségét.
2-es osztályú lézerrel való munkavégzés közben vegye figyelembe a szemvédő használatára vonatkozó nemzeti törvényeket.

Infó
A készüléknek van két gombja, amelyekkel távolságmérés váltható ki.
- gomb (13) a kijelző alatt
- MEAS gomb (3) a jobb oldalon

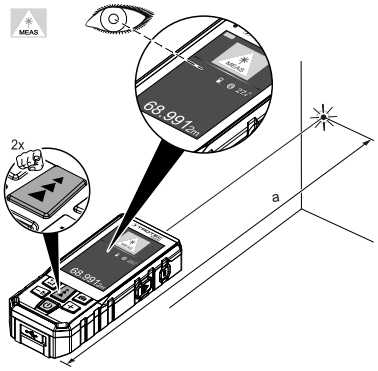
Ebben az útmutatóban, a továbbiakban az egyszerűség kedvéért csak a gombot (13) nevezzük meg. A mérési helyzettől függően azt a gombot választhatja, amelyiket könnyebben tudja használni.

Cél beirányzása:

Ha a lézer a mérési ponton nem látható, a gomb (12) megnyomásával aktiválhatja a kamerát. A kamera célkereső funkcióval rendelkezik, ami szálkeresztet tesz a lézerpontra, így Ön nagyon pontosan be tudja irányozni a célt. A gomb (13) megnyomásával kiválthatja a beirányzott pont távolságmérését. A kijelző ezután a mérésmenühöz tér vissza.

Egyedi távolságmérés

1. A lézer aktiválásához nyomja meg röviden a gombot (13).
2. Irányítsa a lézert a célfelületre.
3. Nyomja meg újra röviden a gombot (13) a távolságmérés végrehajtásához.
   ⇨ A mért értéket a kijelzőben mutatja.

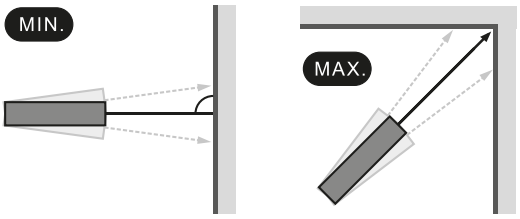


Infó
Az egyedi távolságmérésnél a gomb (12) megnyomásával aktiválhatja a kamerafunkciót. Ismételt, kb. 3 másodperces megnyomásra fotó készül és kerül elmentésre a mért értékkel együtt.

Folyamatos mérés (min./max.)

Ennél a mérési módszernél a készüléket mozgathatja a mérés alatt, miközben az a mért értéket körülbelül 0,5 másodpercenként újraszámolja. A funkciót például a következő mérésekhez használhatja:

- **MIN-érték:** egy merőleges meghatározása egy falra / a padlóra
- **MAX-érték:** egy átló mérése



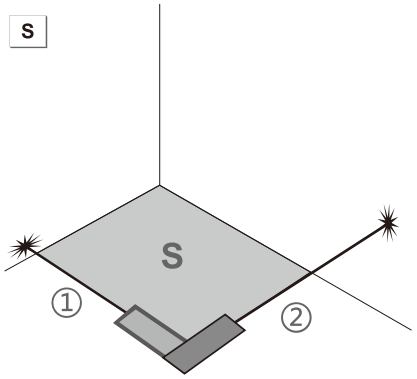
✓ Ön most az egyedi távolságmérés mérési funkcióban van.

1. Nyomja meg a gombot (13) és tartsa nyomva.
   ⇨ Bekapcsolt jelzőhangfunkció esetén felhangzik egy ismétlődő jelzőhang.
   ⇨ A maximális és minimális érték, valamint az aktuális érték megjelenik a kijelzőben.
2. A kívánt mérési adatmeghatározástól függően mozgassa a készüléket lassan előre, hátra, fel vagy le (pl. a helyiség egyik sarkában).
3. A folyamatos mérés befejezéséhez nyomja meg röviden a gombot.
   ⇨ A maximális és minimális érték, valamint a legutolsó mért érték megjelenik a kijelzőben.

