

HU

HASZNÁLATI UTASÍTÁS  
RÉTEGVASTAGSÁGMÉRŐ  
MŰSZER



**Tartalomjegyzék**

**Tudnivalók ennek az útmutatónak a használatához ..... 2**

**Biztonság ..... 2**

**Információk a készülékről ..... 4**

**Szállítás és tárolás ..... 7**

**Üzembe helyezés ..... 7**

**Kezelés ..... 8**

**MultiMeasure Mobile App ..... 11**

**PC-szoftver ..... 14**

**Hibák és zavarok ..... 18**

**Karbantartás és javítás ..... 18**

**Ártalmatlanítás ..... 18**

**Megfelelőségi nyilatkozat (az eredeti fordítása)..... 19**

**Tudnivalók ennek az útmutatónak a használatához**

**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**

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 károokra) 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 az útmutatót.

Ennek az útmutatónak az aktuális változatát és az EU-megfelelőségi nyilatkozatot a következő linkről tudja letölteni:



BB30



<https://hub.trotec.com/?id=41252>

**Biztonság**

**Olvassa el gondosan ezt az útmutatót a készülék üzembe helyezése/használatá 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, tüzet és/vagy súlyos sérülést okozhatnak.

**Őrizze meg a biztonságtechnikai útmutatót és utasítást a későbbiekre is.**

- Ne üzemeltesse és ne állítsa fel a készüléket robbanásveszélyes helyiségekben vagy területeken.
- Ne üzemeltesse a készüléket agresszív atmoszférában.
- Védje a készüléket folyamatos közvetlen napsugárzástól.
- Ne nyissa fel a készüléket.
- Ne távolítson el biztonsági jelöléseket, matricákat vagy címkéket a készülékről. Tartsa a biztonsági jelöléseket, matricákat és címkéket olvasható állapotban.
- Használja az AAA elemtípust.
- Ne töltsön soha olyan elemeket, amik nem tölthetők fel újra.
- Különböző típusú elemeket, valamint új és használt elemeket nem szabad együtt használni.
- Helyezze az elemeket a helyes polaritásnak megfelelően az elemtartó rekeszbe.
- Vegye ki a lemerült elemeket. Az elemek a környezetre veszélyes anyagokat tartalmaznak. Az elemeket a nemzeti törvényeknek megfelelően ártalmatlanítsa (lásd az Ártalmatlanítás fejezetet).
- 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.
- Vegye figyelembe a tárolási és üzemeltetési feltételeket (lásd "Műszaki adatok").

### Rendeltetésszerű használat

A készüléket kizárólag bevonatok vastagságának mérésére használja. A használat során vegye figyelembe és tartsa be a műszaki adatokat.

A rendeltetésszerű használatól eltérő más alkalmazás helytelen alkalmazásnak számít.

### Észszerűen előre látható helytelen alkalmazás

Ne használja a készüléket robbanásveszélyes területeken, vagy folyadékokban, vagy feszültségvezető részekben történő méréshez.

A rádióhullámok képesek befolyásolni az orvosi berendezések üzemét és működési zavarokat okozhatnak. Ne használja a készüléket orvosi eszközök közelében vagy gyógyászati létesítményeken belül.

Szívritmus-szabályozót használóknak legalább 20 cm távolságot kell tartaniuk a szívritmus-szabályozó és a készülék között.

Ne használja ezt a berendezést továbbá olyan automatikusan vezérelt berendezések közelében, mint amilyenek a riasztórendszerek vagy az automatikus ajtók. A rádióhullámok képesek befolyásolni ezeknek az eszközöknek a működését és zavarokat okozhatnak. Győződjön meg arról, hogy készülékének használata során nem lép fel zavar más készülékeken.

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

### Személyi képesítés

Azoknak a személyeknek, akik ezt a készüléket használják:

- el kellett olvasniuk és meg kellett érteniük az útmutatót, különösen a biztonságra vonatkozó fejezetet.

### Egyéb veszélyek



#### Figyelmeztetés villamos feszültségre

A házba bejutó folyadékok miatt rövidzárlat veszélye áll fenn!

Ne mártsa a készüléket és a tartozékot vízbe. Figyeljen arra, hogy ne jusson víz vagy más folyadék a házba.



#### Figyelmeztetés villamos feszültségre

Csak meghatalmazott szaküzem végezhet munkát az elektromos alkatrészekben!



#### 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

### Készülék-leírás

A BB30 készülék bevonatvastagságok meghatározására használható ferromágneses és nem-ferromágneses alapokon. A mérőműszer a mágneses indukció (ferromágneses alapon lévő bevonatokhoz) vagy az örvényáram elvén (nem-ferromágneses alapon lévő bevonatokhoz) működik.

A mérőfej vagy közvetlenül összeköthető a készülékkel, vagy alternatív megoldásként hosszabítókábelen keresztül csatlakoztatható.

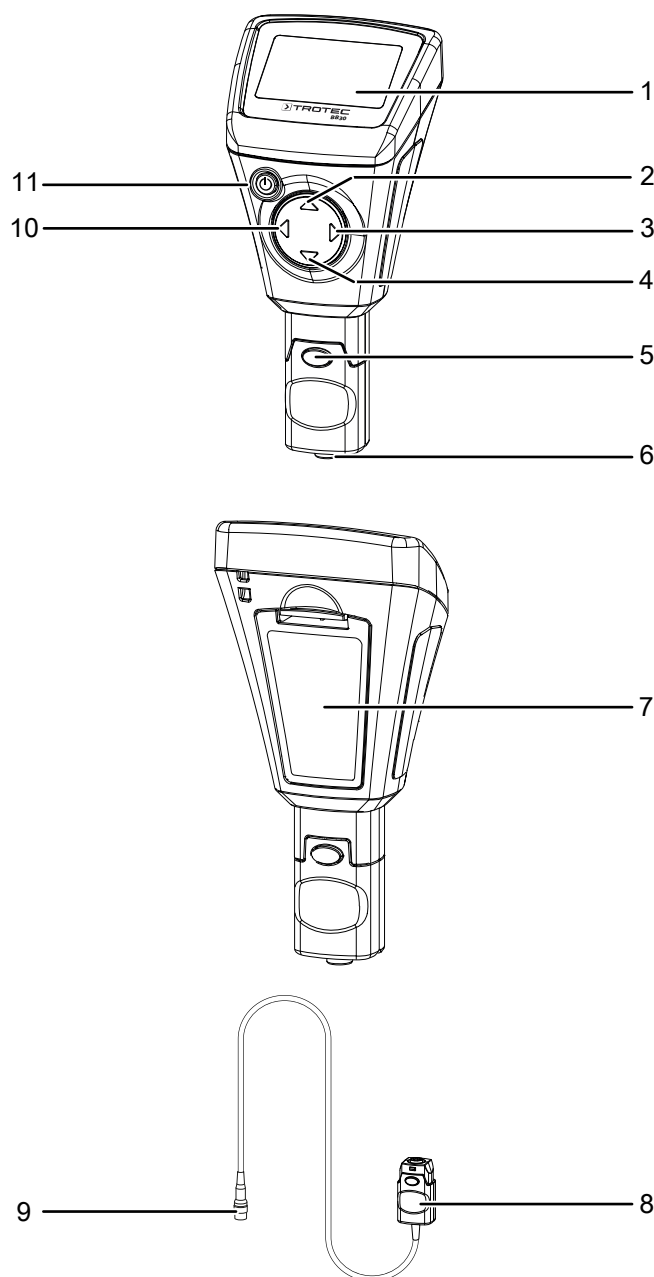
Az egyszerű kalibrálás érdekében a szállítási terjedelem tartalmaz egy készletet kalibrálási tartozékokkal (FE, NFE, különböző rétegvastagság-minták).

A készülék Bluetooth kapcsolattal csatlakoztatható végberendezéshez. A Trotec MultiMeasure Mobile App alkalmazással kombinálva számos lehetőség van a megállapított mérési értékek kiértékelésére és megjelenítésére.

