

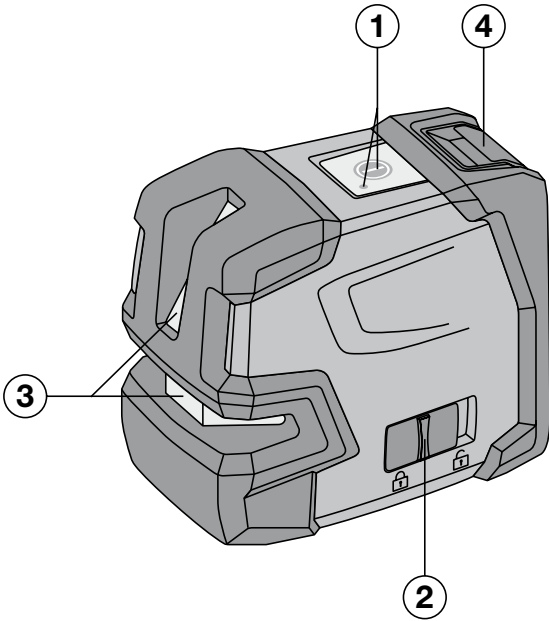
HILTI

PM 2-L

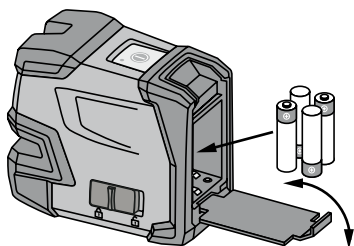


Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Οδηγίες χρήσεως	el
Használati utasítás	hu
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Kullanma Talimatı	tr
دليل الاستعمال	ar
Lietošanas pamācība	lv
Instrukcija	lt
Kasutusjuhend	et
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	uk
Пайдалану бойынша басшылық	kk

