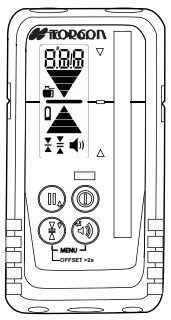
TOPCON



取扱説明書
レベルセンサー

LS-110D

1085957-01-A

はじめに

このたびはトプコン製品をお求めいただき、まことにありがとうございました。
本書は、レベルセンサー LS-110D の操作方法などについて説明しています。
効率よく安全にお使いいただくために、「安全に使うための表示」および「安全上のご注意」をよくお読みいただき、正しくお使いくださるようお願いいたします。
また、本書はいつもお手元においてご活用ください。

ご使用上のお願い

・機械を運搬や輸送するときは、できるだけ衝撃を避けるようにクッションで緩衝してください。強い衝撃により、機械の性能に影響する場合や故障の原因になります。
・本機を長期間使用しない場合は、乾電池を取りはずして保管してください。
・同梱の付属品以外は使用しないでください。または、取り付けることができません。
・ホルダー等の取付ねじは通常の使用に耐えられる設計となっていますが、必要以上の強い力で締めると、破損する場合があります。
・使用する回転レーザーは、RL-200 シリーズ、RL-H5A、LP610 以外は動作保証いたしません。

免責事項について

・本製品の使用または使用不能から生じた付随的な損害（データの変化・消失、事業利益の損失、事業の中断など）に関して、当社は一切責任を負いません。
・本書で説明された以外の使い方によって生じた損害に対して、当社は一切責任を負いません。
・雨天、強風、高温、多湿等、異常な条件下での保管、使用により本製品に生じた損害に対し、当社は一切責任を負いません。
・本製品の改造に起因する故障は、補償の対象外です。
・本書に記載した注意事項や警告事項は、すべての起こりうる事象を網羅したものではありません。

1. 安全にお使いいただくために

この取扱説明書や製品には、製品を安全にお使いいただき、お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐために、必ずお守りいただきたいことが表示されています。
その内容と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

表示の意味

⚠警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が予想される内容を示しています。

△ この図記号は注意（警告を含む）を促す事項があることを示しています。
この図の中や近くに、具体的な注意内容が書かれています。

⃠ この図記号は禁止事項があることを示しています。
この図の中や近くに、具体的な禁止内容が書かれています。

● この図記号は必ず行っていただきたい事項があることを示しています。
この図の中や近くに、具体的な指示内容が書かれています。

⚠警告

禁止 炭坑や炭塵の漂う場所、引火物の近くで使わないでください。爆発のおそれがあります。

分解禁止 分解・改造をしないでください。火災・感電・ヤケドのおそれがあります。

禁止 レベルセンサーは心臓ペースメーカー装着者の近くで使用しないでください。
磁石から磁場が発生し、ペースメーカーの機能に影響を及ぼすおそれがあります。

禁止 乾電池を火中に投げ込んだり、加熱したりしないでください。破裂してケガをするおそれがあります。

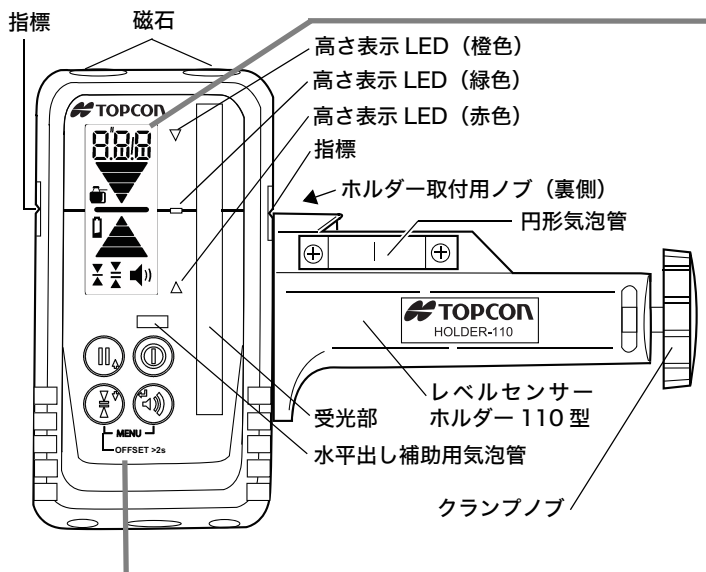
指示 乾電池を保管する場合は、ショート防止のために、端子に絶縁テープを貼るなどの対策をしてください。そのままの状態で保管すると、ショートによる火災やヤケドのおそれがあります。

