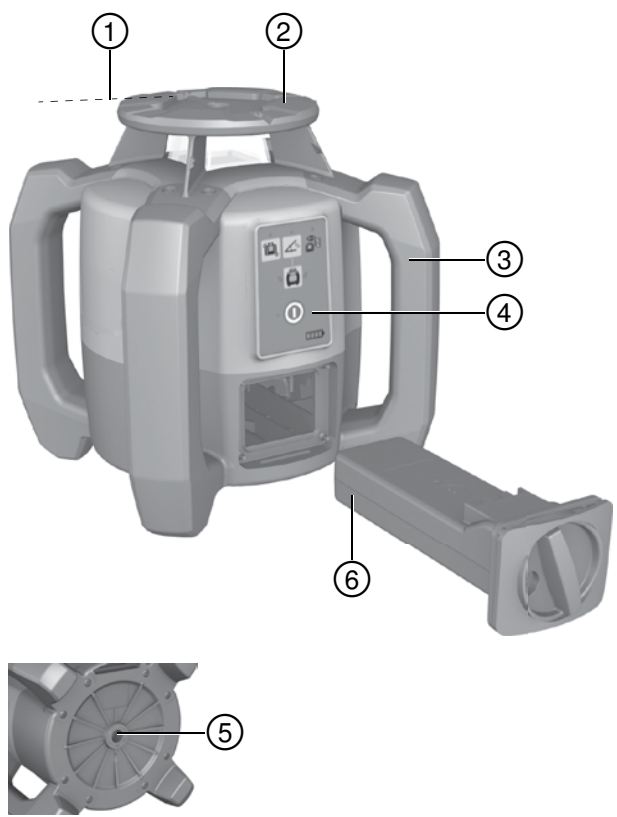


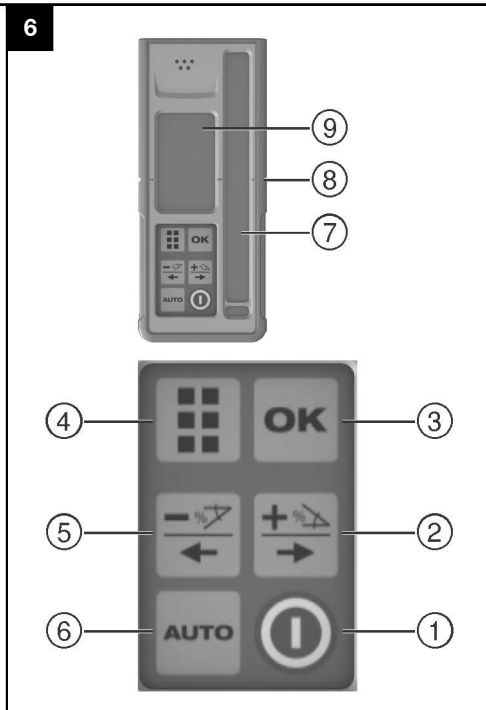
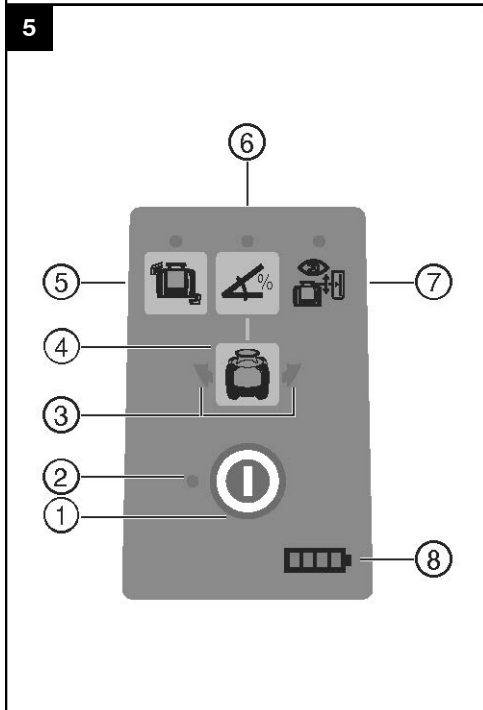
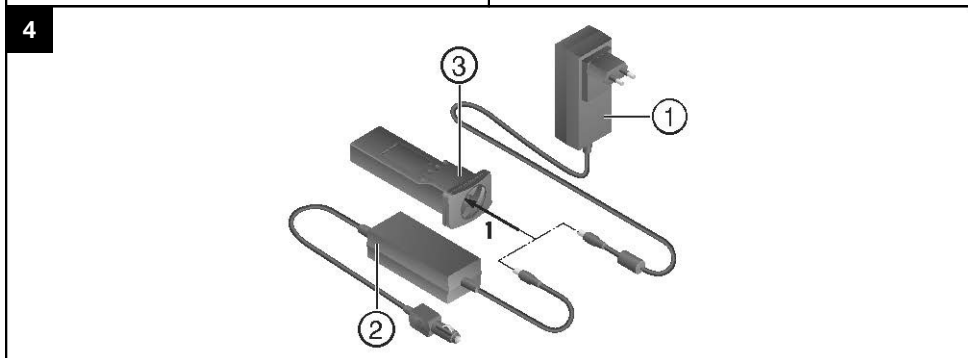
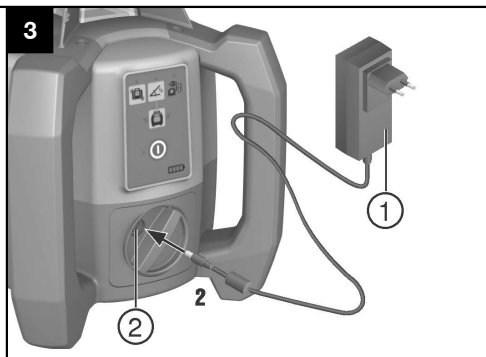
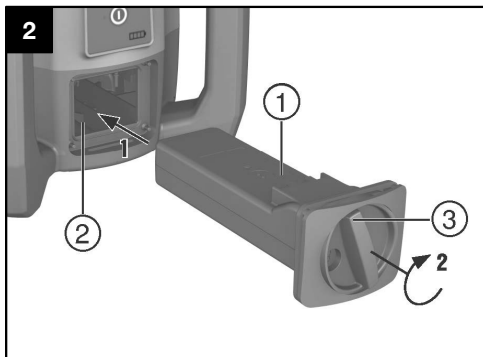
HILTI

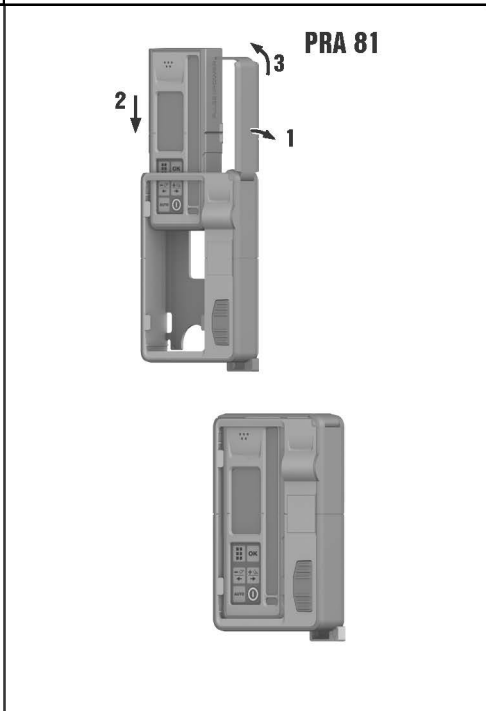
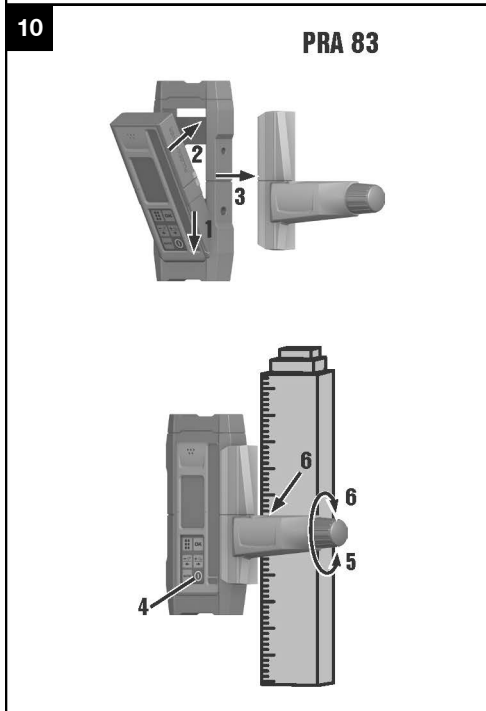
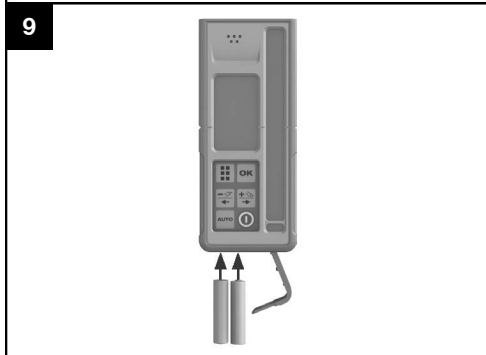
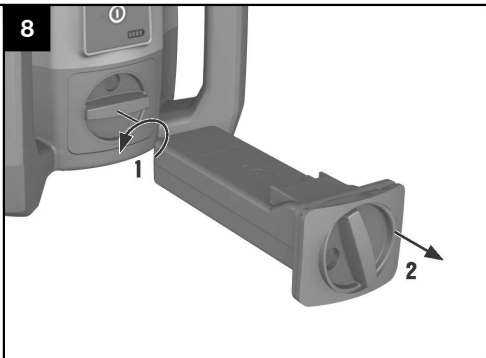
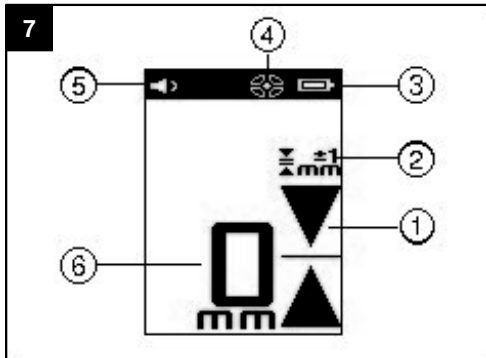
PR 300-HV2S

