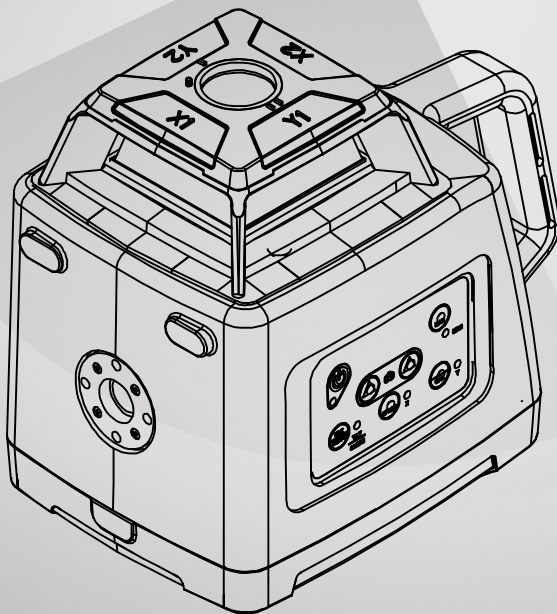


 **PRO**[®]

WYZNACZAMY POZIOMY

LASER ROTACYJNY ZIEŁONY LR-200VHG



INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. Opis urządzenia

- Laser rotacyjny LR-200VHG z promieniem widzialnym.
- Zielona wiązka laserowa, 4 krotnie lepiej widoczna od czerwonej o tej samej mocy.
- Do użytku na zewnątrz oraz wewnątrz pomieszczeń.
- Klasa szczelności IP54, zapewniająca ochronę przed pyłem i deszczem.
- Automatyczne, sterowane silnikiem ustalanie zarówno poziomu jak i pionu, z możliwością manualnego ustawienia przechyłu.
- Funkcja skanowania z nastawianiem kąta skanowania.
- Funkcja alarmu przechyłu, będącego wynikiem wstrząsu lub naruszenia pierwotnego położenia przyrządu, po którym przyrząd należy zrestartować ręcznie.
- Przy użyciu zdalnego sterowania można regulować przechył, szybkość rotacji, kąt skanowania, jak również obracać obszar skanowania w obie strony.
- Odbiornik (detektor) laserowy z dwoma podświetlanymi wyświetlaczami, regulacją sygnału akustycznego, przetaczaniem dokładności - dokładna lub zgrubna.
- Dioda laserowa zielona klasy 2M, < 1 mW 515-520 nm.

ZASIEG DO
400 m
r=200m



±1 mm
/10m
± 0.1mm/1m

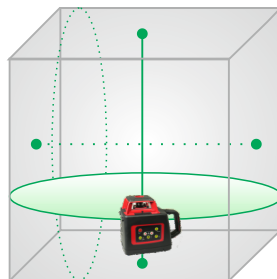


2. Specyfikacja techniczna

TYP	LASER ROTACUJNY ZIELONY LR-200VHG
Źródło lasera:	dioda półprzewodnikowa = 515-520 nm,
Moc:	< 1 mW, klasa II M
Dokładność w poziomie: w pionie:	± 1,0 mm/10 m (± 0,1 mm/1m) ± 1,5 mm/10 m (± 0,15 mm/1m)
Promień obszaru działania:	200 m
Zakres roboczy:	400 m (średnica)
Prędkość obrotowa	0-300-600
Kąt skanowania	10°/30°/60°
Zakres samopoziomowania:	± 5°
Sterowanie zdalne (zasięg):	do 30 m
Zasilanie:	Akumulator NI-MH
Czas pracy	ok. 18 godzin
Klasa szczelności:	IP54
Wymiary:	130 mm x 210 mm x 175 mm
Waga (z bateriami):	2,0 kg
Kąt niwelatora:	360°
Temperatura pracy:	-10°C ÷ 40°C
Temperatura przechowywania:	-15°C ÷ 60°C

Zestaw:

- Laser LR-200VHG;
- Walizka;
- Pilot zdalnego sterowania;
- Odbiornik (detektor) laserowy z uchwytem;
- Tarcza refleksyjna;
- Uchwyt ścienny;
- Akumulator NI-MH;
- Ładowarka;
- Instrukcja obsługi.




* Możliwość wyznaczania płaszczyzny poziomej lub pionowej.



Zasady bezpieczeństwa użytkownika. Nie patrzeć bezpośrednio na źródło promienia laserowego. Może to spowodować uszkodzenie wzroku. Z tego powodu nie ustawiać przyrządu na wysokości oczu.

Przed rozpoczęciem użytkownika. Po transporcie, również po upadku, sprawdzić czy ustawienia przyrządu nie uległy naruszeniu. Dokładność pracy leży całkowicie po stronie użytkownika, dlatego przypominamy o regularnym kontrolowaniu poprawności działania przyrządu. Sposób kontroli opisany jest poniżej.


