

LASER KRZYŻOWY LK- 1V1H HD



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis treści:

1. Wprowadzenie	2	g) Punkty pomocnicze	3
2. Środki ostrożności.....	2	h) Blokada wiązki	3
3. Opis urządzenia.....	2	i) Akcesoria pomocnicze	3
4. Wygląd ogólny.....	3	j) Użycie celownika oraz gogli	3
5. Obsługa urządzenia	3	6. Utrzymanie i konserwacja	4
a) Wymiana baterii	3	7. Zastosowanie	4
b) Włączenie i wyłączenie urządzenia	3	8. Specyfikacja techniczna	4
c) Aktywacja wiązek lasera	3	9. Zestaw	4
d) Przycisk TRYB PRACY	3	10. Mocowanie na statywie	4
e) Prawidłowe umieszczanie urządzenia	3	11. Ochrona środowiska (Utylizacja)	4
- poziomowanie	3	12. Gwarancja oraz wsparcie serwisowe	4
f) Zakres samopoziomowania	3		

1. Wprowadzenie

Obsługa lasera krzyżowego jest intuicyjna.

Zachowaj szczególną ostrożność!

Działanie lasera krzyżowego LK-1V1H HD opiera się na emisji promieniowania laserowego. Należy zachować szczególną ostrożność podczas użytkowania. Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi oraz używać urządzenia zgodnie z przeznaczeniem. Środki ostrożności zminimalizują ryzyko wystąpienia niekontrolowanej emisji promieniowania laserowego. Nie wolno patrzeć w kierunku wiązki lasera, wydobywającej się ze źródła optycznego, ani kierować jej w kierunku oczu ludzi i zwierząt. Laser Krzyżowy LK-1V1H HD wyposażony jest w półprzewodnikowe diody laserowe emitujące fale o długości 635-650 nm. Maksymalna moc wyjściowa każdej wiązki lasera nie przekracza 1,0 mW.

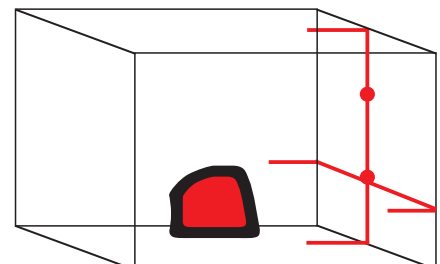
2. Środki ostrożności

- **NIE WOLNO** wpatrywać się w promienie lasera.
- **NIE WOLNO** kierować promienia lasera w stronę innych osób ani zwierząt.
- **NIE WOLNO** próbować naprawiać lub w jakikolwiek inny sposób modyfikować urządzenia. Czyniąc to, nie tylko unieważniasz gwarancję na ten produkt, ale również narażasz operatora urządzenia na poważne zagrożenia. W razie potrzeby naprawy skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą.
- **NIE WOLNO** w żaden sposób zmieniać wiązek promieni przez użycie innych instrumentów optycznych.
- **NIE WOLNO** usuwać jakichkolwiek etykiet z urządzenia.
- **NALEŻY** używać baterii określonych w specyfikacji. Nie stosuj nowych baterii wraz ze starymi. Nie wyrzucaj starych baterii do kosza, lecz do odpowiednich pojemników służących do ich utylizacji.

3. Opis urządzenia

- Laser krzyżowy czerwony LK - 1V1H HD generuje jedną wiązkę pionową oraz jedną wiązkę poziomą.
- Odporny na wodę oraz kurz - klasa szczelności IP54.
- Obudowa wykonana z ABS, dodatkowo pokryta gumą.
- Odporny na wstrząsy oraz upadki.
- Samopoziomuje się dzięki automatycznej amortyzacji kompensatora.
- Automatycznie przełącza się w tryb pulsacyjny po wykroczeniu poza zakres poziomowania 2,5 stopnia. Ma możliwość wyznaczania skosów.
- Funkcja automatycznego wyłączenia wiązki lasera dezaktywuje wiązkę, gdy nachylenie urządzenia jest poza zakresem jego pracy. Wiązka jest aktywowana automatycznie, gdy urządzenie znajdzie się ponownie w zakresie pracy.
- Wiązka lasera z funkcją wzmocnionych punktów pomocniczych.
- Łatwy montaż na statywie.
- Można stosować na statywach o gwintach: 1/4" oraz 5/8".

