



# GLM Professional

50-27 CG | 50-27 C

Robert Bosch Power Tools GmbH  
70538 Stuttgart  
GERMANY

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

1 609 92A 4ZJ (2020.10) 0 / 668



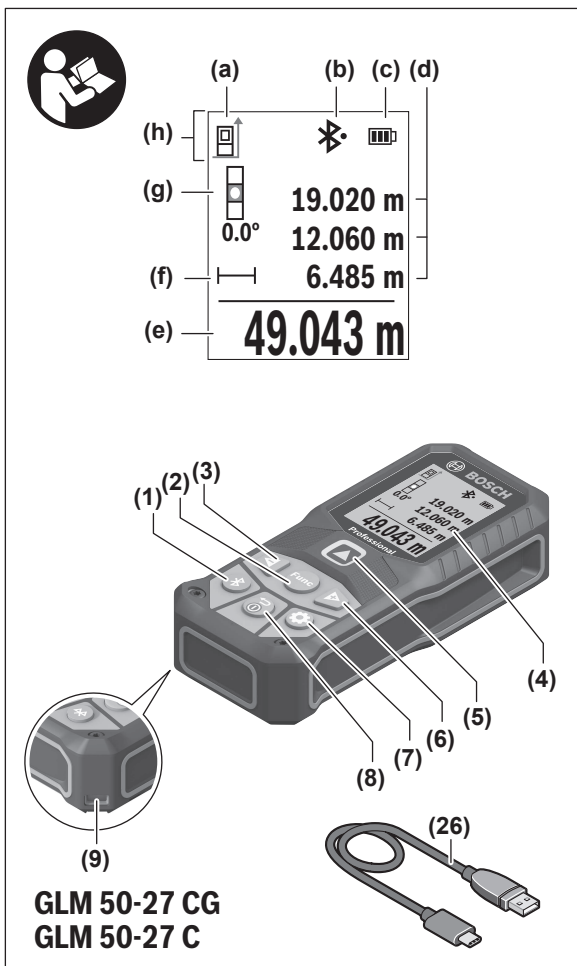
1 609 92A 4ZJ



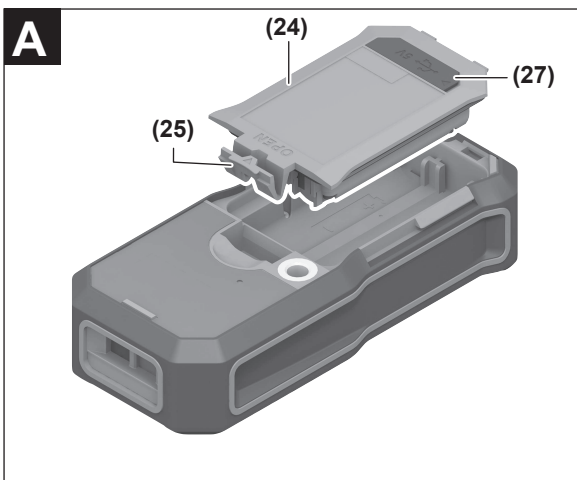
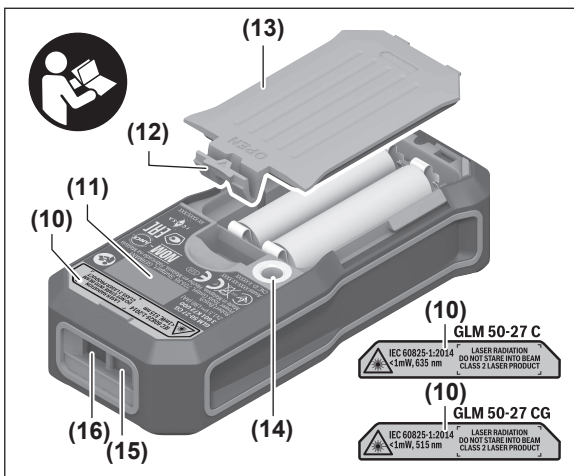
**de** Originalbetriebsanleitung  
**en** Original instructions  
**fr** Notice originale  
**es** Manual original  
**pt** Manual original  
**it** Istruzioni originali  
**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing  
**da** Original brugsanvisning  
**sv** Bruksanvisning i original  
**no** Original driftsinstruks  
**fi** Alkuperäiset ohjeet  
**el** Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης  
**tr** Orijinal işletme talimatı  
**pl** Instrukcja oryginalna  
**cs** Původní návod k používání  
**sk** Pôvodný návod na použitie  
**hu** Eredeti használati utasítás  
**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации  
**uk** Оригінальна інструкція з експлуатації

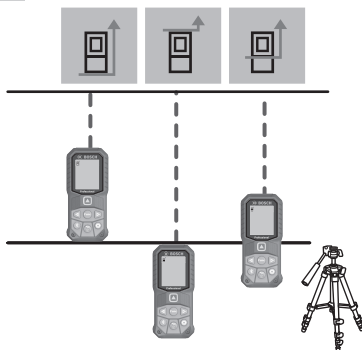
**kk** Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы  
**ro** Instrucțiuni originale  
**bg** Оригинална инструкция  
**mk** Оригинално упатство за работа  
**sr** Originalno uputstvo za rad  
**sl** Izvirna navodila  
**hr** Originalne upute za rad  
**et** Algupärane kasutusjuhend  
**lv** Instrukcijas oriģinālvalodā  
**lt** Originali instrukcija  
**ar** دليل التشغيل الاصيلي  
**fa** دفترچه راهنمای اصلی



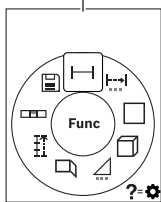


4 |

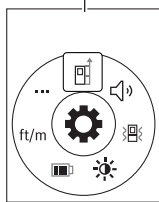


**B****C**

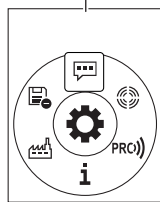
(i)

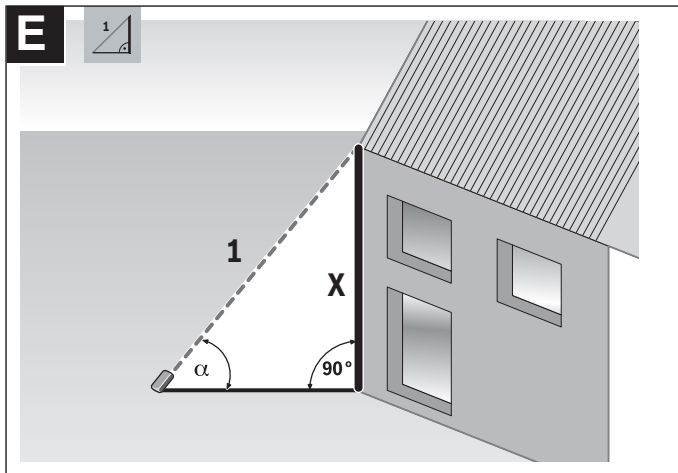
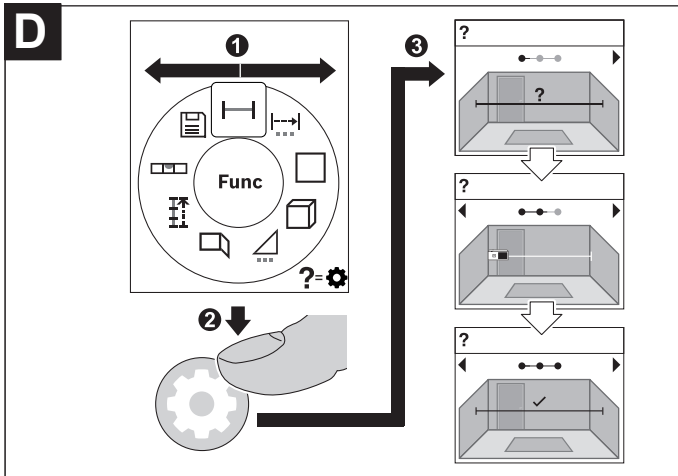