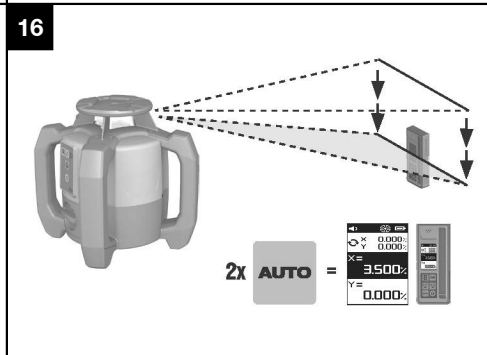
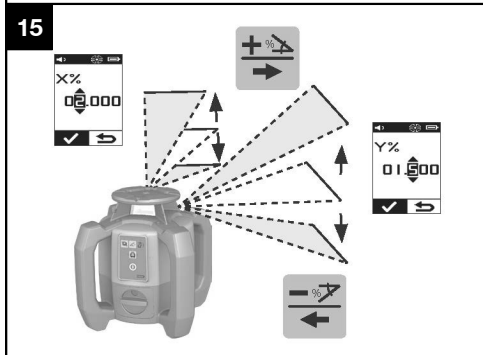
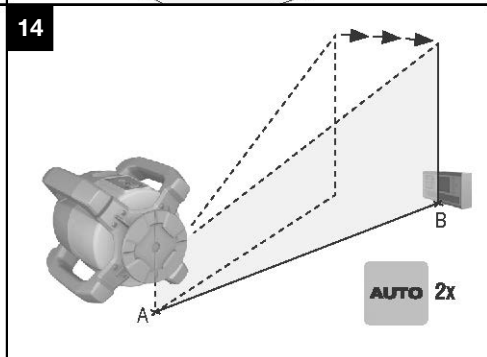
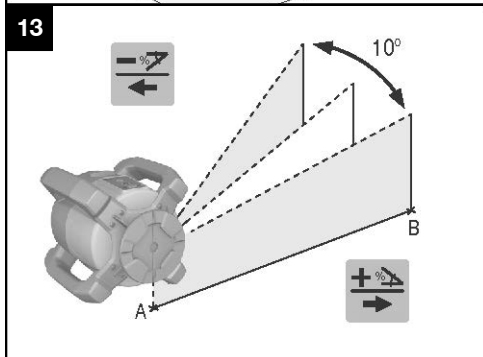
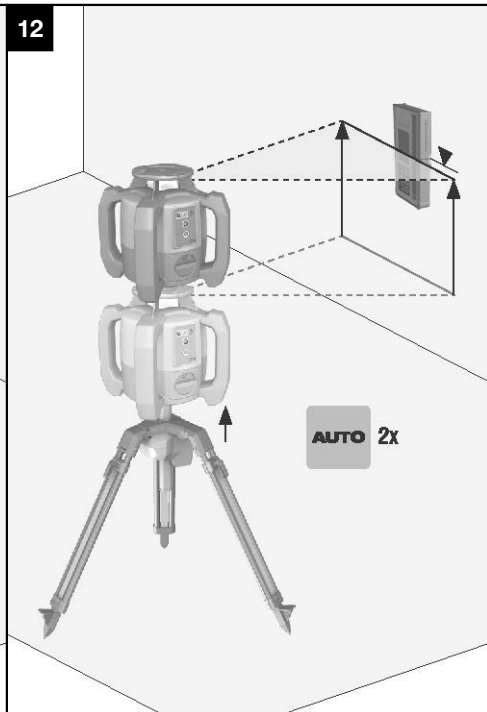
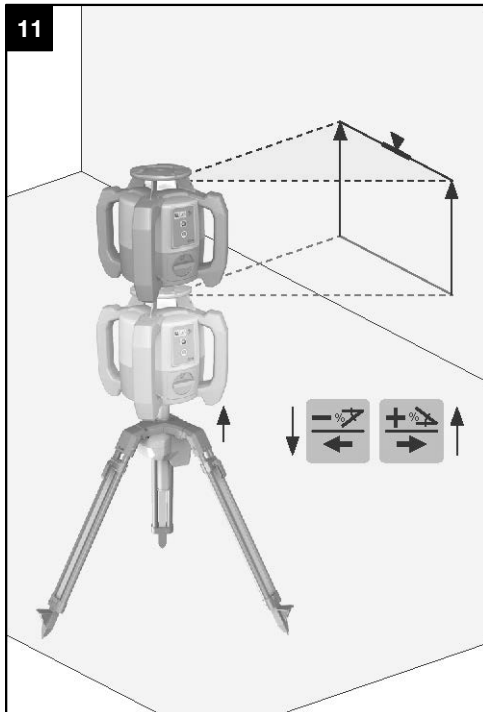
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Használati utasítás	hu
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Kullanma Talimatı	tr
دليل الاستعمال	ar
取扱説明書	ja







