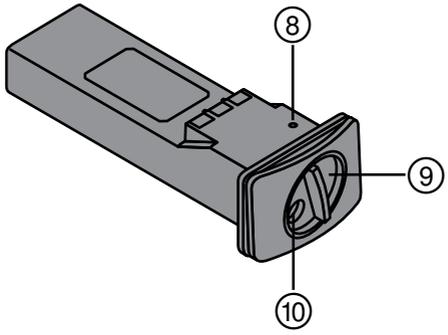
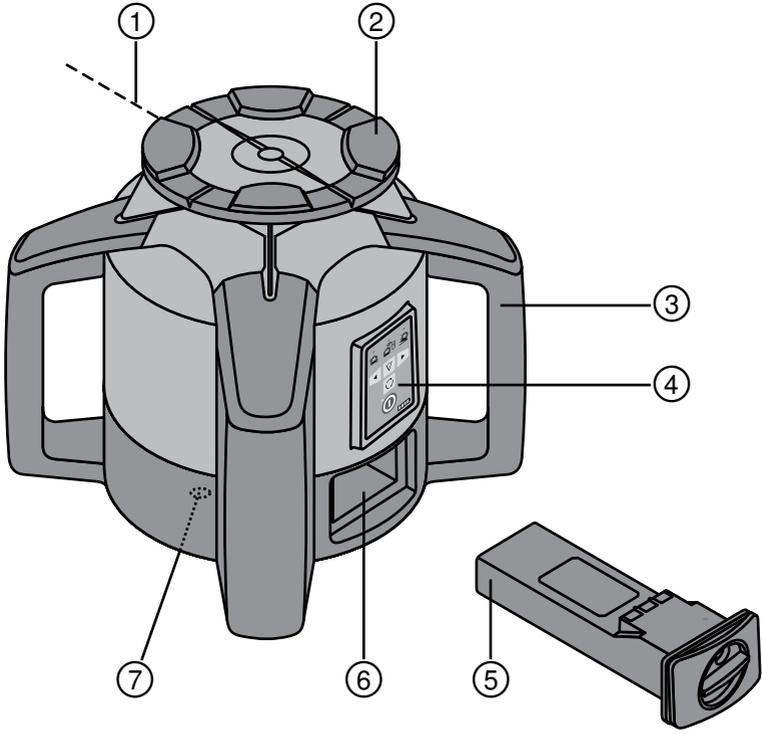
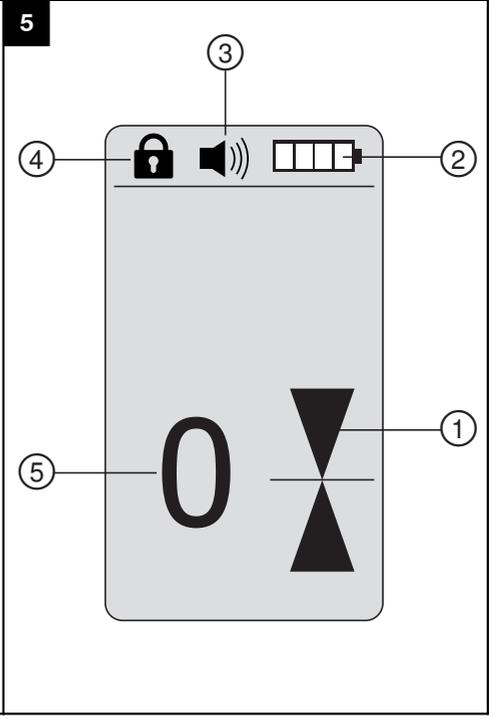
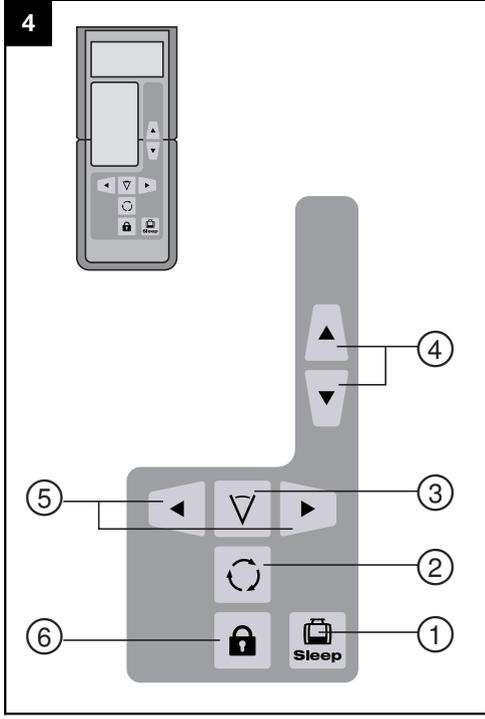
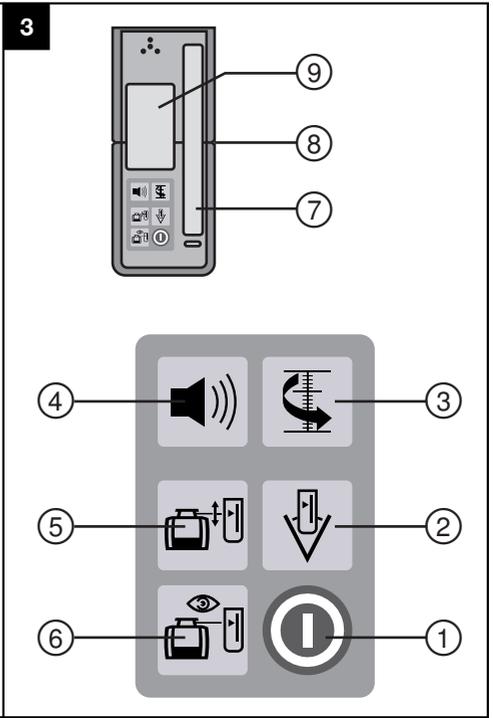
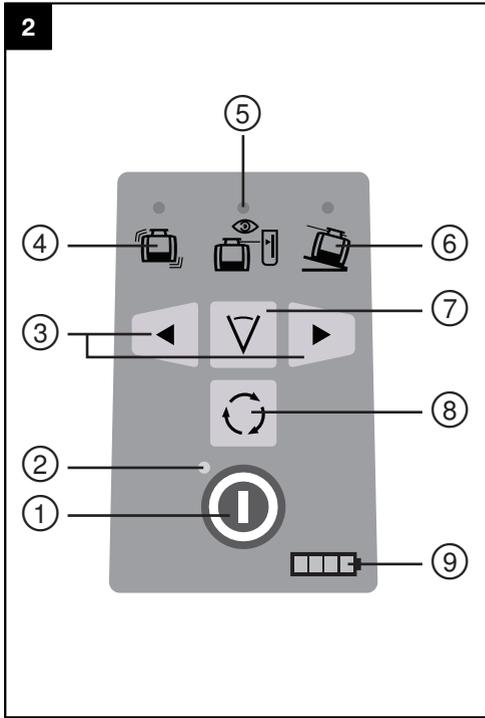