A mérési eredmények numerikusan vagy diagramként ábrázolhatók és menthetők a végberendezésen. Ezután a mérési adatokat PDF vagy Excel fájlként elküldheti.

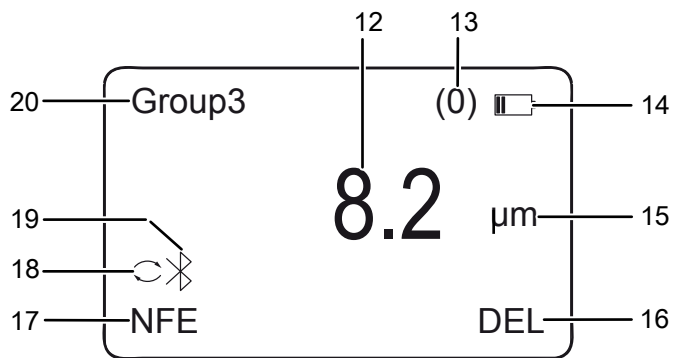
Az app ezenkívül rendelkezik jelentési funkcióval, PDA funkcióval, ügyféladminisztrációval és további elemző funkciókkal. Ezenkívül mérések és projektadatok fióküzleten túlnyúlóan megoszthatók kollégákkal is és, a MultiMeasure Studio Professional PC-re való telepítése után, pl. megfelelő szöveg- és jelentésmintákkal különböző alkalmazási területekhez átalakíthatók professzionális jelentésekké.

## Készülék bemutatása



Sz.	Megnevezés
1	Kijelző
2	Felfelé gomb
3	Jobbra gomb
4	Lefelé gomb
5	mérőfej (levehető)
6	szenzor
7	elemtartó fedéllel
8	hosszabítókábel, csatlakozás készülékre
9	hosszabítókábel, csatlakozás mérőfejre
10	Balra gomb
11	Be/Ki gomb

## Kijelző



Sz.	Megnevezés
12	mért érték kijelzés
13	Mérések száma kijelzés
14	Elem kijelzés
15	Mértékegység kijelzés (µm vagy mils)
16	Törlés Törlés kijelzés
17	Mérési mód kijelzés
18	Auto mód kijelzés
19	Bluetooth kijelzés
20	Csoport kijelzés

## Műszaki adatok

Paraméter	Érték	
Modell	BB30	
Szenzor	<b>F</b> (vastartalmú anyagok)	<b>N</b> (nem vastartalmú anyagok)
Lehetséges fém alapok (példák)	Vas, acél	réz, alumínium, cink, bronz és mások
Mérési elv	mágneses indukció	örvényáram
Méréstartomány	0 - 2000 $\mu\text{m}$ 0 - 78,7 mils	0 - 2000 $\mu\text{m}$ 0 - 78,7 mils
Garantált tűrés (mérési értéké)	0 - 1000 $\mu\text{m}$ ( $\pm 2\%$ $\pm 2\ \mu\text{m}$ ) 1000 - 2000 $\mu\text{m}$ ( $\pm 3,5\%$ ) 0 - 39,3 mils ( $\pm 2\%$ $\pm 0,08$ mils) 39,3 - 78,7 mils ( $\pm 3,5\%$ )	0 - 1000 $\mu\text{m}$ ( $\pm 2\%$ $\pm 2\ \mu\text{m}$ ) 1000 - 2000 $\mu\text{m}$ ( $\pm 3,5\%$ ) 0 - 39,3 mils ( $\pm 2\%$ $\pm 0,08$ mils) 39,3 - 78,7 mils ( $\pm 3,5\%$ )
Pontosság	0 - 100 $\mu\text{m}$ (0,1 $\mu\text{m}$ ) 100 - 1000 $\mu\text{m}$ (1 $\mu\text{m}$ ) 1000 - 2000 $\mu\text{m}$ (0,01 mm) 0 - 10 mils (0,01 mils) 10 - 78,7 mils (0,1 mils)	0 - 100 $\mu\text{m}$ (0,1 $\mu\text{m}$ ) 100 - 1000 $\mu\text{m}$ (1 $\mu\text{m}$ ) 1000 - 2000 $\mu\text{m}$ (0,01 mm) 0 - 10 mils (0,01 mils) 10 - 78,7 mils (0,1 mils)
Tárgyfelület minimális görbületi sugara	1,5 mm	3 mm
A legkisebb mérőfelület átmérője	7 mm	5 mm
Legkisebb mérhető rétegvastagság	0,5 $\mu\text{m}$	0,3 $\mu\text{m}$
Mérés a méréstartományon kívül (képernyőkijelzés)	---	----
Környezeti hőmérséklet	0 - 40 °C (32 - 104 °F) 20 - 90 % rH-nál	
Bluetooth szabvány	Bluetooth 4.0, Low Energy	
Bluetooth frekvenciatartomány	2,4 GHz	
Bluetooth adóteljesítmény max.	10 dBm	
Áramellátás	2 x 1,5 V AAA elem	
Méret (hosszúság x szélesség x magasság)	114 x 27 x 54 mm	
Súly	152 g	

## Szállítási terjedelem

- 1 x BB30 rétegvastagságmérő műszer (elemek nélkül)
- 1 x hosszabbítókábel szenzorhoz
- 1 x csuklósíj
- 1 x szállítókoffer
- 1 x készlet kalibrálási tartozékokkal (FE, NFE, különböző rétegvastagság-minták)
- 1 x Bluetooth kis energiájú adapter (BLE-adapter)
- 1 x rövid útmutató
- 1 x PC-szoftver

## 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 szállítókoftert.

### Tárolás

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

- szárazon, fagytól és hőségtől védve
- portól és közvetlen napsugárzástól védett helyen
- a készülék külső hatások elleni védelmére a mellékelt hordtáskában tárolva
- a műszaki adatoknak megfelelő tárolási hőmérséklet mellett
- az elemek el vannak távolítva a készülékből

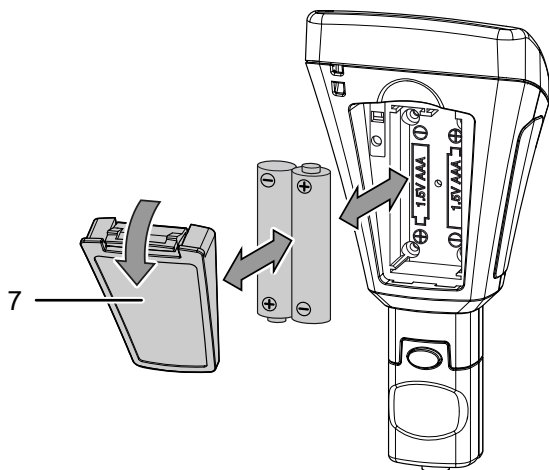
## Üzembe helyezés

### Elemek behelyezése

#### Utalás

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

1. Nyomja le a clipet az elemtartó fedelén (7) és vegye le a fedelet a készülékről.
2. Távolítsa el adott esetben a régi elemeket az elemtartóból.
3. Tegye az új elemeket helyes pólusozással az elemrekeszbe.
4. Tegye vissza a fedelet az elemtartóra és nyomja le azt az oldalát amelyen a clip van, amíg az bepattan.