Területmérés (négyszög)

✓ Ön az egyedi távolságmérés mérési funkcióban van.

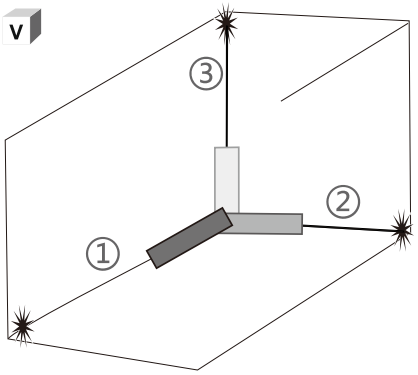
1. A mérés elvégzéséhez nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. ② mérés elvégzéséhez fordítsa el a készüléket 90°-kal és nyomja meg ismét röviden a gombot (13).
   ⇨ A készülék a gomb második megnyomása után önállóan kiszámítja a területet (S) és a kerületet és mutatja ezeket a kijelzőben.



Térfogatmérés (kocka)

✓ Ön a térfogatmérés mérési funkcióban van.

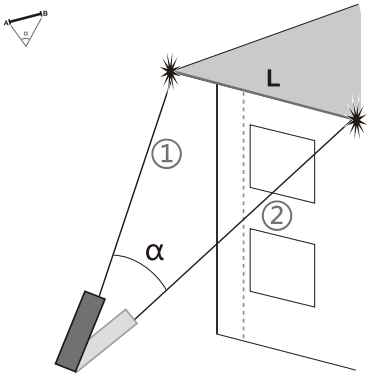
1. A ① hosszúság méréséhez nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. A szélesség méréséhez nyomja meg ismét röviden a gombot.
   ⇨ A második mért érték is megjelenik a kijelzőben.
3. A ③ magasság méréséhez nyomja meg ismét röviden a gombot.
   ⇨ A harmadik mért érték is megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámolja a térfogatot, és mutatja azt a kijelzőben.



Pont-pont mérés

A pont-pont mérési funkció kiválasztása után a készülék kalibrálást végez. Önnek ehhez a készüléket abszolút nyugalomban kell tartania. Sikeres kalibrálás után indíthatja a mérést.

1. A ① mérés elvégzéséhez irányítsa a lézert a kiindulási pontra, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. A ② mérés elvégzéséhez irányítsa a lézert a végpontra, és nyomja meg ismét röviden a gombot.
   ⇨ A második mért érték is megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámítja a távközt (L) a két mérési pont között, és a szöget a két mérési szakasz között (α), és mutatja ezeket az eredményeket a kijelzőben.



Kitűzőfunkció

Ez a mérési funkció egyenlő távközök jelölésére szolgál, pl. szerkezeti elemek szerelésekor. A méréshez két értéket tud megadni.

- A: a kiindulási érték, amelynél a mérésnek kezdődnie kell (pl. a távolság egy faltól az első szerkezeti elemig)
- B: az ismétlődő távolság, amit Ön jelölni szeretne (pl. az egyes szerkezeti elemek közti távolság)

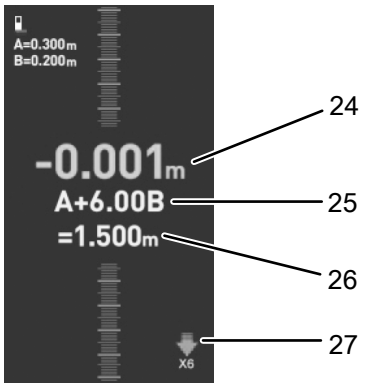
A mérési funkció kiválasztása után megjelenik a beviteli maszk az A és B érték számára. A következő gombok állnak az értékek beviteléhez rendelkezésre.

