

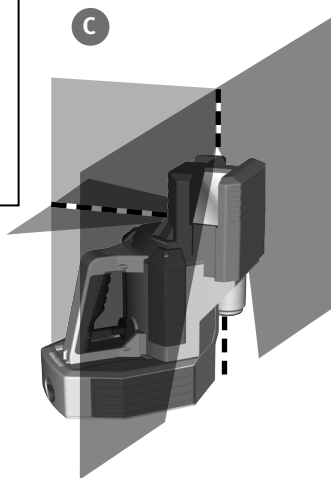
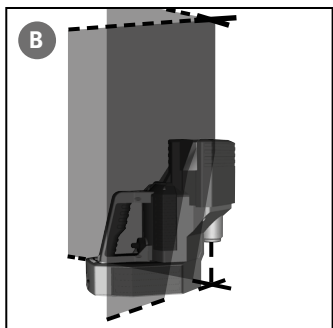
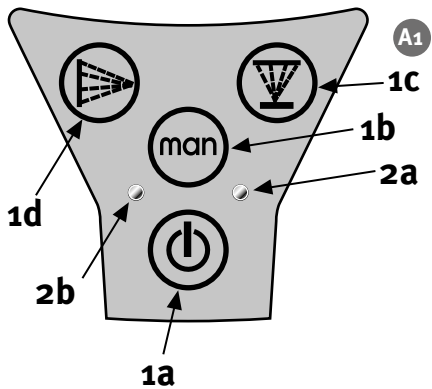


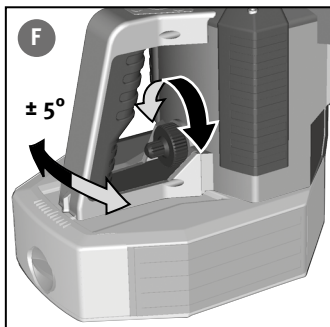
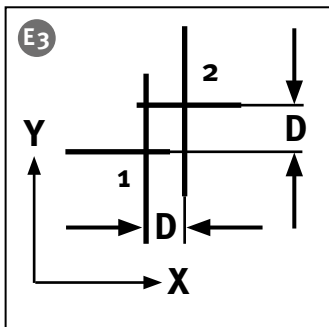
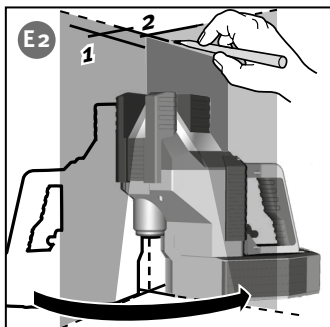
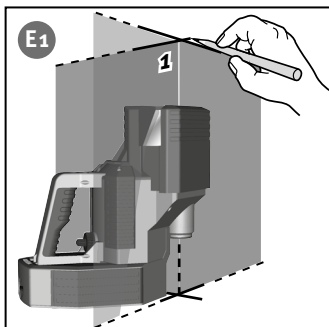
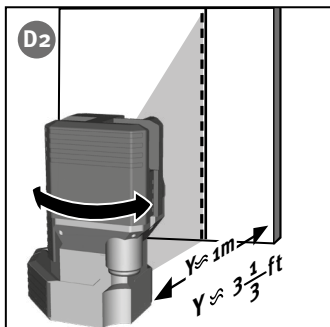
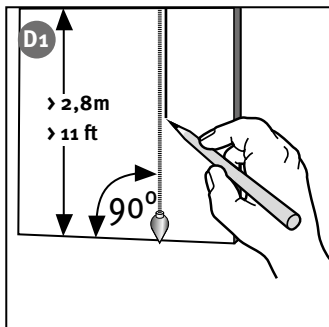
LA 180L