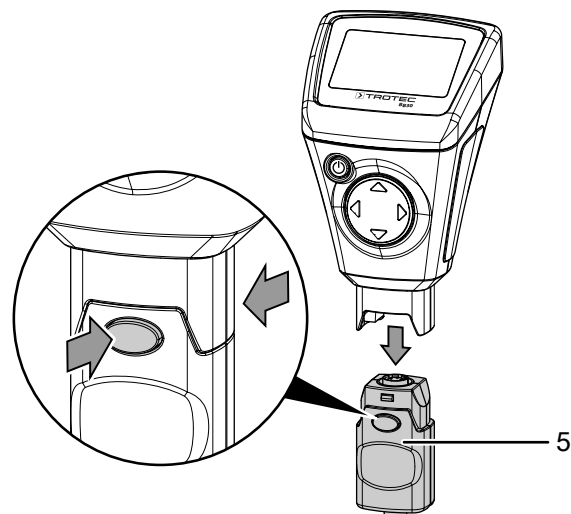


### Hosszabbítókábel csatlakoztatása

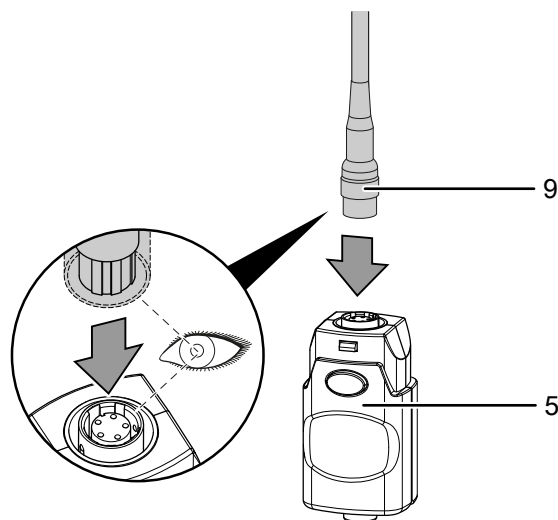
Nehezen hozzáférhető helyek jobb elérése érdekében csatlakoztathatja a hosszabbítókábelt a mérőfejre.

Ehhez a következőképpen járjon el:

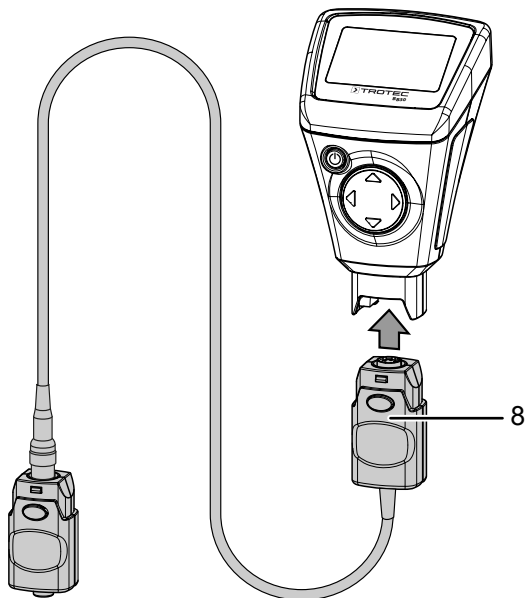
1. Válassza el a mérőfejet (5) a készüléktől úgy, hogy mindkét kioldógombot nyomja és a mérőfejet lehúzza.



2. Kösse össze a hosszabbítókábel mérőfeji csatlakozóját (9) a mérőfejjel (5). Ügyeljen ekkor arra, hogy a hosszabbítókábel csak egy pozícióban dugható be.



3. Kösse össze a hosszabbítókábel készülék felőli csatlakozóját (8) a készülékkel úgy, hogy mindkét kioldógombot nyomja és a csatlakozót ráhelyezi. Ügyeljen ekkor arra, hogy a csatlakozó csak egy pozícióban dugható be.



## Kezelés



### Infó

Vegye figyelembe, hogy hidegről meleg környezetbe történő helyváltoztatás kondenzátum képződéséhez vezethet a készülék nyomtatott áramköri lapján. Ez a fizikailag elkerülhetetlen hatás meghamisítja a mérést. A kijelző ebben az esetben nem mutat vagy hibás mérési értékeket mutat. Várjon néhány percig, amíg a készülék beáll a megváltozott feltételekre, mielőtt mérést végez.

### A készülék bekapcsolása

1. Nyomja a *Be/Ki* gombot (11) kb. 2 másodpercig.
  - ⇒ Bekapcsol a kijelző és a készülék üzemkész.

## Nullpont-kalibrálás

Végezzen minden mérési feladat előtt nullpont-kalibrálást.

A kalibrálást elvégezheti pl. a vizsgálandó tárgy egy kezeletlen, ill. bevonat nélküli helyén, vagy használhatja ehhez a szállítási terjedelemben lévő készletet.



### Infó

Kérjük, vegye figyelembe, hogy precíziós mérőműszerről van szó, amellyel már néhány mikrométernyi bevonatvastagság is megmérhető (1 µm egy ezredmilliméternek felel meg).

A legtöbb mérendő tárgy felületminősége sohasem abszolút sima és egyenletes, még ha az emberi szem számára úgy is néz ki. Mikroszkóp alatt szemlélve a legsimább felület is hegyes-völgyes tájra hasonlít. Ezért a legkisebb karcolás, üreg vagy akár szennyeződés is negatívan hathat az elvárt mérési eredményre, mert ezeket a mérőműszer többé-kevésbé kifejezetten "beleméri". Ez nem befolyásolja magának a készüléknek a pontosságát. Nem várt, néhány mikrométeres eltéréseket azonban, még kalibrálás után is, mindig ebben az összefüggésben kell nézni.

Bánjon ezért lehetőleg gondosan az együtt szállított kalibrálási tartozékokkal is, hogy a legmesszebbmenőkig elkerülje azok felületének karcolását és szennyeződését.

A nullpont-kalibráláshoz a következőképpen járjon el

1. Nyomja a *High* gombot (2) kb. 3 másodpercig.
  - ⇒ A kijelzőben a következő üzenet jelenik meg:  
*Zero Reference*  
*Place Probe*
2. Helyezze a szenzort (6) egy bevonat **nélküli** mérendő anyagra. Ez a minta anyagát, alakját és felületi minőségét illetően legyen azonos azzal a bevonatos mérendő anyaggal, aminek a mérésére ezután sor kerül.
  - ⇒ A mérést akusztikus jel nyugtázza.
  - ⇒ A mért érték a mértérték-kijelzésben (12) jelenik meg.
  - ⇒ A kijelzőben a következő üzenet jelenik meg:  
*Zero Reference*  
*Lift off Probe*
  - ⇒ Újból akusztikus jel kiadására kerül sor és a kalibrálás befejeződött.



## Mérés elvégzése

- ✓ A nullapont-kalibrálás sikeresen befejeződött.
- 1. Válassza ki a csoportot a mérések elmentéséhez vagy az egyedi mérésekhez, lásd „Mérési értékek tárolása”.
- 2. Válassza ki a kívánt mérési módot, lásd "Mérési mód beállítása".
- 3. Helyezze a szenzort (6) a mérendő anyagra és végezze el a csoportos méréseket, ill. az egyedi méréseket.
  - ⇒ A mért érték megjelenik a mért érték kijelzésben (12).
  - ⇒ A mérést akusztikus jel nyugtázza.
  - ⇒ A már elvégzett mérések száma a *mérések száma* kijelzésben (13) jelenik meg.

## Menüszerkezet

A készülék főmenüjében különböző beállításokat végezhet a méréshez és a mérési értékek tárolásához:

Főmenü	Almenü	Opciók/kijelzések
<i>Working Mode</i>	<i>Group (0) ... Group (50)</i>	-
<i>Measure Mode</i>	<i>Auto</i>	-
	<i>FE</i>	
	<i>NFE</i>	
<i>Set</i>	<i>Unit</i>	µm
		mils
	<i>LCD Statistic</i>	None
		Maximum
		Minimum
		Average
		SDev.
	<i>Backlight</i>	Skala
	<i>Auto Power off</i>	Enable
		Disable
	<i>Bluetooth</i>	Enable
		Disable
	<i>Contrast</i>	1...62 fokozat
<i>Info</i>	Terméknév	
	Firmware Sorozatszám	
<i>Measure View</i>	<i>Delete all</i>	Kérdés a törlés megerősítésére
	<i>Group (1) ... Group (50)</i>	Az adott csoport tárolt mérési értékei

A menüben az iránygombok (2, 3, 4, 10) segítségével navigálhat:

1. A főmenü előhívásához nyomja meg a *balra* gombot (10).
2. Válassza ki a *felfelé* (2) és *lefelé* (4) gombokkal a kívánt menüpontot.
3. Erősítse meg a választást a *balra* gombbal (10).  
⇒ Megjelenik a menü tartalma.
4. Válassza ki a *felfelé* (2) és *lefelé* (4) gombokkal a kívánt beállítást vagy a kívánt almenüt.
5. Erősítse meg a választást a *balra* gombbal (10).
6. Az almenüből a főmenübe való visszatéréshez nyomja meg a *balra* gombot (10).
7. A főmenüből való kilépéshez nyomja meg a *jobbra* gombot (3).