Gomb	Funkció
	navigálás balra
	navigálás jobbra
+	érték növelése
−	érték csökkentése
	kijelzett érték átvétele
	Kilépés a menüből

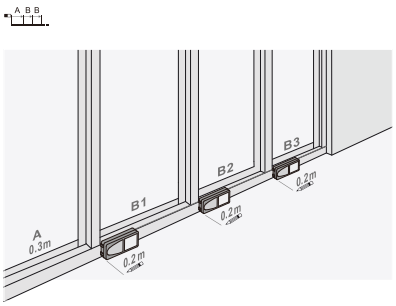
Infó
A kijelölés előtt vegye figyelembe, hogy melyik referenciapontot választotta ki!

Az értékek beadása után indul a kitűzőfunkció és Ön megkezdheti a kijelölést. A kijelzések a displayen segítik Önt a tájékozódásban.

- A felső érték (24) a kijelzőben a távolságot mutatja egy kijelölendő ponthoz.
- A középső érték (25) azt mutatja, hogy hányszor lett elérve A és B a mostani ponton.
- Az alsó érték (26) a teljes méretet mutatja.
- Irányjelző nyilak (27) mutatják az irányt a következő ponthoz.



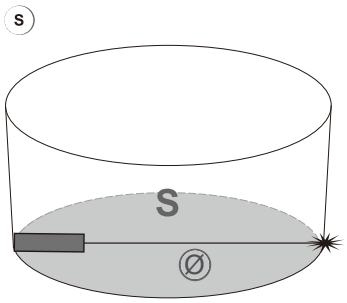
1. Mozgassa a készüléket lassan a kitűzővonal mentén.
   ⇨ Ha közeledik az A érték pontjához, gyors jelzőhangok hangzanak fel (bekapcsolt jelzőhangfunkció esetén).
2. Jelölje meg a pontot, amikor a felső érték nulla. A beállított referenciaponttól függően lehet ez a készülék elülső vagy a hátulsó oldala.
   ⇨ A kiindulási pont (A) a kitűzőfunkcióhoz rögzítve van.
3. Mozgassa a készüléket tovább a kitűzővonal mentén.
   ⇨ Ha közeledik az B távköz pontjához, gyors jelzőhangok hangzanak fel (bekapcsolt jelzőhangfunkció esetén).
4. Jelölje meg a pontot, amikor a felső érték nulla.
   ⇨ Az első B távköz rögzítve van.
5. Folytassa a 3. és 4. lépésben leírtak szerint addig, míg valamennyi kívánt pont jelölése megtörtént.



Körterület mérése

✓ Ön a körterület mérési funkcióban van.

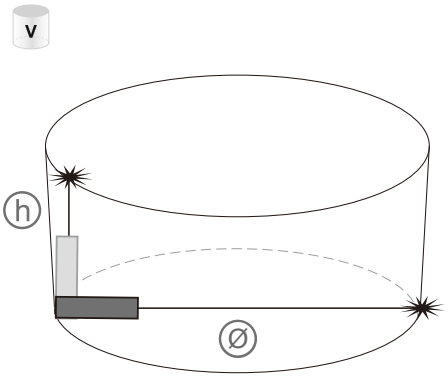
1. A körterület átmérőjének (Ø) méréséhez nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A készülék önállóan kiszámolja a körterület nagyságát és kerületét, és mutatja azokat a kijelzőben.



Hengertérfogat mérése

✓ Ön a hengertérfogat mérési funkcióban van.

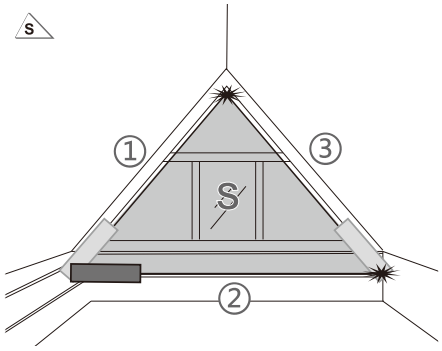
1. A henger átmérőjének (Ø) méréséhez nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. A henger magasságának (h) méréséhez nyomja meg ismét röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámolja a körterület nagyságát és a henger térfogatát, és mutatja azokat a kijelzőben.