Obchodzenie się z przyrządem. Jest to przyrząd precyzyjny i dlatego należy obchodzić się z nim ze specjalną troską. Chronić przyrząd przed wstrząsami, upadkami i wibracjami. Transportować zawsze w futerał z tworzywa sztucznego. Użytkować i przechowywać w temperaturach podanych w danych technicznych. Chociaż laser jest wodoodporny należy starać się utrzymywać go w stanie suchym. W przypadku zamoczenia nie wkładać do futerału na dłuższy czas. Jeżeli przyrząd ma być przez dłuższy czas nieużywany należy wyjąć baterie, zarówno z lasera jak i z akcesoriów. Czyścić miękką, suchą ściereczką.




3. Obsługa urządzenia




Praca pozioma. Nacisnąć przycisk . Laser zawsze włącza się w trybie automatycznego samopoziomowania. W trakcie procesu poziomicowania laser wysyła błyski. Następnie dioda LED włącza się na stałe i laser zaczyna się obracać.





Praca pionowa. Ustawić laser rączką do góry, na ziemi lub na wsporniku do montażu ściennego. Nacisnąć przycisk . Laser włącza się z prędkością 0 obr./min. Nacisnąć przycisk  aby rozpocząć rotację.


Wyłączenie. Nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez 3 sekundy.

Automatyczne samopoziomowanie. Laser zawsze włącza się w trybie samopoziomowania. W przypadku wytrącenia z poziomu zatrzymuje się i zaczyna błyskać (trwa proces samopoziomowania), a po osiągnięciu poziomu rozpoczyna samoczynnie pracę. Chcąc wyłączyć samopoziomowanie i przejść do trybu ręcznego należy nacisnąć przycisk [MAN] .

Tryb pracy ze skanowaniem. W tym trybie promień laserowy wychyla się wahadłowo w jedną i drugą stronę. Linia wyświetlana przez promień jest wyraźniej widoczna niż podczas rotacji. Aby rozpocząć pracę w trybie skanowania należy nacisnąć przycisk [CAL] . Przycisk ten służy również do zwiększania i zmniejszania kąta skanowania. Obszar skanowania można przesuwając w lewo lub w prawo za pomocą przycisków  .

Prędkość rotacji. Prędkość rotacji można zwiększać i zmniejszać za pomocą przycisku [SPEED] . Wysokie obroty stosuje się gdy promień laserowy ma być wyraźniej widoczny, natomiast niskie obroty stosuje się w przypadku używania odbiornika laserowego. Punkt wyświetlany przy zatrzymanej rotacji (0 obr/min) można przesuwając w lewo lub w prawo za pomocą przycisków  .

Praca z nachyleniem. Nacisnąć przycisk [MAN]  a następnie przycisk [TILT] . Przechylenie lasera w osi Y realizuje się przy użyciu przycisków  . Wartość odchylenia od poziomu można odczytać na taśmie niwelacyjnej. Różnica poziomu 10 cm przy odległości 10 m odpowiada odchyleniu 1%.

Alarm przechyłu. Jest to funkcja, którą można aktywować celem zapobieżenia automatycznemu powrotowi do poziomu po wytrąceniu z ustalonej pozycji, kiedy to nastąpiłoby samoczynne wypoziomowanie z prawdopodobną zmianą wysokości ustawienia. W celu aktywacji funkcji alarmu przechyłu nacisnąć przycisk [TILT] . Po zakłóceniu pracy lasera promień się wyłączy i zacznie błyskać dioda LED. W takiej sytuacji laser musi być ponownie załączony ręcznie. Po zrestartowaniu należy sprawdzić wysokość wyznaczoną przez laser, czy jest taka sama jak przed zatrzymaniem się.

Kontrola. Rys. 3. Umieścić laser ok. 15 m od ściany, tak by móc rzutować na nią oś X. Włączyć laser. Zaznaczyć linię X1 na ścianie. Przekręcić laser o 180° bez zmiany wysokości. Zaznaczyć poziom linii X2. Różnica poziomu X1 i X2 nie może przekraczać 3 mm przy dystansie 15 m. Wykonać podobny test z osiami Y1 i Y2.

Kalibracja. W celu skalibrowania urządzenia zalecamy odesłanie go do serwisu fabrycznego PRO sp. z o.o. Pierwsza kalibracja w trakcie 24 miesięcznej gwarancji wykonywana jest bezpłatnie, zgłoszenia można dokonać m.in. za pomocą strony internetowej producenta: www.firma-pro.pl

Ładowanie akumulatora. Podłączyć ładowarkę do sieci 230 V, a wtyczkę kabelka do gniazdka znajdującego się na panelu z laserem. Podczas ładowania kontrolka LED świeci się na czerwono, a po całkowitym naładowaniu akumulatora zmienia kolor świecenia na zielony. Czas ładowania ok. 4 h (przy pierwszym ładowaniu nowego, nienaładowanego ak. 6h). Przed pierwszym ładowaniem należy zdjąć plombę ochronną z gniazda baterii aby umożliwić przepływ prądu. Jedno naładowanie wystarcza na około 24 h pracy. Gdy akumulator rozładuje się poniżej pewnego poziomu laser przestaje się obracać i zaczyna migać. **Dla zapewnienia maksymalnej żywotności akumulatora NI-MH należy ładować go do pełna po całkowitym rozładowaniu.** Należy pamiętać, że na pojemność akumulatora ma wpływ temperatura.


