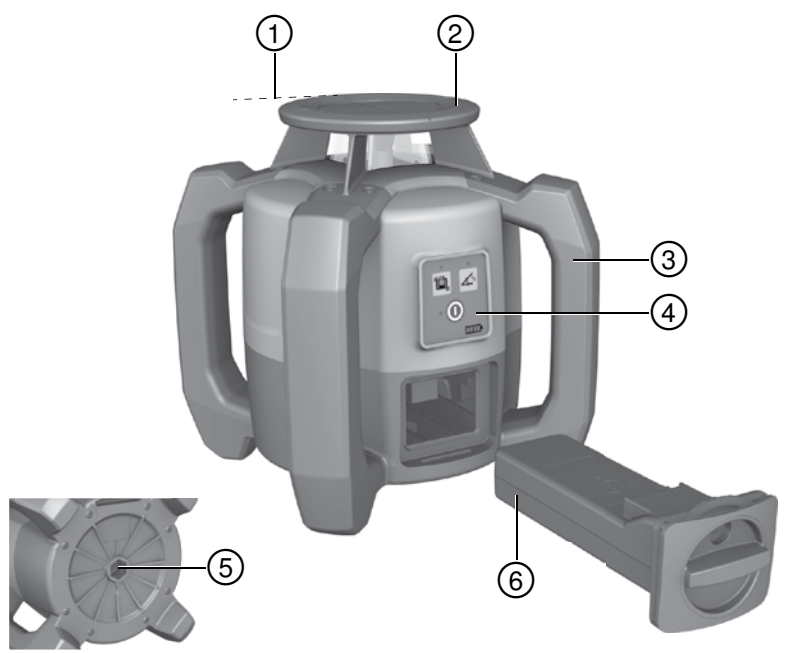


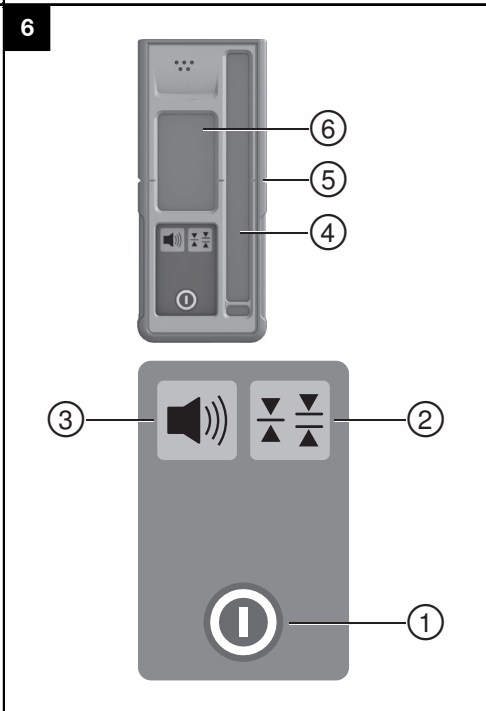
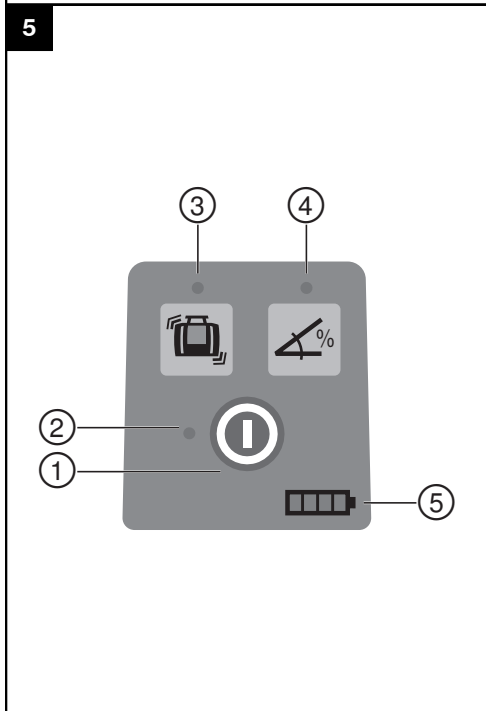
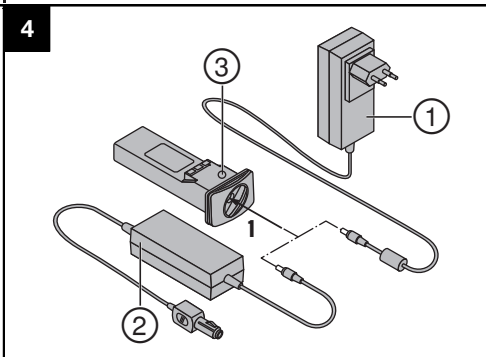
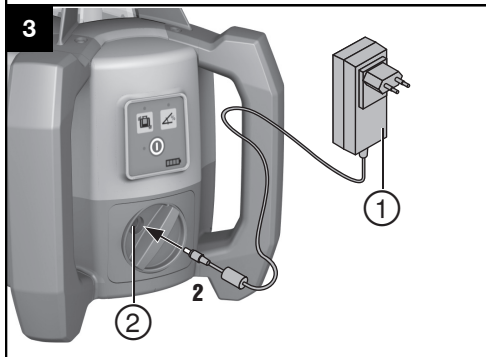
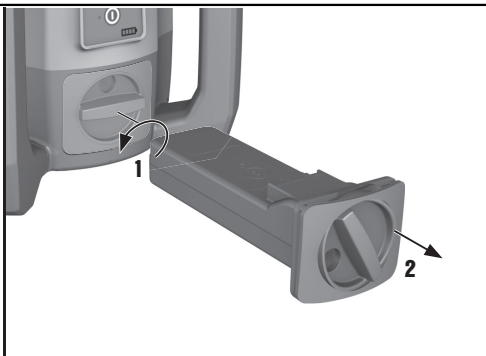
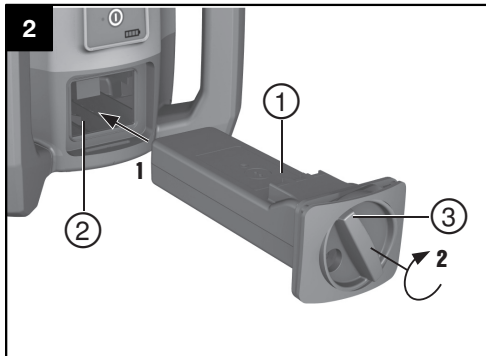
# HILTI