Háromszögű terület mérése

✓ Ön a háromszögű terület mérési funkcióban van.

1. A háromszög ① oldalának méréséhez nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. Fordítsa másik irányba a készüléket, és a háromszög ① oldalának méréséhez nyomja meg ismét röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
3. Helyezze a mérőkészüléket a ② oldal végpontjába, és a háromszög ② oldalának méréséhez nyomja meg ismét röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámolja a háromszögű terület nagyságát (S), és mutatja azt a kijelzőben.

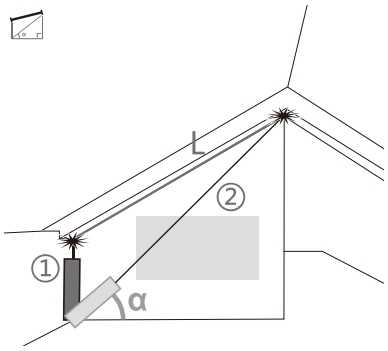


Infó
Ha a mért oldalak számtanilag nem képezhetnek háromszöget, a kijelző hibajelzést mutat.

Trapézmérés 2
(egy magassággal és egy átlóval)

✓ Ön a trapézmérés 2 mérési funkcióban van.

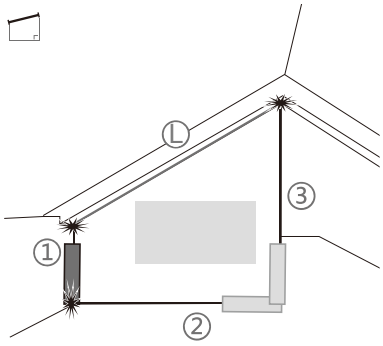
1. A trapézterület ① magasságának méréséhez nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. Fordítsa másik irányba a készüléket, és a trapézterület ② átlójának méréséhez nyomja meg ismét röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámolja a hosszúságot (L) és a szöget (α) a trapézterület átlója és alapvonala között és mutatja azokat a kijelzőben.



Trapézmérés 1
(két magassággal és egy alapvonallal)

✓ Ön a trapézmérés 1 mérési funkcióban van.

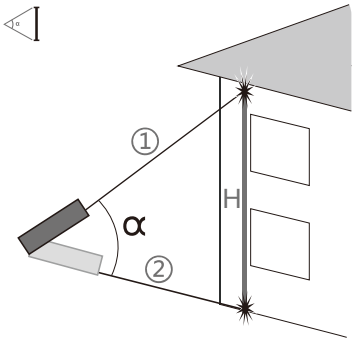
1. A trapézterület ① magasságának méréséhez nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. Helyezze a mérőkészüléket a 2-es oldal végpontjába, és a trapézterület ② alapvonalának méréséhez nyomja meg ismét röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
3. Fordítsa másik irányba a készüléket, és a trapézterület ③ második magasságának méréséhez nyomja meg ismét röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámolja a trapézterület hiányzó hosszúságát (L), és mutatja azt a kijelzőben.



Automatikus magasságmérés

✓ Ön az automatikus magasságmérés mérési funkcióban van.

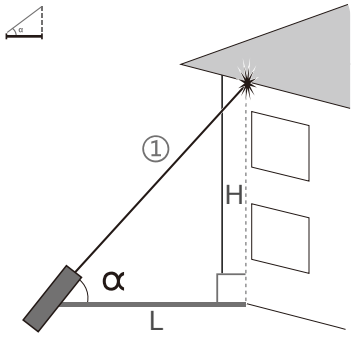
1. A ① mérés elvégzéséhez irányítsa a lézert a felső végpontra, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. A ② mérés elvégzéséhez irányítsa a lézert az alsó végpontra, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámolja a magasságot (H), és mutatja azt a kijelzőben.



Nivellált távolság-/magasság- és szögmérés

✓ Ön a nivellált távolság-/magasság- és szögmérés mérési funkcióban van.

