

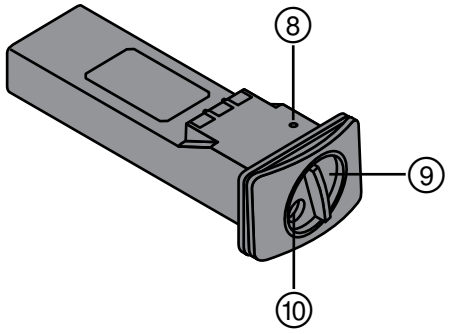
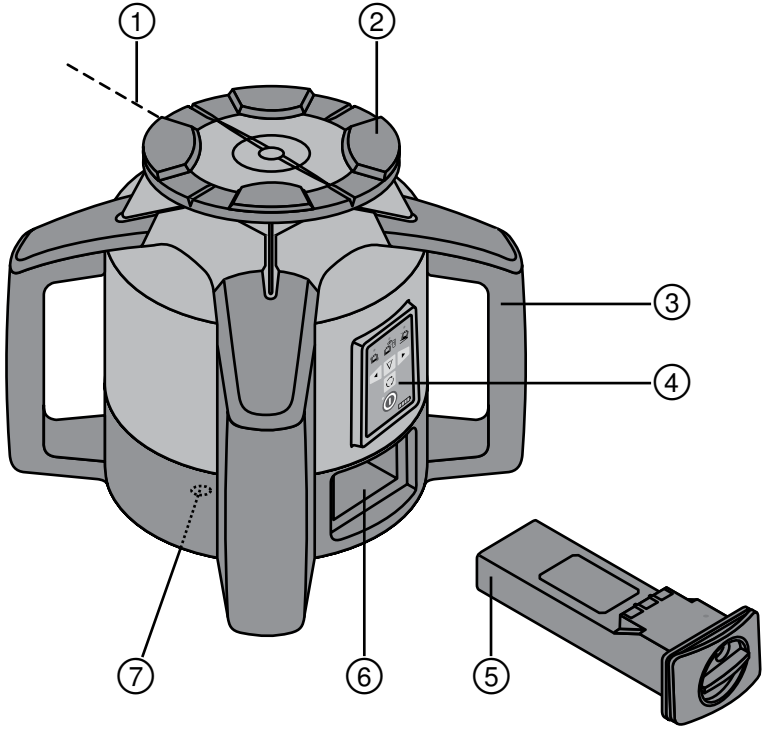
HILTI

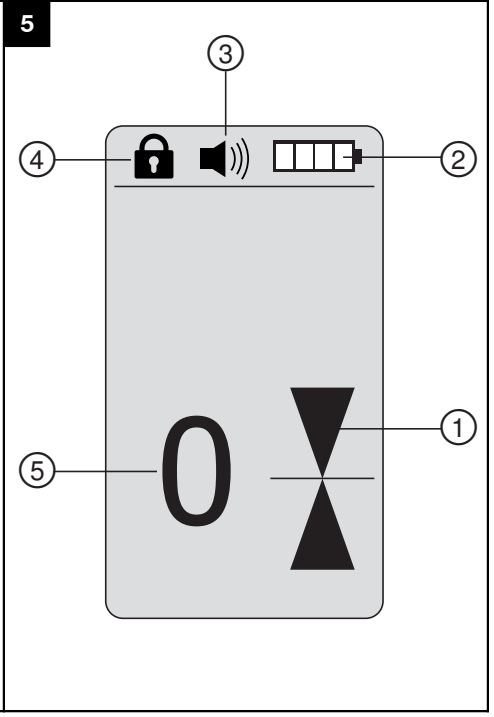
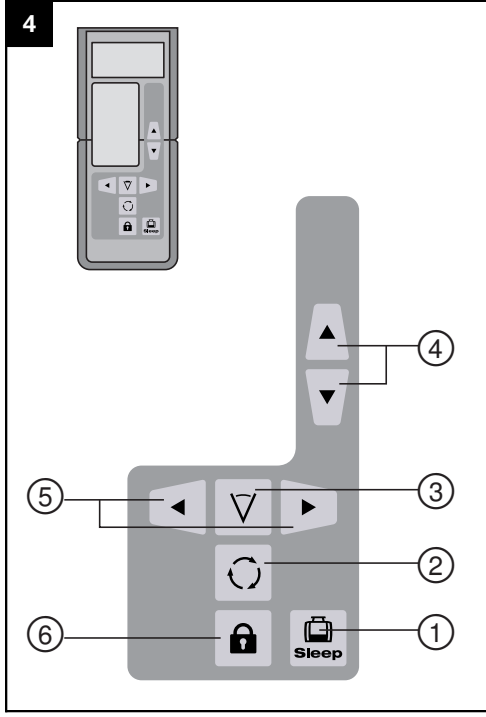
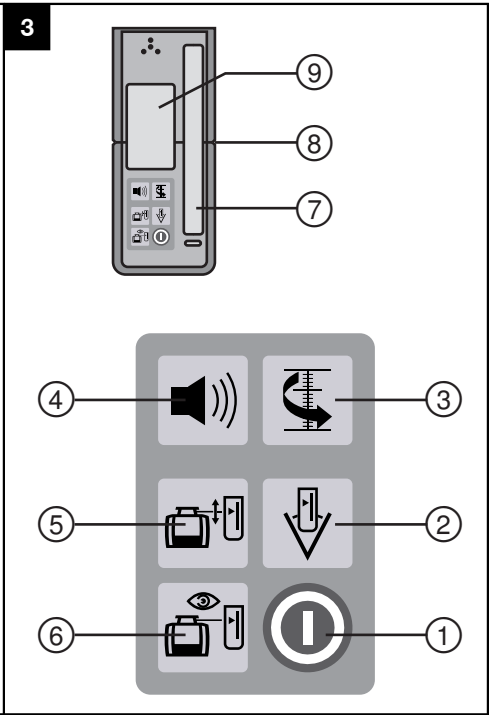
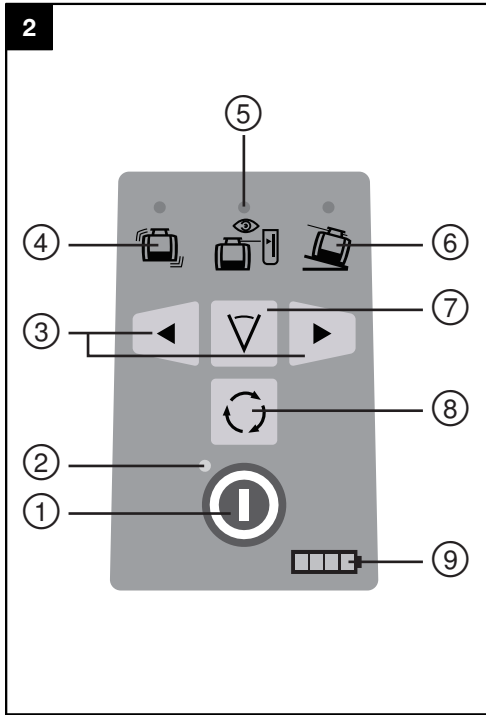
PRI 36