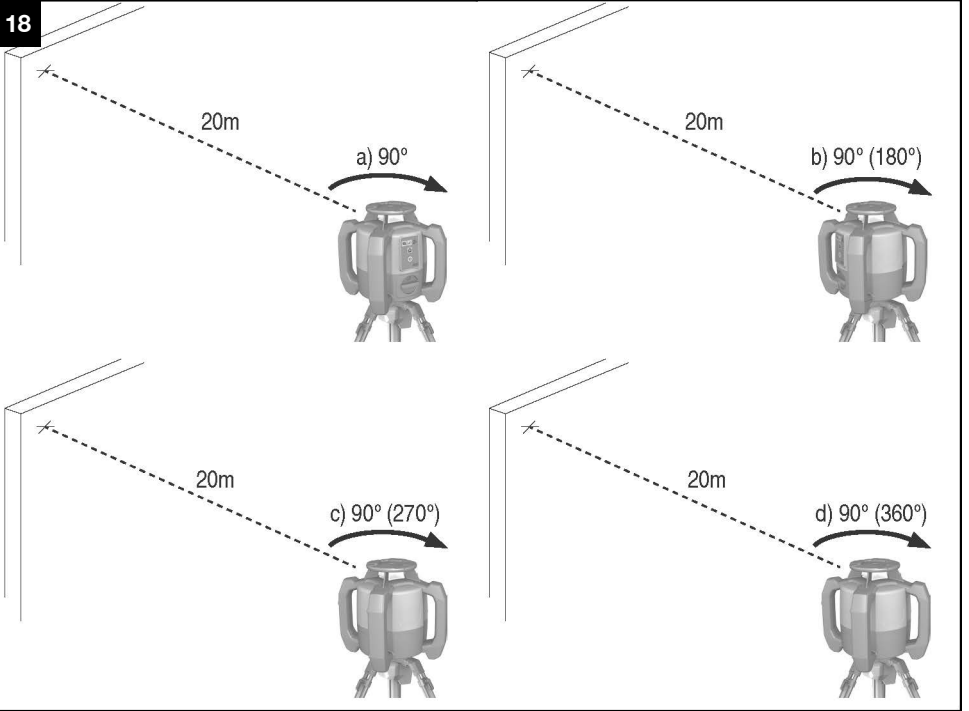




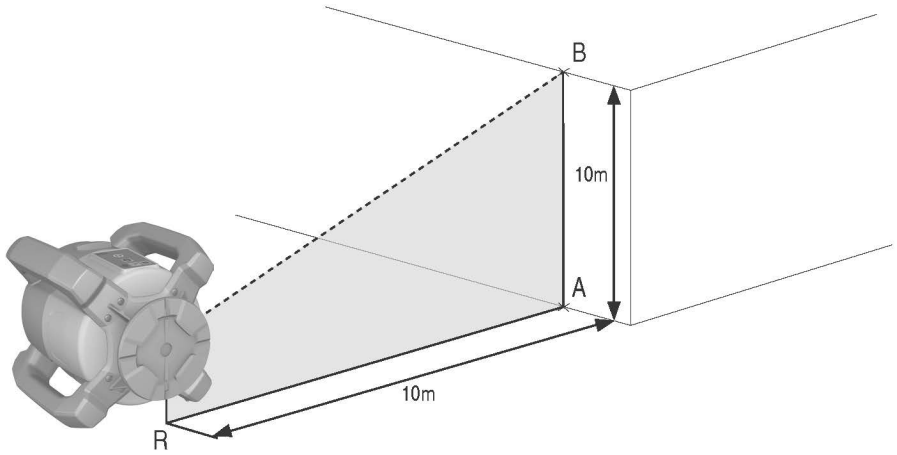
17

◀ ▶	🔄	🔋
↻ X	0.000%	
↻ Y	0.000%	
X=	-2.000%	
Y=	-1.500%	

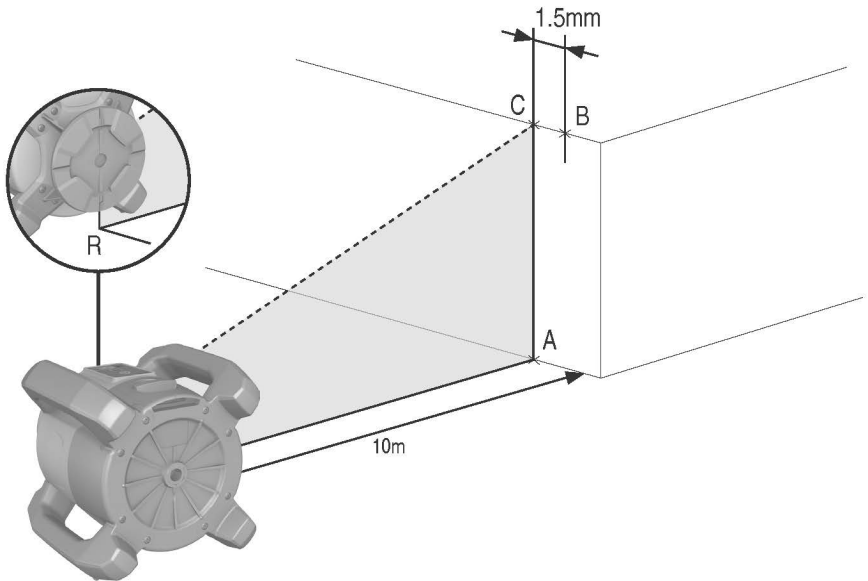
18

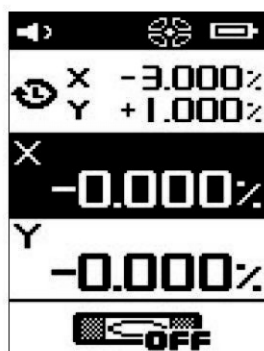


19



20





PR 300-HV2S 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	420
2 安全上の注意	420
3 製品の説明	422
4 製品仕様	424
5 ご使用前に	426
6 ご使用方法	427
7 手入れと保守	437
8 故障かな? と思った時	438
9 廃棄	440
10 本体に関するメーカー保証	440
11 EU 規格の準拠証明 (原本)	440

■ 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 PR 300-HV2S 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」または「レシーバー」と呼ばれる工具は、常に PRA 300 レーザーレシーバーを指しています。

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 ペンタプリズム
- ④ グリップ
- ⑤ 操作パネル
- ⑥ 5/8" ネジ付きベースプレート
- ⑦ PRA 84 Li-Ion バッテリー

バッテリー収納部 **2**

- ① PRA 84 Li-Ion バッテリー
- ② バッテリー収納部
- ③ ロック

本体での充電 **3**

- ① PUA 81 電源アダプター
- ② 充電ソケット

本体外での充電 **4**

- ① PUA 81 電源アダプター
- ② PUA 82 自動車用バッテリープラグ
- ③ バッテリー充電 LED

回転レーザーの操作パネル **5**

- ① ON/OFF ボタン
- ② 自動整準 LED
- ③ 電子傾斜整準 LED 矢印
- ④ 手動電子傾斜整準ボタン (傾斜モードでのみ有効)
- ⑤ ショック警告システムのボタンと LED
- ⑥ 傾斜モードのボタンと LED
- ⑦ 監視モード LED (垂直自動整準の場合のみ)
- ⑧ バッテリー充電状態表示 LED

PRA 300 レーザーレシーバー / リモートコントロールユニットの操作パネル **6**

- ① ON/OFF ボタン
- ② 傾斜入力ボタン「+」 / 方向選択ボタン「右」または「上」 (PRA 90 とともに使用)
- ③ 確定ボタン (OK)
- ④ メニューボタン
- ⑤ 傾斜入力ボタン「-」 / 方向選択ボタン「左」または「下」 (PRA 90 とともに使用)
- ⑥ 自動整準ボタン / 監視モード (垂直) (ダブルクリック)
- ⑦ 探査エリア
- ⑧ マーキング用切込み
- ⑨ 表示ディスプレイ

PRA 300 レーザーレシーバー / リモートコントロールユニットの表示 **7**

- ① レーザー受光位置表示
- ② 測定精度表示
- ③ 電池消耗表示
- ④ バーチャルビーム表示を表示する / 非表示にする
- ⑤ 音量表示
- ⑥ レーザーレベルとの距離表示

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
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
を覗き込ま
ないくだ
さい



爆発物に
関する警告
事項



ロックオン



ロックオフ

本体に関して



LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT

Wavelength: 620-690nm
Maximum output power: $P_o < 4.85\text{mW}$, $\geq 300\text{rpm}$
This product complies with IEC 60825-1: 2007
and 21 CFR 1040.10 and 1040.11
Except for deviations pursuant for Laser Notice
No.50, date June 24, 2007.

クラス 2 レーザー製品。レーザーを覗き込まないでください。

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。

機種名：

製品世代： 01

製造番号：

2 安全上の注意

2.1 基本的な安全情報

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。

2.2 一般的な安全対策

- 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。
- 本体の加工や改造は許されません。
- 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。

- 本体を子供の手が届かない所に置いてください。
- 認定を受けていない人が本体を分解すると、クラス 2 または 3 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。
- 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。

- 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。
- g) (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。
- h) 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。
- i) 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。
- j) 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。
- k) 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。
- l) 重要な測定前には、本体を点検してください。
- m) 使用中に測定精度を何度か点検してください。
- n) 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。
- o) アダプターを使用するときは、本体がしっかりネジ込まれていることを確認してください。
- p) 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。
- q) 本体は現場仕様に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。
- r) 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。
- s) 電気接点を雨や湿気から保護してください。
- t) 電源アダプターは必ず主電源に差し込んでください。
- u) 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。
- v) 作業場の採光に十分配慮してください。
- w) 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。
- x) 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。
- y) 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。
- z) 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。

2.2.1 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) 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。
- d) 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。
- e) 必ず本体内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。
- f) 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。
- g) 使用しないバッテリーまたは充電器の近くに、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電気接点間が短絡すると、火傷や火災が発生する危険があります。
- h) バッテリーの端子を短絡させないでください。バッテリーを本体に挿入する前に、バッテリーの接点と本体の接点に異物が付いていないか確認してください。バッテリーの電気接点で短絡すると、火災や爆発、腐食の恐れがあります。
- 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の充電には必ず PUA 81 電源アダプター、PUA 82 自動車用バッテリープラグあるいはその他のメーカー推奨の充電器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。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。

2.3 作業場の安全確保

- a) 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。
- b) 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。
- c) 反射のある物体あるいは表面付近での測定、ガラスあるいはそれに類似する物質を通じた測定では、正確な測定結果が得られない可能性があります。
- d) 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。
- e) 本体は必ず決められた使用制限内で使用してください。

