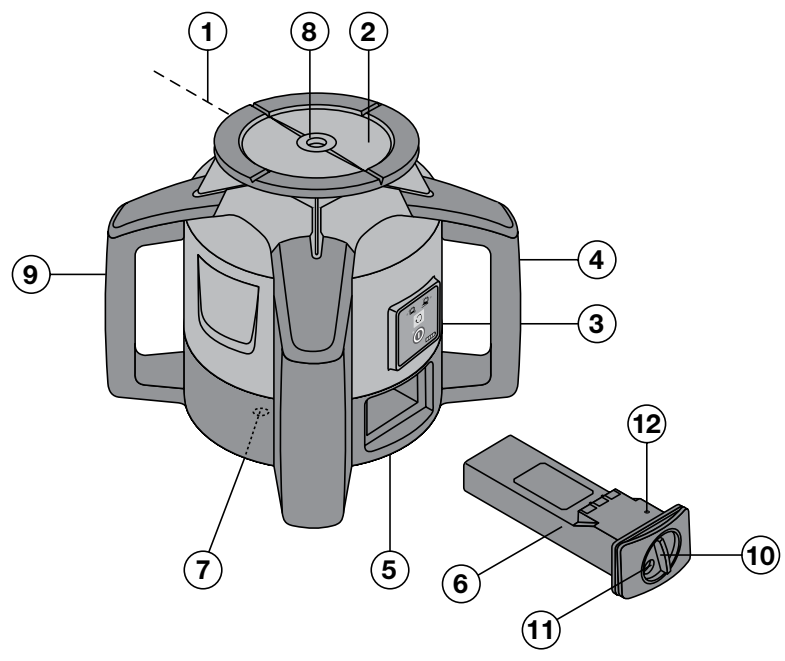
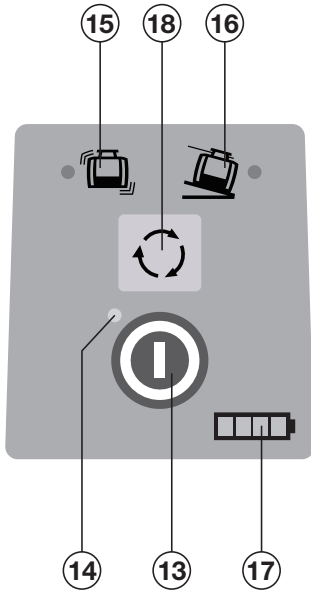


<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>de</b>
<b>Operating instructions</b>	<b>en</b>
<b>Mode d'emploi</b>	<b>fr</b>
<b>Istruzioni d'uso</b>	<b>it</b>
<b>Manual de instrucciones</b>	<b>es</b>
<b>Manual de instruções</b>	<b>pt</b>
<b>Gebruiksaanwijzing</b>	<b>nl</b>
<b>Brugsanvisning</b>	<b>da</b>
<b>Bruksanvisning</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>
<b>Ръководство за обслужване</b>	<b>bg</b>
<b>Instrucțiuni de utilizare</b>	<b>ro</b>
<b>Kullanma Talimatı</b>	<b>tr</b>
<b>دليل الاستعمال</b>	<b>ar</b>
<b>Lietošanas pamācība</b>	<b>lv</b>
<b>Instrukcija</b>	<b>lt</b>
<b>Kasutusjuhend</b>	<b>et</b>
<b>Інструкція з експлуатації</b>	<b>uk</b>
<b>Пайдалану бойынша басшылық</b>	<b>kk</b>
<b>取扱説明書</b>	<b>ja</b>
<b>사용설명서</b>	<b>ko</b>
<b>操作説明書</b>	<b>zh</b>
<b>操作说明书</b>	<b>cn</b>