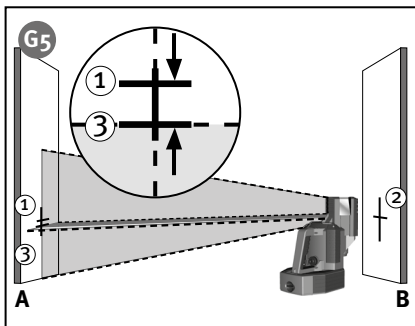
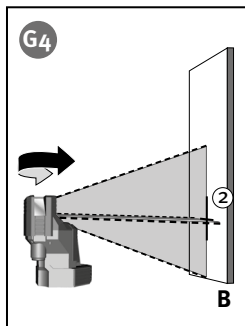
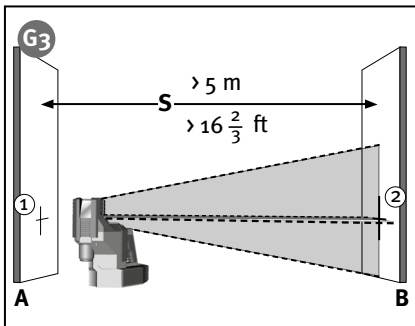
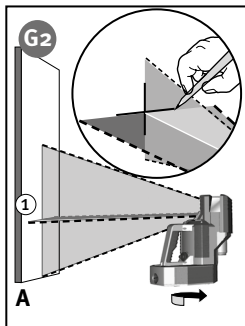
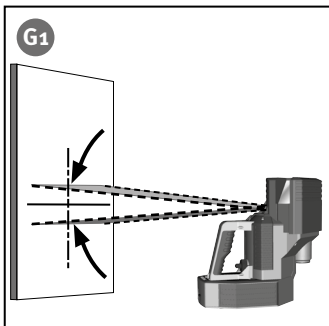
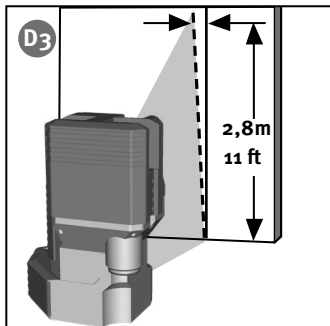
ro Instrucțiuni de folosire

A









Instrucțiuni de utilizare

STABILA LA 180L sunt dispozitive cu laser multiliniar, simplu de utilizat. Acestea sunt autonivelante într-un domeniu de $\pm 5^\circ$ și permit o nivelare rapidă și precisă. Liniile laser poziționate orizontal și vertical asigură operații exacte. LA 180L dispune de o reglare fină, cu ajutorul unui motoras, pentru poziționarea unghiulară la 90° . Liniile laser pulsante permit operații la distanțe mari, cu ajutorul unui receptor special de linie (-> Manual de utilizare pentru receptorul de linie).

Am depus toate eforturile pentru a explica cât mai clar și mai reproductibil cu putință atât modul de funcționare cât și modul de folosire ale aparatului. Dacă, în ciuda acestui fapt, veți fi rămas cu probleme nelămurite, veți putea apela oricând la serviciul nostru de consiliere telefonică, la următoarele numere de telefon:

+49 / 63 46 / 3 09 - 0

A1 Elementele componente ale aparatului



(1) Comutator-selector:

(1a) Tastă: conectat /deconectat



(1b) Tastă: pornire/oprire nivelare automată - modul manual



(1c) Tastă: pornit/ oprit linia orizontală



(1d) Tastă: pornit/ oprit linia verticală

(2) LED-urile cu rol de semnalizare:

(2a) LED-ul verde: funcția de CONECTARE respectiv PREGĂTIRE sunt în ORDINE

(2b) LED-ul roșie: tensiunea bateriei și supratemperatura

A (3a) Orificiu de ieșire a liniei laser orizontale și verticale

(3b) Orificiul de ieșire al razei laser de verticalizare

(4) compartimentul bateriei

(5) Partea superioară

(6) Șurub de reglare: reglare fină pentru poziționarea liniilor laser verticale

(7) Protecție împotriva șocurilor mecanice

(8) Filet de 5/8 țoli pentru fixarea aparatului pe un stativ

(9) Receptor REC 410 Line RF

Program de reciclare pentru clienții noștri din UE:

În conformitate cu prevederile liniilor directe WEEE STABILA oferă un program de recuperare și reciclare a produselor sale electronice după expirarea duratei lor de serviciu. Informații amănunțite puteți obține sub +49 / 6346 / 309 - 0



Indicație:

La aparatele cu laser din clasa 2, ochii dvs. sunt protejați în mod uzual față de expunerea accidentală, de scurtă durată, la fasciculul laser prin reflexul de închidere a pleoapelor și/sau reacții reflexe.



RAZA LASER
NU PRIVIȚI ÎN RAZA
CLASA LASERULUI 2
P_a < 1 mW
λ = 630 - 660 nm
Divergența fasciculului :
< 180° < 1.5 mrad

Când ochii sunt expuși fasciculului laser, se conștientizează imediat reflexul de închidere a pleoapelor și de îndepărtare a capului din raza fasciculului. Nu priviți în fasciculul direct sau reflectat.

Ochelarii speciali, ce se pot procura pentru a fi folosite cu aceste aparate, nu sunt ochelari de protecție. Ei asigură doar o mai bună vizibilitate a razei laser. Dacă se folosesc alte dispozitive de deservire și reglare sau alte metode de lucru, aceasta poate conduce la expunere periculoasă la radiații. Nu sunt permise adaptări (modificări) la echipamentul laser. Acest manual de utilizare trebuie păstrat și transmis o dată cu înstrăinarea echipamentului laser.

Nu îndreptați fasciculul laser în direcția persoanelor !

Aparatul nu trebuie să ajungă la îndemâna copiilor !

Domeniile principale de utilizare:

Regimurile de funcționare:

LA 18oL poate să fie utilizat în 2 moduri de operare:

1. ca laser liniar autonivelant
 - pentru nivelare orizontală
 - pentru nivelare verticală
 - pentru verticalizare
 - pentru stabilirea unghiurilor de 90°
2. aparat laser pentru lucrări de marcă fără funcția de nivelă

Regimul de lucru cu autonivelare:

Punerea în funcțiune

Aparatul este pus în funcțiune cu ajutorul comutatorului Pornit/Oprit (1a). După pornirea aparatului, apar liniile laser verticale și un punct de control vertical. Dacă înaintea ultimei opriri era activată numai linia laser orizontală, atunci la pornirea ulterioară va apare numai aceasta. Laserul se reglează automat, atât timp cât liniile laser clipeșc intermitent (< 15 s). Frecvența de intermitență: încet



(1a)



Setarea tipului de linie:

(1c)

Selector (1c): pornirea/oprirea liniei laser orizontale. Linia laser orizontală poate fi dezactivată numai atunci când este activată cel puțin o linie laser verticală! Linia laser orizontală poate fi utilizată de exemplu pentru nivelarea la distanțe mari sau pentru alinierea orizontală a componentelor.

C

Selector (1d): permite pornirea/oprirea succesivă de linii laser verticale diferite. În același timp, activează/dezactivează punctul de control vertical.



(1d)

Toate liniile laser verticale pot fi dezactivate numai dacă este activată linia laser orizontală! Acționând din nou butonul 1d, se activează liniile laser verticale în ultima configurație. Liniile laser verticale individuale servesc de exemplu la trasarea suprafețelor verticale sau la alinierea verticală a componentelor.

În cazul unei înclinații prea mari dispozitivul laser și LEDul (verde) încep să clipească.