- f) PR 300-HV2S がご自分の使用している PRA 300 のみ反応し、建設現場で使用されている他の PRA 300 には反応しないことを確認してください。
- g) 「動作中の充電」モードでの作業中には、三脚などで電源アダプターを確実に固定してください。
- h) 製品を指定された用途以外に使用すると危険な状況をまねく恐れがあります。本説明書内の指示に従うとともに、各形式に合った製品、アクセサリー、アタッチメントを使用してください。この際、作業環境および用途に関してもよくご注意ください。
- i) 高圧配線の近くではスタッフを使用した作業は許されません。

2.3.1 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。

2.3.2 クラス 2 の本体のレーザー分類

本体は、お買い求めの仕様にに応じて IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 に準拠するレーザークラス 2 に該当します。本体の使用にあたっては特別な保護装置は必要ありません。さらに、太陽光線と同様、光源を直接覗き込むようなことは避けてください。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。レーザービームを他の人に向けないでください。

3 製品の説明

3.1 正しい使用

PR 300-HV2S 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、1 つまたは 2 つの面の垂直方向、水平方向、および傾斜方向で使用することができます。

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い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。

作業の条件に合わせて様々なアクセサリーが用意されています。

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。

3.2 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。整準が完了するとビームがオンになります。

各 LED は運転状態を示します。

本体は再充電可能な Li-Ion バッテリーで動作します。バッテリーは動作中でも充電可能です。

3.3 PRA 300 リモートコントロールユニット / レーザーレーサーとの組み合わせ

PRA 300 はリモートコントロールユニットとレーザーレーサーをひとつに組み合わせたものです。PRA 300 を使用することにより、PR 300-HV2S 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 300 はレーザーレーサーとしても機能するので、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。

3.4 距離のデジタル測定

レーザーレーサーは、レーザーレベルとマーキング用切込み間の距離をデジタル表示します。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。

3.5 自動整準と監視

PR 300-HV2S と PRA 300 を使用することにより、一人作業でレーザー面を自動的に正確に整準することができます。本体は必要な整準（水平、垂直または傾斜）を検知し、それに応じて自動整準機能（PRA 90 を使用しての水平および傾斜）あるいはレベルの監視をともなう自動整準機能（垂直）を適用します。PRA 300 の監視機能は、レーザーレベルの整準を自動的に一定の時間間隔でチェックして、温度変化、風、その他の影響で起こり得るずれを防止します。監視機能は非作動にすることができます。

3.6 特許を取得した自動電子傾斜整準によるデジタル傾斜表示

デジタル傾斜表示では、PR 300-HV2S が傾斜した状態において 25 % までの傾斜を表示することができます。つまり計算をすることなく傾斜を作成し、チェックすることができます。自動電子傾斜整準により、傾斜方向の精度を最適なものにすることができます。

3.7 ショック警告システム

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 2 分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 分間の待機時間が開始されます。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、レーザーは照射されなくなります（ヘッドは回転しなくなります）。

3.8 自動オフ

本体が自動整準範囲（X 軸 $\pm 16^\circ$ 、Y 軸 $\pm 10^\circ$ ）を超えたか機械的にロックされるとレーザーは照射されなくなり、LED が点滅します。

本体を 5/8" ネジ付き三脚に取り付けるか、あるいは振動のないしっかりとした土台の上に据え付けます。一方向または両方向の自動整準の場合、サーボシステムは本体が仕様精度内にあるかどうかを監視します。整準範囲に達しない場合（本体が整準範囲外にある、または機械的なロック）や本体が整準範囲から外れた場合、本体は自動的にオフになります（ショック警告システムの章を参照）。

注意事項

整準が得られない場合、レーザーは照射されなくなり、すべての LED が点滅します。

3.9 本体標準セット構成

- 1 PR 300-HV2S 回転レーザー
- 1 PRA 300 レーザーレシーバー / リモートコントロールユニット
- 1 PRA 83 レシーバーホルダー
- 2 取扱説明書
- 1 PRA 84 Li-Ion バッテリー
- 1 PUA 81 電源アダプター
- 2 電池（単 3 電池）
- 2 製造証明書
- 1 本体ケース

注意事項

アクセサリは最寄りのヒルティセンター、または www.hilti.com でご確認ください。

3.10 動作状態表示

本体の動作状態表示用として以下の LED があります。自動整準 LED、バッテリー充電状態 LED、ショック警告システム非作動 LED、傾斜モード LED および電子傾斜整準 LED。

3.11 PR 300-HV2S 回転レーザーの LED 表示

自動整準 LED	緑の LED が点滅	本体は自動整準中です。
	緑の LED が連続点灯。	本体の自動整準が完了。正常に作動しています。
ショック警告システム非作動 LED	オレンジの 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。
傾斜モード LED	オレンジの LED が点滅	傾斜面の整準。
	オレンジの LED が連続点灯	傾斜モードが作動。
監視 LED	オレンジの LED が連続点灯	本体がレーザーレベルを規準ポイント（PRA 300）へ整準しています。
	オレンジの LED が点滅	本体は監視モードです。規準ポイント（PRA 300）へ正しく整準されています。

電子傾斜整準 LED	オレンジの LED 矢印が点滅	本体が「電子傾斜整準」モードで PRA 300 がレーザービームを受光していません。
	2 つのオレンジの LED 矢印が連続点灯	本体は PRA 300 へ正しく整準されています。
	オレンジの LED 矢印 (左) が点灯	本体を時計方向に回転させる必要があります。
	オレンジの LED 矢印 (右) が点灯	本体を反時計方向に回転させる必要があります。
すべての LED	すべての LED が点滅	本体が衝撃を受けたか、エラーがあります。

3.12 作動中の Li-Ion バッテリーの充電状態

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	$C < 10\%$

3.13 本体で充電中の Li-Ion バッテリーの充電状態

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

3.14 本体外で充電が行われている際の Li-Ion バッテリーの充電実施中表示

バッテリーの充電中には赤い LED が連続点灯します。

充電が終了したか、あるいは充電器が電流を供給していないと、赤のバッテリー充電 LED は点灯しません。

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。

PR 300-HV2S

レーザーの有効測定距離 (直径)	PRA 300 使用時の標準値 : 2... 600 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 300 使用時の標準値、外部からの影響のない屋外 : 0... 240 m
測定精度 ¹	10 m につき : ± 0.5 mm
地墨ポイント	回転面に対して垂直
レーザークラス	クラス 2、620-690 nm、 < 1 mW (EN 60825-1:2007 / IEC 60825-1:2007)、最大出力 < 4.85 mW、 ≥ 300 rpm において

¹ 激しい温度変動、湿度、衝撃、転倒などが精度に影響を及ぼす可能性があります。特に指示のない場合には、本体は標準環境条件 (MIL-STD-810G) において調整または校正されています。

² 落下試験では、標準環境条件 (MIL-STD-810G) において三脚から平坦なコンクリートへ落下させました。

回転速度	600/min、 1,000/min (自動整準プロセス時)
傾斜範囲	本体が傾斜した状態において : $\leq 25\%$
自動整準範囲	X 軸 $\pm 16^\circ$ 、 Y 軸 $\pm 10^\circ$
供給電源	7.2V/ 4.5 Ah Li-Ion バッテリー
バッテリーの連続動作時間	温度 +25°C、 Li-Ion バッテリー : ≥ 25 h
動作温度	-20... +50°C
保管温度 (乾燥時)	-25... +60°C
絶縁クラス	IP 66 (IEC 60529 準拠)、「動作中の充電」モードを除く
三脚取付ネジ	$\frac{5}{8}$ " x 18
重量 (PRA 84 を含む)	2.5 kg
落下試験高さ ²	1.5 m

¹ 激しい温度変動、湿度、衝撃、転倒などが精度に影響を及ぼす可能性があります。特に指示のない場合には、本体は標準環境条件 (MIL-STD-810G) において調整または校正されています。

² 落下試験では、標準環境条件 (MIL-STD-810G) において三脚から平坦なコンクリートへ落下させました。

PRA 300

レーザーの使用範囲 (直径)	PR 300-HV2S 使用時の標準値 : 2... 600 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	± 1 mm
受光領域の長さ	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
自動カットオフが作動するまでの探索の行われない待機時間	15 min
重量 (電池を含む)	0.25 kg
供給電源	単 3 アルカリ電池 2 本
電池寿命	温度 +20°C : 約 40 時間 (アルカリマンガン電池の品質により異なる)
動作温度	-20... +50°C
保管温度	-25... +60°C
絶縁クラス	IP 66 (IEC 60529 準拠)、電池収納部外
落下試験高さ ¹	2 m