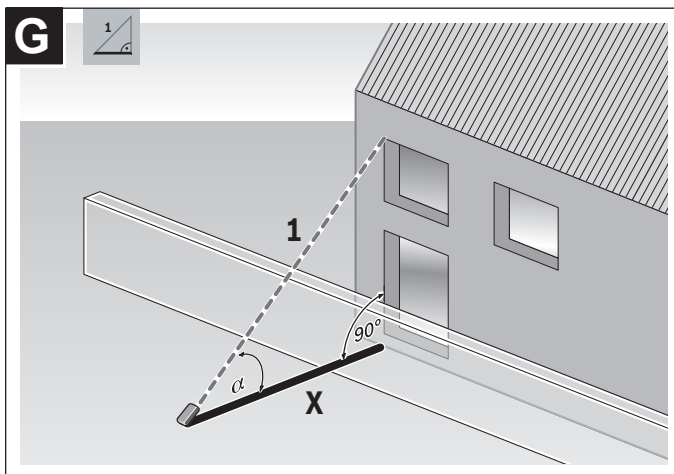
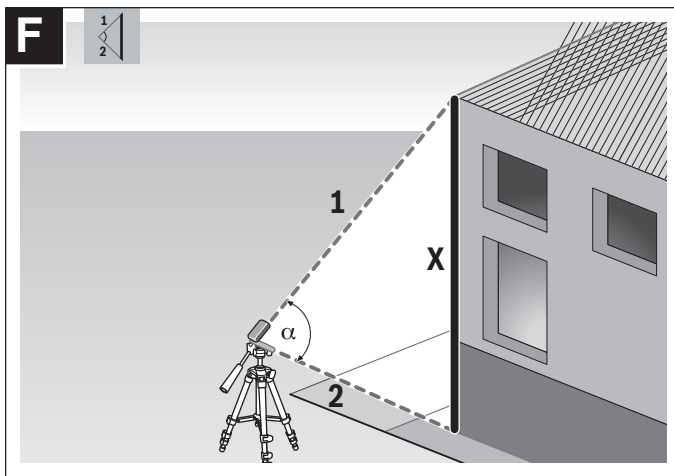
(j)

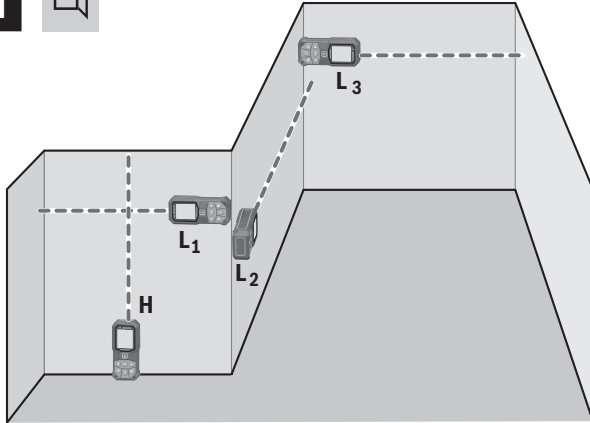
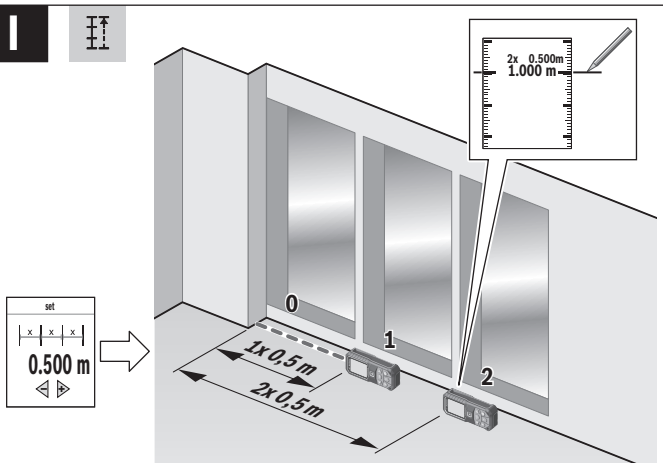


(k)







**H****I**

**J**min  
max

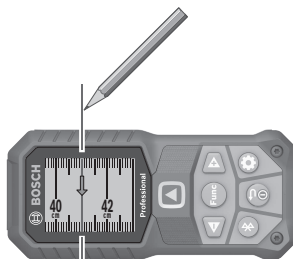
8 m

**K**0<sup>+</sup>

8 m

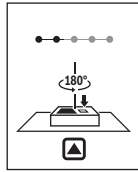
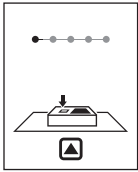
**L**

41 cm

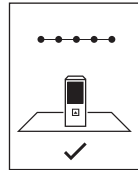
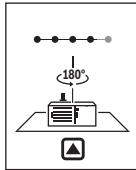
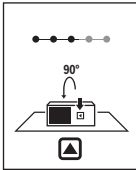




**M**



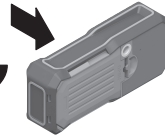
180°

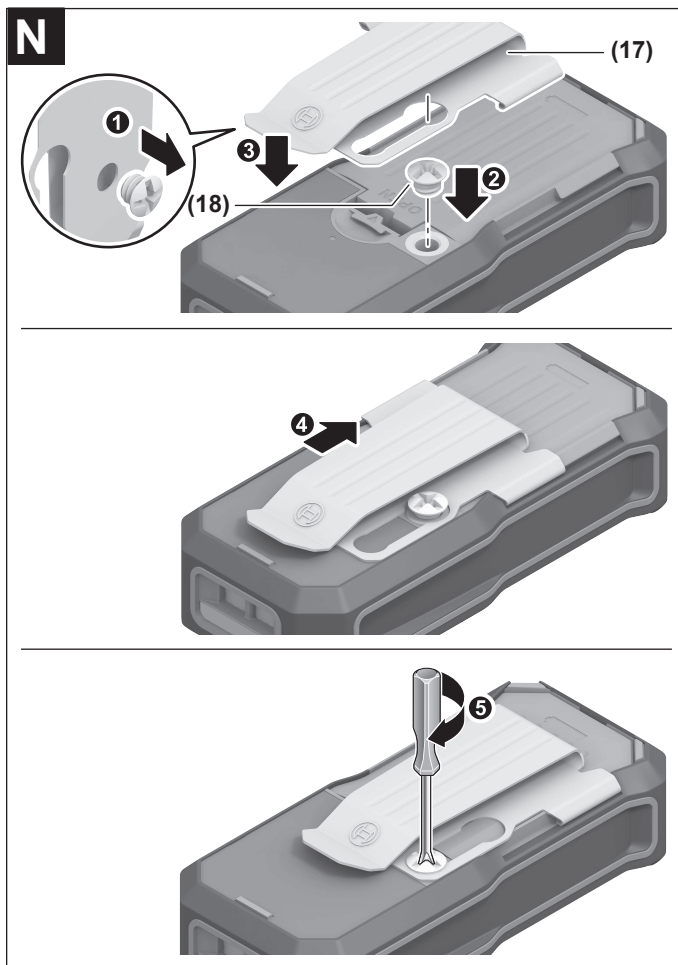


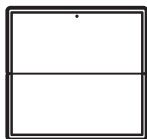
90°



180°





**O**

(19)  
2 607 001 391



(17)

(18)



(20)

1 608 M00 05J (GLM 50-27 CG)  
1 608 M00 05B (GLM 50-27 C)



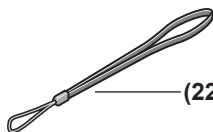
(21)

BT 150  
0 601 096 B00



(24)

1 608 M00 C43



(22)



(23)

## Magyar

### Biztonsági tájékoztató



Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást, hogy veszélymentesen és biztonságosan tudja kezelni a mérőműszert. Ha a mérőműszert nem a mellékelt előírásoknak megfelelően használja, ez befolyással lehet a mérőműszerbe beépített védelmi intézkedésekre. Soha ne tegye felismerhetetlenné a mérőműszeren található figyelmeztető táblákat. **BIZTOS HELYEN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT, ÉS HA A MÉRŐMŰSZERT TOVÁBBADJA, ADJA TOVÁBB EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT IS.**

- ▶ **Vigyázat** – ha az itt megadottól eltérő kezelő vagy szabályozó berendezéseket, vagy az itt megadottaktól eltérő eljárást használ, ez veszélyes sugársérülésekhez vezethet.
- ▶ A mérőműszer egy lézer figyelmeztető táblával kerül kiszállításra (ez a mérőműszernek az ábrák oldalán látható ábráján a meg van jelölve).
- ▶ Ha a lézer figyelmeztető tábla szövege nem az Ön nyelvén van megadva, ragassza át azt az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított öntapadó címkével, amelyen a szöveg az Ön országában használatos nyelven található.