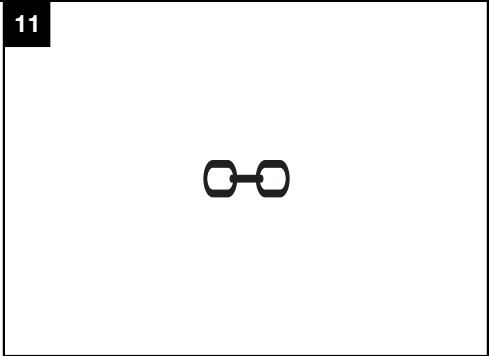
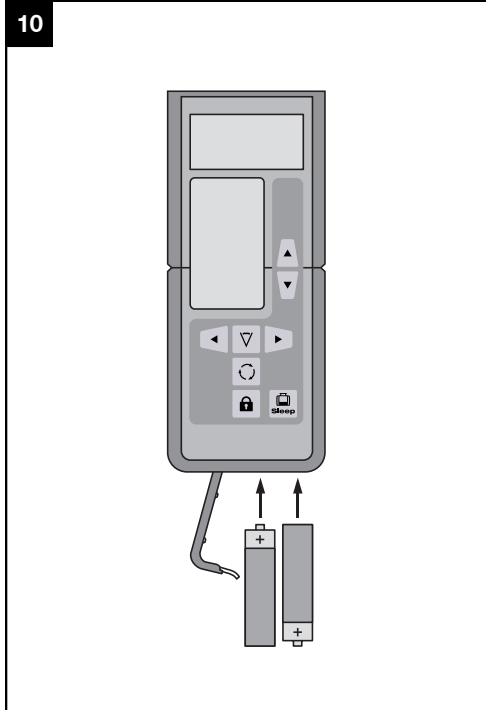
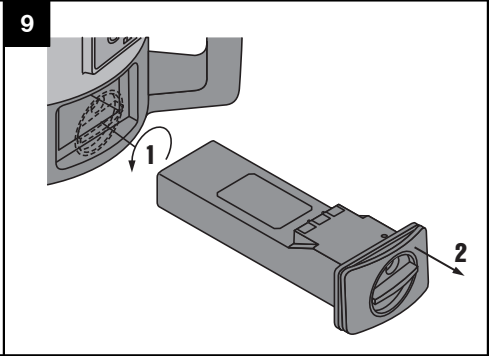
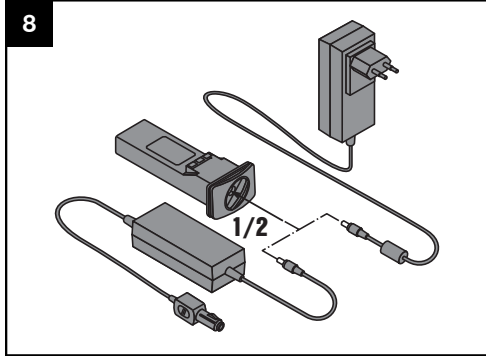
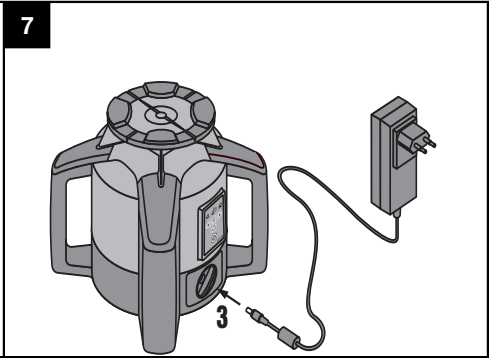
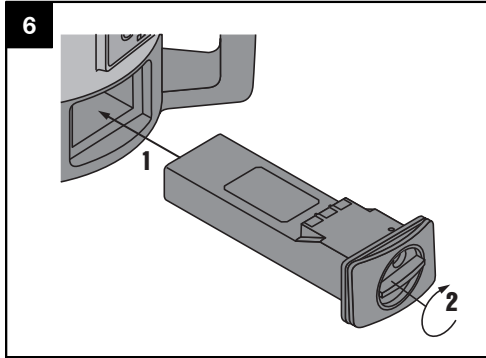
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru



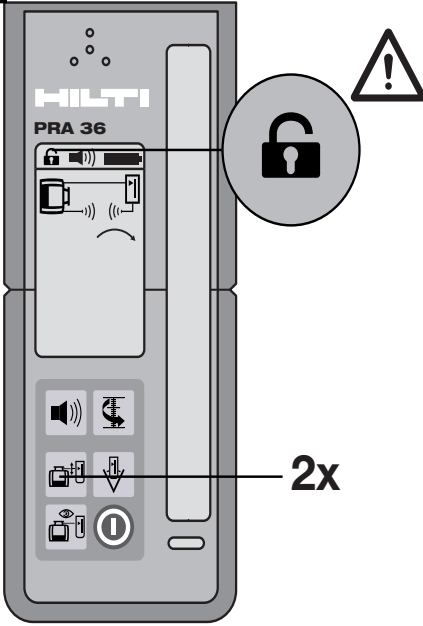
1



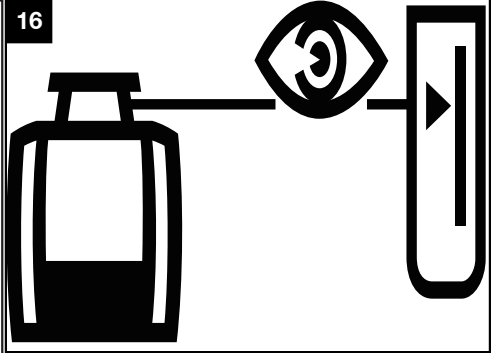




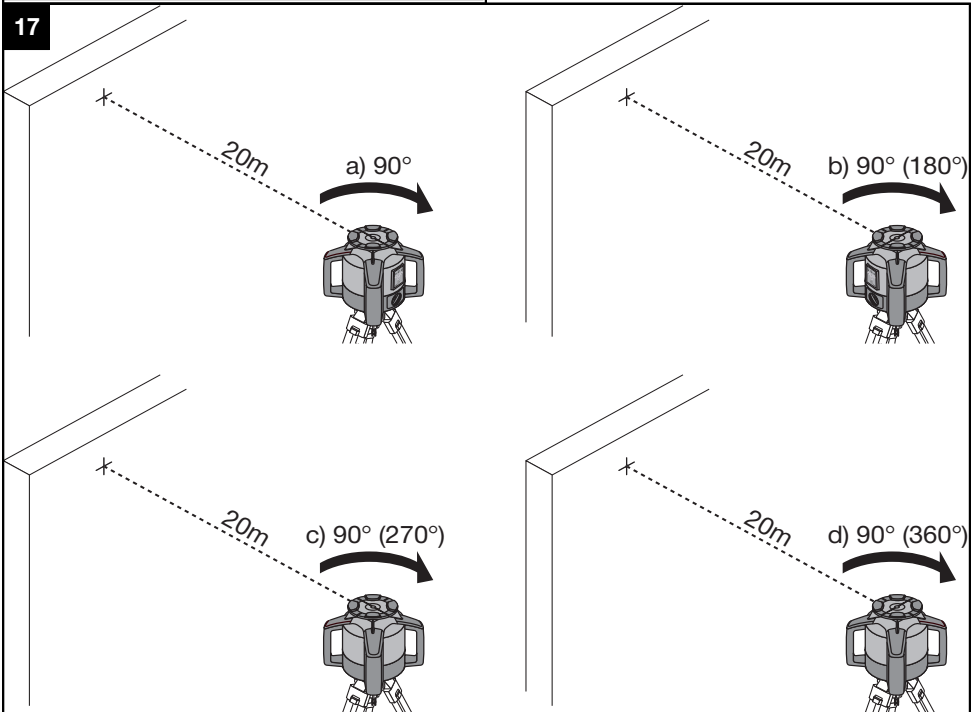
15



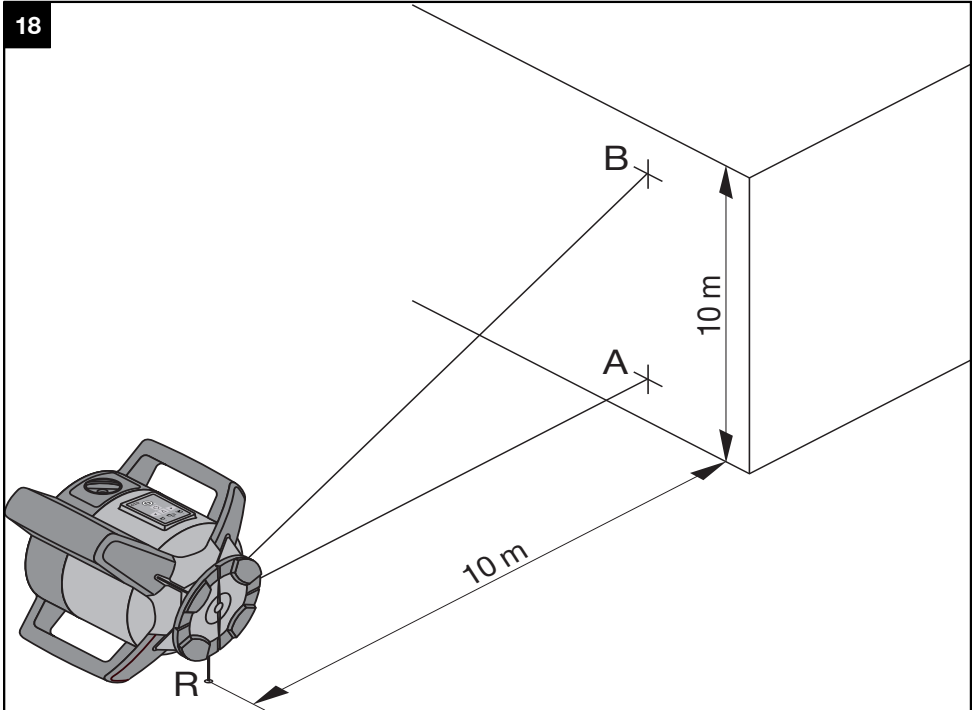
16



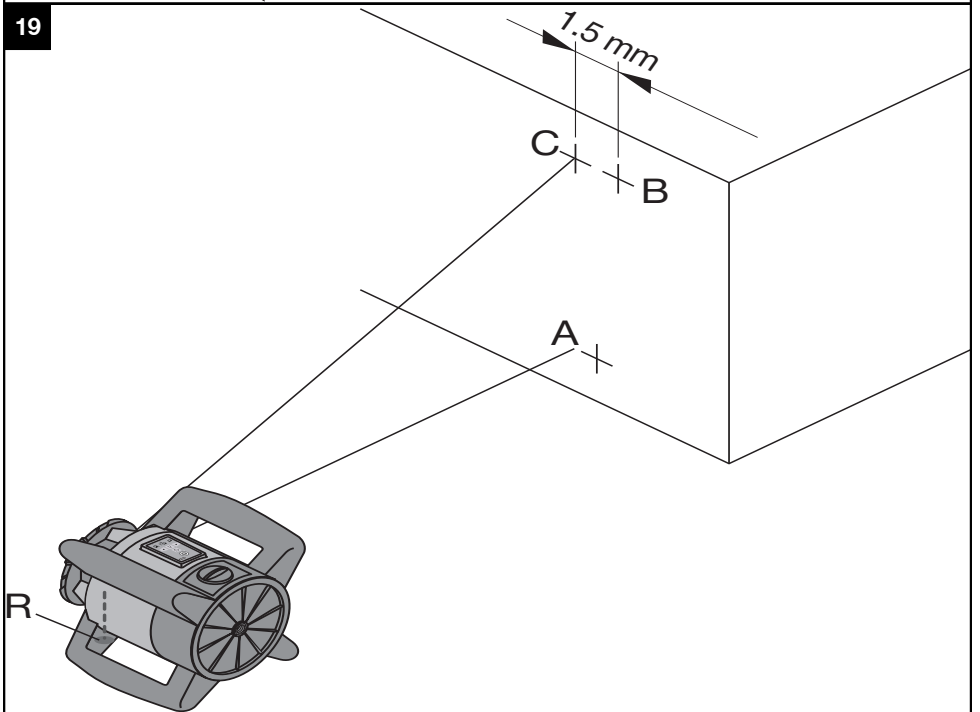
17



18



19



Niwelator laserowy PRI 36

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	173
2 Opis	174
3 Osprzęt	176
4 Dane techniczne	176
5 Wskazówki bezpieczeństwa	178
6 Przygotowanie do pracy	180
7 Obsługa	181
8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia	184
9 Usuwanie usterek	185
10 Utylizacja	186
11 Gwarancja producenta na urządzenia	187
12 Deklaracja zgodności WE (oryginał)	187

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

W tekście niniejszej instrukcji obsługi słowo »urządzenie« oznacza zawsze niwelator laserowy PRI 36. »Pilot zdalnego sterowania/detektor promienia« odnosi się zawsze do urządzenia PRA 36.

Niwelator laserowy **1**

- ① Promień lasera (płaszczyzna obrotu)
- ② Głowica obrotowa
- ③ Uchwyt
- ④ Panel obsługi
- ⑤ Akumulator
- ⑥ Wnęka na akumulator
- ⑦ Spodarka z gwintem 5/8"
- ⑧ Dioda LED - wskazanie stanu naładowania baterii
- ⑨ Blokada
- ⑩ Gniazdo ładowania

Panel obsługi niwelatora laserowego **2**

- ① Przycisk Wł./Wył.
- ② Dioda LED – autopoziomowanie
- ③ Przyciski kierunku
- ④ Dioda LED – dezaktywacja ostrzeżenia o wstrząsach
- ⑤ Dioda LED – tryb nadzoru
- ⑥ Dioda LED – nachylenie
- ⑦ Przycisk funkcji liniowej
- ⑧ Przycisk prędkości obrotowej
- ⑨ Wskaźnik stanu naładowania baterii

Panel obsługi PRA 36 (strona detektora z przodu) **3**

- ① Przycisk Wł./Wył.
- ② Funkcja liniowa specjalna (podwójne kliknięcie)
- ③ Przycisk jednostki
- ④ Przycisk głośności
- ⑤ Przyciska ustawiania automatycznego (podwójne kliknięcie)
- ⑥ Przycisk trybu nadzoru (podwójne kliknięcie)
- ⑦ Pole odbioru
- ⑧ Nacięcia do znakowania
- ⑨ Wyświetlacz

Panel obsługi PRA 36 (strona pilota z tyłu) **4**

- ① Przycisk trybu uśpienia
- ② Przycisk prędkości obrotowej
- ③ Przycisk funkcji liniowej
- ④ Przyciski kierunku (w górę/ w dół)
- ⑤ Przyciski kierunku (w lewo/ w prawo)
- ⑥ Blokada przycisków (podwójne kliknięcie)

Wyświetlacz PRA 36 **5**

- ① Wskazanie pozycji detektora względem wysokości płaszczyzny lasera
- ② Wskaźnik stanu naładowania baterii
- ③ Wskazanie głośności
- ④ Wskazanie blokady przycisków
- ⑤ Wskazanie odległości detektora względem płaszczyzny lasera

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 Objaśnienia do piktogramów i dalsze wskazówki

Symbole



Przed użyciem należy przeczytać instrukcję obsługi



Ostrzeżenie przed ogólnym niebezpieczeństwem



Ostrzeżenie przed substancjami żrącymi



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym



Tylko do użytku w pomieszczeniach



Materiały przekazywać do ponownego wykorzystania



Promieniowanie laserowe
Unikać patrzenia bezpośrednio w źródło promienia lasera.

Klasa lasera 3R zgodnie z EN 60825-1:2007.



Nie wolno patrzeć w źródło promienia lasera

Na urządzeniu



Długość fali lasera 532 nm, częstotliwość modulacji 1 MHz, współczynnik wypełnienia impulsu 50%, średnica wiązki promienia lasera 5 mm na pryzmacie Penta, prędkość obrotowa 300 /min. Poniżej podanych warunków średnia moc wyjściowa wynosi mniej niż 4,5 mW.

Miejsce umieszczenia szczegółów identyfikacyjnych na urządzeniu

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.

2 Opis

2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest do wyznaczania, przenoszenia i sprawdzania poziomych płaszczyzn wysokościowych, płaszczyzn pionowych i pochyłych oraz kątów prostych. Przykładami zastosowania są przenoszenie punktów bazowych i wysokościowych, określanie kątów prostych dla ścian, ustawianie w pionie na punkty odniesienia lub wyznaczanie płaszczyzn pochyłych.

Urządzenie przeznaczone jest do użytku profesjonalnego i może być użytkowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Urządzenie i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie, jeśli używane będą przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Używanie uszkodzonych urządzeń/ zasilaczy jest zabronione. Eksploatacja w trybie "Ładowanie w trakcie eksploatacji" na wolnym powietrzu oraz w wilgotnym otoczeniu jest zabroniona.

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 Niwelator laserowy

PRI 36 to niwelator laserowy z obracającym się widocznym promieniem lasera i przesuniętym o 90° na płaszczyznę obrotu promieniem odniesienia. Niwelator laserowy może być wykorzystywany do niwelacji w płaszczyźnie pionowej, poziomej i pochyłej.

2.3 Właściwości

Przy użyciu tego urządzenia można szybko i z dużą dokładnością wypoziomować każdą płaszczyznę.

Poziomowanie odbywa się automatycznie po włączeniu urządzenia. Promień włączy się dopiero, gdy osiągnięta zostanie wyspecyfikowana dokładność.

Diody LED wskazują aktualny stan pracy.

Urządzenie napędzane jest bateriami akumulatorowymi Li-Ion, które można ładować nawet podczas eksploatacji urządzenia.

2.4 Możliwość kombinacji z pilotem zdalnego sterowania/detekтором promieni PRA 36

PRA 36 to pilot zdalnego sterowania i detektor promienia w jednym. Dzięki niemu możliwa jest wygodna obsługa niwelatora laserowego PRI 36 na dużą odległość. Poza tym PRA 36 służy również za detektor promienia, i może być wykorzystywany do wykrywania promienia lasera na duże odległości.

2.5 Cyfrowy pomiar odległości

PRA 36 wskazuje w formie cyfrowej odległość pomiędzy płaszczyzną lasera a nacięciem do znakowania na PRA 36. Dzięki temu, w trakcie jednej czynności roboczej można z dokładnością co do milimetra stwierdzić, gdzie znajduje się promień lasera.

2.6 Prędkość obrotowa / funkcja liniowa

Możliwe są 3 różne prędkości obrotowe (300, 450, 600 obr./min). Istnieje możliwość przełączania poszczególnych funkcji, jak np. zmiana z funkcji obrotowej na funkcję liniową. Jest to możliwe zarówno dla niwelatora laserowego PRI 36 jak i dla PRA 36.