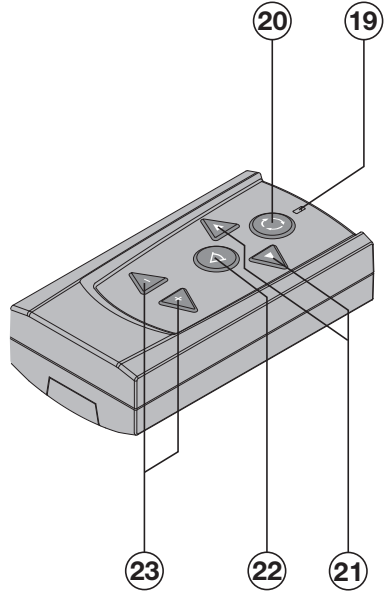




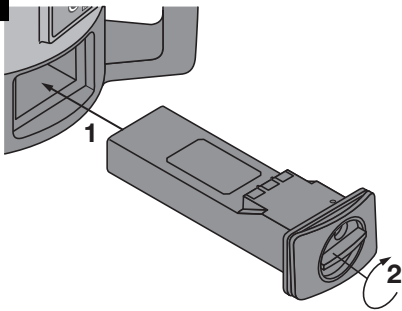
2



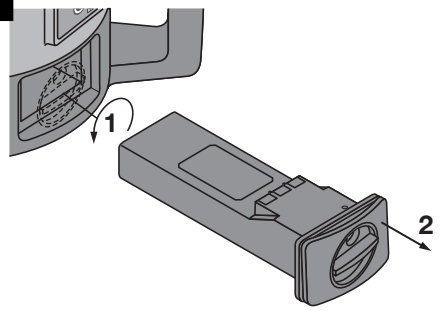
3



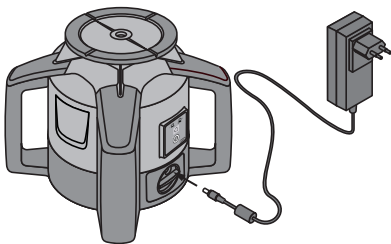
4



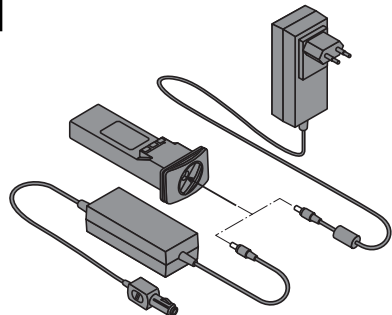
5



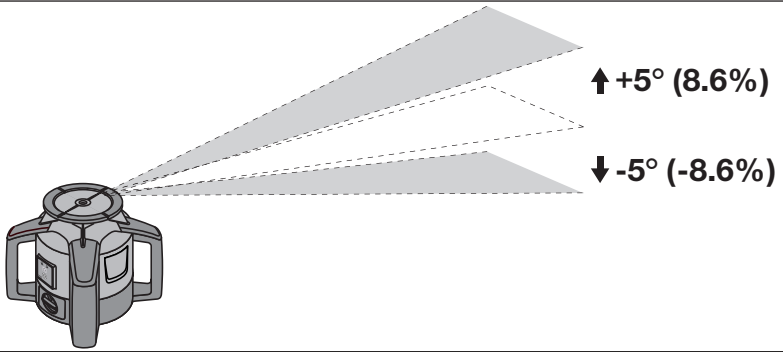
6



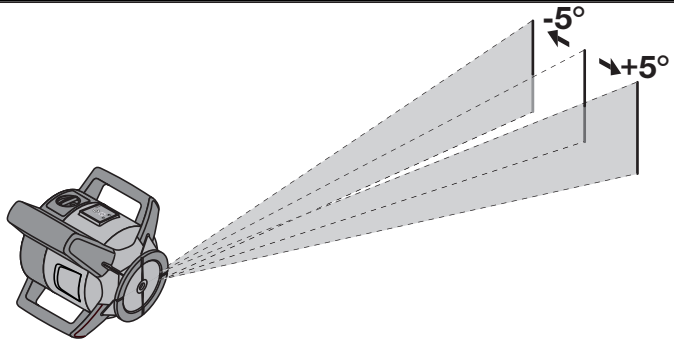
7



8



9



## Niwelator laserowy PR 3

Przed uruchomieniem urządzenia przeczytać koniecznie tę instrukcję obsługi.

Przechowywać tę instrukcję obsługi zawsze wraz z urządzeniem.

Urządzenie przekazywać innym osobom wyłącznie wraz z instrukcją obsługi.

Spis treści	Strona
1 Wskazówki ogólne	151
2 Opis	152
3 Osprzęt	154
4 Dane techniczne	155
5 Wskazówki bezpieczeństwa	156
6 Przygotowanie do pracy	158
7 Obsługa	159
8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia	160
9 Utylizacja	160
10 Gwarancja producenta na urządzenie	161
11 Wskazówka FCC (w USA) / wskazówka IC (w Kanadzie)	161
12 Deklaracja zgodności WE (oryginał)	162

**1** Liczby odnoszą się do rysunków. Rysunki znajdują się na początku instrukcji obsługi.

W tekście niniejszej instrukcji obsługi słowo »urządzenie« oznacza zawsze niwelator laserowy PR 3.

Podzespoły urządzenia, elementy obsługi i wskaźniki **1**

### Niwelator laserowy PR 3

- 1 Promień lasera (płaszczyna obrotu)
- 2 Głowica obrotowa
- 3 Panel obsługi, pole wyświetlacza
- 4 Uchwyt
- 5 Przegroda na baterie
- 6 Akumulator Li-Ion
- 7 Podstawa z gwintem  $5/8''$
- 8  $90^\circ$  promień odniesienia
- 9 Trzpień
- 10 Blokada
- 11 Gniazdo ładowania
- 12 Dioda LED - wskaźnik stanu naładowania akumulatora

### Panel obsługi PR 3 **2**

- 13 Przycisk WŁ./WYŁ.
- 14 Dioda LED – samopoziomowanie/ zapalona dioda LED
- 15 Dioda LED – dezaktywacja ostrzeżenia o wstrząsach
- 16 Dioda LED – kąt nachylenia
- 17 Wskaźnik stanu naładowania baterii
- 18 Przycisk prędkości obrotowej

### Pilot zdalnego sterowania PRA 2 **3**

- 19 Dioda LED wysłania polecenia
- 20 Przycisk prędkości obrotowej
- 21 Przyciski kierunku (lewy/prawy)
- 22 Przycisk funkcji liniowej
- 23 Serwoprzyciski

## 1 Wskazówki ogólne

### 1.1 Wskazówki informacyjne i ich znaczenie

#### ZAGROŻENIE

Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

#### OSTRZEŻENIE

Dotyczy potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

#### OSTROŻNIE

Wskazuje na możliwość powstania niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich obrażeń ciała lub szkód materialnych.

### WSKAZÓWKA

Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje.

## 1.2 Objasnienia do piktogramow i dalsze wskazowki

### Symbole



Przed użyciem należy przeczytać instrukcję obsługi



Ostrzeżenie przed ogólnym niebezpieczeństwem



Materiały przekazywać do ponownego wykorzystania



Nie wolno patrzeć w źródło promienia lasera



Tylko do użytku w pomieszczeniach



Ostrzeżenie przed substancjami żrącymi



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym

RPM

Obroty na minutę

## Symbole klasy lasera II / class 2



Klasa lasera II zgodnie z CFR 21, § 1040 (FDA)



Klasa lasera 2 zgodnie z IEC/EN 60825-1:2007

## Miejsce umieszczenia szczegolow identyfikacyjnych na urzadzeniu

Oznaczenie typu i symbol serii umieszczone są na tabliczce znamionowej urządzenia. Oznaczenia te należy przepisać do instrukcji obsługi i w razie pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu powoływać się zawsze na te dane.

Typ:

Generacja: 01

Nr seryjny:

## 2 Opis

### 2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Lasery Hilti PRI 3 to niwelatory laserowe z obracającym się promieniem lasera i przestawianym o 90° promieniem odniesienia.

Urządzenie jest przeznaczone do określania i przenoszenia/sprawdzania poziomych przebiegów wysokości, pionowych linii, zbiegających się linii, nachylonych płaszczyznach i kątów prostych, jak na przykład: przenoszenie punktów bazowych i wysokościowych, wyznaczanie ścianek działowych (pionowo i/lub pod kątem prostym) i ustawianie instalacji i elementów w trzech osiach.

Używanie uszkodzonych urządzeń/zasilaczy jest zabronione.

Eksploatacja w trybie "Ładowanie w trakcie eksploatacji" na wolnym powietrzu oraz w wilgotnym otoczeniu jest zabroniona.