## PR 2-HS

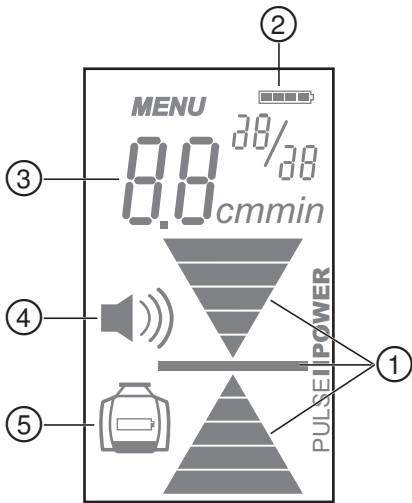
<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>de</b>
<b>Operating instructions</b>	<b>en</b>
<b>Mode d'emploi</b>	<b>fr</b>
<b>Istruzioni d'uso</b>	<b>it</b>
<b>Manual de instrucciones</b>	<b>es</b>
<b>Manual de instruções</b>	<b>pt</b>
<b>Gebruiksaanwijzing</b>	<b>nl</b>
<b>Brugsanvisning</b>	<b>da</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>sv</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>no</b>
<b>Käyttöohje</b>	<b>fi</b>
<b>Οδηγίες χρήσεως</b>	<b>el</b>
<b>Használati utasítás</b>	<b>hu</b>
<b>Instrukcja obsługi</b>	<b>pl</b>
<b>Инструкция по эксплуатации</b>	<b>ru</b>
<b>Návod k obsluze</b>	<b>cs</b>
<b>Návod na obsluhu</b>	<b>sk</b>
<b>Upute za uporabu</b>	<b>hr</b>
<b>Navodila za uporabo</b>	<b>sl</b>







7

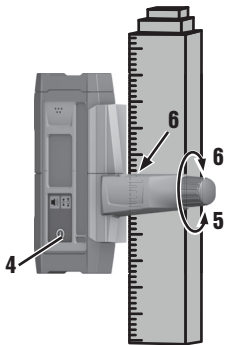
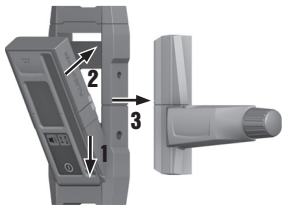


8

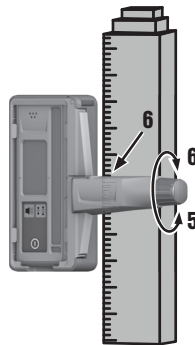
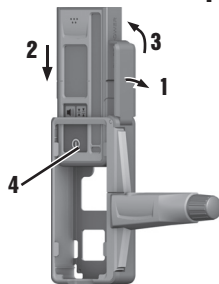


9

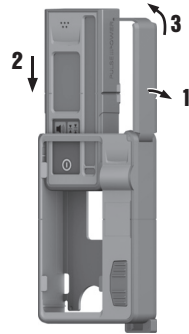
PRA 83

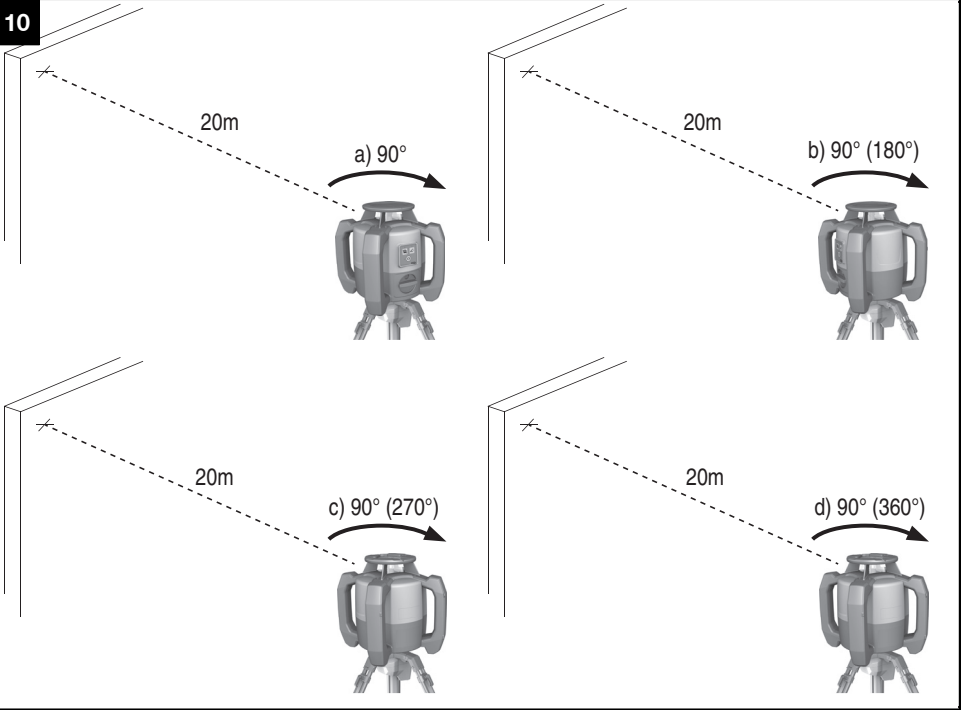


PRA 80



PRA 81





## Rotační laserový přístroj PR 2-HS

**Před uvedením do provozu si bezpodmínečně přečtěte návod k obsluze.**

**Tento návod k obsluze uchovávejte vždy u přístroje.**

**Jiným osobám předávejte přístroj pouze s návodem k obsluze.**

Obsah	Stránka
1 Všeobecné pokyny	205
2 Popis	205
3 Příslušenství	207
4 Technické údaje	208
5 Bezpečnostní pokyny	209
6 Uvedení do provozu	211
7 Obsluha	212
8 Čistění a údržba	214
9 Likvidace	215
10 Záruka výrobce	215
11 Prohlášení o shodě ES (originál)	216

**1** Čísla odkazují na obrázky. Obrázky se nacházejí na začátku návodu k obsluze.

V textu tohoto návodu k obsluze znamená pojem "přístroj" nebo "rotační laser" vždy rotační laser PR 2-HS. "Laserový přijímač" nebo "přijímač" znamená vždy laserový přijímač PRA 20 (02).

### Rotační laser PR 2-HS **1**

- ① Laserový paprsek (rovina rotace)
- ② Rotační hlava
- ③ Držadlo
- ④ Obslužný panel
- ⑤ Základová deska se závitem  $\frac{9}{16}$ "
- ⑥ Lithium-iontový akumulátor PRA 84

### Vložení a vyjmutí akumulátoru **2**

- ① Lithium-iontový akumulátor PRA 84
- ② Příhrádka na akumulátor
- ③ Zablokování

### Nabíjení v přístroji **3**

- ① Síťový adaptér PUA 81
- ② Nabíjecí zdířka

### Nabíjení mimo přístroj **4**

- ① Síťový adaptér PUA 81
- ② Konektor do zásuvky v automobilu PUA 82
- ③ LED nabíjení akumulátoru

### Ovládací panel rotačního laseru **5**

- ① Tlačítko ZAP/VYP
- ② LED automatického vyrovnání
- ③ Tlačítko a LED deaktivace funkce výstrahy při nárazu
- ④ Tlačítko a LED manuálního režimu sklonu
- ⑤ LED stavu nabití akumulátoru

### Ovládací panel laserového přijímače PRA 20 **6**

- ① Tlačítko ZAP/VYP
- ② Tlačítko volby jednotek
- ③ Tlačítko nastavení hlasitosti
- ④ Detekční pole
- ⑤ Značkovací ryska
- ⑥ Displej

### Displej laserového přijímače PRA 20 **7**

- ① Ukazatel relativní polohy laserového přijímače vůči rovině laseru
- ② Ukazatel stavu baterií
- ③ Ukazatel vzdálenosti od roviny laseru
- ④ Ukazatel hlasitosti
- ⑤ Ukazatel nízkého nabití akumulátoru rotačního laseru

# 1 Všeobecné pokyny

## 1.1 Signální slova a jejich význam

### NEBEZPEČÍ

Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k úmrtí.