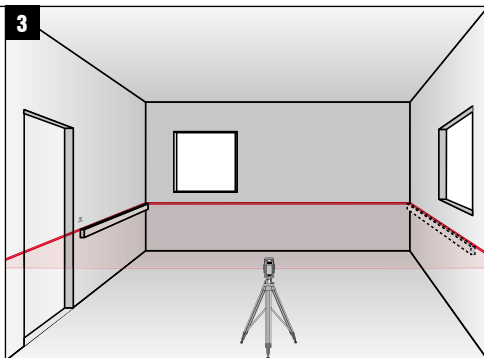




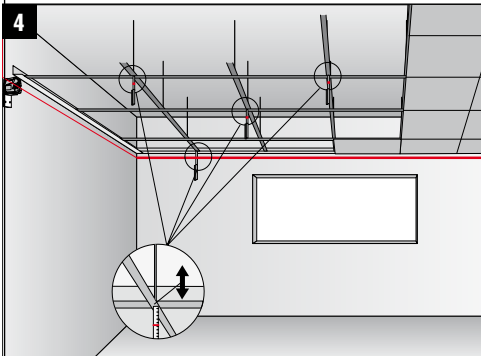
2



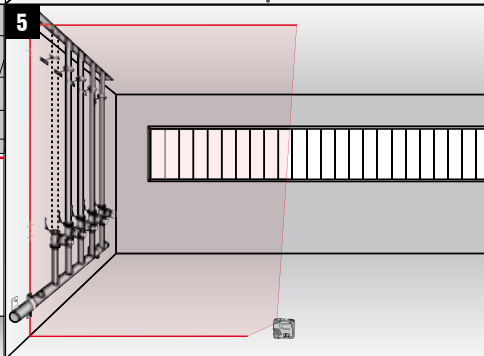
3



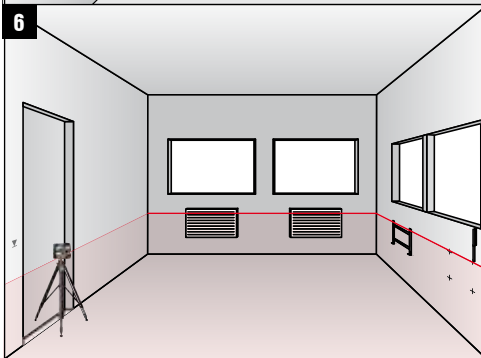
4



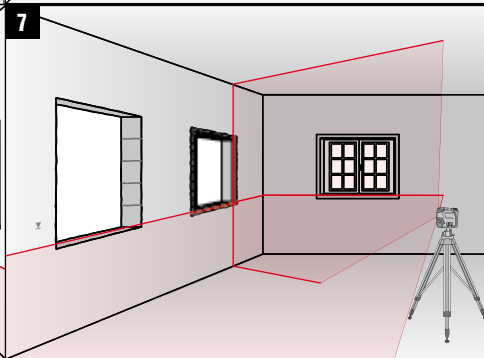
5

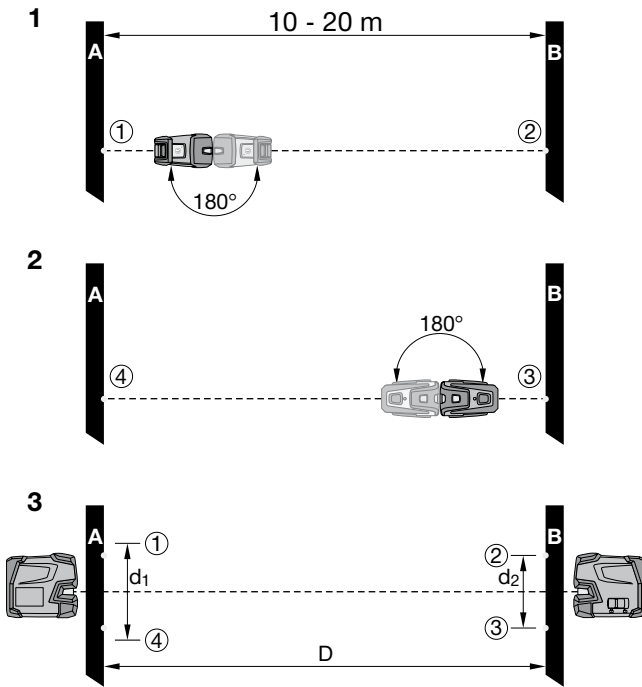
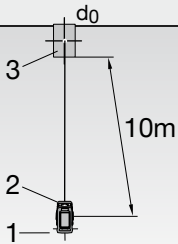
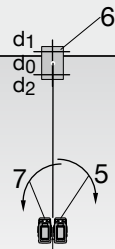


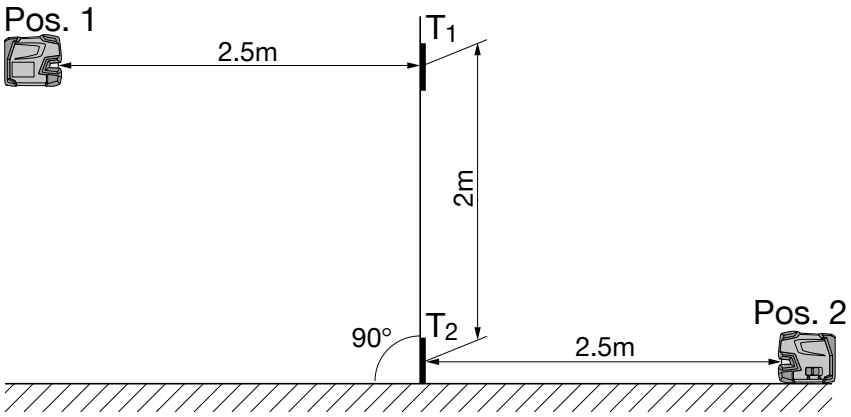
6



7



8**9****10**



Laser liniowy PM 2-L

Przed uruchomieniem urządzenia należy koniecznie przeczytać instrukcję obsługi.

Niniejszą instrukcję obsługi przechowywać zawsze z urządzeniem.

Urządzenie przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.