¹ 落下試験では、PRA 83 レーザーホルダーに入れた状態で標準環境条件 (MIL-STD-810G) において平坦なコンクリートへ落下させました。

PRA 84 Li-Ion バッテリー

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	180 mA
充電時間	温度 +32°C : 2 時間 10 分 (バッテリー 80 % 充電)
動作温度	-20... +50°C
保管温度 (乾燥時)	-25... +60°C

ja

充電温度（動作中の充電の場合も含む）	+0... +40°C
重量	0.3 kg

PUA 81 電源アダプター

主電源	115... 230 V
周波数	47... 63 Hz
定格出力	36 W
電圧	12 V
動作温度	+0... +40°C
保管温度（乾燥時）	-25... +60°C
重量	0.23 kg

5 ご使用前に

注意事項

本体を動作させるには、必ずヒルティ PRA 84 または PRA 84G バッテリーを使用してください。

5.1 バッテリーを装着する 2

1. バッテリーを本体に挿入してください。
2. 「ロック閉」の記号が現れるまでロックを時計方向に回してください。

5.2 バッテリーを取り外す 8

1. 「ロック開」の記号が現れるまでロックを反時計方向に回してください。
2. 本体からバッテリーを抜き取ります。

5.3 バッテリーを充電する

5.3.1 新しいバッテリーの初回充電

はじめてお使いになる前にはバッテリー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。

5.3.2 バッテリーの再充電

1. バッテリーの外側に汚れがなく、また濡れていないことを確認してください。
2. バッテリーを本体内へ装着します。
注意事項 Li-Ion バッテリーは、部分的にしか充電されていない状態であっても常に使用することができます。
 本体の電源がオンになっていると、充電の進捗状況が LED により表示されます。

5.4 バッテリー充電のオプション

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。

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。

5.4.1 本体でのバッテリーの充電 4

1. バッテリーをバッテリー収納部に挿入します（を参照5.1）。
2. ロックを回してください。バッテリーの充電ソケットが現れます。
3. 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に差し込みます。バッテリーが充電されます。
4. 充電中に充電状態を表示するには、本体の電源をオンにします。

5.4.2 本体外でのバッテリーの充電 5

1. バッテリーを取り外します（を参照5.2）。
2. 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と接続します。バッテリーの赤の LED が充電の行われていることを知らせます。

5.4.3 本体動作中のバッテリーの充電

危険

屋外および湿気の多い環境では、「動作中の充電」モードでの使用は許可されません。

1. ロックを回してください。バッテリー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に差し込みます。
 本体は充電中も作動し、本体の LED がバッテリー充電状態を表示します。

5.5 回転レーザーの電源をオンにする

ON/OFF ボタン⑩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作動します。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。

5.6 LED 表示

「PR 300-HV2S 回転レーザーの LED 表示」の章の説明を参照してください。

5.7 PRA 300 への電池の装着

危険

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 300 には必ず国際標準に準拠した電池を使用してください。



1. レーザーレーザーの電池収納部を開きます。
2. 電池をレーザーレーザーに装着します。
注意事項装着の際には電池の極性を間違わないよう注意してください。
3. 電池収納部を閉じます。

5.8 ペアリング

本体とリモートコントロールユニット / レーザーレーザーは納品状態でペアリングされています。同一タイプの他のレーザーレーザーあるいは PRA 90 自動三脚は、ペアリングを行わなければ使用できません。本体をこのアクセサリーとともに使用するには、本体とアクセサリーの双方の相互設定、すなわちペアリングが必要です。装置のペアリングにより、それぞれの装置が一意的に相互に割り当てられます。ペアリングにより本体と PRA 90 自動三脚は、ペアリングされたリモートコントロールユニット / レーザーレーザー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。




5.8.1 本体とレーザーレーザーのペアリング



1. 本体とレーザーレーザーで同時に ON/OFF ボタン  を押し、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、レーザーレーザーではシグナル音が鳴り、本体では全ての LED が点滅します。同時にレーザーレーザーのディスプレイに上に示した記号  が表示されます。本体とレーザーレーザーは、ペアリングの後自動的にオフになります。
2. ペアリングされた機器の電源をオンにします。

5.8.2 PRA 90 三脚とレーザーレーザーのペアリング







1. PRA 90 自動三脚とレーザーレーザーで同時に ON/OFF ボタン  を押し、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、レーザーレーザーではシグナル音が鳴り、本体では全ての LED が点滅します。同時にレーザーレーザーのディスプレイに上に示した記号  が表示されます。本体とレーザーレーザーは、ペアリングの後自動的にオフになります。
2. ペアリングされた機器の電源をオンにします。
レーザーレーザーのディスプレイに本体と三脚  が表示されます。






6 ご使用方法

6.1 一般的な記号の概要

一般的な記号の概要

一般的な記号

	操作が正常に終了しました。
	情報
	警告事項
	ショック警告システム作動

	スリープモード作動
	回転レーザーがスリープモード
	傾斜モード作動
	自動電子整準作動
	手動整準

6.2 本体の点検

重要な測定の前、また特に本体を床に落下させてしまった場合、あるいは本体に好ましくない機械的な外力が作用した場合には、本体の測定精度を点検してください(を参照7.6)。

6.3 本体の電源をオンにする

ON/OFF ボタン⑩を押します。

注意事項

電源が入ると本体は自動整準を開始します。

6.4 PRA 300 レーザーレシーバー / リモートコントロールユニットの使用法

PRA 300 はレーザーレシーバーであると同時に、リモートコントロールユニットとしても機能します。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。液晶表示とシグナル音によりレーザービームの受光位置が示されます。

6.4.1 手に持った PRA 300 レーザーレシーバーの使用法

- ON/OFF ボタン⑩を押します。
注意事項 レシーバーが PRA 300 回転レーザーより前にスタートされている場合、レシーバーのディスプレイにはまだレーザービームは表示されていません。
- レーザーレシーバーを、回転するレーザービームが受光領域に直接当たるように保持してください。

6.4.2 PRA 83 レシーバーホルダーに取り付けたレーザーレシーバーの使用法






- レシーバーを PRA 83 のラバーシェルに斜めに押し込みます。レシーバーが完全にラバーシェル囲まれるように装着してください。受光領域とボタンが前側にあることを確認します。
- レシーバーをラバーシェルとともにグリップピースに差し込みます。マグネットホルダーがシェルとグリップピースを接続します。
- ON/OFF ボタン⑩を押してレシーバーの電源をオンにします。
- 回転グリップを緩めます。
- 回転グリップを締め付けて、PRA 83 レシーバーホルダーを伸縮スタッフまたは整準スタッフに確実に固定します。
- レシーバーを、回転するレーザービームが受光領域に直接当たるように保持してください。





6.4.3 PRA 81 高さ測定装置の使用法



- PRA 81 のロックカバーを開きます。
- レーザーレシーバーを PRA 81 高さ測定装置に取り付けます。
- PRA 81 のロックカバーを閉じます。
- ON/OFF ボタン⑩を押してレーザーレシーバーの電源をオンにします。

- レーザーレシーバーを、回転するレーザービームが受光領域に直接当たるように保持してください。
- レーザーレシーバーを距離表示が「0」になる位置にします。
- 巻尺を使用して希望の間隔を測定します。

6.5 PRA 300 レーザーレシーバー / リモートコントロールユニットのメニューオプション





- メニューボタンは操作中いつでも押すことができます。
表示ディスプレイにメニューが表示されます。
- 方向選択ボタンまたはにより必要に応じて個々のメニュー項目を選択できます。
注意事項方向選択ボタンまたはにより設定を選択できます。 ボタンOKで選択を保存します。


	音量
	単位
	
	システム装置
	本体の設定
	情報
	戻る

- メニューボタンまたは戻りボタンでいつでもメニューを終了させることができます。


6.5.1 音量を設定する

レーザーレシーバーの電源をオンにすると、音量はその都度「普通」に設定されます。メニューの音量機能を押して音量を変更することができます。「弱」、「普通」、「強」および「オフ」の4つの音量を選択できます。設定の後、自動的に通常の操作モードに戻ります。





	音量強
	音量通常
	音量弱
	音量オフ

メニューに戻るには、戻りボタンを操作してください。

6.5.2 単位を設定する

メニューの単位機能により、デジタル表示の測定精度を希望に合わせてメートル法またはインチ法に設定できます。選択の後、自動的に標準の操作モードに戻るか、あるいはメニューに戻るために戻りボタンを操作することもできます。

単位

	1 mm		1/16"
	2 mm		1/8"

	5 mm		1/4"
	10 mm		1/2"
	25 mm		1"

6.5.3 システム設定を設定する

以下のメニュー項目があります：ビーム表示の表示 / 非表示 およびスリープモード .