## Mérési értékek tárolása

- A mérési értékek elmentése 1-től 50-ig számozott csoportokba (*group*) történik.
- Ha *Group (0)* van kiválasztva, akkor mérési értékek nem kerülnek elmentésre, hanem csak egyedi mérések kijelzése történik.
- Minden csoport 50 mérési érték tárolására képes.
- A csoportok az indulóképernyőben vagy a *Working Mode* almenüben választhatók ki.

A tároló beállításainak rögzítésére két lehetősége van:

1. Válassza ki bekapcsolás után a *felfelé* (2) és *lefelé* (4) gombokkal a kívánt csoportot.  
⇒ A kiválasztott csoport számát a *csoport* kijelzés (20) mutatja.

vagy

1. Nyissa meg a *Working Mode* menüt.  
⇒ Megjelenik a csoportok felsorolása.
2. Válassza ki és erősítse meg a kívánt csoportot.  
⇒ Egy mérés során a kiválasztott csoport számát a *csoport* kijelzés (20) mutatja.

## Mérési mód beállítása

A készülékkel különböző mérési módokban végezhet el méréseket:

Megnevezés/ kijelzés	Jelentés
AUTO (18)	A szenzor automatikusan kiválasztja a mérési módot.
FE (17)	Az F* szenzor aktív.
NFE (17)	Az N** szenzor aktív.
* F szenzor = mágneses indukció ** N szenzor = örvényáram	

- Nyissa meg a *Measure Mode* menüt.  
⇒ Megjelenik a *Measure Mode* almenü. A készülék éppen aktivált mérési módját csillag jelöli (pl.: NFE\*).
- Válassza ki és erősítse meg a kívánt mérési módot.  
⇒ A kívánt mérési mód beállítása megtörtént.  
⇒ A kiválasztott mérési módtól függően a kijelzőben a mérés során a megfelelő kijelzés (17, 18) jelenik meg.

## Mértékegység beállítása (µm / mils)

A mérési értékeket µm-ben (1/1000 mm) vagy mils-ben (1/1000 hüvelyk) jelenttetheti meg:

- Nyissa meg a *Set* menüt.
- Nyissa meg a *Units* almenüt.
- Válassza ki és erősítse meg a kívánt mértékegységet.  
⇒ A kívánt mértékegység beállítása megtörtént.  
⇒ A kiválasztott mértékegységtől függően a kijelzőben a mérés során a megfelelő kijelzés (15) jelenik meg.

## Háttérvilágítás beállítása

- Nyissa meg a *Set* menüt.
- Nyissa meg a *Backlight* almenüt.  
⇒ Megjelenik egy skála az aktuális beállítással.
- Állítsa be a háttérvilágítás kívánt fényességét a *felfelé* (2) és *lefelé* (4) gombokkal.
- Erősítse meg a választást a *balra* gombbal (10).  
⇒ A kívánt beállítás választása megtörtént.

## Lekapcsoló automatika beállítása

- Nyissa meg a *Set* menüt.
- Nyissa meg az *Auto Power off* almenüt.
- Válassza és erősítse meg az *Enable*-t a lekapcsoló automatika aktiválásához, vagy a *Disable*-t a lekapcsoló automatika deaktiválásához.  
⇒ A kívánt beállítás választása megtörtént.  
⇒ Ha be van kapcsolva a lekapcsoló automatika, a készülék kb. 10 mérés nélkül eltelt perc után kikapcsol.

## Bluetooth beállítása



### Infó

Aktivált Bluetooth mellett a készülék összekapcsolható egy másik Bluetooth-eszközzel (pl. PC-vel). Az eszköz a *BB30* névvel jelenik meg.

- Nyissa meg a *Set* menüt.
- Nyissa meg a *Bluetooth* almenüt.
- Válassza és erősítse meg az *Enable*-t a Bluetooth aktiválásához, vagy a *Disable*-t a Bluetooth deaktiválásához.  
⇒ A kívánt beállítás választása megtörtént.  
⇒ Aktivált Bluetooth esetén megjelenik a *Bluetooth* kijelzés (19).

## Kontraszt beállítása

- Nyissa meg a *Set* menüt.
- Nyissa meg a *Contrast* almenüt.
- Állítsa be a kijelző kívánt kontrasztját a *felfelé* (2) és *lefelé* (4) gombokkal.
- Erősítse meg a választást a *balra* gombbal (10).  
⇒ A kívánt kontraszt beállítása megtörtént.

## Eszközinfó lehívása

- Nyissa meg a *Set* menüt.
- Nyissa meg a *Info* almenüt.  
⇒ Az almenü az eszköz névre, firmware-verzióra és a sorozatszámra vonatkozó információkat tartalmaz.

## Mérési értékek törlése

A tárolt mérési értékek törlése csoportokat átfogóan vagy összességükben történhet.

- Nyissa meg a *Measure View* menüt.
- Nyissa meg a *Delete All* menüpontot, ha minden mérési értéket törölni szeretne, vagy válasszon ki egy csoportot, ha egy meghatározott csoport mérési értékeit szeretné törölni.  
⇒ A kijelzőben megjelenik a kérdés, hogy minden mérési értéket törölni akar-e. Erősítse meg a törlési folyamatot a *balra* gomb (10), ill. szakítsa meg azt a *jobbra* gomb (3) megnyomásával.
- Válasszon ki egy csoportot és erősítse meg, ha egy meghatározott csoport mérési értékeit szeretné törölni  
⇒ A csoportban lévő értékekről áttekintés jelenik meg.
- A kiválasztott csoport mérési értékeinek törléséhez erősítse meg a törlési folyamatot a *balra* gomb újbóli (10), ill. szakítsa meg azt a *jobbra* gomb (3) megnyomásával.

## A készülék kikapcsolása

A készülék mérés nélkül eltelt 10 perc után kikapcsol, ha a lekapcsoló automatika aktív, lásd "Lekapcsoló automatika beállítása".

A készülék kézi kikapcsolásához a következőképpen járjon el:

- Nyomja meg a *Be/Ki* gombot (11).  
⇒ A készülék ki van kapcsolva.

## MultiMeasure Mobile App

### MultiMeasure Mobile App



Telepítse a Trotec MultiMeasure Mobile App alkalmazást a végberendezésbe, amit a készülékkel együtt használni fog.

#### Infó

Az app néhány funkciója hozzáférést igényel tartózkodási helyéhez és aktív internetes kapcsolatot kíván.

Az app a Google Play-nél és az Apple app-áruházában, valamint a következő hivatkozáson keresztül érhető el:



<https://hub.trotec.com/?id=43083>

### A mérőműszer összekötése



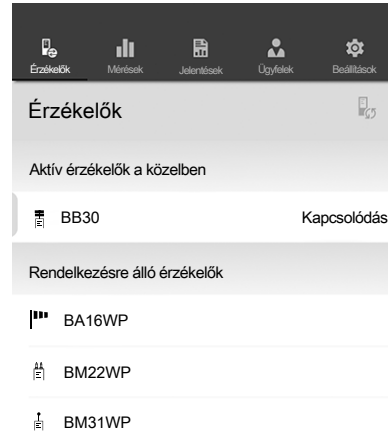
#### Infó

Az app egyidejűleg több különböző mérőműszerrel vagy azonos típusú mérőműszerekkel állhat kapcsolatban és párhuzamosan több mérést képes rögzíteni. A rákapcsolható érzékelők száma függ a végberendezéstől.