Spis treści	Strona
1 Wskazówki ogólne	128
2 Opis	129
3 Osprzęt	130
4 Dane techniczne	131
5 Wskazówki bezpieczeństwa	131
6 Przygotowanie do pracy	133
7 Obsługa	133
8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia	134
9 Usuwanie usterek	135
10 Utylizacja	135
11 Gwarancja producenta na urządzenia	136
12 Wskazówka FCC (obowiązuje w USA)	136
13 Deklaracja zgodności WE (oryginał)	137

I Liczby odnoszą się zawsze do rysunków. Rysunki do tekstu znajdują się na rozkładanej okładce. Podczas studiowania instrukcji trzymać okładkę otwartą.

W tekście niniejszej instrukcji obsługi słowo »urządzenie« oznacza zawsze laser liniowy PM 2-L.

Podzespoły urządzenia, elementy obsługi i wskaźniki I

- 1 Przycisk Wł./Wył. z diodą świetlną
- 2 Przełącznik przesuwny mechanizmu blokującego wahadło
- 3 Okienko wyjścia promienia lasera
- 4 Przegroda na baterie

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

Znaki ostrzegawcze



Ostrzeżenie przed ogólnym niebezpieczeństwem

Symbole



Przed
użyciem
przeczytać
instrukcję
obsługi



Urządzenia i
baterie nie
mogą być
użytkowane
jako odpady
z
gospodarstw
domowych

Na urządzeniu



Nie wystawiać na działanie promienia.
Tabliczka ostrzegawcza lasera USA według normy
CFR 21 § 1040 (FDA).

Na urządzeniu



Promieniowanie laserowe. Nie wolno patrzeć w źródło promienia lasera. Klasa lasera 2.
Tabliczka ostrzegawcza lasera według norm IEC60825 / EN60825-1:2007

Miejsce umieszczenia szczegółów identyfikacyjnych na urządzeniu

Oznaczenie typu i symbol serii umieszczono 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

PM 2-L jest samopoziomującym się laserem liniowym, za pomocą którego jedna osoba jest w stanie szybko i precyzyjnie dokonać niwelacji i przeprowadzić prace wyrównawcze. Urządzenie ma dwie linie (poziomą i pionową) i jeden punkt przecięcia linii. Zasięg linii i punktu przecięcia wynosi ok. 10 m. Zasięg zależny jest od jasności otoczenia. Urządzenie przeznaczone jest przede wszystkim do użytku w pomieszczeniach i nie zastępuje niwelatora laserowego. Przy zastosowaniach na zewnątrz należy pamiętać o tym, aby warunki ramowe odpowiadały warunkom panującym wewnątrz pomieszczeń. Możliwości zastosowania:

Wypoziomowanie gniazd, kanałów kablowych, kaloryferów i instalacji.

Wypoziomowanie obniżonych sufitów.

Wypoziomowanie i ustawianie drzwi i okien.

Przenoszenie wysokości.

Ustawianie rur w pionie.

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

Dokonywanie modyfikacji i zmian w urządzeniu jest niedozwolone.

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

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

2.2 Właściwości

PM 2-L dokonuje samopoziomowania we wszystkich kierunkach w zakresie ok. 4°.

Czas samopoziomowania wynosi zaledwie ok. 3 sekund

Jeśli zakres samopoziomowania zostanie przekroczony, wówczas migają promienie lasera.

PM 2-L jest łatwy w obsłudze, prosty w zastosowaniu, ma maszyną obudowę z tworzywa sztucznego oraz ze względu na swoje małe wymiary i niewielki ciężar można go łatwo transportować.

Urządzenie można stosować w połączeniu z detektorem promienia PMA 31.

Urządzenie w normalnym trybie wyłącza się po 1 godzinie, tryb ciągłej pracy można aktywować poprzez naciśnięcie przez cztery sekundy przycisku Wi./Wył.