W celu optymalnego wykorzystania urządzenia oferujemy różne dodatkowe akcesoria.

Urządzenie i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie, jeśli używane będą przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Aby uniknąć niebezpieczeństwa obrażeń ciała, stosować wyłącznie oryginalne wyposażenie i części zamienne Hilti.

Przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji oraz utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym, zawartych w instrukcji obsługi.

Uwzględnić wpływ otoczenia. Nie używać urządzenia tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub eksplozji.

Dokonywanie modyfikacji i zmian w urządzeniu jest niedozwolone.

### 2.2 Właściwości

Przy użyciu tego urządzenia można szybko i z wysoką dokładnością wypoziomować każdą płaszczyznę. Pозиomowanie automatyczne (w zakresie ±5°): ustawienie odbywa się automatycznie po włączeniu urządzenia. Diody LED wskazują aktualny stan pracy. Urządzenie można ustawić bezpośrednio na podłodze, na statywie lub na odpowiednim uchwycie. Fabrycznie ustawiona prędkość obrotowa wynosi 300/min.

Urządzenie odznacza się łatwą obsługą, prostym zastosowaniem oraz masywną obudową. Urządzenie napędzane jest bateriami akumulatorowymi Li-Ion, które można ładować nawet podczas eksploatacji urządzenia.

### 2.3 Powierzchnia pozioma

Automatyczne wypoziomowanie na niwelowanej powierzchni następuje po włączeniu urządzenia dzięki dwóm wbudowanym siłownikom.

## 2.4 Pionowa płaszczyzna (automatyczne niwelowanie)

Nivelacja za pionem odbywa się automatycznie. Za pomocą przycisków +/- na pilocie PRA 2 można ręcznie ustawić (obracać) pionową płaszczyznę.

## 2.5 Nachylenie

Nachylenie do  $\pm 5^\circ$  można nastawić ręcznie w trybie nachylenia za pomocą pilota PRA 2. Alternatywnie można również je nastawić do 60% w trybie nachylenia za pomocą adaptera kąta nachylenia.

## 2.6 Funkcja ostrzeżenia o wstrząsach

Zintegrowana funkcja ostrzeżenia o wstrząsach (aktywna od pierwszej minuty od osiągnięcia poziomu nivelacji): Jeśli podczas pracy urządzenie zostanie odchylone od poziomu (wstrząs/udar), wówczas przełączy się ono w stan ostrzegawczy: wszystkie diody LED migają; głowica już się nie obraca; laser jest wyłączony.

## 2.7 Mechanizm samoczynnego wyłączenia

Podczas automatycznego poziomowania jednego lub obu kierunków system regulacji serwomechanizmów kontroluje zachowanie wymaganej dokładności.

Wyłączenie następuje wtedy, gdy nie zostanie osiągnięte wypoziomowanie (urządzenie znajduje się poza zakresem poziomowania lub zostało mechanicznie zablokowane).

Wyłączenie następuje wtedy, gdy urządzenie zostanie odchylone od poziomu (wstrząs/uderzenie).

Po wyłączeniu głowica obrotowa zatrzymuje się, a wszystkie diody LED migają.

## 2.8 Możliwość kombinacji z pilotem zdalnego sterowania PRA 2

Za pomocą pilota zdalnego sterowania PRA 2 możliwa jest wygodna i zdalna obsługa nivelatora laserowego. Dodatkowo pilot umożliwia zdalne ustawianie promienia lasera.

## 2.9 Możliwość kombinacji z detektorem promienia

Detektory promienia Hilti można wykorzystywać do wykrywania promienia lasera na dużych odległościach. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi detektora promienia.

## WSKAZÓWKA

W zależności od oferowanego zestawu detektor promienia nie wchodzi w skład wyposażenia.

## 2.10 Prędkości obrotowe

Dostępne są 3 różne prędkości obrotowe (300, 600, 1500/min).

## 2.11 Zwiększona widoczność promienia lasera

W zależności od odległości roboczej i jasności oświetlenia otoczenia widoczność promienia lasera może być ograniczona.

Widoczność można poprawić za pomocą płytki celowniczej i/lub okularów celowniczych.

W przypadku zmniejszonej widoczności promienia lasera przez np. światło słoneczne zaleca się stosowanie detektora promienia (akcesoria).

## 2.12 Zakres dostawy

- 1 Nivelator laserowy PR 3
- 1 Instrukcja obsługi
- 1 Pilot zdalnego sterowania PRA 2
- 1 Płytki celownicze
- 1 Akumulator PRA 84
- 1 Zasilacz PRA 85
- 2 Baterie (ogniwa typu AA)
- 2 Certyfikaty producenta
- 1 Walizka Hilti

### 2.13 Wskazania stanu roboczego

Urządzenie posiada następujące wskazania stanu roboczego: dioda LED samopoziomowania, dioda LED kąta nachylenia oraz dioda LED ostrzeżenia o wstrząsach

### 2.14 Wskazania LED

Wszystkie diody LED	Wszystkie diody LED migają	Urządzenie zostało potrącone lub odchylone od poziomu niwelacji lub wykazuje inny błąd.
Dioda LED autopoziomowania (zielona)	Zielona dioda LED miga.	Urządzenie znajduje się w fazie poziomowania.
	Zielona dioda LED świeci się stale.	Urządzenie jest wypoziomowane/działa właściwie.
Dioda LED ostrzeżenia o wstrząsach (pomarańczowa)	Pomarańczowa dioda LED świeci się stale.	System ostrzegania o wstrząsach jest dezaktywowany.
Dioda LED wskaźnika nachylenia (pomarańczowa)	Pomarańczowa dioda LED świeci się stale.	Tryb nachylenia jest aktywny.

