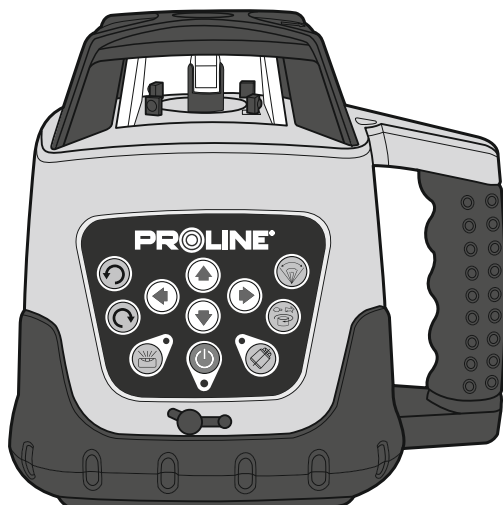
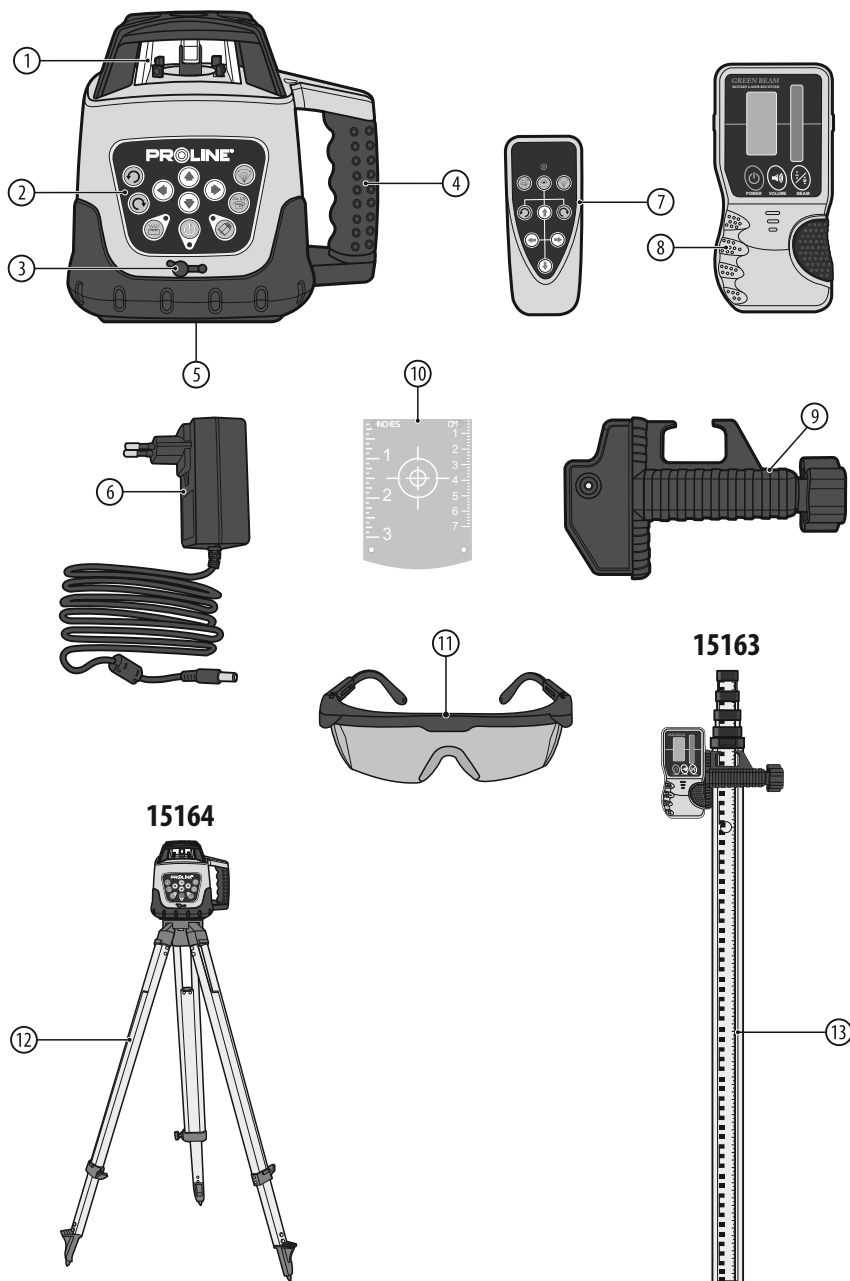


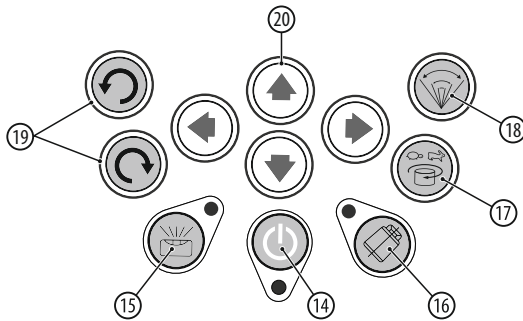
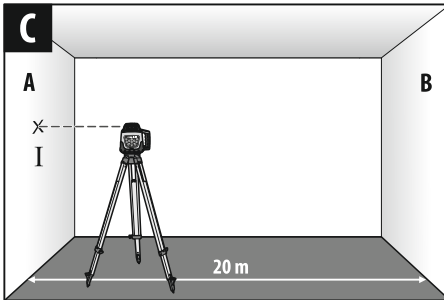
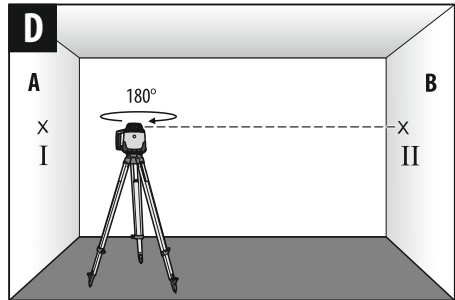
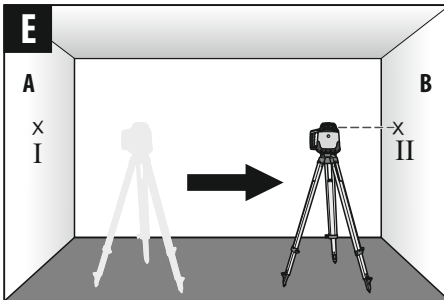
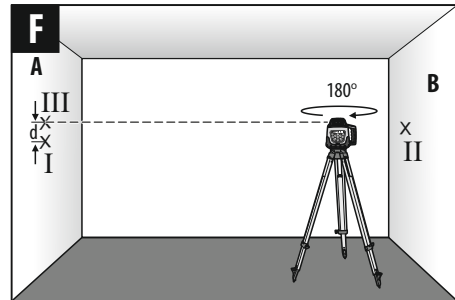
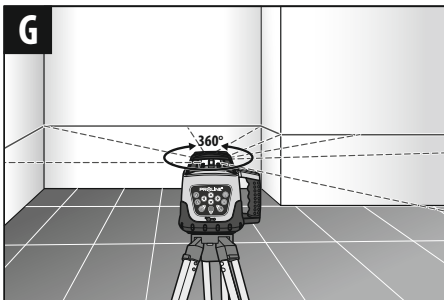
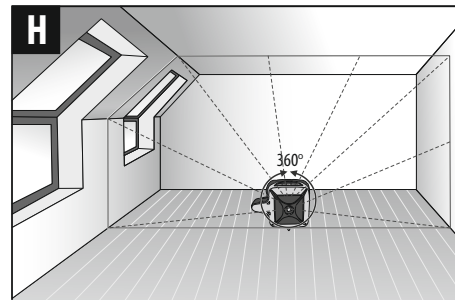
PROLINE®



15162

PL	Instrukcja obsługi	ROTACYJNA POZIOMNICA LASEROWA.....	4
RU	Инструкция по эксплуатации	РОТАЦИОННЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ УРОВЕНЬ	9
EN	User manual	ROTARY LASER LEVEL.....	14
RO	Instrucția de folosire	NIVELĂ LASER ROTATIVĂ	19
HU	Használati útmutató	ROTÁCIÓS SZINTEZŐ LÉZER	24
SL	Navodila za uporabo	VRTLJIVA LASERSKA LIBELA	29
HR	Upute za rad	ROTACIJSKI LASERSKI NIVELIR	34

A

B**C****D****E****F****G****H**

OSTRZEŻENIE:

Przed rozpoczęciem użytkowania rotacyjnej poziomnicy laserowej, zwaną dalej «poziomnicą», należy dokładnie zapoznać się z jej instrukcją obsługi. Nieprawidłowe użytkowanie poziomnicy może spowodować poważne uszkodzenie narządu wzroku użytkownika lub innych osób.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA:

1. Poziomnicę należy zawsze używać zgodnie z jej przeznaczeniem.
2. Poziomnica jest urządzeniem wyposażonym w laser klasy 3R. **Nie wolno wpatrywać się w wiązkę światła laserowego.** Spojrzenie w promień emitowany przez laser klasy 3R nie jest szkodliwe, jeżeli nie trwa dłużej niż 0,25 s. Odruch zamykania powiek na ogół stanowi wystarczającą ochronę. Użycie przyrządów optycznych, na przykład okularów, lornetek nie powoduje zwiększenia ryzyka uszkodzenia oczu.
3. Nie wolno kierować źródła światła na osoby postronne lub zwierzęta.
4. Nie wolno dopuścić, aby urządzenie laserowe dostało się w ręce dzieci lub innych osób nie zapoznanych z treścią niniejszej instrukcji. Mogą one nieumyślnie oślepić siebie lub inne osoby.
5. Nie wolno posługiwać się urządzeniem laserowym umieszczonym na poziomie głowy przechodzących osób lub w sąsiedztwie powierzchni pokrytych warstwą odbijającą, gdyż może to spowodować niebezpieczne ukierunkowanie odbitej wiązki światła laserowego.
6. Należy zadbać o to, by przy pracującym urządzeniu nie doszło do niekontrolowanej zmiany kierunku promienia lasera i trafienia nim w oczy.
7. Podczas korzystania z poziomnicy nie należy zakładać okularów przeciwsłonecznych ani ochronnych. Nie zapewniają one dostatecznej ochrony przed światłem lasera i jednocześnie utrudniają pewne rozpoznanie promienia lasera.
8. Nie należy używać okularów do pracy z laserem jako okularów ochronnych. Okulary do pracy z laserem służą do lepszej identyfikacji plamki lub linii lasera, a nie do ochrony przed promieniowaniem laserowym.
9. Nie należy stosować okularów do pracy z laserem jako okularów słonecznych, ani używać ich w ruchu drogowym. Okulary do pracy z laserem nie zapewniają całkowitej ochrony przed promieniowaniem UV i utrudniają rozróżnianie kolorów.
10. Nie wolno włączać poziomnicy w miejscach, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru bądź wybuchu, na przykład w pobliżu palnych cieczy lub gazów.
11. Nie zanurzać produktu w wodzie lub w innej cieczy. Wilgotność względna w miejscu pracy nie może być większa niż 85% bez kondensacji pary wodnej.
12. Nie narażać poziomnicy na działanie wysokiej temperatury. Na przykład w zamkniętym wnętrzu samochodu.
13. Nie wyrzucać baterii do ognia, nie rozbiierać ani nie zwierać, nie wyrzucać razem z odpadami domowymi.

14. Nie narażać poziomnicy na wstrząsy i/lub uderzenia.
15. Produkt należy przechowywać w czystym, suchym, niedostępnym dla dzieci miejscu.
16. Nie wymieniać diody laserowej klasy 3R na diodę innego rodzaju. Za ewentualne szkody spowodowane ingerencją w urządzenie laserowe producent nie ponosi odpowiedzialności.
17. Połamane pudło lub uszkodzone zatrzaski kufru transportowego mogą doprowadzić do wypadnięcia i uszkodzenia lasera. Upadek niwelatora na ziemię może doprowadzić do jego uszkodzenia.
18. Chwiejne, niestabilne umiejscowienie poziomnicy może doprowadzić do upadku i uszkodzenia lasera. Zawsze sprawdzaj czy wszystkie śruby i zatrzaski na statywie działają poprawnie.
19. Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne swoich elektronarzędzi wykonuje Serwis PROFIX, co gwarantuje najwyższą jakość napraw oraz stosowanie oryginalnych części zamiennych.



UWAGA! Otwieranie obudowy poziomnicy lub jakiegolwiek modyfikacje urządzenia dokonane przez użytkownika powodują utratę gwarancji oraz brak odpowiedzialności producenta za powstałe w wyniku tego szkody.

■ Instrukcje bezpieczeństwa ładowania akumulatora



OSTRZEŻENIE! Do ładowania można użyć tylko ładowarkę dołączoną do zestawu. Użycie innej ładowarki może być przyczyną pożaru i porażenia elektrycznego, a także uszkodzenia produktu.

UWAGA! Przed rozpoczęciem ładowania upewnić się czy korpus ładowarki, przewód i wtyczka nie są popękane i uszkodzone. Zabrania się używania niesprawnej lub uszkodzonej ładowarki!

1. Ładowanie akumulatora może odbywać się jedynie w pomieszczeniu zamkniętym, suchym i zabezpieczonym przed dostępem osób niepowołanych, a zwłaszcza dzieci.
2. Proces ładowania należy przeprowadzać pod stałym nadzorem! W razie konieczności opuszczenia pomieszczenia, w której odbywa się ładowanie, należy odłączyć ładowarkę od gniazdka sieciowego.
3. W przypadku wydobywania się z ładowarki dymu, podejrzanego zapachu itp. należy natychmiast wyjąć wtyczkę ładowarki z gniazdka sieciowego!
4. Akumulatory typu Ni-MH nie wykazują tzw. „efektu pamięciowego”, co pozwala je doładowywać w dowolnym momencie. Zalecane jest jednak rozładowanie akumulatora podczas normalnej pracy, a następnie naładowanie do pełnej pojemności. Jeżeli ze względu na charakter pracy nie jest możliwe za każdym razem takie potraktowanie akumulatora, to należy to zrobić przynajmniej co kilka, kilkanaście cykli ładowania.

ZASTOSOWANIE:

Samopoziomująca rotacyjna poziomnica laserowa jest przeznaczona do użytku wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń i służy do wyznaczania płaszczyzn poziomych i pionowych poprzez zastosowanie wiązki laserowej, co ułatwia w znacznym stopniu wykonanie wielu prac rzemieślniczych. Dodatkowo urządzenie wyznacza oś płaszczyzny

laserowej (laser liniowy - punkt do góry i punkt do dołu). Za pomocą laserów możliwe jest także „rysowanie” linii laserem (funkcja skanowania) - dzięki czemu możliwe jest zatrzymanie wiązki na danym odcinku. Model 15162 może być sterowany zarówno z panelu sterującego urządzenia jak i zdalnie, z pilota.

Kategorycznie wyklucza się wykorzystanie urządzenia do wszelkich innych celów. Producent lub jego przedstawiciele, nie ponoszą odpowiedzialności za szkody wynikłe na skutek nieprawidłowej obsługi lub zamierzonego niewłaściwego używania, włącznie z bezpośrednimi lub pośrednimi zniszczeniami i stratą dochodów.

UWAGA! Produkt nie jest przyrządem pomiarowym w rozumieniu ustawy „Prawo o miarach”.

KOMPLETACJA:

- Rotacyjna poziomiczna laserowa - 1 szt.
- Pilot zdalnego sterowania - 1 szt.
- Detektor promienia lasera - 1 szt.
- Uchwyt detektora - 1 szt.
- Okulary do pracy z laserem - 1 szt.
- Tarcza celownicza do lasera - 1 szt.
- Ładowarka - 1 szt.
- Kufer transportowy - 1 szt.
- Instrukcja obsługi - 1 szt.

ELEMENTY URZĄDZENIA:

Numeracja elementów urządzenia odnosi się do przedstawienia graficznego umieszczonego na stronach 2-3 instrukcji obsługi:

- Rys.A**
1. Kopułka lasera
 2. Panel sterujący
 3. Pokrywa gniazdka do ładowania akumulatora
 4. Uchwyt
 5. Gwint mocowania statywu
 6. Ładowarka
 7. Pilot zdalnego sterowania
 8. Detektor promienia lasera
 9. Uchwyt detektora
 10. Tarcza celownicza do lasera
 11. Okulary do pracy z laserem
 12. Statyw geodezyjny aluminiowy **PROLINE 15164***
 13. Łata niwelacyjna teleskopowa 5m **PROLINE 15163***

Rys.B

14. Włącznik
15. Tryb pracy
16. Zabezpieczenie antywstrząsowe
17. Regulacja prędkości obrotów
18. Kąt obrotu (funkcja skanowania)
19. Kierunek obrotu
20. Regulacja położenia

*** Opisany lub przedstawiony sprzęt nie należy do wyposażenia standardowego. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu.**

DANE TECHNICZNE:

Poziomiczna	
Napięcie znamionowe	5,0 V
Typ akumulatora	Ni-MH
Pojemność akumulatora	3500 mAh
Zasięg maksymalny (z detektorem)	30 m (500 m)
Prędkość obrotowa	0 / 60 / 120 / 300 / 600 min ⁻¹
Kąt skanowania kierunkowego	0° / 10° / 45° / 90° / 160°
Dokładność lasera	±1 mm / 10 m
Zakres samoregulacji	±5°
Zakres temperatury pracy	-10°C ~ +45°C
Maksymalny czas pracy	20 h
Odległość zdalnego sterowania	około 20 m
Stopień ochrony	IP 54
Klasa sprzętu	III
Rozmiar gwintu statywu	5/8-11 UNC (15,9 mm)
Wiązka laserowa	zielona
Klasa lasera	3R
Długość fali lasera	520 nm
Moc wyjściowa lasera	1.28 mW
Waga	1.85 kg
Detektor promienia lasera	
Napięcie znamionowe	9 V d.c.
Typ baterii	9 V 6F22
Waga (bez baterii)	0.16 kg
Pilot zdalnego sterowania	
Napięcie znamionowe	3 V d.c.
Typ baterii	2 x 1,5V AAA LR03
Waga (bez baterii)	0.042 kg
Ładowarka	
Napięcie zasilające	100 – 240 V a.c.
Częstotliwość zasilająca	50 / 60 Hz
Prąd zasilający	0,2 A
Napięcie wyjściowe	5,6 V d.c.
Prąd wyjściowy	700 mA
Moc znamionowa	6,5 W
Klasa izolacji	□/II
Waga	0.1 kg

PRZYGOTOWANIE DO PRACY:

UWAGA: Wykonywanie czynności kontrolnych lub regulacji oraz przeprowadzanie procedur innych niż podane w niniejszej instrukcji obsługi może spowodować ekspozycję na niebezpieczne promieniowanie.

Przed każdym użyciem poziomiczki należy sprawdzić czy nie jest ona w jakikolwiek sposób uszkodzona (np. czy jej obudowa nie jest pęknięta lub są wyłamane jej elementy). W przypadku wykrycia jakichkolwiek szkód należy oddać urządzenie do punktu serwisowego w celu sprawdzenia stanu bezpieczeństwa użytkowania.

■ Ładowanie akumulatora

Produkt posiada wbudowany akumulator niklowo-metalowo-

wodorkowy (Ni-MH), może on wymagać naładowania przed rozpoczęciem pracy.

Odkryć gumową pokrywę gniazda ładowania (3) znajdującego się na panelu frontowym poziomnicy. Podłączyć wtyczkę kabla ładowarki do gniazda. Ładowarkę (6) podłączyć do gniazda sieciowego.

Ładowarka jest wyposażona w diodę LED. Pulsowanie światła diody oznacza, że ładowarka nie jest podłączona do poziomnicy. Czerwone światło ciągle oznacza proces ładowania akumulatora. Kiedy dioda zapali się na zielono, ładowanie zostaje zakończone.

Po zakończeniu ładowania, należy ładowarkę odłączyć od gniazda sieciowego, a następnie odłączyć wtyczkę kabla ładowarki od gniazda poziomnicy. Gniazdo ładowania zabezpieczyć gumową zatyczką.

Naładowanie całkowicie rozładowanego akumulatora potrwa około 7 godzin.

■ Montaż poziomnicy na statywie

Podstawa urządzenia została wyposażona w gwintowany otwór (5), który umożliwia montaż produktu na statywie (12) (dostępnym osobno).

W przypadku mocowania poziomnicy na statywie, należy zapoznać się z informacjami dołączonymi do statywu.

PRACA:

■ Panel sterujący (patrz rys.B, str.3)

Urządzenie posiada panel sterujący (2), który za pomocą przycisków i kontrolki umożliwia sterowanie poziomnicą.

1. **Włącznik (14)** – umożliwia włączenie i wyłączenie poziomnicy. Włączenie jest sygnalizowane podświetleniem kontrolki znajdującej się przy przycisku.
2. **Tryb pracy (15)** – umożliwia wybór trybu pracy: ręczny lub automatyczny. Świecenie kontrolki znajdującej się przy przycisku oznacza ręczny tryb pracy.
3. **Zabezpieczenie antyWSTRZĄSOWE (16)** – umożliwia włączenie układu, który zatrzyma pracę poziomnicy w przypadku wykrycia wstrząsów. Pozwala to uniknąć błędów pomiaru powstałych na skutek zmiany położenia promienia laserowego na wskutek wstrząsów.
4. **Regulacja prędkości obrotów (17)** – umożliwia wybranie prędkości obrotów wskaźnika laserowego. Kolejne przyciśnięcia przycisku spowodują włączanie kolejnej prędkości w cyklu podanym w tabeli z danymi technicznymi.
5. **Kąt obrotu (funkcja skanowania) (18)** – umożliwia wybranie w jakim zakresie będzie obracał się wskaźnik laserowy. Kolejne przyciśnięcia przycisku spowodują włączanie kolejnego kąta skanowania w cyklu podanym w tabeli z danymi technicznymi. Laser zacznie „rysować” linię na zadanej długości.
6. **Kierunek obrotu (19)** – umożliwia wybranie kierunku obrotu wskaźnika laserowego. Dwa przyciski umożliwiają ustawienie obrotu zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara lub w przeciwnym kierunku. Symbol strzałki na przycisku obrazuje kierunek obrotu. Kiedy głowica nie obraca się, przyciśnij i trzymaj przycisk, aby skanować w żądanym kierunku.
7. **Regulacja położenia (20)** – przyciski umożliwiają zmianę położenia wskaźnika laserowego w ręcznym trybie pracy, tym samym zmianę nachylenia płaszczyzny pracy. Przyciski ze strzałkami poziomymi umożliwiają zmianę położenia w osi X, kartezjańskiego układu współrzędnych. Przyciski ze strzałkami pionowymi

umożliwiają zmianę położenia w osi Y, kartezjańskiego układu współrzędnych. Zmiana nachylenia płaszczyzny pracy możliwa jest w zakresie samoregulacji wskaźnika laserowego.

■ Samoczynne poziomowanie wskaźnika laserowego



UWAGA! Samoczynne poziomowanie wskaźnika laserowego można użyć tylko wtedy, gdy gwint statywu będzie skierowany pionowo lub poziomo. Każde inne położenie produktu będzie sygnalizowane jako przekroczenie zakresu samoregulacji.

Jeżeli produkt będzie wychylony pod kątem mieszczącym się w zakresie samoregulacji nastąpi samoczynne wypoziomowanie wyświetlanych linii.

Jeżeli wyświetlane punkty będą pulsowały oznacza to, że produkt jest wychylony o kąt większy niż zakres samoregulacji i w takim wypadku samoczynne poziomowanie nie będzie możliwe. Należy zmienić położenie tak, aby wyświetlane punkty przestały pulsować.