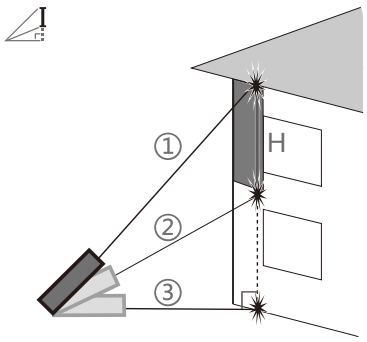
1. A végpontig tartó ① távolságnak a méréséhez irányítsa a lézert a magasság végpontjára, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz (1) hossza megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámítja a vízszintes távolságot (L), a magasságot (H) és a szöget (α), és mutatja ezeket az értékeket a kijelzőben.



Részmagasság mérése három ponton keresztül
(Pitagorasz 2, 3 pont)

✓ Ön a Pitagorasz 2, 3 pont mérési funkcióban van.

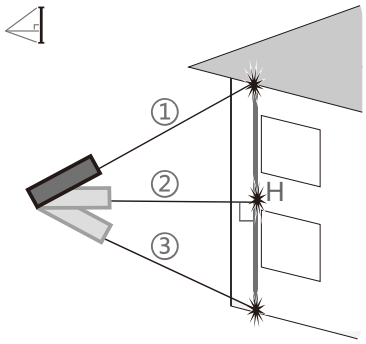
1. A végpontig tartó ① távolságnak a méréséhez irányítsa a lézert a felső végpontra, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. A részmagasság alsó pontjáig tartó ② távolságnak a méréséhez irányítsa a lézert a magasság végpontjára, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
3. Az alappontig tartó ③ távolságnak a méréséhez a irányítsa a lézert az alappontra, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámolja a magasságot (H), és mutatja azt a kijelzőben.



Magasság mérése három ponton keresztül (Pitagorasz 1, 3 pont)

✓ Ön a Pitagorasz 1, 3 pont mérési funkcióban van.

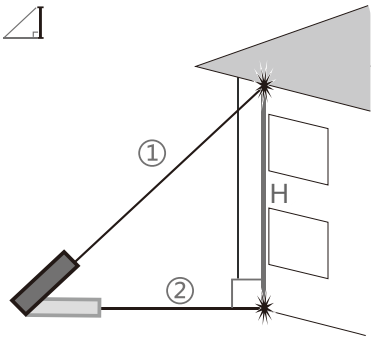
1. A végpontig tartó ① távolságnak a méréséhez irányítsa a lézert a felső végpontra, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. A magasság középső pontjáig tartó ② távolságnak a méréséhez irányítsa a lézert a magasság középső pontjára (90°-os szögben a magassághoz), és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
3. Az alsó végpontig tartó ③ távolságnak a méréséhez irányítsa a lézert a magasság alsó végpontjára, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámolja a magasságot (H), és mutatja azt a kijelzőben.



Magasság mérése két ponton keresztül (Pitagorasz 2 pont)

✓ Ön a Pitagorasz 2 pont mérési funkcióban van.

1. A végpontig tartó ① távolságnak a méréséhez irányítsa a lézert a felső végpontra, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
2. Az alsó végpontig tartó ② távolságnak a méréséhez irányítsa a lézert a magasság alsó végpontjára, és nyomja meg röviden a gombot (13).
   ⇨ A szakasz hossza megjelenik a kijelzőben.
   ⇨ A készülék önállóan kiszámolja a magasságot (H), és mutatja azt a kijelzőben.



Mért értékek összeadása/kivonása

Infó
A következő mérési funkciókban tud mért értékeket összeadni vagy kivonni:
- egyedi távolságmérés
- területmérés
- térfogatmérés

Mérési állandó beállítása

Lehetősége van arra, hogy mérési állandót állítson be (lásd *Alapvető beállítások elvégzése*), és ezt a fixen beállított értéket kivonja a mérési értékből, vagy hozzáadja. A mérési állandó beállításához a következőképpen járjon el:

✓ A beállításmenüben aktiválta a mérési állandó menüpontot.
✓ A menü a mérési állandó beállításához megnyílt.