Funkcja liniowa umożliwi lepszą widoczność promienia lasera oraz ograniczenie promienia lasera do określonej strefy roboczej.

2.7 Automatyczne ustawianie i nadzór

Za pomocą PRI 36 i PRA 36 jedna osoba może ustawić płaszczyznę lasera automatycznie na dokładny punkt. Ustawiona płaszczyzna lasera może być w razie potrzeby dodatkowo kontrolowana automatycznie w regularnych odstępach przez funkcję nadzoru za pomocą PRA 36, aby zapobiec ewentualnym przesunięciom (np. ze względu na wahania temperatury, wiatr i inne czynniki).

2.8 Funkcja ostrzeżenia o wstrząsach

Jeśli podczas pracy urządzenie zostanie odchylone od poziomu (wstrząs/udar), wówczas przełączy się ono w stan ostrzegawczy; wszystkie diody LED migają, laser wyłącza się (głowica przestaje się obracać).

2.9 Mechanizm samoczynnego wyłączenia

Jeśli urządzenie ustawione jest poza zakresem samopoziomowania lub jest mechanicznie zablokowane, wówczas laser nie włączy się, a diody LED będą migać.

Po włączeniu urządzenia funkcja ostrzeżenia o wstrząsach uruchamiana jest dopiero 2 minuty po przeprowadzeniu niwelacji. Jeśli w tym czasie zostanie wciśnięty jakiś przycisk, to czas 2 minut będzie odliczany od początku.

2.10 Zakres dostawy

- 1 Niwelator laserowy
- 1 Pilot zdalnego sterowania/ detektor promienia
- 1 Instrukcja obsługi
- 1 Płytką celowniczą
- 1 Certyfikat producenta
- 1 Akumulator PRA 84 G Li-Ion
- 1 Zasilacz
- 1 Walizka Hilti

2.11 Wskazania stanu roboczego

Wyświetlane są następujące wskazania stanu roboczego: dioda LED autopoziomowania, dioda LED stanu naładowania baterii, dioda LED ostrzeżenia o wstrząsach i dioda LED nachylenia.

2.12 Wskazania LED

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 nadzoru (pomarańczowa)	Dioda LED świeci na pomarańczowo.	Urządzenie znajduje się w trybie nadzoru.
Dioda LED wskaźnika nachylenia (pomarańczowa)	Pomarańczowa dioda LED świeci się stale.	Tryb nachylenia jest aktywny.
Wszystkie diody LED	Wszystkie diody LED migają	Urządzenie zostało potrącone lub odchylone od poziomu niwelacji lub wykazuje inny błąd.

pl

2.13 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	$C < 10\%$

2.14 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	-	$C = 100\%$
Dioda LED 1, 2, 3	Dioda LED 4	$C \geq 75\%$
Dioda LED 1, 2	Dioda LED 3	$50\% \leq C < 75\%$
Dioda LED 1	Dioda LED 2	$25\% \leq C < 50\%$

Dioda LED stale świecąca	Dioda LED migająca	Stan naładowania C
-	Dioda LED 1	C < 25 %

2.15 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	Opis
Pilot zdalnego sterowania/ detektor promienia	PRA 36
Detektor promienia	PRA 38
Płytki celownicze	PRA 54
Uchwyt detektora promienia	PRA 80
Uchwyt ścienny	PRA 70/71
Adapter kąta nachylenia	PRA 76/79
Wtyczka samochodowa	PUA 82
Urządzenie do przenoszenia punktów wysokościowych	PRA 81
Zasilacz	PUA 81
Akumulator	PRA 84 G
Kątownik pionowy	PRA 770
Uchwyt odbiornika do ławy drutowej	PRA 751
Uchwyt do ławy drutowej	PRA 750
Adapter fasadowy	PRA 760
Różne statywy	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskopowe łąty miernicze	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Dane techniczne

Zmiany techniczne zastrzeżone!

PRI 36

Zasięg odbioru (średnica) PRI 36	Z PRA 36: 2...300 m
Zasięg pilota zdalnego sterowania (średnica)	Z PRA 36: 0...200 m
Dokładność	± 1 mm na 10 m przy temperaturze 25°C
Promień do wyznaczania pionu	Stałe pod kątem prostym do płaszczyzny obrotu
Klasa lasera PRI 36	Klasa 3R, widoczny 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), Klasa IIIa, widoczny, 532 nm, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Prędkości obrotowe	300, 450, 600 obr./min
Zakres nachylenia	na oś, ±8,6% (±5°)
Zakres samopoziomowania	±5°
Zasilanie	Akumulator 7,2 V/ 6 Ah Li-Ion
Czas pracy akumulatora	Temperatura +23 °C, Akumulator Li-Ion: 24 h
Temperatura robocza	-20... +45 °C

Temperatura składowania (sucho)	-25... +60 °C
Klasa ochrony	IP 56 (zgodnie z IEC 60529) (z wyjątkiem przegrody na baterie i trybu "Ładowanie w trakcie eksploatacji")
Gwint statywu	5/8" x 11
Ciężar (z PRA 84 G)	2,4 kg
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

Zakres operacyjny detekcji (średnica)	2...300 m
Nadajnik sygnału akustycznego	3 głośności z możliwością wyłączenia
Wyświetlacz ciekłokrystaliczny	Obustronny
Zakres wskazania odległości	± 52 mm
Zakres wskazania płaszczyzny lasera	± 0,5 mm
Zakres pomiarowy	120 mm
Wskazanie środka górnej krawędzi obudowy	75 mm
Nacięcia do znakowania	Po obu stronach
Automatyczne wyłączenie	Bez detekcji: 15 min
Wymiary	160 mm X 67 mm X 24 mm
Ciężar (z bateriami)	0,25 kg
Zasilanie	2 ogniwa AA
Żywoćność baterii (alkaliczno-manganowe)	Temperatura +20 °C: ok. 40 h (w zależności od jakości baterii)
Temperatura robocza	-20... +50 °C
Temperatura składowania	-25... +60 °C
Klasa ochrony	IP 56 (zgodnie z IEC 60529) z wyjątkiem przegrody na baterie

pl

Zasilacz PUA 81 do akumulatora PSA 81, PRA 84, PRA 84 G i monitora PSA 100

Zasilanie prądem sieciowym	115...230 V
Częstotliwość sieci	47...63 Hz
Moc znamionowa	36 W
Napięcie znamionowe	12 V
Klasa ochrony IP	IP 56
Temperatura robocza	+0...+40 °C
Temperatura składowania (sucho)	-25... +60 °C
Temperatura ładowania	+0...+40 °C
Ciężar	0,23 kg
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	110 x 50 x 32 mm

Akumulator PRA 84 G Li-Ion

Napięcie znamionowe (tryb normalny)	7,2 V
Napięcie maksymalne (podczas eksploatacji lub podczas ładowania w trakcie eksploatacji)	13 V
Prąd znamionowy	270 mA@7,2 V
Pojemność	7,2 V/ 6 Ah
Czas ładowania	3 h / +32 °C / Akumulator naładowany w 80%
Temperatura robocza	-20... +50 °C

Temperatura składowania (sucho)	-25... +60 °C
Temperatura ładowania (również podczas ładowania w trakcie eksploatacji)	+0... +40 °C
Ciężar	0,3 kg
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	160 mm x 45 mm x 36 mm

5 Wskazówki bezpieczeństwa

5.1 Podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa

WSKAZÓWKA

Należy zachować do wglądu wszystkie wskazówki i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

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

5.2 Ogólne środki bezpieczeństwa



- pl
- Nie demontować żadnych instalacji zabezpieczających i nie usuwać tabliczek informacyjnych ani ostrzegawczych.**
 - Należy być czujnym, uważać na to, co się robi i do pracy przy użyciu urządzenia przystępować z rozważą. Nie używać urządzenia będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Chwila nieuwagi przy użytkowaniu urządzenia może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
 - Nie zezwalać na zbliżanie się dzieci do urządzeń laserowych.**
 - W przypadku nieprawidłowego nakręcenia urządzenia może powstawać promieniowanie laserowe, przewyższające klasę 3R/ class IIIa. **Naprawę urządzenia należy zlecać tylko w serwisie Hilti.**
 - Przy użyciu tego narzędzia nie należy pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Urządzenia wytwarzają iskry, które mogą prowadzić do zapłonu pyłów lub oparów.
 - (Wskazówka zgodnie 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.
 - Używanie innych, niż tu wymienione, urządzeń obsługowych lub nastawczych lub nieprawidłowe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do niebezpiecznego promieniowania.
 - Sprawdź urządzenie przed rozpoczęciem jego użytkowania. Jeśli urządzenie jest uszkodzone,**

oddać je do punktu serwisowego Hilti w celu naprawy.