UWAGA: Jeżeli urządzenie nie spoziomuje się w czasie do 2 minut, należy wyłączyć i jeszcze raz włączyć poziomnicę.

■ Uruchomienie poziomnicy

Nacisnąć włącznik (14), kontrolka włącznika zacznie świecić światłem ciągłym, wskaźnik laserowy zacznie emitować punkty świetlne.

Jeden przez górną ścianę kopułki lasera, drugi przez jedną z bocznych ścian. Punkty będą pulsowały, w tym czasie urządzenie sprawdza czy znajduje się w położeniu umożliwiającym samoregulację. Jeżeli wynik weryfikacji będzie pozytywny wskaźnik laserowy zacznie wirować.

Jeżeli po włączeniu, kontrolka włącznika zacznie pulsować oznacza to, że napięcie zasilające jest zbyt niskie. W takim wypadku należy naładować akumulator.

Za każdym razem, gdy produkt zostanie wychylony poza zakres samoregulacji zostanie wstrzymane wirowanie wskaźnika, punkty świetlne zaczną pulsować. Jeżeli wychylenie produktu zmieni się na takie, które będzie mieściło się w zakresie samoregulacji, punkty świetlne przestaną pulsować oraz zostanie wznowiony wirowy ruch wskaźnika o ile nie został wcześniej wstrzymany za pomocą przycisku regulacji prędkości obrotów (17).

■ Pochylenie płaszczyzny roboczej

W ręcznym trybie pracy można pochylić płaszczyznę pracy w zakresie samoregulacji wskaźnika laserowego. Może to być pomocne przy wyznaczaniu spadków o niewielkim nachyleniu, np. podjazdów.

Należy uruchomić produkt, odczekać do samoczynnego wypoziomowania, a następnie zmienić tryb pracy na ręczny za pomocą przycisku (15). Następnie za pomocą przycisków regulacji położenia (20) ustawić pożądaną kąt nachylenia.

Przekroczenie zakresu pochylenia, jest sygnalizowane zatrzymaniem wirowania wskaźnika laserowego oraz pulsowaniem wyświetlanego punktu. W takim przypadku należy nacisnąć przycisk ze strzałką skierowaną w przeciwną stronę, aż do momentu wznowienia rotacji wskaźnika laserowego.

UWAGA! Ponowne uruchomienie po pracy z pochyłą płaszczyzną roboczą może potrwać znacznie dłużej. Urządzenie potrzebuje więcej czasu na wypoziomowanie wskaźnika laserowego.

■ Zabezpieczenie antyWSTRZĄSOWE

Przyciśnięcie przycisku (16) spowoduje włączenie zabezpieczenia przed błędami pomiaru pochodzącymi od przypadkowych wstrząsów produktu. Jeżeli kontrolka znajdująca się przy przycisku pulsuje wolno,

to oznacza, że został uruchomiony tryb ochrony przed wstrząsami. Szybkie pulsowanie światła kontrolki oznacza wykrycie wstrząsu. Ruch wirówy wskaźnika zostaje zatrzymany.

W takim wypadku należy ponownie nacisnąć przycisk zabezpieczenia antywstrząsowego i rozpocząć pomiar od początku.

■ Pilot zdalnego sterowania

Dla ułatwienia pracy zawsze korzystaj z pilota zdalnego sterowania (7). Umożliwia on nie tylko obsługę na odległość, lecz także zapobiega dotykaniu przyrządu, co zmniejsza ryzyko odchylenia od poziomu i rozkalibrowania.

Przed rozpoczęciem pracy należy pilota zasilić przez umieszczenie baterii w komorze. Należy zadbać o poprawną biegunowość baterii. Zasięg pilota wynosi maksymalnie 20 m i może ulec znacznemu skróceniu w przypadku pracy na zewnątrz. Pilot posiada przyciski odpowiedzialne za następujące funkcje: tryb pracy, regulacja prędkości, kąt obrotu, kierunek obrotu, regulacja położenia. Funkcjonalność ww. przycisków jest taka sama jak przycisków na panelu sterowania (2).

■ Detektor promienia lasera

Przyrząd został wyposażony w detektor (8), który pozwala na odczyt promienia laserowego nawet słabo widocznego gołym okiem.

Przed rozpoczęciem pracy należy detektor zasilić przez umieszczenie baterii w komorze. Należy zadbać o poprawną biegunowość baterii. Detektor posiada osobny panel sterujący zawierający następujące elementy:

1. **Włącznik** – przycisk oznaczony „POWER”, pozwala na włączanie i wyłączanie detektora. Włączenie jest potwierdzane sygnałem dźwiękowym oraz pojawieniem się symboli na wyświetlaczu.
2. **Sygnalizacja dźwiękowa** – przycisk oznaczony „VOLUME” pozwala na włączenie i wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej. Stan sygnalizacji dźwiękowej jest widoczny na wyświetlaczu.
3. **Poziom detekcji** – przycisk oznaczony „BEAM” pozwala na wybór pomiędzy zgrubną detekcją, a dokładną detekcją. Detekcję należy rozpocząć od zgrubnej, a po wychwyceniu sygnału laserowego zmienić na dokładną w celu precyzyjnego zlokalizowania promienia lasera. Wybrany poziom detekcji jest potwierdzony wskazaniem na wyświetlaczu.

Odbiornik promienia lasera – pole, które wykrywa promieniowanie laserowe. Przez środek pola przebiega linia, oznaczająca najbardziej precyzyjną detekcję.

Wyświetlacz – pokazuje ustawione parametry, stan naładowania baterii zasilającej, a także wspomaga detekcję promienia lasera.

Wyświetlacz jest zdublowany także na tylnym ścianie odbiornika.

Detektor należy włączyć, wybrać zgrubną detekcję i skierować tak, aby promień lasera padał na odbiornik. Jeżeli detektor wykryje promień lasera na wyświetlaczu pokaże strzałkę. Zgodnie z jej kierunkiem należy przesuwać detektor. Po wykryciu promienia w środku pola detektora strzałki zostaną zastąpione przez symbol detekcji zgrubnej. Przelączyć tryb pracy w detekcję dokładną i wolno przesuwać detektor. Jeżeli na wyświetlaczu będzie widoczny symbol detekcji dokładnej, oznacza to, że promień lasera przebiega przez środek odbiornika.

Detektor lasera został wyposażony w uchwyt (9) ze szczęką i libellą. Szczeka umożliwia zamocowanie uchwytu do elementów konstrukcyjnych lub do łąty niwelacyjnej (13), a libella pozwala na sprawdzenie wypoziomowania uchwytu. Detektor mocuje się do uchwytu za pomocą śruby wkręcanej w gniazdo gwintowe w tylnej

ścianie detektora.

■ Praca z tarczą celowniczą do lasera

Tarcza celownicza do lasera (10) zwiększa widoczność wiązki lasera przy niekorzystnych warunkach lub dużej odległości.

Lustrzana połowa tarczy celowniczej (10) podwyższa widoczność linii lasera.

■ Okulary do pracy z laserem

Okulary do pracy z laserem (11) odfiltrowują światło zewnętrzne. Dzięki temu zielone światło lasera jest znacznie uwidatnione.



UWAGA! Nie należy używać okularów do pracy z laserem jako okularów ochronnych. Okulary do pracy z laserem służą do lepszej identyfikacji plamki lub linii lasera, a nie do ochrony przed promieniowaniem laserowym.

DOŁĄCZNOŚĆ WSKAZAŃ POZIOMNICZY:

■ Czynniki wpływające na dokładność

Największy wpływ na dokładność wskazań ma temperatura, a w szczególności różnica temperatur. Odchyłki wynikające z różnicy temperatur są istotne przy pomiarze odcinków dłuższych niż 20 m. Największe różnice występują przy podłożu i górnej części pomieszczenia. Dlatego dla odcinków ponad 20 m należy poziomnicę zawsze mocować na statywie. Oprócz tego należy starać się ustawić ją w miarę możliwości pośrodku płaskich powierzchni.

■ Sprawdzenie kalibracji poziomnicy

- Przed pierwszym użyciem należy sprawdzić kalibrację poziomnicy. Ponadto należy dokonać sprawdzenia po każdym silnym wstrząsie lub upadku.
Do przeprowadzenia kontroli potrzebne jest pomieszczenie o min długości 20m o stabilnym podłożu. Należy przeprowadzić pomiar z obrotem dookoła osi **X i Y** (w kierunku dodatnim i ujemnym każdej osi - razem 4 pomiary).
- Poziomnice należy zamontować w pozycji poziomej w pobliżu ściany **A** na statywie (12) lub ustawić ją na stabilnym podłożu (patrz: rys. C, str.3). Włączyć poziomnicę i wypoziomować ją.
- Skierować wiązkę lasera w trybie punktowym na ścianę **A** znajdującą się bliżej poziomnicy. Zaznaczyć środek punktu wiązki lasera na ścianie (punkt I) (patrz: rys. C, str.3).
- Obrócić poziomnicę o 180° wokół osi mocowania na statywie, odczekać do zakończenia samoregulacji i zaznaczyć środek punktu wiązki na przeciwległej ścianie **B** (punkt II) (patrz: rys. D, str.3).
- Przeszawić poziomnicę bez jej obracania w pobliże ściany **B** a następnie ją wypoziomować (patrz: rys. E, str.3).
- Zmienić wysokość ustawienia poziomnicy za pomocą statywu (12) tak, by środek punktu wiązki lasera trafił dokładnie w środek punktu **II** na ścianie **B** (patrz: rys. E, str.3).
- Obrócić poziomnicę o 180° wokół osi mocowania na statywie nie zmieniając wysokości, odczekać do zakończenia samoregulacji i zaznaczyć środek punktu wiązki lasera na ścianie **A** (punkt III) tak, aby znajdował się możliwie dokładnie ponad lub poniżej punktu **I**. Odległość (**d**) pomiędzy obydwooma zaznaczonymi punktami **I** i **III** na ścianie **A** to rzeczywiste odchylenie poziomnicy dla danej osi pomiarowej (patrz: rys. F, str.3). W sposób analogiczny należy powtórzyć pomiary dla pozostałych osi. Głowicę obrotową (2) należy w tym celu obrócić przed rozpoczęciem każdego z pomiarów za każdym razem o 90°. Dopuszczalne odchylenie Φ dla odcinka 20 m

wynosi $\pm 1 \text{ mm}/10 \text{ m} = \pm 2 \text{ mm}$, czyli odchylenie $\emptyset$ między punktami I i III nie może dla żadnego pomiaru być większe niż 2 mm. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej odchyłki dla któregośkolwiek pomiaru należy poziomnicę zwrócić do punktu serwisowego. Żeby mieć pewność dokładności wskazań poziomnicy opisane wyżej sprawdzenie należy przeprowadzać okresowo co najmniej raz na miesiąc lub każdorazowo po upuszczeniu, przewróceniu lub uderzeniu w czasie pracy lub transporcie.

PŁASZCZYZNA POZIOMA I PIONOWA:

- Do wyznaczenia płaszczyzny poziomej należy zamontować poziomnicę na statywie (12) za pomocą gwintu 5/8" (5). Po włączeniu poziomnicy pojawi się wiązka lasera w płaszczyźnie poziomej. Po zakończeniu samoregulacji poprzez obrót głowicy obrotowej można wyznaczyć płaszczyznę poziomą w zakresie 360 stopni (patrz: rys. G, str.3).
- W celu wyznaczenia płaszczyzny pionowej należy ustawić poziomnicę na twardej poziomej powierzchni włącznikiem (14) do góry. Po włączeniu poziomnicy pojawi się wiązka lasera w płaszczyźnie pionowej. Po zakończeniu samoregulacji poprzez obrót głowicy obrotowej można wyznaczyć płaszczyznę pionową w zakresie 360 stopni (patrz: rys. H, str.3).

CZYSZCZENIE, PRZECHOWYWANIE I KONSERWACJA:

UWAGA: Przed czyszczeniem urządzenia należy go wyłączyć.

1. Czyścić urządzenie wyłącznie suchą lub lekko zwilżoną szmatką. Nigdy nie używaj do czyszczenia środków czyszczących ani szorujących. Widoczne zanieczyszczenia w okienkach wyjściowych wiązki laserowej (1) ostrożnie usunąć miękką tkaniną, wykorzystując płyny do czyszczenia szkła.
2. Poziomnica powinna być przechowywana w suchym miejscu, z dala od dzieci i zwierząt. Poziomnicę należy transportować i składować w oryginalnym kufrie transportowym, chroniącym przed uszkodzeniami mechanicznymi.

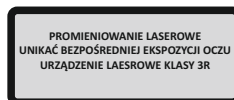
3. Urządzenie jest bezobsługowe. W urządzeniu nie ma żadnych elementów, przewidzianych do samodzielnej naprawy przez użytkownika. W przypadku stwierdzenia błędów w działaniu lub uszkodzeń urządzenia, należy zwrócić się do autoryzowanego punktu serwisowego.

PRODUCENT:

Profix Sp. z o.o.,
ul. Marywilska 34,
03-228 Warszawa, Polska

PIKTOGRAMY:

Na urządzeniu znajdują się następujące symbole ostrzegawcze:



UWAGA! Należy stale kontrolować czytelność tabliczek i znaków ostrzegawczych znajdujących się na urządzeniu laserowym.

OCHRONA ŚRODOWISKA:



Przedstawiony symbol oznacza zakaz umieszczania zużytego sprzętu łącznie z innymi odpadami (z zagrożeniem kary grzywny). Składowiska niebezpieczne znajdujące się w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wpływają negatywnie na środowisko naturalne i zdrowie ludzi.

Gospodarstwo domowe powinno przyczyniać się do odzysku i ponownego użycia (recyklingu) zużytego sprzętu. W Polsce i w Europie tworzony jest, lub już istnieje, system zbierania zużytego sprzętu, w ramach którego wszystkie punkty sprzedaży ww. sprzętu mają obowiązek przyjmować zużyty sprzęt. Ponadto istnieją punkty zbiórki ww. sprzętu.



Polityka firmy PROFIX jest polityką stałego udoskonalania swoich produktów i dlatego firma rezerwuje sobie prawo zmiany specyfikacji wyrobu bez uprzedniego zawiadomienia. Obrazki, podane w instrukcji obsługi, są przykładowe i mogą się nieznacznie różnić od rzeczywistego wyglądu zakupionego urządzenia. Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim. Kopiowanie/ powielanie jej bez pisemnej zgody firmy Profix Sp. z o.o. jest zabronione.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РОТАЦИОННЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ УРОВЕНЬ 15162 Перевод оригинальной инструкции

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



Прежде чем приступить к эксплуатации ротационного лазерного уровня, именуемого в дальнейшем «уровень», необходимо внимательно ознакомиться с его инструкцией по эксплуатации. Неправильное применение уровня может привести к серьезной травме глаз пользователя или других лиц.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Уровень необходимо применять только по назначению.
2. Уровень оснащён лазером класса «3R». **Запрещено смотреть в луч лазера.** Короткое воздействие луча лазера класса 3R является безвредным, если не превышает 0,25 сек. Непроизвольное закрытие глазных век представляет в целом достаточную защиту. Применение оптических устройств, напр. очков, биноклей не увеличивает опасность травмы глаз.
3. Запрещено направлять источник света в сторону посторонних лиц или животных.
4. Не допускать, чтобы лазерное устройство попало в руки детей или других лиц, не ознакомленных с содержанием настоящей инструкции. Они могут непреднамеренно ослепить себя или других лиц.
5. Запрещено пользоваться лазерным устройством, размещённым на уровне головы проходящих лиц или вблизи поверхности с отражающим покрытием, поскольку это может быть причиной опасного направления отражённого луча лазера.
6. Необходимо следить за тем, чтобы на работающем устройстве не происходило неконтролируемое изменение направления луча лазера и попадание его в глаза.
7. Во время пользования уровнем не следует надевать ни противосолнечные, ни защитные очки. Они не обеспечивают достаточной защиты от лазерного излучения, а одновременно усложняют уверенное распознавание лазерного луча.
8. Не следует применять лазерные очки для работы с лазером в качестве защитных очков. Лазерные очки предназначены для того, чтобы лучше идентифицировать лазерное пятно или линию, а не для защиты от лазерного излучения.
9. Лазерные очки не следует использовать в качестве противосолнечных очков или при дорожном движении. Лазерные очки не обеспечивают полной защиты от ультрафиолетового света и в них сложно различать цвета.
10. Запрещено включать уровень в местах, где имеется опасность пожара или взрыва, напр. вблизи горючих жидкостей или газов.
11. Не погружать продукт в воду либо в другую жидкость. Относительная влажность на рабочем месте не может превышать 85% без конденсации водяного пара.
12. Не подвергать продукт воздействию высокой температуры. Например, в закрытом салоне автомобиля.
13. Не вбрасывать батареек в огонь, не разбирать и не замыкать накоротко их полюса, не выбрасывать вместе с бытовыми

отходами.

14. Не подвергайте уровень встряскам и/или ударам.
15. Изделие хранить в чистом, сухом, недоступном для детей месте.
16. Не заменять лазерный диод класса 3R на диод другого типа. Производитель не несёт ответственности за возможный ущерб, возникший в результате вмешательства в лазерное устройство.
17. Повреждённая коробка или поврежденные защелки на транспортном чемодане могут привести к выпадению и повреждению лазера. Если уровень упадет на землю, он может быть поврежден.
18. Шаткое, неустойчивое положение уровня может привести к его падению и повреждению лазера. Всегда проверяйте правильность работы всех винтов и фиксаторов штатива.
19. Гарантийный и послегарантийный ремонт своих электроинструментов выполняет сервисная служба компании PROFIX, что гарантирует высочайшее качество ремонта и использование оригинальных запчастей.



ВНИМАНИЕ! Открытие корпуса лазерного уровня или какая-либо модификация устройства, осуществлённая пользователем, ведут к потере гарантии и освобождению производителя от ответственности за возникший в результате этого ущерб.

■ Руководство по безопасности подзарядки аккумулятора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для подзарядки аккумулятора можно использовать лишь зарядное устройство из набора. Использование другого зарядного устройства может привести к пожару, поражению электрическим током либо порче инструмента.
ВНИМАНИЕ! Перед началом подзарядки следует убедиться, что не повреждены ли и не треснули корпус зарядного устройства, провод и вилка. Запрещается использовать неисправное либо поврежденное зарядное устройство!

1. Подзарядка аккумулятора может происходить лишь в закрытом, сухом и защищенном от доступа посторонних лиц, а в особенности детей, помещении.
2. Процесс подзарядки следует производить под постоянным надзором! В случае необходимости покидания помещения, в котором происходит подзарядка, следует отключить зарядное устройство от сетевой розетки.
3. Если из зарядного устройства идет дым, подозрительный запах и т.д., следует немедленно вынуть вилку зарядного устройства из сетевой розетки!
4. Аккумуляторы типа Ni-MH не обладают так называемым «эффектом памяти аккумулятора», благодаря чему их можно подзарядить в любой момент. Однако рекомендуется разряжать аккумулятор во время нормальной работы, а затем заряжать его до полной зарядки. Если из-за характера работы нет возможности за каждый раз поступать таким образом с аккумулятором, в таком случае следует это делать, по крайней мере, каждые несколько циклов подзарядки.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Самовыравнивающийся ротационный лазерный уровень предназначен для использования внутри и снаружи помещений и применяется для разметки горизонтальных и вертикальных плоскостей с помощью лазерного луча, что в значительной мере упрощает выполнение многих технических работ. Дополнительно устройство определяет ось плоскости лазера (линия лазера - точка вверх и точка вниз). С помощью лазера также можно «рисовать» линии лазером (функция сканирования) - благодаря чему можно остановить луч на заданном участке. Моделью 15162 можно управлять как с панели управления устройства, так и дистанционно с пульта дистанционного управления.

Категорически запрещено применять устройство для каких-либо других целей. Производитель или его представители не несут ответственности за ущерб, возникший в результате неправильного обращения или преднамеренного неправильного использования, включая прямой или косвенный ущерб и потерю дохода.

ВНИМАНИЕ! Продукт не является измерительным прибором в понимании закона „Об обеспечении единства измерений“.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- Ротационный лазерный уровень - 1 шт.
- Пульт дистанционного управления - 1 шт.
- Детектор лазерного луча - 1 шт.
- Держатель детектора - 1 шт.
- Очки для работы с лазером - 1 шт.
- Прицельная пластина для лазера - 1 шт.
- Зарядное устройство - 1 шт.
- Транспортный чемодан - 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации - 1 шт.

ЭЛЕМЕНТЫ УСТРОЙСТВА:

Нумерация элементов устройства относится к графическому представлению на стр. 2-3 инструкции по эксплуатации:

Рис.А 1. Лазерный купол

2. Панель управления
3. Заглушка гнезда для зарядки аккумулятора
4. Ручка
5. Резьба для крепления штатива
6. Зарядное устройство
7. Пульт дистанционного управления
8. Детектор лазерного луча
9. Держатель детектора
10. Прицельная пластина для лазера
11. Очки для работы с лазером
12. Алюминиевый геодезический штатив **PROLINE 15164***
13. Телескопическая нивелирная рейка 5 м **PROLINE 15163***

Рис.В 14. Включатель

15. Режим работы
16. Защита от толчков
17. Регулировка скорости вращения
18. Угол вращения (функция сканирования)
19. Направление вращения
20. Регулировка положения

*** Описанные или представленные принадлежности не входят в стандартную комплектацию. Полный ассортимент дополнительного оборудования можно найти в нашем каталоге.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Уровень	
Номинальное напряжение	5.0 В
Тип аккумулятора	Ni-MH
Ёмкость аккумулятора	3500 мА/ч
Максимальный радиус действия (с детектором)	30 м (500 м)
Скорость вращения	0 / 60 / 120 / 300 / 600 мин ⁻¹
Угол направленного сканирования	0° / 10° / 45° / 90° / 160°
Точность лазера	±1 мм / 10 м
Пределы самовыравнивания	±5°
Пределы рабочей температуры	-10°C ~ +45°C
Максимальное время работы	20 ч
Расстояние дистанционного управления	около 20 м
Степень защиты	IP 54
Класс оборудования	III
Размер резьбы штатива	5/8-11 UNC (15,9 мм)
Лазерный луч	зелёный
Класс лазера	3R
Длина волны лазера	520 нм
Выходная мощность лазера	1.28 мВт
Вес	1.85 кг
Детектор лазерного луча	
Номинальное напряжение	9 В d.c.
Тип батареек	9 В 6F22
Вес (без батареек)	0.16 кг
Пульт дистанционного управления	
Номинальное напряжение	3 В d.c.
Тип батареек	2 x 1,5В AAA LR03
Вес (без батареек)	0.042 кг
Зарядное устройство	
Напряжение питания	100 – 240 В а.с.
Частота питания	50 / 60 Гц
Ток возбуждения	0,2 А
Выходное напряжение	5,6 В d.c.
Выходной ток	700 мА
Номинальная мощность	6,5 Вт
Класс изоляции	□ / II
Вес	0.1 кг

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ:

ВНИМАНИЕ: Выполнение контрольных процедур или регулировки, а также выполнение процедур, отличных от указанных в настоящей инструкции по эксплуатации, могут привести к воздействию опасного излучения.

Перед каждым применением уровня необходимо проверить отсутствие каких-либо его повреждений (напр. отсутствие деформаций или трещин его корпуса или выломанных его частей). В случае обнаружения какого-либо повреждения, устройство необходимо отдать в пункт сервисного обслуживания с целью проверки возможности его безопасной эксплуатации.