Projekcja laserowa w pomieszczeniu przy wykorzystaniu wszystkich wiązek:



4. Wygląd ogólny



5. Obsługa urządzenia

a. Baterie

- Otworzyć pokrywę komory na baterie i umieścić w niej 3 baterie alkaliczne typu AA.

b. Włączanie i wyłączanie urządzenia

- Aby włączyć urządzenie - należy przekręcić włącznik w położenie On. Po włączeniu laser automatycznie wypoziomuje się. **Należy wymienić baterie na nowe w sytuacji, gdy kontrolka LED zacznie powoli pulsować. Będzie to sygnał o niskim stanie napięcia baterii.**
- Aby zablokować laser - należy dwukrotnie wcisnąć przycisk **tryb pracy** (opis funkcji przycisku w pkt. 6 d).
- Aby wyłączyć urządzenie - należy przekręcić włącznik w położenie Off.

c. Aktywacja wiązek lasera

- **Po włączeniu urządzenia automatycznie aktywowana jest wiązka pozioma wraz z punktem pomocniczym.**
- Po wciśnięciu przycisku **wiązka** aktywowana jest wiązka pionowa wraz z punktem pomocniczym (obie wiązki tworzą wówczas krzyż).
- Wcisnąć przycisk **wiązka**, aby dezaktywować wiązkę poziomą. (widoczna jest tylko linia pionowa).
- Wcisnąć ponownie przycisk **wiązka**, aby ponownie aktywować obie wiązki.
- Kolejne wciśnięcie przycisku **wiązka** spowoduje dezaktywację wiązki pionowej (widoczna jest tylko linia pozioma).

d. Przycisk TRYB PRACY

Przycisk **TRYB PRACY** służy do pracy z detektorem w terenie oraz do wyznaczania skosów.

- Pierwsze wciśnięcie przycisku **TRYB PRACY** osłabia wiązkę lasera, dzięki czemu można pracować z detektorem. Domyślnie laser generuje wiązki w trybie wzmocnienia, w którym wiązka promieni jest lepiej widoczna. Zapalona zielona kontrolka na górnym panelu oznacza brak aktywowanego wzmocnienia.
- Drugie wciśnięcie przycisku **TRYB PRACY** powoduje ponowne wzmocnienie wiązki (zielona kontrolka gaśnie), a zarazem jej blokadę (aktywowana jest niebieska kontrolka).
- Kolejne wciśnięcie przycisku **TRYB PRACY** powoduje osłabienie wiązki (aktywowana jest zielona kontrolka), blokada wiązki pozostaje aktywna (niebieska kontrolka jest nadal aktywna).
- Ponowne wciśnięcie przycisku **TRYB PRACY** powoduje dezaktywację osłabienia wiązki oraz jej blokady.

e. Prawidłowe umieszczenie urządzenia - poziomowanie

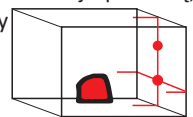
Urządzenie należy umieścić w miejscu pomiaru. Laser powinien być ustawiony na właściwej wysokości tak, by jego linie były w pełni widoczne i mogły w pełni pokryć powierzchnię roboczą.

f. Zakres samopoziomowania

Zakres samopoziomowania lasera wynosi $\pm 2,5^\circ$. Urządzenie należy ustawiać na równej powierzchni. Jeżeli urządzenie znajduje się w granicach samopoziomowania, wiązka będzie świeciła w sposób ciągły. Jeżeli wiązka lasera zacznie pulsować oznacza to, że urządzenie należy wypoziomować.

g. Punkty pomocnicze

Urządzenie posiada dwa dodatkowe punkty pomocnicze. Jeden z nich umieszczony jest na przecięciu linii poziomej z pionową, drugi znajduje się na linii pionowej. Punkty te umożliwiają wyznaczenie linii pionowej lub poziomej, gdy wiązki laserowe są słabo widoczne.