### 2.15 Stan naładowania akumulatora Li-Ion podczas eksploatacji

Dioda LED stale świecąca	Dioda LED migająca	Stan naładowania C
Diody LED 1, 2, 3, 4	-	$C \geq 75\%$
Diody LED 1, 2, 3	-	$50\% \leq C < 75\%$
Diody LED 1, 2	-	$25\% \leq C < 50\%$
Dioda LED 1	-	$10\% \leq C < 25\%$
-	Dioda LED 1	$C < 10\%$

### 2.16 Stan naładowania akumulatora Li-Ion w trakcie procesu ładowania w urządzeniu

Dioda LED stale świecąca	Dioda LED migająca	Stan naładowania C
Dioda LED 1,2,3,4	-	= 100%
Dioda LED 1,2,3	Dioda LED 4	$75\% \leq C < 100\%$
Dioda LED 1,2	Dioda LED 3	$50\% \leq C < 75\%$
Dioda LED 1	Dioda LED 2	$25\% \leq C < 50\%$
-	Dioda LED 1	$C < 25\%$

### 2.17 Stan naładowania akumulatora Li-Ion w trakcie procesu ładowania poza urządzeniem

Jeśli czerwona dioda LED stale się świeci, akumulator jest ładowany.

Jeśli czerwona dioda LED nie świeci się, akumulator jest naładowany.

## 3 Osprzęt

Nazwa	Skrót	Opis
Różne statywy	PUA 20, PA 921, PUA 30 i PA 931/2	
Teleskopowe łaty miernicze	PA 951/961, PA 962, PUA 50 i PUA 55/56	
Adapter kąta nachylenia	PRA 78	
Wtyczka samochodowa	PRA 86	
Urządzenie do przenoszenia punktów wysokościowych	PRA 81	
Płytki celownicze	PRA 50/51	



Nazwa	Skrót	Opis
Okulary celownicze	PUA 60	Poprawia widoczność promienia lasera w trudnych warunkach świetlnych.
Uchwyt ścienny	PRA 70/71	
Uchwyt łąty sznurowej	PRA 750	
Adapter elewacyjny	PRA 760	
Uchwyt kątowy	PRA 770	
Detektor promienia	PRA 31, PRA 38	
Uchwyt detektora	PRA 80	
Pilot zdalnego sterowania	PRA 2	

## 4 Dane techniczne

Zmiany techniczne zastrzeżone!

### PR 3

Zasięg odbioru (średnica)	Z detektorem promienia PRA 31: 2...300 m (6...900 ft)
Dokładność	Na 10 m ( $\pm 0,75$ mm) (pro 33ft $\pm 0,03$ " odległości w poziomie 0,75 mm (0,03"), temperatura 24°C (75° F)
Zasięg pilota zdalnego sterowania (promień)	Z pilotem PRA 2 (w sytuacjach typowego zastosowania) do: 1...30 m (3 ft...100 ft)
Klasa lasera	Klasa 2, widoczny, 620-690 nm/Po < 4,85mW $\cong$ 300 /min; class II (CFR 21 § 1040 (FDA) (IEC/EN 60825-1:2007)
Prędkość obrotowa	300, 600, 1500/min $\pm 10\%$
Zakres samopoziomowania	$\pm 5^\circ$
Zasilanie	Akumulator 7,4V/ 5 Ah Li-Ion
Czas pracy akumulatora	Temperatura +20 °C (68°F), Akumulator Li-Ion: $\geq 30$ h
Temperatura robocza	-20... +50 °C (-4°F...122°F)
Temperatura składowania (sucho)	-25... +60 °C (-13°F...140°F)
Klasa ochrony	IP 56 (zgodnie z IEC 60529) (z wyjątkiem trybu "Ładowanie w trakcie eksploatacji")
Gwint statywu	$\frac{5}{8}$ " x 18
Ciężar (z akumulatorem)	2,4 kg (5.3 lbs)
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	252 mm x 252 mm x 201 mm (10" x 10" x 8")

### PRA 2

Rodzaj komunikacji	Podczerwień
Zasięg komunikacji	do 30 m (110 ft)
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	88 mm x 50 mm x 28 mm (3.4" x 1.9" x 1.1")
Zasilanie	2 ogniwa AA

### Akumulator PRA 84 Li-Ion

Napięcie znamionowe (tryb normalny)	7,4 V
Napięcie maksymalne (podczas eksploatacji lub podczas ładowania w trakcie eksploatacji)	13 V
Prąd znamionowy	160 mAh

Czas ładowania	2 h 10 min / +32 °C (90°F) / Akumulator naładowany w 80%
Temperatura robocza	-20... +50 °C (-4...+122°F)
Temperatura składowania (sucho)	-25... +60 °C (-13...+140°F)
Temperatura ładowania (również podczas ładowania w trakcie eksploatacji)	+0...+40 °C (+32...+104°F)
Ciężar	0,3 kg (0,7 lbs)
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	160 mm x 45 mm x 36 mm (6.3" x 1.8" x 1.4")

### Zasilacz PRA 85

Zasilanie prądem sieciowym	115...230 V
Częstotliwość sieci	47...63 Hz
Moc znamionowa	36 W
Napięcie znamionowe	12 V
Temperatura robocza	+0...+40 °C (+32...+104°F)
Temperatura składowania (sucho)	-25... +60 °C (-13...+140°F)
Ciężar	0,23 kg (0.5 lbs)
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4.3" x 1.7" x 1.3")

## 5 Wskazówki bezpieczeństwa

### 5.1 Podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa z poszczególnych rozdziałów tej instrukcji obsługi należy zawsze bezwzględnie przestrzegać poniższych uwag.

### 5.2 Ogólne środki bezpieczeństwa

- Nie demontować żadnych instalacji zabezpieczających i nie usuwać tabliczek informacyjnych ani ostrzegawczych.
- Nie zezwalać na zbliżanie się dzieci do urządzeń laserowych.
- W przypadku nieprawidłowego nakręcenia urządzenia może powstawać promieniowanie laserowe, przewyższające klasę 2 lub 3. **Naprawę urządzenia należy zlecać tylko w serwisie Hilti.**
- Uwzględnić wpływ otoczenia. Nie używać urządzenia tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub eksplozji.
- (Wskazówka zgodna z FCC §15.21): Zmiany lub modyfikacje, których dokonywanie nie jest wyraźnie zezwolone przez firmę Hilti, mogą spowodować ograniczenie praw użytkownika do dalszej eksploatacji urządzenia.

### 5.3 Prawidłowa organizacja miejsca pracy

- Należy zabezpieczyć miejsce pomiaru i podczas ustawiania urządzenia zwracać uwagę na to, aby źródło promienia nie było skierowane na żadne osoby.
- Podczas prac na drabinie unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.