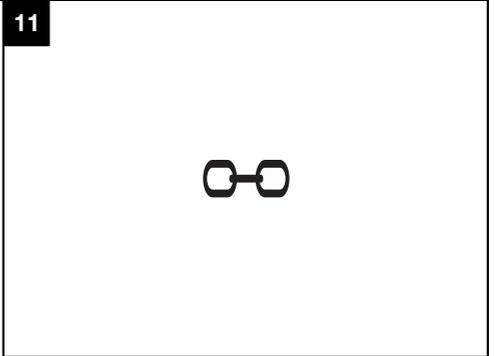
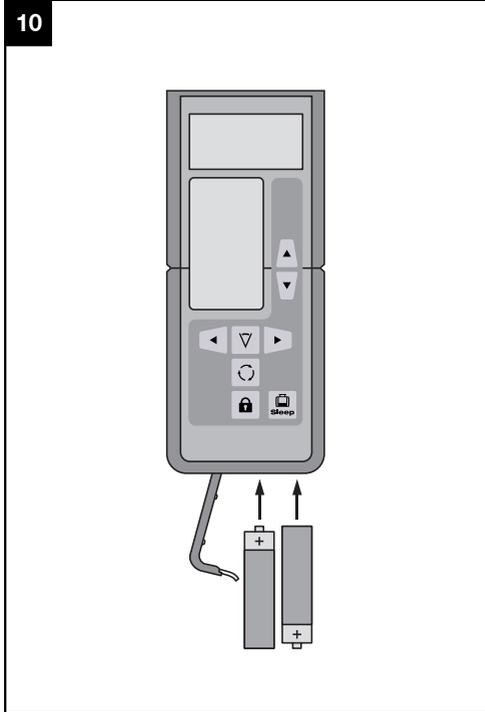
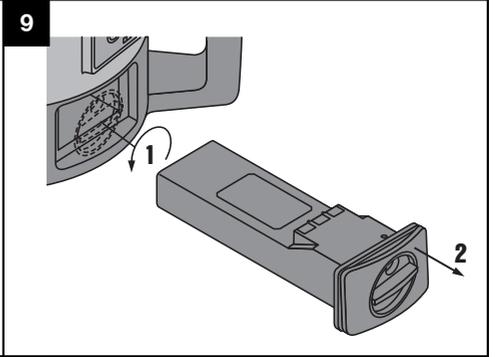
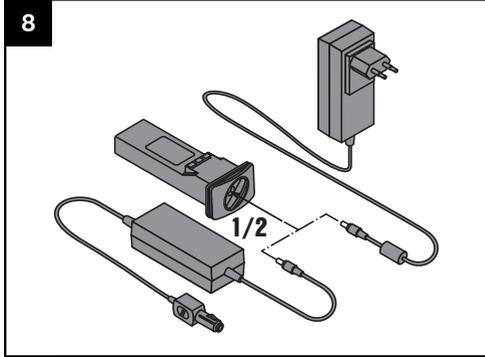
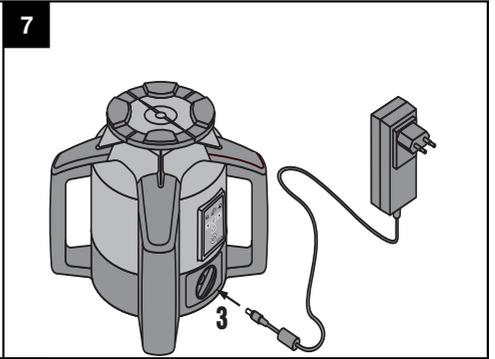
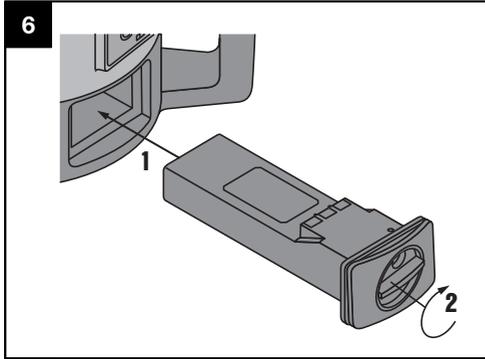
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Οδηγίες χρήσεως	el
Használati utasítás	hu
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Kullanma Talimatı	tr
Lietošanas pamācība	lv
Instrukcija	lt
Kasutusjuhend	et
Інструкція з експлуатації	uk
取扱説明書	ja
사용설명서	ko
操作说明书	cn