2.3 Zakres dostawy: laser liniowy w kartonie

- 1 Laser liniowy
- 1 Futerał na urządzenie
- 4 Baterie
- 1 Instrukcja obsługi
- 1 Certyfikat producenta

2.4 Komunikaty robocze

Dioda świetlna	Dioda nie świeci się.	Urządzenie jest wyłączone.
	Dioda nie świeci się.	Baterie są wyczerpane.
	Dioda nie świeci się.	Baterie są niewłaściwie włożone.
	Dioda świeci się stale.	Promień lasera jest włączony. Urządzenie pracuje.
	Dioda miga 2 razy co 10 sekund (wahadło odblokowane) lub co 2 sekundy (wahadło zablokowane).	Baterie są prawie wyczerpane.
	Dioda świetlna miga.	Urządzenie jest wyłączone, ale wahadło nie jest zablokowane.
Promień lasera	Promień lasera miga 2 razy co 10 sekund (wahadło odblokowane) lub co 2 sekundy (wahadło zablokowane).	Baterie są prawie wyczerpane.
	Promień lasera miga 5 razy, a następnie pozostaje stale włączony.	Mechanizm samoczynnego wyłączenia został dezaktywowany.
	Promień lasera miga z wysoką częstotliwością.	Urządzenie nie może dokonać samopoziomowania (poza zakresem samopoziomowania).
	Promień lasera miga co 2 sekundy.	Tryb pracy z nachyloną linią. Wahadło jest zablokowane, na skutek czego linie nie są poziomowane.

3 Osprzęt

Nazwa	Skrót	Opis
Statyw	PMA 20	
Płytki celownicze	PMA 54/55	
Płytki celownicze	PRA 50/51	
Detektor promienia	PMA 31	
Zacisk teleskopowy	PUA 10	
Adapter uniwersalny	PMA 78	
Okulary celownicze	PUA 60	Nie są to okulary chroniące oczy przed promieniowaniem laserowym. Ze względu na ograniczenie widzenia barw okularów tych nie wolno używać w publicznym ruchu drogowym i można je stosować wyłącznie podczas prac z PM 2-L.

4 Dane techniczne

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Zasięg linii i punktu przecięcia	Bez detektora promienia: 10 m (33 ft) Z detektorem promienia: 30 m (98 ft)
Dokładność ¹	±3 mm na 10 m (±0.12 in na 33 ft)
Czas samopoziomowania	3 s (typowy)
Klasa lasera	Klasa 2, widoczny, 620-690 nm, ±10 nm (EN 60825-1:2007 / IEC 60825 - 1:2007); class II (CFR 21 §1040 (FDA))
Grubość linii	Odległość 5 m: < 2,2 mm
Zakres samopoziomowania	±4° (typowy)
Automatyczne wyłączenie	Aktywowane po: 1 h
Wskazanie stanu roboczego	LED i promienie lasera
Zasilanie	Ogniwa AA, Baterie alkaliczno-manganowe: 4
Czas pracy	Baterie alkaliczno-manganowe 2.500 mAh, Temperatura +24 °C (+75 °F): 14 h (typowa)
Temperatura robocza	Min. -10 °C / Maks. +50 °C (+14 do 122 °F)
Temperatura składowania	Min. -25 °C / Maks. +63 °C (-13 do 145 °F)
Klasa ochrony przed pyłem i wodą (oprócz przegrody na baterie)	IP 54 wg IEC 529
Gwint statywu (urządzenie)	UNC ¹ / ₄ "
Ciężar	łącznie z baterią: 510 g (1.12 lbs)
Wymiary	65 x 107 x 95 mm (2 ¹ / ₂ x 4 ¹ / ₄ x 3 ³ / ₄ in)

¹ Czynniki zewnętrzne, przede wszystkim wysokie wahania temperatury, wilgoć, wstrząsy, upadek urządzenia itp., mogą mieć wpływ na stopień dokładności urządzenia. Jeśli nie podano inaczej, urządzenie zostało wyjustowane lub skalibrowane w standardowych warunkach otoczenia (MIL-STD-810F).

pl

5 Wskazówki bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE: Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz zalecenia. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa i zaleceń może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich obrażeń ciała. Należy zachować do wglądu wszystkie zalecenia i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

5.1 Ogólne środki bezpieczeństwa

- Przed dokonaniem pomiarów/zastosowaniem sprawdzić urządzenie pod względem dokładności.
- 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, należy stosować wyłącznie oryginalne wyposażenie i części zamienne firmy Hilti.
- Należy być czujnym, uważać na to, co się robi i do pracy przy użyciu urządzenia przystępować z rozwagą. 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.