■ Зарядка аккумулятора

Изделие имеет встроенную перезаряжаемую никель-металлогидридную (Ni-MH) аккумуляторную батарею, её, возможно, потребуется зарядить перед началом работы.

Откройте резиновую заглушку зарядного гнезда (3) на передней стороне уровня. Вставьте штекер зарядного кабеля в гнездо. Подключите зарядное устройство (6) к сетевой розетке.

Зарядное устройство оснащено светодиодной подсветкой. Когда диод мигает, зарядное устройство не подключено к уровню. Непрерывный красный свет означает, что аккумулятор заряжается. Когда светодиод загорится зеленым, зарядка завершена.

После завершения подзарядки зарядное устройство следует отключить от сетевой розетки, а затем отсоединить штекер кабеля зарядного устройства от гнезда уровня. Закройте гнездо зарядки резиновой заглушкой.

Зарядка полностью разряженной батареи займет около 7 часов.

■ Установка уровня на штативе

В основании устройства имеется резьбовое отверстие (5), позволяющее установить продукт на штатив (12) (приобретается отдельно).

При установке уровня на штатив см. информацию, прилагаемую к штативу.

РАБОТА:

■ Панель управления (см. рис. В, стр. 3)

Устройство имеет панель управления (2), которая позволяет управлять уровнем с помощью кнопок и индикаторов.

1. **Включатель (14)** - включает и выключает уровень. Об активации сигнализирует свечение индикатора рядом с кнопкой.
2. **Режим работы (15)** - позволяет выбрать режим работы: ручной или автоматический. Свечение индикатора рядом с кнопкой означает ручное управление.
3. **Защита от толчков (16)** - позволяет активировать систему, которая остановит работу уровня в случае каких-либо толчков. Это позволяет избежать ошибок измерения, вызванных изменением положения лазерного луча из-за вибраций.
4. **Регулятор скорости вращения (17)** - позволяет выбрать скорость вращения лазерного указателя. Последующее нажатие кнопки включает следующую скорость в цикле, указанном в таблице техническими данными.
5. **Угол вращения (функция сканирования) (18)** - позволяет выбрать в каких пределах будет вращаться лазерный указатель. Очередные нажатия кнопки приведут к включению очередного угла вращения в цикле, указанного в таблице с техническими параметрами. Лазер начнет «рисовать» линию заданной длины.
6. **Направление вращения (19)** - позволяет выбрать направление вращения лазерного указателя. Две кнопки позволяют установить вращение по или против часовой стрелки. Символ стрелки на кнопке показывает направление вращения. Когда головка не вращается, нажмите и удерживайте кнопку для сканирования в нужном направлении.

7. **Регулировка положения (20)** - кнопки позволяют изменять положение лазерного указателя в ручном режиме, тем самым изменяя наклон рабочей плоскости. Кнопки с горизонтальными стрелками позволяют изменять положение в оси X, декартовой системы координат. Кнопки с вертикальными стрелками позволяют изменять положение в оси Y, декартовой системы координат. Изменение наклона плоскости работы возможно в пределах самовыравнивания лазерного указателя.

■ Автоматическое горизонтальное выравнивание лазерного указателя



ВНИМАНИЕ! Самостоятельным горизонтальным выравниванием лазерного указателя можно воспользоваться лишь тогда, когда винт штатива будет направлен вертикально либо горизонтально. Каждое другое расположение продукта будет

Если продукт будет наклонен под углом, помещающимся в пределах самовыравнивания, то произойдет самостоятельное горизонтальное выравнивание высветляемых линий.

Если отображаемые точки мигают, это означает, что изделие наклонено на угол, превышающий диапазон самонастройки, и в этом случае самовыравнивание будет невозможно. Измените положение так, чтобы отображаемые точки перестали мигать.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если устройство не выравнивается в течение 2 минут, выключите и снова включите уровень.

■ Запуск уровня

Нажмите включатель (14), индикатор включателя будет гореть непрерывно, лазерный указатель будет излучать световые точки. Одну через верхнюю часть лазерного купола, другую через одну из боковых стенок. Точки будут мигать, пока устройство проверяет, находится ли оно в саморегулирующемся положении. Если результат проверки положительный, лазерный указатель начнет вращаться.

Если после включения контрольная лампочка включателя начинает мигать, это означает, что напряжение питания слишком низкое. В этом случае зарядите аккумулятор.

Каждый раз, когда продукт будет отклоняться за пределы самовыравнивания, будет приостановлено вращение указателя, а световые точки начнут мигать. Если отклонение продукта изменится так, что будет в границах самовыравнивания, то световые точки перестанут мигать и будет восстановлено вращающееся движение указателя, если только не было раньше остановлено с помощью кнопки регулировки скорости (17).

■ Наклон рабочей плоскости

В ручном режиме работы можно наклонять рабочую плоскость в диапазоне самонастройки лазерного указателя. Это может быть полезно при разметке склонов с небольшим уклоном, например пандусов.

Запустите продукт, дождитесь самовыравнивания, а затем переключитесь в ручной режим с помощью кнопки (15). Затем используйте кнопки регулировки положения (20), чтобы установить желаемый угол наклона.

О превышении диапазона наклона сигнализирует остановка вращения лазерного указателя и пульсация отображаемой точки. В этом случае нажимайте кнопку со стрелкой, указывающей в противоположном направлении, пока не возобновится ротация лазерного указателя.

ВНИМАНИЕ! Повторный запуск после работы с наклонной рабочей плоскостью может занять гораздо больше времени. Устройству необходимо больше времени для горизонтального выравнивания лазерного указателя.

■ Защита от толчков

Нажатие кнопки (16) активирует защиту от ошибок измерения, вызванных случайной встряской изделия. Если индикатор рядом с кнопкой медленно мигает, это означает, что активирован антивибрационный режим. Быстрое мигание светового индикатора, указывает на то, что был обнаружен толчок. Вращательное движение указателя прекращается.

В этом случае следует повторно нажать кнопку защиты от толчков и начать измерение сначала.

■ Пульт дистанционного управления

Для облегчения работы всегда используйте пульт дистанционного управления (7). Он не только обеспечивает удаленное управление, но и предотвращает контакт с прибором, снижая риск отклонения от горизонтали и разкалибровки.

Перед началом работы пульт следует запитать, вставляя батарейки в отсек. Следует проверить, соблюдены ли полярность батареек.

Радиус действия пульта составляет максимально 20 метров и может значительно уменьшиться в случае работы вне помещения.

В пульте имеются кнопки, отвечающие за следующие функции: режим работы, регулировка скорости, угол вращения, направление вращения, регулировка положения.

Функциональность вышеперечисленных кнопок такая же как кнопок на панели управления (2).

■ Детектор лазерного луча

Przyrząd został wyposażony w detektor (8), który pozwala na odczyt promienia laserowego nawet słabo widocznego gołym okiem.

Przed rozpoczęciem pracy należy detektor zasilić przez umieszczenie baterii w komorze. Należy zadbać o poprawną biegunowość baterii. Detektor posiada osobny panel sterujący zawierający następujące elementy:

Устройство оснащено детектором (8), который позволяет считывать лазерный луч, даже если он плохо виден невооруженным глазом.

Перед началом работы детектор следует запитать, поместив батарейку в отсек. Убедитесь, что полярность батарейки правильная. Детектор имеет отдельную панель управления, содержащую следующие элементы:

1. **Включатель** – кнопка с надписью „POWER” позволяет включать и выключать детектор. Включение подтверждается звуковым сигналом, а также появлением значка на дисплее.
2. **Звуковая сигнализация** – кнопка с надписью „VOLUME” позволяет включать и выключать звуковую сигнализацию. Состояние звуковой сигнализации видно на дисплее.
3. **Уровень детектирования** – кнопка с надписью „BEAM” позволяет выбрать между черновым и точным детектированием. Детектирование следует начать от черного, а после улавливания лазерного сигнала изменить на точное для точного определения местонахождения лазерного луча. Избранный уровень детектирования подтверждается появлением на дисплее.

Приемник лазерного луча – поле, улавливающее лазерное излучение. Линия проходящая через центр поля, отмечает наиболее точное обнаружение.

Дисплей – показывает установленные параметры, состояние заряда батарейки питания, а также поддерживает обнаружение лазерного луча.

Дисплей также продублирован на задней стенке приемника.

Включите детектор, выберите черновое детектирование и направьте лазерный луч на приемник. Если детектор обнаруживает лазерный луч, на дисплее появляется стрелка. Детектор следует передвигать в соответствии с её направлением. Когда луч обнаруживается в центре поля детектора, стрелки заменяются символом черногового детектирования. Переключите рабочий режим на точное детектирование и медленно перемещайте детектор. Если на дисплее отображается символ точного детектирования, то это значит, что лазерный луч проходит через центр детектора.

Лазерный детектор снабжен держателем (9) с зажимом и ватерпасом. Зажим позволяет крепить держатель к конструкционным элементам или к нивелирной рейке (13), а ватерпас позволяет проверить горизонтальное положение держателя. Детектор крепится к держателю с помощью винта, который ввинчивается в винтовое отверстие в задней стенке детектора.

■ Работа с прицельной пластиной

Прицельная пластина для лазера (10) увеличивает видимость лазерного луча в неблагоприятных условиях или на большом расстоянии.

Зеркальная половина прицельной пластины (10) повышает видимость лазерной линии.

■ Очки для работы с лазером

Очки для работы с лазером (11) отфильтровывают внешний свет. Благодаря этому зелёный свет лазера становится намного ярче.



ВНИМАНИЕ! Не следует применять лазерные очки для работы с лазером в качестве защитных очков. Лазерные очки предназначены для того, чтобы лучше идентифицировать лазерное пятно или линию, а не для защиты от лазерного излучения.

ТОЧНОСТЬ ПОКАЗАНИЙ УРОВНЯ:

■ Факторы, влияющие на точность

Максимальное влияние на точность показаний имеет температура, а в особенности разница температур. Отклонения, связанные с разницей температуры, существенны при измерении отрезков длиннее 20 м. Максимальные различия имеются при основании и в верхней части помещения. Поэтому в случае отрезков длиннее 20 м необходимо обязательно устанавливать уровень на штативе (треноге). Кроме того, необходимо стремиться установить его по возможности посредине рабочей поверхности.

■ Проверка калибровки уровня

- Перед первым применением уровня необходимо проверить его калибровку. Кроме того следует произвести проверку после каждого сильного толчка или падения.

Для выполнения проверки необходимо помещение длиной не менее 20 м со стабильным основанием. Необходимо выполнить измерение с вращением вокруг оси X и Y (в положительном и отрицательном направлении для каждой оси, всего 4 измерения).

- Уровень необходимо установить в горизонтальном положении вблизи стены А на штативе (12) или установить его на стабильном основании (смотри рис. С, стр. 3). Включить уровень и выровнять

его по горизонтали.

- Направить лазерный луч в точечном режиме на стену **A**, находящуюся ближе уровня. Обозначить центр точки лазерного луча на стене (точка I) (см. рис. **C**, стр. 3).
- Поверните уровень на 180 ° вокруг оси крепления на штативе, дождитесь завершения самонастройки и отметьте центр луча на противоположной стене **B** (точка II) (см. рис. **D**, стр. 3).
- Переставьте уровень, не поворачивая его, вблизи стены **B**, а затем выровняйте его по горизонтали (см. рис. **E**, стр. 3).
- С помощью штатива (**12**) отрегулируйте высоту установки уровня так, чтобы центр точки лазерного луча попадал точно в центр точки II на стене **B** (см. рис. **E**, стр. 3).
- Поверните уровень на 180 ° вокруг оси крепления на штативе, не меняя высоты, дождитесь завершения самонастройки и отметьте центр точки лазерного луча на стене **A** (точка III) так, чтобы он находился как можно точнее выше или ниже точки I. Расстояние (**d**) между отмеченными точками I и III на стене **A**, это фактическое отклонение уровня для данной оси измерения (см. рис. **F**, стр. 3). Таким же образом необходимо повторить измерения для других осей. Для этого перед началом каждого измерения вращающуюся головку (**2**) необходимо поворачивать на 90 °. Допустимое отклонение Φ для 20-метрового участка составляет $\pm 1 \text{ мм} / 10 \text{ м} = \pm 2 \text{ мм}$, т.е. отклонение Φ между точками I и III не должно превышать 2 мм для любого измерения. В случае превышения допустимого отклонения любого измерения уровень необходимо отправить в сервисный центр. Чтобы гарантировать точность показаний уровня, вышеуказанные проверки следует проводить периодически, по крайней мере, один раз в месяц или каждый раз, когда он падает, опрокидывается или ударяется во время работы или транспортировки.

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ И ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ:

- Для разметки горизонтальной плоскости необходимо установить уровень на штативе (**12**) при помощи винта 5/8" (**5**). После включения уровня появится лазерный луч в горизонтальной плоскости. После завершения саморегулирования поворотом вращающейся головки можно обозначить горизонтальную плоскость в диапазоне 360 градусов (см. рис. **G**, стр. 3).
- Для разметки вертикальной плоскости установите спиртовой уровень на твердую горизонтальную поверхность включателем (**14**) вверх. После включения уровня в вертикальной плоскости появляется лазерный луч. После завершения саморегулирования поворотом вращающейся головки можно обозначить вертикальную плоскость в диапазоне 360 градусов (см. рис. **H**, стр. 3).

ОЧИСТКА, ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД:

ВНИМАНИЕ! Перед очисткой выключите устройство.

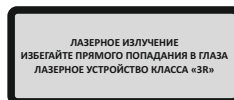
1. Устройство следует чистить только сухой или слегка увлажнённой тряпкой. Видимые загрязнения в окнах выхода лазерного луча (**1**) можно осторожно удалить мягкой тканью, используя жидкости для чистки стекол.
2. Уровень должен храниться в сухом месте, вдали от детей и животных. Транспортировать и хранить уровень следует в оригинальном транспортном кейсе, предохраняющем его от механических повреждений.
3. Устройство не требует обслуживания. В устройстве нет каких-либо элементов, которые могут самостоятельно ремонтироваться пользователем. В случае выявления неисправностей в работе или повреждений устройства, необходимо обратиться в авторизованный сервисный пункт.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

ООО «ПРОФИКС»,
ул. Марьининская 34,
03-228 Варшава, ПОЛЬША

ПИКТОГРАММЫ:

На устройстве имеются следующие предупреждающие символы:



ВНИМАНИЕ! Необходимо постоянно проверять разборчивость надписей на предупредительных табличках и предупредительных знаков, имеющихся на лазерном устройстве.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:



Представленный символ означает, что запрещено размещать использованное оборудование вместе с другими отходами (за это грозит наказание в виде штрафа). Опасные компоненты, имеющиеся в электрическом и электронном оборудовании отрицательно влияют на окружающую среду и здоровье человека.

Домашнее хозяйство должно способствовать восстановлению и переработке использованного оборудования. В Польше и в Европе создаётся или уже существует система сбора использованного оборудования, в рамках которой все пункты продажи в/у оборудования обязаны принимать использованное оборудование. Кроме этого, имеются пункты приёма в/у оборудования.



Политика компании PROFIX - это политика постоянного совершенствования своих изделий, поэтому компания сохраняет за собой право изменения спецификации изделия без предварительного уведомления. Изображения, имеющиеся в инструкции, являются примерными и могут незначительно отличаться от фактического вида приобретённого электронного инструмента.

Настоящая инструкция по эксплуатации защищена авторскими правами. Запрещено её копирование и размножение без согласия ООО «ПРОФИКС».

WARNING:

Read this manual thoroughly before using the rotary laser level, referred to as the 'level' in this manual.



Improper use of the level may lead to serious injuries of eyes, both the operator's and third persons' ones.

SAFETY RULES:

- The level must always be used for its intended purpose.
- The level is a device equipped with a Class 3R laser. **Do not look into the laser beam.** Looking into a beam emitted by a class 3R laser is not harmful, if it does not last longer than 0.25 s. The reflex to close one's eyes is generally sufficient protection. The use of optical devices, such as glasses or binoculars, does not increase the risk of eye damage.
- Do not direct the light source towards bystanders or animals.
- Do not allow the laser device to be in the hands of children or other persons not familiar with this manual. They may unintentionally blind themselves or others.
- Do not use the laser device when placed at head-level of passers-by or in the vicinity of a surface covered with a reflecting layer, as it can cause the reflected laser beam to be directed in a dangerous manner.
- Ensure there is no uncontrolled change in the direction of the laser beam and it hitting the eyes when the device is in operation.
- Do not wear sunglasses or protective clothing when using the level. They do not provide sufficient protection against a laser and, at the same time, make it difficult to observe the laser beam.
- Do not use laser enhancing glasses as safety glasses. Laser enhancing glasses are used to better identify the laser spot or line, not to protect against laser radiation.
- Do not use laser enhancing glasses as sunglasses or in traffic. Laser enhancing glasses do not provide complete protection against UV radiation and make it difficult to distinguish colours.
- Do not switch on the level in areas at risk of fire or explosion, for example in the presence of flammable liquids or gases.
- Do not submerge in water or other liquids. The relative humidity during use must not exceed 85%, no condensation.
- Do not expose the level to high temperatures. For example, in a closed car.
- Do never throw batteries to fire, break down or shorten the terminals. Dispose separately from other household garbage.
- Do not subject the level to shock and/or impact.
- The product should be stored in a clean, dry place, out of reach of children.
- Do not replace the Class 3R laser diode with another type of diode. The manufacturer is not liable for any damage caused by tampering with the laser device.
- A broken box or damaged latches of the transport case can result in the device falling out and damage to the laser. If the level falls on the ground, it may become damaged.
- An unstable positioning of the level can cause it to fall and damage the laser. Always make sure that all bolts and latches on the tripod are working properly.
- The PROFIX repair service conducts warranty and post-warranty repairs of its power tools, which guarantees the highest quality of repairs and the use of original spare parts.



ATTENTION! The opening of the level housing or any modifications made to the device by the user will void the warranty and the manufacturer's liability for any resulting damage.

■ **Battery charging safety instructions**



WARNING! Only the charger included in the set can be used for charging. Using a different charger could cause fire and electric shock, as well as damage the product.

ATTENTION! Before charging, make sure the body of the charger, cable, and plug are intact. Do not use a malfunctioning or damaged charger!

- The battery may only be charged in an enclosed, dry room protected against access by unauthorised persons, especially children.
- The charging process must be supervised at all times! If you need to leave the room where a battery is being charged, disconnect the charger from the wall socket.
- If there is smoke or a suspicious smell, etc. coming from the charger, disconnect the charger plug from the power socket immediately!
- Ni-MH batteries do not have the so-called 'memory effect', which allows you to recharge them at any time. However, it is recommended that the battery be discharged during normal operation and then recharged to full capacity. If, due to the nature of the work, it is not possible to use the battery in such a way every time, it should be done at least every ten-fifteen charging cycles.

USE:

The auto-levelling rotary laser level is designed for indoor and outdoor use. It is used to determine horizontal and vertical planes with a laser beam, which greatly facilitates many construction works. Additionally, the device determines the axis of the laser plane (line laser - a point up and a point down). Lasers can also be used to 'draw' lines (scan function) to hold the beam at a specific section.

Model 15162 can be controlled both from the device's control panel and using a remote control.

Use the device for any other purpose is absolutely prohibited. Neither the manufacturer nor its representatives accept any liability for consequences of improper operation or intentional misuse, including direct or indirect damage and loss of business.

ATTENTION! The device is not a measuring device as defined in the Metrology Act.

DELIVERY KIT:

- Rotary laser level - 1 pc
- Remote control - 1 pc
- Laser beam detector - 1 pc
- Detector bracket - 1 pc
- Laser enhancing glasses - 1 pc
- Target plate for the laser - 1 pc
- Charger - 1 pc
- Transport case - 1 pc
- Operation manual - 1 pc

DEVICE PARTS:

The numbering of device elements refers to the drawing on pages 2-3 of the instruction manual:

Fig. A 1. Laser module

2. Control panel
3. Charging port cover
4. Handle
5. Tripod port
6. Charger
7. Remote control
8. Laser beam detector
9. Detector bracket
10. Target plate for the laser
11. Laser enhancing glasses
12. Aluminium tripod **PROLINE 15164***
13. Telescopic grade rod 5 m **PROLINE 15163***

Fig. B 14. On/off switch

15. Operating mode
16. Shock safety
17. RPM setting
18. Beam angle (scan function)
19. Direction of rotation
20. Slope setting

*** The accessories shown or described are not standard equipment. For the complete offer of auxiliary equipment, see our catalogue.**

TECHNICAL PARAMETERS:

Level	
Nominal voltage	5.0 V
Battery type	Ni-MH
Battery capacity	3500 mAh
Maximum range (with detector)	30 m (500 m)
RPM	0 / 60 / 120 / 300 / 600 min ⁻¹
Scan angle	0° / 10° / 45° / 90° / 160°
Laser accuracy	±1 mm / 10 m
Auto-levelling range	±5°
Operating temperature range	-10°C ~ +45°C
Maximum operating time	20 h
Remote control range	about 20 m
Resistance class	IP 54
Equipment class	III
Tripod thread	5/8-11 UNC (15,9 mm)
Laser beam	green
Class laser	3R
Laser wavelength	520 nm
Laser output power	1.28 mW
Weight	1.85 kg
Laser beam detector	
Nominal voltage	9 V d.c.
Battery type	9 V 6F22
Weight (without battery)	0.16 kg
Remote control	
Nominal voltage	3 V d.c.
Battery type	2 x 1,5V AAA LR03
Weight (without battery)	0.042 kg
Battery charger	
Input voltage	100 – 240 V a.c.
Input frequency	50 / 60 Hz
Input current	0,2 A
Output voltage	5,6 V d.c.
Output current	700 mA
Rated power	6,5 W
Insulation class	□/II
Weight	0.1 kg

PREPARATION FOR WORK:

ATTENTION: Inspections, adjustments, and procedures other than those described in the manual may cause exposure to hazardous radiation.

Before each use, make sure to check the level for any damage (e.g. whether its housing is not cracked or its elements are not broken). If any damage is found, take the device to a service centre to check that it is safe to use.

■ How to charge the battery

The product has an integrated nickel metal hydride battery (Ni-MH)

battery, which may need to be charged before use.

Remove the rubber cover of the charging port (3) on the front panel of the level. Connect the plug of the charger cable to the port. Connect the charger (6) to a wall socket.

The charger has an LED. When the LED flashes, the charger is connected to the level. A constant red light means the battery is being charged. When the LED turns green, charging is complete.

When the battery is charged, disconnect the charger from the wall socket and then from the charging port of the level. Replace the rubber cover of the port.

It takes about 7 hours to charge a fully exhausted battery.

■ How to mount the level on the tripod

The base of the device has a threaded opening (5) for mounting it on a tripod (12) (not included).

When mounting the level on the tripod, read the information available with the tripod.

OPERATION:

■ Control panel (see Fig. B, p. 3)

The device has a control panel (2) for controlling the level with buttons and LEDs.

