

STABILA® 



Laser LAPR-150

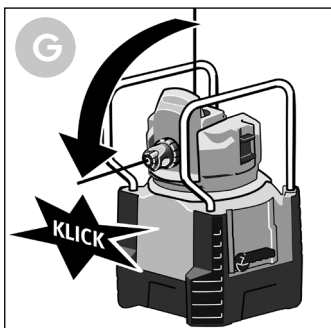
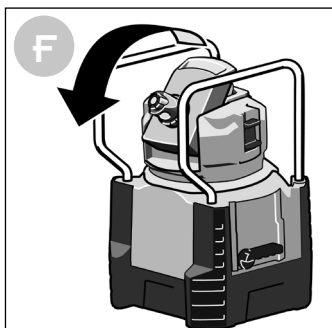
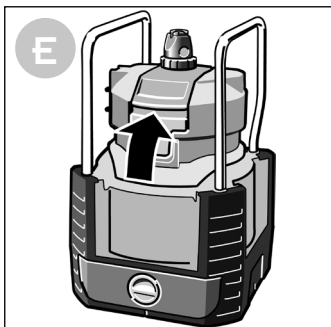
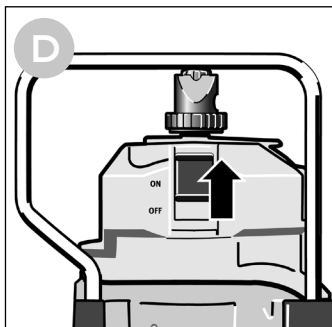
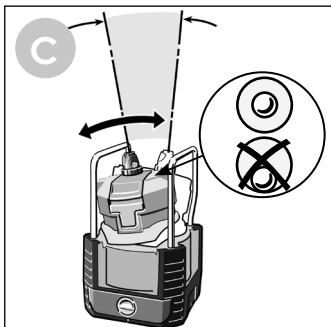
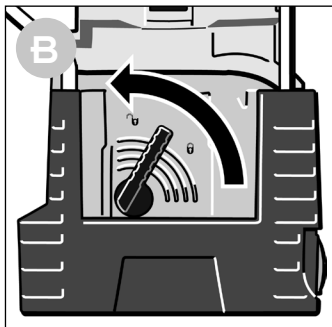
ja 取扱説明書

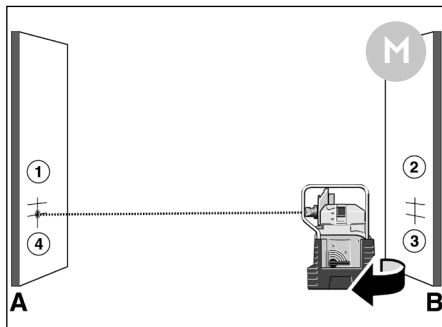
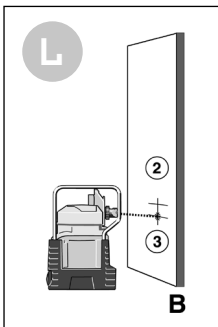
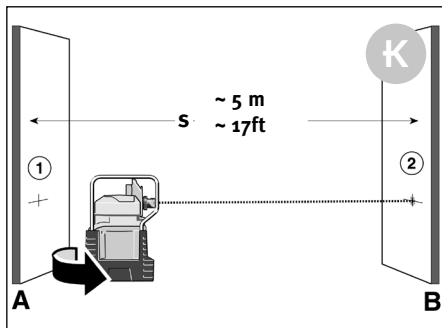
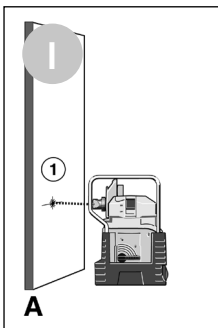
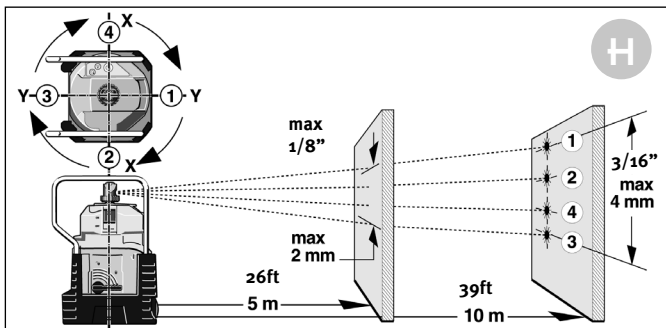
0