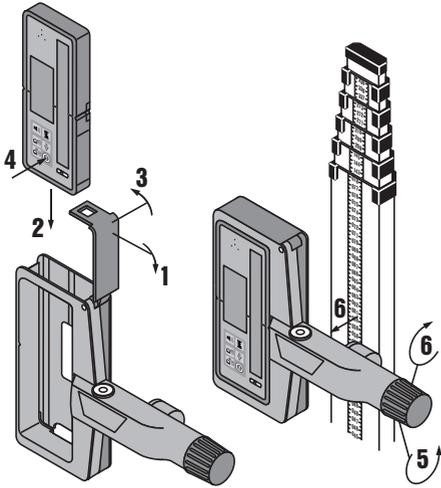
1



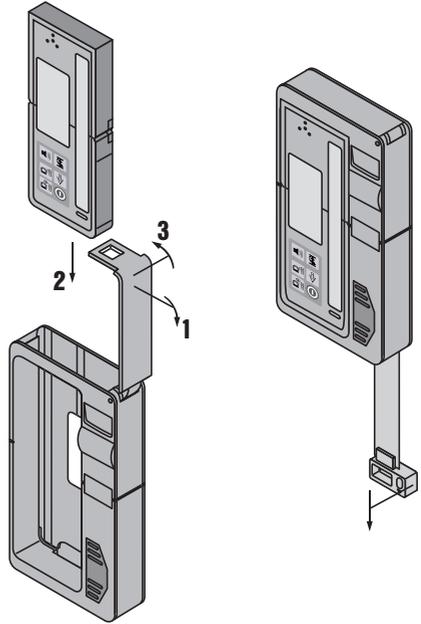




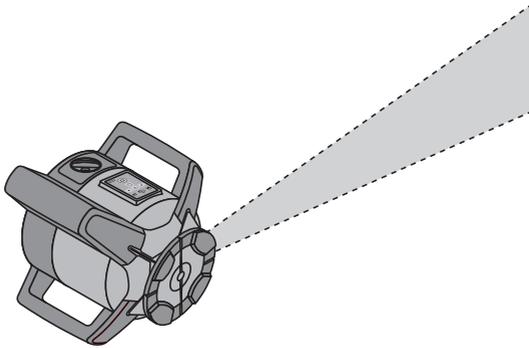
12



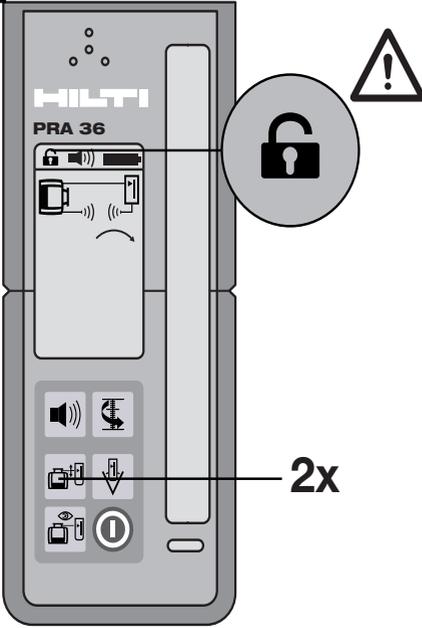
13



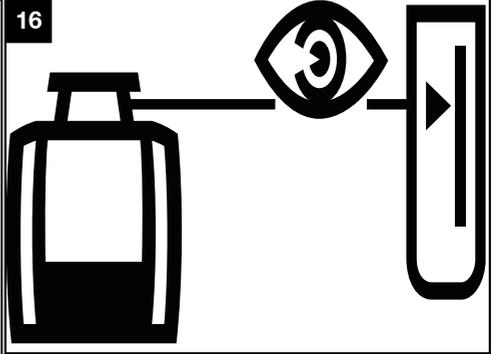
14



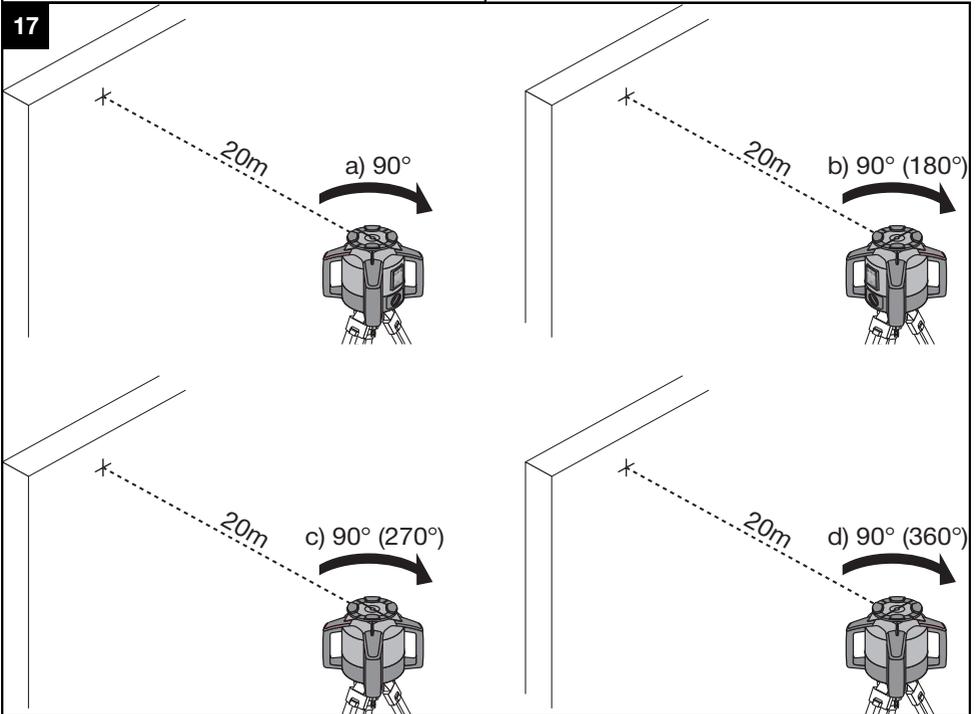
15



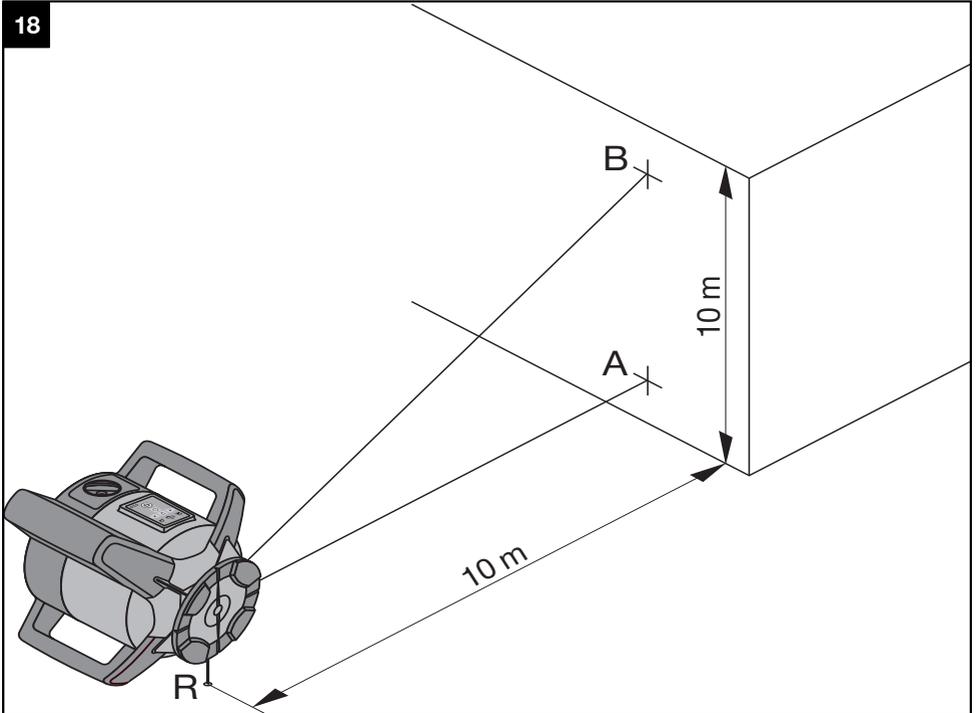
16



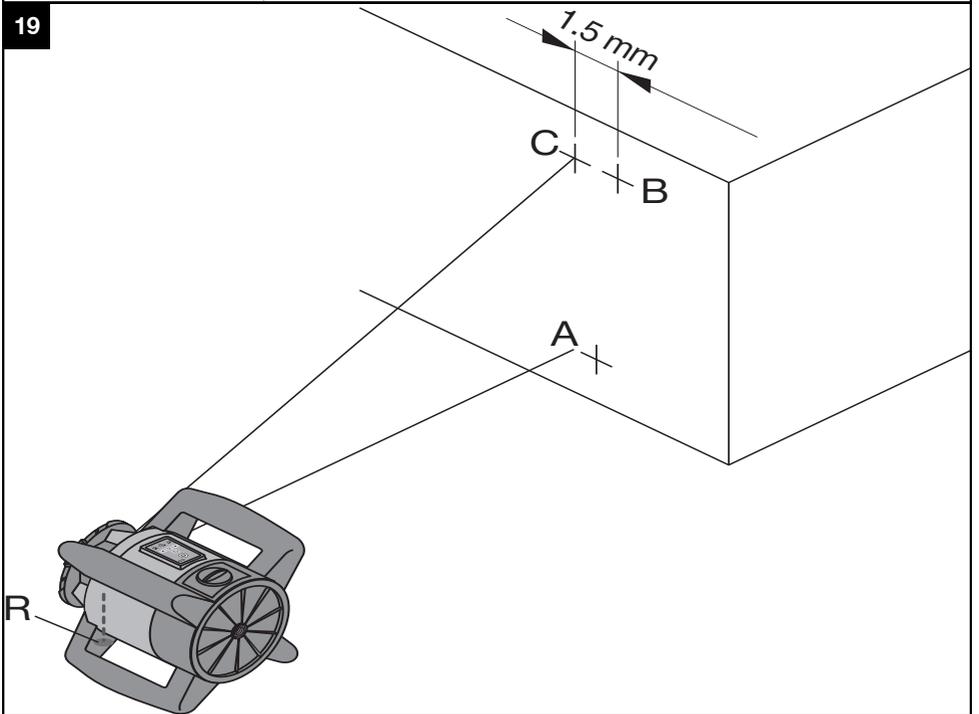
17



18



19



PRI 36 回転レーザー

ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

この取扱説明書は必ず本体と一緒に保管してください。

他の人が使用する場合には、本体と取扱説明書を一緒にお渡しください。

目次	頁
1 一般的な注意	233
2 製品の説明	233
3 アクセサリー	235
4 製品仕様	236
5 安全上の注意	237
6 ご使用前に	239
7 ご使用方法	240
8 手入れと保守	243
9 故障かな? と思った時	244
10 廃棄	245
11 本体に関するメーカー保証	245
12 EU 規格の準拠証明 (原本)	246

1 この数字は該当図を示しています。図は取扱説明書の冒頭にあります。

この取扱説明書で「本体」または「回転レーザー」と呼ばれる工具は、常に PRI 36 を指しています。「リモートコントロールユニット / レーザーレシーバー」と呼ばれる工具は、常に PRA 36 を指しています。

回転レーザー **1**

- ① レーザービーム (回転面)
- ② 回転ヘッド
- ③ グリップ
- ④ 操作パネル
- ⑤ バッテリー
- ⑥ バッテリー収納部
- ⑦ 5/8" ネジ付きベースプレート
- ⑧ 電池消耗表示 LED
- ⑨ ロック

- ⑩ 充電ソケット

回転レーザー操作パネル **2**

- ① ON/OFF ボタン
- ② 自動整準 LED
- ③ 方向選択ボタン
- ④ ショックシステム非作動
- ⑤ 監視モード LED
- ⑥ 傾斜 LED
- ⑦ ラインモード設定ボタン
- ⑧ 回転速度調節ボタン
- ⑨ 電池消耗表示

PRA 36 操作パネル (前面受光側) **3**

- ① ON/OFF ボタン
- ② 特殊ラインモード (ダブルクリック)
- ③ 単位ボタン
- ④ 音量ボタン
- ⑤ 自動整準ボタン (ダブルクリック)
- ⑥ 監視モードボタン (ダブルクリック)
- ⑦ 受光センサー
- ⑧ マーキング用切込み
- ⑨ 表示

PRA 36 操作パネル (後面リモートコントロールユニット側) **4**

- ① スリープモードボタン
- ② 回転速度調節ボタン
- ③ ラインモード設定ボタン
- ④ 方向選択ボタン (上 / 下)
- ⑤ 方向選択ボタン (左 / 右)
- ⑥ ボタンロック (ダブルクリック)

PRA 36 の表示 **5**

- ① レーザー受光位置表示
- ② 電池消耗表示
- ③ 音量表示
- ④ ボタンロック表示
- ⑤ レーザー受光距離表示

1 一般的な注意

1.1 安全に関する表示とその意味

危険

この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる危険性がある場合に注意を促すために使われます。

警告事項

この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる可能性がある場合に注意を促すために使われます。

注意

この表記は、軽傷あるいは所持物の損傷が発生する可能性がある場合に使われます。

注意事項

この表記は、本製品を効率良く取り扱うための注意事項や役に立つ情報を示す場合に使われます。

1.2 記号の説明と注意事項

略号



ご使用前に取扱説明書をお読みください



一般警告事項



腐食に関する警告事項



電気に関する警告事項



室内でのみ使用してください



リサイクル規制部品です



レーザー照射
レーザー照射を直接眼に受けることのないようにしてください。

レーザークラス 3R
(EN 60825-1:2007 準拠)



レーザーを覗き込まないでください

本体に関して



レーザー波長 532 nm、変調周波数 1 MHz、パルスサイクル 50 %、集束レーザービーム直径 5 mm (Penta プリズムにおいて)、回転速度 300 min⁻¹。上記の条件における平均出力 <4.5 mW。

機種名・製造番号の表示箇所

機種名および製造番号は本体の銘板に表示されています。これらのデータを御自身の取扱説明書にメモ書きしておき、お問い合わせなどの必要な場合に引用してください。

2 製品の説明

2.1 正しい使用

本体は、水平位置合わせ、垂直面と傾斜面、直角の測定、写しおよびチェックを行うためのものです。たとえば、水平墨の写し、壁面での直角の決定、基準ポイントに対する垂直位置決め、傾斜面の設定などの用途が考えられます。