**Ne irányítsa a lézersugarat más személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele sem a közvetlen, sem a visszavert lézersugárba.** Ellenkező esetben a személyeket elvakíthatja, baleseteket okozhat és megsértheti az érintett személy szemét.

- ▶ **Ha a szemét lézersugárzás éri, csukja be a szemét és lépjen azonnal ki a lézersugár vonalából.**
- ▶ **Ne hajtson végre a lézerberendezésen semmiféle változtatást.**
- ▶ **A lézer keresőszemüveget (külön tartozék) ne használja védőszemüveggént.** A lézer keresőszemüveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére szolgál, de a lézersugártól nem véd.
- ▶ **A lézer keresőszemüveget (külön tartozék) ne használja napszemüveggént, vagy a közúti közlekedéshez.** A lézer keresőszemüveg nem nyújt teljes védelmet az ultrabolya sugárzás ellen és csökkenti a színfelismerési képességet.

- ▶ **A mérőműszert csak szakképzett személyzettel és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíttassa.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos berendezés maradjon.
- ▶ **Ne hagyja, hogy gyerekek felügyelet nélkül használják a lézeres mérőműszert.** Azok saját magukat más személyeket akaratlanul is elvakíthatnak.
- ▶ **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőműszer szikrákat kelthet, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- ▶ **Ne nyissa fel az akkumulátort.** Ekkor fennáll egy rövidzárlat veszélye.
- ▶ **Az akkumulátorok megrongálódása vagy szakszerűtlen kezelése esetén abból gőzök léphetnek ki. Az akkumulátor kigyulladhat vagy felrobbanhat.** Azonnal juttasson friss levegőt a helyiségbe, és ha panaszaik vannak, keressen fel egy orvost. A gőzök ingerelhetik a légutakat.
- ▶ **Hibás alkalmazás vagy megrongálódott akkumulátor esetén az akkumulátorból gyúlékony folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.
- ▶ **Az akkumulátort hegyes tárgyak, például tűk vagy csavarhúzó, vagy külső erőbehatások megrongálhatják.** Belső rövidzárlat léphet fel és az akkumulátor kigyulladhat, füstöt bocsáthat ki, felrobbanhat, vagy túlhevülhet.
- ▶ **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort bármely fémtárgytól, mint például irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
- ▶ **Az akkumulátort csak a gyártó termékeiben használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterheléstől.
- ▶ **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekkel töltsse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.



Óvja meg az elektromos kéziszerszámot a forróságtól, például a tartós napsugárzástól, a tüztől, a szennyezésektől, a víztől és a nedvességtől. Robbanásveszély és rövidzárlat veszélye áll fenn.

- ▶ **VIGYÁZAT! Ha a mérőműszert Bluetooth®-szal használja, más készülékekben, repülőgépekben és orvosi készülékekben (például pacemaker, hallókészülék) za-**

varok léphetnek fel. A közvetlen környezetben emberek és állatok sérülését sem lehet teljesen kizárni. Ne használja a mérőműszert *Bluetooth*<sup>®</sup>-szal orvosi készülékek, töltőállomások, vegyipari berendezések, robbanásveszélyes területek közelében és robbantási területeken. Ne használja a mérőműszert *Bluetooth*<sup>®</sup>-szal repülőgépeken. Közvetlen testközelben kerülje el a tartós üzemeteltést.

A *Bluetooth*<sup>®</sup> szóvédjegy és a képjelek (logók) a Bluetooth SIG, Inc. bejegyzett védjegyei és tulajdonai. A szóvédjegynek/a képjelnek a Robert Bosch Power Tools GmbH által történő valamennyi alkalmazása a megfelelő licencia alatt áll.

## A termék és a teljesítmény leírása

Kérjük hajtsa ki a mérőműszert bemutató kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtvá, miközben ezt a kezelési útmutatót olvassa.

### Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer távolságok, hosszúság, magasság és lejtések mérésére és felületek és térfogatok kiszámítására szolgál.

A mérőműszer mind zárt helyiségekben, mind a szabadban használható.

A mérési eredményeket a *Bluetooth*<sup>®</sup> segítségével más készülékekre is át lehet vinni.

### Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel a mérőműszer ábrájának az ábrákat tartalmazó oldalon.



- (1) *Bluetooth*<sup>®</sup> gomb
- (2) Funkcióbillentyű [Func]
- (3) Mínusz/balra gomb [-]
- (4) Kijelző
- (5) Mérőgomb [▲]
- (6) Plusz/jobbra gomb [+]
- (7) Alapbeállítások gomb [⚙]
- (8) Be-/ki-/vissza gomb [↶]
- (9) Akasztó a tartóhevederhez<sup>A)</sup>
- (10) Lézer figyelmeztető tábla
- (11) Sorozatszám
- (12) Az akkumulátorfiókfedél reteszelése

- (13) Akkumulátorfiókfedél
- (14) 1/4" állvány-menet
- (15) Vevő lencse
- (16) A lézersugár kilépési pontja
- (17) Övcsat<sup>A)</sup>
- (18) Csavar<sup>A)</sup> az övcsathoz<sup>A)</sup>
- (19) Lézer-céltábla<sup>A)</sup>
- (20) Lézerpont kereső szemüveg<sup>A)</sup>
- (21) Műszerállvány<sup>A)</sup>
- (22) Tartóheveder<sup>A)</sup>
- (23) Védőtáska
- (24) Lítium-ion-akkumulátorcsomag<sup>A)</sup>
- (25) A lítium-ion-akkumulátorcsomag reteszelése<sup>A)</sup>
- (26) USB Type-C®-kábel<sup>A)B)</sup>
- (27) USB Type-C®-csatlakozóhély fedél<sup>A)</sup>

A) **A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.**

B) USB Type-C® és USB-C® az USB Implementers Forum áruvédjegyei.

### **Kijelző elemek (választék)**

- (a) A mérés vonatkoztatási síkja
- (b) Összeköttetés státusza
  -  Bluetooth® aktiválva, kapcsolat nincs létrehozva
  -  Bluetooth® aktiválva, kapcsolat létrehozva
- (c) Akkumulátor kijelző
- (d) Mérési érték sorok
- (e) Eredmény-sor
- (f) Mérési funkció
- (g) Dőlésszög kijelzés
- (h) Állapotsor
- (i) Mérési funkció kijelző
- (j) Alapbeállítások kijelző

(k) További beállítások kijelző

**Műszaki adatok**

Digitális lézeres távolságmérő	GLM 50-27 CG	GLM 50-27 C
Rendelési szám	<b>3 601 K72 U..</b>	<b>3 601 K72 T..</b>
<b>Távolságmérés</b>		
Mérési tartomány	0,05–50 m <sup>A)</sup>	0,05–50 m <sup>A)</sup>
Mérési tartomány (hátrányos körülmények mellett)	0,05–20 m <sup>B)</sup>	0,05–20 m <sup>B)</sup>
Mérési pontosság	±1,5 mm <sup>A)</sup>	±1,5 mm <sup>A)</sup>
Mérési pontosság (hátrányos körülmények mellett)	±3,0 mm <sup>B)</sup>	±3,0 mm <sup>B)</sup>
Legkisebb kijelzési egység	0,5 mm	0,5 mm
<b>Közvetett távolságmérés és libella</b>		
Mérési tartomány	0°–360° (4 x 90°)	0°–360° (4 x 90°)
<b>Lejtésmérés</b>		
Mérési tartomány	0°–360° (4 x 90°)	0°–360° (4 x 90°)
Mérési pontosság (tipikus)	±0,2° <sup>C)D)</sup>	±0,2° <sup>C)D)</sup>
Legkisebb kijelzési egység	0,1°	0,1°
<b>Általános adatok</b>		
Üzemi hőmérséklet	-10 °C ... +45 °C <sup>E)</sup>	-10 °C ... +45 °C <sup>E)</sup>
Megengedett töltési hőmérséklet tartomány	0 °C ... +60 °C	0 °C ... +60 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C
A levegő max. relatív nedveségtartalma	90 %	90 %
Max. használati magasság a vonatkoztatási magasság felett	2000 m	2000 m
Szennyezettségi fok az IEC 61010-1 szerint	2 <sup>F)</sup>	2 <sup>F)</sup>
Lézerosztály	2	2
Lézertípus	515 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW



Digitális lézeres távolságmérő	GLM 50-27 CG	GLM 50-27 C
A lézersugár széttartása	< 1,5 mrad (teljes szög)	< 1,5 mrad (teljes szög)
Kikapcsoló automatika, kb. a következő idő elteltével..		
- Lézer	20 s	20 s
- Mérőműszer (mérés nélkül)	5 perc <sup>G)</sup>	5 perc <sup>G)</sup>
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint	0,17 kg	0,17 kg
Méret	119 x 53 x 29 mm	119 x 53 x 29 mm
Védelmi osztály	IP 65 (por és vízsugár ellen védett kivétel)	IP 65 (por és vízsugár ellen védett kivétel)
Elemek	2 x 1,5 V LR6 (AA)	2 x 1,5 V LR6 (AA)
Mértékegység beállítása	m, ft, in	m, ft, in
<b>Akkucsomag (külön tartozék)</b>	<b>Li-ion</b>	<b>Li-ion</b>
Típus	BA 3,7 V 1,0 Ah A	BA 3,7 V 1,0 Ah A
Rendelési szám	<b>1 607 A35 0N8</b>	<b>1 607 A35 0N8</b>
USB töltő csatlakozó	Type-C <sup>®</sup>	Type-C <sup>®</sup>
javasolt USB Type-C <sup>®</sup> -kábel	<b>1 600 A01 6A8</b>	<b>1 600 A01 6A8</b>
Névleges feszültség	3,7 V <sup>---</sup>	3,7 V <sup>---</sup>
Kapacitás	1,0 Aó	1,0 Aó
Az akkumulátorcellák száma	1	1
<b>Dugaszolható hálózati tápegység</b>		
Kimeneti feszültség	5,0 V <sup>---</sup>	5,0 V <sup>---</sup>
Kimenő áram	500 mA	500 mA
Javasolt dugaszolható hálózati tápegység	<b>2 609 120 713 (EU)</b> <b>2 609 120 718 (UK)</b> <b>1 600 A01 3A0 (ARG)</b> <b>1 600 A01 3A1 (MEX)</b> <b>1 600 A01 3A2 (BRL)</b>	<b>2 609 120 713 (EU)</b> <b>2 609 120 718 (UK)</b> <b>1 600 A01 3A0 (ARG)</b> <b>1 600 A01 3A1 (MEX)</b> <b>1 600 A01 3A2 (BRL)</b>
<b>Adatátvitel</b>		
Bluetooth <sup>®</sup>	Bluetooth <sup>®</sup> (4.2 low-energy) <sup>H)</sup>	Bluetooth <sup>®</sup> (4.2 low-energy) <sup>H)</sup>

Digitális lézeres távolságmérő	GLM 50-27 CG	GLM 50-27 C
Üzemi frekvenciasáv	2402–2480 MHz	2402–2480 MHz
Max. adóteljesítmény	8 mW	8 mW

- A) A mérőműszer első életétől végzett mérés esetén, erős visszaverő képességű célra (pl. egy fehérre festett fal), gyenge háttérvilágításra és 25 °C üzemi hőmérsékletre vonatkozik. Ezen felül a távolságtól függő  $\pm 0,05$  mm/m eltérésre lehet számítani.
- B) A mérőműszer első életétől végzett mérés esetén, erős visszaverő képességű célra (pl. egy fehérre festett fal), erős háttérvilágításra és 25 °C üzemi hőmérsékletre vonatkozik. Ezen felül a távolságtól függő  $\pm 0,15$  mm/m eltérésre lehet számítani.
- C) A felhasználó által a 0° és 90°-nál végrehajtott kalibrálás után egy további,  $\pm 0,01^\circ/\text{fok}$  emelkedési hibát kell 45°-ig (max.) tekintetbe venni. A lejtésmérésnél a mérőműszer bal oldala a vonatkoztatási sík.
- D) 25 °C üzemi hőmérséklet mellett
- E) A tartós mérési funkcionál a max. üzemi hőmérséklet +40 °C.
- F) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ámbrár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképességre is lehet számítani.
- G) *Bluetooth*® deaktiválva van
- H) A *Bluetooth*®-Low-Energy-készülékeknél a modelltől és az operációs rendszertől függően előfordulhat, hogy nem lehet létrehozni az összeköttetést. A *Bluetooth*®-készülékeknek támogatniuk kell a GATT-profilt.

A mérőműszerét a típus táblánál található **(11)** gyári számmal lehet egyértelműen azonosítani.

## **Bluetooth®-interfész**

### **Adatátvitel más berendezésekhez**

A mérőműszer egy *Bluetooth*®-modullal van felszerelve, amely a *Bluetooth*®-interfész alkalmazásával rádiótechnikai módszerrel lehetővé teszi az adatátvitelt bizonyos mobil végberendezésekhez (például okostelefon, tablet).

Az egy *Bluetooth*® összeköttetéshez szükséges rendszerfeltételek a Bosch weboldalán az alábbi címen találhatóak: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com).

### **► További információk a Bosch termékoldalon találhatóak.**

A *Bluetooth*® alkalmazásával végrehajtott adatátvitel során a hordozható végberendezés és a mérőműszer között időkésleltetés léphet fel. Ez a két berendezés közötti távolságra vagy a mérés tárgyának tulajdonságaira vezethető vissza.

### **A Bluetooth®-interfész aktiválása egy hordozható végberendezéshez való adatátvitelhez**

Gondoskodjon arról, hogy a *Bluetooth*®-interfész a hordozható végberendezésén aktiválva legyen.

Nyomja meg a **(1)** gombot, hogy felhívja a *Bluetooth*<sup>®</sup>-menüt, majd nyomja meg ismét a **(1)** gombot (vagy a **(6)** **[+]** gombot), hogy aktiválja a *Bluetooth*<sup>®</sup>-interfészt. Ha a rendszer több aktív mérőműszert talál, a gyári szám alapján jelölje ki a megfelelő mérőműszert. A **(11)** gyári a mérőműszer típustábláján található. Az összeköttetés státusza valamint a **(h)** aktív összekapcsolás a mérőműszer **(h)** állapotsorában kerül kijelzésre.

A funkciók terjedelmének kiterjesztéséhez Bosch-appok állnak rendelkezésre. Ezeket a végberendezéstől függően a megfelelő app store-ben töltheti le.

#### **A *Bluetooth*<sup>®</sup>-interfész deaktiválása**

Nyomja meg a **(1)** gombot, hogy felhívja a *Bluetooth*<sup>®</sup>-menüt, majd nyomja meg ismét a **(1)** gombot (vagy a **(3)** **[-]** gombot), hogy deaktiválja a *Bluetooth*<sup>®</sup>-interfészt.

## Összeszerelés

### **Az elemek behelyezése/kicserélése**

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangán-elemek vagy nikkelfémhidrid akkumulátorok (főleg alacsony üzemi hőmérsékletek esetén) használatát javasoljuk.

Előfordulhat, hogy 1,2 V akkumulátorokkal a kapacitástól függően kevesebb mérést lehet végrehajtani, mint 1,5 V elemekkel.

A **(13)** elemfőfedél felnyitásához nyomja meg a **(12)** reteszeltést és vegye le az elemfőfedélet. Tegye be az elemeket, illetve az akkumulátorokat. Ekkor ügyeljen az elemfőfedél belső oldalán található ábrázolásnak megfelelő helyes polaritás betartására.