Laserul clipește -> Poziția aparatului este prea înclinată

+ este sub nivelul de autorenivelare

+ laserul nu se poate autorenivela automat

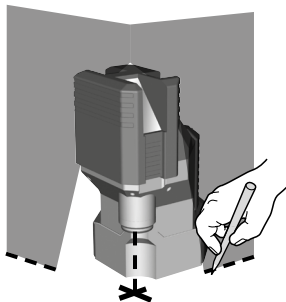
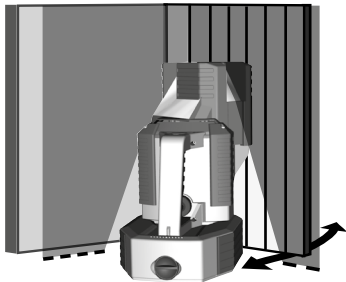
Operația de verticalizare:

B

După cum este descris în „Setarea tipului de linie”, se activează cel puțin 2 linii laser verticale, poziționate una față de cealaltă în unghi de 90°. Punctul de intersecție a acestor linii laser se află deasupra punctului de control vertical, spre partea inferioară, astfel încât se pot trasa puncte perpendiculare de la podea la tavan.

Stabilirea unghiului de 90°:

După cum este descris în „Setarea tipului de linie”, se activează cel puțin 2 linii laser verticale, poziționate una față de cealaltă în unghi de 90°. Acest unghi de 90° poate să fie utilizat de exemplu la măsurarea unghiurilor de 90° sau la alinierea reciprocă a componentelor în unghi de 90°. Reglarea fină descrisă în continuare facilitează în mod semnificativ această operație.



Reglarea fină

Utilizând șurubul de reglare, se poate roti partea superioară cu $\pm 5^\circ$ în jurul axei verticale. Procedând astfel, se poate poziționa o linie laser verticală exact pe o linie de referință. Pentru LA-180L, reglarea fină se poate efectua și cu ajutorul receptorului.

F

Modul de operare fără funcția de nivelare

Selector (1b): se dezactivează funcția de nivelare. În acest mod liniile laser clipesc intermitent. Frecvența de intermitență: rapid

man
(1b)

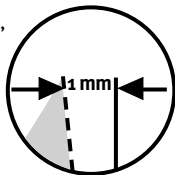
Verificarea calibrării

Laserul cu linii multiple LA180L este conceput pentru utilizarea pe șantier și a părăsit sediul nostru într-o stare perfect reglată. Ca și în cazul oricărui alt instrument de mare precizie însă, și la aparatul acesta calibrarea trebuie să fie controlată la intervale regulate de timp. Înaintea oricărei reînceperii a lucrului după o pauza mai lungă, în special atunci, când aparatul a fost supus, între timp, unor șocuri mecanice sau trepidații mai importante, trebuie să se procedeze deci la verificarea calibrării.

Controlul vertical

1. Controlul preciziei verticale

Pentru această verificare este necesară stabilirea unei referințe. Fixați de ex. un fir cu greutate în apropierea unui perete. Aparatul laser trebuie acum ășezat în fața acestui marcaj de referință (distanța Y). Cu acesta este acum comparată linia laser verticală. Pe o lungime de 2,8 m, abaterea mijlocului laserului multiliniar nu trebuie să fie mai mare de 1 mm față de marcajul de referință. Acest control vertical se efectuează separat, de fiecare dată, pentru toate liniile laser verticale.



D1

D2

D3

2. Verificarea verticalității

1. Amplasați aparatul
2. Porniți aparatul - butonul (1a)
3. Activați liniile laser verticale - butonul (1d).
4. Poziționați laserul, astfel încât raza laser verticală să fie îndreptată în jos, pe marcajul podelei.
5. Marcați pe tavan poziția crucii liniilor laser.
6. Rotiți laserul cu 180° și poziționați din nou raza laser verticală în jos, pe marcajul podelei.
7. Marcați pe tavan poziția crucii liniilor laser.
8. Măsurați diferențele D dintre cele două marcaje de pe tavan, de fiecare dată în direcția X și Y, care reprezintă dublul erorii efective. În acest caz, diferența pentru distanța de 6 m nu trebuie să fie mai mare de 4 mm !