6.5.3.1 ビーム表示の表示 / 非表示

PR 300-HV2S のレーザービームを本体の 1 つあるいは複数の側でオフにすることができます。この機能は、建設現場で複数のレーザーが使用されている際にご自身には関係のないレーザーの受光を防止するのに有効です。ビームレベルは 4 つの四分円に分かれています。これらはハウジングにマークされていて、以下のように指定することができます。

1. メニュー でシステム設定を選択し , これを確定ボタン **OK** で確定します。
2. ビーム表示 / 非表示機能 を選択し、これを確定ボタン **OK** で確定します。
3. ナビゲーションボタン を使用して正しい四分円に移動します。
4. **OK** ボタン **OK** で四分円を非作動にします / 作動させます。
5. 確定ボタン でこの設定を確定します。
四分円が表示されるなら、「オン」ステータスです。四分円が表示されないなら、「オフ」ステータスです。
6. 戻りボタン でメニュー項目「システム装置関連設定」 に戻ること、あるいはメニューボタン で操作モードに戻ることができます。
注意事項 本体に関する設定は、本体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。








6.5.3.2 スリープモードを作動させる / 非作動にする

スリープモードでは、PR 300-HV2S 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、バッテリーの容量が延びます。

1. PRA 300 でメニューボタン を押します。
2. システム装置関連設定 を選択します。
3. 方向選択ボタン を使用してオプション「スリープモード」 に移動します。
4. このメニュー項目を **OK** ボタン **OK** で確定します。
5. 確定ボタン でスリープステータスを作動させます / 非作動にします。
注意事項 すべての設定は保存され維持されます。

6.5.4 本体の設定

	振動が多い場合、低ショック感度
ショック警告システムの感度	中
	低
	百分率
	百分率
	傾斜モードの単位

$\%$		度
$\%$ 傾斜モードの単位		千分率
mm		ミリメートル
in 単位		インチ
		オン
無線接続		オフ

本体に関する設定は、本体のスイッチがオンになって無線接続が確立されている場合にのみ有効です。戻りボタンにより再びメインメニューに戻ることができます。

6.5.4.1 ショック警告システムを非作動にする

1. 回転レーザーの電源をオンにします (を参照6.3)。
2. ショック警告システム非作動ボタンを押します。
「ショック警告システム非作動」LED が連続点灯し、この機能が非作動になっていることを知らせます。
ショック警告システムが非作動になっている場合は、本体はショックに反応しなくなります。
3. 自動整準モードに戻るには、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。

6.5.4.2 傾斜モードの単位

傾斜モードの単位では、傾斜の入力に百分率、角度、または千分率を設定することができます。

1. PRA 300 でメニューボタンを押します。
2. 本体設定ボタンを選択します。
3. 方向選択ボタンを使用して、傾斜モードの単位のオプションに移動します。
4. このメニュー項目をボタンOKで確認します。
5. 正しい単位へ移動し、それをボタンOKで有効にします。

6.5.4.3 単位

メニュー項目「単位」でメートル法とインチ法を切り替えることができます。

1. PRA 300 でメニューボタンを押します。
2. 本体設定ボタンを選択します。
3. 単位のオプションを選択するために、いずれかの矢印ボタンを押します。
4. このメニュー項目をボタンOKで確認します。
5. 正しい単位へ移動し、それをボタンOKで有効にします。

6.5.4.4 無線接続




必要に応じてレーザーの無線接続を非作動にして、レーザー / リモートコントロールユニットをレーザーとしてのみ使用することができます。



1. PRA 300 でメニューボタンを押します。
2. 本体設定ボタンを選択します。
3. 矢印ボタンを使用して、無線接続のオプションに移動します。

- このメニュー項目をボタンOKで確定します。
- 正しい無線接続へ移動し、それをボタンOKで有効にします。

6.5.5 情報


このメニュー項目を選択すると、以下のオプションがあります：

	ここでは、本体、レーザーおよび PRA 90 のソフトウェアバージョンを呼び出すことができます。
ソフトウェアバージョン	
	ここでは最後に校正が行われた日付を呼び出すことができます。
最後の校正の日付	
	QR コードはスマートフォンでスキャンして、システムの操作を説明するアニメーションビデオにリンクすることができます。
QR コード	

メニューボタンまたは戻りボタンでいつでもメニューを終了させることができます。

6.6 水平モード

6.6.1 設置

- 本体を三脚などにしっかりとセットします。これに代えて、回転レーザーをウォールマウントに取り付けることもできます。設置面の傾斜角は最大 $\pm 5^\circ$ です。
- ON/OFF ボタンを押します。
緑の「自動整準」LED が点滅し、整準ステータスがレーザーレーサーの操作パネルに表示されます。整準が完了するとレーザービームが照射されて回転し、「自動整準」LED は連続点灯します。

6.6.2 PRA 90 自動三脚による整準

注意事項



この機能は、PRA 90 自動三脚と組み合わせてのみ使用できます。

PRA 300 レーザーレーサーを初めて使用する際に、三脚とペアリングする必要があります（6.9.2 を参照）。



オプションの PRA 90 自動三脚により、レーザーレベルの高さを手動あるいは自動で希望のレベルに設定することができます。

- 本体を PRA 90 自動三脚に取り付けます。
- 回転レーザー、自動三脚およびレーザーレーサーをオンにします。続いてレーザーレベルの高さを、手動（を参照6.6.2.1）あるいは自動（を参照6.6.2.2）で整準します。


6.6.2.1 手動整準

水平レベルを平行に上方または下方にずらすには、レーザーレーサーでボタン を押すか、あるいは PRA 90 で矢印ボタンを押します。


6.6.2.2 自動整準

- レーザーレーサーの受光領域のある側を PRA 90 の操作パネルの方向に向けて、希望の高さに保持します。整準中はレーザーレーサーを動かさないように保持し、レーザーレーサーと本体間にレーザービームを遮る障害物がないように注意してください。
- レーザーレーサーの自動整準ボタンをダブルクリックします。再度ダブルクリックすると整準が終了します。レーザーレベルの整準プロセスがスタートし、三脚が上昇または下降します。この間、シグナル音が連続して鳴ります。レーザービームがレーザーレーサーの受光領域に達すると、ビームは直ちにマーキング用切込み（センター表示）に移動します。指定の位置に達して本体が整準されると、シグナル音が 5 秒間鳴ってプロセスの完了を知らせます。「自動整準」の記号は表示されなくなります。




3. 高さ設定をディスプレイで点検してください。
4. レーザーレシーバーを取り外します。
注意事項自動整準プロセスに失敗した場合は、シグナル音が短く鳴って、「自動整準」の記号が消えます。
注意事項これに加えてレシーバーには、レシーバーが受光可能領域外にあることの警告が表示されます。



6.7 垂直モード

1. 垂直モードでの作業の際には、操作パネルを上に向けた状態で、本体を適切な三脚、フロント面アダプターあるいはやり形アダプターに固定します。これに代えて、本体を後方グリップのラバーフットに取り付けることもできます。
注意事項PRA 300 との無線接続が最良となる本体の面は、操作パネルのすぐ右に位置する面です。
注意事項仕様精度が守られるように、本体は平坦な面に置かず、三脚や他のアクセサリー上に適切に取り付けてください。
2. 回転レーザーを照門と照星により希望の方向に合わせます。
3. 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（鉛直ポイントではありません）となり、本体の位置合わせに使用されます。
4. 照射されたレーザーポイントが厳密に基準ポイント（やり形のネイルなど）に合致するように、本体を整準します。
5. 続いてレーザーレベルを、手動（を参照6.7.1）あるいは自動（を参照6.7.2）で希望の第2の規準ポイントに整準します。
整準を開始すると、レーザーは自動的に回転を始めます。


6.7.1 手動整準

1. 垂直レベルを手動で整準するには、レーザーレシーバーで方向選択ボタンを押します。

6.7.2 自動整準と監視

1. レーザーレシーバーを本体の方向へ向けて、マーキング用切込みを希望の整準位置に固定または保持します。
2. 自動整準ボタンをダブルクリックします。再度ダブルクリックすると整準が終了します。
レーザー面の整準プロセスがスタートします。この間、シグナル音が連続して鳴ります。
自動整準ボタンを1回押すと自動整準プロセスの方向を変更することができます。
レーザービームがレーザーレシーバーの受光領域に達すると、ビームは直ちにマーキング用切込み（センター表示）に移動します。
指定の位置に達すると（マーキング用切込みが検知されると）、シグナル音が5秒間鳴ってプロセスの完了を知らせます。
レーザーレシーバーは自動的に監視モードになり、レーザーレベルにずれが生じていないかを一定の間隔でチェックします。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用切込みに修正されます。マーキングレベルが $\pm 5^\circ$ の整準レベル外にある場合、本体とレーザーレシーバーとの間に長い時間レーザービームを遮る障害物が置かれた場合、あるいは整準プロセスに2分以内に成功しなかった場合には、短いシグナル音が鳴り、レーザーは回転しなくなり、「自動整準」の記号は表示されなくなります。これは、自動整準が中止されたことを知らせるものです。