- Po upadku lub innych mechanicznych oddziaływaniach należy sprawdzić dokładność urządzenia.**
- W przypadku przeniesienia urządzenia z zimnego do ciepłego otoczenia lub odwrotnie, należy odczekać, aż urządzenie się zaaklimatyzuje.**
- Urządzenie należy starannie konserwować. Kontrolować, czy ruchome części urządzenia funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są popękane ani uszkodzone w takim stopniu, że mogłyby to mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie urządzenia. Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia zlecić naprawę uszkodzonych części.** Przyczyną wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja urządzeń.
- W przypadku stosowania adapterów i wyposażenia dodatkowego upewnić się, że urządzenie jest bezpiecznie zamocowane.
- W celu uniknięcia błędnych pomiarów należy utrzymywać w czystości okienko wyjścia promienia lasera.**
- 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).**
- Mimo że urządzenie jest zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci, należy je przed włożeniem do pojemnika transportowego wytrzeć do sucha.**
- Styki elektryczne chronić przed deszczem i wilgocią.**
- Przed ważnymi pomiarami należy skontrolować działanie urządzenia.**
- Kilka razy podczas używania należy sprawdzać dokładność pomiaru.**
- Zasilacz sieciowy podłączać wyłącznie do sieci elektrycznej.**
- Upewnić się, że urządzenie i zasilacz sieciowy nie będą stanowiły przeszkody, która może prowadzić do przewrócenia się i odniesienia obrażeń.**
- Zadbać o dobre oświetlenie stanowiska pracy.**
- Regularnie kontrolować przedłużacze i w razie uszkodzenia wymieniać je na nowe.** Jeśli podczas pracy uszkodzony zostanie zasilacz sieciowy lub przedłużacz, nie wolno ich dotykać. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda. Uszkodzone prze-

wody przyłączeniowe oraz przedłużacze mogą stwarzać zagrożenie porażenia prądem.

- w) **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami, jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** W przypadku kontaktu cielesnego z uziemieniem istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem.
- x) **Chronić kabel przed wysokimi temperaturami, olejami i ostrymi krawędziami.**
- y) **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 regularnie oddawać zabrudzone urządzenia do kontroli w serwisie Hilti.**
- z) **Unikać dotykania styków.**

5.2.1 Prawidłowe obchodzenie się z urządzeniami zasilanymi akumulatorami

- a) **Akumulatory należy przechowywać z daleka od źródeł wysokiej temperatury i ognia.** Istnieje niebezpieczeństwo eksplozji.
- b) **Akumulatorów nie wolno rozkładać na pojedyncze elementy, zgniatać, podgrzewać do temperatury powyżej 75°C oraz spalać.** W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo zaprószenia ognia, eksplozji i poparzenia środkiem żrącym.
- c) **Stosować wyłącznie odpowiednie do danego urządzenia akumulatory i baterie.** Używanie innych akumulatorów lub baterii może doprowadzić do obrażeń ciała i zagrożenia pożarowego.
- d) **Chronić przed wniknięciem wilgoci.** Wilgoć, która wniknęła, może prowadzić do zwarcia i reakcji chemicznych, a w rezultacie do poparzeń lub pożaru.
- e) **Przy niewłaściwym użytkowaniu możliwy jest wyciek elektrolitu z akumulatorów/baterii. Należy unikać kontaktu z nim. W razie przypadkowego kontaktu obmyć narażone części ciała wodą. W przypadku przedostania się elektrolitu do oczu, przemyć je obficie wodą i skonsultować się z lekarzem.** Wyciekający elektrolit może prowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.
- f) **Należy stosować akumulatory przeznaczone dla określonego urządzenia.** W przypadku stosowania innych akumulatorów lub wykorzystywania akumulatorów do innych celów istnieje ryzyko pożaru i wybuchu.
- g) **Przestrzegać szczególnych wytycznych dotyczących transportu, przechowywania i eksploatacji akumulatorów Li-Ion.**
- h) **Nieużywane akumulatory i prostowniki przechowywać z daleka od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub i innych drobnych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie styków.** Zwarcie styków akumulatorów lub prostowników może prowadzić do poparzeń i zaprószenia ognia.
- i) **Nie wolno ładować ani eksploatować uszkodzonych akumulatorów (np. porysowanych, z poła-**

manymi, elementami, z pogiętymi, wciśniętymi i/lub wyciągniętymi stykami).

- j) **Do eksploatacji urządzenia oraz ładowania akumulatora stosować wyłącznie zasilacz PUA 81 lub wtyczkę samochodową PUA 82.** W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uszkodzenia urządzenia.
- k) **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach zalecanych przez producenta.** Jeśli prostownik przeznaczony do ładowania określonego typu akumulatorów będzie stosowany do ładowania innych akumulatorów, może dojść do pożaru.

5.3 Prawidłowa organizacja miejsca pracy

- a) **Należy zabezpieczyć miejsce pomiaru i podczas ustawiania urządzenia zwracać uwagę na to, aby źródło promienia nie było skierowane na żadne osoby.**
- b) **Podczas prac na drabinie unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.**
- c) **Pomiary dokonywane przez szklane lub inne obiekty mogą fałszować wyniki pomiaru.**
- d) **Należy zadbać o to, aby urządzenie stało na równym i stabilnym podłożu (wolnym od wibracji!).**
- e) **To urządzenie należy stosować tylko w wyszczególnionych granicach zastosowania.**
- f) **Należy sprawdzić, czy urządzenie PRI 36 współpracuje wyłącznie z PRA 36 i nie reaguje na inne urządzenia PRA 36, z których korzysta się na placu budowy.**

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 3R/ class IIIa

- a) **Urządzenie odpowiada klasie lasera 3R zgodnie z normą IEC60825-1 / EN60825-1:2007 i Class IIIa zgodnie z normą CFR 21 § 1040 (FDA).** W przypadku bezpośredniego kontaktu wzroku z promieniem lasera, należy zamknąć oczy i odwrócić głowę od źródła promieniowania. Nie spoglądać bezpośrednio w źródło światła. Nie wolno kierować promienia lasera na inne osoby.
- b) **Urządzenia z klasą lasera 3R i Class IIIa powinny być obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel.**
- c) **Obszar, w którym używa się lasera, należy oznaczyć tabliczkami ostrzegawczymi.**
- d) **Promienie lasera należy kierować wysoko nad lub pod linię wzroku.**
- e) **Należy zachować wszelkie środki ostrożności, aby nie dopuścić, żeby promień lasera padł przypadkowo na powierzchnię mogącą odbijać światło.**

- f) Należy zastosować wszelkie środki bezpieczeństwa, które wykluczają możliwość bezpośredniego patrzenia w wiązkę promienia lasera.
- g) Promieniowanie laserowe nie powinno wykraczać poza kontrolowany obszar.
- h) Nieużywany laser należy przechowywać w miejscu, do którego dostęp mają wyłącznie upoważnione osoby.
- i) Jeśli laser nie jest używany, należy go wyłączyć.

6 Przygotowanie do pracy

WSKAZÓWKA

Urządzenie PRI 36 może być używane wyłącznie z akumulatorem PRA 84 G firmy Hilti.

6.1 Ładowanie akumulatora



ZAGROŻENIE

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

6.1.1 Pierwsze ładowanie nowego akumulatora

Przed pierwszym uruchomieniem należy całkowicie naładować akumulator.

WSKAZÓWKA

Należy zapewnić stabilne ustawienie ładowanego systemu.

6.1.2 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).

6.2 Opcje ładowania akumulatora



ZAGROŻENIE

Zasilacza PUA 81 można używać wyłącznie w budynku. Nie dopuszczać do wniknięcia wilgoci.

6.2.1 Ładowanie akumulatora w urządzeniu 6 7

WSKAZÓWKA

Podczas ładowania należy przestrzegać zalecanej temperatury (od 0 do 40°C).

1. Włożyć akumulator do przegrody na baterie.
2. Obrócić blokadę, aby w akumulatorze widoczne było gniazdo ładowania.
3. Włożyć wtyczkę zasilacza lub wtyczkę samochodową do akumulatora. Rozpoczyna się ładowanie akumulatora.
4. W przypadku włączenia urządzenia podczas procesu ładowania, stan naładowania pokazywany jest na wskaźniku akumulatora na urządzeniu.

6.2.2 Ładowanie akumulatora poza urządzeniem 8

WSKAZÓWKA

Podczas ładowania należy przestrzegać zalecanej temperatury (od 0 do 40°C).

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

6.2.3 Ładowanie akumulatora podczas eksploatacji

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.

6.3 Prawidłowe obchodzenie się z akumulatorami

Akumulator należy przechowywać w miejscu chłodnym i suchym. Nigdy nie przechowywać akumulatora na słońcu, przy grzejnikach lub za szybami. Zużyte akumulatory należy utylizować w sposób bezpieczny i przyjazny dla środowiska.