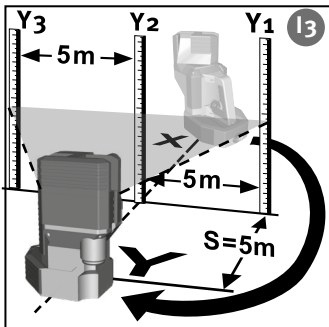
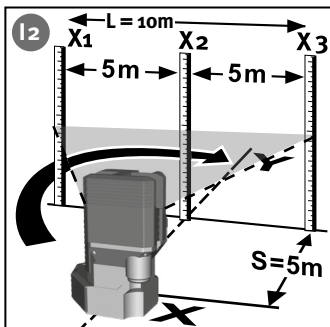
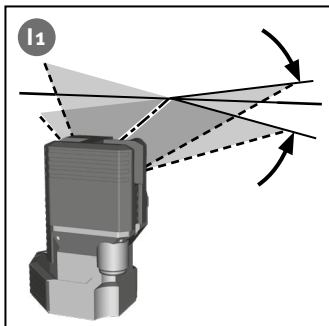
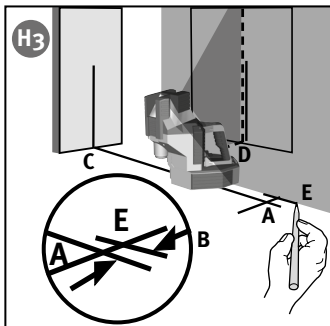
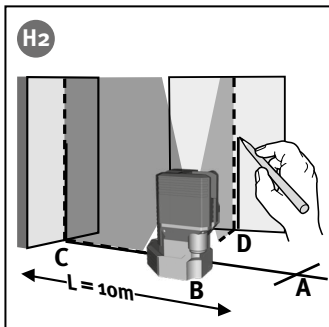
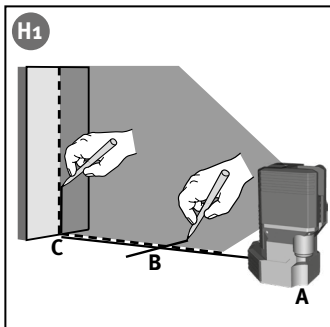
E1

(1a)

(1d)

(1d)

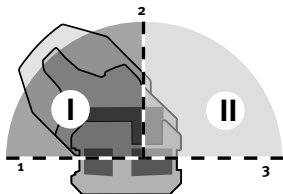
E2



3. Controlul precizie unghiulare a liniilor verticale:

Verificarea liniilor laser verticale la 90° .

Verificarea unghiului I de 90°



1. Alegeți o încăpăre cu o lungime de cel puțin 10m.
La un capăt al încăperii, marcați pe podea un punct A
2. Îndreptați în jos laserul cu raza sa verticală pe punctul A.
Asigurați-vă că linia laser 1 este orientată spre capătul opus al încăperii.
3. Aproximativ la mijlocul încăperii, marcați pe podea un punct B.
4. Marcați un punct C pe peretele opus sau pe podea.
5. Deplasați LA-18oL la punctul B și poziționați linia laser 1 din nou pe punctul C.
6. Marcați pe podea poziția D a liniei laser ortogonale 2.

Indicație:

Pentru a asigura precizia, distanța de la A la B, B la C și B la D trebuie să fie aceeași

7. Rotiți laserul LA-18oL cu 90° , astfel încât linia laser 1 să fie poziționată din nou pe punctul D.
8. Marcați poziția E a liniei laser ortogonale 2 cât mai aproape de punctul A de pe podea.
9. Măsurați distanța dintre punctele A și E.







Lungimea încăperii sau distanța dintre punctele A și C	Unghiul de 90° se calibrează corect de fiecare dată când distanța dintre punctele A și E are următoarele valori:
10 m	< 2,0 mm
20 m	< 4,0 mm

Verificarea unghiului II de 90° se realizează cu aceeași metodă numai cu liniile laser 2 și 3

Controlul orizontal

1. Verificarea orizontală - Nivelul liniei

Pentru verificarea orizontală sunt necesari 2 pereți paraleli, la o distanță de cel puțin 5 m.