- Dokonywanie modyfikacji i zmian w urządzeniu jest niedozwolone.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji, utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym, zawartych w instrukcji obsługi.
- Nie demontować żadnych instalacji zabezpieczających i nie usuwać tabliczek informacyjnych ani ostrzegawczych.
- Podczas pracy przy użyciu urządzenia nie zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.
- Uwzględnić wpływ otoczenia. Nie rzucać urządzenia, nie używać go w wilgotnym ani mokrym środowisku. Nie używać urządzenia tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub eksplozji.
- 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 narzędzi.

- k) **Naprawę elektronarzędzia zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi, stosując tylko oryginalne części zamienne.** Gwarantuje to zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzia.
- l) **Po upadku lub innych mechanicznych oddziaływaniach należy sprawdzić dokładność urządzenia.**
- m) **W przypadku przeniesienia urządzenia z zimnego do ciepłego otoczenia lub odwrotnie, należy oczekiwać, aż urządzenie się zaaklimatyzuje.**
- n) **W przypadku stosowania adapterów i wyposażenia dodatkowego upewnić się, że urządzenie jest bezpiecznie zamocowane.**
- o) **W celu uniknięcia błędnych pomiarów należy utrzymywać w czystości okienko wyjścia promienia lasera.**
- p) **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).**
- q) **Mimo że urządzenie jest zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci, należy je przed włożeniem do pojemnika transportowego wytrzeć do sucha.**
- r) **Kilka razy podczas używania należy sprawdzać dokładność pomiaru.**

5.2 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 szyby 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) **W przypadku zastosowania kilku laserów w strefie roboczej należy zapewnić, aby promienie z jednego urządzenia nie mieszały się z promieniami innych urządzeń laserowych.**
- g) **Magnesy mogą wpływać na dokładność pomiaru, dlatego w pobliżu nie mogą znajdować się żadne magnesy. W połączeniu z uniwersalnym adapterem Hilti takie oddziaływanie nie występuje.**
- h) **W przypadku pracy z detektorem należy go trzymać dokładnie w pozycji pionowej do promienia.**
- i) **Urządzenia nie wolno stosować w pobliżu aparatury medycznej.**

5.3 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).

5.4 Klasyfikacja lasera w urządzeniach z laserem klasy 2/ class II

W zależności od oferowanej wersji urządzenie odpowiada klasie lasera 2 zgodnie z normą IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 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.

5.5 Elektryczne



- a) **Przed wysyłką urządzenia należy zainstalować lub wyjąć baterie.**
- b) **W celu uniknięcia zanieczyszczenia środowiska naturalnego urządzenie należy utylizować zgodnie z obowiązującymi w danym kraju przepisami. W przypadku wątpliwości skonsultować się z producentem.**
- c) **Baterie trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci.**
- d) **Nie przegrzewać baterii i nie wrzucać ich do ognia.** Baterie mogą eksplodować lub uwalniać toksyczne substancje.
- e) **Nie ładować baterii.**
- f) **Nie łutować baterii, jeśli są one w urządzeniu.**
- g) **Nie rozładowywać baterii zwierając jej styki, gdyż może ona się przegrzać i być przyczyną poparzeń.**
- h) **Nie otwierać baterii i nie narażać ich na nadmierne obciążenia mechaniczne.**
- i) **Nie wolno wkładać uszkodzonych baterii.**
- j) **Nie mieszać nowych i starych baterii. Nie mieszać baterii różnych producentów ani różnych typów.**

5.6 Ciecze

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.

6 Przygotowanie do pracy



6.1 Wkładanie baterii 2

ZAGROŻENIE

Wkładać tylko nowe baterie.

1. Otworzyć przegrodę na baterie.
2. Wyjąć baterie z opakowania i włożyć bezpośrednio do urządzenia.
WSKAZÓWKA Urządzenie można używać wyłącznie z bateriami zalecanymi przez firmę Hilti.
3. Sprawdzić prawidłowe ustawienie biegunów, zgodnie ze wskazówkami na dolnej stronie urządzenia.
4. Zamknąć przegrodę na baterie. Uważać, aby właściwie zamknąć blokadę.