6.4 Mocowanie akumulatora 6

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.

6.5 Wymowanie akumulatora

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

6.6 Włączanie urządzenia

Nacisnąć przycisk "Wł./Wyt."

WSKAZÓWKA

Po włączeniu urządzenia nastąpi automatyczne poziomowanie (maks. 40 sekund). Po zakończeniu poziomowania, promień lasera przełączony zostanie na tryb obrotowy i podstawowy kierunek. Przy ustawieniu poziomym głowica obrotowa zaczyna obracać się automatycznie ze średnią prędkością, przy ustawieniu pionowym rzutowany jest punkt odniesienia na dół.

6.7 Wskazania LED

Patrz rozdział 2 "Opis"

6.8 Wkładanie baterii do PRA 36

OSTROŻNIE

Nie wolno wkładać uszkodzonych baterii.

ZAGROŻENIE

Nie należy wkładać do urządzenia zużytych i nowych baterii razem. Nie mieszać baterii różnych producentów ani różnych typów.

WSKAZÓWKA

PRA 36 może pracować wyłącznie na bateriach wyprodukowanych zgodnie ze standardami międzynarodowymi.

6.9 Parowanie

Aby można było eksploatować niwelator laserowy PRI 36 z PRA 36, należy je ze sobą skojarzyć, sparować. Parowanie urządzeń powoduje, że niwelator laserowy i pilot PRA 36 są do siebie jednoznacznie przyporządkowane. Niwelator laserowy PRI 36 odbiera w ten sposób tylko sygnały ze sparowanego PRA 36. Sparowanie umożliwia pracę obok innych niwelatorów laserowych bez ryzyka, że ustawienia zostaną przez nie zmienione.

1. Nacisnąć równocześnie przyciski "Wł./Wyt." na niwelatorze laserowym PRI 36 i urządzeniu PRA 36 i przytrzymać je przez co najmniej 3 sekundy. Prawidłowo wykonane parowanie potwierdzone zostanie sygnałem dźwiękowy na PRA 36 i miganie wszystkich diod LED na niwelatorze laserowym PRI 36.

Równocześnie na wyświetlaczu urządzenia PRA 36 pojawi się na krótko symbol łańcucha. Po sparowaniu oba urządzenia automatycznie się wyłączą.

2. Włączyć sparowane urządzenia.

Na wyświetlaczu pojawi się teraz symbol sparowania (patrz rozdział "Usuwanie usterek").

7 Obsługa



7.1 Włączanie urządzenia

Nacisnąć przycisk "Wł./Wyt."

WSKAZÓWKA

Po włączeniu urządzenie rozpocznie automatyczne poziomowanie.

7.2 Praca z urządzeniem PRA 36

PRA 36 to detektor promienia (przód) a zarazem pilot (tył). Pilot zdalnego sterowania ułatwia pracę z niwelatorem laserowym i jest wymagany przy korzystaniu z niektórych funkcji urządzenia.

7.2.1 Praca z detektorem promienia jako urządzeniem ręcznym

1. Nacisnąć przycisk "Wł./Wyt."
2. Skierować detektor PRA 36 bezpośrednio na obracający się promień lasera. Promień lasera sygnalizowany jest przez sygnał optyczny i dźwiękowy.

7.2.2 Praca z PRA 36 z uchwytem detektora PRA 80

1. Otworzyć zatrzask na PRA 80.
2. Włożyć PRA 36 w uchwyt detektora PRA 80.
3. Zamknąć zatrzask na PRA 80.
4. Włączyć detektor promienia za pomocą przycisku "Wł./Wyt."
5. Otworzyć uchwyt obrotowy.
6. Zamocować uchwyt detektora PRA 80 na drążku teleskopowym lub poziomującym, zamykając uchwyt obrotowy.
7. Skierować wzniemi detektora PRA 36 bezpośrednio na obracający się promień lasera. Promień lasera sygnalizowany jest przez sygnał optyczny i dźwiękowy.

7.2.3 Praca z urządzeniem do przenoszenia punktów wysokościowych PRA 81

1. Otworzyć zatrzask na PRA 81.
2. Włożyć PRA 36 w urządzenie do przenoszenia punktów wysokościowych PRA 81.
3. Zamknąć zatrzask na PRA 81.
4. Włączyć PRA 36 za pomocą przycisku Wł./Wyt.

5. Skierować wzornik detektora PRA 36 bezpośrednio na obracający się promień lasera.
6. Ustawić PRA 36 w taki sposób, aby wskazanie odległości wskazywało "0".
7. Zmierzyć żądaną odległość za pomocą taśmy mierzącej.

7.2.4 Opcje menu **3 4**

Podczas włączania PRA 36 naciskać przez dwie sekundy przycisk "Wł./Wył."

Menu pojawia się na wyświetlaczu.

Do zmiany jednostki z metrycznej na angloamerykańską używać przycisku jednostki.

Za pomocą przycisku głośności przyporządkować wyższe częstotliwości akustyczne do górnego lub dolnego zakresu detektora.

Aby przejść do menu rozszerzonego, należy nacisnąć przycisk „Blokada przycisków” z tyłu urządzenia PRA 36. Przyciski kierunku (w lewo/ w prawo) umożliwiają wyszukiwanie wśród kolejnych punktów, np. zmiana ustawienia czułości PRI 36 na wstrząsy, przerwanie parowania urządzeń, wyłączenie łączności radiowej.

Ustawienia, które dotyczą urządzenia PRI 36, są skuteczne tylko wtedy, gdy urządzenie PRI 36 jest włączone i ma nawiązaną łączność radiową. Przyciski kierunku (w górę/ w dół) służą do zmiany ustawień. Każde wybrane ustawienie jest obowiązujące i zostaje zachowane również przy następnym włączeniu urządzenia.

Wyłączyć PRA 36, aby zapisać ustawienia.

7.2.5 Ustawianie jednostek

Za pomocą przycisku jednostki można ustawić odpowiednią jednostkę, zgodną z przyjętą w danym kraju (mm / cm / off).

7.2.6 Ustawianie głośności sygnału dźwiękowego **3**

Przy włączeniu detektora, głośność ustawiona jest na "normalną". Głośność można zmieniać, naciskając na przycisk "sygnał dźwiękowy". Istnieje możliwość wyboru 4 opcji "cicho", "normalnie", "głośno" i "dźwięk wyłączony".

7.2.7 Blokada przycisków a podwójne kliknięcie **4 5**

Blokada przycisków PRA 36 chroni przed przypadkowym wprowadzeniem ustawień i jest sygnalizowana w lewym górnym rogu wyświetlacza (z obu stron PRA 36. Symbol kłódki jest albo otwarty (przyciski odblokowane) albo zamknięty (przyciski zablokowane).

Nie można równocześnie obsługiwać obydwu stron pilota zdalnego sterowania/ detektora promienia. Jeśli jedna strona pilota zdalnego sterowania/ detektora promienia jest odblokowana, druga strona jest automatycznie zablokowana. Klikając dwa razy na symbol kłódki można zmienić stronę.

Aby uniknąć nieprawidłowej obsługi, należy podczas obsługi urządzenia potwierdzić podwójnym kliknięciem polecenia „Automatyczne ustawianie”, „Nadzór”

oraz „Funkcja liniowa specjalna”. Dla uproszczenia nie wspomina się o tym za każdym razem w dalszej części instrukcji obsługi.

7.3 Funkcje podstawowe PRI 36

Urządzenie przeznaczone jest do wyznaczania, przenoszenia i sprawdzania poziomych płaszczyzn wysokościowych, płaszczyzn pionowych i pochyłych oraz kątów prostych.

7.3.1 Ustawianie prędkości obrotowej **2 4**

WSKAZÓWKA

Prędkość obrotowa można zmieniać, naciskając na przycisk „prędkość obrotowa” (na panelu obsługi niwelatora laserowego lub na PRA 36). Możliwe prędkości obrotowe: 300, 450 i 600 obr./min.

7.3.2 Wybór funkcji liniowej **2 4**

WSKAZÓWKA

Naciśnięcie przycisku „Funkcja liniowa” na niwelatorze laserowym pozwala na wyświetlenie linii, natomiast ponowne naciśnięcie tego przycisku umożliwia jej powiększenie lub zmniejszenie.

WSKAZÓWKA

Możliwe jest również zatrzymanie obrotów lasera za pomocą detektora promienia PRA 36 i utworzenie linii w pozycji PRA 36. W tym celu należy przesunąć detektor promienia PRA 36 w płaszczyznę obracającego się promienia lasera i dwukrotnie kliknąć przycisk „Funkcja liniowa specjalna”.