本体はプロ仕様で製作されており、本体の使用、保守、修理を行うのは、認定、訓練された人のみに限ります。これらの人は、遭遇し得る危険に関する情報を入手してなければなりません。本体および付属品の、使用法を知らない者による誤使用、あるいは規定外使用は危険です。

明らかに損傷の認められる本体 / 電源アダプターは使用してはなりません。屋外および湿気が多い環境では、「動作中の充電」モードでの使用は許可されません。

けがの可能性を防ぐため、必ずヒルティ純正のアクセサリーや先端工具のみを使用してください。取扱説明書に記述されている使用、手入れ、保守に関する事項に留意してご使用ください。周囲状況を考慮してください。火災や爆発の恐れがあるような状況では、本体を使用しないでください。本体の加工や改造は許されません。

2.2 回転レーザー

ヒルティレーザー PRI 36 はヘッドを回転させながら可視レーザービームを照射する回転レーザーで、回転面に対して 90° の角度で照射される基準レーザービームを備えています。この回転レーザーは垂直方向、水平方向、および傾斜方向で使用することができます。

2.3 特徴

本体を使用すると、一人作業で迅速、正確なレベル出しや芯出しが可能となります。本体の電源を入れると、整準が自動的に行われます。仕様精度に達すると、光線が照射されます。各 LED は運転状態を示します。本体は再充電可能なリチウムイオンバッテリーパックで動作します。バッテリーパックは動作中でも充電可能です。

2.4 リモートコントロールユニット / レーザーレシーバー PRA 36 との組み合わせ

PRA 36 はリモートコントロールユニットとレーザーレシーバーをひとつに組み合わせたものです。PRA 36 を使用することにより、PRI 36 回転レーザーを離れた所から快適に操作することができます。さらに PRA 36 はレーザーレシーバーとして働くので、比較的離れた場所にレーザービームを表示させることもできます。

2.5 距離のデジタル測定

PRA 36 は、レーザーレベルと PRA 36 のマーキング用切込み間の距離をデジタルで表示します。これにより、作業ステップで人のいる場所をミリメートル単位で正確につきとめることができます。

2.6 回転速度 / ラインモード

3 種類の回転速度 (300、450、600 min⁻¹) があります。例えば回転機能とラインモードなど、個々の機能を切り換えることができます。これは PRI 36 回転レーザーと PRA 36 の両方で可能です。ラインモードでは、レーザービームの視認性が向上し、レーザービームを特定の作業範囲に限定することができます。

2.7 自動整準と監視

PRI 36 と PRA 36 を使用することにより、一人作業でレーザーレベルを自動的に正確に整準することができます。整準されたレーザーレベルは、必要に応じてさらに PRA 36 の監視機能により自動的に一定の時間間隔でチェックできるので、温度変化、風、その他の影響で起こり得るずれを防ぐことができます。

2.8 ショック警告システム

作動中に本体が整準範囲から外れると (振動 / 衝撃)、本体は警告モードに切り換わります。この場合、すべての LED が点滅し、レーザーはオフになります (ヘッドは回転しなくなります)。

2.9 自動オフ

本体が自動整準範囲を超えたか、機械的にロックされるとレーザーはオフになり、全ての LED は点滅を開始します。本体のスイッチを入れると、整準が行われてから 2 分後にショック警告システムが作動します。この時間が経過する前にいずれかのボタンを押すと、その時点から新たに 2 分が開始されます。

2.10 本体標準セット構成

- 1 回転レーザー
- 1 リモートコントロールユニット / レーザーレシーバー
- 1 取扱説明書
- 1 ターゲット板
- 1 製造証明書
- 1 PRA 84 G Li-Ion バッテリーパック

1 電源アダプター

1 本体ケース

2.11 動作状態表示

以下の動作状態表示用の LED があります。自動整準 LED、電池状態 LED、ショック警告 LED、傾斜 LED

2.12 LED 表示

自動整準 LED (緑)	緑の LED が点滅 緑の LED が連続点灯。	本体は自動整準中です。 本体の自動整準が完了。正常に作動しています。
ショック警告 LED (オレンジ色)	オレンジ色の LED が連続点灯	ショック警告システムが非作動になっています。
監視 LED (オレンジ色)	オレンジ色の LED が点灯。	本体は監視モードです。
傾斜表示 LED (オレンジ色)	オレンジ色の LED が連続点灯	傾斜モードが作動。
全ての LED	全ての LED が点滅	本体が衝撃を受けたか、整準範囲から外れたか、故障が発生しています。

2.13 動作中のリチウムイオンバッテリーパックの充電状態

LED 点灯	LED 点滅	充電状態 C
LED 1、2、3、4	-	$C \geq 75\%$
LED 1、2、3	-	$50\% \leq C < 75\%$
LED 1、2	-	$25\% \leq C < 50\%$
LED 1	-	$10\% \leq C < 25\%$
-	LED 1	$C < 10\%$

2.14 本体で充電進行中のリチウムイオンバッテリーパックの充電状態

LED 点灯	LED 点滅	充電状態 C
LED 1、2、3、4	-	$C = 100\%$
LED 1、2、3	LED 4	$C \geq 75\%$
LED 1、2	LED 3	$50\% \leq C < 75\%$
LED 1	LED 2	$25\% \leq C < 50\%$
-	LED 1	$C < 25\%$

2.15 本体以外で充電進行中のリチウムイオンバッテリーパックの充電状態

赤の LED が連続点灯する場合、バッテリーパックが充電されます。
赤の LED が点灯しない場合、バッテリーパックはフル充電されています。

3 アクセサリー

名称	製品の説明
リモートコントロールユニット / レーザーレシーバー	PRA 36
レーザーレシーバー	PRA 38
ターゲット板	PRA 54
レシーバーホルダー	PRA 80
ウォールマウント	PRA 70/71

名称	製品の説明
スロープアダプター	PRA 76/79
自動車用バッテリープラグ	PUA 82
高さ測定装置	PRA 81
電源アダプター	PUA 81
バッテリーパック	PRA 84 G
垂直アングル	PRA 770
やり形ホルダーマウント	PRA 751
やり形ホルダー	PRA 750
フロント面アダプター	PRA 760
三脚	PRA 90、 PUA 20、 PUA 30、 PA 921、 PA 931/2
伸縮スタッフ	PUA 50、 PUA 55/56、 PA 961、 PA 962

4 製品仕様

技術データは予告なく変更されることがあります。

PRI 36

レーザーの有効測定距離（直径） PRI 36	PRA 36 使用時：2... 300 m
リモートコントロールユニットの有効測定距離（直径）	PRA 36 使用時：0... 200 m
測定精度	10 m あたり ± 1 mm (25°C において)
地墨ポイント	回転面に対して垂直
レーザークラス PRI 36	クラス 3R、可視、532 nm、< 4.5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007)、クラス IIIa、可視、532 nm、< 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
回転速度	300、450、600 min ⁻¹
傾斜範囲	軸あたり、± 8.6 % (± 5°)
自動整準範囲	± 5°
供給電源	7.2 V / 6 Ah Li-Ion バッテリーパック
バッテリーパックの連続動作時間	温度 +23°C、Li-Ion バッテリーパック：24 h
動作温度	-20... +45°C
保管温度（乾燥時）	-25... +60°C
絶縁クラス	IP 56 (IEC 60529 準拠) (バッテリー収納部外かつ「動作中の充電」モードを除く)
三脚取付ネジ	5/8" x 11
重量（PRA 84 G を含む）	2.4 kg
本体寸法（長 x 幅 x 高）	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

レーザーの使用範囲（直径）	2... 300 m
シグナル音	シグナル音の音量切換（3段階）
液晶画面	前面および後面
距離表示の範囲	± 52 mm
受光精度	± 0.5 mm
受光範囲	120 mm
ビームセンター表示位置（本体上端から）	75 mm

マーキング用切込み	両側
自動カットオフ	レーザーを検知しない場合 : 15 min
寸法	160 mm X 67 mm X 24 mm
重量 (電池を含む)	0.25 kg
供給電源	単3 アルカリ電池 2本
バッテリー寿命 (アルカリ電池)	温度 +20°C: 約 40h (電池品質により異なる)
動作温度	-20... +50°C
保管温度	-25... +60°C
絶縁クラス	IP 56 (IEC 60529 準拠) バッテリー収納部外

PUA 81 電源アダプター (バッテリーパック PSA 81、PRA 84、PRA 84 G およびモニター PSA 100 用)

定格電源	115... 230 V
周波数	47... 63 Hz
定格出力	36 W
電圧	12 V
IP 絶縁クラス	IP 56
動作温度	+0... +40°C
保管温度 (乾燥時)	-25... +60°C
充電温度	+0... +40°C
重量	0.23 kg
本体寸法 (長 x 幅 x 高)	110 X 50 X 32 mm