3. 自動整準プロセスの終了後にレシーバーを位置決めせずにレシーバーとして使用する場合は、自動整準ボタン  をダブルクリックして監視モードを終了させることができます。

6.8 傾斜面での作業


注意事項




本体が約 10° の温度変化を計測すると、回転レーザーは約 40 秒間停止します。この間に本体は温度変化により発生した可能性のある全てのエラーを修正します。自動修正の後本体はレーザーレベルを再びそれまでの傾斜に設定し、レーザーが回転します。

	水中の本体
	スロープアダプターと連動させるために整準オフ
	最後に使用された傾斜値
	X 軸
	Y 軸

傾斜は手動、自動、または PRA 79 スロープアダプターを使用して設定します。

6.8.1 設置










1. 回転レーザーを三脚に装着します。
2. 回転レーザーを最初の基準ポイントの傾斜面上の上辺または下辺に位置決めしてください。
3. 操作パネルを確認できる状態で本体の後方に立ってください。
4. 本体のヘッドの照門と照星を使用して、本体をおおまかに 2 番目の基準ポイントの傾斜面に平行に合わせます。
5. レーザーレシーバーの電源をオンにします .

6. 本体の電源をオンにして①、傾斜モードボタンを押します。
傾斜モード LED が点灯します。
整準が完了するとレーザービームがオンになります。PRA 300 の操作パネルに以下の考えられる傾斜が表示されます：
- X または Y 値のデジタル変更。
- 整準をオフにする (PRA 79 スロープアダプターとともに使用するために)
- 最後に使用した値 を呼び出す。

整準を精密なものとするために、傾斜の設定の後に自動または手動電子傾斜整準を行ってください (を参照 6.8.2.2)。PRA 300 では、設定に応じて傾斜が「%」、「‰」または「°」で表示されます (を参照 6.5.4)。

6.8.2 傾斜を手動デジタル設定する

レーザーレシーバー / リモートコントロールユニットで 20 % までの傾斜値を入力できます。レーザーレシーバーの表示は傾斜角度を示します。追加してスロープアダプターを使用している場合、あるいは三脚を予め傾斜させている場合は、25 % までの傾斜が可能です。
X 軸および Y 軸の傾斜を同時に設定することも、どちらか一方の傾斜を設定することもできます。

1. 矢印ボタン または でソフトキー X に移動し、選択を **OK** で確定します。
2. 続いて矢印ボタン または で設定したい数字または記号を選択し、それを **OK** で有効にします。
3. 矢印ボタン または で値を入力し、各桁を **OK** で確定します。1 つの桁を確定するまで次の数字を入力することはできません。
4. 希望の値を入力したら、**OK** で確定します。
5. 矢印ボタンを使用して、確定ボタン に移動し、**OK** を押します。
6. これで Y 軸の値を入力することができます。あるいは確定 に移動することもできます。レーザーはこのステップが確定されるまで調整されません。
注意事項あるいは、**OK** を押す前に戻りボタン を押してメインメニューに戻り、入力を削除することもできます。

6.8.2.1 オプションの自動電子傾斜整準

回転レーザーのおおまかな整準と傾斜の設定の後 (上記の説明を参照)、ヒルティ特許の自動電子傾斜整準を使用して PR 300-HV2S の整準を最適化することができます。

1. PRA 300 レーザーレシーバーを PR 300-HV2S 回転レーザーに向き合うように置き、2 番目の基準の傾斜面の端部中央に配置します。PRA 300 を動かないように保持するか、PRA 83 で固定します。
2. PRA 300 で傾斜を入力した後、AUTO ボタンをダブルクリックして自動ターゲティング機能を選択し、これを **OK** で確定します。

PRA 300 ではアニメーションにより自動整準プロセスの進捗が表示されます。アニメーションが終了すると、PRA 300 は正しく整準されています。

整準に成功すると機能は自動的に終了し、レーザーはレシーバーの受光センサーに位置を合わせます。

照門と照星によるおおまかな整準と自動電子傾斜整準による精密な整準とは、ずれが生じる可能性があります。本体の自動の電子的な方法による整準は目視による方法より厳密なので、基準として常に電子傾斜整準を利用することをお勧めします。

メニューバーでは自動ターゲティングが行われたことは常に表示されません。システムがオフにされると、照門と照星とのずれは再び相殺されます。

レーザーはまず X 軸、続いて Y 軸でレシーバーを捜します。ターゲティングは +/- 5° の角度においてのみ行われます。



6.8.2.2 オプションの手動電子傾斜整準

回転レーザーのおおまかな整準と傾斜の設定の後 (上記の説明を参照)、ヒルティ特許の手動電子傾斜整準を使用して PR 300-HV2S の整準を最適化することができます。

1. PRA 300 を PR 300-HV2S に向き合うように置き、傾斜面の端部中央に配置します。PRA 300 を動かないように保持するか、PRA 83 で固定します。
注意事項受光領域は 2 番目の基準ポイントに合わせてある必要があります。
2. PR 300-HV2S の電子傾斜整準ボタンを押して手動電子傾斜整準を起動させます。
PRA 300 が PR 300-HV2S からのレーザービームを受光していないと、電子傾斜整準の矢印が点滅します。
3. 左矢印が点灯したら、PR 300-HV2S を時計方向に回して整準してください。
4. 右矢印が点灯したら、PR 300-HV2S を反時計方向に回して整準してください。
PRA 300 に正しく整準されていると、両方の矢印が点灯します。
整準に成功 (両方の矢印が 10 秒間連続点灯) すると、機能は自動的に終了します。
5. 誤って回転させてしまわないように、回転レーザーを三脚に固定します。

6. 電子傾斜整準は、手動電子傾斜整準ボタンを押して終了させることもできます。
注意事項照門と照星によるおおまかな整準と手動電子傾斜整準による精密な整準とは、ずれが生じる可能性があります。手動の電子的な方法による整準は目視による方法より厳密なので、基準として常に電子傾斜整準を利用することをお勧めします。



6.8.3 既存の傾斜を自動測定する

- この機能により、2点間の傾斜したレーザーレベルを自動作成し、この2点間の傾斜を計測することができます。
1. 本体を6.8.1の記述に従って傾斜面の上辺に設置します。
 2. PRA 83 レーザーホルダーを使用してレーザーレーサーを PUA 53 伸縮スタッフなどに取り付けます。
 3. レーサーを回転レーザーのすぐ前方に配置してレーザーレベルの高さに合わせ、伸縮スタッフの2番目の基準ポイントに固定します。
 4. レーサーと伸縮スタッフを傾斜面の下辺に位置決めし、自動整準ボタン  をクリックし、OK で確定します。
注意事項自動ボタンを再度ダブルクリックすると整準が終了します。
レーザー面の整準プロセスがスタートします。この間、シグナル音が連続して鳴ります。
 5. 自動整準ボタン  を1回押すと自動整準プロセスの方向を変更することができます。
レーザービームがレーザーレーサーの受光領域に達すると、ビームは直ちにマーキング用切込み（センター表示）に固定されます。指定の位置に達すると（マーキング用切込みが検知されると）、シグナル音が5秒間鳴ってプロセスの完了を知らせます。
レーザーレーサーのディスプレイの「自動整準」の記号が表示されなくなり、レーサーは自動的に通常モードになります。
レーザーレーサーのディスプレイに新しい傾斜が表示されます。
 6. レーザーレーサーのディスプレイで2点（本体およびレーザーレーサーの設置位置）間の傾斜を確認します。
注意事項続いて、オプションで自動ターゲットティングを行うことができます。6.8.2.1

6.8.4 PRA 79 スロープアダプターを用いて傾斜を設定する



注意事項

スロープテーブルが三脚と本体の間に正しく取り付けられていることを確認してください（PRA 79 の取扱説明書を参照）。

1. 用途に応じて PRA 79 スロープアダプターなどを三脚にしっかりと取り付けます。
2. 三脚を傾斜面の上辺または下辺に位置決めしてください。
3. 回転レーザーをスロープアダプターに取り付け、PR 300-HV2S のヘッドのターゲット切込みにより本体とスロープアダプターの位置を傾斜面に対して平行になるように調整します。PR 300-HV2S の操作パネルは傾斜方向と反対側にあるようにします。
4. スロープアダプターがスタート位置（0°）にあることを確認してください。
5. 本体の電源をオンにします（を参照6.3）。
6. 傾斜モードボタン  を押します。
回転レーザーの操作パネルで傾斜モード LED が点灯します。
本体が自動整準を開始します。自動整準が完了するとレーザービームが照射されて回転します。
7. レーサーで整準機能  を非作動にします。
8. スロープアダプターで希望の傾斜角度を設定します。
注意事項手動傾斜設定では PR 300-HV2S はレーザーレベルを1回整準して、これを固定設定します。時間の経過とともに発生し得る振動、温度変化、その他の要因は、レーザーレベルの位置に影響を与えることがあります。
注意事項X/Y のデジタル手動設定を行うには、再び標準モードに設定しなければなりません。これにはシステムを再スタートさせる必要があります。