1. Állítsa be az értéket a mérési álladóra és aktiválja a mérési állandó használatát a következő gombokkal:

Gomb	Funkció
	navigálás balra
	navigálás jobbra
+	érték növelése
−	érték csökkentése
	kijelzett érték átvétele
	Kilépés a menüből

Késleltetett mérés

Két lehetősége van arra, hogy 5 másodperccel késleltetett idejű egyedi távolságmérést váltson ki a készüléken.

- Hívja fel a beállításmenüt a *SET* gombbal, ott navigáljon a késleltetett idejű méréshez (lásd *Alapvető beállítások elvégzése* fejezet) és a gombbal (13) indítsa a késleltetett idejű mérést.
- gomb (17) nyomva tartása hosszan

Tárolt mérési adatok és fotók kijelzése

A készülék automatikusan tárolja az utolsó 1000 mért értéket és legfeljebb 100 fotót.

Két lehetősége van a tároló felhívására.

- Hívja fel a beállítások menüjét a *SET* gombbal, ott navigáljon a tárolófunkcióhoz (lásd *Alapvető beállítások elvégzése* fejezet) és a gombbal (13) hívja fel a tárolót.
- gomb (16) nyomva tartása hosszan

1. A mért értékek tárolója és a fotótároló közti váltáshoz nyomja meg röviden a gombot (17).
2. A következő adatponthoz jutáshoz nyomja meg a + gombot (14).
3. Az előző adatponthoz jutáshoz nyomja meg a − gombot (16).
4. A tárolt adatok törlésére szolgáló menü megnyitásához nyomja meg a gombot (12).
   ⇨ A törlési menüben lehetősége van az éppen kijelzett, vagy más adatok törlésére.
   ⇨ A kijelzett opciók közti váltáshoz használhatja a + gombot (14) vagy a − gombot (16).
   ⇨ A kijelzett opció választásához és a törlés elvégzéséhez megnyomhatja a gombot (13).
   ⇨ A gomb (15) megnyomásával kilép a törlési menüből és visszatér a tárolóhoz.

Mért értékek és fotó számítógépre töltése

Veszély

A készülék csatlakoztatása feszültségellátásra (adatcsere céljából is) USB kábellel vagy kábel nélküli töltéssel nem újratölthető elemek használata esetén az elemek felhasadásához, a készülék károsodásához vezethet, tüzet és sérüléseket okozhat.

Ezért lehetőség szerint kizárólag újratölthető elemeket használjon!

Ha technikai okok miatt, rövid időre mégis nem újratölthető elemek használatára szorulna, feltétlenül vegye ki azokat a készülékből, mielőtt csatlakoztatná egy számítógéphez vagy egy töltőkészülékhez.

Lehetősége van arra, hogy a tárolt fotókat és mért értékeket átjátssza egy számítógépre. Csatlakoztassa ehhez a készüléket egy USB-kábellel a számítógéphez. A mért értékek a megjelenített Excel fájlban találhatók, a fényképek az IMG mappában vannak elmentve.

Kikapcsolás

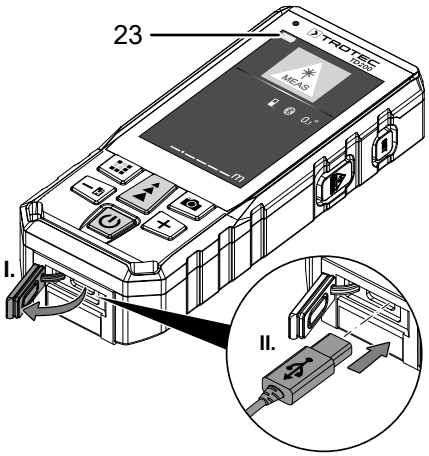
1. Nyomja meg hosszan a gombot (15).
   ⇨ A kijelző kikapcsol.