Kössön össze egy mérőműszert a következőképpen a végberendezéssel:

- ✓ A Trotec MultiMeasure Mobile App telepítve van.
  - ✓ Bluetooth a végberendezésén aktiválva van.
  - 1. Kapcsolja be a mérőműszert (lásd "Kezelés" fejezet).
  - 2. Győződjön meg róla, hogy a mérőműszeren aktiválva van a Bluetooth funkció.
  - 3. Indítsa el a végberendezésen a Trotec MultiMeasure Mobile App alkalmazást.
- ⇒ Megjelenik egy lista az aktív és rendelkezésre álló érzékelőkkel.

4. Nyomja meg a gombot a kijelzés frissítéséhez, abban az esetben, ha a kívánt mérőműszert nem aktív mérőműszerként mutatja.
- ⇒ A végberendezés most újra megkeres minden aktív érzékelőt és mutatja azokat a kijelzőben.



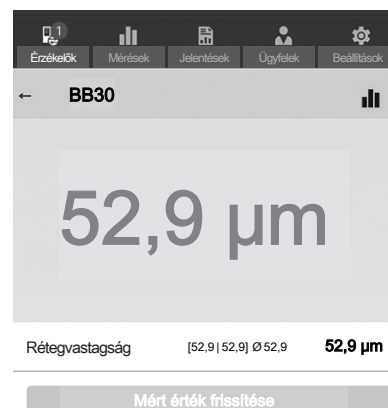
5. Válassza ki az aktív érzékelők listájából a kívánt érzékelőt.
- ⇒ A mérőműszer és a végberendezés összekapcsolódik egymással.
- ⇒ A kijelzőben megjelenik a mérési érték kijelzés.

### Mérési érték kijelzés

Az érzékelő végberendezéssel történő sikeres kapcsolódása után megnyílik a mérés almenü. Az érzékelőtől függően azonnal elkezdődik a mérés, vagy indítása a mérőműszerben történik.

A mérési érték menüben az aktuális mérési értéket és a hozzátartozó egységet mutatja.

Több mérés után a legalacsonyabb értéket, legmagasabb értéket, átlagértéket és az aktuális értéket mutatja a mérési érték mező alatt.



## Mérési menü

A (☰) gomb megnyomása után a kijelző alsó szélén megjelenik a mérési menü. A mérési menüben a következőket tudja elvégezni:

- min/max és átlagérték visszaállítása
- az érzékelővel való kapcsolat bontása
- az érzékelő beállításainak megjelenítése és változtatása
- mérési értékek rögzítésének indítása

## Mérések rögzítése

A *Rögzítés indítása* gomb megnyomása után megnyílik az almenü a rögzítési mód kiválasztásához. A következő kiválasztási lehetőségei vannak:

- **Egypontmérés kép nélkül:**  
Mérhető és tárolható egy önálló mérési érték.
- **Egypontmérés képpel:**  
Egy meglévő vagy újonnan rögzítendő háttérképet használhat és egy önálló mérési értéket jeleníthet meg a megfelelő helyen.
- **Mátrixmérés háttérkép nélkül:**  
Sok mérési pontot rendezhet el egy rácsmintában.
- **Mátrixmérés háttérképpel:**  
Egy meglévő vagy újonnan rögzítendő háttérképet használhat és egy önálló mérési értéket jeleníthet meg a megfelelő helyen és több mérési értéket színesben fedésbe hozhat a digitális háttérképpel.

A rögzítési mód kiválasztása után elindul a rögzítés, a kijelző visszatér a mérési érték kijelzésre. A (☰) gomb helyett villog az aktív érzékelő szimbóluma és jelzi a folyamatban lévő rögzítést. Megnyomhatja ezt a villogó szimbólumot a helyi menü behívására a rögzítés befejezéséhez.

A rögzítés befejezése után kiválaszthatja, hogy tárolja vagy elveti a rögzítést.

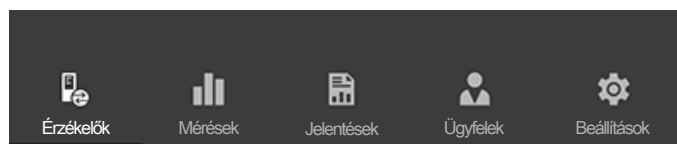
## Menüsor

A MultiMeasure Mobile App funkcióinak vezérlése a menüsből történik, amiből az almenük is irányíthatók.



### Infó

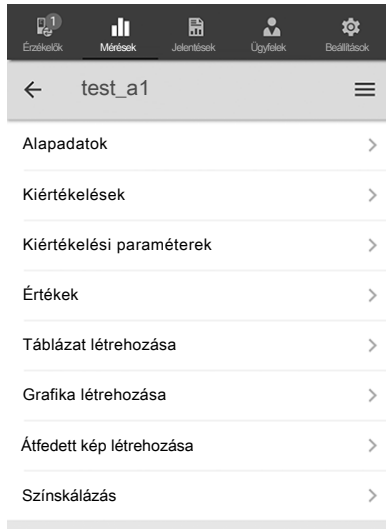
A végberendezés kivételétől függően a menüsor fent (Android) vagy lent (IOS) helyezkedik el a képernyőn. A következő leírásban a kijelzéseket példaképpen Android rendszerben ábrázoljuk.



Megnevezés	Funkció
Érzékelők	Megnyitja az érzékelők áttekintését. A kiválasztott érzékelőre való csatlakozás után megnyílik a mérés almenü.
Mérések	Megnyitja a tárolt mérések áttekintését. A mérési sorok felhívhatók és szerkeszthetők.
Jelentések	Megnyitja a tárolt jelentések áttekintését. Helyi jelentéseket készíthet a mérésekhez és összekapcsolhatja ügyféladatokkal.
Ügyfelek	Megnyitja a ügyfelek áttekintését. Kiválaszthat meglévő ügyfeleket vagy új ügyfeleket hozhat létre.
Beállítások	Megnyitja a beállítások menüt. Ki tudja választani a nyelvet és - a mérőműszertől függően - különböző beállításokat végezhet.

## Mérések almenü

A **MÉRÉSEK** almenüben mutatja a mért értékek tárolt rögzítéseit dátummal, névvel és a mérőpontok számával. A kívánt rögzítés kiválasztása után megnyílik a mérés helyi menüje. Az érzékelő fajtájától és a mérési módtól függően különböző funkciók hívhatók fel. A következő menüpontok lehetségesek:



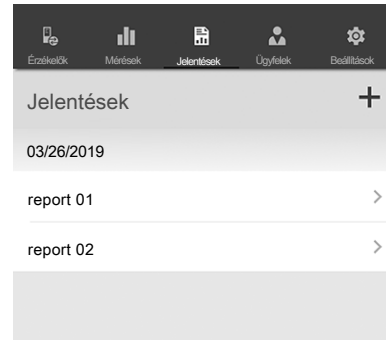
- **Alapadatok:**  
Megnyitja a méréshez tárolt adatok áttekintését.
- **Kiértékelések:**  
Megnyitja a méréshez készített kiértékelések (fotók, grafikák és táblázatok) áttekintését.
- **Kiértékelési paraméterek:**  
Megnyit egy menüt, amelyben egyes kiértékelési paraméterek kiválaszthatók és kiválasztásuk visszavonható.
- **Értékek:**  
Megnyit egy táblázatos áttekintést a mérés minden rögzített értékével.
- **Táblázat létrehozása:**  
Létrehoz egy táblázatot a mérés rögzített értékeivel és ezt \*.CSV fájlként tárolja.
- **Grafika létrehozása:**  
Létrehoz egy grafikus ábrázolást a rögzített értékekkel és ezt \*.PNG fájlként tárolja.
- **Átfedett kép létrehozása:**  
Egy háttérképet a mért értékek ábrázolásával kombinálja.
- **Színskálázás:**  
Lehetővé teszi a színes ábrázolás testreszabását a mért értékekhez.

## Jelentések almenü

A MultiMeasure Mobile App jelentései rövid riportok egyszerű és gyors dokumentáció készítéséhez.