-  (1a) 1. Amplasați LA180L cât mai aproape de un perete A pe o suprafață orizontală sau montați-l pe stativ, cu partea posterioară în direcția peretelui.
2. Porniți aparatul - butonul (1a)
-  (1c) 3. Activați linia laser orizontală - butonul (1c)
4. Activați liniile laser verticale - butonul (1d).
-  (1d) 5. Marcați crucea din linii laser vizibilă pe peretele A (punctul 1).
6. Întregul aparat se va roti cu 180°, fără modificarea înălțimii.
-  7. Marcați crucea din linii laser vizibilă pe peretele B (punctul 2).
-  8. Așezați acum aparatul laser lipit de peretele B.
-  9. Aparatul trebuie reglat pe înălțime în așa fel încât înălțimea razei laser să coincidă cu Punctul 2.
10. Rotiți laserul fără modificarea înălțimii cu 180°, pentru a poziționa raza laser cât mai aproape de primul marcaj de pe perete (pasul 3 / punctul 1).






Măsurați distanța verticală S între raza laser și marcajul realizat la pasul 3.

Diferența nu trebuie să fie mai mare decât:

S	Valoare maximă admisibilă
5 m	1,0 mm
10 m	2,0 mm
15 m	3,0 mm
20 m	4,0 mm

2. Verificarea orizontală - Înclinarea razei laser

Verificarea razei laser în ceea ce privește înclinarea și proiecția dreaptă exactă

-  1. Marcați pe podea 3 puncte 1 - 3, la distanță de câte 5 m, care se găsesc exact pe aceeași linie.
-  (1a) 2. Poziționați laserul la distanța S = 5 m de rază, exact în fața marcajului din mijloc = poziția X
-  3. Porniți aparatul - butonul (1a)
-  (1c) 4. Activați linia laser orizontală - butonul (1c)
-  5. Măsurați pe marcaje înălțimea razei laser. Măsurătorile X1-X3
6. Răsturnați aparatul.
7. Poziționați laserul la distanța S = 5 m de rază, exact în fața marcajului din mijloc = poziția Y
8. Măsurați pe marcaje înălțimea razei laser. Măsurătorile Y1-Y3

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

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

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

Atenție la premarcaje când faceți calculele !

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

LA-180L :

Conectare receptor REC 410 Line RF la dispozitivul laser

1. Închideți dispozitivul laser (tasta 1a)
2. Țineți apăsată tastele (1c) și (1d).
3. Deschideți dispozitivul laser - (tasta 1a)
4. Dispozitivul laser se află în modul conectare .
LED-urile (roși și verde) clipeșc alternativ.
5. Apăsăți tasta „reglaj fin automat“ (d) de pe receptorul REC 410 Line RF.
6. LED-ul roșu și LED-ul verde de pe dispozitivul laser clipeșc de
3 x câte 3 secunde:
-> Conexiune realizată cu succes!



(1a)



(1c)



(1d)



(d)

Înlocuirea bateriilor:

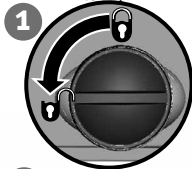
Deschideți capacul bateriilor (4) în direcția săgeții.

Introduceți baterii noi, conform cu simbolul din compartimentul bateriilor.

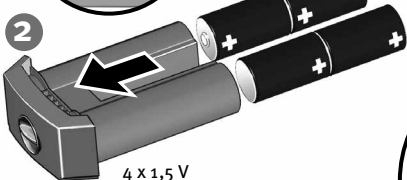


Indicație:

Dacă aparatul urmează să nu fie folosit o perioadă mai îndelungată de timp se vor scoate bateriile din locaș!