7.3.3 Przesuwanie linii lasera

Naciśnięcie przycisków kierunku pozwala na przesunięcie linii lasera w lewo lub w prawo (PRI 36 lub PRA 36). Przytrzymanie przycisków kierunku powoduje zwiększenie prędkości i ciągłe przesuwanie linii lasera.

7.4 Praca w poziomie **3 4**

1. W zależności od zastosowania zamontować urządzenie np. na statywie, alternatywnie niwelator laserowy można zamontować na uchwycie ściennym. Kąt nachylenia powierzchni do postawienia urządzenia może wynosić maksymalnie $\pm 5^\circ$.
2. Nacisnąć przycisk "Wł./Wył."
3. Natychmiast po wypoziomowaniu włączy się wiązka promienia lasera i zacznie się obracać z prędkością 300 obr./min.

7.5 Praca w pionie **14**

1. W celu pracy w pionie należy postawić urządzenie na metalowych nóżkach w taki sposób, aby panel obsługi urządzenia skierowany był w górę. Alternatywnie można zamontować niwelator laserowy 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 ustawić urządzenie na równej powierzchni lub odpowiednio dokładnie zamontować na statywie lub innym wyposażeniu.
4. Nacisnąć przycisk "Wł./Wył."
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. Prędkość obrotową można włączyć, naciskając przycisk „Prędkość obrotowa“ (na panelu obsługi niwelatora laserowego lub na PRA 36).

7.5.1 Ustawianie ręczne

Aby ustawić ręcznie płaszczyznę pionową, należy nacisnąć przyciski ze strzałkami kierunku (w górę/ w dół) z tyłu urządzenia PRA 36.

7.5.2 Ustawianie automatyczne (Auto Alignment)

Przytrzymać stronę detektora PRA 36 w żądanym, przeznaczonym do ustawienia punkcie w kierunku PRI 36 i dwa razy nacisnąć krótko przycisk "Automatyczne ustawianie".

WSKAZÓWKA

Zwrócić uwagę, czy strona detektora promienia nie jest zablokowana. Klikając dwa razy na symbol kłódki można odblokować stronę.

Uruchamia się teraz proces ustawiania płaszczyzny lasera. Podczas tego procesu rozbrzmiewają krótkie sygnały.

Kierunek procesu wyszukiwania można zmienić naciskając przycisk „Ustawianie automatyczne”.

Aby przerwać proces ustawiania, wystarczy dwukrotnie kliknięcie.

Gdy tylko promień lasera dotrze do pola odbioru PRA 36, wówczas zostanie on przesunięty do nacięcia do znakowania (poziom odniesienia).

Po dotarciu na pozycję (znalezieniu nacięcia do znakowania) rozlegnie się sygnał ciągły, oznaczający zakończenie procesu.

Jeśli automatyczne ustawianie nie powiodło się (>2 min), rozlegną się krótkie sygnały, a na wyświetlaczu zgaśnie symbol automatycznego ustawiania. Jest to wskazówka, że automatyczny proces ustawiania został przerwany.

7.6 Praca z nachyleniem

WSKAZÓWKA

W celu uzyskania optymalnych rezultatów pomocne jest skontrolowanie ustawienia PRI 36. Najlepiej wykonać to, wybierając 2 punkty w odległości 5 m 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.

7.6.1 Ustawianie

WSKAZÓWKA

Nachylenie można ustawić ręcznie, automatycznie lub z wykorzystaniem adaptera do ustawiania nachylenia PRA 76/78.

1. W zależności od zastosowania zamontować niwelator laserowy np. na statywie.
2. Ustawić niwelator laserowy i statyw na górnej lub dolnej krawędzi płaszczyzny nachylenia. W przypadku ustawienia niwelatora laserowego na górnej krawędzi płaszczyzny nachylenia należy się upewnić, że panel obsługi urządzenia PRI 36 znajduje się po przeciwnej stronie kierunku nachylenia. W przypadku ustawienia niwelatora laserowego na dolnej krawędzi płaszczyzny nachylenia należy się upewnić, że panel obsługi urządzenia PRI 36 znajduje się po stronie kierunku nachylenia.
3. Naciskać przycisk "Wł./Wył." przez co najmniej 8 sekund, aż na górze po prawej stronie panelu obsługi niwelatora laserowego zaświeci się tryb nachylenia.
4. Natychmiast po wypoziomowaniu włącza się wiązka promienia lasera i można ustawić nachylenie PRA 36.

7.6.2 Ręczne ustawianie nachylenia

Aby szybciej zmienić nachylenie, naciskać przyciski kierunku (w górę/ w dół) na pilocie PRA 36. Aby szybciej zmienić nachylenie, naciskać długo przyciski ze strzałkami.

WSKAZÓWKA

Cyfrowy odczyt stopnia nachylenia nie jest możliwy.

7.6.3 Automatyczne ustawianie nachylenia

WSKAZÓWKA

Warunkiem automatycznego nachylenia jest obecność detektora promienia PRA 36 i włączenie trybu nachylenia.

Nachylić laser (, jak opisano w rozdziale 7.5.2), jednak teraz wzdłuż pochytej płaszczyzny.

WSKAZÓWKA

Cyfrowy odczyt stopnia nachylenia nie jest możliwy.

7.6.4 Ustawianie nachylenia za pomocą adaptera do ustawiania nachylenia PRA 76/79

1. Ustawić urządzenie za pomocą nacięcia celowniczego na głowicy PRI 36 równoległe do płaszczyzny nachylenia.
2. Naciskać przycisk "Wł./Wył." przez co najmniej 8 sekund, aż na górze po prawej stronie panelu obsługi niwelatora laserowego zaświeci się tryb nachylenia.
3. Teraz za pomocą adaptera do ustawiania nachylenia ustawić żądany stopień nachylenia.

7.7 Nadzór

Funkcja nadzoru regularnie kontroluje, czy ustawiona płaszczyzna (pionowa lub pochyla (pozioma tylko ze statywem automatycznym PRA 90)) nie przesunęła się (np. na skutek wibracji, zmiany temperatury). Jeśli tak jest, wówczas wyświetlana płaszczyzna ustawiana jest z powrotem na punkt 0 (tzn. na nacięcie do znakowania PRA 36) (o ile znajduje się w polu odbioru). Do pracy z funkcją nadzoru konieczne jest zastosowanie PRA 36. Gdy promień lasera jest nadzorowany przez jeden detektor promienia, wówczas do wykrywania promienia można wykorzystać kolejny detektor.

1. Przygotowanie do aktywowania funkcji nadzoru odpowiada w zasadzie sposobowi postępowania przy aktywowaniu automatycznego ustawiania (patrz 7.5.2).
2. Ustawić urządzenie na żądany punkt wyjściowy 1 i włączyć je.
3. Ustawić i zablokować detektor promienia PRA 36 na punkcie orientacyjnym (punkt 2) osi. Urządzenie (punkt 1) i PRA 36 (punkt 2) tworzą punkty bazowe płaszczyzny. Należy przy tym pamiętać, aby nacięcie do znakowania PRA 36 znajdowało się dokładnie na wysokości, na której później niwelator laserowy ma wyświetlać linię lasera lub punkt lasera. Zielone pole odbioru lasera PRA 36 musi być przy tym zwrócone w stronę niwelatora laserowego.
4. Należy upewnić się, że pomiędzy niwelatorem laserowym a detektorem promienia PRA 36 nie znajdują się żadne przeszkody, które mogłyby zakłócić komunikację. Szkło i inne przezroczyste materiały również zakłócają kontakt pomiędzy obydwoma urządzeniami, tak samo jak światło odbijane przez szyby okienne.
5. Włączyć PRI 36 i PRA 36. Funkcję nadzoru aktywuje się poprzez dwukrotne kliknięcie przycisku „Tryb nadzoru” na urządzeniu PRA 36. Kolejne kliknięcie umożliwia zmianę kierunku wyszukiwania, podwójne kliknięcie kończy tryb nadzoru. Po osiągnięciu żądanej pozycji (nacięcie do znakowania zostanie odnalezione) sygnał milknie.

6. System znajduje się teraz w trybie nadzoru. Funkcja pojawi się na wyświetlaczu urządzenia PRA 36.
7. W regularnych odstępach czasu automatycznie przeprowadzana jest kontrola, czy płaszczyzna lasera nie została przesunięta. W razie przesunięcia płaszczyzna zostanie przesunięta z powrotem na poziom oznaczenia, jeśli jest to możliwe. Jeśli płaszczyzna lasera przesunie się poza okienko detektora promienia lub bezpośredni kontakt wizualny pomiędzy niwelatorem laserowym a detektorem promienia będzie zakłócony przez dłuższy czas (> 2 min), niwelator laserowy przestanie się obracać, na wyświetlaczu detektora promienia pojawi się trójkąt ostrzegawczy oraz emitowane będą krótkie sygnały.