6.9 最後の値の再呼出し

本体を電源をオフにして再設定する際には、レーサーに最後に保存された傾斜を再度呼び出すことができます。

1. 本体の電源を再びオンにして 、本体で傾斜モード  を作動させます。
最初のメニュー項目は最後の値です。
2. OK で値を選択します。
3. X および Y の値が本当に正しいものであるか点検します。
4. 値をOK で確定します。
回転レーザーは以前の傾斜に設定されます。

6.10 X/Y 値のリセット

X および Y の値を迅速に 0 に戻すには、ソフトキー「0 にリセット」を使用してください。

6.11 自動整準モードに戻る

自動整準モードに戻るには、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 手入れと保守

7.1 清掃および乾燥

1. レーザー照射窓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. 必ず汚れている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清掃溶剤に擦られて傷つくことがあります。その場合、本体の測定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. 製品仕様に記載された許容温度を守って本体を乾燥させてください。
注意事項本体を保管する場合は、保管温度を確認してください。特に冬期および夏期には許容温度に注意してください。

7.2 Li-Ion バッテリーの手入れ

注意事項

Li-Ion バッテリーでは、NiCd または NiMH バッテリーの場合のようなバッテリーのコンディショニングは必要ありません。

注意事項

充電を中断しても、バッテリーの寿命に影響はありません。

注意事項

バッテリーの寿命に影響を及ぼすことなく、いつでも充電を開始することができます。NiCd または NiMH バッテリーの場合のようなメモリー効果はありません。

注意事項

バッテリーはフル充電した状態でできるだけ涼しく乾燥した場所に保管するのが最適です。周囲温度が高い場所（窓際など）にバッテリーを保管すると、バッテリーの寿命に影響が出て、セルの自己放電率が上昇します。

注意事項

バッテリーは経年劣化あるいは過負荷により容量が低下し、そうになるとフル充電が不可能になります。古くなったバッテリーを使用することはできませんが、適切な時期に新しいものに交換してください。

1. 湿気が入らないようにしてください。
2. はじめてお使いになる前にはバッテリーをフル充電してください。
3. 本体出力が明らかに低下したなら直ちにバッテリーを充電してください。
注意事項遅滞ない充電によりバッテリーの寿命を長くすることができます。
注意事項バッテリーを使い続けていると、セルの損傷を防ぐために放電が自動的に終了し、本体はオフになります。

4. バッテリーは、承認されたヒルティの Li-Ion バッテリー用充電器で充電してください。

7.3 保管

1. 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、本体ケースおよびアクセサリーを動作温度に注意して乾燥させて、清掃してください。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。
2. 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。
3. 長期にわたって保管する場合には、バッテリーと電池を本体およびレーザーレーサーから抜き取ってください。バッテリーおよび電池から流れ出た液体で、本体とレーザーレーサーに損傷を与える可能性があります。

7.4 搬送

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

注意

搬送時は必ず電池 / バッテリーを抜き取ってください。

7.5 ヒルティ測定技術サービス

ヒルティ測定技術サービスは本体の点検を行い、取扱説明書に記載されている製品仕様を満たしていない場合には修正して製品仕様を満たした状態にあるかどうかを再点検します。チェックの時点において製品仕様を満たした状態にあることは、サービス証明書により確認されます。

以下をお勧めします：

1. 通常の本体負荷に応じて適切な点検間隔を選択すること。
2. 少なくとも年に 1 回はヒルティ測定技術サービスに点検を依頼すること。
3. 本体を通常よりも厳しい条件で使用した後はヒルティ測定技術サービスに点検を依頼すること。
4. 重要な作業 / ジョブの前にはヒルティ測定技術サービスに点検を依頼すること。
ヒルティ測定技術サービスによる点検は、使用前および使用中のユーザーによる本体のチェックを不要にするものではありません。

7.6 測定精度の点検

注意事項

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。

注意事項

以下の条件において、本体は落下の後も落下前と同じ精度で動作するものと考えられます。

落下の際に製品仕様に記載の落下高さを超過していなかった。

本体が落下の際に機械的な損傷（ペンタプリズムの破損など）を受けなかった。

本体は動作時に回転レーザー光線を生成する。

本体は落下前にも正常に動作していた。

7.6.1 水平方向の主軸と横軸をチェックする 10

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 2 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）。この間隔が 2 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。

7.6.2 垂直軸のチェック 10 20

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。
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。
8. 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 mm 以内（10 m の場合）であるか、点検します。
注意事項この間隔が 1 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。

8 故障かな？ と思った時

各表示は、「情報」または「警告事項」の記号とともに表示されます（「一般的な記号の概要」の章を参照してください）。

表示	症状	考えられる原因	処置
 傾斜角度が高すぎる。	本体が入力された傾斜角度に到達できない。	傾斜角度が高すぎる	入力した傾斜値を達成できるように本体を改めて位置決める。
 回転レーザーの位置が正しくない。	本体を整準できない。	本体の位置決めが正しくない、前方に傾斜しすぎている。	整準範囲になるように本体を改めて位置決める。
 回転レーザーの衝撃	本体が衝撃を受けた。	回転レーザーが衝撃を受け精度が保証できなくなっている。	システムを再スタートさせて、作業を再開する前に基準測定を行う。
 監視が中断されます。	本体とレーザーレシーバー間の監視が中断された。	レシーバーが 2 分以上にわたりレーザービームを受けていない。	本体を再スタートさせ、改めて鉛直レーザービームの整準を行う必要がある。

表示	症状	考えられる原因	処置
 レシーバーのバッテリー記号	レシーバーのバッテリーがほとんど空。	レシーバーのバッテリーがほとんど空。	バッテリーを直ちに充電する。
 回転レーザーのバッテリー記号	回転レーザーのバッテリーがほとんど空。	回転レーザーのバッテリーがほとんど空。	バッテリーを直ちに充電する。
 三脚のバッテリー記号	三脚のバッテリーがほとんど空。	三脚のバッテリーがほとんど空。	バッテリーを直ちに充電する。
 自動アライメント	自動アライメントプロセスがキャンセルされた。	レシーバーが2以内にビームを捜すことができなかった。	プロセスを再スタートさせる必要がある。
 自動ターゲティング	自動ターゲティングをスタートできない。	レシーバーが自動ターゲティング領域外にある。	レシーバ尾をレーザービーム内に保持する。
 自動アライメントができない。	現在自動アライメントができない。	特定のメニュープログラムの実行中は自動アライメントは不可能。	現在のメニューを終了させて再試行する。
 レシーバーのバッテリー記号	レシーバーのバッテリーが空。	レシーバーのバッテリーが空。	バッテリーを充電する。
 回転レーザーのバッテリー記号	回転レーザーのバッテリーが空。	回転レーザーのバッテリーが空。	バッテリーを充電する。
 三脚のバッテリー記号	三脚のバッテリーが空。	三脚のバッテリーが空。	バッテリーを充電する。
 表示記号	自動ターゲティングが行われない。	レシーバーが自動ターゲティング領域外にある。	レシーバ尾をレーザービーム内に保持する。
 自動ターゲティングに失敗。	自動ターゲティングに失敗。	自動ターゲティングを終了できなかった。	自動ターゲティングを再スタートさせる。

9 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およびバッテリー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。

10 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。

11 EU 規格の準拠証明 (原本)

名称：	回転レーザー
機種名：	PR 300-HV2S
製品世代：	01
設計年：	2014

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：2011/65/EU、2006/42/EG、2006/66/EG、1999/5/EG、EN ISO 12100、2016年4月19日まで：2004/108/EG、2016年4月20日以降：2014/30/EU、EN 300 440-2 V1.4.1、EN 301 489-1 V1.9.2、EN 301 489-17 V2.2.1。

Hilti Corporation、Feldkircherstrasse 100、
FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process
Management
Business Area Electric Tools &
Accessories
05/2015

Edward Przybyłowicz
Head of BU Measuring Systems

BU Measuring Systems

05/2015

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. 1 | 20150716



2108730