A **JELENTÉSEK** almenüben a következőket tudja elvégezni:

- **Meglévő jelentések megjelenítése:**  
Egy jelentés kiválasztása után megnyílik egy almenü, amelyben információkat tekinthet meg és változtathat.



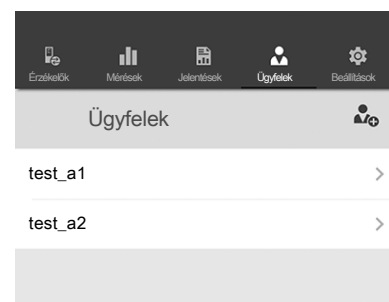
- **Új jelentés készítése:**  
Nyomja meg a + gombot az új jelentéshez szükséges beviteli maszk felhívásához.

## Ügyfelek almenü

Az integrált ügyféladminisztrációval az app segítségével minden mérési adat hozzárendelhető meghatározott megbízókhoz.

A **ÜGYFELEK** almenüben a következőket tudja elvégezni:

- **Már létrehozott ügyfelek felhívása:**  
A ügyfelek kiválasztása után megnyílik egy almenü, amelyben információkat tekinthet meg és változtathat, valamint közvetlenül elindíthat egy mérést



- **Új ügyfél felvétele:**  
Nyomja meg a + gombot az új ügyfélhez szükséges beviteli maszk felhívásához. Létrehozhat egy új ügyfélrekorodot vagy a végberendezés telefonkönyvéből importálhat egy meglévő kapcsolatot.

## Beállítások almenü

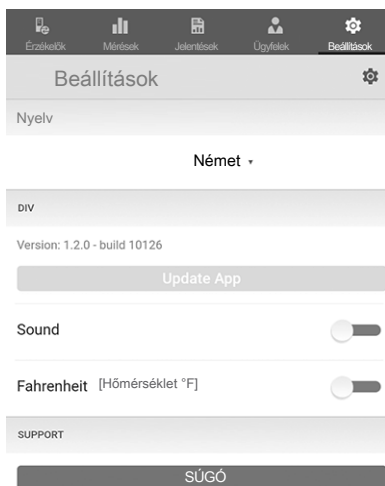
Az **BEÁLLÍTÁSOK** almenüben különböző beállításokat végezhet, például testreszabhatja a menünyelvet.



### Utalás

A különböző érzékelők kismértékben eltérő beállítási lehetőségekkel rendelkeznek.

Példa: **BEÁLLÍTÁSOK** almenü:



## PC-szoftver

A *Coating Thickness Tester* szoftver segítségével tárolt mérési adatok hívhatók elő és menthetők egy Bluetooth porton keresztül.

A szoftver letölthető a [www.trotec.de](http://www.trotec.de) oldalról.



### Infó

A mellékelt ingyenes szoftver hasznos alapfunkciókhoz készült. A gyártó semmilyen szavatosságot nem vállal ezért az ingyenes szoftverért és nem is nyújt hozzá támogatást. A gyártó az ingyenes szoftver használatával kapcsolatban minden felelősséget elhárít magától és nem köteles sem a szoftver helyesbitésére, sem frissítésekre, upgrade-ek fejlesztésére.

## Telepítési előfeltételek

Győződjön meg róla, hogy teljesülnek a következő minimum követelmények a PC-szoftver telepítéséhez:

- Támogatott operációs rendszerek:
  - Windows 7
  - Windows 8
  - Windows 8.1
  - Windows 10
- Hardveres követelmények:
  - Szabványos USB-port
  - Min. 7 MB szabad merevlemez-tárolóhely
  - Ajánlott felbontás: 1280\*1024, 16 bit-nél
  - .NET Framework 2.0 vagy újabb

## A PC-szoftver telepítése

1. Helyezze be az adathordozót a szoftverrel a meghajtóba, ill. töltsse le a szoftver legújabb4 verzióját a *Services* pontból a Trotec letöltési központból.
2. Kattintson kétszer a *Setup.exe* telepítőfájltra.
3. Kövesse a telepítősegéd utasításait.



### Infó

Még ha a PC-je rendelkezik is integrált Bluetooth-porttal, akkor sem alkalmas arra, hogy kapcsolódjon a mérőműszerre. Ez **kizárólag** a készülékkel együtt szállított BLE adapter segítségével lehetséges.



### Infó

**Windows 10:** Ha a PC-je már rendelkezik integrált Bluetooth-porttal, ezt Windows 10 alatt deaktiválni kell, meg egyébként kapcsolódási problémákhoz vezet a mérőműszer és a készülékkel együtt szállított BLE adapter között.

## A PC-szoftver indítása

1. Aktiválja a Bluetooth-t a mérőműszerben.
2. Kösse össze a készülékkel együtt szállított BLE adaptert egy szabad USB-csatlakozón keresztül a számítógépével.
3. Indítsa el a PC-szoftvert.
4. Kattintson a *Discovery* parancsgombra (*Bluetooth-keresés*) (26).
  - ⇒ A szoftver keresi az eszközt.
  - ⇒ Ha a szoftver megtalálta az eszközt, az eszköz neve megjelenik a *Device name (eszköznév)* kijelzésben (31).
5. Válassza ki az eszköz nevét és kattintson a *Connect (összekapcsolás)* parancsgombra (30).
  - ⇒ A szoftver összekapcsolódik az eszközzel.
  - ⇒ Sikeres kapcsolódás esetén megjelenik a *Bluetooth* kijelzés (32) a *Real time (valós idejű kapcsolat)* kijelzésben (23).
  - ⇒ Most adatokat tölthet le a készülékről, ill. vihet át minden méréssel értékeket közvetlenül, valós időben a szoftverre és mentheti el később az egész adatkészletet számítógépén, lásd "Mérési értékek tárolása (exportálás)". Az úgynevezett live-mérések esetén a mérési értékek csoportonkénti száma nincs 50-re korlátozva.

## Mérési értékek lehívása

A szoftver segítségével mérési értékeket tölthet le a készülékről. Választhat, hogy melyik csoportot töltsse le.

Ha a PC vételi hatókörében végez mérést, a tárolt mérési értékek átvitelre kerülnek közvetlenül a szoftverre.