7 Obsługa



WSKAZÓWKA

Aby osiągnąć najwyższą dokładność, linia musi rzutować na pionową, płaską powierzchnię. Urządzenie należy przy tym skierować pod kątem 90° do płaszczyzny.

7.1 Obsługa

7.1.1 Włączanie promieni lasera

1. Odblokować wahadło.
2. Nacisnąć jeden lub kilka razy przycisk Wł./Wyt., aż ustawiony zostanie żądany tryb pracy:

WSKAZÓWKA Urządzenie zmienia tryby pracy według podanej poniżej kolejności i powtarza tę czynność od początku, dopóki przycisk Wł./Wyt. będzie za każdym razem naciskany w ciągu 5 sekund.

Pozioma linia lasera

Pionowa linia lasera

Pionowa i pozioma linia lasera

7.1.2 Wyłączanie urządzenia/promieni lasera

Naciskać przycisk Wł./Wyt., aż promień lasera przestanie być widoczny, a dioda świetlna zgaśnie.

WSKAZÓWKA

- Urządzenie można wyłączyć, jeśli przycisk Wł./Wyt. nie był naciskany przez min. 5 sekund.
- Po ok. 1 godzinie urządzenie wyłącza się automatycznie.

7.1.3 Dezaktywacja automatycznego wyłączenia

Przytrzymać wciśnięty przycisk Wł./Wyt. (przez ok. 4 sekundy), aż dla potwierdzenia promień lasera 5 razy zamiga.

WSKAZÓWKA

Urządzenie zostanie wyłączone po naciśnięciu przycisku Wł./Wyt. lub po wyczerpaniu się baterii.

7.1.4 Funkcja z nachyloną linią

Zablokować wahadło.

Urządzenie nie jest wypoziomowane.

Promień/promienie lasera miga/migają co 2 sekundy.

7.1.5 Zastosowanie detektora promienia PMA 31

W celu uzyskania więcej informacji patrz Instrukcja obsługi PMA 31.

7.2 Przykłady zastosowania

7.2.1 Przenieszenie wysokości 3

7.2.2 Poziomowanie obniżonych sufitów 4

7.2.3 Poziomowanie rur w pionie 5

7.2.4 Poziomowanie elementów grzewczych 6

7.2.5 Poziomowanie ram drzwiowych i okiennych 7

7.3 Kontrola

7.3.1 Sprawdzenie poziomowania poziomego promienia lasera 8

1. Ustawić urządzenie na równej i poziomej powierzchni w odległości ok. 20 cm od ściany (A) i skierować promień lasera na ścianę (A).
2. Zaznaczyć krzyżykiem (1) na ścianie (A) punkt przecięcia linii lasera.
3. Obrócić urządzenie o 180° i zaznaczyć krzyżykiem (2) na przeciwległej ścianie (B) punkt przecięcia linii lasera.
4. Ustawić urządzenie na równej i poziomej powierzchni w odległości ok. 20 cm od ściany (B) i skierować promień lasera na ścianę (B).

- Zaznaczyć krzyżykiem (3) na ścianie (B) punkt przecięcia linii lasera.
- Obrócić urządzenie o 180° i zaznaczyć krzyżykiem (4) na przeciwległej ścianie (A) punkt przecięcia linii lasera.
- Zmierzyć odległość d1 pomiędzy (1) i (4) oraz d2 pomiędzy (2) i (3).
- Zaznaczyć środek odległości d1 i d2.
Jeśli punkty odniesienia 1 i 3 znajdują się po przeciwnych stronach środka, wówczas należy odjąć d2 od d1.
Jeśli punkty odniesienia 1 i 3 znajdują się po tej samej stronie środka, należy dodać d1 do d2.
- Podzielić wynik przez podwójną wartość długości pomieszczenia.
Maksymalny błąd wynosi 3 mm.