1. The **On/off button (14)** is for switching the level on or off. When the device is switched on, the LED next to the button lights up.
2. **Operating mode (15)** – selects the manual or automatic mode of operation. If the LED next to the button is on, the manual mode is activated.
3. **Shock safety (16)** – activates a system that stops level operation if a shock is detected. This prevents measuring errors caused by changed laser beam position due to a shock.
4. **RPM setting (17)** – sets the RPM of the laser module. Each time the button is pressed, it activates a consecutive RPM speed in the cycle set in the technical data table.
5. **Beam angle (scan function) (18)** – sets the range of rotation of the laser module. Each time the button is pressed, it activates a consecutive scan angle in the cycle set in the technical data table. The laser 'draws' a line of the set length.
6. **Direction of rotation (19)** – sets the direction of rotation of the laser module. The two buttons set the clockwise or counter-clockwise rotation of the laser module. The arrow shows the direction. When the head is stationary, press and hold a button to scan in its direction.
7. **Slope setting (20)** – these buttons change the slope of the laser beam in the manual mode, which changes the inclination of the laser plane. The buttons with horizontal arrows change the **X**-slope in the Cartesian coordinate system. The buttons with vertical arrows change the **Y**-slope in the Cartesian coordinate system. The slope range is the range of device auto-levelling.

■ Laser module auto-levelling



ATTENTION! Auto-levelling can be used only when the tripod thread is vertical or horizontal. Any other position of the product produces a warning related to the auto-levelling range.

When the product is tilted at an angle within the auto-levelling range, the lines are levelled.

If the lines flash, the product is tilted beyond the auto-levelling range, and auto-levelling is not possible. Change its position so that the lines do not flash.

ATTENTION: If the device fails to auto-level within 2 minutes, turn it off and back on again.

■ How to turn the level on

Press the On/off button (14), the relevant LED is turned on, and the laser points are activated.

One of the beams runs vertically, the other horizontally. The points flash when the device verifies whether its position is sufficient for auto-levelling. If the test is passed, the laser module starts rotating.

If the on-off button LED flashes after the device is turned on, the battery voltage is too low. Recharge the battery.

Every time the product is tilted out of the auto-levelling range, the laser module stops rotating and the laser points flash. If the tilt changes to a value within the auto-levelling range, the points stop flashing, and the laser module starts rotating unless it was stopped with the RPM button (17).

■ How to adjust the slope

You can adjust the slope within the auto-levelling angular range in the manual mode. It is a useful function for work on small slopes such as driveways.

Turn the device on and wait for it to auto-level. Change the operating mode to manual with the button (15). Next, set the desired slope with the slope button (20).

If you exceed the slope range, the laser module stops rotating and the point flashes. You then need to press and hold the opposite arrow button until the laser module rotates again.

ATTENTION! It may take much longer to restart a sloped device. It takes longer to auto-level in such circumstances.

■ Shock safety

If you press the shock safety button (16), the device activates a system that prevents measurement errors caused by accidental vibration. If the LED next to the button flashes slowly, the shock safety system is active. If the system detects vibration, the LED flashes quickly. The rotation of the laser module is stopped.

Press the shock safety button again and restart the measurement.

■ Remote control

The remote control (7) makes work easier. Not only does it allow remote operation of the product, but it also prevents it from being touched, which reduces the risk of tilt and maladjustment.

Put a battery into the remote before use. Mind the poles! The maximum range of the remote is 20 m, and it is shorter indoors. The remote control has the following buttons: operating mode, RPM setting, beam angle, direction of rotation, and slope setting. Their functions are identical to the functions of the relevant buttons on the control panel (2).

■ Laser beam detector

The device has a detector (8) for reading laser beams that are almost invisible to the naked eye.

■ Put a battery into the detector before use. Mind the poles! The detector has a separate control panel with the following components:

1. **On/off button** – labelled '**POWER**' for switching the detector on and off. When the device is turned on, it makes a sound and shows symbols on the display.
2. **Sound control** – a button labelled '**VOLUME**' for switching sound on and off. The status of the sound system is shown on the display.
3. **Detection level** – a button labelled '**BEAM**' for choosing between coarse and fine detection. You should start detection in the coarse mode and switch to the fine mode after the beam is found to determine its precise location. The selected detection level is shown on the display.

Reception window – this field detects the laser beam. The centre of the field has a line indicating the most precise detection.

Display – it shows parameters, battery status, and helps with laser beam detection.

The same display is located on the rear panel of the detector.

Turn the detector on, select coarse accuracy level and position it so that the laser beam is thrown onto it. If the detector detects a beam, it displays an arrow. Move the detector as indicated by the arrow. When a beam is detected in the centre of the field, the arrows are replaced with the coarse detection symbol. Switch the detector to fine detection and move it slowly. If the display shows the fine detection symbol, the laser beam hits the centre of the detector.

The laser detector has a bracket (9) with a clamp and circular level. The bracket can be mounted with the clamp to a structure or grade rod (13), and the circular level helps with levelling the bracket. The detector is attached to the bracket with a bolt screwed in the back of the detector.

■ Working with the laser target plate

The target plate for the laser (10) increases the visibility of the laser beam under adverse conditions or at a large distance.

The mirror half of the target plate (10) increases the visibility of the laser's lines.

■ Laser enhancing glasses

Glasses for working with a laser (11) filter out external light. This significantly enhances the red laser light.



ATTENTION! Do not use laser enhancing glasses as safety glasses. Laser enhancing glasses are used to better identify the laser spot or line, not to protect against laser radiation.

ACCURACY OF THE LEVEL:

■ Accuracy factors

The factor of the greatest influence on the accuracy is temperature, especially the difference in temperatures. Deviation related to temperature difference is significant when measuring sections exceeding 20 m. The largest differences are found near the floor and in upper parts of rooms. Therefore, always mount the level on a tripod when working on distances over 20 m. In addition, try to set the level centrally in the working area.

■ Verification of calibration

- Check level calibration before the first use. Check it after every strong shock or impact as well.
- The procedure has to be carried out in a room at least 20 m long with a stable floor. The measurements should involve X and Y-axis rotation

(in the positive and negative direction for each axis, four measurements in total).

- The level should be mounted horizontally near wall A on a tripod (12) or a stable base (see Fig. C, p. 3). Turn the level on and allow it to auto-level.
- Aim the laser beam point at wall A that is the closest to the device. Mark the centre of the beam on the wall (point I) (see Fig. C, p. 3).
- Rotate the level 180° around the mounting axis, wait for it to auto-level, and mark the centre of the beam on the opposite wall B (point II) (see Fig. D, p. 3).
- Move the level (do not rotate it) near wall B and set it to auto-level (see Fig. E, p. 3).
- Change the height of the level on the tripod (12) so that the centre of the beam hits precisely the centre of point II on wall B (see Fig. E, p. 3).
- Rotate the level 180° around the mounting axis (do not change the height), wait for it to auto-level, and mark the centre of the beam on the opposite wall A (point III) so that it is as much as possible directly above or below point I. The distance (d) between the two points I and II on wall A is the actual level deviation for the measuring axis (see Fig. F, p. 3). Repeat the measurement for the other axes. To do this, rotate the head (2) 90° before each measurement. The maximum deviation Φ at 20 m is $\pm 1 \text{ mm}/10 \text{ m} = \pm 2 \text{ mm}$. Therefore, the deviation Φ between points I and III must not exceed 2 mm for each measurement. If the maximum deviation is exceeded for any measurement, have the level checked by a service point. To ensure accurate measurements with the level, the verification described above should be performed at least once a month or each time the device is dropped, falls, or is hit during work or transport.

HORIZONTAL AND VERTICAL PLANE:

- To draw a horizontal plane, mount the level on a tripod (12) with a 5/8" thread (5). When the laser is switched on, a horizontal plane is drawn by the laser beam. After the device completes auto-levelling, a 360° horizontal plane can be drawn by rotating the head (see Fig. G, p. 3).
- To draw a vertical plane, set the level on a hard, level surface with the on/off button (14) facing up. When the laser is switched on, a vertical plane is drawn by the laser beam. After the device completes auto-levelling, a 360° vertical plane can be drawn by rotating the head. (see Fig. H, p. 3).

CLEANING, STORAGE AND MAINTENANCE:

NOTE: Turn off the device before cleaning.

1. Clean the device only with a dry or slightly moistened cloth. Never use cleaning or scouring cleaners. Carefully remove visible dirt from laser windows (1) with a soft cloth and a glass cleaner.
2. Clean the device only with a dry or slightly moistened cloth. Never use cleaning or scouring cleaners. Transport and store the level in the original case to protect it from mechanical damage.
3. The device is maintenance-free. There are no components in the device that are meant to be repaired by the user. If any errors in operation or damage to the device are observed, please contact an authorised service centre.

MANUFACTURER:

Profix Sp. z o.o.,
ul. Marywilska 34, 03-228 Warsaw, Poland

PICTOGRAMS:

The device features the following warning symbols:



**LASER RADIATION.
AVOID DIRECT EYE EXPOSURE.
CLASS 3R LASER DEVICE**

ATTENTION! Always check the legibility of the plates and warning signs on the laser device.

ENVIRONMENTAL PROTECTION:

The symbol shown indicates a ban on disposal of used equipment together with other waste (subject to a fine). Hazardous components found in electrical and electronic equipment adversely affect the natural environment and human health.

The user should contribute to the recovery and re-use (recycling) of used equipment. A system of collecting used equipment is being created, or is present, in Poland and Europe, under which all sales outlets of the above-mentioned equipment are required to collect used equipment when new equipment is purchased. In addition, there are collection points for the above-mentioned equipment.



PROFIX has a policy of continuous improvement of its products and therefore the company reserves the right to change product specifications without prior notice. Illustrations in the instruction manual are examples and may be slightly different from the actual appearance of the purchased device.

This instruction manual is protected by copyright. Copying it without the written consent of PROFIX Co. Ltd. is prohibited.

AVERTISMENT:



Înainte de utilizarea nivelei laser rotative, denumite în continuare „nivelă”, citiți cu atenție instrucțiunile de utilizare.



Utilizarea improprie a laserului de nivel poate provoca leziuni oculare grave, utilizatorului sau altor persoane.

REGULI DE SIGURANȚĂ:

- Nivelul de laser trebuie întotdeauna utilizat în conformitate cu destinația.
- Nivelul de laser este un dispozitiv echipat cu laser clasa 3R. **Nu priviți în raza de lumină a laserului.** Privirea la lumina emisă de laser clasa 3R nu este dăunătoare, dacă nu durează mai mult de 0,25 s. Închiderea din reflex al pleoapelor este o protecție suficientă. Utilizarea dispozitivelor optice, de exemplu ochelari, binoculi sau lunete nu sporește riscul de vătămare a ochilor, însă privitul prin dispozitive optice direct în raza de laser poate fi nociv.
- Este interzisă îndreptarea sursei de lumină către trecători sau animale.
- Nu lăsați dispozitivul la îndemâna copiilor sau a persoanelor care nu sunt familiarizate cu conținutul acestei instrucții. Poate duce la orbirea utilizatorului sau a altor persoane.
- Este interzisă utilizarea dispozitivului de laser situat la nivelul capului trecătorilor sau în apropierea suprafețelor acoperite cu strat reflectorizant, deoarece poate duce la reflectarea periculoasă a razei de laser.
- Trebuie avută grijă, atunci când echipamentul este utilizat, a nu îndrepta raza laserului spre ochi.
- În timpul utilizării laserului de nivel, este interzisă folosirea de ochelari de soare sau de protecție. Nu oferă suficientă protecție împotriva razei laserului și de asemenea face dificilă identificarea fasciculului de laser.
- Nu utilizați ochelarii pentru lucru cu laser ca și ochelari de protecție. Ochelarii pentru lucru cu laser sunt destinați pentru o mai bună identificare a petei sau liniei de laser, nu pentru protecție împotriva razelor de laser.
- Nu utilizați ochelarii pentru lucru cu laser ca și ochelari de soare, nu-i utilizați în timp ce conduceți autovehicule. Ochelarii pentru lucru cu laser nu asigură protecție integrală împotriva razelor UV și îngreunează deosebirea culorilor.
- Este interzisă pornirea nivelului de laser în locurile în care există pericol de incendiu sau explozie, de exemplu în apropierea arzătoarelor cu lichide sau gaze.
- Nu scufundați produsul în apă sau în orice alt lichid. Umiditatea relativă la locul de muncă nu trebuie să fie mai mare de 85% fără condens.
- Nu expuneți nivela la temperaturi ridicate. De ex., în interiorul închis al autoturismului.
- Nu aruncați bateriile în foc, nu le deschideți sau scurtcircuitați, nu le aruncați împreună cu deșeurile casnice.
- Nu supuneți nivela la șoc și/sau impact.
- Produsul trebuie depozitat într-un loc curat, uscat, inaccesibil copiilor.
- Nu înlocuiți dioda de laser clasa 3R cu o diodă de alt tip. Pentru avarii provocate de modificări în dispozitivul de laser, producătorul nu este răspunzător.
- O cutie spartă sau zăvoarele deteriorate de pe cutia de transport pot cădea și pot deteriora laserul. Căderea nivelei pe pământ, poate duce la deteriorarea acesteia.
- Amplasarea instabilă a nivelei poate provoca căderea acesteia și deteriorarea laserului. Verificați întotdeauna dacă toate șuruburile și zăvoarele de pe trepid funcționează corect.
- Reparații în garanție și postgaranție ale uneltelor dumneavoastră electrice sunt efectuate de Service-ul PROFIX, ceea ce garantează calitatea cea mai ridicată a reparațiilor și utilizarea de piese originale de schimb.



ATENȚIE! Deschiderea carcasei polobocului, sau orice alte modificări ale aparatului efectuate de către utilizator duc la pierderea dreptului de garanție și scutesc producătorul de responsabilitate pentru pagubele cauzate de aceste acțiuni.

■ Instrucțiuni de siguranță de încărcare a acumulatorului



AVERTIZARE! Pentru încărcare poate fi utilizat numai încărcătorul inclus în set. Utilizarea unui alt încărcător poate provoca incendiu și electrocutare, precum și deteriorarea produsului.

NOTĂ! Înainte de a începe încărcarea, asigurați-vă că corpul încărcătorului, cablul și mufa nu sunt fisurate sau deteriorate. Este interzisă utilizarea unui încărcător ineficient sau deteriorat!

- Încărcarea acumulatorului poate fi realizată numai într-o încăpere închisă, uscată, protejată împotriva accesului neautorizat, în special a copiilor.
- Procesul de încărcare trebuie efectuat sub supraveghere constantă! Dacă trebuie să părăsiți încăperea unde are loc încărcarea, deconectați încărcătorul de la priză de perete.
- Dacă Din încărcător iese fum, miros suspect etc., deconectați imediat ștecherul încărcătorului de la priză de alimentare!
- Acumulatorii de tip Ni-MH nu prezintă așa-numitele „efect de memorare”, care vă permite să le reîncărcați în orice moment. Cu toate acestea, se recomandă ca acumulatorul să fie descărcat în timpul funcționării normale și apoi reîncărcat la capacitate maximă. Dacă, datorită naturii muncii, nu este posibilă tratarea acumulatorului în așa fel de fiecare dată, atunci ar trebui să se procedeze așa cum puțin la fiecare câteva sau câteva zeci de cicluri de încărcare.

UTILIZARE:

Nivela laser rotativă cu autonivelare este concepută pentru utilizare în interior și exterior și este destinată pentru determinarea planurilor orizontale și verticale prin utilizarea unui fascicul laser, ceea ce facilitează foarte mult performanța multor tipuri de lucrări. În plus, dispozitivul determină axa planului laser (laser de linie – punct în sus și punct în jos). Folosind lasere, este, de asemenea, posibil să „desenați” linii cu laserul

(funcție de scanare) - datorită căreia este posibil să opriți fasciculul pe un anumit segment. Modelul 15162 poate fi comandat atât de pe panoul de comandă al dispozitivului, cât și de la distanță cu ajutorul telecomandei.

Se interzice categoric utilizarea aparatului pentru orice alte scopuri. Producătorul sau reprezentanții săi nu sunt responsabili pentru daunele rezultate din manipularea incorectă sau a utilizării necorespunzătoare intenționate, inclusiv daunele directe sau indirecte și pierderea de venituri.

NOTĂ! Produsul nu este un dispozitiv de măsurare în sensul "Legii măsurilor".

DOTARE COMPLETĂ:

- Nivelă laser rotativă - 1 buc.
- Telecomanda - 1 buc.
- Detector de raze laser - 1 buc.
- Suport detector - 1 buc.
- Ochelari pentru lucrul cu laser - 1 buc.
- Disc țintă pentru laser - 1 buc.
- Încărcător - 1 buc.
- Cutie transportare - 1 buc.
- Instrucția de folosire - 1 buc.

PIESE/APARAT:

Numerotarea pieselor aparatului este legată de reprezentarea grafică publicată pe pagina 2-3 din instrucțiunile de utilizare:

Fig. A 1. Cupola laserului

2. Panoul de control
3. Capac pentru priză pentru încărcarea bateriei
4. Mâner
5. Filet de montare trepid
6. Încărcător
7. Telecomanda
8. Detector de raze laser
9. Suport detector
10. Disc țintă pentru laser
11. Ochelari pentru lucrul cu laser
12. Trepid geodezic din aluminiu **PROLINE 15164***
13. Nivelator telescopic 5m **PROLINE 15163***

Fig. B 14. Întrerupător

15. Modul de funcționare
16. Protecție anti-șoc
17. Reglarea vitezei de rotație
18. Unghiul de rotație (funcția de scanare)
19. Direcția de rotație
20. Reglarea poziției

* **Accesoriiile descrise sau prezentate nu sunt echipamente standard. Sortimentul complet de accesorii se găsește în catalogul nostru.**

DATE TEHNICE:

Nivelă laser	
Tensiune nominală	5.0V
Tipul bateriei	Ni-MH
Capacitatea bateriei	3500 mAh
Raza maximă de acțiune (cu detector)	30 m (500 m)
Viteza de rotație	0 / 60 / 120 / 300 / 600 min ⁻¹
Unghiul de scanare direcțională	0° / 10° / 45° / 90° / 160°
Precizia laserului	±1mm / 10 m
Intervalul de autoreglare	±5°
Temperatura de lucru	-10°C ~ +45°C
Timp maxim de lucru	20 h
Raza de acțiune a telecomenzii	aproximativ 20 m
Clasa de rezistență	IP 54
Clasa echipamentului	III
Dimensiunea filetului trepidului	5/8-11 UNC (15,9 mm)
Fascicul laser	verde
Clasă laser	3R
Lungime de undă	520 nm
Putere de ieșire a laserului	1.28 mW
Greutate	1.85 kg
Detector de raze laser	
Tensiune nominală	9 V d.c.
Tipul bateriei	9 V 6F22
Greutate (fără baterie)	0.16 kg
Telecomanda	
Tensiune nominală	3 V d.c.
Tipul bateriei	2 x1,5V AAA LR03
Greutate (fără baterie)	0.042 kg
Încărcător acumulator	
Tensiunea de alimentare	100 ~ 240 V a.c.
Frecvența de alimentare	50 / 60 Hz
Curent de alimentare	0,2 A
Tensiunea de ieșire	5,6 V d.c.
Curent de ieșire	700 mA
Putere nominală	6,5 W
Clasa de izolație	□ / II
Greutate	0.1 kg

PREGĂTIREA DE LUCRU:

ATENȚIE: Efectuarea procedurilor de verificare sau ajustare precum și efectuarea altor proceduri decât cele specificate în această instrucție, poate avea ca rezultat expunerea la radiații periculoase.

Înainte de fiecare utilizare, trebuie verificat dacă acestea nu este deteriorată în vreun fel (de ex. carcasa nu este deformată, crăpată, elementele rupte). În cazul descoperirii oricărei deteriorări, laserul de nivel trebuie predat într-o unitate împuternicită de service pentru verificarea siguranței utilizării.

■ Încărcarea acumulatorului

Produsul are încorporat un acumulator de nichel-metal-hidruă hidruă

(Ni-MH) reincărcabil, este posibil să fie necesară încărcarea înainte de a începe lucrul.

Dați la o parte capacul de cauciuc al prizei de încărcare (3) de pe partea front al a nivelei. Conectați mufa cablului încărcătorului la priză. Conectați încărcătorul (6) la o priză de perete.

Încărcătorul este echipat cu o diodă LED. Când dioda clipește, încărcătorul nu este conectat la nivelă. Lumina roșie continuă indică faptul că bateria se încarcă. Când dioda LED devine verde, încărcarea este finalizată.

După finalizarea încărcării, deconectați încărcătorul de la prize de perete și apoi deconectați cablul încărcătorului de la prizele nivelei. Priza trebuie protejată cu dopul de cauciuc.

Încărcarea bateriei complet epuizate va dura aproximativ 7 ore.

■ Montarea nivelei pe trepid

Baza dispozitivului este echipată cu un orificiu filetat (5) care permite montarea produsului pe un trepid (12) (disponibil separat).

Când fixați nevela la un trepid, consultați informațiile furnizate împreună cu trepidul.

MUNCA PROPRIU-ZISĂ:

■ Panoul de comandă (vezi fig.B, pag.3)

Dispozitivul are un panou de comandă (2) care vă permite să deserviți nivela prin intermediul butoanelor și a indicatorilor luminoși.

1. **Înterupător (14)** – vă permite să activați și să dezactivați nivela. Activarea este semnalată de iluminarea lămpii indicatoare de lângă buton.
2. **Mod funcționare (15)** – vă permite să selectați modul de operare: manual sau automat. Iluminarea indicatorului de lângă buton înseamnă operare manuală.
3. **Protecție anti-șoc (16)** – permite activarea unui sistem care va opri nivela din funcționare în cazul unor șocuri. Acest lucru evită erorile de măsurare care rezultă din schimbări în poziția fasciculului laser datorate vibrațiilor.
4. **Reglarea vitezei rotațiilor (17)** – vă permite să selectați viteza de rotație a indicatorului laser. Apăsările ulterioare ale butonului vor activa următoarea viteză din ciclul prezentat în tabelul cu date tehnice.
5. **Unghi rotație (funcția de scanare) (18)** – vă permite să selectați intervalul în care se va roti indicatorul laser. Apăsările succesive ale butonului vor activa următorul unghi de scanare din ciclul prezentat în tabelul cu date tehnice. Laserul începe să „deseneze” o linie cu lungimea dată.
6. **Directia de rotație (19)** – vă permite să selectați direcția de rotație a indicatorului laser. Două butoane vă permit să setați rotația în sensul acelor de ceasornic sau invers. Simbolul săgeată de pe buton arată direcția de rotație. Când capul nu se rotește, țineți apăsat butonul pentru a scana în direcția dorită.
7. **Reglarea poziției (20)** – butoanele vă permit să schimbați poziția indicatorului laser în modul de operare manual, schimbând astfel înclinația planului de lucru. Butoanele cu săgeți orizontale vă permit să schimbați poziția sistemului de coordonate carteziane de-a lungul axei X. Butoanele săgeți verticale vă permit să schimbați poziția sistemului de coordonate carteziane de-a lungul axei Y. Schimbarea înclinării planului de lucru este posibilă în cadrul autoreglării indicatorului laser.

■ Autonivelarea indicatorului laser



NOTĂ! Autonivelarea indicatorului laser poate fi utilizată numai atunci când firul trepidului este vertical sau orizontal. Orice altă poziție a produsului va fi semnalizată ca depășind intervalul de autoreglare.

Dacă produsul este înclinat la un unghi în intervalul de auto-reglare, liniile afișate se vor autonivela.

Dacă punctele afișate clipeșc, înseamnă că produsul este înclinat la un unghi mai mare decât intervalul de autoreglare, caz în care autonivelarea nu va fi posibilă. Schimbați poziția astfel încât punctele afișate să nu mai clipească.

NOTĂ: Dacă dispozitivul nu stabilește nivelul în 5 minute, opriți și porniți din nou nivela.

■ Activarea nevelii

Apăsați întrerupătorul (14), indicatorul luminos al întrerupătorului va străluci constant, indicatorul laser va începe să emită puncte de lumină.