### VÝSTRAHA

Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým poraněním nebo k úmrtí.

### POZOR

Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkým poraněním nebo k věcným škodám.

### UPOZORNĚNÍ

Pokyny k používání a ostatní užitečné informace.

## 1.2 Vysvětlení piktogramů a další upozornění

### Symby



Před použitím si přečtěte návod k obsluze.



Obecné varování



Odevzdávejte materiály k recyklaci



Nedívejte se do paprsku



Pouze pro použití ve vnitřních prostorech



Varování před žiravinami



Varování před nebezpečným elektrickým napětím



Varování před výbušnými látkami



KCC-REM- HLT-PR2HS

## Na přístroji



Třída laseru 2 podle IEC/EN 60825-1:2007

## Na přístroji



Třída laseru II podle CFR 21, § 1040 (FDA)

## Umístění identifikačních údajů na přístroji

Typové označení a sériové označení jsou umístěné na typovém štítku přístroje. Zapište si tyto údaje do svého návodu k obsluze a při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisnímu oddělení vždy uveďte tyto údaje.

Typ: \_\_\_\_\_

Generace: 01 \_\_\_\_\_

Sériové číslo: \_\_\_\_\_

CS

# 2 Popis

## 2.1 Používání v souladu s určeným účelem

Laser PR 2-HS je rotační laser s viditelným rotujícím laserovým paprskem. Rotační laser lze používat horizontálně a pro sklony.

Přístroj je určen k zjišťování, přenášení a kontrole referenčních hodnot v horizontálních a nakloněných rovinách. Příkladem použití je přenášení váhorysu a výšek. Přístroj je určen pro profesionální uživatele a smí jej obsluhovat, ošetřovat a udržovat pouze autorizovaný a zaškolený personál. Tento personál musí být speciálně informován o případných rizikách.

Přístroj a jeho pomocné prostředky mohou být nebezpečné, když s nimi nepřiměřeně zachází nevyškolený personál, nebo když se nepoužívají v souladu s určeným účelem.

K optimálnímu použití přístroje vám nabízíme nejrůznější příslušenství.

Používejte pouze originální příslušenství a nástroje firmy Hilti, abyste předešli nebezpečí poranění. Dodržujte údaje o provozu, péči a údržbě, které jsou uvedeny v návodu k obsluze. Zohledněte vlivy okolí. Nepoužívejte přístroj tam, kde hrozí nebezpečí požáru nebo exploze. Úpravy nebo změny na přístroji nejsou dovoleny.

## 2.2 Vlastnosti

S tímto přístrojem dokáže jediná osoba rychle a s vysokou přesností vyrovnat každou rovinu. Vyrovnání se provádí automaticky po zapnutí přístroje. Paprsek se zapíná teprve po dosažení specifikované přesnosti. LED signalizují příslušný provozní stav. Přístroj se používá s nabíjecími lithium-iontovými akumulátory, které lze nabíjet i během provozu.

## 2.3 Digitální měření vzdálenosti

Laserový přijímač digitálně indikuje vzdálenost mezi rovinou laseru a značkovací rýskou na laserovém přijímači. Tak lze v jednom pracovním kroku na milimetr přesně zjistit, kde se nacházíte.

## 2.4 Horizontální rovina

Automatické vyrovnání do roviny probíhá po zapnutí přístroje pomocí dvou zabudovaných servomotorů.

## 2.5 Nakloněná rovina (manuální vyrovnání do požadovaného sklonu)

Sklon lze nastavit pomocí adaptéru sklonu PRA 79. Bližší informace k ovládání najdete v listu přiloženém k PRA 79.

## 2.6 Funkce výstrahy při nárazu

Funkce výstrahy při nárazu se aktivuje teprve dvě minuty po provedení vyrovnání po zapnutí přístroje. Stisknete-li během těchto 2 minut nějaké tlačítko, dvouminutová čekací doba začne znovu. Pokud se přístroj během provozu vychýlí z roviny (otřes/náraz), přepne se do výstražného režimu; všechny LED se rozblíkají, laser se vypne (hlava přestane rotovat).

## 2.7 Automatické vypnutí

Pokud je přístroj postavený mimo rozsah automatického vyrovnání ( $\pm 5^\circ$ ) nebo je mechanicky zablokovaný, laser se nezapne a blikají LED. Přístroj může být umístěn na stativu se závitem 5/8" nebo přímo na rovný, pevný podklad (bez vibrací!). Při automatickém vyrovnání jednoho nebo obou směrů kontroluje servosystém dodržení specifické přesnosti. Přístroj se vypne, když není dosaženo vyrovnání (přístroj mimo rozsah vyrovnání nebo mechanické zablokování) nebo když se přístroj vychýlí z roviny (viz část Funkce výstrahy při nárazu).

## UPOZORNĚNÍ

Pokud nelze provést vyrovnání, laser se vypne a blikají všechny LED.

## 2.8 Obsah dodávky

- 1 Rotační laser PR 2-HS
- 1 Laserový přijímač PRA 20 (02)
- 1 Držák přijímače PRA 80 nebo PRA 83
- 1 Návod k obsluze
- 1 Lithium-iontový akumulátor PRA 84
- 1 Síťový adaptér PUA 81
- 2 Baterie (články AA)
- 2 Certifikáty výrobce
- 1 Kufr Hilti

## 2.9 Indikace provozního stavu

Přístroj je vybavený následujícími indikacemi provozního stavu: LED automatického vyrovnání, LED stavu nabití akumulátoru, LED deaktivace funkce výstrahy při nárazu a LED režimu sklonu



## 2.10 Kontrolky LED

LED automatického vyrovnání	Bliká zelená LED.	Přístroj je ve fázi vyrovnávání.
	Trvale svítí zelená LED.	Přístroj je vyrovnaný / řádně v provozu.
LED deaktivace funkce výstrahy při nárazu	Trvale svítí oranžová LED.	Funkce výstrahy při nárazu je deaktivována.
LED režimu sklonu	Trvale svítí oranžová LED.	Je aktivovaný manuální režim sklonu.
Všechny kontrolky LED	Blikají všechny LED.	Došlo k nárazu přístroje, ke ztrátě vyrovnání nebo se u něj vyskytla chyba.