A







取扱説明書

STABILA ローテーション・レーザー LAPR-150 は、取扱が非常に簡単な回転式レベル・レーザーです。一台で、ろく出し、たち出しは、もちろんの事、鉛直出しも可能です。自動整準機能 ($\pm 1^\circ$) も装備しています。レーザーが、目には見えなくなっても、レシーバーを用いれば、約 120 メートルまで測定可能です。

この取扱説明書では、機器の取り扱いや機能を、出来るだけ明確に、わかりやすく説明する様に心がけました。わかりにくい点がございましたら下記の電話番号まで、お気軽にお問い合わせ下さい。

+49 / 63 46 / 3 09-0

A 装置部品

分光器ペンタ・プリズム SP

(1) SP1: 鉛直出しレーザー射出口

(2) SP2: 回転レーザー射出口

(3a) 電源スイッチ ON 位置

(3b) 電源スイッチ OFF 位置 (輸送時保護用)

(4a) スイッチ: 転機能 (ローテーション・ファンクション)

(4b) スイッチ: スキャン・ファンクション

(5a) 表示用 LED:

(5b) LED 赤: 電源電圧及び過熱

(5c) LED 緑: 電源 ON, スタンバイ / 正常

(6) 衝撃保護

(7) バッテリーケース・カバー:

(8) 三脚取付部 (ネジ 5/8")

(9) 円形気泡管 (粗調整用) 水準器粗調節

(10) 粗調整クランプ

(11) モーターハウジング

(12) 偏向光学系

(13) 保護兼取手フレーム

保護兼取手フレーム

主な使用用途：

水平出し

円形気泡管 (9) の気泡が気泡管の周囲に触れないように、機器をしっかりとした台の上に置くか三脚にセットします。この気泡管は粗調整用です

ヒント：ローテーション・レーザーと各測定点の間隔ができるだけ同じになるように、ローテーション・レーザーを設置すると有利です。

使用方法：

スライド・スイッチ (3a) を上にスライドさせてレーザーをオンします。自動水平調整範囲外にある時は、レーザーが点滅します。

調整：

1. ロックをはずします



2.ハウジング上部を、気泡管の気泡が気泡管の淵に触れなくなるように傾けます



3. ロックします



レーザー光線の設定及び調整

LAPR-150 は、2通りのモードで使用できます

1. スイッチ (4a)： 転機能 (ローテーション・ファンクション)



3x



回転速度を下げる

→ = 0

2. スイッチ (4b)： スキャン・ファンクション

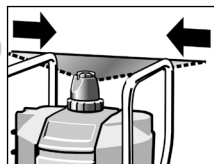
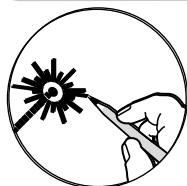


3x



スキャン・ラインの幅を広げる

→ = 0



常に、レーザー・ポイントの中央に墨をするようにしてください。

鉛直面の出し方（鉛直レベリング）

E

モーター・ヘッドを 90° 傾け、偏向用光学系の位置をカチッと音のなる位置に合わせます。基準線とレーザー面が平行または垂直になるように機器をセットします。スライド・スイッチ (3) でレーザーのスイッチを入れます。ケースを、台の上で回して方向を決めます。この時の振動で、レーザー光の監視機能が働きレーザー光が点滅することがあります。