7.3.2 Kontrola dokładności poziomej linii

- Urządzenie ustawić na brzegu pomieszczenia o długości co najmniej 10 m.
WSKAZÓWKA Powierzchnia podłoża musi być równa i pozioma.
- Włączyć wszystkie promienie lasera.
- Zamocować płytkę celowniczą w odległości co najmniej 10 m od urządzenia, tak aby punkt przecięcia linii lasera znalazł się w środku płytki celowniczej (d0), a pionowa linia płytki celowniczej przebiegała dokładnie przez środek pionowej linii lasera.
- Obrócić urządzenie o 45°, patrząc z góry w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Następnie zaznaczyć na płytce celowniczej punkt (d1), w którym pozioma linia lasera przecina pionową linię płytki celowniczej.
- Należy obrócić urządzenie o 90° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Dolny punkt odniesienia musi pozostać w środku krzyżyka odniesienia.

- Następnie zaznaczyć na płytce celowniczej punkt (d2), w którym pozioma linia lasera przecina pionową linię płytki celowniczej.
- Zmierzyć następujące pionowe odległości: d0-d1, d0-d2 i d1-d2.
WSKAZÓWKA Największa mierzona pionowa odległość może wynosić maksymalnie 5 mm przy długości pomiarowej 10 m.

7.3.3 Sprawdzenie linii pionowej

- Umieścić urządzenie na wysokości 2 m.
- Włączyć urządzenie.
- Umieścić pierwszą płytkę celowniczą T1 (pionowo) w odległości 2,5 m od urządzenia i na tej samej wysokości, co urządzenie (2 m), tak aby pionowy promień lasera trafił w płytkę celowniczą, a następnie zaznaczyć ten punkt.
- Umieścić drugą płytkę celowniczą T2 2 m poniżej pierwszej płytki celowniczej, tak aby pionowy promień lasera trafił w płytkę celowniczą, a następnie zaznaczyć ten punkt.
- Zaznaczyć położenie punktu 2 na przeciwległej stronie konstrukcji testowej (odbić lustrzane) w linii lasera na podłodze, w odległości 5 m od urządzenia.
- Następnie należy ustawić urządzenie na podłodze w zaznaczonym punkcie 2. Skierować promień lasera na płytki celownicze T1 i T2 w taki sposób, aby trafił on w płytki celownicze w pobliżu linii środka.
- Odczytać z każdej płytki celowniczej odległość D1 i D2, a następnie obliczyć różnicę ($D = D1 - D2$).
WSKAZÓWKA Należy upewnić się, czy płytki celownicze ustawione są równoległe względem siebie i czy znajdują się na takiej samej pionowej płaszczyźnie (ustawienie w poziomie może być przyczyną błędnego pomiaru).
Jeśli różnica D będzie wynosiła więcej niż 3 mm, wówczas należy przekazać urządzenie do serwisu Hilti w celu jego wyregulowania.

8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia

8.1 Czyszczenie i suszenie

- Zdmuchnąć kurz ze szkła.
- Nie dotykać szkła palcami.
- 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.
- Przestrzegać granic temperatury podczas składowania wyposażenia, w szczególności zimą/latem, gdy wyposażenie przechowywane jest wewnątrz pojazdu (-25 °C do +60 °C).

8.2 Przechowywanie

Wypakować zawilgocone urządzenia. Osuszyć urządzenia, pojemnik transportowy i osprzęt (przysł. maks. temperaturze 63 °C/ 145 °F) i wyczyścić. Dopiero gdy wy-

posażenie jest całkowicie suche, można je ponownie zapakować i przechowywać.

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

Przed dłuższym składowaniem wyjąć baterie z urządzenia. Wyciek z baterii może uszkodzić urządzenie.

8.3 Transport

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

OSTROŻNIE

Urządzenie przesyłać zawsze bez baterii/akumulatorów.

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 wymaganiami.

Możliwość skorzystania z serwisu kalibracyjnego Hilti istnieje zawsze. 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 odchyień od danych producenta używane urządzenia pomiarowe są ustawiane na nowo. Po regulacji i kontroli na urządzenie przyklejana jest plakietka kontrolna, a pisemny certyfikat kalibracji informuje o tym, że dane urządzenie pracuje zgodnie z danymi producenta.

Certyfikaty kalibracji są wymagane przez firmy pracujące zgodnie z normą ISO 900X.

Więcej informacji można uzyskać w najbliższym punkcie serwisowym Hilti.