Unul prin vârful cupolei laser, celălalt printr-unul dintre pereții laterali. Punctele vor clipi în timp ce dispozitivul verifică dacă este într-o poziție de auto-reglare. Dacă rezultatul verificării este pozitiv, indicatorul laser va începe să se rotească.

Dacă, după pornire, lumina de comutare începe să clipească, înseamnă că tensiunea de alimentare este prea mică. În acest caz, trebuie reincărcat acumulatorul.

De fiecare dată când produsul este deviat în afara intervalului de auto-reglare, indicatorul se va opri din rotire, punctele de lumină vor clipi. Dacă devierea produsului se schimbă într-una care se încadrează în intervalul de autoreglare, punctele de lumină vor înceta să clipească și mișcarea de rotație a indicatorului va fi reluată, cu excepția cazului în care a fost oprită anterior de butonul de control al vitezei (17).

■ Înclinarea planului de lucru

În modul manual, puteți înclina planul de lucru în intervalul de auto-reglare al indicatorului laser. Acest lucru poate fi util în marcarea pantei cu înclinație ușoară, cum ar fi drumurile de acces.

Porniți produsul, așteptați până la autonivelarea acestuia, apoi treceți la modul manual apăsând butonul (15). Apoi utilizați butoanele de reglare a poziției (20) pentru a seta unghiul de înclinare dorit.

Depășirea intervalului de înclinare este semnalată de oprirea rotației indicatorului laser și de pulsarea punctului afișat. În acest caz, apăsați butonul cu săgeata îndreptată în direcția opusă până la reluarea rotației indicatorului.

NOTĂ! Repornirea după ce ați lucrat cu un plan de lucru înclinat poate dura mult mai mult. Dispozitivul are nevoie de un pic mai mult timp până la nivelarea indicatorului laser.

■ Protecție anti-șocuri

Apăsarea butonului (16) activează protecția împotriva erorilor de măsurare cauzate de șocurile accidentale ale produsului. Dacă indicatorul luminos de lângă buton clipește lent, înseamnă că modul anti-șoc este activat. Indicatorul luminos clipește rapid pentru a indica faptul că a fost detectat un șoc. Mișcarea de rotație a indicatorului este oprită.

În acest caz, apăsați din nou butonul de protecție împotriva șocurilor și începeți măsurarea de la început.

■ Telecomanda

Pentru a vă ușura munca, utilizați întotdeauna telecomanda (7). Nu numai că permite funcționarea la distanță, ci previne și contactul cu instrumentul, reducând riscul de calibrare în afara nivelului și pierderea calibrării.

Înainte de a începe lucrul, telecomanda trebuie alimentată prin plasarea bateriilor în compartimentul pentru baterii a acesteia. Asigurați-vă că polaritatea bateriilor este corectă. Raza de acțiune a telecomenzii este de maximum 20 m și poate fi redusă semnificativ atunci când lucrați în aer liber. Telecomanda are butoane responsabile de următoarele funcții: modul de funcționare, controlul vitezei, unghiul de rotație, direcția de rotație, controlul poziției. Funcționalitatea celor menționate mai sus butoanele este același cu butoanele de pe panoul de comandă (2).

■ Detector de raze laser

Dispozitivul este echipat cu un detector (8), care permite citirea razei laser chiar dacă este greu vizibilă cu ochiul liber.

Înainte de a începe lucrul, detectorul trebuie alimentat prin plasarea unei baterii în compartimentul pentru baterii. Asigurați-vă că polaritatea bateriilor este corectă. Detectorul are un panou de comandă separat care conține următoarele elemente:

1. **Înterupător** – butonul marcat „POWER”, vă permite să porniți și să opriți detectorul. Activarea este confirmată de un semnal acustic și de apariția simbolurilor pe afișaj.
2. **Semnalizare acustică** – butonul marcat „VOLUME” vă permite să activați și să dezactivați semnalul sonor. Starea semnalului sonor este afișată pe afișaj.
3. **Nivelul de detectare** – butonul marcat „BEAM” vă permite să alegeți între detectarea grosieră și detectarea exactă. Detectarea ar trebui să înceapă de la cea grosieră și, după captarea unui semnal laser, treceți la detectarea exactă pentru a localiza cu exactitate fasciculul laser. Nivelul de detecție selectat este confirmat de indicația de pe afișaj.

Receptorul fasciculului laser – câmp care detectează radiațiile laser. O linie trece prin centrul câmpului, marcând cea mai precisă detectare.

Afișaj – indică parametrii setați, starea de încărcare a bateriei de alimentare și, de asemenea, sprijină detectarea fasciculului laser.

Afișajul este, de asemenea, duplicat pe peretele din spate al receptorului. Detectorul trebuie activat, trebuie activată detectarea grosieră și fasciculul laser trebuie direcționat către receptor. Dacă detectorul detectează fasciculul laser, pe afișaj va apărea o săgeată. Detectorul trebuie deplasat în direcția acesteia. Când se detectează o rază în centrul câmpului detectorului, săgețile vor fi înlocuite cu simbolul detecării grosiere. Comutați modul de funcționare la detectarea exactă și mutați încet detectorul. Dacă pe afișaj apare simbolul de detectare exactă, fasciculul laser trece prin centrul receptorului.

Detectorul laser este echipat cu un mâner (9) cu falcă și nivelă. Fălciile permit atașarea suportului la elementele structurale sau la nivelator (13), iar nivela permite verificarea nivelului suportului. Detectorul este atașat la suport prin intermediul unui șurub în mufa filetată de pe partea din spate a detectorului.

■ Lucrul cu o țintă pentru laser

Într-un punct laser (10) mărește vizibilitatea fasciculului laser în condiții nefavorabile sau când aceasta se află la o distanță mare.

Jumătatea de tip oglindă a țintei (10) mărește vizibilitatea liniilor laserului.

■ Ochelari pentru lucru cu laser

Ochelarii pentru lucru cu laser (11) filtrează luminile externe. Datorită acestui fapt, lumina roșie a laserului este semnificativ îmbunătățită.



NOTĂ! Nu utilizați ochelarii pentru lucru cu laser ca și ochelari de protecție. Ochelarii pentru lucru cu laser sunt destinați pentru o mai bună identificare a petei sau liniei de laser, nu pentru protecție împotriva razelor de laser.

EXACTITATEA INDICAȚIILOR NIVELEI:

■ Factori care afectează precizia

Cea mai mare influență asupra preciziei indicațiilor o are temperatura, în special diferența de temperatură. Abaterile rezultate din diferența de temperatură sunt importante la măsurarea secțiunilor mai mari de 20 m. Cele mai mari diferențe apar la sol și în partea superioară a încăperii. Prin urmare, pentru secțiunile de peste 20 m, nivelul de etanșare trebuie montat întotdeauna pe un trepid. În plus, încercați să îl poziționați în centrul planului de lucru cât mai mult posibil.

■ Verificarea calibrării neveliei

- Înainte de prima utilizare, verificați calibrarea nivelei. În plus, verificați după orice șoc puternic sau cădere.
Pentru efectuarea inspecției, este necesară o încăpăre cu o lungime minimă de 20 m cu o suprafață stabilă. Efectuați măsurarea cu rotație în jurul axelor X și Y (în direcția pozitivă și negativă a fiecărei axe – 4 măsurători în total).
- Nivelele trebuie montate orizontal lângă peretele A pe un trepid (12) sau așezate pe o suprafață stabilă (vezi fig. C, pag.3). Activați nivela și nivelați-o.
- Direcționați fasciculul laser în modul punct spre peretele A care se află cel mai aproape de nivelă. Marcați centrul punctului pe raza laser pe perete (punctul I) (vezi fig. C, pag.3).
- Rotiți nivela cu 180° în jurul axei de montare a trepidului, așteptați până când se realizează auto-reglarea și marcați centrul punctului fasciculului pe peretele opus B (punctul II) (vezi fig. D, pag.3).
- Mutați nivela fără a o roti lângă peretele B și apoi nivelați-o (vezi fig. E, pag.3).
- Schimbați înălțimea niveleifolosind trepidul (12) astfel încât centrul punctului fasciculului laser să atingă exact centrul punctului II de pe peretele B (vezi fig. E, pag.3).
- Rotiți nivela cu 180° în jurul axei de montare de pe trepid fără a schimba înălțimea, așteptați până când se realizează auto-reglarea și marcați centrul punctului fasciculului laser de pe peretele A (punctul III), astfel încât acesta să fie cât mai precis deasupra sau sub punctul I posibil. Distanța (d) între cele două marcată cu punctele I și III pe peretele A este abaterea efectivă a nivelei pentru o axă de măsurare dată (vezi Fig. F, pag.3). În mod similar, repetați măsurătorile pentru celelalte axe. În acest scop, capul rotativ (2) trebuie rotit cu 90° de fiecare dată înainte de a începe fiecare măsurare. Abaterea admisibilă Φ pentru o secțiune de 20 m este de $\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m} = \pm 2 \text{ mm}$, adică abaterea Φ între punctele I și III nu trebuie să depășească 2 mm pentru orice măsurare. Dacă se depășește abaterea admisibilă pentru orice măsurare, nivela trebuie returnat la centrul de service. Pentru a asigura acuratețea indicațiilor nivelului de spirit, verificările de mai sus trebuie efectuate periodic cel puțin o dată pe lună sau de fiecare dată când a fost aruncat, răsturnat sau lovit în timpul lucrului

sau al transportului.

PLAN ORIZONTAL ȘI VERTICAL:

- Pentru a marca planul orizontal, montați nivela pe un trepied (12) cu un filet de 5/8" (5). După activarea nivelei, raza laser va apărea în plan orizontal. După finalizarea autoreglării, se poate determina un plan orizontal de 360 de grade prin rotirea capului rotativ (vezi fig. G, pag.3).
- Pentru a determina planul vertical, setați nivela pe o suprafață dură, orizontală, cu întrerupătorul (14) în sus. După activarea nivelei, apare un fascicul laser în plan vertical. După finalizarea autoreglării, se poate determina un plan vertical de 360 de grade prin rotirea capului rotativ (vezi fig. H, pag.3)).

URĂȚARE, DEPOZITARE ȘI ÎNTREȚINEREA:

NOTĂ! Înainte de a curăța dispozitivul, opriți-l.

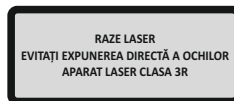
1. Curățați dispozitivul doar cu ajutorul unei cârpe uscate sau ușor umede. Nu folosiți niciodată agenți de curățare sau de frecare. Murdăria vizibilă pe ferestrele de ieșire a razei laser (1) poate fi îndepărtată cu atenție cu o cârpă moale, folosind agenți de curățare a sticlei.
2. Nivelul de laser trebuie depozitat în loc uscat, și nu la îndemâna copiilor sau animalelor. Nivela trebuie transportată și depozitată în cutia de transport originală, protejată împotriva deteriorării mecanice.
3. Dispozitivul nu necesită întreținerea. În dispozitiv nu se află nici un element destinat auto-reparării de către utilizator. În cazul defecțiunilor în funcționare sau a deteriorării dispozitivului, trebuie contactat un servis autorizat.

PRODUCĂTOR:

PROFIX Sp. z o.o.
ul. Marywilka 34,
03-228 Warszawa, POLONIA

PICTOGRAME:

Pe aparat se află următoarele simboluri de avertisment:



ATENȚIE! Trebuie să controlați în mod constant dacă plăcile și semnele de avertisment de pe aparatul cu laser sunt lizibile.

PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR:



Simbolul prezentat înseamnă interdicția de a amplasa aparatul uzat împreună cu alte deșeuri (sub amenințarea unei amenzi). Componentele periculoase aflate în aparatura electrică și electronică influențează negativ mediul natural și sănătatea oamenilor.

Fiecare gospodărie casnică trebuie să contribuie la redobândirea și refolosirea (recykling) aparaturii uzate. Atât în Polonia, cât și în Europa se organizează sau deja există sistemul de culegere a aparaturii uzate, în cadrul căruia toate punctele de vânzare a respectivei aparaturi sunt obligate să preia aparatura uzată. În plus, există centrele de colectare a acestuia tip de aparatură.



Politica firmei PROFIX este aceea de perfecționare continuă a produselor sale și de aceea firma își rezervă dreptul de modificare a specificației produsului fără înștiințarea anterioară. Imaginile indicate în instrucțiunile de utilizare sunt doar exemple și se pot diferi puțin de aspectul real al dispozitivului achiziționat.

Prezenta instrucțiune este protejată prin dreptul de autor. Copierea/înmulțirea fără acordul în scris al firmei PROFIX Sp. z o.o. este interzisă.



HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ ROTÁCIÓS SZINTEZŐ LÉZER 15162

Eredeti útmutató fordítása

FIGYELMEZTETÉS:



A rotációs szintező lézer, továbbiakban „szintező” használatba vétele előtt olvassa el figyelmesen a termék használati útmutatóját.



A szintező helytelen használata a felhasználó vagy egyéb személyek súlyos megsérülését eredményezheti.

BIZTONSÁGSZABÁLYOK:

1. A szintezőt mindig a rendeltetés szerint kell használni.
2. A szintező 3R. osztályú lézerrel felszerelt berendezés. **Nem szabad belenézni a lézersugárba.** A 3R. osztályú lézer által sugárzott fénybe történő belenézés nem ártalmas, ha az legfeljebb 0,25 s ideig tart. A szem automatikus becsukása a legtöbb esetben elégséges védelmet nyújt. Optikai eszközök, például szemüvegek, látszóvak vagy távcsövek használata nem növeli a megsérülés kockázatát.
3. Nem szabad a fényforrást más személyek vagy állatok felé irányítani.
4. Meg kell akadályozni, hogy a lézerberendezés gyermekek vagy olyan személyek kezébe kerüljön, akik nem ismerkedtek meg a termék használati útmutatójával. Akaratuk ellenére megvakíthatják magukat vagy másokat.
5. Nem szabad a lézerberendezést járókelők fejmagasságában vagy visszatükröződő réteggel bevont anyagok szomszédságában használni, mivel ez a lézersugár veszélyes visszatükröződését okozhatja.
6. Ügyelni kell arra, hogy bekapcsolt készülék mellett ne következzen be ellenőrizetlen lézersugár irányváltoztatás és más személyek szemébe világítása.
7. A szintező használata során nem szabad napszemüveget vagy szemvédőt viselni. Nem nyújtanak megfelelő védelmet a lézersugárral szemben, miközben megnehezítik a lézersugár biztos felismerését.
8. A lézeres szintezéshez használt szemüveget nem szabad védőszemüveggént használni. A szintezőhöz mellékelt szemüveg a lézerpont vagy a lézervonal jobb beazonosítására szolgál, nem a lézersugarak elleni védelemre.
9. A lézeres szintezéshez használt szemüveget nem szabad napszemüveggént viselni, valamint a közúti forgalomban használni. A lézeres szintezéshez használt szemüveg nem biztosít teljes körű védelmet az UV sugárral szemben és megnehezíti a színek megkülönböztetését.
10. Nem szabad a szintezőt tűz vagy robbanásveszélyes helyeken, például gyúlékony folyadékok vagy gázok közelében bekapcsolni.
11. Ne merítse a terméket vízbe vagy más folyadékba. A munkavégzés helyének relatív páratartalma nem haladhatja meg a 85%-ot páralecsapódás nélkül.
12. Ne tegye ki a szintezőt magas hőmérsékletnek, például zárt gépkocsiban.
13. Tilos az elemet tűzbe vetni, feltörni és kiszúrni, valamint a háztartási hulladékkal együtt eltávolítani.

14. Ne tegye ki a szintezőt rázkódásoknak és/vagy ütéseknek.
15. A termék tiszta, száraz, gyermekektől elzárt helyen tárolandó.
16. Ne cserélje ki a 3R. osztályú lézertáplálót más típusú diódára. A lézeres készüléken végrehajtott módosítások okozta esetleges károkat a gyártó nem vállal felelősséget.
17. A szállítótáska eltört vagy sérült zárja a lézer kiesését és sérülését eredményezheti. A szintező földre esése a készülék sérülését eredményezheti.
18. A szintező ingatag, instabil elhelyezése a lézer leesését és sérülését eredményezheti. Mindig ellenőrizze, hogy az állvány minden csavarja és zárja megfelelően működik.
19. Az elektromos szerszámok garanciális és garancia utáni javítását a PROFIX szerviz végzi, ami garantálja a javítás kiváló minőségét és az eredeti alkatrészek használatát.



FIGYELEM! A szintező készülékházának a felnyitása vagy a felhasználó által a készülékben végrehajtott bármilyen módosítás a garancia elvesztését eredményezi, továbbá a gyártó nem vállal felelősséget a módosítás okozta károkat.

■ Az akkumulátor töltésének biztonsági útmutatói



FIGYELMEZTETÉS! A töltéshez kizárólag a szetthez mellékelt töltőt szabad használni. Más töltő használata tüzet és áramütést, valamint a termék sérülését okozhatja.

FIGYELEM! A töltés megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy a töltő, a töltőkábel és a csatlakozó nincs elrepedve és megsérülve. Tilos sérült vagy nem működő töltőt használni!

1. Az akkumulátor töltése kizárólag zárt, száraz és jogosulatlan személyektől, különösen gyermekektől elzárt helyiségben történhet.
2. A töltés során nem szabad felügyelet nélkül hagyni a berendezést! Ha el kell hagynia a helyiséget, ahol a töltés folyik, húzza ki a töltőt a hálózati aljzatból.
3. Ha a töltő füstöl, gyanús szagot bocsát ki, azonnal húzza ki a töltő csatlakozóját a hálózati aljzatból!
4. Az Ni-MH típusú akkumulátorok nem rendelkeznek memória effektussal, ezért bármikor csatlakoztathatja a töltőt töltés céljából. Ennek ellenére javasolt teljesen lemeríteni az akkumulátort a munkavégzés során, majd azt teljesen feltölteni. Amennyiben a munka jellegéből kifolyólag nincs lehetőség minden alkalommal így használni az akkumulátort, akkor is ajánlott legalább minden néhány, tízezer-néhány alkalommal végrehajtani egy ilyen ciklust.

RENDELTELTÉSI TERÜLET:

Az önbeálló rotációs szintező lézer beltéri és kültéri használatra szolgál és vízszintes és függőleges síkok kijelölésére szolgál egy lézersugár segítségével, ami számos kivitelezői munka végrehajtását jelentősen megkönnyíti. Továbbá a berendezés kijelöli a lézersík tengelyét (lézervonal - felfelé pont és lefelé pont). A lézerek segítségével vonalat „rajzolhat” a lézerrel (szkenelés funkció) - ezáltal megállíthatjuk a

lézersugarat egy adott szakaszon. Az 15162 modell mind a berendezés kezelőpaneljéről, mind pedig távirányítóval vezérelhető.

Kategórikusan tilos a berendezés egyéb célokra történő felhasználása. A gyártó, van annak képviselője nem vállal felelősséget a helytelen használat okozta károkért, beleértve a közvetlen vagy közvetett károkat és az elvesztett nyereséget.

FIGYELEM! A termék a „Mérőeszközökre vonatkozó törvény” értelmében nem mérőberendezés.

TARTOZÉKOK:

- Rotációs szintezőlézer - 1 db
- Távirányító - 1 db
- Lézersugár érzékelő - 1 db
- Érzékelő fogantyú - 1 db
- Szemüveg - 1 db
- Célkereszt - 1 db
- Töltő - 1 db
- Szállítótáska - 1 db
- Használati útmutató - 1 db

A BERENDEZÉS ELEMEI:

A berendezés elemeinek a számozása a használati útmutató 2-3. oldalain emutott ábrára vonatkozik:

A. rajz 1. Lézerkupola

2. Kezelőpanel
3. Akkumulátor töltőaljzat fedél
4. Fogantyú
5. Állványrögzítő menet
6. Töltő
7. Távirányító
8. Lézersugár érzékelő
9. Érzékelő fogantyú
10. Célkereszt
11. Szemüveg
12. PROLINE 15164 alumínium geodéta állvány *
13. PROLINE 15163 teleszkópos szintezőléc 5m *

B. rajz 14. Kapcsológomb

15. Üzem mód
16. Rezgésvédelem
17. Forgássebesség szabályozás
18. Forgásszög (szkenelés funkció)
19. Forgásirány
20. Pozíció szabályozása

***A leírt vagy bemutatott termék nem része a berendezés alapfelszereltségének. A további kiegészítők komplett választékát a katalógusunkban találod.**

MŰSZAKI ADATOK:

Szintező	
Névleges feszültség	5,0 V
Akkumulátor típusa	Ni-MH
Akkumulátor kapacitása	3500 mAh
Maximális hatótáv (érzékelővel)	30 m (500 m)
Fordulatszám	0 / 60 / 120 / 300 / 600 perc ⁻¹
Szkenelési szög	0° / 10° / 45° / 90° / 160°
Pontosság	±1mm / 10 m
Önszabályozási tartomány	±5°
Munkahőmérséklet	-10°C ~ +45°C
Maximális munkaidő	20 h
Távvezérlés hatótávolsága	körülbelül 20 m
Ellenállási osztály	IP 54
Készülék osztálya	III
Állvány menetének mérete	5/8-11 UNC (15,9 mm)
Lézerfény	zöld
Lézer osztály	3R
Lézersugár hullámhossza	520 nm
Lézer kimeneti teljesítménye	1.28 mW
Tömeg	1.85 kg
Lézersugár érzékelő	
Névleges feszültség	9 V d.c.
Akkumulátor típusa	9 V 6F22
Tömeg (elem nélkül)	0.16 kg
Távirányító	
Névleges feszültség	3 V d.c.
Akkumulátor típusa	2x1,5V AAA LR03
Tömeg (elem nélkül)	0.042 kg
Töltő	
Tápfeszültség	100 – 240 V a.c.
Tápfrekvencia	50 / 60 Hz
Tápáram	0,2 A
Kimeneti feszültség	5,6 V d.c.
Kimeneti áram	700 mA
Névleges teljesítmény	6,5 W
Szigetelési osztály	□/II
Tömeg	0.1 kg

ELŐKÉSZÜLET:

FIGYELEM: Az ellenőrző műveleteket vagy a szabályozás, illetve a használati útmutatótól eltérő műveletek végrehajtása veszélyes sugárzást előidéző robbanással járhat.

A szintező minden egyes használata előtt ellenőrizze, hogy semmilyen sérülés nem érte a készüléket (pl. nincs megrepedve a készülékház, nincsenek letört elemei). Bármilyen sérülés észrevétele esetén adja át a készüléket a szervizbe a készülék biztonságos használatának az ellenőrzéséhez.

■ Az akkumulátortöltése

A termék beépített nikkelfémhidrid (Ni-MH) akkumulátorral

rendelkezik és munkavégzés előtt szükség lehet annak feltöltésére. Nyissa ki a szintező frontoldalán lévő töltőaljzat gumifedele (3). Csatlakoztassa a töltőkábel csatlakozóját az aljzatra. Csatlakoztassa a töltőt (6) a hálózati aljzatra.

A töltő LED diódával felszerelt. A dióda villogása azt jelenti, hogy a töltő nincs a szintezőre csatlakoztatva. A folyamatos piros fény az akkumulátor töltését jelzi. A dióda zöld színben való kigyulladás a töltés befejezését jelzi.

A töltés végeztével kapcsolja le a töltőt a hálózati aljzatról, majd húzza ki a töltőkábel csatlakozóját a szintező töltőaljzatából. Zárja le a töltőaljzatot a gumi fedéllel.

A teljesen lemerült akkumulátor feltöltése körülbelül 7 óráig tart.