## 2.11 Stav nabití lithium-iontového akumulátoru během provozu

LED trvale svítí	LED bliká	Stav nabití 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	$C < 10 \%$

## 2.12 Stav nabití lithium-iontového akumulátoru během procesu nabíjení v přístroji

LED trvale svítí	LED bliká	Stav nabití 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	$C < 25 \%$

## 2.13 Ukazatel nabíjení na lithium-iontovém akumulátoru během nabíjení mimo přístroj

Pokud červená LED nabíjení akumulátoru svítí trvale, akumulátor se nabíjí.

Pokud červená LED nabíjení akumulátoru nesvítí, proces nabíjení skončil, nebo nabíječka nedodává proud.

## 3 Příslušenství

Označení	Krátké označení
Laserový přijímač	PRA 20 (02)
Držák přijímače	PRA 80
Držák přijímače	PRA 83
Přístroj na přenášení výšek	PRA 81
Adaptér sklonu	PRA 79
Síťový adaptér	PUA 81
Konektor do zásuvky v automobilu	PUA 82
Akumulátor	PRA 84
Akumulátor	PRA 84G
Stativ	PUA 20
Stativ s klíčkou	PUA 30
Stativ s klíčkou	PA 921

Označení	Krátké označení
Automatický stativ	PRA 90
Teleskopické latě	PUA 50, PUA 55

## 4 Technické údaje

Technické změny vyhrazeny!

### PR 2-HS

Dosah příjmu (průměr)	S laserovým přijímačem PRA 20 (02): 2...600 m
Přesnost <sup>1</sup>	na 10 metrů: ±0,5 mm
Třída laseru	Třída 2, 620–690 nm; < 1 mW (EN 60825-1:2007 / IEC 60825-1:2007); class II (CFR 21 § 1040 (FDA)); maximální výkon < 4,85 mW při ≥ 300 ot/min
Rychlost rotace	300/min ±10 %
Rozsah automatického vyrovnání	±5°
Napájení	lithium-iontový akumulátor 7,4 V / 5,0 Ah
Doba provozu akumulátoru	Teplota +25 °C, Lithium-iontový akumulátor: ≥ 30 h
Provozní teplota	-20... +50 °C
Skladovací teplota (v suchu)	-25... +60 °C
Třída ochrany	IP 66 (podle IEC 60529); nikoli v režimu "Nabíjení během provozu"
Závit stativu	5/8" x 18
Hmotnost (včetně PRA 84)	2,5 kg
Rozměry (D x Š x V)	200 mm x 200 mm x 230 mm
Výška při testu odolnosti při pádu <sup>2</sup>	1,5 m

<sup>1</sup> Přesnost může být ovlivněna zejména silným kolísáním teploty, vlhkostí, nárazem, pádem atd. Pokud není uvedeno jinak, byl přístroj seřízen, resp. zkalibrován za standardních podmínek prostředí (MIL-STD-810G).

<sup>2</sup> Test odolnosti při pádu byl proveden ze stativu na plochý beton za standardních podmínek prostředí (MIL-STD-810G).

### PRA 20 (02)

Operační rozsah detekce (průměr)	s PR 2-HS typicky: 2...600 m
Akustické signální čidlo	3 stupně hlasitosti s možností potlačení
Displej s kapalnými krystaly	oboustranný
Rozsah ukazatele vzdálenosti	± 52 mm
Rozsah ukazatele roviny laseru	±0,5 mm
Délka detekčního pole	120 mm
Ukazatel středu horní hrany krytu	75 mm
Značkovací rysky	na obou stranách
Čekací doba bez detekce před automatickým vypnutím	15 min
Rozměry (D x Š x V)	160 mm x 67 mm x 24 mm
Hmotnost (včetně baterií)	0,25 kg
Napájení	2 články AA
Výdrž baterií	Teplota +20 °C: cca 50 h (v závislosti na kvalitě alkalických manganových baterií)

<sup>1</sup> Test odolnosti při pádu byl proveden v držáku přijímače PRA 83 na plochý beton za standardních podmínek prostředí (MIL-STD-810G).

Provozní teplota	-20... +50 °C
Skladovací teplota	-25... +60 °C
Třída ochrany	IP 66 (podle IEC 60529); kromě přihrádky na baterie
Výška při testu odolnosti při pádu <sup>1</sup>	2 m

<sup>1</sup> Test odolnosti při pádu byl proveden v držáku přijímače PRA 83 na plochý beton za standardních podmínek prostředí (MIL-STD-810G).

### Lithium-iontový akumulátor PRA 84

Jmenovité napětí (normální režim)	7,4 V
Maximální napětí (za provozu nebo při nabíjení během provozu)	13 V
Jmenovitý proud	140 mA
Doba nabíjení	Teplota +32 °C: 2 h 10 min (akumulátor nabitý z 80 %)
Provozní teplota	-20... +50 °C
Skladovací teplota (v suchu)	-25... +60 °C
Nabíjecí teplota (i při nabíjení za provozu)	+0... +40 °C
Hmotnost	0,3 kg
Rozměry (D x Š x V)	160 mm x 45 mm x 36 mm

### Síťový adaptér PUA 81

Napájení	115...230 V
Síťová frekvence	47...63 Hz
Jmenovitý výkon	36 W
Jmenovité napětí	12 V
Provozní teplota	+0... +40 °C
Skladovací teplota (v suchu)	-25... +60 °C
Hmotnost	0,23 kg
Rozměry (D x Š x V)	110 mm x 50 mm x 32 mm

CS

## 5 Bezpečnostní pokyny

### 5.1 Základní bezpečnostní pokyny

Vedle technických bezpečnostních pokynů uvedených v jednotlivých kapitolách tohoto návodu k obsluze je nutno vždy striktně dodržovat následující ustanovení.

### 5.2 Všeobecná bezpečnostní opatření



- Nevyřazujte z činnosti žádná bezpečnostní zařízení a neodstraňujte informační a výstražné tabule.
- Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s přístrojem rozumně. Přístroj nepoužívejte, jste-li unaveni nebo pod vlivem

**drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při používání přístroje může vést k vážným úrazům.

- Laserné přístroje nenechávejte v dosahu dětí.
- Při neodborném otvírání přístroje může vzniknout laserové záření, které přesahuje třídu 2, příp. 3. **Přístroj dávejte opravovat pouze do servisních středisek Hilti.**
- S přístrojem nepracujte v prostředích s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Přístroje jiskří; od těchto jisker se mohou prach nebo páry vznítit.
- (Upozornění podle FCC § 15.21): Změny nebo modifikace, které nebyly výslovně schváleny firmou Hilti, mohou mít za následek omezení uživatelského oprávnění k provozování přístroje.
- Pokud se používají jiná ovládací a seřizovací zařízení, než zde uvedená, nebo se provádějí jiné postupy,

může to mít za následek nebezpečné působení záření.