h. Blokada wiązki

Funkcja blokady wiązki umożliwia ustawienie wiązek laserowych pod dowolnym kątem. Dodatkowa blokada po wyłączeniu urządzenia zabezpiecza mechanizm wahadła w trakcie przenoszenia.

i. Akcesoria pomocnicze

Obrotowa podstawa posiada nastawny kątomierz w zakresie $0-360^\circ$, umożliwiający obracanie lasera o dowolny kąt. Spodarka magnetyczna umożliwia pochylanie urządzenia w celu wyznaczania skosów. Silny magnes mocuje laser na konstrukcjach metalowych na dowolnej wysokości. Obrotowa podstawa oraz spodarka magnetyczna mogą być mocowane na statywie z gwintem 5/8". Metalowy adapter z podziałką w połączeniu ze spodarką znajdują zastosowanie na powierzchniach innych niż metalowe.



j. Użycie celownika oraz gogli

Podczas pracy, gdy światło otoczenia jest bardzo jasne, można użyć celownika lub gogli. Celownik ułatwia ustalenie pozycji lasera w pożądanym miejscu, dla linii poziomej i pionowej. Podziałka calowa oraz metryczna ułatwiają precyzyjne ustawienie wiązek lasera. Gogle sprawiają, że w warunkach wysokiego naświetlenia wiązka jest lepiej widoczna.

6. Utrzymanie i konserwacja

- Laser krzyżowy podczas użytkowania na przestrzeni otwartej trzeba chronić przed silnymi opadami atmosferycznymi.
- W przypadku zamoczenia urządzenia należy je starannie wytrzeć przed włożeniem do pokrowca. 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 urządzenia.
- Jeżeli nie przewiduje się używania lasera krzyżowego przez dłuższy okres czasu, wskazane jest wyjęcie na ten czas baterii z urządzenia. Zapobiegnie się w ten sposób możliwości zniszczenia lasera w przypadku, gdyby baterie uległy uszkodzeniu.
- Jeśli urządzenie zostanie uszkodzone mechanicznie może utracić swoje właściwości pomiarowe.
- Należy chronić mechanizm samopoziomujący, wyłączając urządzenie na czas przenoszenia oraz po zakończeniu pracy.

7. Zastosowanie

Laser krzyżowy LK-1V1H HD może być stosowany do szeroko zakrojonych prac wykończeniowych, takich jak prace stolarskie, dekoracyjne i instalacyjne.



8. Specyfikacja techniczna

TYP	LASER KRZYŻOWY LK - 1V1H HD
Źródło lasera:	dioda półprzewodnikowa = 635 nm, dolny punkt 650 nm
Moc:	< 1 mW każda wiązka, klasa II
Dokładność:	± 1 mm/7m
Zakres samopoziomowania:	± 2,5°
Szerokość linii:	mniej niż 3,5 mm / 10 m
System samopoziomujący:	wahadło magnetyczne
Zakres roboczy:	do 10 m w pomieszczeniu zależnie od naświetlenia oraz 50 m przy użyciu detektora
Zasilanie:	3 x bateria alkaliczna AA
Żywotność baterii:	ok. 6 godzin
Wymiary:	185 mm x 102 mm x 82 mm
Waga (z bateriami):	0,75 kg
Kąt niwelatora:	90°
Temperatura pracy:	-5°C - 45°C
Temperatura przechowywania:	-10°C - 50°C

9. Zestaw:

- Laser krzyżowy LK-1V1H HD.
- Celownik.
- Etui.
- Gogle.
- Statyw.
- Spodarka z kątomierzem.
- Obrotowa podstawa 360°.
- Metalowy adapter z podziałką.
- Spodarka magnetyczna z regulacją kąta nachylenia.
- 3 x bateria alkaliczna LR6 1,5V typu AA
- Polska instrukcja obsługi, karta gwarancyjna.



10. Mocowanie na statywie

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 jest przystosowane dla statywów na gwint 1/4" oraz 5/8".



11. 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.

12. Gwarancja oraz wsparcie serwisowe

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