PRA 84 G Li-Ion バッテリーパック

電源電圧 (通常モード)	7.2 V
最高電圧 (動作時または動作中の充電時)	13 V
消費電流	270 mA@7.2 V
容量	7.2 V/ 6 Ah
充電時間	3 h / +32°C / バッテリーパック 80 % 充電
動作温度	-20... +50°C
保管温度 (乾燥時)	-25... +60°C
充電温度 (動作中の充電の場合も含む)	+0... +40°C
重量	0.3 kg
本体寸法 (長 x 幅 x 高)	160 mm X 45 mm X 36 mm

5 安全上の注意

5.1 基本的な安全情報

注意事項

安全上の注意および指示事項が書かれた説明書はすべて大切に保管してください。

この取扱説明書の各項に記載された安全注意事項の外に、下記事項を必ず守ってください。

5.2 一般的な安全対策



- a) 安全機構を無効にしたり、注意事項や警告事項のステッカーをはがしたりしないでください。

- b) 本体を使用の際には、油断せずに十分注意し、常識をもった作業をおこなってください。疲れている場合、薬物、医薬品服用およびアルコール飲用による影響下にある場合には本体を使用しないでください。本体使用中の一瞬の不注意が重傷の原因となることがあります。
- c) 本体を子供の手の届かない所に置いてください。
- d) 認定を受けていない人が本体を分解すると、クラス 3R / クラス IIIa を超えるレーザーが放射されることがあります。修理は必ず、ヒルティサービスセンターに依頼してください。
- e) 爆発の危険性のある環境（可燃性液体、ガスおよび粉じんのある場所）では本体を使用しないでください。本体から火花が飛散し、粉じんや揮発性ガスに引火する恐れがあります。
- f) (FCC § 15.21 に準拠した注意事項) ヒルティの認可のない改造や変更を行うと、ユーザーは本体を操作する権利を失うことがあります。
- g) ここに記載された以外の操作用具や調整用具を使用したり、あるいは指示とは異なる方法で使用すると、ビームが危険をもたらすことがあります。
- h) ご使用前に本体をチェックしてください。本体に損傷のある場合は、ヒルティサービスセンターに修理を依頼してください。
- i) もし本体が落下やその他の機械的な圧力を受けた場合は、本体の作動と精度をチェックしてください。
- j) 極度に低温の場所から高温の場所に移す場合、あるいはその逆の場合は、本体温度が周囲温度と同じになるまで待ってから使用してください。
- k) 本体のお手入れは慎重におこなってください。本体の可動部分が引っ掛かりなく正常に作動しているか、本体の運転に影響を及ぼす各部分が破損・損傷していないかを確認してください。本体を再度ご使用になる前に、損傷部分の修理を依頼してください。事故の多くは、保守管理の不十分な本体を使用したことが原因で発生しています。
- l) アダプターおよびアクセサリーを使用するときは、本体がしっかりと固定されていることを確認してください。
- m) 不正確な測定を避けるために、レーザー光線の照射窓は常にきれいにしておいてください。
- n) 本体は現場仕様で設計されていますが、他の光学および電子機器（双眼鏡、眼鏡、カメラなど）と同様、取り扱いには注意してください。
- o) 本体は防湿になっていますが、本体ケースに入れる前に必ず水気を拭き取り、乾いた状態で保管してください。
- p) 電気接点を雨や湿気から保護してください。
- q) 重要な測定前には、本体を点検してください。
- r) 使用中に測定精度を何度か点検してください。
- s) 電源アダプターは必ず主電源に差し込んでください。
- t) 本体と電源アダプターは邪魔にならない安全な場所に設置し、落下したり怪我したりすることがないようにしてください。
- u) 作業場の採光に十分配慮してください。
- v) 延長コードを定期的に点検し、損傷している場合は交換してください。作業中、電源アダプター、延長コードが損傷した場合、電源アダプターには触れないでください。不意に始動しないように電源コードをコンセントから抜きます。損傷した電源コードや延長コードは感電の原因となり危険です。

- w) パイプ、ラジエーター、電子レンジ、冷蔵庫などのアースされた面に体の一部が触れないようにしてください。体が触れると感電の危険が大きくなります。
- x) 電源コードを火気、オイル、鋭利な刃物等に触れる場所に置かないでください。
- y) 電源アダプターを、濡れた状態や泥が付着したままの状態では絶対に使用しないでください。電源アダプター表面に導電性のある粉じんや水分が付着すると、時に感電の恐れがあります。したがって特に伝導性のある母材に対して作業を頻繁に行う場合は、定期的にヒルティサービスセンターに本体の点検を依頼してください。
- z) 電気接点に触れないでください。

5.2.1 バッテリーの慎重な取扱いおよび使用

- a) バッテリーは高温と火気を避けて保管してください。爆発の恐れがあります。
- b) バッテリーを分解したり、挟んだり、75 °C 以上に加熱したり、燃やしたりしないでください。これを守らないと、火災、爆発、腐食の危険があります。
- c) 本体には、必ず指定のバッテリーパックおよび電池を使用してください。指定以外のバッテリーパックまたは電池を使用すると、負傷や火災の恐れがあります。
- d) 湿気が入らないようにしてください。水が浸入すると、短絡や化学反応を引き起こしたり、火傷や火災が発生する可能性があります。
- e) バッテリー / バッテリーパックの使用が正しくない、液漏れが発生することがあります。その場合、漏れた液には触れないでください。もしも触れてしまった場合は、水で洗い流してください。液体が眼に入った場合は、水で洗い流してから医師の診察を受けてください。流出したバッテリー液により、皮膚が刺激を受けたり火傷を負う恐れがあります。
- f) 必ず本体用に許可されたバッテリーのみを使用してください。その他のバッテリーを使用したり、他の目的でバッテリーを使用すると、火災や爆発の危険があります。
- g) Li-Ion バッテリーの搬送、保管、作動には特別規定を守ってください。
- h) 使用していないバッテリーおよび充電器の近くに、事務用クリップ、硬貨、キー、釘、ネジ、その他の小さな金属片を置かないでください。バッテリーまたは充電器の電気接点の短絡が起こることがあります。バッテリーまたは充電器の接点で短絡が発生すると、火傷や火災が発生する危険があります。
- i) 損傷したバッテリー（例えば亀裂や破損箇所があったり、電気接点が曲がっていたり、押し戻されていたり、引き抜かれているバッテリー）は、充電することも、そのまま使用を続けることもできません。
- j) 本体の動作とバッテリーパックの充電には必ず PUA 81 電源アダプターまたは PUA 82 字自動車用バッテリープラグを使用してください。これ以外のものを使用すると、本体が損傷する恐れがあります。
- k) バッテリーを充電する場合は、必ずメーカー推奨の充電器を使用してください。特定タイプのバッテリー専用の充電器を他のバッテリーに使用すると、火災の恐れがあります。

5.3 作業場の安全確保

- 測定場所の安全を確保し、本体を設置するときは、レーザー光線が他人や自分に向いていないことを確かめてください。
- 梯子や足場の上で作業を行うときは、不安定な態勢にならないように注意してください。足元を確かにし、常にバランスを保ちながら作業してください。
- ガラスや透明な物質を通して測った場合は、正確な値が得られない可能性があります。
- 本体は振動のないしっかりとした土台の上に据え付けてください。
- 本体は必ず決められた使用制限内で使用してください。
- PRI 36 がご使用の PRA 36 にのみ反応し、建設現場で使用されている他の PRA 36 には反応しないことを確認してください。

5.3.1 電磁波適合性

本体は厳しい規則に適合するように設計されていますが、強い電磁波の照射により障害を受けて、機能異常が発生する恐れがあります。以上のような状況下で測定を行う場合は、読取り値が惑わされていないかチェックしてください。また他の装置（航空機の航法システムなど）に影響を及ぼす可能性もあります。

5.3.2 レザークラス 3R / クラス IIIa の本体のレーザー分類

- 本体は IEC60825-1 / EN60825-1:2007 に準拠するレーザークラス 3R および CFR 21 § 1040 (FDA) に準拠するクラス IIIa に該当します。レーザー光線が直接眼にあたった場合は、眼を閉じて頭部を照射範囲外にずらしてください。光源を直接覗き込まないでください。レーザービームを他の人に向けてないでください。
- レーザークラス 3R およびクラス IIIa の本体は必ずトレーニングを受けた人物が操作してください。
- 本体を使用する領域にはレーザー警告表示板を設置してください。
- レーザー光線は目の高さより上か下にくるようにしてください。
- レーザー光線が鏡などの面から不注意により反射されるのを防止するため、安全処置を講じてください。
- 他の人が光線を直接覗き込まないように、安全処置を講じてください。
- 光線を監視されていない領域に照射しないでください。
- 本体を使用しない場合は、権限のない人物が手を触れることのできない場所に保管してください。
- 使用しない時はレーザーをオフにしてください。