- h) **Před použitím přístroj zkontrolujte. Pokud je přístroj poškozen, svěřte jeho opravu servisnímu středisku Hilti.**
- i) **O přístroj pečujte svědomitě. Kontrolujte, zda pohyblivé díly přístroje bezvadně fungují a nevážnou, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je narušena jeho funkce. Poškozené díly nechte před použitím přístroje opravit. Mnoho úrazů má na svědomí nedostatečná údržba přístrojů.**
- j) **Po nárazu nebo působení jiného mechanického vlivu je nutné zkontrolovat přesnost přístroje.**
- k) **Před důležitými měřeními přístroj zkontrolujte.**
- l) **Během používání několikrát překontrolujte přesnost.**
- m) **Když přenášíte přístroj z chladného prostředí do teplejšího nebo naopak, měli byste ho nechat před použitím aklimatizovat.**
- n) **Při použití s adaptéry zajistěte, aby byl přístroj pevně přišroubovaný.**
- o) **Aby se zabránilo chybným měřením, udržujte výstupní okénko laseru čisté.**
- p) **Ačkoliv je přístroj konstruován pro používání v nepříznivých podmínkách na staveništi, měli byste s ním zacházet opatrně, podobně jako s jinými optickými a elektrickými přístroji (dalekohled, brýle, fotoaparát).**
- q) **Přestože je přístroj chráněn proti vlhkosti, před uložení do transportního pouzdra jej do sucha otřete.**
- r) **Chraňte elektrické kontakty před deštěm a vlhkostí.**
- s) **Síťový adaptér používejte jen pro připojení do napájecí sítě.**
- t) **Zajistěte, aby přístroj ani jeho síťový adaptér nepřekážel a nezpůsobil pád nebo úraz.**
- u) **Zajistěte dobré osvětlení pracoviště.**
- v) **Pravidelně kontrolujte prodlužovací kabely a v případě poškození je vyměňte. Jestliže se při práci poškodí síťový adaptér nebo prodlužovací kabel, nesmíte se adaptéru dotýkat. Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky. Poškozená přívodní a prodlužovací vedení představují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**
- w) **Nedotýkejte se uzemněných kovových předmětů, jako např. trubek, topení, sporáků a chladniček. Je-li tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.**
- x) **Chraňte přívodní kabel před horkem, olejem a ostrými hranami.**
- y) **Nikdy nepoužívejte síťový adaptér, když je špinavý nebo mokrý. Prach, především ten z vodivých materiálů, usazený na povrchu síťového adaptéru nebo vlhkost mohou za nepříznivých podmínek způsobit úraz elektrickým proudem. Nechávejte proto znečištěné nářadí pravidelně kontrolovat v servisu Hilti, a to především, když často opraváváte vodivé materiály.**
- z) **Nedotýkejte se kontaktů.**

### 5.2.1 Opatrné zacházení s akumulátorovými přístroji a jejich používání



- a) **Chraňte akumulátory před vysokými teplotami a ohněm. Hrozí nebezpečí výbuchu.**
- b) **Akumulátory se nesmějí rozebírat, lisovat, zahřívat nad 75 °C ani pálit. Jinak hrozí nebezpečí požáru, výbuchu a poleptání.**
- c) **Zabraňte vniknutí vlhkosti. Vlhkost v akumulátoru může způsobit zkrat a chemické reakce, a v důsledku toho popálení nebo vznícení.**
- d) **Při nesprávném používání může z akumulátoru vytékat kapalina. Vyhnete se potřísnění. Při náhodném kontaktu opláchněte postižené místo vodou. Jestliže se tato kapalina dostane do očí, vyplachujte je velkým množstvím vody a obraťte se na lékaře. Vytékající kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popálení.**
- e) **Používejte výhradně akumulátory schválené pro příslušný přístroj. Při použití jiných akumulátorů nebo při použití akumulátorů pro jiné účely hrozí nebezpečí požáru a výbuchu.**
- f) **Dodržujte zvláštní směrnice pro přepravu, skladování a provoz lithium-iontových akumulátorů.**
- g) **Nepoužívaný akumulátor a nabíječku uchovávejte v dostatečné vzdálenosti od kancelářských sponek, mincí, klíčů, hřebíků, šroubů a jiných malých kovových předmětů, které by mohly způsobit přemostění kontaktů akumulátoru nebo kontaktů nabíječky. Zkrat mezi kontakty akumulátoru nebo nabíječky může vést k popáleninám nebo ke vznícení.**
- h) **Zabraňte zkratu akumulátoru. Před nasazením akumulátoru do přístroje zkontrolujte, zda nejsou na kontaktech akumulátoru a přístroje cizí tělesa. Pokud dojde na kontaktech akumulátoru ke zkratu, hrozí nebezpečí požáru, výbuchu a poleptání.**
- i) **Poškozené akumulátory (například akumulátory s trhlínami, prasklými částmi, ohnutými, zaraženými a/nebo vytaženými kontakty) se nesmí nabíjet ani dále používat.**
- j) **Pro provoz přístroje a nabíjení akumulátoru používejte pouze síťový adaptér PUA 81, konektor do zásuvky v automobilu PUA 82 nebo další nabíječky doporučené výrobcem. Jinak hrozí nebezpečí poškození přístroje. Při použití jiných akumulátorů, než pro které je nabíječka určena, hrozí nebezpečí požáru.**

### 5.3 Správné uspořádání pracoviště

- a) **Zajistěte měřicí stanoviště a při instalaci přístroje dbejte na to, aby nebyl paprsek namířen proti jiným osobám, ani proti vám samotnému.**
- b) **Při práci na žebříku se vyhýbejte nepřírozenému držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a rovnováhu po celou dobu práce.**

- c) Měření v blízkosti reflexních objektů, resp. povrchů, přes sklo nebo podobné materiály může zkreslit výsledek měření.
- d) **Dbejte na to, aby byl přístroj postaven na stabilním podkladu (bez vibrací!).**
- e) **Přístroj používejte pouze v definovaných mezích použití.**
- f) **Při práci v režimu "Nabíjení během provozu" bezpečně upevněte síťový adaptér, např. na stativ.**
- g) Použití výrobků pro jiné účely, než pro které jsou určeny, může vést ke vzniku nebezpečných situací. **Výrobek, příslušenství, nástavce apod. používejte podle těchto pokynů a tak, jak je to pro tento typ přístroje předepsáno. Respektujte při tom pracovní podmínky a prováděnou činnost.**
- h) **Je zakázáno pracovat s měřicími latěmi v blízkosti vedení vysokého napětí.**

### 5.3.1 Elektromagnetická kompatibilita

#### UPOZORNĚNÍ

Pouze pro Koreu: Tento přístroj je vhodný pro elektromagnetické vlny, které se vyskytují v obytném prostoru

(třída B). Je určený především pro použití v obytném prostoru, lze ho ale používat i v jiných prostorech.