Karbantartás és javítás

Akkumulátorok töltése

Töltse fel az újratölthető elemeket, ha az akkuállapot kijelzője (23) üres akkut jelez, vagy ha a készüléket már nem lehet bekapcsolni. Optimális estben az újratölthető elemek feltöltése mindig a szállítási terjedelemben megtalálható töltőkábel segítségével történik egy megfelelő USB csatlakozón/ töltőkészüléken.

1. Dugja a töltőkábelt egy megfelelő USB csatlakozóba, vagy egy USB-kimenettel rendelkező töltőkészülékbe. Kizárólag eredeti, vagy egy vele azonos specifikációjú töltőkábelt használjon.
2. Nyissa ki a védőfedelet a mikro-USB csatlakozóhoz (10) a készüléken.
3. Kösse össze a hálózati töltőegységet a mikro-USB csatlakozóval.



4. Távolítsa el a töltőkábelt, ha az akkuállapot kijelzője (23) töltött akkut jelez.

Infó

Lehetősége van arra is, hogy a készüléket kábel nélkül töltse. Ehhez megfelelő induktív töltőkészülékre van szüksége (5 V (1 A/5 A), a szállítási terjedelem nem tartalmazza).

Veszély

A készülék csatlakoztatása feszültségellátásra (adatcsere céljából is) USB kábellel vagy kábel nélküli töltéssel nem újratölthető elemek használata esetén az elemek felhasadásához, a készülék károsodásához vezethet, tüzet és sérüléseket okozhat.

Ezért lehetőség szerint kizárólag újratölthető elemeket használjon!

Ha technikai okok miatt, rövid időre mégis nem újratölthető elemek használatára szorulna, feltétlenül vegye ki azokat a készülékből, mielőtt csatlakoztatná egy számítógéphez vagy egy töltőkészülékhez.

Újratölthető elemek cseréje

Az akkumulátorok kicseréléséhez a *Kezelés* fejezetben, az *Akkumulátorok behelyezése* alatt leírtak szerint járjon el. Vegye ki a régi akkumulátorokat, mielőtt az új akkumulátorokat beteszi.

Tisztítás

Tisztítsa meg a készüléket e Ügyeljen arra, hogy ne hatoljon be nedvesség a készülékházba. Ne használjon sprayket, oldószereket, alkoholtartalmú tisztítószereket vagy súrolószereket, hanem csak tiszta vizet a kendő nedvesítéséhez.

Javítás

Ne végezzen átalakításokat a készüléken és ne építsen be alkatrészeket. Javításhoz vagy a készülék átvizsgálásához forduljon a gyártóhoz.

Hibák és zavarok

A készülék kifogástalan működését a gyártás alatt többször ellenőriztük. Ha ennek ellenére működési zavarok lépnének fel, vizsgálja át a készüléket a következő felsorolás szerint.

Következő zavarjelzések jelenhetnek meg a kijelzőben:

Kijelzés	Ok	Elhárítás
204	Számítási hiba	Végezze el újra a mérést. Közben adott esetben ügyeljen a mérési sorrendre és a készülék helyzetére.
208	Túlzott áramfelvétel	Kérjük, forduljon a Trotec vevőszolgálatához.
220	Az elemek csaknem teljesen lemerültek.	Elemcsere szükséges, lásd az Elemek cseréje fejezetet.
255	A visszavert jel vétele túl gyenge.	Ismételje meg a mérést jobb visszaverő tulajdonságokkal rendelkező másik felületen vagy használjon céllemezt.
256	A visszavert jel vétele túl erős.	
261	A hatótávolság túllépve	Vegye figyelembe a Műszaki Adatok fejezetben megadott hatótávolságot.
500	Hardveres hiba	Kapcsolja többször be és ki a készüléket. Ha a kijelzés továbbra is megjelenik, vegye fel a kapcsolatot a Trotec Vevőszolgálattal.