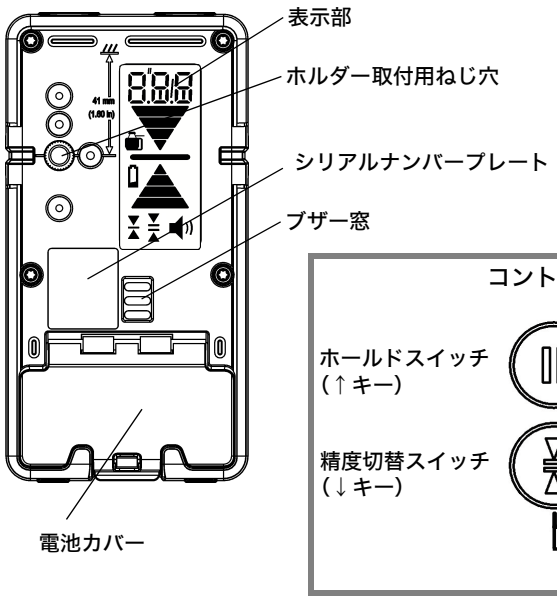
禁止 乾電池の端子が水にぬれた状態で使わないでください。接触不良、ショートによる火災・ヤケドのおそれがあります。

⚠注意

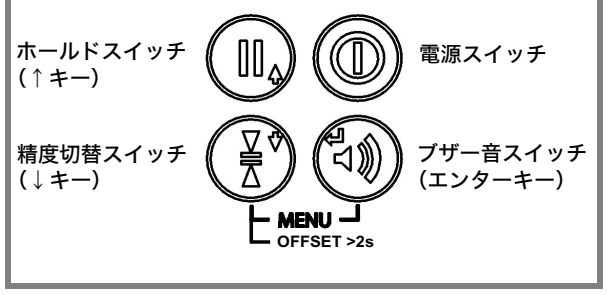
禁止 乾電池からもれた液に触れないでください。薬害によるヤケド・カブレのおそれがあります。

2. 各部の名称と機能





コントロールパネル部



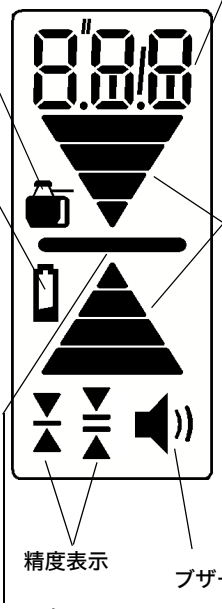
回転レーザー表示
当社の回転レーザーには、レーザーの回転速度 (rpm) を変えて警告信号を発信するモデルがあります。この機能がある場合、警告信号の発信時に回転レーザーのマークが点滅します。

バッテリー残量警告
バッテリーのマークのみ点滅したときは、レベルセンサー（LS-110D）の乾電池を交換してください。

ハイアラート機能
回転レーザーが衝撃を検知したとき、作業者に知らせる機能です。（ハイアラートは、セイフティーロックとも呼びます）
自動整準機能が作動し、レーザーが射出されているときに、作業者の接触等により回転レーザーの設置状態（高さ）が急激に変化した場合、作業精度を守るため回転ヘッドが 150rpm で回転します。

ハイアラート HiA	回転レーザーバッテリーロー	センサーのみバッテリーロー	回転レーザー、センサー同時バッテリーロー
点滅 HiA ブザー音有り	同時点滅	点灯 → 減少　点滅 → 交換	点滅 → 点灯のまま（減少） 交互に点滅（交換）

表示部



数値 / 文字表示
基準位置からの高さを表す数値、または簡単な文字メッセージを表示する３桁の表示部です。高さを表す数値は [mm]、[cm] で表示されます。
測定範囲外のときは "---" と表示されます。
数値が点滅しているときは精度保証外の範囲です。

高さ表示矢印
高い / 低いといった高さ情報を 4 段階で表示します。基準位置から離れるにつれて、矢印のサイズが大きくなります。矢印のバーは選択したデッドバンドの段階を表します。

ロストビーム表示 :
レーザー光が鉛直方向の受光範囲から外れてしまったとき、矢印が流れるように表示されます。
レベルセンサーを矢印の方向に移動してください。

センターバー
基準位置を示します。

精度の切り替え方法

精度切替スイッチを 1 回押すと、設定した現在の精度が数値表示されます。精度が表示されている間 (1 秒間) にもう一度押すと、現在の精度設定を変更できます。続けて押すと、5 段階の精度 (モード 1 ～ 5) が繰り返し表示されます。