Ačkoli přístroj splňuje požadavky příslušných směrnic, nemůže firma Hilti vyloučit možnost, že bude přístroj rušený silným zářením, což může vést k chybným operacím. V takovém případě, nebo máte-li nějaké pochybnosti, je třeba provést kontrolní měření. Rovněž nemůže firma Hilti vyloučit, že nebudou rušeny jiné přístroje (např. navigační zařízení letadel).

### 5.3.2 Klasifikace laseru pro přístroje třídy laseru 2/class II

V závislosti na prodejní verzi přístroj odpovídá třídě laseru 2 podle IEC 60825-1:2007 / EN 60825-1:2007 a Class II podle CFR 21 § 1040 (FDA). Přístroje se smí používat bez dalších ochranných opatření. Oko je při náhodném, krátkodobém pohledu do laserového záření chráněno závíracím reflexem očního víčka. Tento ochranný reflex víčka mohou však negativně ovlivnit léky, alkohol nebo drogy. Přesto se nedoporučuje dívat se přímo do světelného zdroje, tak jako do slunce. Nezaměřujte laserový paprsek proti osobám.

## 6 Uvedení do provozu

#### UPOZORNĚNÍ

Přístroj se smí používat pouze s akumulátory Hilti PRA 84 nebo PRA 84G.

### 6.1 Vložení akumulátoru 2

#### POZOR

**Před vložením akumulátoru do přístroje zajistěte, aby na kontaktech akumulátoru a kontaktech přístroje nebyla žádná cizí tělesa.**

1. Zasuňte akumulátor do přístroje.
2. Otáčejte zablokování po směru hodinových ručiček, dokud se neobjeví symbol zablokování.

### 6.2 Vyjmutí akumulátoru 2

1. Otáčejte zablokování proti směru hodinových ručiček, dokud se neobjeví symbol odblokování.
2. Vyjměte z přístroje akumulátor.

### 6.3 Nabíjení akumulátoru



#### NEBEZPEČÍ

**Používejte pouze akumulátory a síťové adaptéry Hilti uvedené v části "Příslušenství". Viditelně poškozené přístroje/síťové adaptéry se nesmí používat.**

### 6.3.1 První nabití akumulátoru

Akumulátory před prvním použitím úplně nabijte.

#### UPOZORNĚNÍ

Zajistěte stabilitu nabíjeného systému.

### 6.3.2 Opětovné nabíjení akumulátoru

1. Zajistěte, aby byly vnější plochy akumulátoru čisté a suché.
2. Vložte akumulátor do přístroje.

**UPOZORNĚNÍ** Lithium-iontové akumulátory jsou pohotově připravené k použití kdykoliv, i když jsou nabité jen částečně.

Při zapnutém přístroji je postup nabíjení indikován kontrolkami LED.

### 6.4 Volitelné možnosti pro nabíjení akumulátoru



#### NEBEZPEČÍ

**Síťový adaptér PUA 81 se smí používat pouze v budovách. Zabraňte vniknutí vlhkosti.**

#### UPOZORNĚNÍ

Zajistěte, aby byla při nabíjení dodržena doporučená teplota (0 až 40 °C).

### 6.4.1 Nabíjení akumulátoru v přístroji 3

1. Zasuňte akumulátor do přihrádky na akumulátor (viz 6.1).
2. Otočte zablokování tak, aby byla vidět nabíjecí zdířka na akumulátoru.

CS

3. Konektor síťového adaptéru nebo konektor do zásuvky v automobilu zapojte do akumulátoru. Akumulátor se nabíjí.
4. Pro zobrazení stavu nabití během nabíjení zapněte přístroj.

#### 6.4.2 Nabíjení akumulátoru mimo přístroj 4

1. Vyjměte akumulátor (viz 6.2).
2. Konektor síťového adaptéru nebo konektor do zásuvky v automobilu zapojte do akumulátoru. Červená LED na akumulátoru signalizuje nabíjení.

#### 6.4.3 Nabíjení akumulátoru během provozu 3

##### NEBEZPEČÍ

Provoz v režimu "Nabíjení během provozu" není dovolený pro použití venku a ve vlhkém prostředí.

##### POZOR

**Zabraňte vniknutí vlhkosti.** Vlhkost v akumulátoru může způsobit zkrat a chemické reakce, a v důsledku toho popálení nebo vznícení.

1. Otočte uzávěr tak, aby byla vidět nabíjecí zdířka na akumulátoru.
2. Konektor síťového adaptéru zapojte do akumulátoru. Přístroj během nabíjení pracuje a stav nabití akumulátoru je indikován kontrolkami LED na přístroji.

#### 6.5 Pečlivé zacházení s akumulátorem

Akumulátory skladujte pokud možno v chladu a v suchu. Akumulátory nikdy neskladujte na slunci, na topení nebo za sklem. Po skončení životnosti je akumulátory nutno bezpečně a ekologicky zlikvidovat.

#### 6.6 Zapnutí přístroje

Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.

##### UPOZORNĚNÍ

Po zapnutí spustí přístroj automatické vyrovnání. Po kompletním vyrovnání se zapne laserový paprsek.

#### 6.7 Kontrolky LED

Viz kapitola 2, Popis

#### 6.8 Vložení baterií do laserového přijímače 8

##### NEBEZPEČÍ

**Nepoužívejte poškozené baterie.**

##### NEBEZPEČÍ

Nekombinujte nové a staré články. Nepoužívejte současné baterie od různých výrobců nebo různých typů.

##### UPOZORNĚNÍ

Laserový přijímač se smí používat jen s bateriemi, které byly vyrobeny podle mezinárodních norem.

1. Otevřete přihrádku pro baterie laserového přijímače.
2. Vložte do laserového přijímače baterie.  
**UPOZORNĚNÍ** Při vkládání dbejte na správnou polaritu baterií!
3. Uzavřete přihrádku na baterie.

CS

## 7 Obsluha



#### 7.1 Kontrola přístroje

Před důležitým měřením zkontrolujte přesnost přístroje, zejména po pádu na zem nebo pokud byl přístroj vystaven neobvyklým mechanickým vlivům (viz 8.6).

#### 7.2 Zapnutí přístroje

Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.

##### UPOZORNĚNÍ

Po zapnutí spustí přístroj automatické vyrovnání.

#### 7.3 Práce s laserovým přijímačem

Laserový přijímač lze používat pro vzdálenosti (rádiusy) až 300 m. Laserový paprsek je indikován opticky a akusticky.

##### 7.3.1 Práce s laserovým přijímačem držným v ruce

1. Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.

