

WZÓR PRECYZJI

CYFROWE
WYZNACZANIE
SPADKÓW



LASER ROTACYJNY

LR-5000D



CENTRUM
KALIBRACJI



WYNIKŁY KLASY
PODZĘPOLY



24 MIESIĄCE
GWARANCJI

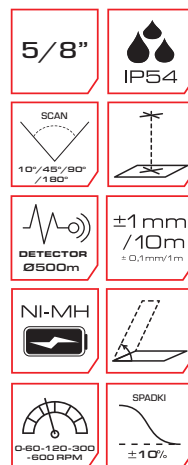


SERWIS
POWER-SERVICE

www.firma-pro.pl

1. Opis urządzenia:

- Laser rotacyjny LR-500D z promieniem widzialnym.
- Do użytku na zewnątrz oraz wewnątrz pomieszczeń.
- Klasa szczelności IP54, zapewniająca ochronę przed pyłem i deszczem.
- Automatyczne, sterowanie silnikiem ustalanie zarówno poziomu jak i pionu, z możliwością manualnego ustawienia przechyłu niezależnie w dwóch osiach X i Y.
- Funkcja skanowania z nastawieniem 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, przełączaniem dokładności - dokładna lub zgrubna.
- Dioda laserowa klasy 2M, <1mW 635nm.

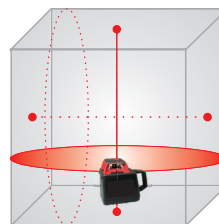


2. Specyfikacja techniczna:

TYP	LASER ROTACYJNY LR-500D
źródło lasera:	dioda półprzewodnikowa = 635nm
moc:	< 1mW klasa II M
dokładność w poziomie i pionie:	$\pm 1,0\text{mm}/10\text{m}$ ($\pm 0,1\text{mm}/1\text{m}$); $\pm 20''$
dokładność pionownika:	$\pm 1,0\text{mm}/1,5\text{m}$
promień obszaru działania:	250m
zakres roboczy:	500m (średnica)
prędkość obrotowa:	0 - 60 - 120 - 300 - 600
kąt skanowania:	0 / 10° / 45° / 90° / 180°
zakres samopoziomowania:	$\pm 5^\circ$
sterowanie zdalne (radiowe):	do 100m (zasięg)
zasilanie:	akumulator NI-MH
czas pracy:	ok. 20 godzin
klasa szczelności:	IP54
wymiary:	205mm × 160mm × 190mm
waga [z bateriami]:	3,0kg
kąt niwelatora:	360°
temperatura pracy:	-20°C ÷ 50°C

ZESTAW:

- Laser LR-500D,
- Walizka transportowa,
- Pilot zdalnego sterowania,
- Odbiornik [detektor] laserowy z uchwytem,
- Tarcza celownicza laserowa,
- Okulary laserowe,
- Akumulator NI-MH,
- Koszyk na baterie alkaliczne,
- Ładowarka,
- Instrukcja obsługi.



*możliwość wyznaczania płaszczyzny poziomej lub pionowej

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

Przed rozpoczęciem użytkowania. 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 futerale 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 klawiaturą do góry, na ziemi lub na opcjonalnym wsporniku do montażu ściennego. Nacisnąć przycisk . Laser włączy się, następnie wypoziomuje się po czym rozpocznie rotację w płaszczyźnie pionowej.
- **Wyłączenie.** Nacisnąć przycisk .
- **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 przytrzymać przycisk  przez 3 sekundy.
- **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 . 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 przycisków . 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 przesuwać w lewo lub w prawo za pomocą przycisków .
- **Praca z nachyleniem w dwóch płaszczyznach.** Nacisnąć przycisk . „X” zacznie migać, wprowadzić wartość spadku w procentach za pomocą przycisków „+” i „-”. Zatwierdzić przyciskiem „X/Y”. „Y” zacznie migać, wprowadzić analogicznie wartość spadku dla tej płaszczyzny. Zatwierdzić przyciskiem „X/Y”. Laser ustawi cyfrowo zadany spadek i rozpocznie rotację. Celowniki obu osi znajdują się w górnej części ochraniacza głowicy laserowej. Wartość odchylenia od poziomu można odczytać na łacie 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 . 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.** 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 spodzie lasera. 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 ew. plombę ochronną z gniazda baterii aby umożliwić przepływ prądu. Jedno naładowanie wystarcza na około 20h 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 - pilot radiowy LRC-D.

Maksymalny zasięg użytkowy 100 m. Zasilanie – 2 baterie 1,5V typu AAA.

5. Odbiornik laserowy:

Jeżeli odbiornik ma być używany z łatą niwelacyjną należy do gwintowanej tulejki, usytuowanej na jego tyłnej ścianie, przykręcić zacisk mocujący. Bateria zasilająca 9V 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.



Podświetlenie wyświetlacza aktywuje się samoczynnie po uruchomieniu oraz za każdym razem po odebraniu sygnału laserowego lub naciśnięciu przycisku.

6. 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 urząd.
- 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 powtórną kalibrację w celu przywrócenia pierwotnych parametrów technicznych.

7. Zastosowanie:

Laser rotacyjny LR-500D może być stosowany do szeroko zakrojonych prac budowlanych oraz wykończeniowych, takich jak prace niwelacyjne, stolarskie, instalacyjne i inne.

8. 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. Mocowanie standardowo przystosowane jest do statywów oraz akcesoriów na gwint 5/8".

9. 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 odpowie – działami za zarządzanie odpadami.

10. Gwarancja oraz wsparcie serwisowe:

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

PRO sp. z o.o.

ul. Strazacka 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