精度モード	分解能 (mm)	精度表示	点滅 / 点灯
モード 1	0.5	▼ ▲	点滅
モード 2	1.0	▼ ▲	点灯
モード 3	2.0	▼ ▲ ▼ ▲	点灯
モード 4	5.0	▼ ▲	点灯
モード 5	10.0	▼ ▲	点滅

ブザー音量の調節方法

ブザー音スイッチを押すと、強 / 弱 / オフが繰り返し表示されます。

強 :
ブザー音のマークが表示され、文字 "Hi" が 1 秒間表示されます。

弱 :
ブザー音のマークが表示され、文字 " LOW" が 1 秒間表示されます。

オフ :
ブザー音のマークが表示されず、文字 " OFF" が 1 秒間表示されます。

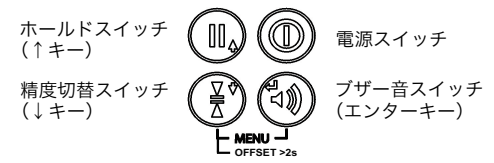
備考 (精度モード)
・電源 ON したときは、モード 3 に設定されます。
・モード 3 のときは、選択した分解能のピッチが 2mm のため、基準位置からの高さ表示が 0、2、4、6、8・・と切り替わります。

3. メニュー(MENU)機能

メニュー機能を使用することにより、下記の設定を変更できます。工場出荷時の設定値が一般的によく使われる選択肢です。特別な用途以外は設定を変更しないことをお勧めします。

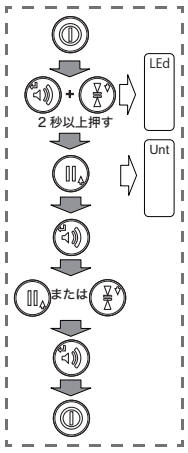
設定できる項目

下記の項目を設定 / 表示できます。
(*：工場出荷時の設定)
表示単位：mm*/cm
高さ表示 LED：ON/OFF*
知りたい情報：ソフトウェアのバージョン "Fw"
０点オフセット機能のモード：PEr/tmP*/OFF
センシビリティ機能 : Low/Hi(gh)*
アベレージング機能 : Low/Hi(gh)*



開始手順

1. 電源スイッチを押して電源を ON にします。
1. ブザー音スイッチ と精度切換スイッチを同時に 2 秒以上押します。"LEd" と表示されます。



終了手順

1. ブザー音スイッチ（エンターキー）を押すと設定されます。
2. 電源スイッチを押して通常モードに戻します。

単位の設定方法

1.**【開始手順】**を行います。
2. ホールドスイッチ（↑キー）を押します。"Unt" と表示されます。
3. ブザー音スイッチ（エンターキー）を押します。
4. 精度切換スイッチ（↓キー）またはホールドスイッチ（↑キー）を押して、単位を選択します。
5.**【終了手順】**を行います。

高さ表示 LED の設定方法

1.**【開始手順】**を行います。
2. ブザー音スイッチ（エンターキー）を押します。
3. 精度切換スイッチ（↓キー）またはホールドスイッチ（↑キー）を押して、ON/OFF を選択します。
4.**【終了手順】**を行います。

知りたい情報の表示方法

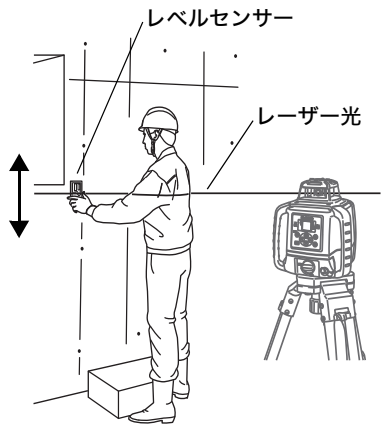
1.**【開始手順】**を行います。
2. 精度切換スイッチ（↓キー）を２度押します。"InF" と表示されます。
3. ブザー音スイッチ（エンターキー）を押します。"Fw" と表示されます。
【終了手順】を行います。

０点オフセット機能のモード設定方法

各モードの機能および設定方法は下記の通りです。この設定は電池を取りはずしても記憶されます。
(0 点オフセット機能については「4. 0 点オフセット機能」を参照してください)

"tmP" モード　: 電源 OFF 時に 0 点オフセット位置は消去されます。
"PEr"　モード　: 電源 OFF 時に 0 点オフセット位置は記憶されます。
4. "OFF" モード : 0 点オフセット機能はロックされて使用できません。