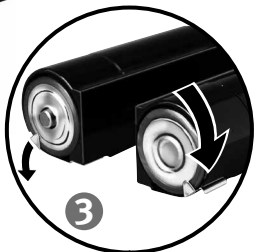
1



2

4 x 1,5 V
Monobaterii alcaline,
dimensiune D, LR 20

sau unitate de
acumulatori
STABILA



3

Afișarea stărilor de funcționare precum și a mesajelor de eroare

prin LED-uri

LED-ul luminează **verde** -> Laserul se află în funcțiune

LED-ul luminează **verde** -> Laserul se autore nivelează
+ laserul **clipesc**

LED-ul **clipesc verde** -> Poziția aparatului este prea înclinată
+ laserul **clipesc** + este sub nivelul de autore nivelare
+ laserul nu se poate autore nivela automat

LED-ul luminează **roșu** -> Laserul se află în funcțiune
-> Tensiunea bateriilor a scăzut foarte mult
-> Necesitatea înlocuirii bateriilor este iminentă

LED-ul luminează **roșu** -> Laserul se autore nivelează
+ laserul **clipesc** -> Tensiunea bateriilor a scăzut foarte mult
-> Necesitatea înlocuirii bateriilor este iminentă

LED-ul **clipesc roșu** -> Tensiunea bateriilor a scăzut foarte mult
+ laserul **clipesc** -> Poziția aparatului este prea înclinată
+ este sub nivelul de autore nivelare
+ laserul nu se poate autore nivela automat

LED-urile **clipesc roșu** -> Temperatura în aparat depășește 50° C
+ **verde** -> diodele laser s-au deconectat pentru
+ Laserul nu este vizibil protecție la supraîncălzire
-> puneți aparatul la umbră pentru a putea lucra în continuare
-> Laserul este oprit

LED-urile **luminează intermitent**
alternativ roșu + verde

Aparatul este în modul de recepție

LED-urile **luminează**
intermitent de 3x 3 secunde

Recepția s-a realizat cu succes



Nu depozitați aparatul în condiții de umezeală !

În caz că este necesar uscați mai întâi aparatul și spațiul pentru transport.



IP 54
Nu scufundați
laserul în apă !



Nu deșurubați !

Îngrijirea și întreținerea

- Dacă geamurile de la orificiul de ieșirele razelor laser din aparat sunt încărcate cu impurități, aceasta repercutează asupra calității radiației luminoase emise. Curățirea se va face cu o cârpă curată și moale.
 - Aparatul cu laser se va curăți în exterior cu o cârpă umeda. Nu se va spăla cu jet de apă și nu se va scufunda în lichide de orice fel! Pentru curățire nu se vor folosi solvenți sau diluanți de orice fel!
- Laserul multilinar LA180L trebuie manipulat cu atenție și precauție, ca orice alt aparat optic de precizie.

Datele tehnice:

Tipul de laser, linii :	Aparat laser cu diodă roșie, Laser liniar pulsant, lungimea de undă 630- 660 nm
Tipul de laser, punctul de verticalizare	lungimea de undă 650- 660 nm
Puterea de emisie:	< 1 mW, Clasa laser 2
Domeniul de autonivelare:	± 5°
Imprecizia de nivelare*	
Mijlocul liniilor laser :	± 0,07 mm/m
Înclinarea linii laser în plan orizontal:	± 0,10 mm/m
Înclinarea linii laser în plan vertical :	± 0,10 mm/m
Precizia* - 90°*	
linii laser verticale :	± 0,20 mm/m
linia laser verticală și orizontală :	± 0,20 mm/m
raza perpendiculară:	± 0,20 mm/m
Bateriile:	4 x 1,5 V Celule mono alcaline, mărimea D, LR20
Durata de serviciu:	cca. 20 de ore (alcaline) 4 x 1,5 V
Domeniul temperaturii de regim:	-10 °C până la +50 °C
Domeniul temperaturii de depozitare:	-25 °C până la +70 °C

* Atunci când funcționează în intervalul de temperatură specificat
Ne rezervăm dreptul operării unor modificări.



835034a

09 2022

STABILA Messgeräte

Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45

76855 Annweiler

Germany



www.stabila.com