Ártalmatlanítás

A csomagolóanyagokat mindig környezetvédelmi szempontból megfelelő módon és az ártalmatlanításra vonatkozó, érvényes, helyi előírások szerint ártalmatlanítsa.

Egy használt elektromos vagy elektronikus készüléken látható áthúzott szemetes szimbólum azt jelzi, hogy használati idejének végén nem szabad háztartási hulladékba dobni. Az Ön közelében gyűjtőhelyek állnak rendelkezésre használt elektromos és elektronikus készülékek ingyenes leadásához. A címeket a városi, ill. helyi önkormányzattól tudhatja meg. Sok EU-országra vonatkozóan a https://hub.trotec.com/?id=45090 weboldalon is tájékozódhat további leadási lehetőségekről. Egyébként szíveskedjen az országában berendezések hulladékainak haszonosítására hivatalosan engedélyezett helyhez fordulni.

Elektromos és elektronikus készülékhulladékok szelektív gyűjtésének az a célja, hogy lehetővé tegye a készülékhulladékok anyagainak, ill. a hulladékok más formában történő hasznosítását, továbbá elkerüljük a környezetre és az emberi egészségre ható negatív következményeket az esetleg a készülékekben lévő veszélyes anyagok ártalmatlanítása során.

Elemek és akkumulátorok nem valók a háztartási hulladékba, hanem azokat az Európai Unióban – az EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2006/66/EK számú, 2006. szeptember 06-i, elemekről és akkumulátorokról szóló irányelve szerint – szakszerű ártalmatlanításra kell átadni. Kérjük, ártalmatlanítsa az elemeket és akkumulátorokat a hatályos törvényi rendelkezéseknek megfelelően.

Megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Trotec GmbH kizárólagos felelősséggel kijelentjük, hogy a lent nevezett termék fejlesztése, tervezése és gyártása a rádióberendezésekről szóló EK-irányelv 2014/53/EU számú megfogalmazásában foglalt követelményeivel összhangban történt.

Termékmodell / termék: TD200

Terméktípus: lézeres távolságmérő

Induló gyártási év: 2022

Vonatkozó EU-irányelvek:

- 2011/65/EU
- 2012/19/EU

Alkalmazott harmonizált szabványok:

- EN 300 328 V2.2.2:2019-07
- EN 55032:2015
- EN 55032:2015/A11:2020-03
- EN 55035:2017
- EN 60825-1:2014
- EN 61326-2-1:2013
- EN 61326-2-2:2013

Alkalmazott nemzeti szabványok és műszaki előírások:

- (EG) 1907/2006 rendelet
- EN 301 489-1 V2.2.3:2019-11
- EN 301 489-3 V2.1.1
- EN 303 417 V1.1.1:2017-9
- EN 50663:2017-10
- EN 50665:2017
- EN 55035:2017/A11:2020-05
- EN 61010-1:2010
- EN 61010-1:2010/A1:2019-02
- EN 62321-1:2013
- EN 62321-2:2014
- EN 62321-3-1:2014
- EN 62321-4:2014
- EN 62321-4:2014/A1:2017-11
- EN 62321-5:2014
- EN 62321-6:2015
- EN 62321-7-1:2015
- EN 62321-7-2:2017
- EN 62321-8:2017
- EN 62479:2010
- IEC 60529:1989/AMD1:1999
- IEC 60529:1989/AMD2:2013
- IEC 60825-1:2014
- IEC 61010-1:2010
- IEC 61010-1:2010/AMD1:2016

Gyártó és a műszaki dokumentációkért felelős neve:

Trotec GmbH

Grebbener Straße 7, D-52525 Heinsberg

Telefon: +49 2452 962-400

E-mail: info@trotec.de

A kiállítás helye és dátuma:

Heinsberg, 25.05.2022

Joachim Ludwig, ügyvezető

Trotec GmbH

Grebbener Str. 7
D-52525 Heinsberg
+49 2452 962-400
+49 2452 962-200

info@trotec.com
www.trotec.com