■ A szintező rögzítése az állványra

A berendezés alján egy menetes nyílás (5) található, mely lehetővé teszi a termék állványra (12) rögzítését (külön elérhető).

A szintező állványra rögzítése esetén ismerkedjen meg az állványhoz mellékelt információkkal.

HASZNÁLAT:

■ Kezelőpanel (lásd a B. ábrát, 3. oldal)

A berendezés kezelőpanellel (2) felszerelt, ahol a gombok és a jelzők segítségével vezérelheti a szintezőt.

1. **Kapcsológomb (14)** – a szintező bekapcsolására és kikapcsolására szolgál. A szintező bekapcsolását a gombnál lévő jelző kigyulladás jelzi.
2. **Üzem mód (15)** – üzemmód kiválasztása: kézi vagy automata mód. A gombnál lévő jelző világítása kézi módot jelzi.
3. **Rezgésvédelem (16)** – egy olyan rendszer bekapcsolását teszi lehetővé, mely rezgés észlelésekor leállítja a szintező működését. Ezzel elkerülheti a szintező lézer rezgés hatására megváltozott pozíciója okozta mérési hibát.
4. **Forgássebesség szabályozás (17)** – kiválaszthatja a lézerjelölő forgássebességét. A gomb újbóli megnyomása a műszaki adatok táblázatában megadott következő sebesség bekapcsolását eredményezi.
5. **Forgásszög (szkenelés funkció) (18)** – kiválaszthatja, milyen tartományban forogjon a lézerjelölő. A gomb újbóli megnyomása a műszaki adatok táblázatában megadott következő forgásszög bekapcsolását eredményezi. A lézer a beállított magasságban kezdi „felrajzolni” a vonalat.
6. **Forgásirány (19)** – kiválaszthatja a lézerjelölő forgásirányát. A két gombbal beállíthatja a forgásirányt az óramutató járásával megegyező vagy azzal ellentétes irányba. A gombon lévő nyíl a forgásirányt jelzi. Amikor nem forog a fej, nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot a kívánt irányú beolvasás céljából.
7. **Pozíció szabályozása (20)** – ezekkel a gombokkal tudja módosítani a lézerjelölő pozícióját kézi üzemmódban, ezáltal pedig a sík hajlását. A vízszintes nyilakkal jelölt gombokkal a derékszögű koordináta rendszer **X** tengelyén módosítja a pozíciót. A függőleges nyilakkal jelölt gombokkal a derékszögű koordináta rendszer **Y** tengelyén módosítani a pozíciót. A sík hajlásszögének módosítása a lézerjelölő az önszabályozási tartományában lehetséges.

■ Alézerjelölő önszintezése



FIGYELEM! A lézerjelölő önszintezése csak akkor vehető igénybe, ha az állvány menete függőleges vagy vízszintes irányban áll. A termék minden más pozícióját az önszintezés tartomány túllépéseként jelzi.

Ha a termék az önbeállítás tartományon belüli szögben hajlik el, megtörténik a vonal automatikus szintezése.

A megjelenített pontok villogása azt jelenti, hogy a termék hajlásszöge meghaladja az önbeállítás tartományát és ebben az esetben nincs lehetőség az önszintezésre. Módosítsa a pozíciót úgy, hogy a kijelzett pontok ne villogjanak tovább.

FIGYELEM: Ha a készülék 5 perc alatt nem végez az önbeállással, kapcsolja ki és még egyszer kapcsolja be a szintezőt.

■ A szintező bekapcsolása

Nyomja meg a kapcsológombot (14), folyamatosan világítani kezd a kapcsológomb jelzője és a lézerjelölő fénypontokat kezd sugározni.

Egyik a lézerkupola felső falán, másik az oldalfalak egyikén. A pontok villognak, miközben a készülék ellenőrzi, hogy önbeállításra alkalmas pozícióban van. Ha az ellenőrzés pozitív eredménnyel zárul, a lézerjelölő forogni kezd.

Ha a bekapcsolás után a kapcsológomb jelzője villogni kezd, ez azt jelenti, hogy lemerültek az elemek. Ebben az esetben fel kell tölteni az akkumulátort.

Minden egyes alkalommal, amikor a termék elhajlása elhagyja az önbeállítás tartományát, leáll a jelző forgása és villogni kezdenek a fénypontok. Ha a termék elhajlása olyan értékre változik, mely befér az önbeállítás tartományába, a fénypontok nem villognak tovább és újraindul a lézerjelölő forgómozgása, ha nem lett előzetesen leállítva a forgássebesség szabályozó gombbal (17).

■ Munkasík elhajlítása

Kézi módban a lézerjelölő önbeállítás tartományában elhajlítható a munkasík. Ez kisebb hajlásszögek kijelölésében válhat segítségünkre, pl. garázsfeljárók esetén.

Kapcsolja be a terméket, várja meg az önszintezést, majd módosítsa kézíre az üzemmódot a gombbal (15). Ezután állítsa be a kívánt hajlásszöget a pozíció szabályozó gombokkal (20).

A hajlásszög tartomány túllépését a lézerjelölő forgásának leállása és a kijelzett pont villogása jelzi. Ebben az esetben meg kell nyomni az ellenkező irányba mutató nyíljal jelzett gombot egészen a lézerjelölő forgásának újraindulásáig.

FIGYELEM! Az újbóli elindítás a hajlított munkasíkkal végzett munkát követően jóval tovább is eltarthat. A készüléknek ekkor több időre van szüksége a lézerjelölő szintezésére.

■ Rezgésvédelem

A gomb (16) megnyomása a terméket ért véletlen rezgések okozta mérésihiba elleni védelem bekapcsolását eredményezi. A gombnál lévő jelző lassú villogása a bekapcsolt rezgésvédelmet jelzi. A jelző gyors villogása rezgés érzékelését jelzi. Leáll a jelző forgómozgása.

Ebben az esetben újra meg kell nyomni a rezgésvédelem gombot és előlről kell kezdeni a mérést.

■ Távirányító

A munkavégzés megkönnyítéséhez mindig használja a távirányítót (7). Ezzel nem csak távolról tudja kezelni a berendezést, de megelőzi a műszer megérintését, ami csökkenti a vízzinttől való eltérés és a dekalibrálás kockázatát.

A munka megkezdése előtt helyezze be az elemeket a távirányító elemtartójába. Figyeljen az elemek megfelelő polaritására. A távirányító hatótávolsága maximálisan 20 m és kültérben végzett munka esetén jelentősen csökkenhet. A távirányító gombjai a következő funkciókért felelnek: üzemmód, sebességszabályozás, forgásszög, forgásirány, pozíció szabályozása. A fenti gombok funkcionalitása megegyezik a kezelőpanelen (2) lévő gombokéval.

■ Lézersugárérzékelő

A műszer egy érzékelővel (8) felszerelt, mellyel a szabad szemmel alig látható lézersugár jelzés is leolvasható.

A munka megkezdése előtt helyezze be az elemeket az elemtartóba. Figyeljen az elemek megfelelő polaritására. Az érzékelő külön kezelőpanellel rendelkezik a következő elemekkel:

1. **Kapcsológomb** – „POWER”-rel jelölt gomb az érzékelő bekapcsolására és kikapcsolására. A bekapcsolást egy hangjelzés és a kijelzőn megjelenő jel jelzi.
2. **Hangjelzés** – a „VOLUME” gombbal lehet bekapcsolni és kikapcsolni a hangjelzést. A hangjelzés állapot a kijelzőn látható.
3. **Érzékelési szint** – a „BEAM” gombbal választhat a kezdeti és a pontos érzékelés közül. Az érzékelést a kezdeti érzékeléssel kell elkezdni, majd a lézerjel elkapása után módosítsa pontos érzékelésre a lézersugár pontos lokalizálásához. A kiválasztott érzékelési szintet a kijelző jelzése jelzi.

Lézersugár vevőegység – az a mező, mely felismeri a lézersugárzást. A mező közepén keresztülfut egy vonal, meg a legpontosabb érzékelést jelzi.

Kijelző - jelzi a beállított paramétereket, az akku töltési szintjét, valamint segít a lézersugár érzékelésében.

A kijelző a vevőegység hátsó falán is megtalálható.

Kapcsolja be az érzékelőt, válassza ki a kezdeti érzékelést és irányítsa úgy, hogy a lézersugár a vevőegységre essen. Ha az érzékelő érzékeli a lézersugarat, megjelenik egy nyíl a kijelzőn. Annak irányja szerint kell mozgatni az érzékelőt. Ha sugarat észlel az érzékelő mezőjének közepén, a nyílakat a kezdeti érzékelés jele váltja fel. Kapcsolja át az üzemmódot pontos érzékelésre és lassan mozgassa az érzékelőt. Ha megjelenik a kijelzőn a pontos érzékelés jele, az azt jelenti, hogy a lézersugár pontosan a vevőegység közepén halad át.

A lézer érzékelő egy befogóval és vízmértékkel ellátott fogantyúval (9) felszerelt. A befogó lehetővé teszi a fogantyú szerkezeti elemekre vagy szintezőlércére (13) rögzítését, míg a vízmérték a fogantyú szintezésének ellenőrzését. Az érzékelőt a menetes aljzatba becsavart csavarral kell a fogantyúra rögzíteni, az érzékelő hátsó falán.

■ Célkereszt használata

A célkereszt (10) növeli a lézersugár láthatóságát kedvezőtlen feltételek vagy nagyobb távolság esetén.

A célkereszt tükröképe (10) fokozza a lézersík láthatóságát.

■ Szemüveg

A lézeres szintezéshez használt szemüveg (11) kiszűri a külső fényt. Ezáltal jobban látható a zöld lézersugár.



FIGYELEM! Nem szabad a lézeres szintezéshez használt szemüveget védőszemüveggé használni. A lézeres szintezéshez használt szemüveg a lézerpont vagy lézersugár jobb beazonosítására szolgál, nem védi a szemet a lézersugárral szemben.

SZINTEZŐ JELZÉSÉNEK PONTOSSÁGA:

■ Pontosságot befolyásoló tényezők

A jelzések pontosságára a hőmérséklet van a legnagyobb hatással, különösen a hőmérséklet különbségek. A hőmérsékletkülönbségből eredő eltérések a 20 m-nél hosszabb szakaszok mérésénél fontosak. A legnagyobb különbségek az aljzatnál és a helyiségek felső részében fordulnak elő. Ezért a 20 m meghaladó szakaszok esetén a szintezőt mindig állványra kell rögzíteni. Emellett igyekezni kell a szintezőt a munkasík közepére állítani.

■ Szintező kalibrálásának ellenőrzése

- Első használat előtt ellenőrizze a szintező kalibrálását. Emellett minden erősebb rázás vagy leesés után ellenőrizze a kalibrálást.
- Az ellenőrzés elvégzéséhez min. 20 méter hosszú, stabil aljzatú helyiség szükséges. Végezze el a mérést az **X** és **Y** tengelyek körüli elforgatással (minden tengely pozitív és negatív irányába - együtt 4 mérés).
- A szintezőt vízszintes pozícióba kell rögzíteni az állványra (**12**) az **A** fal közelében vagy állítsa stabil aljzatra (lásd: **C**. ábra, 3. oldal). Kapcsolja be a szintezőt és szintezze ki.
- Irányítsa a lézersugarat a pont módban a szintezőhöz közelebbi **A** falra. Jelölje be a falon a lézersugár pont közepét (**I** pont) (lásd: **C**. ábra, 3. oldal).
- Forgassa el a szintezőt 180°-ban a rögzítési tengely körül az állványon, várja meg az önbeállás végét és jelölje be a sugár pontjának közepét a szemközti **B** falon (**II** pont) (lásd: **D**. ábra, 3. oldal).
- Tegye át a szintezőt forgatás nélkül a **B** fal közelébe, majd szintezze ki. (lásd: **E**. ábra, 3. oldal).
- Módosítsa a szintező magasságának beállítását az állvány (**12**) segítségével úgy, hogy a lézersugár pont közepe pontosan a **B** fal **II** pont közepére kerüljön (lásd: **E**. ábra, 3. oldal).
- Forgassa el a szintezőt 180°-ban a rögzítési tengely körül az állványon, nem módosítva a magasságot, várja meg az önbeállás végét és jelölje be a lézersugár pont közepét az **A** falon (**III** pont) úgy, hogy lehetőleg pontosan az **I** pont fölött vagy alatt legyen. Az **A** falon a két bejelölt **I** és **III** pontok közötti távolság (**d**) a szintező valós eltérése az adott mérőtengelyre (lásd: **F** ábra, 3. oldal). A további tengelyek esetében analogikusan kell elvégezni a méréseket. A forgófejet (2) minden mérés megkezdése előtt, minden egyes alkalommal 90 °-kal el kell fordítani ehhez. A 20 m szakasz megengedett Φ eltérése $\pm 1 \text{ mm}/10 \text{ m} \pm 2 \text{ mm}$, tehát Φ eltérés az **I** és a **III** pontok között egyik mérés esetében se lehet nagyobb, mint 2 mm. Ha bármelyik mérés során az eltérés meghaladja a megengedett értéket, szolgáltatassa be a szintezőt a szervizbe. Ahhoz, hogy biztosak legyünk a szintező jelzéseinek pontosságában, a fent bemutatott ellenőrzést legalább havonta egyszer vagy a termék minden leejtése, feldolése vagy a munkavégzés vagy szállítás során ért ütése után el kell végezni.

VÍZSZINTES ÉS FÜGGŐLEGES SÍK:

- A vízszintes sík kijelöléséhez szerelje fel a szintezőt az állványra (12) az 5/8" menetel (5). A szintező bekapcsolása után megjelenik a lézersugár a vízszintes síkban. Az önszintezés végeztével a forgófej elforgatásával 360 fokban lehet kijelölni a vízszintes síkot (lásd: G. ábra, 3. oldal).
- A függőleges sík kijelöléséhez állítsa a szintezőt kemény, sík felületre, kapcsológombbal (14) felfelé. A szintező bekapcsolása után megjelenik a lézersugár a függőleges síkban. Az önszintezés végeztével a forgófej elforgatásával 360 fokban lehet kijelölni a függőleges síkot (lásd: H. ábra, 3. oldal).

TISZTÍTÁS, TÁROLÁS ÉS KARBANTARTÁS:

FIGYELEM: Tisztítás előtt kapcsolja ki a készüléket.

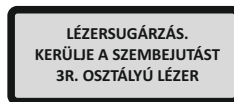
1. A készüléket kizárólag száraz vagy enyhén benedvesített törölkendővel szabad tisztítani. A készülék tisztításához nem szabad tisztítószert vagy oldószert használni. A lézersugár kivezető nyílásán (1) szemmel látható szennyeződéseket óvatosan távolítsa el lencsetisztító folyadékba áztatott puha kendővel.
2. A szintező száraz helyen, gyermekektől és állatoktól elzárva tárolandó. A szintezőt eredeti szállítótáskában kell szállítani és tárolni, védve a mechanikus sérülésektől.
3. A készülék nem igényel karbantartást. A készülék nem rendelkezik olyan elemmel, amit a felhasználó saját kezűleg megjavíthatna. A készülék hibás működésének a megállapítása vagy sérülése esetén forduljon a márkaszervizhez.

GYÁRTÓ:

Profix Sp. z o.o.,
ul. Marywilska 34,
03-228 Warszawa, Lengyelország

JELEK:

A készüléken a következő figyelmeztető jelek találhatók:



FIGYELEM! Folyamatosan ellenőrizze a mérőberendezésen található adattáblák és figyelmeztető jelek olvashatóságát.

KÖRNYEZETVÉDELME:



A bemutatott jel azt jelenti, hogy tilos az elhasznált készüléket háztartási hulladékokkal együtt eltávolítani (pénzbírság kockázata). Az elektromos és elektronikus készülékekben található veszélyes összetevők negatív hatással vannak a természetes élővilágra és az emberi egészségre.

A háztartásnak hozzá kell járulnia az elhasznált készülék újrahasznosításához. Lengyelországban és Európában kidolgozás alatt van, vagy már létezik az elhasznált készülékek begyűjtési rendszere, melynek keretén belül a fenti készülék összes értékesítési pontja köteles átvenni az elhasznált készüléket. Továbbá más begyűjtési helyek is üzemelnek.



A PROFIX vállalat politikája a termékek folyamatos fejlesztésén alapszik, ezért a vállalat fenntartja magának a jogot a termékek specifikációjának a módosítására a felhasználó előzetes értesítése nélkül. A használati útmutatóban található képek kizárólag példának tekinthetők és azok enyhén eltérhetnek a megvásárolt berendezés való kinézetétől. Az alábbi útmutatót szerzői jogok védik. Az útmutató másolása/sokszorosítása a PROFIX Kft. írásos engedélye nélkül tilos.

OPOZORILO:



Pred začetkom uporabe vrtljive laserske libele, v nadaljevanju »libela«, se seznanim z navodili za uporabo.



Nepravilna uporaba libele lahko privede k hudim očesnim poškodbam uporabnika ali drugih oseb.

VARNOSTNA NAČELA:

- Libelo uporabljajte le skladno z namenom.
- Libela je opremljena z laserjem, ki sodi v 3R. razred. **Ne gledati direktno v laserski žarek.** Gledanje v žarek, ki ga oddaja laser 3R. razreda ni škodljivo le če traja ne več kot 0,25 s. Refleks zapiranja očesnih vek je običajno zadostna zaščita. Uporaba optične opreme, na primer očal ali daljnogleda, ne povečuje tveganja očesnih poškodb.
- Ne usmerjajte vira svetlobe proti drugim navzočim osebam ali živalim.
- Ne dovolite, da laserska naprava pride v roke otrok ali drugih oseb, ki niso seznanjene z navodili za uporabo. Neusposobljene osebe lahko nenamerno oslepijo sebe ali druge osebe.
- Ne uporabljajte laserske naprave, če se ta nahaja na ravni glav mimoidočih oziroma če so zraven površine z odbojno plastjo, saj to lahko pripelje do nevarne preusmeritve laserskega žarka.
- Poskrbite za to, da pri delujoči napravi ne pride do nekontrolirane spremembe smeri žarka, ki bi lahko nekoga zadel v oči.
- Ob uporabi libele ne nosite sončnih ali zaščitnih očal. Ne dajte zadostne zaščite pred žarki in hkrati otežujejo zaznavo žarka.
- Ne nosite očal za gledanje laserskega žarka za zaščitna očala. Očala za gledanje laserskega žarka so namenjena za izboljšano vizualizacijo žarka samega, vendar pri tem ne zaščitijo pred laserskim sevanjem.
- Ne nosite očal za gledanje laserskega žarka za sončna očala ali med vožnjo. Očala za gledanje laserskega žarka ne dajejo popolne UV-zaščite in zmanjšujejo barvno zaznavo.
- Ne uporabljajte libele v eksplozivnem okolju, kjer obstaja tveganje požara, kjer so prisotne vnetljive tekočine ali plini.
- Proizvoda nikoli ne potaplajte v vodo ali kakšno drugo tekočino. Relativna vlažnost na delovnem mestu ne sme presegati 85 % brez kondenzacije vodne pare.
- Libele ne izpostavljati visokim temperaturam, npr. v zaprtem avtomobilu.
- Baterij ne dajte v ogenj, ne razstavljajte in ne spajajte, ne odstranjujte skupaj z gospodinjstskimi odpadki.
- Libele ne izpostavljajte tresljajem in/ali udarcem.
- Izdelek shranjujte v čistem in suhem prostoru, izven dosega otrok.
- Ne zamenjajte laserske diode 3R razreda z diodo druge vrste.

Proizvajalec ne odgovarja za morebitne škode, ki bi nastale kot posledica nepooblaščenega posega v lasersko napravo.

- Zlomljena škatla ali poškodovani zapahi prenosnega kovčka lahko privedejo do padca in poškodovanje laserja. Padec libele na tla lahko privede do poškodb proizvoda.
- Majava, nestabilna namestitve libele lahko povzroči padec in poškodovanje laserja. Vedno preverite ustreznost vseh vijakov in zapahov na stojalu.
- Popravlila v okviru garancije in po izteku garancije izvaja Servis PROFIX, ki jamči za najvišjo kakovost popravil in uporabo originalnih nadomestnih delov.



POZOR! Odpiranje ohišja libele ali kakršne koli nepooblašene spremembe naprave povzročajo izgubo pravice do garancije in izločitev odgovornosti proizvajalca za nastale škode.

■ Varnostni napotki za polnjenje baterije



OPOZORILO! Za polnjenje lahko uporabljate samo priloženi polnilnik. Uporaba drugega polnilnika predstavlja tveganje za nastanek požara, električni udar in poškodbe proizvoda.

POZOR! Pred začetkom polnjenja se prepričajte, da so telo polnilnika, kabel in vtiči brezhibni, torej brez vidnih razpok in poškodb. Uporaba neustreznega ali poškodovanega polnilnika je prepovedana!

- Polnjenje baterije lahko poteka samo v zaprtem in suhem prostoru, ki je zaščiten pred vstopom nepooblaščenih oseb, zlasti otrok.
- Polnjene baterije ne sme potekati brez nadzora. Če morate zapustiti prostor, v katerem poteka polnjenje baterije, izključite polnilnik iz električnega omrežja.
- Če se iz polnilnika začne kaditi oz. zaznate čuden vonj, takoj izključite polnilnik iz električne vtičnice!
- Baterije tipa Ni-MH nimajo t. i. »pomnilnega učinka«, kar omogoča njeno polnjenje v poljubnem trenutku. Kljub navedenemu priporočamo, da baterijo izpraznite med običajnim delom, nato pa jo znova popolnoma napolnite. Če narava dela ne omogoča omenjenega postopka praznjenja in polnjenja baterije, potem namenoma sledite priporočilu po nekaj oz. nekaj deset ciklov polnjenja.

UPORABA:

Vrtljiva laserska libela s funkcijo samodejne poravnave je namenjena notranji in zunanji uporabi za določanje vodoravnih in navpičnih linij s pomočjo laserskega žarka, kar bistveno olajša izvedbo številnih obrtniških del. Poleg tega naprava označi os laserske ravnine (linijski laser – točka od zgoraj in točka od spodaj). Z uporabo laserjev je mogoče tudi »narisati« laserske linije (funkcija skeniranja), zaradi tega je mogoče na določenem odseku zaustaviti

žarek. Model 15162 omogoča upravljanje s pomočjo krmilne plošče in na daljavo z daljinskim upravljalnikom.

Uporaba naprave za druge namene je izključena. Proizvajalec ali njegovi zastopniki niso odgovorni za kakršno koli škodo, ki bi nastala zaradi nepravilnega ravnanja ali namerne neustrezne uporabe, vključno z neposredno ali posredno škodo in izgubo dohodka.

POZOR! Izdelek ni merilni instrument v smislu zakona o meritvah.