6 ご使用前に

注意事項

PRI 36 を作動させるには、必ずヒルティ PRA 84 G バッテリーパックを使用してください。

6.1 バッテリーパックの充電



危険

必ず「アクセサリ」の項に記載されている指定のヒルティバッテリーとヒルティ電源アダプターを使用してください。

6.1.1 バッテリーパックの初充電

はじめてお使いになる前にはバッテリーパックをフル充電してください。

注意事項

その際は充電するシステムを安定した状態に保ってください。

6.1.2 使用されたバッテリーパックの充電

バッテリーパックを本体にセットする前に、バッテリーパックの表面の汚れを落とし、乾かしてください。Li-Ion バッテリーパックは、部分的にしか充電されていない状態であっても常に挿入することができます。本体での充電の場合、充電の進行状況は LED で表示されます。

6.2 バッテリーパック充電用のオプション



危険

PUA 81 電源アダプターは屋内でのみ使用できます。湿気が入らないようにしてください。

6.2.1 本体でのバッテリーパックの充電 **6 | 7**

注意事項

充電時には、温度が推奨充電温度 (0 ... 40 °C) の範囲内にあることを確認してください。

- バッテリーパックをバッテリー収納部に挿入します。
- ロックを回してください。バッテリーパックの充電ソケットが現れます。
- 電源アダプターのプラグまたは自動車用バッテリープラグをバッテリーパックに差し込みます。バッテリーパックの充電が開始されます。
- 本体の電源をオンにすると、充電中に本体のバッテリーパックインジケーターで充電状態が表示されます。

6.2.2 本体以外でのバッテリーパックの充電 8

注意事項

充電時には、温度が推奨充電温度（0 ... 40 °C）の範囲内にあることを確認してください。

1. 本体からバッテリーパックを引き出し、電源アダプターのプラグまたは自動車用バッテリープラグに差し込みます。
2. 充電中はバッテリーパックの赤の LED が点灯します。

6.2.3 動作中のバッテリーパックの充電

注意

湿気が入らないようにしてください。水が浸入すると、短絡や化学反応を引き起こしたり、火傷や火災が発生する可能性があります。

1. ロックを回してください。バッテリーパックの充電ソケットが現れます。
2. 電源アダプターのプラグをバッテリーパックに差し込みます。
3. 本体は充電中でも動作可能です。
4. 充電中は本体の LED で充電状態が表示されます。

6.3 バッテリーの慎重な取扱い

バッテリーを使用しない場合は、できるだけ涼しくて乾燥した場所に保管してください。バッテリーを太陽の直射下、ラジエーターの上、窓際等で保管しないでください。寿命となったバッテリーの廃棄は、リサイクル規制により定められた方法で確実に行ってください。

6.4 バッテリーパックの装着 6

注意

バッテリーを本体に装着する前に、バッテリーの電気接点と本体の電気接点に異物が入っていないか確認してください。

1. 本体にバッテリーパックを挿入します。
2. ロックを時計回りに 2 ノッチ回してください。ロックマークが現れます。

6.5 バッテリーパックの取外し 9

1. ロックを反時計回りに 2 ノッチ回してください。ロック解除マークが現れます。
2. バッテリーパックを本体から引き出します。

6.6 本体のスイッチオン

「ON/OFF」ボタンを押します。

注意事項

電源が入ると、本体の自動整準サーボ機構が動作します（最長 40 秒間）。整準が完了すると、レーザー光線が回転方向と基準方向に照射されます。水平方向の整準の場合、回転ヘッドが自動的に中速になり、垂直方向の整準では基準ポイントが下向きに照射されます。

6.7 LED 表示

第 2 章の「製品の説明」を参照

6.8 PRA 36 へのバッテリーの装着 10

注意

損傷した電池は使用しないでください。

危険

古い電池と新しい電池を混ぜないでください。メーカーの違う電池や種類の違う電池を混ぜないでください。

注意事項

PRA 36 には必ず国際標準に準拠した電池を使用してください。

6.9 ペアリング 11

PRI 36 回転レーザーを PRA 36 と組み合わせて使用できるようにするには、これらペアリングする必要があります。装置のペアリングは、回転レーザーと PRA 36 リモートコントロールユニットを相互に割り当てることで実現されます。ペアリングにより PRI 36 回転レーザーはペアリングされた PRA 36 からの信号のみを受信します。ペアリングを行うことで、他の回転レーザーの横で作業をしても、設定が変更される危険がありません。

1. 回転レーザー PRI 36 および PRA 36 で同時に「ON/OFF」ボタンを押して、そのまま 3 秒以上押し続けてください。
ペアリングが正常に終了すると、PRA 36 ではシグナル音が鳴り、PRI 36 では全ての LED が点滅します。
同時に PRA 36 のディスプレイに短時間チェンアイコンが表示されます。両方の装置は、ペアリングの後自動的にオフになります。
2. ペアリングされた装置をオンにします。
ディスプレイにペアリングの印が表示されます（「故障かな？ と思った時」の章を参照）。

7 ご使用方法



7.1 本体のスイッチオン

「ON/OFF」ボタンを押します。

注意事項

電源が入ると、本体の自動整準サーボ機構が動作します。

7.2 PRA 36 の使用方法

PRA 36 はレーザーレーサー（前面）であると同時にリモートコントロールユニット（後面）としても使用できます。リモートコントロールユニットにより回転レーザーの操作が快適に行えます。また、本体のいくつかの機能を使用するにはリモートコントロールが必要となります。

7.2.1 手に持ったレーザーレーサーの使用方法

1. 「ON/OFF」 ボタンを押します。
2. PRA 36 を、回転するレーザービームが直接当たるように保持してください。レーザービームの受光位置は液晶表示とシグナル音によって示されます。

7.2.2 PRA 80 レーサーホルダーに取り付けた PRA 36 の使用方法 12

1. PRA 80 のロックカバーを開きます。
2. PRA 36 を PRA 80 レーサーホルダーに取り付けます。
3. PRA 80 のロックカバーを閉じます。
4. 「ON/OFF」 ボタンを押してレーザーレーサーの電源をオンにします。
5. 回転グリップを緩めます。
6. PRA 80 レーサーホルダーを伸縮スタックまたは整準スタックに取り付け、回転グリップを締め付けて確実に固定します。
7. PRA 36 を、回転するレーザービームが受光窓に直接当たるように保持してください。レーザービームの受光位置は液晶表示とシグナル音によって示されます。

7.2.3 PRA 81 高さ測定装置の使用方法 18

1. PRA 81 のロックカバーを開きます。
2. PRA 36 を PRA 81 高さ測定装置に取り付けます。
3. PRA 81 のロックカバーを閉じます。
4. ON/OFF ボタンを押して PRA 36 の電源をオンにします。
5. PRA 36 を、回転するレーザービームが受光窓に直接当たるように保持してください。
6. PRA 36 を距離表示が「0」になる位置にします。
7. 巻尺を使用して希望の間隔を測定します。

7.2.4 メニューオプション 3 4

PRA 36 をオンにするには、「ON/OFF」 ボタンを 2 秒間押します。表示ディスプレイにメニューが表示されます。

単位ボタンを使用して、メートル法とヤードポンド法を切り替えます。

音量調節ボタンを使用して、レーサーの上部受光範囲または下部受光範囲のシグナル音周波数を「高」に設定します。

拡張メニューに切り替えるには、PRA 36 の裏側にある「ボタンロック」 ボタンを押します。方向選択ボタン（左/右）により種々の項目を選択できます。たとえば、PRI 36 のショックに対する感度の変更、本体のペアリングの解除、無線機能のスイッチオフなどの項目があります。

PRI 36 に関する設定は、PRI 36 のスイッチがオンになっていて無線接続が確立されている場合にのみ有効で

す。方向選択ボタン（上/下）は設定の変更には使用しません。選択されている各設定は有効で、その設定は次回スイッチオン時にも維持されます。

PRA 36 をオフにして、設定を保存します。

7.2.5 単位の設定

単位ボタンにより個別使用に合わせて希望の単位を設定できます（mm/cm/off）。

7.2.6 シグナル音の音量の調整 3

本体の電源をオンにすると、シグナル音は「普通」の音量に設定されています。「シグナル音」 ボタンを押して音量を変更することができます。「低」、「普通」、「高」 および「オフ」の 4 つの音量を選択できます。

7.2.7 ボタンロックおよびダブルクリック 4 5

PRA 36 のボタンロックは、誤った入力を防ぐもので、PRA 36 の両側のディスプレイの左上部に表示されません。ロックシンボルは開いている（フリー）か閉じています（ロック）。