- Pomiary dokonywane przez lub na szybach szklanych lub przez inne objekty mogą zafałszować wyniki pomiaru.
- Należy zadbać o to, aby urządzenie stało na równym i stabilnym podłożu (wolnym od wibracji!).
- To urządzenie należy stosować tylko w wyszczególnionych granicach zastosowania.
- Podczas pracy w trybie "Ładowanie w trakcie eksploatacji" należy stabilnie zamocować zasilacz, np. na statywie.
- Urządzenia, osprzętu, narzędzi itd. należy używać zgodnie z niniejszymi wskazówkami oraz w sposób przewidziany dla danego typu urządzenia. Przy tym należy uwzględnić warunki pracy i rodzaj wykonywanych czynności. Używanie urządzenia do prac niezgodnych z przeznaczeniem może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- Praca z łatami mierniczymi w pobliżu linii wysokiego napięcia jest zabroniona.
- Upewnij się, że w pobliżu nie został zastosowany inny niwelator laserowy PR 3. **Sterowanie na podczerwień może mieć wpływ na działanie urządzenia.** Od czasu do czasu kontrolować urządzenie.

### 5.3.1 Kompatybilność elektromagnetyczna

Pomimo tego, że urządzenie to spełnia obowiązujące wytyczne, firma Hilti nie może wykluczyć możliwości wystąpienia zakłóceń spowodowanych silnym promieniowaniem, co może z kolei doprowadzić do błędnych operacji. W tym przypadku lub przy innych niepewnościach należy przeprowadzić pomiary kontrolne. Równocześnie firma Hilti nie może wykluczyć powodowania zakłóceń innych urządzeń (np. urządzeń nawigacyjnych samolotów).

### 5.3.2 Klasyfikacja lasera w urządzeniach klasy lasera/ class II

Urządzenie odpowiada klasie lasera 2 zgodnie z normą IEC/EN 60825-1:2007 oraz Class II zgodnie z normą CFR 21 § 1040 (FDA). Urządzenia te można stosować bez dodatkowych zabezpieczeń. W razie przypadkowego, krótkotrwałego spojrzenia w źródło promienia lasera oko ludzkie jest chronione dzięki odruchowi zamykania powieki. Taki odruch zamykania powiek może być jednak opóźniony przez leki, alkohol lub narkotyki. Mimo to nie należy, tak samo jak w przypadku słońca, spoglądać bezpośrednio w źródło światła. Nie wolno kierować promienia lasera na inne osoby.

### 5.4 Ogólne środki bezpieczeństwa

- a) Sprawdzić urządzenie przed rozpoczęciem jego użytkowania. Jeśli urządzenie jest uszkodzone, oddać je do punktu serwisowego Hilti w celu naprawy.
- b) Po upadku lub innych mechanicznych oddziaływaniach należy sprawdzić dokładność urządzenia.
- c) W przypadku przeniesienia urządzenia z zimnego do ciepłego otoczenia lub odwrotnie, należy oczekiwać, aż urządzenie się zaaklimatyzuje.
- d) W przypadku stosowania adapterów upewnić się, że urządzenia przykręcone jest prawidłowo.
- e) W celu uniknięcia błędnych pomiarów należy utrzymywać w czystości okienko wyjścia promienia lasera.
- f) Pomimo tego, że urządzenie przystosowane zostało do pracy w trudnych warunkach panujących na budowie, należy się z nim obchodzić ostrożnie, jak z każdym innym optycznym i elektrycznym urządzeniem (lornetka polowa, okulary, aparat fotograficzny).
- g) Mimo że urządzenie jest zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci, należy je przed włożeniem do pojemnika transportowego wytrzeć do sucha.
- h) Przed ważnymi pomiarami należy skontrolować działanie urządzenia.
- i) Kilka razy podczas używania należy sprawdzać dokładność pomiaru.
- j) Zasilacz sieciowy podłączać wyłącznie do sieci elektrycznej.
- k) Upewnić się, że urządzenie i zasilacz sieciowy nie będą stanowiły przeszkody, która może prowadzić do przewrócenia się i odniesienia obrażeń.
- l) Zadbaj o dobre oświetlenie stanowiska pracy.
- m) Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami, jak rury, grzejniki, piece i lodówki. W przypadku kontaktu cielesnego z uziemieniem istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem.
- n) Kontrolować regularnie przewody przedłużające i wymieniać je na nowe, jeśli są uszkodzone. Jeśli

podczas pracy uszkodzony zostanie zasilacz sieciowy lub przedłużacz, nie wolno dotykać tego zasilacza sieciowego. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda. Uszkodzone przewody przyłączeniowe oraz przedłużacze mogą stwarzać zagrożenie porażenia prądem.

- o) Chronić kabel przed wysokimi temperaturami, olejem i ostrymi krawędziami.
- p) Nigdy nie używać zabrudzonego lub zamoczonego zasilacza sieciowego. Osadzający się na powierzchni zasilacza sieciowego pył, w szczególności od zwiercin materiałów przewodzących, jak również wilgoć, mogą przy niekorzystnych warunkach prowadzić do porażenia prądem elektrycznym. Wykonując częste prace z użyciem materiałów przewodzących, należy zabrudzone urządzenia regularnie oddawać do kontroli w serwisie Hilti.
- q) Unikać dotykania styków.

### 5.4.1 Prawidłowe obchodzenie się z urządzeniami zasilanymi akumulatorami

- a) Stosować wyłącznie dopuszczone dla danego urządzenia akumulatory Hilti.
- b) Akumulatory należy przechowywać z daleka od źródeł wysokiej temperatury i ognia. Istnieje niebezpieczeństwo eksplozji.
- c) Akumulatorów nie wolno rozkładać na pojedyncze elementy, zgniatać, podgrzewać do temperatury powyżej 75°C (167°F) oraz spalać. W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo zaprószenia ognia, eksplozji i sparzenia środkiem żrącym.
- d) Chronić przed wniknięciem wilgoci. Wilgoć, która wniknęła, może prowadzić do zwarcia i reakcji chemicznych, a w rezultacie do poparzeń lub pożaru.
- e) Należy stosować akumulatory przeznaczone dla określonego urządzenia. W przypadku stosowania innych akumulatorów lub wykorzystywania akumulatorów do innych celów istnieje ryzyko pożaru i wybuchu.
- f) Przestrzegać szczególnych wytycznych dotyczących transportu, przechowywania i eksploatacji akumulatorów Li-Ion.
- g) Unikać zwarcia w akumulatorze. Przed włożeniem akumulatora w urządzenie sprawdzić, czy styki akumulatora i urządzenia są czyste i wolne od ciał obcych. Jeśli dojdzie do zwarcia styków akumulatora, istnieje niebezpieczeństwo zaprószenia ognia, eksplozji i sparzenia środkiem żrącym.
- h) Nie wolno ładować ani eksploatować uszkodzonych akumulatorów (np. poryszowanych, z połamanymi, elementami, z pogiętymi, wciśniętymi i/lub wyciągniętymi stykami).
- i) Do eksploatacji urządzenia oraz akumulatora stosować wyłącznie zasilacz PRA 85 lub wtyczkę samochodową PRA 86. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uszkodzenia urządzenia.

## 6 Przygotowanie do pracy

### WSKAZÓWKA

Urządzenie może być używane wyłącznie z akumulatorem PRA 84 firmy Hilti.

#### 6.1 Włączanie urządzenia

Nacisnąć przycisk WŁ./WYŁ.

### WSKAZÓWKA

Po włączeniu urządzenia rozpocznie automatyczne poziomowanie.

#### 6.2 Wskazania LED

Patrz rozdział 2 "Opis"

#### 6.3 Staranne obchodzenie się z akumulatorami

Akumulator przechowywać w miejscu chłodnym i suchym. Nigdy nie przechowywać akumulatorów na słońcu, przy grzejnikach lub za szybami. Zużyte akumulatory należy poddać utylizacji bezpiecznej dla środowiska.

#### 6.4 Ładowanie akumulatora



### ZAGROŻENIE

**Stosować wyłącznie odpowiednie akumulatory i zasilacze Hilti, które wymienione zostały w rozdziale „Osprzęt”.**

#### 6.4.1 Pierwsze ładowanie nowego akumulatora

Przed pierwszym uruchomieniem należy całkowicie naładować akumulator.

### WSKAZÓWKA

Należy zapewnić stabilne ustawienie ładowanego systemu.

#### 6.4.2 Ładowanie używanego akumulatora

Przed włożeniem akumulatora w urządzenie upewnić się, że powierzchnie zewnętrzne akumulatora są czyste i suche.

Akumulatory Li-Ion są zawsze gotowe do eksploatacji, nawet przy częściowym naładowaniu. Diody LED na urządzeniu sygnalizują stan naładowania podczas procesu ładowania (patrz Instrukcja obsługi prostownika).

#### 6.5 Mocowanie akumulatora 4

### ZAGROŻENIE

**Stosować wyłącznie odpowiednie akumulatory i zasilacze Hilti, które wymienione zostały w rozdziale „Osprzęt”.**

### OSTROŻNIE

**Przed włożeniem akumulatora w urządzenie sprawdzić, czy styki akumulatora i urządzenia są czyste i wolne od ciał obcych.**

1. Wsunąć akumulator w urządzenie.
2. Obrócić blokadę o dwa karby w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż do pojawienia się symbolu blokady.

#### 6.6 Wyjmowanie akumulatora 5

1. Obrócić blokadę o dwa karby w kierunku przeciwnym do z ruchu wskazówek zegara, aż do pojawienia się symbolu odblokowania.
2. Wyjąć akumulator z urządzenia.

#### 6.7 Opcje ładowania akumulatora

### ZAGROŻENIE

**Zasilacza PRA 85 można używać wyłącznie w budynku. Nie dopuszczać do wniknięcia wilgoci.**

#### 6.7.1 Ładowanie akumulatora w urządzeniu 6

### WSKAZÓWKA

Należy przestrzegać zalecanej temperatury podczas ładowania (0 do 40°C/ 32 do 104°F).

1. Obrócić pokrywę, aby było widoczne gniazdo ładowania na akumulatorze.
2. Włożyć wtyczkę zasilacza lub wtyczkę samochodową do akumulatora.
3. W trakcie procesu ładowania stan naładowania pokazywany jest na wskaźniku akumulatora na urządzeniu (urządzenie musi być włączone).

#### 6.7.2 Ładowanie akumulatora poza urządzeniem 7

### WSKAZÓWKA

Należy przestrzegać zalecanej temperatury podczas ładowania (0 do 40°C/ 32 do 104°F).

1. Wyjąć akumulator z urządzenia i podłączyć wtyczkę zasilacza lub wtyczkę samochodową.
2. Podczas procesu ładowania świeci się czerwona dioda LED na akumulatorze.

#### 6.7.3 Ładowanie akumulatora podczas eksploatacji 8

### OSTROŻNIE

**Chronić przed wniknięciem wilgoci.** Wilgoć, która wniknęła, może prowadzić do zwarcia i reakcji chemicznych, a w rezultacie do poparzeń lub pożaru.

1. Obrócić pokrywę, aby było widoczne gniazdo ładowania na akumulatorze.
2. Włożyć wtyczkę zasilacza do akumulatora.
3. Podczas procesu ładowania urządzenie pracuje.
4. W trakcie ładowania stan naładowania sygnalizowany jest przez diody LED na urządzeniu.

## 7 Obsługa

### 7.1 Praca w poziomie 8

1. Stabilnie zamontować urządzenie np. na statywie, w zależności od zastosowania.
2. Nacisnąć przycisk „WŁ./WYŁ.”.  
Dioda LED samopoziomowania miga na zielono.
3. Natychmiast po wypoziomowaniu włączy się wiązka promienia lasera i zacznie się obracać.  
Zielona dioda LED samopoziomowania świeci się stale.

### 7.2 Praca w pionie 9

1. W celu pracy w pionie należy postawić urządzenie na metalowych stopach w taki sposób, aby panel obsługi urządzenia skierowany był w górę. Alternatywnie można zamontować niwelator laserowy również na odpowiednim statywie, uchwycie ściennym, adapterze fasadowym lub uchwycie do ławy drutowej.
2. Ustawić pionową oś urządzenia w żądanym kierunku.
3. Aby można było zachować wyspecyfikowaną dokładność, należy wypoziomować urządzenie na równej powierzchni lub odpowiednio dokładnie zamontować na statywie lub innym wyposażeniu.
4. Nacisnąć przycisk Wł./Wyl.  
Po niwelacji urządzenie uruchomi laser z zatrzymanym promieniem obrotowym, który skierowany będzie pionowo w dół. Wyświetlany w ten sposób punkt jest punktem odniesienia i służy do pozycjonowania urządzenia.
5. Nacisnąć przycisk obracania, aby zobaczyć promień lasera na całej płaszczyźnie obrotu.
6. Za pomocą przycisków + i - na pilocie zdalnego sterowania można do 5° przesunąć w lewo lub prawo pionowy promień obrotowy.

### 7.3 Praca z nachyleniem

#### WSKAZÓWKA

W celu uzyskania optymalnych rezultatów pomocne jest skontrolowanie ustawienia PR 3. Najlepiej wykonać to, wybierając 2 punkty w odległości 5 m (16ft) z lewej i z prawej strony urządzenia, ale równoległe do osi urządzenia. Zaznaczyć wysokość zniwelowanej płaszczyzny poziomej, następnie zaznaczyć wysokości po nachyleniu. Tylko wówczas, gdy te wysokości w obu punktach są identyczne, ustawienie urządzenia jest optymalne.

#### 7.3.1 Ręczne ustawianie nachylenia

1. Aby aktywować funkcję ustawiania kąta nachylenia, podczas włączania nacisnąć włącznik/wyłącznik urządzenia przez minimum 8 sekund.
2. Po upływie 8 sekund dioda LED funkcji ustawiania kąta nachylenia świeci się stale i funkcja ustawiania kąta nachylenia jest aktywowana.
3. Puścić przycisk.
4. Płaszczyzna pozioma już nie będzie kontrolowana.

5. Po zakończeniu niwelacji niwelator laserowy zaczyna się obracać.
6. Nacisnąć przycisk + lub - na pilocie, aby pochylić płaszczyznę. Alternatywnie można również zastosować adapter kąta nachylenia (akcesoria).
7. Aby powrócić do trybu standardowego należy wyłączyć urządzenie i ponownie je uruchomić.

### 7.3.2 Ustawianie nachylenia za pomocą stołu do ustawiania nachylenia PRA 76/78

#### WSKAZÓWKA

Upewnij się, że stół do ustawiania nachylenia jest właściwie zamontowany pomiędzy statywem a urządzeniem (patrz instrukcja obsługi w urządzeniu).

### 7.4 Praca z pilotem zdalnego sterowania PRA 2

Pilot zdalnego sterowania PRA 2 ułatwia pracę z niwelatorem laserowym i jest wymagany do wykorzystywania niektórych funkcji urządzenia.

#### 7.4.1 Wybieranie prędkości obrotów (obrotu na minutę)

Po włączeniu niwelator laserowy zawsze uruchamia się ze prędkością 300 obrotów na minutę. Mniejsza prędkość obrotowa może znacznie rozjaśnić promień lasera. Większa prędkość obrotowa sprawia, że promień lasera jest bardziej stabilny. Kilkakrotnie naciśnięcie przycisku prędkości obrotowej powoduje zmianę prędkości z 300/min na 600/min na 1500/min.

#### 7.4.2 Funkcja liniowa

Przez naciśnięcie przycisku funkcji liniowej na pilocie obszar promienia lasera może zostać zredukowany do jednej linii. Dzięki temu promień lasera jest znacznie jaśniejszy. Przez kilkakrotne naciśnięcie przycisku funkcji liniowej można zmieniać długość linii. Długość linii zależy od odległości lasera od ściany/powierzchni. Linia lasera może być dowolnie przesuwana przyciskami kierunkowymi (w prawo/w lewo).

#### 7.5 Dezaktywacja systemu ostrzegającego o wstrząsach

1. Podczas włączania nacisnąć włącznik/wyłącznik urządzenia przez minimum 4 sekundy.
2. Stałe światło diody LED ostrzeżenia o wstrząsach sygnalizuje, że funkcja została dezaktywowana.
3. Puścić włącznik/wyłącznik.
4. Aby powrócić do trybu standardowego należy wyłączyć urządzenie i ponownie je uruchomić.

#### 7.6 Praca z detektorem promienia (akcesoria)

Na odległościach do 150 m (492 ft) lub przy niekorzystnych warunkach świetlnych można stosować detektor promienia. Wiązka promienia lasera sygnalizowana jest optycznie i akustycznie.

#### WSKAZÓWKA

Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi detektora promienia.

## 8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia

### 8.1 Czyszczenie i suszenie

1. Zdmuchnąć kurz z okienka wylotu promienia lasera.
2. Nie dotykać palcami otworów wylotowych promieni lasera oraz filtra.
3. Czyścić tylko czystą i miękką ściereczką; w razie potrzeby nawilżyć ją czystym alkoholem lub wodą.  
**WSKAZÓWKA** Nie stosować innych płynów, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzywa sztucznego.
4. Przestrzegać granic temperatury podczas składowania wyposażenia, w szczególności zimą/latem, gdy wyposażenie przechowywane jest wewnątrz pojazdu (-25 °C do +60 °C (77°F do 140°F)).

### 8.2 Konserwacja akumulatorów Li-Ion

Chronić przed wniknięciem wilgoci.

Aby zapewnić maksymalną żywotność akumulatorów, należy przerwać eksploatację, gdy tylko nastąpi wyraźny spadek wydajności urządzenia.

#### WSKAZÓWKA

W przypadku kontynuowania pracy z urządzeniem, rozładowywanie akumulatora zostanie automatycznie przerwane, zanim dojdzie do zniszczenia ogniwa. Urządzenie wyłącza się.

Akumulatory należy ładować za pomocą dopuszczonych prostowników Hilti przeznaczonych do akumulatorów Li-Ion.