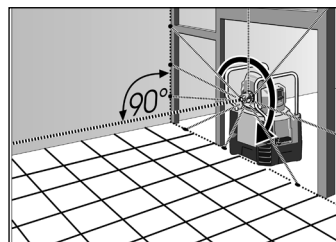
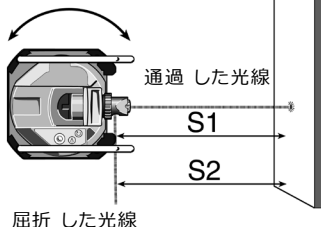
F

G

2 垂直レベリングの基本操作：

平行面を出す。

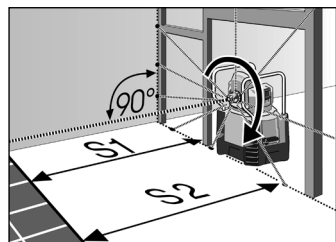
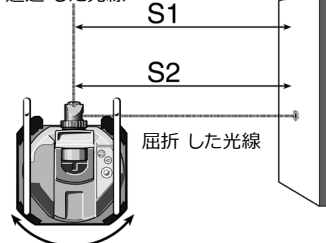
$S_1 = S_2$ まで回転させます。



垂直基準線の墨だし
(間仕切りの取付など)

壁への垂直面

通過した光線



タイル、パネル、寄木張（床、天井、壁）
合わせが、機器を回転させ直角を出す
だけで簡単にできます。

$S_1 = S_2$ まで回転させます。

精度の確認

回転レーザーLAPR-150 は、工事現場での使用に耐えるよう設計され、工場で厳密に調整をされた状態で出荷されます。しかし他の精密機器と同様にキャリブレーションは、定期的に行う必要があります。作業を始める前、特に機器が強い振動を受けた後などには、精度の確認を行うことをお勧めします。機器が衝撃を受けたときには、自動補正機能を全てチェックして下さい。

水平の確認

1. 壁から 5 ないし 10m 離して回転レーザーを、平らな面または三脚の上に正面を壁に向けてセットします。 H
2. 円形気泡管を見ながらレーザー機器を設置します。この時気泡管の気泡が概ね中央にくるようにして調整してください。偏向プリズムのレーザー光発射窓を壁の方向に手で回します。 C
3. 壁上のレーザー光の中央点をマークします-測定 1(測定点1)。レーザー光の直径は、距離によって変わりますので、必ずレーザー・ポイントの中央をマークするようにしてください！ H1
4. レーザー機器全体を、高さを変えないで 90° 回し (このとき、三脚の設定は変えないこと。), 偏向プリズムを測定点 1 の方向に回します。 H2
5. 壁上のレーザー光の中央点をマークします (測定点 2)。
6. ステップ4と5を 2 回、繰り返、測定点 3 と 4 をマークします。 H3
7. 4 つの測定点の誤差が 5 m の場合、2 mm 以下、10 m の場合、4 mm 以下であれば、許容誤差 $\pm 0.2 \text{ mm / m}$ を満たしています。 H4