Gwarancja udzielana na akumulatory przez PRO wynosi 6 miesięcy i liczy się od daty zakupu. Po tym czasie pozostaje serwis pogwarancyjny.


4. Zdalne sterowanie

Maksymalny zasięg użytkowy 30 m. Zasilanie – 2 baterie 1,5 V typu AA.


5. Odbiornik laserowy

Jeżeli odbiornik ma być używany z tałą niwelacyjną należy do gwintowanej tulejki, usytuowanej na jego tylnej ścianie, przykręcić zacisk mocujący. Bateria zasilająca 9 V 6F22. Czas pracy baterii 40 godzin.

 Włączenie / Wyłączenie. Automatyczne wyłączenie następuje po 10 minutach od ostatniego odebranego sygnału laserowego lub naciśnięcia przycisku.

 Wybór dokładności. Węższe pole odbiorcze $\pm 1,0$ mm, szersze pole $\pm 2,5$ mm.

 Włączenie lub wyłączenie sygnału akustycznego. Zawsze po włączeniu odbiornika sygnał jest domyślnie załączony.

 Włączenie lub wyłączenie podświetlenia wyświetlacza. Wyłączenie automatyczne następuje po 1 minucie od ostatniego odebranego sygnału laserowego lub naciśnięcia przycisku.

6. Wspornik do montażu ściennego / Płyta podłogowa.

Jeżeli laser ma być zawieszony na ścianie należy na jego bocznej ścianie zamocować wspornik montażowy otworem na zewnątrz. Do ustawienia na podłodze i pracy lasera w pionie wspornik zamontować otworem do wewnątrz. Podstawa jest ustawiona w osi z plamką laserową i może być umieszczona wprost na podłodze, co ułatwia ustawienie lasera.

7. Utrzymanie i konserwacja

- Laser rotacyjny podczas użytkowania na przestrzeni otwartej trzeba chronić przed silnymi opadami atmosferycznymi.
- W przypadku zamoczenia urządzenia należy je starannie wytrzeć przed włożeniem do walizy. Niezastosowanie się do powyższego może spowodować uszkodzenie wewnętrznych instalacji urządzenia.
- Do czyszczenia urządzenia, a zwłaszcza okienek emiterów wiązek laserowych, nie wolno używać benzyny, rozcieńczalnika do farb, żadnych innych rozpuszczalników, papieru toaletowego ani chusteczek higienicznych. W przeciwnym razie może dojść do porysowania lub uszkodzenia, a w konsekwencji do rozkalibrowania urządź.
- Jeśli urządzenie zostanie uszkodzone mechanicznie może utracić swoje właściwości pomiarowe.
- Należy chronić mechanizm samopoziomujący, wyłączając urządzenie na czas przenoszenia oraz po zakończeniu pracy.
- **W razie podejrzenia o rozkalibrowanie zaleca się odesłanie urządzenia do producenta na powtórna kalibrację w celu przywrócenia pierwotnych parametrów technicznych.**

8. Zastosowanie

Laser rotacyjny LR-200VHG może być stosowany do szeroko zakrojonych prac budowlanych oraz wykończeniowych, takich jak prace niwelacyjne, stolarskie, instalacyjne i inne.

9. Mocowanie na statywie oraz uchwytach akcesoryjnych

W celu uzyskania stabilnej pozycji pracy laser krzyżowy może być mocowany na statywie. Służy temu specjalne mocowanie na gwint, znajdujące się w podstawie urządzenia oraz na jego bocznej ścianie. Mocowanie standardowo przystosowane jest do statywów oraz akcesoriów na gwint 5/8".

10. Ochrona środowiska (utyliczacja)

Urządzenie powinno zostać poddane odpowiednim procesom utylizacji. W tym celu zużyte urządzenie należy oddać do utylizacji w specjalnym punkcie zbierającym tego typu odpady. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z przedstawicielem firmy PRO sp. z o.o. lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

11. Gwarancja oraz wsparcie serwisowe

W celach gwarancyjnych oraz wsparcia serwisowego należy kontaktować się z lokalnym sprzedawcą urządzenia.



PRO sp. z o.o.

ul. Strażacka 76, 43-382 Bielsko-Biała
tel. +48 33 818 39 09, fax +48 33 818 32 22
NIP 644-14-23-158, REGON 273161020
KRS Nr 0000116023