5. 操作方法



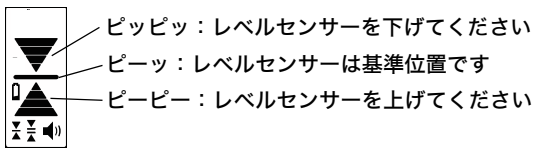
操作方法

1. 電源スイッチ を押します。
電源が ＯＮ になります。
2. センターバーが表示されるように、レベルセンサーを上下します。
3. 指標の位置をマークします。
電源スイッチ を押すと電源が OFF になります。

お願い：
レベルセンサーは、できるだけ回転レーザーの正面に向けて使用してください。レーザー光を斜め方向から受光すると正確に測定できないことがあります。

各ブザー音とレベルセンサーの位置

ブザー音により、レベルセンサーの位置を確認できます。



測定値のキャプチャー方法

レベルセンサーがレーザー光を受光しているとき、ホールドスイッチ を押すと、ブザー音が鳴り現在測定中の数値が固定されます。このとき、高さ表示矢印と数値表示が点滅します。いずれかのスイッチを押すと、通常動作に戻ります。

レベルセンサーがレーザー光を受光していない時にホールドスイッチを押すと、レベルセンサーに "CAP" と表示されます。この状態で 5 秒以上連続でレーザー光を受光させると、ブザー音が鳴り現在測定中の数値が固定されます。このとき、高さ表示矢印と数値表示が点滅します。いずれかのスイッチを押すと、通常動作に戻ります。

お願い :

- 間違った測定結果が出る可能性があるため、測定中にレーザー受光部の一部が覆われていないことを確認してください。
- LS-110D にホルダー 110 型を組み合わせてご使用の際は、ホルダー 110 型に付属の円形気泡管を使用してください。円形気泡管により標尺等の倒れを確認できます。

9. 性能

検出範囲	: 90 mm
数値読み取り範囲	: 70 mm
数値表示精度保証範囲	: 1m ～ 50m
検出角度	: ± 45˚
検出スペクトル	: 620nm ～ 800nm
検出半径 *1	: 1 ～ 400m 以上（但し、警告表示は 3m 以上）
検出分解能 *2	: 0.5mm、1.0mm、2.0mm、5.0mm、10.0mm
ブザー音量	: 大 / 小 / オフ
自動電源停止時間	: 約 30 分（キー操作無し後 / レーザー受光無し後）
指標位置	: 本機の上面から 41mm
寸法	: 135(L)×69 (W)×25 (H) mm
質量	: 190 g（専用ホルダー部を含まず）
防塵・防水性能	: IP67（JIS C 0920 : 2003）*3
電源	: 単 3 形アルカリ乾電池　1 本
使用時間	: 約 45 時間以上 （LED : OFF、ブザー音量 : 大、センターバー表示、気温 : 25 ℃、アルカリ乾電池使用時）
使用温度範囲	: − 20 ℃～+ 50 ℃
保存温度範囲	: − 30 ℃～+ 60 ℃

*1、*2：使用する回転レーザーや大気の状態により変化することがあります。
*3： 電池収納部は除く。

1.**【開始手順】**を行います。
2. 精度切換スイッチ（↓キー）を押します。"OFS" と表示されます。
3. ブザー音スイッチ（エンターキー）を押します。"tmP"/"OFF"/"PEr" モードが順次表示されます。
4.**【終了手順】**を行います。

センシティビティ機能の設定方法

1.**【開始手順】**を行います。
2. 精度切換スイッチ（↓キー）を 3 度押します。
3. ブザー音スイッチ（エンターキー）を押します。
4. 精度切換スイッチ（↓キー）またはホールドスイッチ（↑キー）を押して、Low/Hi(gh) ＊を選択します。
5.**【終了手順】**を行います。
＊蛍光灯やストロボライトなどのちらつき光に問題がある場合、Low に設定してください。Low に設定した場合、測定条件によっては Hi(gh) に設定するより検出半径が小さくなることがあります。

アベレージング機能の設定方法

1.**【開始手順】**を行います。
2. 精度切換スイッチ（↓キー）を 4 度押します。
3. ブザー音スイッチ（エンターキー）を押します。
4. 精度切換スイッチ（↓キー）またはホールドスイッチ（↑キー）を押して、Low/Hi(gh＊)を選択します。
5.**【終了手順】**を行います。
＊大気条件が不安定な環境下で、より安定した測定値を取得する必要がある場合、Hi(gh) に設定してください。