鉛直の確認（モーター・ヘッドを 90° 傾ける）

K 鉛直の確認には、最低 5m 間隔に平行に立っている 2 枚の壁が必要です。

- I 1. 壁 A の前に三脚の上に取り付けられた回転レーザーをセットします。
- E
F
G
C 2. モーター・ヘッドを壁 A 側に 90° 傾けます。
偏向光学系を、終点位置に回します。
- I 3. 機器を、円形気泡管の気泡がほぼ中心にくるように、
ある程度調整します
- I 4. レーザー光線を壁 A に照射します。
5. 機器のスイッチを入れます。
6. 壁 A 上のレーザーポイントの中心点をマークします。(測定点 1)。
- K 7. 機器のスイッチを切ります。レーザー機器全体を、高さを変えるこ
となく約 180° 回します。この時三脚の設定は変えないで下さい。
8. 機器のスイッチを入れます。
9. 壁 B 上のレーザーポイントの中心点をマークします。(測定点 2)。
- L 10. 三脚に取り付けられているレーザー機器を壁 B の前に置きます。
- C 11. 機器を、円形気泡管の気泡がほぼ中心にくるように、ある程度調整します。
三脚の高さは先程の位置 1 の時とほぼ同じになるようにして下さい。
12. レーザー光を壁 B に向けます。
13. 機器のスイッチを入れます。
14. 測定点 (2) の鉛直線にくるように、壁 B 上のレーザーポイ
ントの中心点をマークし、測定点 (3) とします。
- M 15. 機器のスイッチを切ります。レーザー機器全体を、高さを変えるこ
となく約 180° 回します。この時三脚の設定は変えないで下さい。
16. 機器のスイッチを入れます。
17. 壁 A 上のレーザーポイントの中心点をマークし、測定点 (4) とします。
18. 各点の床から或いは 0 mm となる基準点からの高さを測ります。

計算する場合は、プラス・マイナス
の符号に気をつけて下さい！

$$0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \geq \frac{(P_4 - P_1) - (P_3 - P_2)}{25}$$

発光ダイオードによる運転モードやエラーの表示

- ダイオードが **緑色** に点灯 → レーザー作動中
- ダイオードが緑色に点滅
+ レーザーが点滅 → 自動補正範囲外
- ダイオードが黄色に点灯 → 電池の容量不足
→ 電池交換必要
- ダイオードが黄色に点滅
+ レーザーが点滅 → 電池の容量不足, および自動補正範囲外
- ダイオードが赤色に点灯 → 器具内の温度が 50°C 以上
→ 過熱防止のためレーザー・ダイオードを消灯
→ 器具に直射日光が当たらないようにする

電池の交換

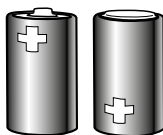
バッテリーケースのふた (7) を矢印の方向開け、ケース内に示されている方向に従って、新しいバッテリーを入れます。

2 x 1,5V
ボルト, サイズD, LR 20

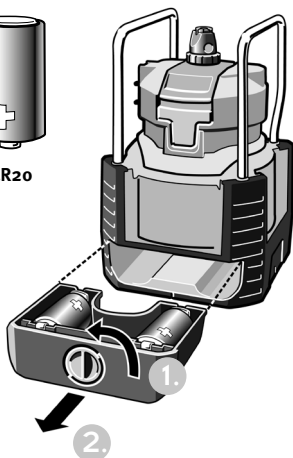
同型の充電式バッテリーも使用できます。



ヒント:
長時間使用しない場合は、
バッテリーを抜いてください!



Mono, D , LR20





湿気のある場所にこの機器を放置しないで下さい。濡れている場合、機器及びケースをまず乾燥させてください。



レーザーは、決して水につけないで下さい！

開けないでください！



注意：

クラス 2 のレーザー機器では、レーザー光線を偶然、短時間見ても、通常、目は、眼瞼閉鎖反射や目をそらす生理的反射によって保護されています。クラス 2 のレーザー機器では、レーザー光線を偶然、短時間見ても、通常、目は、眼瞼閉鎖反射や目をそらす生理的



JISC 6802 - 1991
EN 60825-1: 2014

反射によって保護されています。このレーザー機器のオプションであるレーザー可視メガネは、レーザー光線を見やすくするためのものであり、保護用のメガネではありません。記載されている方法以外の使用方法を実施したりした場合、危険な光線被ばくの要因になりかねません。レーザー装置の改造(改変)は、禁止されています。この取扱説明書は、確実に保管し、レーザー装置を譲渡する場合、一緒に手渡してください。レーザー光線を決して人に向けて照射しないでください。子供の手の届かない場所に保管してください。