リモートコントロールユニット側 / レーザーレーサー側の双方を同時に操作することはできません。リモートコントロールユニット / レーザーレーサーのいずれかの側が操作可能な状態であると、他の側は自動的にロックされます。ロックアイコンをダブルクリックすると、リモートコントロールユニット側 / レーザーレーサー側を切り替えることができます。

誤操作を防止するために、操作の際は「自動整準」、「監視」 および「特殊ラインモード」 コマンドをダブルクリックで確定する必要があります。説明が煩瑣になるのを避けるため、取扱説明書の後続ページではこのことについてその都度言及してはいません。

7.3 PRI 36 の基本機能

本体は、水平位置合わせ、垂直面と傾斜面、直角の測定、写しおよびチェックを行うためのものです。

7.3.1 回転速度の設定 2 4

注意事項

回転速度は「回転速度調節」 ボタンで変更することができます（回転レーザーの操作パネルまたは PRA 36 にある）。回転速度は 300、450 および 600 min-1 です。

7.3.2 ラインモードを選択する 2 4

注意事項

「ラインモード設定」 ボタンを押すと、回転レーザーはライン状にレーザーを照射します。ボタンをさらに押すことでライン幅を延長または短縮することができます。

注意事項

PRA 36 レーザーレーサーを使用することにより、レーザーの回転を停止して、PRA 36 の位置でラインを作成することも可能です。これを行うには、PRA 36 レーザーレーサーを回転しているレーザー面に移動し、「特殊ラインモード」 ボタンをダブルクリックします。

7.3.3 ビームの移動

レーザーラインは、方向選択ボタンにより左または右に移動させることができます（PRI 36 または

PRA 36)。方向選択ボタンを押し続けると、移動速度が速くなり、レーザーラインが連続的に移動します。

7.4 水平モード 3 4

1. 用途に応じて本体を三脚などにセットするか、あるいはこれに代えて回転レーザーをウォールマウントにセットすることもできます。設置面の傾斜角は最大 $\pm 5^\circ$ です。
2. 「ON/OFF」ボタンを押します。
3. 整準が完了すると、レーザービームが発射されて 300 min-1 で回転します。

7.5 垂直モード 14

1. 垂直モードでの作業の際には、本体のメタルフットを下にして、操作パネルが上にくるように設置してください。あるいは適切な三脚、ウォールマウント、フロント面アダプター、やり形アダプターを使用して回転レーザーを取り付けることもできます。
2. 本体の垂直軸を希望の方向に合わせます。
3. 仕様精度が守られるように、本体は平坦な面に置か、三脚や他のアクセサリ上に適切に取り付けてください。
4. 「ON/OFF」ボタンを押します。
整準後に本体が、静止した下向き（垂直方向）の回転ビームでレーザーモードを開始します。ビームが照射されたポイントが基準ポイントとなり、本体の位置合わせに使用されます。
5. 回転速度は「回転速度」ボタンでスタートさせることができます（回転レーザーの操作パネルまたは PRA 36 にある）。

7.5.1 手動整準

垂直レベルを手動で整準するには、PRA 36 の裏側にある方向選択ボタン（上 / 下）を押します。

7.5.2 自動整準（オート位置合わせ） 15

PRA 36 のレーザー側を希望の整準箇所および PRI 36 の方向に保持し、「自動整準」ボタンを短く続けて 2 回押します。

注意事項

レーザーレーザー側がロックされていないことを確認してください。ロックアイコンをダブルクリックすると、リモートコントロールユニット / レーザーレーザーをロック解除することができます。

レーザー面の整準プロセスがスタートします。その時シグナル音が短く鳴ります。

「自動整準」ボタンを押すと自動照準プロセスの方向を変更することができます。

整準プロセスをキャンセルするには 1 回ダブルクリックしてください。

レーザービームが PRA 36 の受光センサーに達すると、ビームはマーキング用切込み（センター表示）に移動します。

ポイントに到達（マーキング用切込みを検出）すると、連続シグナル音が鳴ってプロセスが完了したことを知らせます。

自動整準プロセスに失敗した場合（2 分を経過）は、シグナル音が短く鳴って、自動整準のアイコンが消えま

す。これは、自動整準プロセスがキャンセルされたことを知らせるものです。

7.6 傾斜面での作業

注意事項

最適な測定結果を得るには、PRI 36 の整準をチェックすることが効果的です。これを最適に行うには、本体からそれぞれ左右 5 m のところに、本体の軸に平行になるように 2 つのポイントを決めます。レベル出しされた水平面の高さをケガき、その後傾斜に応じて高さをケガきます。両方のポイントのこの高さが一致した場合にのみ、本体の整準が最適化となっています。

7.6.1 設置

注意事項

傾斜は手動、自動、または PRA 76/78 スローアダプターを使用して行います。

1. 用途に応じて回転レーザーを三脚などにしっかりとセットします。
2. 回転レーザーと三脚を傾斜面の上辺または傾斜面の下辺に位置決めしてください。回転レーザーを傾斜面の上辺に位置決めする場合には、PRI 36 の操作パネルが傾斜方向と反対側にあることを確認してください。回転レーザーを傾斜面の下辺に位置決めする場合には、PRI 36 の操作パネルが傾斜方向側にあることを確認してください。
3. 回転レーザーの操作パネルの右上で傾斜モードが点灯するまで、「ON/OFF」ボタンを 8 秒以上押します。
4. 整準が完了するとレーザービームが発射され、PRA 36 を傾けることができます。

7.6.2 傾斜手動設定 4

傾斜をすばやく変更するには、PRA 36 のリモートコントロールユニットの方向選択ボタン（上 / 下）を押します。傾斜をすばやく変更するには、矢印ボタンを長く押します。

注意事項

傾斜角のデジタル読み取りはできません。

7.6.3 傾斜自動設定 15

注意事項

自動傾斜設定の前提条件は、PRA 36 レーザーレーザーが使用できることと傾斜モードがオンになっていることです。

レーザーを、傾斜面に沿って傾けます（この章の説明に従って 7.5.2）。

注意事項

傾斜角のデジタル読み取りはできません。

7.6.4 PRA 76/79 スローアダプターを用いて傾斜を設定する

1. PRI 36 のヘッドのターゲット切込みを使用して、本体を傾斜面に平行に配置します。
2. 回転レーザーの操作パネルの右上で傾斜モードが点灯するまで、「ON/OFF」ボタンを 8 秒以上押します。
3. スローアダプターで希望の傾斜角を設定します。

7.7 監視 16

監視機能は、振動、温度変化などにより整準面（垂直面あるいは傾斜面（水平面は PRA 90 自動三脚を使用した場合のみ）にずれが生じていないかを定期的にチェックします。ずれが生じた場合は、レーザー面が再び 0 ポイント（PRA 36 のマーキング用切込み）に照準されます（受光センサーの範囲内にある場合）。監視機能による作業には PRA 36 が 1 台必要です。レーザービームが監視されると、さらにもう 1 台のレーザーレシーバーをレーザービームの探査に使用することができます。

1. 監視機能の作動準備は、基本的に自動整準の作動時の手順と同じです（を参照 7.5.2）。
2. 本体を希望の出力ポイント 1 に位置決めし、本体のスイッチをオンにします。
3. PRA 36 レーザーレシーバーを軸のオリエンテーションポイント（ポイント 2）に位置決めして固定します。ここで本体（ポイント 1）と PRA 36（ポイント 2）は同一平面上に停止ポイントを形成します。このとき、その後回転レーザーがレーザーラインまたはレーザーポイントを照射する高さ、PRA 36 のマーキング用切込みが正確に合っていることを確認してください。その際、PRA 36 の緑の受光センサーが回転レーザーの方を向いていなければなりません。
4. 回転レーザーと PRA 36 レーザーレシーバーの間に交信を妨げるような障害物がないことを確認してください。ガラスや透明な物体も、窓ガラスの反射と同様に、両方の装置の間の交信を妨げます。
5. PRI 36 と PRA 36 をオンにします。PRA 36 の「監視モード」ボタンをダブルクリックすると、監視機能が作動します。
さらにもう 1 回クリックすると照準方向を変更することができます。ダブルクリックすると監視モードが終了します。
ポイントに到達（マーキング用切込みを検出）してもシグナル音は鳴りません。

6. 現在システムは監視モードになっています。PRA 36 の表示ディスプレイに機能が表示されます。
7. レーザーレベルにずれが生じていないかが一定の間隔で自動的にチェックされます。ずれが生じた場合は、可能であればレーザーレベルが再びマーキングレベルに移動します。レーザーレベルがレーザーレシーバーウィンドウ外にずれている場合、あるいは回転レーザーとレーザーレシーバー間を長時間（2 分以上）にわたり直接目視できなくなると、回転レーザーが回転を停止してレーザーレシーバーのディスプレイに警告の三角アイコンが表示され、シグナル音が短く鳴ります。
注意事項定期的な監視を自動で行いまた自動で再実行するためには、PRA 36 は取り外さないでください。