#### WSKAZÓWKA

- Ładowanie odświeżające, jak w przypadku akumulatorów NiCd, nie jest konieczne.
- Przerwanie procesu ładowania nie ma negatywnego wpływu na żywotność akumulatora.
- Proces ładowania można rozpocząć w każdej chwili i nie ma to negatywnego wpływu na żywotność akumulatora. Nie ma efektu pamięci, jak w przypadku akumulatorów NiCd.
- Akumulatory przechowują się najlepiej w stanie pełnego naładowania, możliwie w suchym i chłodnym miejscu. Przechowywanie akumulatorów w wysokich temperaturach otoczenia (za szybą) jest niekorzystne, powoduje zmniejszenie żywotności akumulatora oraz przyspiesza rozładowywanie się ogniwa.
- Jeśli akumulator nie ładuje się całkowicie, oznacza to, iż utracił on swoją pierwotną pojemność na skutek

długotrwałej lub nadmiernej eksploatacji. Dalsza praca z takim akumulatorem jest jeszcze możliwa, należy jednak w miarę szybko wymienić akumulator na nowy.

### 8.3 Składowanie

Wypakować zawilgocone urządzenia. Urządzenie, akcesoria i opakowanie wysuszyć i wyczyścić. Dopiero gdy wyposażenie jest całkowicie suche, można je ponownie zapakować.

Po dłuższym składowaniu lub dłuższym transporcie należy przed uruchomieniem urządzenia przeprowadzić pomiar kontrolny.

### 8.4 Transport

Do transportu lub wysyłki wyposażenia należy stosować walizkę transportową Hilti lub opakowanie o podobnych właściwościach.

#### OSTROŻNIE

**Nigdy nie przysyłać urządzeń z włożonymi bateriami/akumulatorami.**

### 8.5 Serwis urządzeń pomiarowych Hilti

Serwis urządzeń pomiarowych Hilti przeprowadza kontrolę urządzenia, a w razie stwierdzenia odchylenia dokonuje przywrócenia funkcjonalności oraz przeprowadza ponowną kontrolę zgodności urządzenia ze specyfikacją. Zgodność ze specyfikacją w momencie przeprowadzania kontroli jest potwierdzana na piśmie w formie certyfikatu serwisowego.

Zalecenia:

1. Dokonać wyboru odpowiedniej częstotliwości badań w zależności od zwykłego poziomu obciążenia urządzenia.
2. Przeprowadzać przynajmniej raz w roku kontrolę w serwisie urządzeń pomiarowych Hilti.
3. W razie nadzwyczajnego obciążenia urządzenia przeprowadzić kontrolę w serwisie urządzeń pomiarowych Hilti.
4. Przed ważnymi pracami/zleceniami przeprowadzać kontrolę w serwisie urządzeń pomiarowych Hilti. Przeprowadzenie kontroli w serwisie urządzeń pomiarowych HILTI nie zwalnia użytkownika z obowiązku skontrolowania urządzenia przed i podczas eksploatacji.

## 9 Utylizacja

### OSTRZEŻENIE

Niefachowa utylizacja sprzętu może mieć następujące skutki:

Przy spalaniu elementów z tworzywa sztucznego powstają trujące gazy, które są niebezpieczne dla zdrowia.

W razie uszkodzenia lub silnego rozgrzania, baterie mogą eksplodować i spowodować przy tym zatrucie, oparzenia ogniem i kwasem oraz zanieczyszczenie środowiska.

Lekkomyślne usuwanie sprzętu umożliwiła niepowołanym osobom używanie go niezgodnie z przeznaczeniem. Może to doprowadzić do poważnych okaleczeń osób trzecich oraz do zatrucia środowiska.



Urządzenia Hilti wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem takiego recyklingu jest prawidłowe oddzielenie materiałów. W wielu krajach Hilti jest przygotowane do odbierania zużytego sprzętu w celu jego ponownego wykorzystania. Więcej informacji można uzyskać w Dziale Obsługi Klienta Hilti lub u doradcy technicznego.



Dotyczy tylko państw UE

Nie wyrzucać elektrycznych urządzeń mierniczych wraz z odpadami z gospodarstwa domowego!

Zgodnie z Europejską Dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz dostosowaniem jej do prawa krajowego, zużyte urządzenia elektryczne oraz akumulatory należy posegregować i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.



Baterie utylizować zgodnie z przepisami krajowymi. Należy chronić środowisko naturalne.

## 10 Gwarancja producenta na urządzenia

W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem HILTI.

## 11 Wskazówka FCC (w USA) / wskazówka IC (w Kanadzie)

### OSTROŻNIE

Podczas testów urządzenie to zachowało wartości graniczne, określone w rozdziale 15 przepisów FCC dla cyfrowych urządzeń klasy B. Te wartości graniczne przewidują dla instalacji w obszarach mieszkalnych wystarczającą ochronę przed promieniowaniami zakłócającymi. Urządzenia tego rodzaju wytwarzają i stosują wysokie częstotliwości, a także mogą je emitować. Dlatego w przypadku instalacji oraz eksploatacji niezgodnej ze wskazówkami urządzenia te mogą powodować zakłócenia odbioru fal radiowych.

W przypadku niektórych instalacji nie można zagwarantować braku występowania zakłóceń. Jeśli urządzenie powoduje zakłócenia odbioru fal radiowych lub telewizyjnych, co można stwierdzić wyłączając i ponownie

włączając urządzenie, użytkownik powinien usunięcia zakłócenia wykonując następujące czynności:

Na nowo ustawić lub przestawić antenę odbiorczą.

Zwiększyć odstęp pomiędzy urządzeniami a odbiornikiem.

Zwrócić się o pomoc do sprzedawcy lub doświadczonego technika RTV.

### WSKAZÓWKA

Zmiany lub modyfikacje, których dokonywanie nie jest wyraźnie zezwolone przez firmę Hilti, mogą spowodować ograniczenie praw użytkownika do dalszej eksploatacji urządzenia.

## 12 Deklaracja zgodności WE (oryginał)

Nazwa:	Niwelator laserowy
Oznaczenie typu:	PR 3
Generacja:	01
Rok konstrukcji:	2011

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi oraz normami: do 19 kwietnia 2016: 2004/108/WE, od 20 kwietnia 2016: 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2006/42/WE, 2006/66/WE, 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

### Dokumentacja techniczna:

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 | 20151223



2006268