Az elemek, illetve akkumulátorok alacsony feltöltöttségi szintje esetén a kijelzőn megjelenik egy kérdés az elem takarossági üzemmód aktiválására vonatkozóan. Aktivált elem takarékossági üzemmód esetén az elem élettartama megnövekszik és az elem szimbóluma a kijelzőn sárga keretben jelenik meg (lásd „Beállítások” menü (lásd a **C** ábrát)”, Oldal 356).

Amikor a kijelzőn megjelenik az üres elem szimbóluma, akkor már csak kevés mérést lehet végrehajtani. Ha az elem szimbólum üres és piros színben villog, akkor már egy mérésre sincs lehetőség. Cserélje ki az elemeket, illetve akkumulátorokat.

Mindig valamennyi elemet, illetve akkumulátort egyszerre cserélje ki. Csak egy azonos gyártó cég azonos kapacitású elemeit vagy akkumulátorait használja.

► **Vegye ki az elemeket, illetve az akkumulátorokat a mérőműszerből, ha azt hosszabb ideig nem használja.** Az elemek és akkumulátorok egy hosszabb tárolás során korrodálhatnak, és maguktól kimerülhetnek.

## A lítium-ion akkumulátorcsomag (külön tartozék) behelyezése/ kicserélése

Tegye be a **(24)** lítium-ion akkumulátorcsomagot (lásd a **A** ábrát).

A **(24)** lítium-ion akkumulátorcsomag kivételéhez nyomja be a **(25)** reteszélest és vegye ki a lítium-ion akkumulátorcsomagot.

## Üzemeltetés

### A lítium-ion akkumulátorcsomag (külön tartozék) feltöltése

**Tájékoztató:** Az akkumulátor részben feltöltött állapotban kerül kiszállításra. Az akkumulátor teljes teljesítményének biztosítására az első alkalmazás előtt tölts fel teljesen az akkumulátort.

Az USB-csatlakozóhüvely a **(26)** USB-kábel csatlakoztatásához és a töltés jelzőlámpa az USB-hüvely **(27)** fedele alatt, a **(24)** lítium-ion akkumulátorcsomagon (külön tartozék) található. Nyissa fel az USB hüvely **(27)** fedelét és csatlakoztassa a **(26)** USB-kábelt.

A töltési folyamat közben a kijelzőn megjelenő elem feltöltöttségi szint kijelzés eltérhet a **(24)** lítium-ion akkumulátorcsomag tényleges feltöltöttségi szintjétől. Ha a **(24)** lítium-ion akkumulátorcsomag teljesen fel van töltve, a töltés jelzőlámpa zöld színben világít.

A töltés jelzőlámpa a töltés közben sárga színben világít. Egy piros töltés jelzőlámpa azt jelzi, hogy a töltőfeszültség vagy a töltőáram nem megfelelő.

### Üzembe helyezés

- ▶ **Ne hagyja a bekapcsolt mérőműszert felügyelet nélkül és a használat befejezése után kapcsolja ki azt.** A lézersugár más személyeket elvakíthat.
- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**
- ▶ **Ne tegye ki a mérőműszert szélsőséges hőmérsékleteknek vagy hőmérsékletingadozásoknak.** Például ne hagyja a mérőműszert hosszabb ideig az autóban. Nagyobb hőmérsékletingadozások esetén várja meg, amíg a mérőműszer hőmérsékletet kiegyenlítődik, mielőtt azt üzembe helyezné. Szélsőséges hőmérsékletek vagy hőmérsékletingadozások esetén a mérőműszer pontossága csökkenhet.
- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a heves lökésektől és a leeséstől.** Ha a mérőműszert erős külső hatás érte, a munka folytatása előtt ellenőrizze annak pontosságát (lásd „A lejtésmérés pontosságának ellenőrzése és kalibrálása (lásd a **M** ábrát)”, Oldal 363) és (lásd „A távolságmérés pontosságának ellenőrzése”, Oldal 364).

- ▶ **A mérőműszer egy rádió-interfészsel van felszerelve. Legyen tekintettel a helyi, például repülőgépekben vagy kórházakban érvényes üzemeltetési korlátozásokra.**

### Be- és kikapcsolás

- A mérőműszer és a lézer **bekapcsolásához** nyomja meg röviden a **(5) [▲]** mérőgombot.
- A mérőműszer lézer nélküli **bekapcsolásához** nyomja meg rövid időre a **(8) [⊞]** be-/ki/vissza-gombot.

- ▶ **Ne irányítsa a fénysugarat személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele közvetlenül – még nagyobb távolságból sem – a lézersugárba.**

A mérőműszer első bekapcsolásakor megjelenik egy felszólítás a kijelzőn megjelenő szövegek nyelvének beállítására.

A mérőműszer **kikapcsolásához** tartsa benyomva a **(8) [⊞]** be-/ki-/vissza gombot.

A mérőműszer kikapcsolásakor a memóriában található értékek és a készülék beállításai megmaradnak.

### A mérési folyamat

Az első bekapcsolás után a mérőműszer a Hosszmérés funkcióra kapcsol. A mérőműszer minden egyes további bekapcsolás után a legutoljára használt mérési funkcióra kapcsol. Bármelyik másik mérési funkcióhoz nyomja meg a **(2) [Func]** gombot. Jelölje ki a kívánt mérési funkciót a **(6) [+]** vagy a **(3) [-]** gombbal (lásd „Mérési funkciók”, Oldal 357). Aktiválja a mérési funkciót, ehhez nyomja meg a **(2) [Func]** gombot vagy a **(5) [▲]** mérőgombot.

A mérés vonatkoztatási síkját háromféleképpen lehet beállítani (lásd „A vonatkoztatási sík kijelölése (lásd a **B** ábrát)”, Oldal 356).

Tegye fel a mérőműszert a mérés kívánt kezdőpontjára (például egy falra).

**Figyelem:** Ha a mérőműszert a **(8) [⊞]** be-/ki-/vissza gombbal kapcsolták be, akkor a lézer bekapcsolásához nyomja meg röviden a **(5) [▲]** mérőgombot.

A mérés kiváltásához nyomja meg röviden a **(5) [▲]** mérő gombot. Ezután a lézersugár kikapcsolásra kerül. Egy további méréshez ismétlje meg ezt az eljárást.

- ▶ **Ne irányítsa a fénysugarat személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele közvetlenül – még nagyobb távolságból sem – a lézersugárba.**

**Figyelem:** A mérési eredmény tipikus esetben 0,5 másodperc, de legfeljebb 4 másodperc elteltével megjelenik. A mérési időtartam a mérési távolságtól, a fényviszonyoktól és a célfelület visszaverő tulajdonságaitól függ. A mérés befejezése után a lézersugár automatikusan kikapcsolódik.

### A vonatkoztatási sík kijelölése (lásd a B ábrát)

A méréshez három különböző vonatkoztató sík között lehet választani:

- A mérőműszer hátsó éle (például ha a mérőműszert a falhoz tolják),
- A mérőműszer első éle (például egy asztallap szélétől kiinduló mérésekhez),
- A **(14)** menet közepe (például a háromlábú műszerállvánnyal végzett mérésekhez)

A vonatkoztatási sík kijelöléséhez nyomja meg a **(7)** [☒] gombot. Ezután jelölje ki a **(5)** [▲] mérőgombbal vagy a **(2)** [Func] gombbal a "Vonatkoztatási sík" beállítást. Ezután jelölje ki a **(6)** [+ ] vagy a **(3)** [- ] gombbal a kívánt vonatkoztatási síkot. A mérőműszer minden egyes bekapcsolása után a legutoljára kijelölt vonatkoztatási sík kerül előzetesen beállításra.

### "Beállítások" menü (lásd a C ábrát)








A **(j)** "Beállítások" menü felhívásához nyomja meg a **(7)** [☒] gombot.

Jelölje ki a **(6)** [+ ] vagy a **(3)** [- ] gombbal a kívánt beállítást és nyugtázza a **(5)** [▲] vagy a **(2)** [Func] gombbal.