7.8 自動整準モードに戻る

自動整準モード、水平モード、300 min⁻¹に戻るには、本体の電源を一度オフにしてから再びオンにしてください。

7.9 スリープモード

スリープモードでは、PRI 36 の電流を節約することができます。レーザーがオフになり、バッテリーの寿命が延びます。PRA 36 のスリープモードボタンを押すと、スリープモードが作動します。PRA 36 のスリープモードボタンをもう一度押すと、スリープモードがオフになります。作業精度を確認するには、PRI 36 を再作動させた後にレーザー設定を点検してください。

7.10 ターゲット板を使用した作業

ターゲット板はレーザー光線の視認性を高めます。特に反射率が高くて明るい場合やさらに高い視認性が求められる場合にターゲット板を使用します。この場合、レーザー光線を照射してターゲット板を動かすのみです。ターゲット板の素材はレーザー光線の視認性を高めます。

8 手入れと保守

8.1 清掃および乾燥

1. レンズの埃は吹き飛ばしてください。
2. 指でガラス部分に触れないでください。
3. 必ず汚れていない柔らかい布で清掃してください。必要に応じてアルコールまたは少量の水で湿してください。
注意事項ガラス部分は粗い石膏素材に擦られて傷つことがあります。その場合、本体の照射精度に影響が出る恐れがあります。
注意事項プラスチック部分をいためる可能性がありますので、他の液体は使用しないでください。
4. 本体を保管する場合は、保管温度を確認してください。特に車内に保管する場合、冬や夏の本体温度に注意してください（- 30 °C ~ + 60 °C）。

8.2 保管

本体が濡れた場合はケースに入れしないでください。本体、本体ケース、アクセサリーを清掃し、乾燥させる必要があります（最高 40 °C）。本体は完全に乾燥した状態で本体ケースに収納してください。長期間保管した後や搬送後は、使用前に本体の精度をチェックしてください。本体からバッテリーパックと電池を抜き取ってください。バッテリーパックまたは電池から流れ出た液体で、本体に損傷を与える可能性があります。

8.3 搬送

搬送や出荷の際は、本体をヒルティの本体ケースか同等の質のものに入れてください。

注意

搬送あるいは送付の際は、バッテリーパック / 電池を本体から抜き取ってください。

8.4 ヒルティ校正サービス

各種の規則に従った信頼性を保証するためには、本体の定期点検を第三者の校正機関に依頼されることをお勧めします。

ヒルティ校正サービスはいつでもご利用できますが、少なくとも年に一回のご利用をお勧めします。

ヒルティ校正サービスでは、本体が点検日の時点で、取扱説明書に記載されている製品仕様を満たしていることが証明されます。

本体が仕様範囲にない場合は、再調整します。調整と点検の終了後調整済みステッカーを貼って、本体がメーカー仕様を満たしていることを証明書に記載します。

校正証明書は ISO 900X を認証取得した企業には、必ず必要なものです。

詳しくは、弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にご連絡ください。

8.4.1 測定精度の点検

技術的な製品仕様を維持するには、本体を定期的に（少なくとも大きな仕事 / 重要な仕事の前に）点検してください。

8.4.1.1 水平方向の主軸と横軸をチェックする 17

1. 三脚を壁から約 20 m 離して設置し、三脚ヘッドを水準器で水平に調整します。
2. 本体を三脚に取り付け、ターゲット切込みを用いて本体ヘッドを壁に位置決めします。

3. レシーバーを使用してポイント（ポイント 1）を受け、壁にケガきます。
 4. 本体軸を中心として本体を時計回りに 90° 回転させます。このとき本体の高さを変えてはなりません。
 5. レーザーレシーバーを使用してポイント（ポイント 2）を受け、壁にケガきます。
 6. ステップ 4 と 5 をさらに 2 回繰り返し、ポイント 3 とポイント 4 をレシーバーで受けて、壁にケガきます。
- ケガいたポイント 1 と 3 間（主軸）またはポイント 2 と 4 間（横軸）の垂直方向の間隔がそれぞれ 5 mm 以内であれば、本体の精度は仕様の範囲内にあります（20 m の場合）。間隔がこれよりも大きい場合は、本体の校正をヒルティサービスセンターに依頼してください。

8.4.1.2 垂直軸のチェック 18 19

1. 本体を壁から約 10 m 離して、できるだけ平坦な床に垂直に設置します。
 2. 本体のグリップを壁と平行に向けます。
 3. 本体をオンにし、基準ポイント（R）を床にケガきます。
 4. レシーバーを使用して、ポイント（A）を壁の下端にケガきます（中速を選択）。
 5. レシーバーを使用して、約 10 m の高さにポイント（B）をケガきます。
 6. 本体を 180° 回転させ、床の基準ポイント（R）と壁の下端にケガいたポイント（A）に整準します。
 7. レシーバーを使用して、約 10 m の高さにポイント（C）をケガきます。
- 注意事項** 10 m の高さにケガいたポイント（B）と（C）間の水平方向の間隔が 1.5 mm 以内であれば、本体の精度は仕様の範囲内にあります（10 m の場合）。この間隔が 1.5 mm より大きい場合は、本体の校正をヒルティサービスセンターに依頼してください。

9 故障かな？ と思った時

症状	考えられる原因	処置
インジケーターに示される印 	ボタンロックが有効になっています。	ボタンロックを解除してください。 注意事項 リモートコントロールユニット側 / レーザーレシーバー側の双方を同時に操作することはできません。
インジケーターに示される印 	PRA 36 が PRI 36 とペアリングされていません。この場合 PRI 36 もディスプレイに表示されません。	これらの装置をペアリングしてください（6.9 章を参照）。
インジケーターに示される印 	無効なボタン入力です。基本的にコマンドは行えません。	いずれかの有効なボタンを押してください。

症状	考えられる原因	処置
インジケーターに示される印 	本体が無線到達距離外にあります。 コマンドは可能ですが、本体が応答し ません。	装置間に障害物がないかを確認して ください。最大無線到達距離にも注 意してください。無線接続を良好な ものとするには PRI 36 を床面から 10 cm 以上高い位置にしてください。
インジケーターに示される印 	本体がスリープモードです（本体 は最大で 4 時間スリープモードを維 持し、その後オフになります）。	「スリープボタン」を押して本体を作 動させてください。作動後に本体設 定をオンにします。
インジケーターに示される印 	干渉。	ヒルティサービスセンターに連絡して ください。

10 廃棄

警告事項

機器を不適切に廃棄すると、以下のような問題が発生する恐れがあります。
 プラスチック部品を燃やすと毒性のガスが発生し、人体に悪影響を及ぼすことがあります。
 電池は損傷したりあるいは激しく加熱されると爆発し、毒害、火傷、腐食または環境汚染の危険があります。
 廃棄について十分な注意を払わないと、権限のない者が装備を誤った方法で使用する可能性があります。このよ
 うな場合、ご自身または第三者が重傷を負ったり環境を汚染する危険があります。



本体の大部分の部品はリサイクル可能です。リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。多くの国でヒルティは、本体や古い電動工具をリサイクルのために回収しています。詳細については弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にお尋ねください。



EU 諸国のみ

本体を一般ゴミとして廃棄してはなりません。

古い電気および電子工具の廃棄に関するヨーロッパ基準と各国の法律に基づき、使用済みの電気工具は一般ゴミとは別にして、環境保護のためリサイクル規制部品として廃棄してください。



バッテリーは、各国の規制に従って廃棄してください。

11 本体に関するメーカー保証

保証条件に関するご質問は、最寄りのヒルティ代理店・販売店までお問い合わせください。

12 EU 規格の準拠証明 (原本)

名称：	回転レーザー
機種名：	PRI 36
製品世代：	01
設計年：	2011

この製品は以下の基準と標準規格に適合していることを保証します：2016年4月19日まで：2004/108/EG、2016年4月20日以降：2014/30/EU、2011/65/EU、2006/42/EG、2006/66/EG、EN ISO 12100、1999/5/EG、EN 301 489-1 V1.8.1、EN 301 489-17 V2.1.1、EN 300 440-2 V1.4.1。

Hilti Corporation、Feldkircherstrasse 100、
FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process
Management
Business Area Electric Tools &
Accessories
06/2016



Edward Przybylowicz
Head of BU Measuring Systems

BU Measuring Systems

06/2016

技術資料：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
Pos. 2 | 20151223



2044320