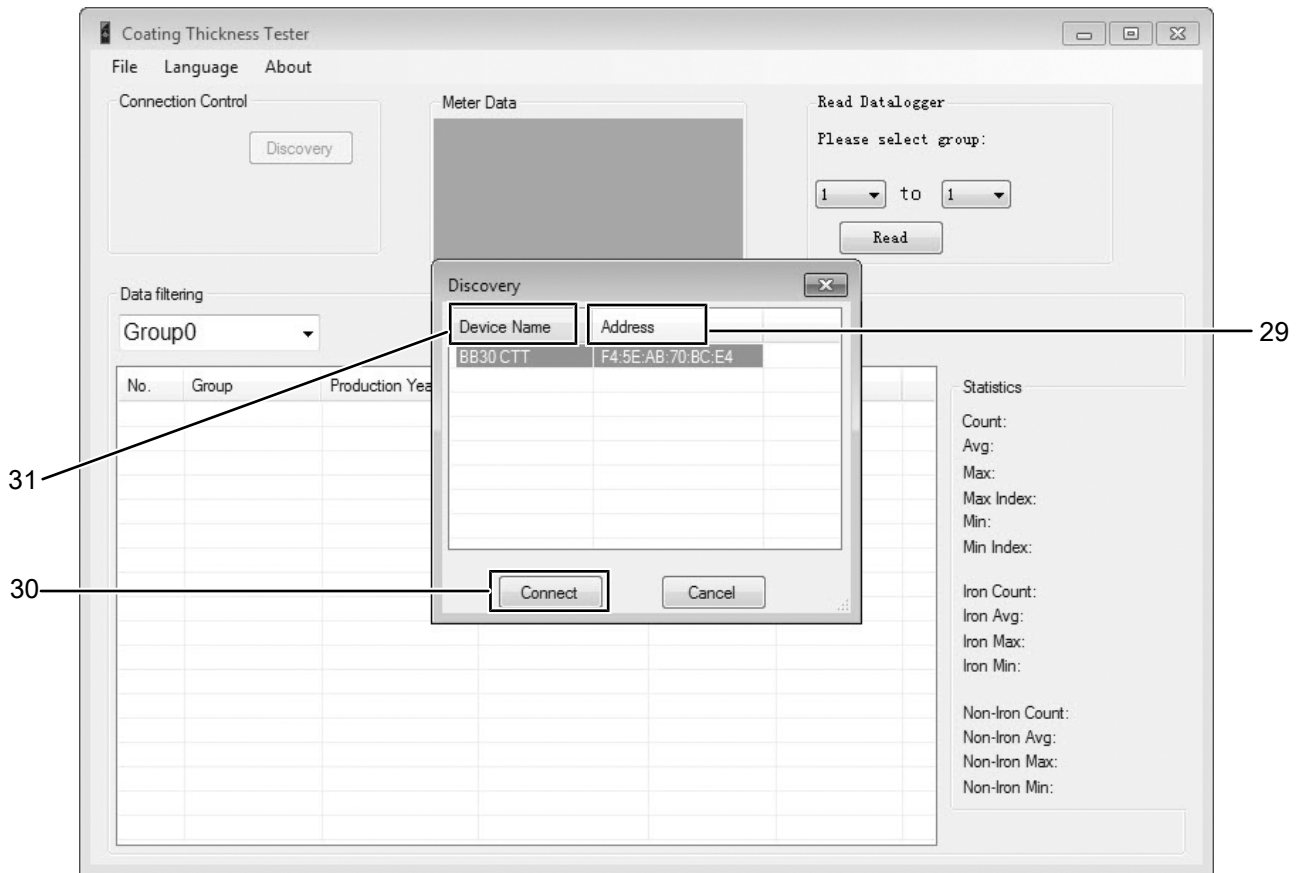
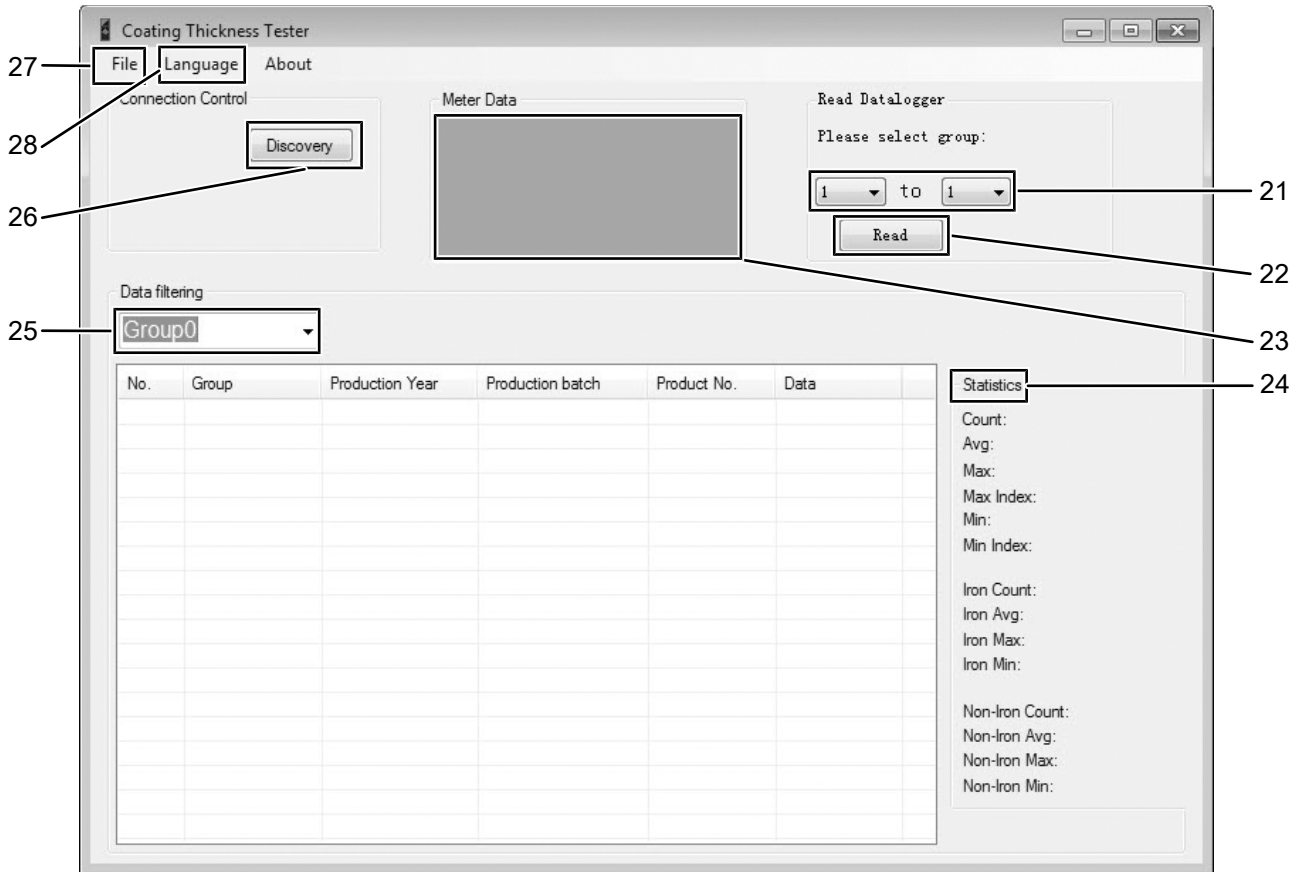
- ✓ A készülék összeköttetésben van a szoftverrel úgy, ahogy a PC-szoftver indításánál le van írva.
1. Válassza ki a csoportokat, amelyeket le szeretne tölteni, úgy, hogy a *Group (csoportok)* menüben (21) kiválasztja a csoportok számát (...-tól ...-ig) . Az értéktartomány itt is, mint a készüléknél 1-től 50-ig terjed.
  2. Kattintson a *Read (olvasás)* parancsgombra (22).
    - ⇒ Az adatok töltése megtörténik.
  3. A *Data filtering (adatszűrő)* választómenü (25) mellett megjelenik egy folyamatjelző sáv.
    - ⇒ A töltési folyamat befejeződött, amikor a folyamatjelző sáv megtelt.
    - ⇒ Ha a töltési folyamat nem tud sikeresen befejeződni, akkor hibaüzenet jelenik meg. Ebben az esetben ellenőrizze a Bluetooth-kapcsolatot a készülék és a PC között. Adott esetben bontsa az aktív összeköttetést és létesítsen újra kapcsolatot. Járjon el úgy, ahogy a „PC-szoftver indítása” alatt leírtuk, és kísérelje meg azután a kívánt adatokat ismét tölteni.
  4. A mérési értékek kijelzéséhez válasszon ki egy csoportot a *Data filtering (adatszűrő)* választómenüben (25).
    - ⇒ A mérési értékek kijelzése a *Data filtering (adatszűrő)* választómenü (25) alatti táblázatban történik.
    - ⇒ További információk megtekintéséhez a *Statistics (statisztika)* kijelzésben (24) kattintson egy mérési értékre a táblázatban.

## Mérési értékek tárolása (exportálás)

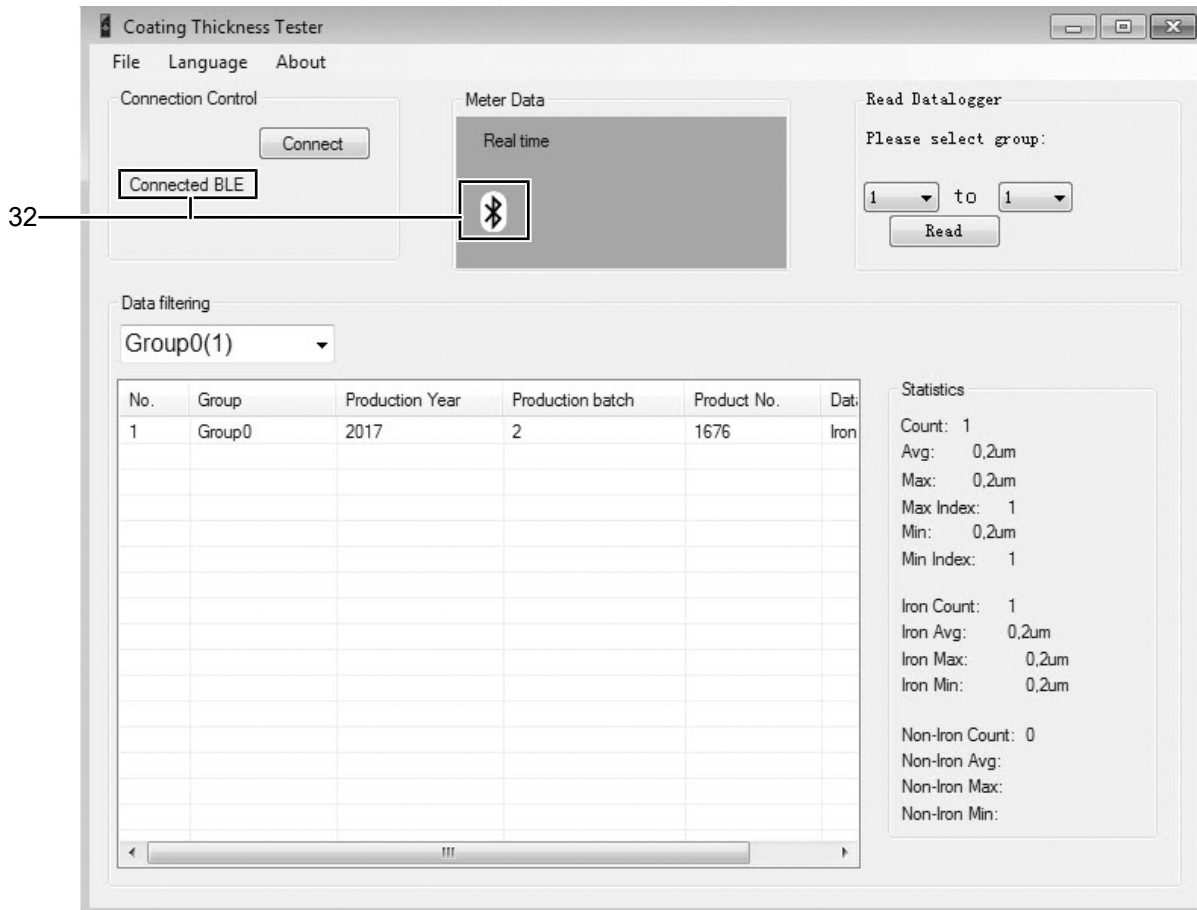
Egy kiválasztott csoportot excel-fájlként exportálhat és mentheti el a PC-jén. A táblázat ábrázolása ugyanolyan, mint a szoftverben.

1. Válassza ki a *File (fájl)* menüt (28).
2. Válassza ki a *Save as (mentés másként)* almenüt.
3. Válassza ki a tárhelyet és adja be a kívánt fájlnevet.
4. Kattintson a *Save (mentés)* parancsgombra.
  - ⇒ A kiválasztott csoport mérési értékeinek eltárolása az excel-fájlban megtörtént.

**PC-szoftver áttekintése**







Sz.	Megnevezés	Jelentés
21	<i>Group (csoportok)</i> menü	Csoport kiválasztása kiolvasáshoz
22	<i>Read (olvasás)</i> parancsgomb	Kiválasztott csoportok kiolvasása
23	<i>Real time (valós idejű kapcsolat)</i> kijelzés	A kapcsolat valós idejű állapotát mutatja
24	<i>Statistics (statisztika)</i> kijelzés	Bővebb információk a kiválasztott mérési sorozatokhoz
25	<i>Data filtering (adatszűrő)</i> kiválasztás	Csoport kiválasztása a mérési adatok megjelenítéséhez
26	<i>Discovery (Bluetooth-keresés)</i> parancsgomb	Bluetooth-keresés indítása az eszköz után
27	<i>Language (nyelv)</i> menü	A menünyelv kiválasztása
28	<i>File (fájl)</i> menü	Adatkészletek tárolása és töltése
29	<i>Cím (MAC-cím)</i> kijelzés	Az eszköz MAC-címét mutatja
30	<i>Connect (összekapcsolás)</i> parancsgomb	Kapcsolat létrehozása a kiválasztott eszközzel
31	<i>Device name (eszköznév)</i> kijelzés	Az eszköz nevét mutatja
32	<i>Bluetooth</i> kijelzés	Azt mutatja, hogy valós idejű kapcsolat van a készülékkel

## 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.

### A készülék nem kapcsol be.

- Ellenőrizze az elemek töltési állapotát. Szükség szerint cserélje ki az elemeket.
- Ellenőrizze az elemek helyes berakását. Ügyeljen a helyes polarításra.
- Elektromos átvizsgálást soha ne végezzen el maga, hanem lépjen kapcsolatba ez ügyben a gyártó ügyfélszolgálatával.

### Hibatáblázat

A kijelzőben a következő hibakódok jelenhetnek meg:

Hibakód	Hibaok
Err1	FE mérési mód: Rétegvastagság a méréstartományon kívül
Err2	NFE mérési mód: Rétegvastagság a méréstartományon kívül
Err3	AUTO mérési mód: Rétegvastagság a méréstartományon kívül
Err4	FE mérési mód: FE-adatok detektálása nem volt lehetséges.
Err5	NFE mérési mód: NFE-adatok detektálása nem volt lehetséges.

## Karbantartás és javítás

### Elemcsere

Akkor kell elemet cserélni, ha az elem kijelzése (14) kigyullad vagy ha már nem lehet bekapcsolni a készüléket. Lásd "Kezelés" fejezet.

### Tisztítás

Tisztítsa meg a készüléket egy megnedvesített, puha, nem foszló kendővel. 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.

## Ártalmatlanítás

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



Az áthúzott szemétvödör-jelkép egy elektromos vagy elektronikus készüléken a 2012/19/EU irányelvből származik. Azt fejezi ki, hogy használati idejének végén nem szabad ezt a készüléket a háztartási hulladékba dobni. Az Ön közelében gyűjtőhelyek állnak rendelkezésre használt elektromos és elektronikus készülékek ingyenes leadásához. A címetek a városi, ill. helyi önkormányzattól tudhatja meg. Sok EU-oroszra vonatkozóan a <https://hub.trotec.com/?id=45090> weboldalon is tájékozódhat további leadási lehetőségekről. Egyébként szíveskedjen az országában berendezések hulladékainak hasznosítására hivatalosan engedélyezett helyhez fordulni.

Elektromos és elektronikus készülék-hulladékok szelektív gyűjtésének az a célja, hogy lehetővé tegye a készülék-hulladékok 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 (az eredeti fordítása)

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

**Termékmodell / termék:** BB30  
**Terméktípus:** rétegvastagságmérő műszer  
**Induló gyártási év:** 2018

### Vonatkozó EU-irányelvek:

- 2014/30/EU

### Alkalmazott harmonizált szabványok:

- EN 300 328 V2.2.2
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-1:2013
- EN 61326-2-2:2013

### Alkalmazott nemzeti szabványok és műszaki előírások:

- EN 301 489-1 tervezetverzió: 2.2.0:2017-03
- EN 301 489-17 tervezetverzió: 3.2.0:2017-03
- EN 62479:2010
- IEC 61326-1:2012
- IEC 61326-2-1:2012
- RF-PHY.TS.5.0.3
- TCRL 2018-2

### Gyártó és a műszaki dokumentációért 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, 17.02.2023



Joachim Ludwig, ügyvezető

Trotec GmbH

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)