SESTAVA:

- Vrtljiva laserska libela - 1 kos
- Daljinski upravljalnik - 1 kos
- Detektor laserskih žarkov - 1 kos
- Nosilec za detektor - 1 kos
- Očala za delo z laserjem - 1 kos
- Cilj za laser - 1 kos
- Polnilnik - 1 kos
- Prenosni kovček - 1 kos
- Navodila za uporabo - 1 kos

DELINAPRAVE:

Številke delov naprave se nanašajo na grafični prikaz na straneh 2-3 navodil za uporabo:

Slika A 1. Kupola laserja

2. Krmilna plošča
3. Pokrovček vhoda za napajanje baterije
4. Držalo
5. Navoj za pritrditev stojala
6. Polnilnik
7. Daljinski upravljalnik
8. Detektor laserskih žarkov
9. Nosilec za detektor
10. Cilj za laser
11. Očala za delo z laserjem
12. Geodetsko stojalo iz aluminija **PROLINE 15164***
13. Teleskopska nivelirna letev 5 m **PROLINE 15163***

Slika B 14. Stikalo za vklop/izklop

15. Način delovanja
16. Zaščita proti tresljajem
17. Prilagajanje hitrosti vrtenja
18. Kot vrtenja (funkcija skeniranja)
19. Smer vrtenja
20. Prilaganje položaja

***Opisana ali predstavljena oprema ni del standardne opreme. Vso dodatno opremo najdete v našem katalogu.**

TEHNIČNI PODATKI:

Libela	
Nazivna napetost	5.0 V
Tip baterije	Ni-MH
Kapaciteta baterije	3500 mAh
Največji domet (z detektorjem)	30 m (500 m)
Vrtljna hitrost	0 / 60 / 120 / 300 / 600 min ⁻¹
Kot smeri skeniranja	0° / 10° / 45° / 90° / 160°
Natančnost laserja	±1 mm / 10 m
Obseg samodejnega prilagajanja	±5°
Območje delovne temperature	-10°C ~ +45°C
Najdaljši čas delovanja	20 h
Razdalja daljinskega upravljanja	približno 20 m
Stopnja zaščite	IP 54
Razred opreme	III
Dimenzije navoja stojala	5/8-11 UNC (15,9 mm)
Laserski žarek	zeleni
Razred laserja	3R
Dolžina žarka	520 nm
Izhodna moč laserja	1.28 mW
Teža	1.85 kg
Detektor laserskih žarkov	
Nazivna napetost	9 V d.c.
Tip baterije	9 V 6F22
Teža (brez baterij)	0.16 kg
Daljinski upravljalnik	
Nazivna napetost	3 V d.c.
Tip baterije	2 x 1,5V AAA LR03
Teža (brez baterij)	0.042 kg
Polnilnik	
Napajalna napetost	100 – 240 V a.c.
Napajalna frekvenca	50 / 60 Hz
Napajalni tok	0,2 A
Izhodna napetost	5,6 V d.c.
Izhodni tok	700 mA
Nazivna moč	6,5 W
Razred izolacije	□/II
Teža	0.1 kg

PRIPRAVA ZA DELO:

POZOR: Izvedba pregledov ali prilagoditev in izvajanje postopkov, ki niso navedeni v teh navodilih za uporabo, lahko povzroči izpostavljenost nevarnemu sevanju.

Pred vsako uporabo napravo pregledajte in preverite, ali ni poškodovana (na primer, ohišje je počilo oz. so deli izkrivljeni). V primeru zaznavanja poškodb napravo posredujte servisu in preverite varnost nadaljnje uporabe.

■ Polnjenje baterije

Proizvod ima vgrajeno nikelj-kovinsko hidridno baterijo (Ni-MH),

zato jo boste morali napolniti pred začetkom uporabe.

Odstranite gumijasti nastavak, ki ščiti vhod za napajanje (3), ki se nahaja na sprednji strani libele. Vključite vtič kabla polnilnika v vhod za napajanje. Polnilnik (6) vključite v električno vtičnico.

Polnilnik je opremljen s kontrolno lučko LED. Utripanje kontrolne lučke pomeni, da polnilnik ni povezan z libelo. Rdeča kontrolna lučka pomeni polnjenje baterije. Ko kontrolna lučka zasveti zeleno, je baterija napolnjena.

Po zaključenem polnjenju izključite polnilnik iz električnega omrežja in izključite kabel polnilnika iz vhoda za napajanje libele. Vhod za napajanje zaščitite z gumijastim nastavkom.

Za popolno napolnitev prazne baterije boste potrebovali približno 7 ur.

■ Namestitev libele na stojalo

Na osnovi naprave se nahaja navojna odprtina (5), ki omogoča namestitev proizvoda na stojalo (12) – stojalo ni priloženo v kompletu.

V primeru namestitve libele na stojalo se seznanite navodili za uporabo, priloženimi k stojalu.

DELO:

■ Krmilna plošča (glej sliko B, str. 3)

Sestavni del naprave je tudi krmilna plošča (2), ki s pomočjo gumbov in krmilnikov omogoča krmiljenje libele.

1. **Gumb za vklop (14)** – omogoča vklop in izklop libele. Vkllop je ponazorjen s svetlenjem kontrolnih lučk pri gumbu.
2. **Način delovanja (15)** – omogoča izbiro načina delovanja: ročni ali samodejni. Svetenje kontrolne lučke, ki se nahaja pri gumbu, pomeni ročni način delovanja.
3. **Zaščita proti treslajem (16)** – omogoča vklop sistema, ki zaustavi delovanje libele v primeru zaznave treslajev. Sistem preprečuje napake v meritvah, ki bi nastale zaradi spremembe položaja laserskega žarka, kot posledica treslajev.
4. **Prilaganje hitrosti vrtenja (17)** – omogoča izbrati hitrost vrtenja laserskega kazalnika. Z vsakim naslednjim pritiskom na gumb se poveča hitrost v ciklu, navedenem v preglednici s tehničnimi podatki.
5. **Kot vrtenja (funkcija skeniranja) (18)** – omogoča možnost izbire, v kakšnem območju se bo vrtil laserski kazalnik. Z vsakim naslednjim pritiskom na gumb se spremeni kot skeniranja v ciklu, navedenem v preglednici s tehničnimi podatki. Laser začne »risati« linijo na določeni dolžini.
6. **Smer vrtenja (19)** – omogoča izbrati smer vrtenja laserskega kazalnika. Dva gumba omogočata nastavitve vrtenja v smeri urinega kazalca ali v nasprotni smeri urinega kazalca. Simbol puščice na gumbu prikazuje smer vrtenja. Ko se glava ne vrti, pritisnite in zadržite gumb za skeniranje v zeleni smeri.
7. **Prilagoditev položaja (20)** – gumbi omogočajo spreminjanje položaja laserskega kazalnika v ročnem načinu delovanja, obenem pa tudi spreminjanje naklona delovnega področja. Gumbi z vodoravnimi puščicami omogočajo spreminjanje položaja v osi X, kartezičnega koordinatnega sistema. Gumbi z

navpičnimi puščicami omogočajo spreminjanje položaja v osi Y, kartezičnega koordinatnega sistema. Sprememba naklona delovnega področja je mogoča v obsegu samodejnega prilagajanja laserskega kazalnika.

■ Samodejna poravnava laserskega kazalnika



POZOR! Samodejno poravnavanje laserskega kazalnika lahko uporabite samo takrat, ko je navojno stojalo usmerjeno vodoravno ali navpično. Vsak drug položaj proizvoda bo zaznan kot prekoračitev obsega samodejnega prilagajanja.

Če bo proizvod nagnjen pod kotom, ki sodi v okvir samodejnega prilagajanja, se bo sprožila samodejna poravnava osvetljenih linij.

Če bodo osvetljene točke utripale, pomeni, da je proizvod nagnjen pod kotom, ki presega okvir samodejnega prilagajanja, v tem primeru pa samodejna poravnava ne bo mogoča. Položaj je treba spremeniti tako, da bodo osvetljene točke nehale utripati.

POZOR: Če se naprava ne poravnava v času do 5 minut, izključite in ponovno vključite libelo.

■ Zagon libele

Pritisnite gumb za vklop (14). Kontrolna lučka bo neprekinjeno svetila, laserski kazalnik pa ustvaril svetlobni točki – eno skozi zgornjo steno laserske kupole, drugo skozi eno izmed bočnih sten. Točki bosta utripali, medtem pa bo naprava preverjala, ali se nahaja v položaju, ki omogoča samodejno prilagajanje. Če bo rezultat preverjanja pozitiven, se bo laserski kazalnik začel vrteti.

Če po vklopu kontrolna lučka gumba za vklop začne utripati, pomeni, da je napajalna napetost prenizka. V tem primeru je treba napolniti baterijo.

Vsakič, ko izdelek potisnete iz območja samodejnega prilagajanja, se kazalnik neha vrteti, svetlobne točke pa začnejo utripajo. Če se naklon proizvoda spremeni na tistega, ki je znotraj območja samodejne prilagoditve, svetlobne točke nehajo utripati, ponovno se začne vrteti kazalnik, razen če ni bil predhodno zaustavljen z gumbom za nastavitve hitrosti vrtenja (17).

■ Nagibanje delovne ravnine

V ročnem načinu delovanja lahko delovno ravnino nagnete v območju samonastavitve laserskega kazalnika. To je lahko v pomoč pri označevanju pobočij z rahlim naklonom, na primer dovoznih poti.

Zaženite izdelek, počakajte na samoniveliranje in nato s pritiskom na gumb (15) prekopite v ročni način. Nato z gumbi za prilaganje položaja (20) nastavite zeleni kot nagiba.

Prekoračitev območja nagiba je ponazorjeno z zaustavitvijo vrtenja laserskega kazalnika in utripanjem prikazane točke. V tem primeru pritisnite gumb s puščico, usmerjeno v nasprotno smer, dokler se vrtenje laserskega kazalnika ne nadaljuje.

POZOR! Ponovni zagon po delu z nagnjeno delovno ravnino lahko traja nekoliko dlje. Naprava potrebuje več časa, da izravnava laserski kazalnik.

■ Zaščita proti treslajem

S pritiskom na gumb (16) se vklopi zaščita pred merilnim napakam, ki jih povzročijo nenamerni treslaji izdelka. Če lučka ob gumbu

utripa počasi, to pomeni, da je vklopljen način zaščite proti tresljajem. Hitro utripanje kontrolne lučke pomeni, da so bili zaznani tresljaji. Vrtenje kazalnika se zavstavi.

V tem primeru ponovno pritisnite gumb za zaščito proti tresljajem in začnite meriti od začetka.

■ Daljinski upravljalnik

Za lažje delo vedno uporabite daljinski upravljalnik (7). Ne samo, da omogoča upravljanje na daljavo, ampak tudi preprečuje stik z instrumentom, kar zmanjšuje tveganje za odstopanje od ravni in dekalibracijo.

Pred začetkom uporabe vstavite baterije v ustrezen predalček daljinskega upravljalnika. Preverite ustreznost polarnosti. Domet daljinskega upravljalnika znaša največ 20 m, ki pa se lahko bistveno zmanjša v primeru dela na prostem. Na daljinskem upravljalniku so tipke, s katerimi lahko upravljate naslednje funkcije: način delovanja, prilagajanje hitrosti, kot vrtenja, smer vrtenja, prilaganja položaja. Funkcionalnost zgoraj navedenih gumbov je enaka funkcionalnosti tipk na krmilni plošči (2).

■ Detektor laserskih žarkov

Pripomoček je opremljen z detektorjem (8), s katerim je mogoče odčitati laserski žarek, ki je slabo viden s prostim očesom.

Pred začetkom uporabe vstavite baterije v ustrezen predalček detektorja. Preverite ustreznost polarnosti. Detektor ima ločeno krmilno ploščo z naslednjimi funkcijami:

1. **Gumb za vklop** – označen z besedo »POWER«, omogoča vklop in izklop detektorja. Vkllop je potrjen z zvočnim signalom in pojavitvijo simbola na prikazovalniku.
2. **Zvočni signal** – gumb je označen z besedo »VOLUME«, omogoča vklop in izklop zvočnega signala. Stanje zvočnega signala je vidno na prikazovalniku.
3. **Raven prepoznavanja** – gumb je označen z besedo »BEAM«, omogoča izbiranje med grobimi in natančnimi prepoznavanjem. S prepoznavanjem začnite tako, da izberete grobo prepoznavanje. Po ujetem laserskem signalu spremenite v način natančnega prepoznavanja z namenom precizne opredelitve mesta laserskega žarka. Izbrana raven prepoznavanja se potrdi na prikazovalniku.

Sprejemnik laserskega žarka – polje, ki odkriva laserske žarke. Skozi sredino polja poteka linija, ki pomeni najbolj precizno zaznavanje.

Prikazovalnik – prikazuje nastavljene parametre, stanje napolnjenosti baterije in pomaga pri zaznavanju laserskih žarkov. Prikazovalnik je podvojen tudi na hrbtni steni sprejemnika.

Vključite detektor, izberite grobo prepoznavanje in obrnite tako, da bo laserski žarek padal na sprejemnik. Če detektor odkrije laserski žarek se na prikazovalniku prikaže puščica. Premaknite detektor v skladu s smerjo puščice. Po zaznavi žarka v sredini polja detektorja bo puščica zamenjal simbol za grobo prepoznavanje. Spremenite način delovanja v natančno prepoznavanje in počasi premikajte detektor. Če bo na prikazovalniku prikazan simbol natančnega prepoznavanja, pomeni, da laserski žarek poteka skozi sredino sprejemnika.

Laserski detektor je opremljen z držalom (9) s čeljustjo in libelo. Čeljust omogoča pritrditev držala na konstrukcijske dele ali nivelacijsko letev (13), medtem ko libela omogoča preverjanje naravnosti držala. Detektor namestite na nosilec s pomočjo vijaka, ki ga privijete v navojno odprtino, ki se nahaja na hrbtni steni detektorja.

■ Uporaba ciljne tarče za laser

Ciljna tarča za laser (10) izboljša vidnost laserskih žarkov pri neugodnih pogojih ali veliki razdalji.

Zrcalna polovica ciljne tarče (10) izboljša vidnost laserskih linij.

■ Zaščitna očala za delo z laserjem

Zaščitna očala za delo z laserjem (11) filtrirajo zunanjo svetlobo. Zaradi tega je zelena svetloba lasera bistveno izrazitejša.



POZOR! Ne nosite očal za gledanje laserskega žarka za zaščitna očala. Očala za gledanje laserskega žarka so namenjena za izboljšano vizualizacijo žarka samega, vendar pri tem ne zaščitajo pred laserskim sevanjem.

NATANČNOST LIBELE:

■ Dejavniki, ki vplivajo na natančnost.

Na natančnih libele najbolj vpliva temperatura, podrobneje temperaturne razlike. Odstopanja, ki izhajajo iz temperaturne razlike, so pomembna pri merjenju odsekov, daljših od 20 m. Največje razlike se pojavijo na tleh in v zgornjem delu prostora. Zato pri odsekih, daljših od 20 m, libelo vedno namestite na stojalo. Poleg tega ga poskusite čim bolj namestiti v sredino delovne ravnine.

■ Preverjanje kalibracije libele

- Pred vsako uporabo preverite kalibracijo libele. Prav tako preverite kalibracijo libele po vsakem močnem tresljaju ali padcu. Za izvedbo pregleda je potreben prostor, dolg najmanj 20 m, s stabilno površino. Meritev izvedite z vrtenjem okoli osi **X** in **Y** (v pozitivni in negativni smeri vsake osi – skupaj 4 meritve).
- Libelo namestite v vodoravnem položaju v bližini stene **A** na stojalu (**12**) ali jo postavite na stabilnih tleh (glej sliko **C**, str. 3). Vključite libelo in jo izravnajte.
- Usmerite laserski žarek v točkovnem načinu na steno **A**, ki je v bližini libele. Označite sredino točke laserskega žarka na steni (točka **I**) (glej sliko **C**, str. 3).
- Zavrtite libelo za 180 ° okoli pritrdilne osi na stojalu, počakajte, da se samodejna prilagoditev zaključi in na nasprotni steni **B** (točka **II**) označite sredino točke žarka (glej sliko **D**, str. 3).
- Prestavite libelo v bližino stene **B**, ne da bi jo pri tem obračali, nato jo izravnajte (glej sliko **E**, str. 3).
- S pomočjo stojala prilagodite višino namestitve libele (**12**) tako, da bo sredina točke laserskega žarka padal točno v sredino točke **II** na steni **B** (glej sliko **E**, str. 3).
- Libelo zavrtite za 180 ° okoli pritrdilne osi na stojalu, ne da bi spreminjali višino, počakajte, da se samodejna prilagoditev zaključi in označite središče točke laserskega žarka na steni **A** (točka **III**) tako, da je čim natančneje nad ali pod točko **I**. Razdalja (**d**) med obema označenima točkama **I** in **III** na steni **A** je dejansko odstopanje libele za določeno merilno os (glej sliko **F**, str. 3). Na

enak način ponovite meritve ostalih osi. V ta namen je treba vrtljivo glavo (2) pred začetkom vsake meritve zasukati za 90°. Dovoljeno odstopanje Φ za odsek 20 m znaša $\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m} = \pm 2 \text{ mm}$, tj. odstopanje Φ med točkama I in III ne sme presegati 2 mm za nobeno meritev. Če je dovoljeno odstopanje za katero koli meritev preseženo, je treba libelo vrniti v servisni center. Da bi zagotovili natančnost delovanja libele, je treba zgoraj navedene preglede izvajati redno vsaj enkrat mesečno ali vsakič, če je libela padla, se podrla ali če je bila udarjena med delom ali prevozom.

VODORAVNA IN NAVPIČNA RAVNINA:

- Če želite označiti vodoravno ravnino, na stojalo (12) namestite libelo s pomočjo 5/8" navoja (5). Po vklopu libele se bo laserski žarek pojavil na vodoravni ravnini. Po zaključku samodejnega prilagajanja lahko z obratom vrtljive glave označite vodoravno ravnino za 360 stopinj (glej sliko G, str. 3).
- Za določitev navpične ravnine postavite libelo na trdo vodoravno površino s stikalom (14) navzgor. Po vklopu libele se bo laserski žarek pojavil na navpični ravnini. Po zaključku samodejnega prilagajanja lahko z obratom vrtljive glave označite navpično ravnino za 360 stopinj (glej sliko H, str. 3).

ČIŠČENJE, SHRANJEVANJE IN VZDRŽEVANJE:

POZOR: Pred začetkom čiščenja izklopite napravo.

1. Napravo čistite le suho ali rahlo navlaženo krpano. Nikoli ne uporabljajte čistilnih ali abrazivnih sredstev. Vidno umazanijo na izhodnih oknih laserskega žarka (1) lahko previdno odstranite z mehko krpo in čistilno tekočino za steklo.
2. Libelo shranjujte na suhem, zunaj dosega otrok in živali. Libelo je treba prevažati in hraniti v originalnem transportnem kovčku, zaščiteno pred mehanskimi poškodbami.

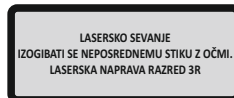
3. Naprava ne predvideva vzdrževanja s strani uporabnika. Znotraj naprave ni elementov, ki jih uporabnik lahko sam popravi. Če zaznate napake pri delovanju ali poškodbe naprave, obrnite se na pooblaščen servis.

PROIZVAJALEC:

Profix Sp. z o.o.,
ul. Marywilska 34,
03-228 Varšava, Poljska.

PIKTOGRAMI:

Na napravi se nahajajo naslednji opozorilni simboli:



POZOR! Treba je stalno nadzirati čitljivost podatkovnih ploščic in opozorilnih simbolov na laserski napravi.

ZAŠČITA OKOLJA:



Ta simbol pomeni, da je prepovedano odlaganje odsluženega aparata skupaj z drugimi odpadki (kaznuje se z denarno kaznijo). Nevarne sestavine, ki se nahajajo v električnih in elektronskih napravah, negativno vplivajo na okolje in zdravje ljudi.

Gospodinjstva naj bi prispevala k ponovni uporabi in predelavi (reciklaži) odsluženih opreme. Na Poljskem in v Evropi se ustvarja, oziroma že obstaja, sistem zbiranja odsluženih naprav, v okviru katerega so vse prodajne točke zavezane za sprejemanje odsluženih izdelkov. Poleg tega obstajajo točke zbiranja omenjene opreme.



Politiko podjetja PROFIX odlikuje stalno prizadevanje za izboljšanje izdelkov, zato si podjetje pridržuje pravico do spremembe specifikacije izdelka brez predhodne najave. Slike, predstavljene v navodilih za uporabo, so informativne narave in se lahko nekoliko razlikujejo od dejanskega stanja. Ta navodila so varovana z avtorsko pravico. Kopiranje/razmnoževanje brez pisnega dovoljenja podjetja Profix Sp. z o.o. je prepovedano.

UPOZORENJE:



Prije početka korištenja rotacijskog laserskog nivelira, u daljnjem tekstu: nivelir, potrebno je u potpunosti pročitati njegove upute za uporabu.



Nepravilna uporaba razine može ozbiljno oštetiti organe oka korisnika ili drugih ljudi.

PRAVILA SIGURNOSTI:

1. Uvijek koristite libelu za namjeravanu svrhu.
2. Razina je uređaj opremljen laserima klase 3R prema. **Ne gledajte u lasersku zraku.** Gledanje u radijus koji emitira laser klase 3R nije štetan ako ne traje dulje od 0,25 s. Refleks blefaroplastike općenito osigurava dovoljnu zaštitu. Uporaba optičkih uređaja, kao što su naočale i dalekozori, ne povećava rizik od oštećenja oka.
3. Nije dopušteno usmjeriti izvor svjetla na neovlaštene osobe ili životinje.
4. Ne dopustite da laserski uređaj padne u ruke djece ili drugih osoba koje nisu upoznati sa sadržajem ovog priručnika. Oni mogu nenamjerno osljepiti sebe ili druge.
5. Nije dopušteno koristiti laserski uređaj smješten na razini glave prolaznika ili u blizini površina koje su prekrivene reflektirajućim slojem, jer to može uzrokovati opasnu usmjerenost reflektiranog laserskog snopa.
6. Potrebno je osigurati da s uređajem u pogonu ne dođe do nekontrolirane promjene u smjeru laserske zrake i udarca u oči.
7. Kada koristite libele, nemojte nositi naočale za sunce ili zaštitne naočale. Oni ne pružaju dovoljnu zaštitu od laserske svjetlosti i istovremeno otežavaju prepoznavanje laserske zrake.
8. Ne koristite naočale za rad s laserom kao zaštitne naočale. Laserske naočale koriste se za bolje prepoznavanje laserske točke ili linije, a ne za zaštitu od laserskog zračenja.
9. Ne koristite naočale za rad s laserima kao sunglass ili ih koristite u prometu. Čaše za rad s laserom ne pružaju potpunu zaštitu od UV zračenja i otežavaju razlikovanje boja.
10. Ne aktivirajte libele na mjestima gdje postoji opasnost od požara ili eksplozije, primjerice u prisutnosti zapaljivih tekućina ili plinova.
11. Ne potapati proizvod u vodu ili drugu tekućinu. Relativna vlažnost na radnom mjestu ne može prelaziti 85% bez kondenzacije vodene pare.
12. Ne izlagati nivelir djelovanju visoke temperature. Na primjer u zatvorenom automobilu.
13. Ne bacajte baterije u vatru, nemojte ih rastavljati ili kratko spajati, nemojte bacati zajedno s kućnim otpadom.
14. Ne izlagati nivelir udaranju, padovima i sl.
15. Proizvod treba čuvati na čistom i suhom mjestu, izvan dohvata djece.
16. Lasersku diodu klase 3R nemojte zamijeniti diodom različitog

tipa. Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu štetu uzrokovanu smetnjama laserskog uređaja.

17. Slomljena kutija ili oštećene kopče prijenosnog kovčega, mogu dovesti do ispadanja i oštećenja lasera. Pad nivelira na tlo može dovesti do njegovog oštećenja.
18. Klimanje, nestabilno postavljanje nivelira, može dovesti do pada i oštećenja lasera. Uvijek provjeriti da li svi vijci i kopče na stativu ispravno rade.
19. Jamstvo i poslije-jamstveni popravci njihovih električnih alata provodi PROFIX servis, koji jamči najvišu kvalitetu popravaka i korištenje originalnih rezervnih dijelova.