9 Usuwanie usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie daje się włączyć.	Baterie są wyczerpane.	Wymienić baterię.
	Niewłaściwe ustawienie biegunów baterii.	Poprawnie włożyć baterię.
	Niezamknięta przegroda na baterie.	Zamknąć przegrodę na baterie.
	Uszkodzone urządzenie lub przycisk Wł./Wyl.	Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.
Nie działają poszczególne promienie lasera.	Uszkodzone źródło lasera lub sterowanie laserem.	Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.
	Uszkodzone źródło lasera lub sterowanie laserem.	Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.
Można włączyć urządzenie, ale promień lasera nie jest widoczny.	Za wysoka lub za niska temperatura.	Ochłodzić lub ogrzać urządzenie.
	Urządzenie ustawione na zbyt pochylej powierzchni.	Ustawić równo urządzenie.
Nie działa automatyczne poziomowanie.	Urządzenie ustawione na zbyt pochylej powierzchni.	Ustawić równo urządzenie.
	Uszkodzony czujnik nachylenia.	Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.

pl

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 umożliwi 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 recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma Hilti jest już przygotowana na przyjmowanie zużytych urządzeń w celu ich utylizacji. Informacje na ten temat można uzyskać u doradców technicznych lub w punkcie serwisowym Hilti.



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 elektronarzędzia należy posegregować i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.



Utylizować baterie zgodnie z przepisami krajowymi.

11 Gwarancja producenta na urządzenia

Hilti gwarantuje, że dostarczone urządzenie jest wolne od błędów materiałowych i produkcyjnych. Ta gwarancja obowiązuje pod warunkiem, że urządzenie jest właściwie wykorzystywane, obsługiwane, konserwowane i czyszczone zgodnie z instrukcją obsługi Hilti, oraz że zachowana jest techniczna jedność urządzenia, tzn. że w urządzeniu stosowane są wyłącznie oryginalne materiały, akcesoria i części zamienne Hilti.

Ta gwarancja obejmuje bezpłatną naprawę lub bezpłatną wymianę uszkodzonych części podczas całego okresu żywotności urządzenia. Części, które podlegają normalnemu zużyciu, nie są objęte tą gwarancją.

Dalsze roszczenia są wykluczone, o ile nie zachodzi tu sprzeczność z obowiązującymi przepisami krajowymi.

wymi. Firma Hilti nie odpowiada przede wszystkim za szkody bezpośrednie i pośrednie powstałe na skutek wad lub szkody następcze, straty lub koszty związane z zastosowaniem lub brakiem możliwości zastosowania urządzenia do jakiegokolwiek celu. Milcząca przyzwolenia dotyczące zastosowania lub przydatności do określonego celu są wyraźnie wykluczone.

W celu naprawy lub wymiany urządzenie lub uszkodzone części należy przesłać bezzwłocznie po stwierdzeniu wady do przedstawicielstwa Hilti.

Niniejsza gwarancja obejmuje wszelkie zobowiązania gwarancyjne ze strony Hilti i zastępuje wszystkie wcześniejsze lub równoczesne oświadczenia, oraz pisemne i ustne uzgodnienia dotyczące gwarancji.

12 Wskazówka FCC (obowiązuje w USA)

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, że nie dojdzie do zakłóceń. Jeśli urządzenie powoduje zakłócenia odbioru fal radiowych lub telewizyjnych,

co można stwierdzić wyłączając i ponownie włączając urządzenie, użytkownik powinien usunąć zakłócenia wykonując następujące czynności:

Na nowo ustawić lub przestawić antenę odbiorczą.

Zwiększyć odstęp pomiędzy urządzeniem a detektorem.

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.

13 Deklaracja zgodności WE (oryginał)

Nazwa:	Laser liniowy
Oznaczenie typu:	PM 2-L
Generacja:	01
Rok konstrukcji:	2012

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi oraz normami: 2004/108/WE, 2006/95/WE, 2011/65/UE, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
04/2012



Matthias Gillner
Executive Vice President

Business Area Electric
Tools & Accessories
04/2012

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

W 4209 | 0213 | 00-Pos. 1 | 1

Printed in China © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

2049117 / A3



2049117