Jelölje ki a **(6)** [+ ] vagy a **(3)** [- ] gombbal a kívánt beállítást és nyugtázza a **(5)** [▲] vagy a **(2)** [Func] gombbal.

A "Beállítások" menüből való kilépéshez nyomja meg a **(8)** [↩] be-/ki-/vissza gombot.

Itt a következő beállítások állnak rendelkezésre:

- A hangjelzés be és kikapcsolása 
- A vibráció be-/kikapcsolása : Két rövid vibráció a sikeres mérést jelzi; egy hosszú vibráció egy hibás mérést jelez.
- A kijelző megvilágítása 
- Elem takarékosági üzemmód : Bekapcsolt elem takarékosági üzemmód esetén a hang és a vibráció deaktiválásra kerül, a kijelző fényereje is csökken. Ennek eredményeként az elem élettartama megnövekszik.
- Átváltás a **ft/m** mértékegységek között
- A nyelv beállítása 
- PRO360 <sup>PRO</sup>: Ehhez egy egyszeri aktiválásra van szükség. Az adatátvitel csak egy megfelelő appal vagy számítógép-programmal lehet végrehajtani. Egy elemcsere után a mérőműszert egyszer be kell kapcsolni, hogy a PRO360 opciót ismét el lehessen indítani. A PRO360 opciót bármikor ismét deaktiválni lehet. A PRO360 opcióval kapcsolatosan további információ a [www.pro360.com](http://www.pro360.com) címen található.
- Információ a készülékről 
- Gyári beállítások 

## Mérési funkciók

### Súgó funkció (lásd a D ábrát)

A mérési funkció kijelöléséhez nyomja meg a **(2) [Func]** gombot. Jelölje ki a **(6) [+]** vagy **(3) [-]** gombbal a kívánt mérési funkciót.

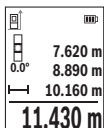
Nyomja meg a **(7) [☒]** gombot, hogy ezzel elindítsa a Súgó funkciót. A Súgó funkció a kijelölt mérési funkció végrehajtásához szükséges eljárás részletes leírását mutatja.

### Hosszmérés

Jelölje ki a  $\rightarrow$  hosszmerést.

A lézersugár bekapcsolásához nyomja meg röviden a **(5) [▲]** mérőgombot.

A méréshez nyomja meg röviden a **(5) [▲]** mérőgombot. A mért érték a kijelző alsó részén jelenik meg.



Minden egyes további méréshez ismételje meg a fent megadott lépéseket. Az utolsó mérési eredmény a kijelző legalsó sorában, az utolsó előtti mérési eredmény a felette álló sorban található, és így tovább.

### Tartós mérés

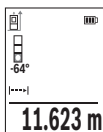
Egy tartós mérés során a mérőműszert a célhoz viszonyítva el lehet mozgatni, a mérési értékek kb. 0,5 másodpercekként frissítésre kerülnek. A felhasználó például eltávolodhat egy faltól, amíg el nem éri a kívánt távolságot; az aktuális távolság a készüléken mindig leolvasható.

Jelölje ki a  $\rightarrow$  tartós mérést. Jelölje ki a következő funkciók egyikét:

- Min/max: A legalacsonyabb és legmagasabb mérési érték a kijelzőn tartósan megjelenítésre kerül (lásd a **J** ábrát).
- Nagy számok: A mérési érték a jobb olvashatóság kedvéért nagyítva jelenik meg (lásd a **K** ábrát).
- Mérőszalag: A távolság egy mérőszalaghoz hasonlóan vizuálisan is megjelenítésre kerül (lásd a **L** ábrát). **Figyelem:** A Mérőszalag funkció esetén a kijelzőn a jelöléstől mért távolság jelenik meg. A referenciapont most **nem** a mérőműszer éle.

A lézersugár bekapcsolásához nyomja meg röviden a **(5) [▲]** mérőgombot.

Mozgassa addig a mérőműszert, amíg a kijelző alsó részén a távolság kívánt értéke meg nem jelenik.

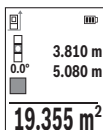


Szakítsa meg a **(5) [▲]** mérógomb megnyomásával a tartós mérést. Az aktuális mért érték a kijelző alsó részén jelenik meg. A **(5) [▲]** mérógomb ismételt megnyomásakor a tartós mérés újra megkezdődik. A tartós mérés 4 perc elteltével automatikusan kikapcsolódik.

### Területmérés

Jelölje ki a  felületmérést.

Ezután a hossz-méréssel azonos módon egymás után mérje meg a mérésre kerülő terület szélességét és hosszúságát. A két mérés között a lézersugár bekapcsolt állapotban marad. A mérésre kerülő szakasz a felületmérés  kijelzésében villog.

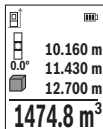


Az első mérési eredmény a kijelző felső részén kerül kijelzésre. A második mérés befejezése után a készülék automatikusan kiszámítja és kijelzi a felületet. A végeredmény a kijelző alsó részén, az egyes különböző mért értékek felette láthatók.

### Térfogatmérés

Jelölje ki a  térfogatmérést.

Ezután a hossz-méréshez hasonlóan egymás után mérje meg a mérésre kerülő térfogat szélességét, hosszúságát és mélységét. A három mérés között a lézersugár bekapcsolt állapotban marad. A mérésre kerülő szakasz a térfogatmérés  kijelzésében villog.



Az első mérési eredmény a kijelző felső részén kerül kijelzésre. A harmadik mérés befejezése után a készülék automatikusan kiszámítja és kijelzi a térfogatot. A végeredmény a kijelző alsó részén, az egyes különböző mért értékek felette láthatók.

### Közvetett távolságmérés

A közvetett távolságméréshez három mérési funkció áll rendelkezésre, amelyekkel különböző szakaszok hosszát lehet meghatározni.

A közvetett távolságmérés olyan távolságok meghatározására szolgál, amelyeket nem lehet közvetlenül megmérni, mert a lézersugár útjában egy akadály található vagy pedig mert nincsen olyan célfelület, amely visszaverő felületként rendelkezésre áll. Ezt a mérési módszert csak függőleges irányban lehet használni. Bármilyen vízszintes irányú eltérés mérési hibához vezet.



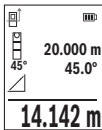
**Megjegyzés:** A közvetett távolságmérés mindig pontatlanabb, mint a közvetlen távolságmérés. A mérési hibák az eljárás tulajdonságai következtében nagyobbak lehetnek, mint a közvetlen távolságmérés esetén. A mérési pontosság megjavítására célszerű egy háromlábú műszerállványt (tartozék) használni.

Az egyedi mérések között a lézersugár bekapcsolt állapotban marad.

#### a) Közvetett magasságmérés (lásd a E ábrát)

Jelölje ki a  közvetett magasságmérést.


Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer ugyanabban a magasságban legyen, mint az alsó mérési pont. Most billentse meg a vonatkoztatási síkhoz viszonyítva a mérőműszert és a egy hossz méréshez hasonlóan mérje meg az "1" szakaszt (a kijelzőn ez piros vonalként kerül ábrázolásra).



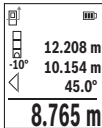
A mérés befejezése után a keresett "X" szakasz hosszának mért eredménye a (e) eredmény sorban kerül kijelzésre. A keresett "1" szakasz hossza és az "a" szög a (d) mérési érték sorokban kerül kijelzésre.

#### b) Dupla közvetett magasságmérés (lásd a F ábrát)

A mérőműszer minden olyan szakasz hosszát meg tudja közvetett úton mérni, amely a mérőműszer függőleges síkjában van.

Jelölje ki a  dupla közvetett magasságmérést.

A hossz-méréssel azonos módon és ebben a sorrendben mérje meg az "1" és "2" szakasz hosszúságát.



A mérés befejezése után a keresett "X" szakasz hosszának mért eredménye a (e) eredmény sorban kerül kijelzésre. A keresett "1" és "2" szakasz hossza és az "a" szög a (d) mérési érték sorokban kerül kijelzésre.

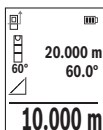
Ügyeljen arra, hogy a mérés vonatkoztatási síkja (például a mérőműszer hátsó éle) egy mérési eljárás során mindegyik egyedi mérésnél

pontosan ugyanabban a helyzetben maradjon.

#### c) Közvetett hossz-mérés (lásd a G ábrát)

Jelölje ki a  közvetett hossz-mérést.

Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer ugyanabban a magasságban legyen, mint a keresett mérési pont. Billentse meg ezután a mérőműszert a vonatkoztatási sík körül és egy hossz-méréssel azonos módon mérje meg az "1" szakasz hosszúságát.



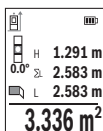
A mérés befejezése után a keresett "X" szakasz hosszának mért eredménye a **(e)** eredmény sorban kerül kijelzésre. A keresett "1" szakasz hossza és az "a" szög a **(d)** mérési érték sorokban kerül kijelzésre.

### Falfelület mérése (lásd a H ábrát)

A falfelület-mérés segítségével több különálló, de azonos magasságú felület együttes felületét lehet kiszámítani. Az ábrán látható példában több fal felületének összegét kell meghatározni, ahol a falak **H** magassága azonos, de az **L** hosszúságuk különböző.

Jelölje ki a falfelület mérést.

A hossz-méréssel azonos módon mérje meg a helyiség **H** magasságát. A mérési eredmény a felső mérési érték sorban kerül kijelzésre. A lézersugár bekapcsolva marad.



Ezután mérje meg az első fal **L<sub>1</sub>** hosszúságát. A felület automatikusan kiszámításra kerül és a **(e)** eredmény sorban megjelenik. Az utolsó hosszúságmérés eredménye az alsó **(d)** mérési érték sorban található. A lézer bekapcsolva marad.

Ezután mérje meg a második fal **L<sub>2</sub>** hosszúságát. A **(d)** mérési érték sorban kijelzett egyedi mérési érték most hozzáadásra kerül az **L<sub>1</sub>**

hosszúsághoz. A készülék a két hosszúság összegét (ez a középső **(d)** mérési érték sorban látható) megszorozza az előzőleg mentett **H** magassággal. Az összfelület a **(e)** eredmény sorban kerül kijelzésre.

Most még tetszőleges számú további **L<sub>x</sub>** hosszúságot is meg lehet mérni, ezeket a készülék automatikusan összeadja és megszorozza a **H** magassággal. A helyes felület számításnak az az előfeltétele, hogy az első mért hosszúság (a példában a helyiség **H** magassága) valamennyi részfelületnél azonos legyen.

### kijelölési funkció (lásd a I ábrát)

A kijelölési funkció egy meghatározott hosszúságot (szakasz) jelöl egymás után többször ki. Ezeket a hosszúságokat át lehet vinni egy felületre, hogy például egy anyagból azonos hosszúságú darabokat lehessen levágni, vagy a szárazépítésetben állványfalakat lehessen telepíteni. A beállítható minimális hosszúság 0,1 m, a maximális hosszúság 50 m.

**Megjegyzés:** A kijelölési funkció esetén a kijelöléshez használt távolság a kijelzőn megjelenik. A referenciapont most **nem** a mérőműszer éle.

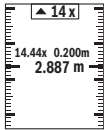
Jelölje ki a kijelölési funkciót.

Állítsa be a **(6) [+]** gombbal vagy a **(3) [ ]** gombbal a kívánt hosszúságot.

A **(5) mérőgomb [▲]** megnyomásával indítsa el a kijelölési funkciót és lassan távolodjon el a kezdőponttól.



A mérőműszer folyamatosan méri a kezdőponttól való távolságot. Ekor az előzőleg meghatározott hosszúság, valamint az aktuális mérési eredmény kerül kijelzésre. A alsó, illetve felső nyíl a következő, illetve legutolsó jelhez való legkisebb távolságot jelzi.



A bal oldali tényező azt adja meg, hányszor érte eddig el ezt a meghatározott hosszúságot. Egy zöld mérési érték egy a megjelölésre alkalmas hossz elérését mutatja.

Egy kék mérési érték a tényleges értéke mutatja, ha a referencia-érték a kijelző tartományon kívül van.

### Lejtésmérés / digitális vízmérték

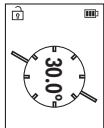
Jelölje ki a lejtésmérés / digitális vízmérték pontot.

A mérőműszer automatikusan átkapcsol két állapot között.



A digitális vízmérték egy tárgy (például mosógép, hűtőszekrény stb.) vízszintes vagy függőleges beállításának megvizsgálására szolgál.

Ha a dőlési szög nagyobb, mint  $3^\circ$ , a golyó a kijelzőn piros színben világít.



A lejtésmérés (például lépcsők, korlátok, egymáshoz illesztendő bútorok, csövek lefektetések stb.) egy menetemelkedés vagy lejtés mérésére szolgál.

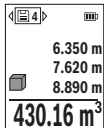
A lejtésmérésnél a mérőműszer bal oldala a vonatkoztatási sík.

### Tárolt érték kijelző

Az érték, illetve a végeredmény minden befejezett mérés előtt automatikusan mentésre kerül.

Legfeljebb 30 értéket (mérési eredményt vagy végeredményt) lehet lehívni.

Jelölje ki a tárolási funkciót .



A kijelző felső részén megjelenik a tárolt érték sorszáma, alul a hozzátartozó tárolt érték és baloldalon a hozzátartozó mérési funkció.


Nyomja meg a **(6) [+]** gombot, ha a tárolt értékek között előrefele akar lapozni.

Nyomja meg a **(3) [-]** gombot, ha a tárolt értékek között hátrafele akar lapozni.

A legrégebbi érték a tárolóban az 1. helyen, a legújabb érték a 30. helyen található (ha összesen 30 értéket lehet tárolni). Egy további érték mentésekor mindig a legrégebbi érték kerül törlésre.

### A memória törlése

Egy egyedi tárolt érték törléséhez jelölje ki a (lásd „Tárolt érték kijelző”, Oldal 361) kijelzőből ezt az értéket. A törléshez nyomja meg először a **(8) [⏏]** be-/ki-/vissza gombot, majd a nyugtázáshoz a **(2) [Func]** gombot.

A tároló teljes tartalmának törléséhez nyomja meg a **(7) [✖]** gombot és jelölje ki a  funkciót. Ezután nyomja meg a **(6) [+]** gombot és a **(2) [Func]** gombbal nyugtázza.

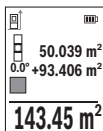
### Értékek hozzáadása/levonása

A mérési eredményeket vagy végeredményeket hozzá lehet adni, vagy ki lehet vonni.

#### Értékek hozzáadása

A következő példában a felületek összeadása kerül leírásra:

A "Területmérés" szakaszban leírtaknak megfelelően határozzon meg egy területet Területmérés.



Nyomja meg a **(6) [+]** gombot. Ekkor a kiszámított felület és a "+" szimbólum kerül kijelzésre.

Nyomja meg a **(5) [▲]** mérőgombot, hogy ezzel elindítson egy további felületmérést. A "Területmérés" szakaszban leírtaknak megfelelően határozza meg a területet TerületmérésMihelyt a második mérés befejeződik, a második felületmérés eredménye a kijelző alsó szélén megjelenik. A végeredmény kijelzéséhez nyomja meg ismét a **(5) [▲]** mérőgombot.

**Figyelem:** Egy hosszsmérés esetén a végeredmény azonnal kijelzésre kerül.

Az összeadásból való kilépéshez nyomja meg a **(2) [Func]** gombot.

#### Értékek levonása

Az értékek levonásához nyomja meg a **(3) [-]** gombot. A további eljárás azonos az "Értékek összeadása" eljárással.

### A mérési eredmények törlése

A **(8) [⏏]** be-/ki-/vissza gomb rövid tartamú benyomásával valamennyi mérési funkcióban kitorölheti a legutoljára meghatározott mérési értéket. A **(8) [⏏]** be-/ki-/vissza gomb többszöri egymás utáni megnyomásával az egyedi mérési értékek a méréshez visszonyítva fordított sorrendben törlésre kerülnek.

## Munkavégzési tanácsok

- ▶ **A mérőműszer egy rádió-interfészsel van felszerelve. Legyen tekintettel a helyi, például repülőgépekben vagy kórházakban érvényes üzemeltetési korlátozásokra.**

### Általános tájékoztató

A **(15)** vevő lencsét és a lézersugár **(16)** kilépési pontját mérés közben nem szabad letakarni.

A mérőműszert mérés közben nem szabad mozgatni (kivéve a tartós mérési és lejtésmérési funkciót). Ezért a mérőműszert lehetőleg egy szilárd ütköző vagy felfekvő felületre helyezze.

### A mérési tartományra hatást gyakorló tényezők

A mérési tartomány a megvilágítási viszonyoktól és a célfelület visszaverési tulajdonságaitól függ. Erős idegen fény esetén a lézersugár láthatóságának javítására használja a **(20)** lézerpont kereső szemüveget (külön tartozék) és a **(19)** céltáblát (külön tartozék) illetve vessen valamivel árnyékot a célfelületre.

### A mérési eredményre hatást gyakorló tényezők

Fizikai effektusok következtében nem lehet kizárni, hogy a különböző felületeken történő méréseknél hibás eredmények jöjjenek létre. Ezek közé számítanak:

- átlátszó felületek (például üveg, víz),
- tükröző felületek (például polírozott fém, üveg),
- porózus felületek (például szigetelő anyagok)
- strukturált felületek (például nyers vakolat, terméskőlap).


Ezen a felületeken használja szükség esetén a **(19)** lézer-céltáblát (külön tartozék).

Ezen felül a ferdén beirányított felületeknél is létrejöhhetnek hibás mérési eredmények.

A mérési értéket ezen kívül különböző hőmérsékletű légrétegek vagy közvetett reflexiók is befolyásolhatják.

### A lejtésmérés pontosságának ellenőrzése és kalibrálása (lásd a M ábrát)

Rendszeresen ellenőrizze a lejtésmérés pontosságát. Ezt egy átfordításos méréssel lehet végrehajtani. Ehhez tegye egy asztalra a mérőműszert és mérje meg a lejtést. Forgassa el a mérőműszert 180°-kal és ismét mérje meg a lejtést. A két érték közötti különbségnek nem szabad meghaladnia a 0,3°-ot.

Nagyobb eltérések esetén a mérőműszert újra kell kalibrálni. Ehhez jelölje ki a beállítások közül a  opciót. Ezután hajtsa végre a kijelzőn megjelenő utasításokat.

Erős hőmérsékletváltozások és lökések után célszerű ellenőrizni a mérőműszer pontosságát, és szükség esetén végrehajtani egy kalibrálást. Egy hőmérsékletváltozás után a

mérőműszernek bizonyos időre van szükség a temperálódásra, mielőtt a kalibrációt végre lehet hajtani.

### A távolságmérés pontosságának ellenőrzése

A mérőműszer pontosságát a következőképpen lehet ellenőrizni:

- Jelöljön ki egy tartósan megváltoztathatatlan, kb. 3–10 m hosszú mérési szakaszt, amelynek hosszát Ön pontosan ismeri (például a helyiség szélessége, vagy egy ajtónyílás). A mérést előnyös feltételek mellett hajtsa végre, vagyis a mérési szakasz legyen egy belső helyiségben és a mérési felület legyen sima, és jól verje vissza a fényt.
- Mérje meg egymás után 10-szer ezt a szakaszt.

Az egyes méréseknek a középértéktől való eltérése a teljes mérési szakaszon előnyös feltételek mellett legfeljebb  $\pm 4$  mm lehet. Készítsen a mérésről jegyzőkönyvet, hogy a készülék pontosságát egy későbbi időpontban össze tudja hasonlítani a pillanatnyi pontossággal.

### Munkavégzés műszerállvánnyal (tartozék)

Egy háromlábú műszerállványra különösen nagyobb távolságok esetén van szükség. Tegye fel a mérőműszert a **(14)** 1/4"-os műszerállványcsatlakozóval a **(21)** műszerállvány, vagy egy szokványos fényképezőgépállvány menetére. A gyorsváltólap csavarjával rögzítse szorosan a berendezést.

A háromlábú műszerállvánnyal végzett mérésekhez állítsa be a beállításoknál a vonatkoztatási síkot (lásd „A vonatkoztatási sík kijelölése (lásd a **B** ábrát)”, Oldal 356).

### Övcsat (külön tartozék) (lásd a **N** ábrát)

A **(17)** övcsattal a mérőműszert kényelmesen beakaszthatja az övébe.

### Hibaüzenet

Ha egy mérést nem lehet helyesen végrehajtani, a kijelzőn megjelenik az "Error" hiba-kijelzés. Indítsa el ismét a mérést.



A mérőműszer a saját előírászerű működését minden mérésnél ellenőrzi. Egy hiba észlelésekor a kijelzőn csak az itt látható szimbólum látható és a mérőműszer kikapcsolásra kerül. Ebben az esetben adja le a mérőműszert a kereskedő közbeiktatásával a Bosch-vevőszolgálatnál.

## Karbantartás és szerviz

### Karbantartás és tisztítás

A mérőműszert csak az azzal együtt szállított **(23)** védőtáskában tárolja és szállítsa. Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

Ne merítse bele a mérőműszert vízbe vagy más folyadékokba.

A szennyeződéseket egy nedves, puha kendővel törölje le. Tisztító- vagy oldószereket ne használjon.

Mindenek előtt a **(15)** vevő lencsét ugyanolyan gondosan ápolja, ahogyan egy szemüveget, vagy egy fényképezőgép lencséjét kell kezelni.

Ha javításra van szükség, a **(23)** védőtáskába csomagolva küldje be a mérőműszert.

### Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A pótalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a következő címen található: **www.bosch-pt.com**

A Bosch Alkalmazási Tanácsadó Team a termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdésekben szívesen nyújt segítséget.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típusátlábján található 10-jegyű cikkszámot.

### Magyarország

Robert Bosch Kft.

1103 Budapest

Gyömrői út. 120.

A [www.bosch-pt.hu](http://www.bosch-pt.hu) oldalon online megrendelheti készülékének javítását.

Tel.: +36 1 879 8502

Fax: +36 1 879 8505

[info.bsc@hu.bosch.com](mailto:info.bsc@hu.bosch.com)

[www.bosch-pt.hu](http://www.bosch-pt.hu)

### További szerviz-címek itt találhatóak:

[www.bosch-pt.com/serviceaddresses](http://www.bosch-pt.com/serviceaddresses)

### Szállítás

Az lithium-ion akkumulátorokra a veszélyes árukra vonatkozó követelmények érvényesek. A felhasználók az akkumulátorokat a közúti szállításban minden további nélkül szállíthatják.

Ha az akkumulátorok szállításával harmadik személyt (például: légi vagy egyéb szállító vállalatot) bízna meg, akkor figyelembe kell venni a csomagolásra és a megjelölésre vonatkozó különleges követelményeket. Ebben az esetben a küldemény előkészítésébe be kell vonni egy veszélyes áru szakembert.

Csak akkor küldje el az akkumulátort, ha a háza nincs megrongálódva. Ragassza le a nyitott érintkezőket és csomagolja be úgy az akkumulátort, hogy az a csomagoláson belül ne

mozoghatson. Vegye figyelembe az adott országon belüli, az előbbieknél esetleg szigorúbb helyi előírásokat.

### Hulladékkezelés



A mérőműszereket, akkumulátorokat/elemeket, a tartozékokat és a csomagolóanyagokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.



Ne dobja ki a mérőműszereket és akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétkbe!

#### Csak az EU-tagországok számára:

A 2012/19/EU európai irányelvnek megfelelően a már nem használható mérőműszereket és a 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

#### Akkumulátorok/elemek:

##### Li-ion:

Kérjük vegye figyelembe a Szállítás fejezetben található tájékoztatót (lásd „Szállítás”, Oldal 365) funkciógombot.

## Русский

### Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения.

Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении. Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства или на корпусе изделия.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.