2. Nastavte laserový přijímač detekčním polem přímo do roviny rotujícího laserového paprsku.

##### 7.3.2 Práce s laserovým přijímačem v držáku přijímače PRA 80 9

1. Otevřete uzávěr na PRA 80.
2. Nasaďte přijímač do držáku PRA 80.
3. Zavřete uzávěr na PRA 80.
4. Zapněte přijímač tlačítkem ZAP/VYP.
5. Povolte otočnou klíčku.
6. Držák přijímače PRA 80 upevněte bezpečně na teleskopickou nebo nivelační tyč zatažením otočné klíčky.
7. Nastavte přijímač detekčním polem přímo do roviny rotujícího laserového paprsku.

##### 7.3.3 Práce s laserovým přijímačem v držáku přijímače PRA 83 9

1. Zatlačte přijímač šikmo do pryžového pouzdra PRA 83 tak, aby v něm byl kompletně uložený. Dbejte na to, aby se detekční pole a tlačítka nacházela na přední straně.

- Nasadte přijímač s pryžovým pouzdem na držadlo. Pouzdro a držadlo jsou spojeny magnetickým držákem.
- Zapněte přijímač tlačítkem ZAP/VYP.
- Povolte otočnou klíčku.
- Držák přijímače PRA 83 upevněte bezpečně na teleskopickou nebo nivelační tyč zatažením otočné klíčky.
- Nastavte přijímač detekčním polem přímo do roviny rotujícího laserového paprsku.

### 7.3.4 Práce s přístrojem na přenášení výšky PRA 81

- Otevřete uzávěr na PRA 81.
- Laserový přijímač nasadte do přístroje na přenášení výšek PRA 81.
- Zavřete uzávěr na PRA 81.
- Laserový přijímač zapněte tlačítkem ZAP/VYP.
- Nastavte laserový přijímač detekčním polem přímo do roviny rotujícího laserového paprsku.
- Umístěte laserový přijímač tak, aby ukazatel vzdálenosti ukazoval "0".
- Změřte požadovanou vzdálenost měřicím pásmem.

### 7.3.5 Nastavení jednotek

Tlačítkem volby jednotek můžete nastavit požadovanou přesnost digitálního zobrazení (mm/cm/vyp.).

### 7.3.6 Nastavení hlasitosti

Při zapnutí přijímače je hlasitost nastavená na "normální". Stisknutím tlačítka nastavení hlasitosti lze hlasitost změnit. Můžete vybírat ze čtyř voleb: "tichý", "normální", "hlasitý" signál a "vypnutí" zvukového signálu.

### 7.3.7 Volitelné možnosti nabídky

- Při zapínání laserového přijímače držte tlačítko ZAP/VYP stisknuté dvě sekundy. Na displeji se zobrazí nabídka.
  - Pro přepínání mezi metrickými a angloamerickými jednotkami použijte tlačítko volby jednotek.
  - Pro přiřazení rychlejšího akustického signálu hornímu nebo dolnímu rozsahu detekce použijte tlačítko nastavení hlasitosti.
  - Pro uložení nastavení laserový přijímač vypněte.
- UPOZORNĚNÍ** Každé zvolené nastavení se projeví až po přístřím zapnutí.

### 7.4 Deaktivace funkce výstrahy při nárazu

- Zapněte přístroj (viz 7.2).
- Stiskněte tlačítko deaktivace funkce výstrahy při nárazu.  
Trvale svítící LED deaktivace funkce výstrahy při nárazu indikuje, že je funkce deaktivovaná.
- Pro návrat do standardního režimu přístroj vypněte a znovu zapněte.

### 7.5 Horizontální práce

- Podle příslušného použití upevněte přístroj např. na stativ; alternativně můžete rotační laser upevnit také na nástěnný držák. Úhel sklonu dosedací plochy smí být maximálně  $\pm 5^\circ$ .
- Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.  
LED automatického vyrovnání bliká zeleně. Jakmile je vyrovnání dokončeno, zapne se laserový paprsek, rotuje a LED automatického vyrovnání trvale svítí.

### 7.6 Práce se sklonem (manuální nastavení)

#### UPOZORNĚNÍ

Zajistěte, aby byl adaptér sklonu správně namontován mezi stativem a přístrojem (viz návod k obsluze PRA 79).

#### 7.6.1 Instalace

- Podle příslušného použití upevněte např. adaptér sklonu PRA 79 na stativ.
- Umístěte stativ buď na horní, nebo na dolní hranu nakloněné roviny.
- Upevněte rotační laser na adaptér sklonu a vyrovnejte přístroj rovnoběžně s nakloněnou rovinou. Ovládací panel PR 2-HS by se měl nacházet na opačné straně směru sklonu.
- Zajistěte, aby byl adaptér sklonu ve výchozí poloze ( $0^\circ$ ).

#### 7.6.2 Zapnutí

- Zapněte přístroj (viz 7.2).
- Stiskněte tlačítko manuálního režimu sklonu.  
Na ovládacím panelu rotačního laseru nyní svítí LED režimu sklonu.  
Přístroj nyní zahájí automatické vyrovnání. Jakmile bude dokončené, zapne se laser a začne rotovat.
- Nyní nastavte na adaptéru sklonu požadovaný úhel sklonu.
- Pro návrat do standardního režimu přístroj vypněte a znovu zapněte.

## 8 Čištění a údržba

### 8.1 Čištění a sušení

1. Vyfoukejte prach z výstupních okének.
2. Nedotýkejte se prsty skleněných povrchů.
3. K čištění používejte pouze čisté a měkké hadříky; v případě potřeby je mírně navlhčete čistým lihem nebo trochou vody.

**UPOZORNĚNÍ** Příliš drsný čisticí materiál může sklo poškrábat, a tím negativně ovlivnit přesnost přístroje.

**UPOZORNĚNÍ** Nepoužívejte žádné jiné kapaliny, aby nedošlo k poškození plastových částí.

4. Vybavení sušte při dodržení mezních teplot, které jsou uvedené v technických údajích.

**UPOZORNĚNÍ** Zejména v zimě/létě dbejte na dodržování mezních teplot, když máte vybavení uložené např. ve vozidle.

### 8.2 Údržba lithium-iontových akumulátorů

#### UPOZORNĚNÍ

Regenerace lithium-iontových akumulátorů jako u NiCd nebo NiMH akumulátorů není nutná.

#### UPOZORNĚNÍ

Přerušení nabíjení nemá vliv na životnost akumulátoru.

#### UPOZORNĚNÍ

Nabíjení lze kdykoliv zahájit bez vlivu na životnost akumulátoru. Paměťový efekt jako u NiCd nebo NiMH akumulátorů neexistuje.