WSKAZÓWKA Urządzenia PRA 36 nie wolno odłączać, aby możliwe było regularne i samoczynne powtarzanie automatycznego nadzoru.

7.8 Powrót do trybu standardowego

Aby powrócić do trybu standardowego pracy w poziomie z prędkością 300 obr./min, należy wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.

7.9 Tryb uśpienia

W trybie uśpienia PRI 36 oszczędza energię. Laser jest wyłączany, dzięki czemu wydłuża się żywotność akumulatorów.

Tryb uśpienia można włączyć naciskając przycisk trybu uśpienia na PRA 36.

Tryb uśpienia wyłącza się poprzez ponowne naciśnięcie przycisku trybu uśpienia na PRA 36.

Po ponownym aktywowaniu PRI 36 należy sprawdzić ustawienia lasera, aby zapewnić precyzyjną pracę.

7.10 Praca z płytką celowniczą

Płytką celowniczą pozwala na poprawę widoczności promienia lasera. Płytką celowniczą znajduje zastosowanie szczególnie w warunkach nadmiernego oświetlenia lub w miejscach, w których wymagana jest lepsza widoczność. W tym celu należy przesunąć po prostu płytkę celowniczą w promień lasera. Materiał płytki celowniczej zwiększa widoczność promienia lasera.

8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia

8.1 Czyszczenie i suszenie

1. Zdmuchnąć kurz z soczewek.
2. Nie dotykać szkła palcami.
3. Czyścić tylko czystą i miękką ściereczką; w razie potrzeby nawilżyć ją czystym alkoholem lub wodą.

WSKAZÓWKA Zbyt szorstki materiał czyszczący może zarysować szkło i tym samym zmniejszyć dokładność urządzenia.

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 (-30 °C do +60 °C).

8.2 Składowanie

Wypakować zawilgocone urządzenia. Osuszyć (przy maks. temperaturze 40 °C) i wyczyścić urządzenie, walizkę transportową i akcesoria. Dopiero gdy wyposażenie jest całkowicie suche, można je ponownie zapakować.

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

Wyjąć akumulatory i baterie z urządzenia. Wyciek z akumulatorów lub baterii może uszkodzić urządzenie.

8.3 Transport

Do transportu lub wysyłki wyposażenia należy używać walizki transportowej Hilti lub opakowania o podobnych właściwościach.

OSTROŻNIE

Przed transportem lub wysyłką wyjąć akumulatory/baterie z urządzenia.

8.4 Serwis kalibracyjny Hilti

Zalecamy przeprowadzanie regularnej kontroli urządzeń przez serwis kalibracyjny Hilti, w celu zapewnienia niezawodności działania urządzenia zgodnie z normami i prawnymi wymogami.

Zawsze istnieje możliwość skorzystania z serwisu kalibracyjnego Hilti; zaleca się jednak przeprowadzać kalibrację przynajmniej raz w roku.

W ramach serwisu kalibracyjnego Hilti uzyskuje się potwierdzenie, że specyfikacje kontrolowanego urządzenia w dniu kontroli są zgodne z danymi technicznymi podanymi w instrukcji obsługi.

W przypadku odchylenia od specyfikacji producenta używane urządzenia pomiarowe ustawiane są na nowo. Po regulacji i kontroli na urządzeniu przyklejana jest plaketka kontrolna, a pisemny certyfikat kalibracji informuje o tym, że dane urządzenie pracuje zgodnie z danymi producenta.

Certyfikaty kalibracyjne wymagane są zawsze dla przedsiębiorstw posiadających certyfikację ISO 900X.

Więcej informacji można uzyskać w najbliższym punkcie serwisowym Hilti.

8.4.1 Kontrola dokładności

W celu zachowania technicznych specyfikacji należy regularnie kontrolować urządzenie (przynajmniej przed każdą większą/ważną pracą!)

8.4.1.1 Kontrola poziomej osi głównej i poprzecznej 17

1. Postawić statyw w odległości ok. 20 m od ściany i używając poziomnicy głowicę statywu ustawić poziomo.
2. Zamontować urządzenie na statywie i za pomocą nacięcia celowniczego ustawić głowicę urządzenia na ścianę.
3. Za pomocą detektora promienia wyznaczyć punkt (punkt 1) i zaznaczyć go na ścianie.
4. Obrócić urządzenie o 90° wokół własnej osi zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Nie wolno przy tym zmieniać wysokości urządzenia.
5. Za pomocą detektora promienia wyznaczyć drugi punkt (punkt 2) i zaznaczyć go na ścianie.
6. Powtórzyć kroki 4 i 5 jeszcze dwukrotnie, wyznaczając punkt 3 i punkt 4 za pomocą detektora promienia i zaznaczając je na ścianie.


Przy starannym wykonywaniu tych czynności odległość w pionie pomiędzy obydwooma zaznaczonymi punktami 1 i 3 (oś główna) lub punktami 2 i 4 (oś poprzeczna) powinna w obu przypadkach wynosić < 5 mm (przy 20 m). W razie większego odchylenia należy przesłać urządzenie do serwisu Hilti w celu kalibracji.






8.4.1.2 Kontrola osi pionowej 18 19

1. Ustawić urządzenie pionowo na możliwie płaskim podłożu w odległości ok. 10 m od ściany.
2. Ustawić uchwyty urządzenia równoległe do ściany.
3. Włączyć urządzenie i zaznaczyć na podłożu punkt odniesienia (R).
4. Za pomocą detektora promienia zaznaczyć punkt (A) u dołu ściany. Wybrać średnią prędkość.
5. Za pomocą detektora promienia zaznaczyć punkt (B) na wysokości ok. 10 m.
6. Obrócić urządzenie o 180° i ustawić na punkt odniesienia (R) na podłożu oraz na dolny zaznaczony punkt (A) na ścianie.
7. Za pomocą detektora promienia zaznaczyć punkt (C) na wysokości ok. 10 m.

WSKAZÓWKA Przy starannym wykonywaniu tych czynności odległość w poziomie pomiędzy obydwooma punktami zaznaczonymi na wysokości dziesięciu metrów (B) i (C) powinna być mniejsza niż 1,5 mm (przy 10 m). W razie większego odchylenia: urządzenie należy przesłać do serwisu Hilti w celu przeprowadzenia kalibracji.

9 Usuwanie usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wyswietlacz wskazuje symbol 	Aktywna jest blokada przycisków.	Znieść blokadę przycisków. WSKAZÓWKA Nie można równocześnie obsługiwać obydwu stron pilota zdalnego sterowania/ detektora promienia.

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wyświetlacz wskazuje symbol 	Urządzenie PRA 36 nie zostało sparowane z PRI 36. W takim przypadku również PRI 36 nie jest widoczne na wyświetlaczu.	Sparować urządzenia (patrz rozdział 6.9)
Wyświetlacz wskazuje symbol 	Naciśnięto nieprawidłowy przycisk; Polecenie w zasadzie niemożliwe.	Nacisnąć prawidłowy przycisk.
Wyświetlacz wskazuje symbol 	Urządzenia znajdują się poza zasięgiem. Polecenie możliwe, ale urządzenie nie reaguje.	Upewnić się, że pomiędzy urządzeniami nie znajdują się żadne przeszkody. Zwrócić również uwagę na maksymalny zasięg urządzeń. W celu uzyskania dobrego połączenia między urządzeniami ustawić PRI 36 \geq 10 cm od podłoża.
Wyświetlacz wskazuje symbol 	Urządzenie znajduje się w trybie uśpienia (w trybie uśpienia urządzenie będzie się znajdować maks. przez 4 godziny, a następnie wyłączy się).	Włączyć urządzenie, naciskając przycisk "Sleep". Po włączeniu aktywować ustawienia urządzenia.
Wyświetlacz wskazuje symbol 	Usterka.	Udać się do serwisu Hilti.

10 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 umożliwia niepowołanym osobom używanie go niezgodnie z przeznaczeniem. Może to doprowadzić do poważnych okaleczeń osób trzecich oraz do zanieczyszczenia 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 elektronarzędzi z odpadami komunalnymi!

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



Baterie utylizować zgodnie z przepisami krajowymi.

11 Gwarancja producenta na urządzenia

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

12 Deklaracja zgodności WE (oryginał)

Nazwa:	Niwelator laserowy
Oznaczenie typu:	PRI 36
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, 1999/5/WE, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN 300 440-2 V1.4.1.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

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

Edward Przybyłowicz
Head of BU Measuring Systems

BU Measuring Systems

06/2016

pl

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

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
Pos. 1 | 20151223



2044079