お手入れとメンテナンス

- レンズが汚れていると、光線のクオリティに悪影響を与えます。
柔らかい布でお手入れしてください。
 - レーザー装置は、よく絞った布で拭いてください。水をかけたり、水につけないでください！溶媒や希釈液は、用いないでください！
- 回転式レーザーLAPR-150 は、他の光学精密機器と同様に慎重に取り扱って下さい。

技術仕様

レーザー・タイプ:	赤色ダイオード・レーザー，波長 635 nm
出力:	< 1 mW, EN 60825-1:2014 準拠レーザークラス=2
自動レベリング範囲:	約 ± 1° (水平)
レベリング精度:	水平 : ± 0,2 mm/m 垂直 : ± 0,3 mm/m
電池:	2 x 1,5 V ボルト、サイズ D, LR 20
作動時間:	約 80 時間
作動温度範囲:	0 °C から +50 °C 50 °C以上になると、機器は自動的に動作を停止します
保管温度範囲:	-20 °C から +60 °C

予告無く技術的変更される場合があります。

保証条件

STABILA は、マテリアルや製造ミスの原因とし、装置に欠陥が生じたり、仕様に記載されている性能を満たさなくなったりした場合、購入日から 24 ヶ月これを保証します。尚、故障した装置は、弊社の判断により修理もしくは交換されます。これ以上の請求には、STABILA は、お応えできません。

購入者や第三者などが誤った使用や改造を行った場合、装置の欠陥（例：落下による損傷、誤った電圧・電源の使用、適していない電源の使用による故障）は、保証されません。また、自然消耗や装置の機能に大きく影響しない小さな欠陥も、保証の対象外です。補償請求なさる際は、補償用紙（最後のページ）に必要事項をご記入の上、装置と一緒に、ご購入になった販売店にお渡しください。



- de** Ergänzung zur Garantieerklärung: Die Garantie gilt weltweit.
- en** Addition to warranty declaration: The warranty applies world-wide.
- fr** Complément à la déclaration de garantie : La garantie est valable dans le monde entier.
- it** Aggiunta alla dichiarazione di garanzia: La garanzia ha validità mondiale.
- es** Ampliación de la declaración de garantía: La garantía tiene validez en todo el mundo.
- nl** Aanvulling op de garantieverklaring: De garantie is wereldwijd geldig.
- pt** Acrescento da declaração de garantia: A garantia é válida em todo o mundo.
- no** Supplement til garantierklæringen: Garantien gjelder i hele verden.
- fi** Takuuilmoituksen täydennys: Takuu on voimassa maailmanlaajuisesti.
- da** Supplement til garantierklæring: Garantien gælder internationalt.
- sv** Komplettering till garantiförklaring: Garantin gäller i hela världen.
- tr** Garanti beyanına ek: Garanti, dünya genelinde geçerlidir.
- cs** Doplnění k prohlášení o záruce: Tato záruka platí po celém světě.
- sk** Doplnok k vyhláseniu o záruke: Táto záruka platí celosvetovo.
- pl** Uzupełnienie oświadczenia gwarancyjnego: Gwarancja obowiązuje na całym świecie.
- sl** Dopolnitev garancijske izjave: Garancija velja po vsem svetu.
- hu** A garancianyilatkozat kiegészítése: A garancia világszerte érvényes.
- ro** Supliment la declarația de garanție: Garanția se aplică la nivel mondial.
- ru** Дополнение к гарантийному заявлению: Гарантия действует по всему миру.
- lv** Garantijas saistību papildinājums: Šī garantija ir spēkā visā pasaule.
- et** Garantii lisa: See garantii kehtib kogu maailmas.
- lt** Garantijos papildymas: Garantija galioja visame pasaulyje.
- ko** 보장 진술 추가: 이 보증서는 전 세계에서 적용됩니다.
- zh** 质保声明的补充信息: 该质保全球适用。