4. 0点オフセット機能

０点オフセット機能の使用方法

レベルセンサーが基準位置から -10mm ～ +40mm の範囲にある場合に、0 点オフセットを行うことにより、現在の受光位置を 0mm に変更することができます。

1. 高さ表示が -10mm ～ +40mm の位置で、レーザーを受光状態にします。
2. 精度切換スイッチ（↓キー）を 2 秒以上押します。2 秒後にブザーが鳴り、大小の上下矢印とセンターバーが表示され、基準位置からの高さ表示が 0mm に切り替わります。
(0 点オフセットが可能な範囲を超えている場合は、"E30" と表示されます)

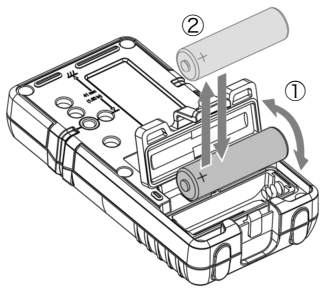
０点オフセット状態の確認方法

０点オフセット状態では、レーザーを受光していないときに、大小の上下矢印とセンターバーが表示されます。また、"PEr" モード時に０点オフセットにした状態で、電源 ON した場合も同じ表示となります。

０点オフセット機能の解除方法

"tmP", "PEr" モード時：
0 点オフセットを解除するときは、レーザーを受光していない状態で精度切換スイッチを 2 秒以上押します。ブザーが鳴り、解除されます。
"tmP" モード時：
電源を OFF にするとオフセット機能は解除されます。

6. 電池交換方法



バッテリー残量警告が表示されたら、乾電池 (単 3：1 本) を交換してください。
※ 乾電池は別売りです。アルカリ乾電池を使用してください。
1. 電池カバーを開きます。固くて開きにくい場合は、コインを使用してください。
2. 乾電池を取りはずします。
3. 新しい乾電池を挿入します。(乾電池の極性を間違えないでください)
4. 電池カバーを閉めます。このとき、「カチッ」という音が２回するまで閉めてください。

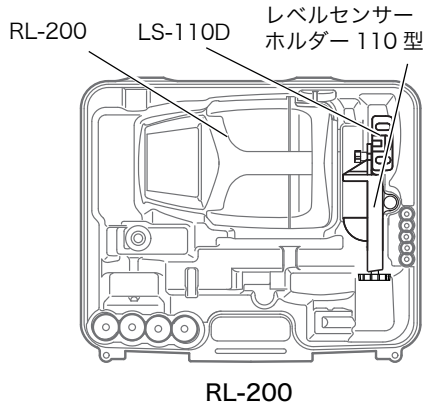
備考：
電池交換直後は、電源スイッチを２回押さないと電源 ON しないことがありますが、故障ではありません。

7. メンテナンスについて

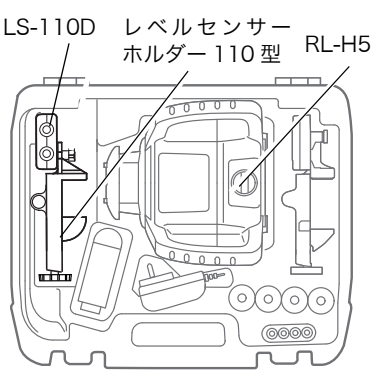
本機、特に受光部はいつもきれいにしておいてください。
強力な洗浄剤や溶剤を使用しないでください。
本機がひどく汚れた場合、流水で洗うことができます。
高圧洗浄機を使用しないでください。
電池および電池接点部に付着した水分は、必ず拭き取り、乾かしてからケースに収納してください。機器に水分が残っていると、接点が腐食するおそれがあります。この場合、保証は失効します。
万一、本機に不具合や欠陥が発生した場合、検査と修理につきましては、最寄りの営業担当にお問い合わせください。

8. 格納方法

LS-110D およびレベルセンサーホルダー 110 型は、ケース内に格納できます。
※RL-H5A、LP610、RL-200 シリーズ同梱時には対応していますが、LS-110D 単体でお買い上げの場合は対象外となります。



RL-200



RL-H5A、LP610

トプコンホームページ https://www.topcon.co.jp
株式会社トプコン　本社　〒174−8580 東京都板橋区蓮沼町75−1
株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン
本社　〒174−8580 東京都板橋区蓮沼町75−1
※ 当社連絡先詳細は、当社ホームページをご覧ください。

JSIMA
Japan Surveying Instruments Manufacturers' Association

©2026 TOPCON CORPORATION
ALL RIGHTS RESERVED
無断複製及び転載を禁ず