#### UPOZORNĚNÍ

Akumulátory je nejlépe skladovat v plně nabitém stavu, pokud možno v chladu a v suchu. Skladování akumulátorů při vysokých teplotách prostředí (např. za okenním sklem) je nevhodné, negativně ovlivňuje životnost akumulátorů a zvyšuje samovolné vybíjení článků.

#### UPOZORNĚNÍ

V důsledku stárnutí nebo přílišného zatížení ztrácejí akumulátory kapacitu; nedají se pak už úplně nabít. Se starými akumulátory můžete ještě pracovat, měli byste je ale včas vyměnit.

1. Zabraňte vniknutí vlhkosti.
2. Akumulátory před prvním použitím úplně nabijte.
3. Jakmile výkon přístroje výrazně klesne, nabijte akumulátory.

**UPOZORNĚNÍ** Včasným nabíjením se prodlužuje životnost akumulátorů.

**UPOZORNĚNÍ** Při dalším používání akumulátoru se vybíjení automaticky ukončí dříve, než by mohlo dojít k poškození článků, a přístroj se vypne.

4. Akumulátory nabíjejte schválenými nabíječkami Hilti pro lithium-iontové akumulátory.

### 8.3 Skladování

1. Navlhle přístroje vybalte. Přístroje, transportní obaly a příslušenství vysušte (při dodržení provozní teploty) a vyčistěte. Přístroj uložte zpět do pouzdra pouze po dokonalém vysušení.
2. Před používáním po delším skladování nebo po přepravě zkontrolujte přesnost přístroje kontrolním měřením.
3. Před delším uskladněním vyjměte prosím z přístroje a laserového přijímače akumulátory a baterie. Vyteklé akumulátory a baterie mohou přístroj a laserový přijímač poškodit.

### 8.4 Přeprava

Pro přepravu nebo při zaslání vybavení použijte přepravní kufr Hilti nebo obal stejné kvality.

#### POZOR

Před přepravou nebo zasláním přístroje a laserového přijímače z nich vždy vyjměte akumulátory a baterie.

### 8.5 Kalibrace v kalibračním servisu Hilti

Aby bylo možno zajistit spolehlivost podle požadavků norm a zákonů, doporučujeme přístroj nechávat pravidelně kontrolovat v kalibračním servisu Hilti.

Kalibrační servis Hilti je vám stále k dispozici. Doporučujeme vám nechat přístroj zkalibrovat minimálně jednou ročně.

V rámci kalibračního servisu Hilti je vydáno potvrzení, že specifikace zkušeneho přístroje ke dni kontroly odpovídají technickým údajům v návodu k obsluze.

Při odchylkách od údajů výrobcem se použítý měřicí přístroj znovu nastaví. Po rektifikaci a kontrole se na přístroj umístí kalibrační štítek a formou certifikátu o kalibraci se potvrdí, že přístroj pracuje v rámci tolerancí uvedených výrobcem.

Kalibrační certifikáty jsou nutné pro podniky, které jsou certifikovány podle normy ISO 900X.

Další informace vám ochotně poskytnete zastoupení Hilti ve vašem okolí.

### 8.6 Kontrola přesnosti

#### UPOZORNĚNÍ

Aby mohly být dodrženy technické specifikace, měl by se přístroj pravidelně (minimálně před každou větší/důležitou prací) kontrolovat!

#### UPOZORNĚNÍ

Za následujících podmínek lze předpokládat, že přístroj po pádu funguje bezvadně a se stejnou přesností jako před pádem:

Při pádu nebyla překročena výška uvedená v technických údajích.



Přístroj nebyl při pádu mechanicky poškozen (např. prasknutí pětibokého hranolu).

Přístroj vysílá při práci rotující laserový paprsek.

Přístroj bezvadně fungoval i před pádem.

#### 8.6.1 Kontrola hlavní a příčné horizontální osy 10

1. Stativ postavte cca 20 m od stěny a jeho hlavu vyznačte horizontálně podle vodováhy.
2. Přístroj namontujte na stativ a hlavu přístroje zaměřte pomocí zaměřovacího zářezu na stěnu.

3. Pomocí laserového přijímače zachyťte jeden bod (bod 1) a vyznačte jej na stěnu.
4. Přístroj otočte o 90° po směru hodinových ručiček kolem jeho osy. Nesmí se změnit výška přístroje.
5. Pomocí laserového přijímače zachyťte druhý bod (bod 2) a vyznačte jej na stěnu.
6. Kroky 4 a 5 opakujte ještě dvakrát a laserovým přijímačem zachyťte a vyznačte na stěnu bod 3 a bod 4.

Při pečlivém provádění by vertikální vzdálenost obou vyznačených bodů 1 a 3 (hlavní osa), resp. bodů 2 a 4 (příčná osa), měla být vždy < 2 mm (při 20 m). Je-li odchylka větší, pošlete přístroj do servisu Hilti ke kalibraci.

## 9 Likvidace

### VÝSTRAHA

Při nevhodné likvidaci vybavení může dojít k následujícím efektům:

Při spalování dílů z plastu vznikají jedovaté plyny, které mohou způsobit onemocnění osob.

Akumulátory mohou při poškození nebo při působení velmi vysokých teplot explodovat a tím způsobit otravu, popálení, poleptání kyselinami nebo znečistit životní prostředí.

Lehkou likvidací umožňujete nepovoláním osobám používat vybavení nesprávným způsobem. Přitom můžete sobě a dalším osobám způsobit těžká poranění, jakož i znečistit životní prostředí.



Přístroje firmy Hilti jsou převážně vyrobeny z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích již je firma Hilti připravena přijímat staré přístroje na recyklaci. Informujte se v zákaznickém servisním oddělení Hilti nebo u svého poradce.



Jen pro státy EU

Elektronické měřicí přístroje nevyhazujte do domovního odpadu!

Podle evropské směrnice o nakládání s použitými elektrickými a elektronickými zařízeními a podle odpovídajících ustanovení právních předpisů jednotlivých zemí se použitá elektrická zařízení a akumulátory musí sbírat odděleně od ostatního odpadu a odevzdat k ekologické recyklaci.



Akumulátory likvidujte v souladu s národními předpisy. Pomozte chránit životní prostředí.

## 10 Záruka výrobce

V případě otázek k záručním podmínkám se prosím obraťte na místního partnera HILTI.

## 11 Prohlášení o shodě ES (originál)

Označení:	Rotační laserový přístroj
Typové označení:	PR 2-HS
Generace:	01
Rok výroby:	2013

Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že tento výrobek je ve shodě s následujícími směrnici a normami: do 19. dubna 2016: 2004/108/ES, od 20. dubna 2016: 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2006/66/EG, 2006/42/EG, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan



**Paolo Luccini**  
Head of BA Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories  
06/2015



**Edward Przybyłowicz**  
Head of BU Measuring Systems

BU Measuring Systems

06/2015

### Technická dokumentace u:

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](http://www.hilti.com)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan  
Pos. 1 | 20151016



2065551