NAPOMENA! Otvaranje razine ili bilo kakve izmjene uređaja od strane korisnika poništiti će jamstvo i proizvođač neće biti odgovoran za bilo kakvu štetu nastalu time.

■ Sigurnosne upute za punjenje akumulatora



UPOZORENJE! Za punjenje koristiti samo punjač koji dolazi u kompletu. Korištenje drugog punjača može biti uzrokom požara i električnog udara, kao i oštećenja proizvoda.

POZOR! Prije početka punjenja uvjeriti se da tijelo punjača, kabel i utikač nisu popucali i oštećeni. Zabranjuje se korištenje neispravnog ili oštećenog punjača!

1. Akumulator puniti samo u zatvorenoj i suhoj prostoriji, koja je osigurana od pristupa neovlašćenih osoba, posebice djece.
2. Proces punjenja se treba odvijati pod stalnim nadzorom! U slučaju potrebe napuštanja prostorije u kojoj traje punjenje, potrebno je isključiti punjač iz utičnice.
3. U slučaju pojave dima iz punjača, sumnjivog mirisa i sl., potrebno je bez odlaganja izvući utikač punjača iz utičnice!
4. Akumulator tipa Ni-MH ne pokazuju tzv. "efekt pamćenja", što znači da se mogu dopunjavati u bilo kojem trenutku. Ipak se preporuča pražnjenje akumulatora tijekom normalnog rada, a zatim punjenje do punog kapaciteta. Ukoliko zbog prirode posla nije uvijek moguć takav tretman akumulatora, onda je to potrebno obaviti najmanje svakih nekoliko ili svakih nekoliko desetaka ciklusa punjenja.

PRIMJENA:

Samonivelirajući rotacijski laserski nivelir je namijenjen za uporabu u izvan prostorija i služi za označavanje horizontalnih i vertikalnih ravnina primjenom laserskog snopa, što u značajnom stupnju olakšava izvođenje mnogih zanatskih poslova. Dodatno, uređaj označava os laserske ravnine (linijski laser - točka gore i točka dolje). Pomoću lasera je također moguće „crtanje“ linije laserom (funkcija skeniranja) - zahvaljujući čemu je moguće zadržati snop na željenom dijelu. Modelom 15162 se može upravljati s kontrolne ploče uređaja, kao i daljinskim upravljačem.

Kategorički je isključeno korištenje uređaja za bilo koju drugu svrhu. Proizvođač i njegovi predstavnici ne snose odgovornost za štete nastale nepravilnim rukovanjem ili namjernom nepravilnom uporabom, uključujući izravne i neizravne štete i gubitak prihoda.

POZOR! Proizvod nije mjerni instrument u smislu Zakona o mjeriteljstvu.

PAKIRANJE:

- Rotacijski laserski nivelir - 1 stavka
- Daljinski upravljač - 1 stavka
- Detektor laserske zrake - 1 stavka
- Držač detektora - 1 stavka
- Naočale za rad s laserom - 1 stavka
- Ciljna ploča za laser - 1 stavka
- Punjač - 1 stavka
- Prijenosni kovčeg - 1 stavka
- Upute za rad - 1 stavka

ELEMENTI UREĐAJA:

Numeriranje elemenata uređaja odnosi se na grafički prikaz na stranicama 2-3 uputa za uporabu:

- Slika A**
1. Laserska kupola
 2. Kontrolna ploča
 3. Poklopac utora za punjenje akumulatora
 4. Držač
 5. Navoj za postavljanje stativa
 6. Punjač
 7. Daljinski upravljač
 8. Detektor laserske zrake
 9. Držač detektora
 10. Ciljna ploča za laser
 11. Naočale za rad s laserom
 12. Geodetski stativ aluminijski **PROLINE 15164***
 13. Nivelacijska letva teleskopska 5m **PROLINE 15163***

Slika B

14. Prekidač
15. Način rada
16. Zaštita od udaraca
17. Podešavanje brzine okretaja
18. Kut okretaja (funkcija skeniranja)
19. Smjer okretaja
20. Podešavanje položaja

*** Opisani ili predstavljeni pribor ne pripada standardnoj opremi. Kompletan asortiman dodatne opreme se može naći u našem katalogu.**

TEHNIČKI PODACI:

Nivelir	
Nazivni napon	5.0 V
Tip akumulatora	Ni-MH
Kapacitet akumulatora	3500 mAh
Maksimalni domet (s detektorom)	30 m (500 m)
Brzina okretaja	0 / 60 / 120 / 300 / 600 min ⁻¹
Kut usmjerenog skeniranja	0° / 10° / 45° / 90° / 160°
Točnost lasera	±1 mm / 10 m
Raspon samopodešavanja	±5°
Raspon temperature rada	-10°C ~ +45°C
Maksimalno vrijeme rada	20 h
Udaljenost daljinskog upravljanja	oko 20 m
Stupanj zaštite	IP 54
Klasa opreme	III
Promjer navoja za stativ	5/8-11 UNC (15,9 mm)
Laserska zraka	zeleni
Laserska klasa	3R
Valna duljina lasera	520 nm
Izlazna snaga lasera	1.28 mW
Težina	1.85 kg
Detektor laserske zrake	
Nazivni napon	9 V d.c.
Tip baterije	9 V 6F22
Težina (bez baterija)	0.16 kg
Daljinski upravljač	
Nazivni napon	3 V d.c.
Tip baterije	2 x 1,5V AAA LR03
Težina (bez baterija)	0.042 kg
Punjač	
Napon napajanja	100 – 240 V a.c.
Frekvencija napajanja	50 / 60 Hz
Struja napajanja	0,2 A
Izlazni napon	5,6 V d.c.
Izlazna struja	700 mA
Nazivna snaga	6,5 W
Klasa izolacije	□ / II
Težina	0.1 kg

PRIPREMA ZA RAD:

POZOR: Primjena drugih kontrolnih ili postupaka podešavanje, kao i primjena drugih procedura od onih koji su navedene u ovim uputama za uporabu, može uzrokovati izloženost opasnom zračenju.

Prije svake uporabe, razinu treba provjeriti ako se na bilo koji način ne ošteti (npr. Ako kućiste nije napuklo ili su njegovi dijelovi slomljeni). Ako se otkriju bilo kakva oštećenja, odnesite uređaj u servisno mjesto kako biste provjerili sigurnost uporabe.

■ Punjenje akumulatora

Proizvod ima ugrađen nikal-metal-hidridni akumulator (Ni-MH), koji

može zahtijevati punjenje prije početka rada.

Skinuti gumeni poklopac utora za punjenje (3) koji se nalazi na prednjoj ploči nivelira. Priključiti utikač kabla punjača u utor. Punjač (6) priključiti u utičnicu.

Punjač je opremljen LED diodom. Pulsiranje svjetla diode znači da punjač nije priključen na nivelir. Neprekidno crveno svjetlo označava proces punjenja akumulatora. Punjenje je završeno onda kada dioda zasvijetli zeleno.

Nakon završetka punjenja potrebno je isključiti punjač iz utičnice, a potom isključiti utikač kabla iz utora na niveliru. Utor za punjenje zaštititi gumenim poklopcem.

Punjenje je potpuno ispražnjenog akumulatora traje oko 7 sati.

■ Postavljanje nivelira na stativ

Na donjem dijelu uređaja se nalazi otvor s navojem (5) koji omogućuje postavljanje proizvoda na stativ (12) (dostupan zasebno).

U slučaju postavljanja nivelira na stativ, upoznati se s informacijama priloženim uz stativ.

RAD:

■ Kontrolna ploča (vidi crtež B, str.3)

Uređaj ima kontrolnu ploču (2) koja pomoću tipki i kontrolnih lampica omogućuje upravljanje nivelirima.

1. **Prekidač (14)** – omogućuje uključivanje i isključivanje nivelira. Da je uređaj uključen signalizira nam kontrolna lampica koja se nalazi kod tipke.
2. **Način rada (15)** – omogućuje izbor načina rada: ručni ili automatski. Svjetleća kontrolna lampica koja se nalazi kod tipke označava ručni način rada.
3. **Zaštita od udara (16)** – omogućuje uključivanje sustava koji zaustavlja rad nivelira u slučaju registriranja udara. To omogućuje izbjeci greške u mjerenju nastalih uslijed promjene položaja laserskog snopa, koji dolazi kao posljedica udara.
4. **Podešavanje brzine okretaja (17)** – omogućuje odabir brzine okretaja laserskog pokazivača. Naknadni pritisci tipke aktiviraju će narednu brzinu prema ciklusu navedenom u tablici s tehničkim podacima.
5. **Kut okretaja (funkcija skeniranja) (18)** – omogućuje odabir u kakvom rasponu će se okretati laserski pokazivač. Naknadni pritisci tipke aktiviraju će naredni kut skeniranja prema ciklusu navedenom u tablici s tehničkim podacima. Laser počinje „crtati“ liniju na zadanoj dužini.
6. **Smjer okretaja (19)** – omogućuje odabir smjera okretaja laserskog pokazivača. Dvije tipke omogućuju podešavanje okretaja u smjeru okretanja kazaljki na satu ili u obrnutom smjeru. Simbol strelice na tipki predstavlja smjer okretanja. Da bi se skeniralo u željenom smjeru, potrebno je pritisnuti i držati tipku, onda kada se glavica ne okreće.
7. **Podešavanje položaja (20)** – tipke omogućavaju promjenu položaja laserskog pokazivača u ručnom načinu rada, samim tim i promjenu nagiba radne ravnine. Tipke s horizontalnim strelicama omogućavaju promjenu položaja u osi X kartezijskog koordinatnog sustava. Tipke sa vertikalnim strelicama omogućavaju promjenu položaja u osi Y kartezijskog koordinatnog sustava. Promjena nagiba radne ravnine moguća je u rasponu samoregulacije

laserskog pokazivača.

■ Samoniveliranje laserskog pokazivača



POZOR! Samoniveliranje laserskog pokazivača se može izvesti samo onda kada je navoj stativa usmjeren vertikalno ili horizontalno. Svaki drugi položaj proizvoda će biti signaliziran kao prekršaj raspona samopodešavanja.

Ukoliko proizvod bude nagnut ispod kuta koji je u rasponu samoregulacije, nastupit će samoniveliranje prikazanih linija.

Ukoliko prikazane točke budu pulsirale, to znači da je proizvod nagnut u kutu većem od raspona samoregulacije i u tom slučaju samoniveliranje nije moguće. Potrebno je promijeniti položaj, tako da bi prikazane točke prestale pulsirati.

POZOR: Ukoliko se uređaj ne samonivelira u vremenu od 5 minuta, potrebno je isključiti i još jedanput uključiti nivelir.

■ Pokretanje nivelira

Pritisnuti prekidač (14), kontrolna lampica počne svijetliti neprekidno, laserski pokazivač počne emitirati svjetlosne točke.

Jednu kroz gornji zid laserske kupole, drugu kroz jedan od bočnih zidova. Točke će pulsirati, za to vrijeme uređaj provjerava nalazili se u položaju koji dopušta samopodešavanje. Ukoliko je rezultat provjere pozitivan, laserski pokazivač se počinje vrtjeti.

Ukoliko po uključivanju, kontrolna lampica počne pulsirati, to znači da je napon napajanja prenizak. U takvom slučaju potrebno je napuniti akumulator.

Svaki put kada se proizvod nagne izvan raspona samopodešavanja, vrtnja pokazivača se zaustavlja, a svjetlosne točke počinju pulsirati. Ukoliko nagib proizvoda dođe u raspon samopodešavanja, tada svjetlosne točke prestaju pulsirati a pokazivač se ponovo počinje vrtjeti ako ranije nije zaustavljen pomoću tipke za podešavanje brzine okretaja (17).

■ Nagib radne površine

U ručnom načinu rada moguće je podesiti nagib radne površine u rasponu samopodešavanja laserskog pokazivača. To može biti od pomoći pri označavanju kosina s blagim nagibom, npr. prilaza.

Potrebno je pokrenuti proizvod, sačekati do samostalnog niveliranja, zatim promijeniti način rada na ručni pomoću tipke (15). Zatim pomoću tipki podešavanje položaja (20) podesiti željeni kut nagiba. Prekršaj raspona nagiba je signalizirano zaustavljanjem vrtnje laserskog pokazivača i pulsiranjem prikazane točke. U takvom slučaju potrebno je pritisnuti tipku sa strelicom usmjerenom u suprotnu stranu, do trenutka početka ponovnog rotiranja laserskog pokazivača.

POZOR! Ponovno pokretanje nakon rada s nagnutom radnom površinom može potrajati značajno duže. Uređaju treba više vremena za niveliranje laserskog pokazivača.

■ Zaštita od udara

Pritiskom na tipku (16) uključuje se zaštita od grešaka u mjerenju koje dolaze uslijed slučajnih udara u proizvod. Ukoliko kontrolna lampica koja se nalazi kod tipke pulsira polako, to znači da je uključen način rada sa zaštitom od udara. Brzo pulsiranje svjetla kontrolne lampice znači da je otkriven udarac. Vrtnja pokazivača se zaustavlja.

U takvom slučaju potrebno je ponovno pritisnuti tipku za zaštitu od udarca i od početka krenuti s mjerenjem.

■ Daljinski upravljač

Za jednostavniji rad uvijek koristite daljinski upravljač (7). On ne samo da omogućuje daljinsko upravljanje, već također isključuje dodirivanje instrumenta, što smanjuje rizik od odstupanja od razine i dekalibriranja.

Prije početka rada, potrebno je omogućiti napajanje daljinskog upravljača umetanjem baterije u spremnik. Potrebno je provjeriti da li je polaritet baterije ispravan. Domet daljinskog upravljača iznosi maksimalno 20 metara i može se znatno smanjiti u slučaju rada napolju. Daljinski upravljač ima tipke odgovorne za slijedeće funkcije: način rada, podešavanje brzine, kut okretaja, smjer okretaja, podešavanje položaja. Funkcija tipki na daljinskom upravljaču je ista kao i funkcija tipki na kontrolnoj ploči (2).

■ Detektor laserske zrake

Instrument je opremljen detektorom (8) koji omogućuje očitavanje laserske zrake, čak i one koja je slabo vidljiva golim okom.

Prije početka rada potrebno je omogućiti napajanje detektora umetanjem baterije u spremnik. Potrebno je provjeriti je li polaritet baterije ispravan. Detektor ima vlastitu kontrolnu ploču sa slijedećim elementima:

1. **Prekidač** – tipka označena natpisom „POWER” omogućuje uključivanje i isključivanje detektora. Da je detektor uključen, to potvrđuje zvučni signal i pojava simbola na zaslonu.
2. **Zvučna signalizacija** – tipka označena natpisom „VOLUME” omogućuje uključivanje i isključivanje zvučne signalizacije. Status zvučne signalizacije je vidljiv na zaslonu.
3. **Razina detekcije** – tipka označena natpisom „BEAM” omogućuje izbor između grube i precizne detekcije. Detekciju je potrebno započeti od grube i, po detektiranju laserskog signala, promijeniti na preciznu, a u cilju preciznog lociranja laserske zrake. Odabrana razina detekcije je potvrđena prikazom na zaslonu.

Prijemnik laserske zrake – polje koje otkriva lasersko zračenje. Kroz sredinu polja prolazi linija koja označava najprecizniju detekciju.

Zaslon – prikazuje podešene parametre, status napunjenosti baterije, a također podržava detekciju laserske zrake.

Zaslon je dupliciran i na stražnjoj strani prijemnika.

Detektor je potrebno uključiti, izabrati grubu detekciju i usmjeriti tako da bi zraka lasera padala na prijemnik. Ukoliko detektor otkrije zraku lasera, na zaslonu se pokaže strelica. Prema njenom smjeru potrebno je pomicati detektor. Po detekciji zrake u sredini polja, strelice će biti zamijenjene simbolom grube detekcije. Promijeniti način rada na preciznu detekciju i polako pomicati detektor. Ukoliko na zaslonu bude vidljiv simbol precizne detekcije, to znači da laserska zraka prolazi po sredini prijemnika.

Detektor lasera je opremljen držačem (9) s vilicom i libelom. Vilica omogućuje postavljanje držača na konstrukcijske elemente ili na letvu za niveliranje (13), a libela omogućuje provjeru nivelacije držača. Detektor se postavlja na držač pomoću vijka koji se zavrće u otvor s navojem, na stražnjoj strani detektora.

■ Rad s ciljnom pločom za laser

Ciljna ploča za laser (10) povećava vidljivost laserskog snopa u lošim

uvjetima ili pri većoj udaljenosti.

Zrcalna polovica ciljne ploče (10) povećava vidljivost linije lasera.

■ Naočale za rad s laserom

Naočale za rad s laserom (11) filtriraju vanjsko svjetlo. Zahvaljujući tome, zeleno svjetlo lasera je značajno istaknutije.



POZOR! Ne koristiti naočale za rad s laserom kao zaštitne naočale. Naočale za rad s laserom služe za bolju identifikaciju točke ili linije lasera, a ne za zaštitu od laserskog zračenja.

TOČNOST MJERENJA NIVELIROM:

■ Čimbenici koji utječu na točnost

Najveći utjecaj na točnost mjerenja ima temperatura, posebno temperaturne razlike. Odstupanja uzrokovana temperaturnim razlikama su značajna kod mjerenja odsjeka dužih od 20 m. Najveće razlike se javljaju pri podu i gornjem dijelu prostorije. Zbog toga, za odsječke preko 20 m uvijek je potrebno nivelir postaviti na stativ. Osim toga, potrebno je nastojati postaviti ga na sredini radne ravnine, koliko to mogućnosti dopuštaju.

■ Provjera kalibracije nivelira

- Prije svakog korištenja potrebno je provjeriti kalibraciju nivelira. Osim toga, potrebno je izvršiti provjeru nakon svakog jakog udarca ili pada.
Da bi se obavila kontrola, potrebna je prostorija min. dužine 20 m sa stabilnom podlogom. Potrebno je izvršiti mjerenje okretanjem oko osi X i Y (u pozitivnom i negativnom smjeru svake osi - ukupno 4 mjerenja).
- Potrebno je postaviti nivelir u vertikalni položaj na stativ (12) u blizini zida A, i na stabilnoj podlozi (vidi: crtež C, str.3). Uključiti nivelir i nivelirati ga.
- Usmjeriti snop lasera u točkastom načinu rada na zid A, koji se nalazi bliže nivelira. Označiti sredinu točke laserske zrake na zidu (točka I) (vidi: crtež C, str.3).
- Okrenuti nivelir za 180° oko osi postavljanja na stativ, sačekati do završetka samoreguliranja i označiti sredinu točke zrake na suprotnom zidu B (točka II) (vidi: crtež D, str.3).
- Bez okretanja, prenijeti nivelir bliže zidu B, a zatim ga nivelirati (vidi: crtež E, str.3).
- Pomoću stativa (12) promijeniti visinu podešenu na niveliru, tako da bi sredina točke laserskog snopa došla točno u sredinu točke II na zidu B (vidi: crtež E, str.3).
- Okrenuti nivelir za 180° oko osi postavljanja na stativ, ne mijenjajući visinu, sačekati do završetka samoreguliranja i označiti sredinu točke laserskog snopa na zidu A (točka III) tako da bi se nalazila što je moguće točnije iznad ili ispod točke I. Udaljenost (d) između dvije označene točke I i III na zidu A, je stvarno odstupanje nivelira za danu mjernu os (vidi: crtež F, str.3). Mjerenja za ostale osi ponoviti na isti način. U tom cilju potrebno je okretu glavicu (2) okrenuti za 90° prije početka svakog mjerenja. Dopusšteno odstupanje Φ za odsječak od 20 m iznosi $\pm 1 \text{ mm}/10 \text{ m} = \pm 2 \text{ mm}$, što znači da odstupanje Φ između točaka I i III za bilo koje mjerenje ne može biti veće od 2 mm. U slučaju prekoračenja dopuštenog odstupanja za bilo koje mjerenje, potrebno je nivelir

dopremiti u servis. Da bi se imala sigurnost u točnost mjerenja ranije opisanog nivelira, provjeru je potrebno vršiti u intervalima najmanje jednom mjesečno, kao i svaki put nakon prevrtanja, ispuštanja ili udaranja tijekom rada ili prijevoza.

HORIZONTALNA I VERTIKALNA POVRŠINA:

- Za označavanje horizontalne površine potrebno je postaviti nivelir na stativ (**12**) pomoću navoja 5/8" (**5**). Po uključivanju nivelira pojavit će se laserski snop u horizontalnoj površini. Po završetku samopodešavanja okretanjem okretne glavice moguće je označiti horizontalnu površinu u rasponu od 360 stupnjeva (vidi: crtež **G**, str.3).
- U svrhu označavanja vertikalne površine, nivelir je potrebno postaviti na tvrdu horizontalnu površinu s prekidačem (**14**) ka gore. Po uključivanju nivelira pojavit će se laserski snop u vertikalnoj površini. Po završetku samopodešavanja okretanjem okretne glavice, moguće je označiti vertikalnu površinu u rasponu od 360 stupnjeva (vidi: crtež **H**, str.3).

ČIŠĆENJE, ČUVANJE I ODRŽAVANJE:

NAPOMENA: Prije čišćenja uređaja isključite ga.

1. Uređaj čistite samo suhom ili blago navlaženom krpom. Nikada nemojte koristiti sredstva za čišćenje. Vidljive nečistoće na izlaznim prozorčicama laserskog snopa (1) oprezno ukloniti mekom tkaninom, koristeći tekućinu za čišćenje stakla.
2. Razinu treba čuvati na suhom mjestu, podalje od djece i životinja. Nivelir prevoziti i skladištiti u originalnom prijenosnom kovčegu, štiteći ga od mehaničkih oštećenja.
3. Uređaj ne treba održavati. U uređaju nema komponenta koje treba da popravi korisnik. U slučaju bilo kakvih pogrešaka u radu

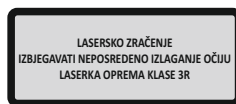
ili oštećenja uređaja, molimo kontaktirajte ovlašteni servisni centar.

PROIZVOĐAČ:

Profix Sp. z o.o.
ul. Marywilska 34,
03-228 Varšava, Poljska

PIKTOGRAMI:

Na uređaju postoje daljnji simboli upozorenja:



NAPOMENA! Čitljivost pločica i znakova upozorenja na laserskom uređaju mora se stalno provjeriti.

ZAŠTITA OKOLIŠA:



Simbol označava zabranu stavljanja rabljene opreme zajedno s drugim otpadom (uz prijetnju novčanom kaznom). Opasni sastojci u električnoj i elektroničkoj opremi negativno utječu na prirodni okoliš i ljudsko zdravlje.

Kućanstvo bi trebalo pridonijeti uporabi i ponovnoj uporabi (recikliranju) rabljene opreme. U Poljskoj i Europi, sustav prikupljanja iskorištene opreme se stvara ili već postoji, prema kojem svi prodajni objekti gore navedenih oprema je obvezna prihvatiti rabljenu opremu. Osim toga, postoje i mjesta za prikupljanje za gore navedenu opremu.



Politika PROFIX-a je politika stalnog poboljšanja svojih proizvoda i stoga tvrtka zadržava pravo promjene specifikacije proizvoda bez prethodne najave. Slike u korisničkom priručniku su primjeri i mogu se malo razlikovati od stvarnog izgleda kupljenog uređaja.

Ovaj je priručnik zaštićen autorskim pravima. Kopiranje / reproduciranje bez pismene suglasnosti Profix Sp. z o.o. je zabranjeno.



NOTES:

