

STABILA® 

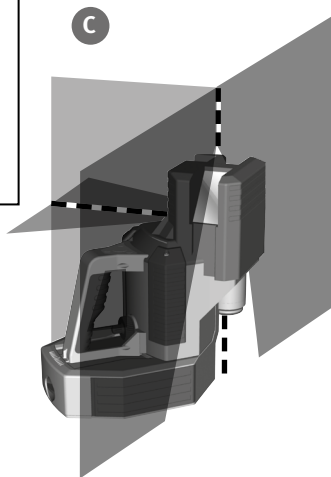
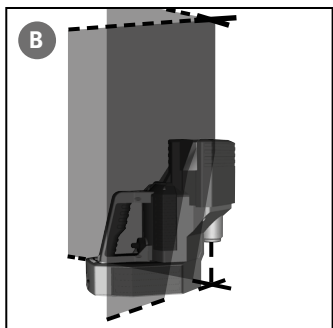
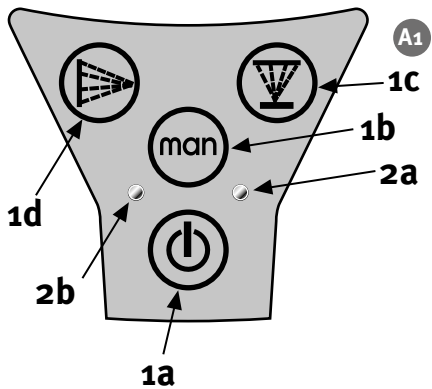


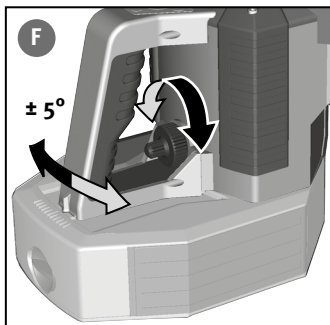
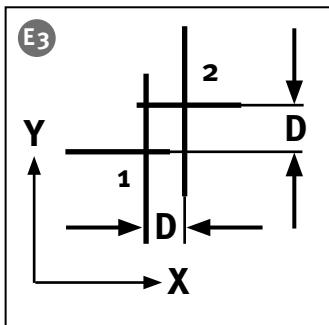
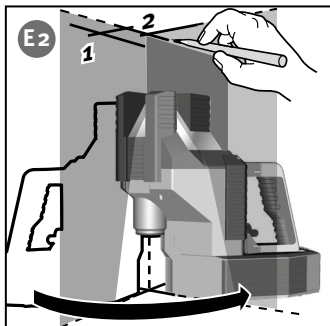
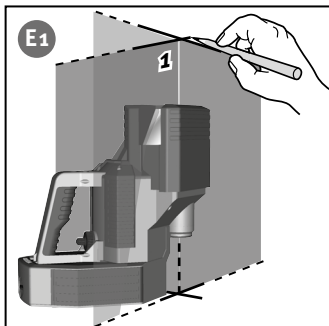
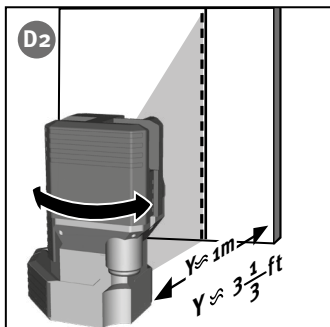
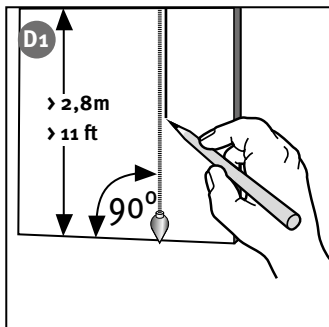
LA 180L

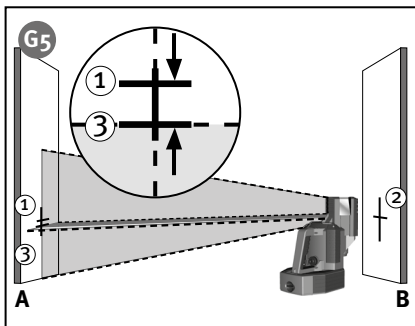
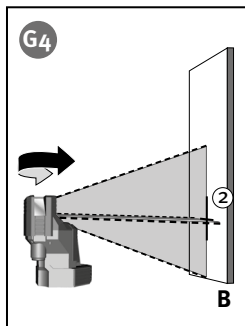
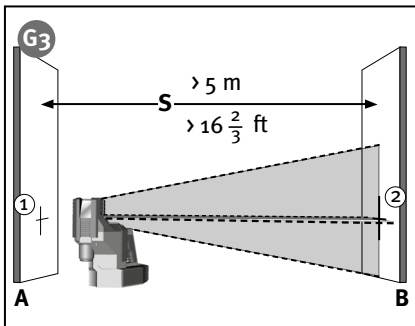
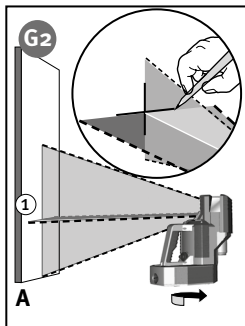
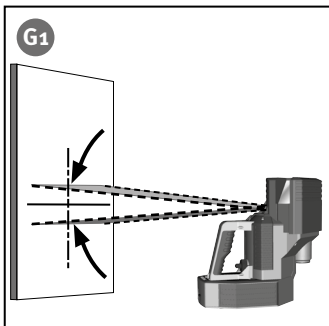
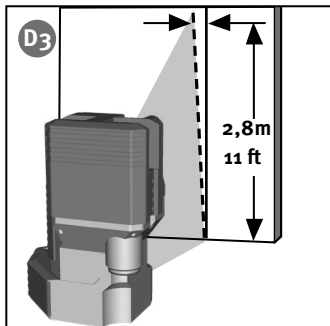
hu Használati utasítás

A









Használati utasítás







A STABILA LA 180L egyszerűen kezelhető, többvonalas lézerek.

A műszerek $\pm 5^\circ$ tartományon belül önbeállóak, és gyors, precíz szintezést tesznek lehetővé. A vízszintesen és függőlegesen kivetített lézervonalak a pontos munkavégzésre szolgálnak. Az LA 180L motoros finombeállítóval van felszerelve, amely 90° -os szöget képes létrehozni. A szakaszosan kibocsátott lézervonalak egy speciális vevőkészülék segítségével lehetővé teszik a munkát nagyobb távolságok esetén is (-> Használati útmutató – vevőkészülék)

Magunk részéről igyekeztünk a készülék kezelését és működését világosan és érthetően elmagyarázni. Amennyiben ennek ellenére olyan kérdések merültek volna fel, amik válasz nélkül maradtak, ügyfélszolgálatunk a következő telefonszámon mindenkor készséggel áll az Önök rendelkezésére:

+49 / 63 46 / 3 09 - 0

A1 A készülék részei

-  (1) Kiválasztó kapcsoló
-  (1a) Nyomógomb: BE / KI
-  (1b) Nyomógomb: automatikus szintezés be / ki – kézi üzemmód
-  (1c) Gomb: vízszintes vonal be/ki
-  (1d) Gomb: függőleges vonal be/ki
- (2) LED- ek:
 - (2a) LED zöld: az üzembe helyezési funkció BE, ill. ÜZEMKÉSZ / RENDBEN
 - (2b) LED vörös: elem feszültség és túlmelegedés
-  (3a) A vízszintes és függőleges lézersugarak kilépőnyílása
- (3b) A függőleges sugár kilépő nyílása
- (4) Elemtartót
- (5) Felső rész
- (6) Csavaros beállító: a függőleges lézervonalak finombeállítása
- (7) Ütésvédelem
- (8) Stativhoz kapcsolódó csavarmenet 5/8"
- (9) A REC 410 Line RF vevőkészülék

Újrahasznosítási program EU-s ügyfeleink részére:

A WEE szabályzata alapján a STABILA cég az elektronikus termékeire, azok élettartamának lejártá után, hulladékmentesítési programot kínál. Pontosabb információkat a +49 / 6346 / 309 - 0



Figyelem:

A 2-es osztályba tartozó lézerekészülékek használata esetén a szemet a véletlen, rövid ideig tartó lézersugárba való pillantás esetén szokásos módon a szemhéjvédő reflex és/vagy az elfordulási reakció védi. Ha a lézersugár a szembe irányul, a szemet tudatosan be kell csukni, és a fejet azonnal ki kell mozdítani a sugár útjából.



LÉZERSUGÁR
NE NÉZZÜNK
A SUGÁRBA
2. LÉZEROSZTÁLY
 $P_0 < 1 \text{ mW}$
 $\lambda = 630 - 660 \text{ nm}$
Sugárszéttartás $< 180^\circ$
Sugárszéttartás $< 1.5 \text{ mrad}$

Ne nézzen bele a közvetlen vagy a visszatükröződő lézersugárba. Ezekhez a lézerekészülékekhez kapható szemüveg az nem védőszemüveg. Ez csak a lasersugár jobb láthatóságát szolgálja.

Amennyiben az itt megadottaktól eltérő kezelő és beállító berendezéseket használnak, vagy egyéb eljárasmódokat alkalmaznak, akkor az veszélyes sugárzási expozíciót eredményezhet! A lézerekészülék szerkezetét megváltoztatni, abba belenyúlni tilos. Ezt a használati útmutatót őrizze meg, és ha a műszert továbbadja, mellékelje mellé ezt is.

A lézersugarat ne irányítsa emberre! **Nem gyerekkézbe való!**

Fő alkalmazási területek :

Üzem módok:

Az LA 180L 2 féle üzemmódban használható:

1. önszintező vonallézerként
 - vízszintes szintezéshez
 - függőleges beállításhoz
 - függőzéshez
 - 90°-os szög kiméréséhez
2. szintezési funkció nélküli lézerekészülékként jelölési munkálatokhoz

Önszintező üzemmód:

Üzembe helyezés

A műszert az (1a) be-/kikapcsolóval lehet bekapcsolni. Bekapcsolás után függőleges lézervonalak és egy függőpont jelenik meg. Ha a legutolsó kikapcsolás előtt csak a vízszintes lézervonal volt bekapcsolva, akkor a következő bekapcsoláskor csak a vízszintes lézervonal jelenik meg.

A lézer automatikusan beáll, miközben a lézervonalak villognak (< 15 s).
A villogás gyakorisága: lassú



(1a)



A vonal fajtájának beállítása:

(1c)

(1c) nyomógomb: vízszintes lézervonal be-/kikapcsolása. A vízszintes lézervonalat csak akkor lehet kikapcsolni, ha legalább egy függőleges lézervonal be van kapcsolva! A vízszintes lézervonalat pl. nagyobb távolságokat áthidaló szintezésre vagy szerkezeti elemek vízszintes beállítására lehet használni.

C

(1d) nyomógomb: a különböző függőleges vonalakat egymást követően lehet be-/kikapcsolni. Egyidejűleg a függőpontot is be/ki lehet kapcsolni.



(1d)

Az összes függőleges lézervonalat csak akkor lehet kikapcsolni, ha a vízszintes lézervonal be van kapcsolva! Az (1d) nyomógomb ismételt megnyomásával a függőleges lézervonalak a legutolsó beállításuknak megfelelően kapcsolhatók be. Az egyes függőleges lézervonalak pl. függőleges síkok megjelölésére vagy szerkezeti elemek függőleges beigazítására szolgálnak.

Ha túl nagy a dőlés, a lézer és a LED-kijelző zölden villog!

a lézervillog -> A berendezés túl ferdén áll

+ az önszintező tartományon kívül van

+ a lézer nem képes magát automatikusan beszintezni.

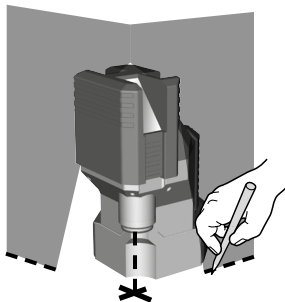
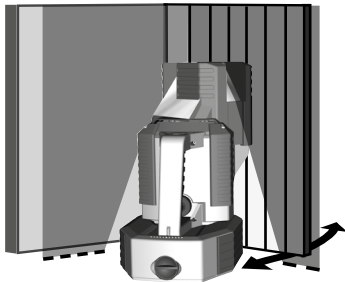
Függőzés:

B

Amint azt „A vonal fajtájának beállítása” c. fejezetben leírtuk, legalább 2 függőleges, egymással 90° -os szöget bezáró lézervonal jelenik meg bekapcsoláskor. Ezeknek a lézervonalaknak a metszéspontja a lefelé mutató függőpont fölött helyezkedik el, úgy, hogy pontokat függőlegesen lehet átvetíteni a padlóról a mennyezetre

90° -os szög kimérése:

Amint azt „A vonal fajtájának beállítása” c. fejezetben leírtuk, legalább 2 függőleges, egymással 90° -os szöget bezáró lézervonal jelenik meg bekapcsoláskor. Ezt a 90° -os szöget pl. derékszögek (90°) kimérésére vagy egymással 90° -os szögben álló szerkezeti elemek beigazítására lehet használni. Az alábbiakban ismertetendő finombeállítás lényegesen megkönnyíti ezt a munkát.



Finombeállítás

A csavaros beállítóval a műszer felső részét $\pm 5^\circ$ -kal lehet a függőleges tengely körül elfordítani. Így egy függőleges lézervonal pontosan ráigazítható egy referenciavonalra. Az LA-180L-nél a finombeállítás a vevőkészülékkel is elvégezhető.

F

Szintező funkció nélküli üzemmód

(1b) nyomógomb: a szintező funkció kikapcsolása. Ebben az üzemmódban a lézervonalak villognak. A villogás gyakorisága: gyors

man

(1b)

A kalibrálás felülvizsgálása

Az LA180L többvonalas lézert építkezéseken történő használatra terveztük, és üzemünket kifogástalan jusztirozott állapotban hagyta el, azonban mint minden precízióskészüléknel a kalibrálást rendszeresen felül kell vizsgálni. Minden új munka megkezdése előtt, de különösen, ha a készülék nagy megrázkodtatásoknak volt kitéve, egy felülvizsgálatot kell végzeni.

Ha a készüléket ütés érte, akkor az ellenőrzést az egész önszintező részre ki kell terjeszteni.

Függőleges ellenőrzés

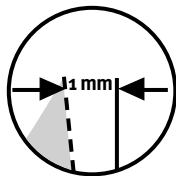
1. A függőleges pontosság ellenőrzése

Erősítsen fel pl. egy függőzönt a fal közelében. Ezt követően állítsa fel a lézerekészüléket ezen referencijelzés elé (y távolság). Ezzel kell a függőleges lézervonalat összehasonlítani. 2,8 m-es távolságon a többvonalas lézer metszéspontjának az eltérése a referencijelöléshez képest nem haladhatja meg az 1 mm-t. Ezt a függőleges ellenőrzést minden függőleges lézervonal esetében egyenként kell elvégezni.

D1

D2

D3



2. A függősík ellenőrzése

1. A műszer felállítása
2. A műszer bekapcsolása – (1a) nyomógomb
3. A függőleges lézervonalak bekapcsolása – (1d) nyomógomb
4. A lézert úgy állítsa be, hogy a lefelé mutató függőleges lézersugár egy padlón lévő jelölésre legyen ráirányítva.
5. Jelölje meg a lézerek metszéspontjának helyét a mennyezeten.
6. Fordítsa el a lézert 180° -kal, és a lefelé mutató függőleges lézersugarat ismét irányítsa rá a padlón lévő jelölésre.
7. Jelölje meg a lézerek metszéspontjának helyét a mennyezeten.
8. Mérje meg a különbségeket (D) a mennyezeten lévő két jelölés között mind az X, mind az Y irányban, amely a tényleges hiba kétszeresét teszi ki. Az eltérés 6 m-en egyik irányban sem haladhatja meg a 4 mm-t!

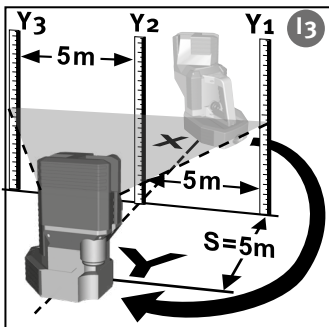
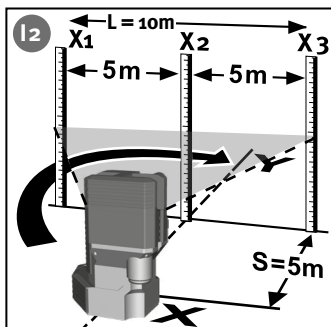
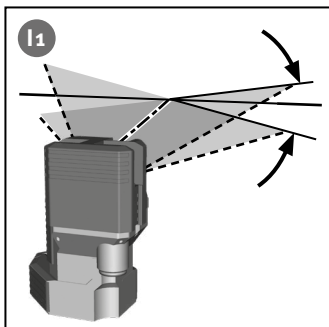
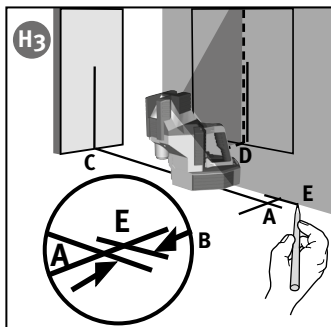
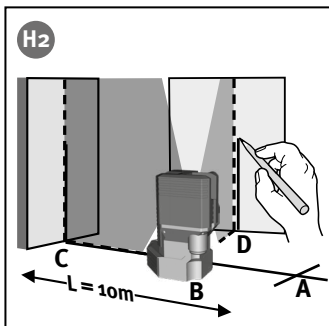
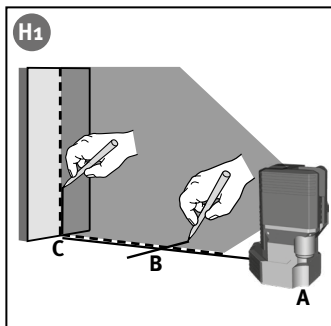
E1

(1a)

(1d)

(1d)

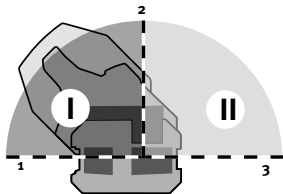
E2



3. A függőleges vonalak szögpontosságának ellenőrzése:

a függőleges lézervonalak ellenőrzése a 90°-hoz.

A 90°-os szög (I) ellenőrzése



1. Válasszon ki egy legalább 10 m hosszúságú helyiséget.
A helyiség egyik végén jelöljön ki egy A pontot a padlón. H1
2. A lézert igazítsa függőleges sugarával lefelé az A pont fölé. Győződjön meg róla, hogy az 1-es lézervonal a helyiség szemben lévő végére mutat-e.
3. A helyiségnek körülbelül a közepén jelöljön ki egy B pontot a padlón.
4. Jelöljön ki egy C pontot a szemben lévő falon vagy a padlón.
5. Tolja az LA-180L-t a B ponthoz, és irányítsa rá az 1-es lézervonalat ismételten a C pontra. H2
6. Jelölje meg a derékszögben álló 2-es lézervonal pozícióját (D) a padlón.

Tudnivaló:

Hogy a pontosság garantálva legyen, az A és B, a B és C, valamint a B és D közötti távolságoknak egyenlőnek kellene lenniük.

7. Fordítsa el az LA-180L-t 90°-kal, úgy, hogy az 1-es lézervonal a D pontra legyen ráirányítva. H3
8. Jelölje meg a derékszögben álló 2-es lézervonal pozícióját (E) a padlón olyan közel az A ponthoz, amennyire csak lehetséges.
9. Mérje meg az A és E pontok közötti szakasz hosszát.

Az A és C pontok közötti távolság vagy szakasz

A 90°-os szögek jól vannak beállítva, ha az A és E pontok közötti szakaszlól az alábbiak mondhatók el:

10 m	< 2,0 mm
20 m	< 4,0 mm

A 90°-os szög (II) ellenőrzése hasonló módszerrel történik csak a 2-es és 3-as lézervonalakkal

Vízszintes ellenőrzés

G1 1. Vízszintes ellenőrzés – A vonalak szintje

A vízszintes ellenőrzésnél 2 párhuzamos egymástól 5 m távolságra levő falfelületre van szükség.

G2



1. Az LA180L-t a lehető legközelebb egy falhoz (A) vízszintes felületre állítsa, vagy szerelje fel az állványra, elülső oldalával a fal felé.

(1a)



2. A műszer bekapcsolása – (1a) nyomógomb

(1c)



3. A vízszintes lézervonal bekapcsolása – (1c) nyomógomb

4. A függőleges lézervonalak bekapcsolása – (1d) nyomógomb

(1d)

5. Jelölje be az A falon látható lézersugár-keresztveződést (1. pont).

6. Az egész lézerekészüléket kb. 180°-kal elfordítani anélkül, hogy a lézer magasságát megváltoztatnánk.

G3

7. Jelölje be az B falon látható lézersugár-keresztveződést (2. pont).

G4

8. A lézerekészülékkel együtt most közvetlenül a B fal elé áttenni.

G5

9. Állítsuk el a készüléket úgy, hogy a lézerpont-magasság a 2 ponttal egybeessen.

10. Fordítsa el 180°-kal a lézert, anélkül hogy annak magasságán változtatna, hogy a lézersugarat az első fali jelölés közelébe (3. lépés/1. pont) állíthassa.

Mérje meg a függőleges útszakaszt

az 1-es pont és a 3-as pont között.

Az eltérés nem haladhatja meg az alábbiakat:

S	Maximális megengedett érték
5 m	1,0 mm
10 m	2,0 mm
15 m	3,0 mm
20 m	4,0 mm

I1

2. Vízszintes ellenőrzés - A lézervonal dőlése

A lézervonal ellenőrzése dőlésre és pontosan egyenes vetítésre.

I2

1. Jelöljön ki a padlón 3 pontot (1–3 pontot) egymástól 5 m távolságban, és pontosan egyvonalban elhelyezkedve.



2. Állítsa be a lézert a vonaltól S = 5 m távolságban, pontosan a középső jelzés elé, vagyis az X helyzetbe.

(1a)



3. A műszer bekapcsolása – (1a) nyomógomb

(1c)

4. A vízszintes lézervonal bekapcsolása – (1c) nyomógomb

5. Mérje meg a jelzéseknek megfelelő helyeken a lézervonal magasságát. X₁–X₃ méret

I3

6. Állítsa át a készüléket.

7. Állítsa be a lézert a vonaltól S = 5 m távolságban, pontosan a középső jelzés elé, vagyis az Y helyzetbe.

8. Mérje meg a jelzéseknek megfelelő helyeken a lézervonal magasságát. Y₁–Y₃ méret-

$$\Delta_1 = X_1 - Y_1 \quad \Delta_2 = X_2 - Y_2 \quad \Delta_3 = X_3 - Y_3$$

$$\Delta_{ges 1} = \Delta_1 - \Delta_2 \leq \pm 2 \text{ mm}$$

$$\Delta_{ges 2} = \Delta_3 - \Delta_2 \leq \pm 2 \text{ mm}$$

Számítások végzésekor figyeljen az előjelre !

S	$\Delta_{ges 1}$ vagy $\Delta_{ges 2}$
5 m	2,0 mm
7,5 m	3,0 mm
10 m	4,0 mm

LA-180L:

A REC 410 Line RF berendezés bejelentkezése a lézerekészüléknél

1. Kapcsolja ki a lézerekészüléket (1a gomb)
2. Tartsa lenyomva az (1c) és (1d) gombokat.
3. Kapcsolja be a lézerekészüléket – (1a gomb)
4. A lézerekészülék bejelentkezési üzemmódban van.
A LED lámpák (piros és zöld) felváltva villognak.
5. Az REC 410 Line RF vevőn nyomja meg az „Automatikus finomhangolás“ (d) gombot.
6. A piros és zöld LED lámpa háromszor három másodpercre felvillan.
-> A bejelentkezés sikeres volt!



(1a)



(1c)



(1d)



(d)

Elemcsere

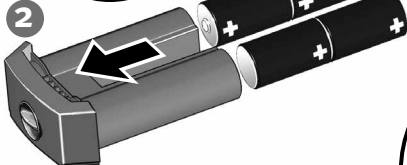
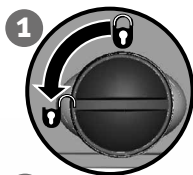
Az elemtartót (4) a nyíl irányába nyissa ki.

Az új elemeket a felíratnak megfelelően az elemtartóba helyezni.



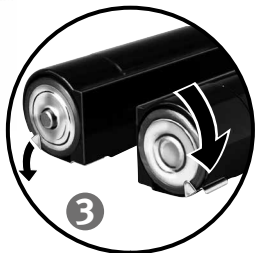
Figyelem:

Huzamosabb üzemszünet esetén az elemet kivenni !



monoelem alkaline,
D, LR 20-os nagyság

vagy STABILA
számú akku egység



Üzemi állapot és hibajelzés világító diódákkal

- A világító dióda zöldet mutat -> a lézerezembehelyezve
- A világító dióda zöldet mutat + a lézervillog -> A lézer önszintezése folyamatban van
- A zöld világító dióda villog + a lézervillog -> A berendezés túl ferdén áll
+ az önszintező tartományon kívül van
+ a lézer nem képes magát automatikusan beszintezni.
- A világító dióda piros -> a lézerezembehelyezve
-> az elemfeszültség erősen alábbhagyott
-> hamarosan elemcsere válik szükségessé
- A világító dióda piros + a lézervillog -> A lézer önszintezése folyamatban van
-> az elemfeszültség erősen alábbhagyott
-> hamarosan elemcsere válik szükségessé
- A vörösen világító dióda villog + a lézervillog -> az elemfeszültség erősen alábbhagyott
-> a berendezés túl ferdén áll
+ az önszintező tartományon kívül van
+ a lézer nem képes magát automatikusan beszintezni.
- A világító diódák **vörösen villognak + zölden** + a lézer nem látható a készülék hőmérséklete 50°C felett van
-> a lézervediódák a túlmelegedés elkerülése érdekében kikapcsolva
-> a készüléket a további munka folytatása érdekében hűvös helyre kell tenni.
-> a lézer tönkrement
- A világító diódák **villog felváltva piros+zöld** A műszer bejelentkezési üzemmódban van.
- A világító diódák 3 x 3 másodpercig villognak A bejelentkezés sikeres volt !



A készüléket nem szabad nedves állapotban tárolni!
Szükség esetén először szárítsuk meg a készüléket és a szállításához használt tartót.



IP 54

A lézert soha nem merítse víz alá.



Ne csavarja ki !

Ápolás és karbantartás

- A lézersugár kilépőnyílásnál levő üvegek szennyezettsége a sugár minőségét erősen befolyásolja. A tisztítást végezzük egy puha ronggyal, s ha szükséges ablaktisztítóval.
 - Magát a lézerkészüléket nedves ruhával tisztítsuk. Se vízzel ne spricceljük le, se ne merítsük vízbe! Sem oldószer, sem pedig higító használata nem megengedett!
- Az LA18oL többvonalas lézert – mint minden más optikai precíziós műszert – gondosan és megfelelően karban tartva kell kezelni.

Műszaki adatok

A lézertípus vonalak:	Piros diódás laser, a vonallézer pulzál, hullámhossz 630- 660 nm
A lézertípus függőpontja:	hullámhossz 650- 660 nm
Kiinduló teljesítmény:	< 1 mW, laserfokozat 2
Önszintezési tartomány:	± 5°

Szintezési pontosság*

A lézervonalak metszéspontja:	± 0,07 mm/m
A vízszintes lézervonal dőlése:	± 0,10 mm/m
A függőleges lézervonal dőlése:	± 0,10 mm/m

90°-os pontosság*

függőleges lézervonalak:	± 0,20 mm/m
függőleges és vízszintes lézervonalak:	± 0,20 mm/m
függővonal:	± 0,20 mm/m

Elemek:	4 x 1,5 V monoelem alkaline, D ,LR20-os nagyság-
Üzemeltetési időtartam:	kb. 20 óra (alkaline) 4 x 1,5 V
Üzemi hőmérséklet:	-10 °C -tól +50 °C
Tárolási hőmérséklet:	-25 °C -tól +70 °C

* A megadott hőmérsékleti tartományban történő üzemeltetés esetén
A műszaki adatváltoztatás jogát fenntartjuk.



835034a

09 2022

STABILA Messgeräte

Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45

76855 Annweiler

Germany



www.stabila.com