



Laser krzyżowy Prolaser®

Model nr 852

Instrukcja obsługi

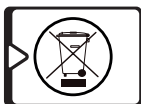
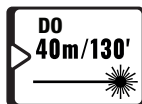


Dziękujemy za zakup lasera krzyżowego Prolaser® Cross Line 852 firmy Kapro. Jest to jedno z najbardziej zaawansowanych narzędzi laserowych dostępnych na rynku. Niniejsza instrukcja pokaże Ci, jak najlepiej je wykorzystać.

ZASTOSOWANIA

Prolaser® Cross Line 852 to innowacyjne narzędzie stworzone do szerokiej gamy zastosowań zarówno dla profesjonalistów, jak i majsterkowiczów, w tym do:

- Wyrównywania płytek, szafek, bordiur, listew i wykończeń
- Montażu drzwi i okien
- Wszelkiego rodzaju majsterkowania, w tym wieszania półek, obrazów i nie tylko



UWAGA

Zachowaj tę instrukcję obsługi do wykorzystania w przyszłości.

SPIS TREŚCI

• Funkcje	4
• Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	5-6
• Instalacja i bezpieczeństwo baterii	7-8
• Główne elementy	9
• Instrukcje dotyczące obsługi	10-12
• Konserwacja	13
• Test kalibracji	14-19
• Specyfikacja	20
• Gwarancja	21

- Automatyczne określanie płaszczyzny poziomej i pionowej
- Projekcja krzyżowa linii poziomej i pionowej
- Samopoziomowanie w trybie automatycznym, gdy laser znajduje się w zakresie samopoziomowania
- Wizualne ostrzeżenie wykroczenia poza zakres poziomowania
- Tryb impulsowy - emituje impulsy, które mogą być wykrywane przez detektor
- Maks. wykrywalny zasięg lasera w trybie impulsowym - 40m
- Tryb ręczny umożliwiający układ/oznaczenie kątowe
- Mechanizm blokujący chroniący wahadło podczas transportu
- Adapter do statywu 1/4"
- Odporna na wstrząsy gumowana obudowa
- Kompaktowy rozmiar – mieści się w skrzynce na narzędzia

UWAGA

To urządzenie zawiera precyzyjne komponenty, wrażliwe na zewnętrzne wstrząsy, uderzenia i upadki, które mogą zagrozić jego funkcjonalności – należy obchodzić się z nim ostrożnie, aby zachować jego dokładność.

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



OSTRZEŻENIE

**Dany produkt emituje promieniowanie klasy II,
zgodnie z EN 60825-1**



Promieniowanie lasera może spowodować poważne uszkodzenie oczu

- Nie należy patrzeć bezpośrednio na wiązkę laserową
- Nie należy umieszczać lasera tak, aby ten mógł, w niezamierzony sposób, oślepić użytkownika lub osoby postronne
- Nie należy używać poziomicy przy dzieciach, lub pozwalać dzieciom korzystać z poziomicy laserowej
- Nie należy patrzeć na wiązkę laserową używając urządzeń powiększających, takich jak lornetki lub teleskopy, ponieważ zwiększa to powagę uszkodzeń oczu



UWAGA

Czerwone gogle mając na celu zwiększenie widoczności wiązki laserowej. Nie stanowią one ochrony przed promieniowaniem laserowym.

- Nie usuwaj i nie zamazuj naklejek ostrzegawczych na urządzeniu.
- Nie rozbieraj urządzenia, promieniowanie laserowe może spowodować poważne obrażenia oczu.
- Chronź urządzenie przed upuszczeniem.
- Nie używaj rozpuszczalników do czyszczenia urządzenia.
- Nie korzystaj z urządzenia w temperaturze -10°C lub wyższej niż 50°C (14°F do 122°F)
- Nie używaj lasera w środowisku potencjalnie wybuchowym, takim jak łatwopalne ciecze, gazy lub pyły. Iskry pochodzące z urządzenia mogą spowodować zapłon.
- Gdy nie używasz urządzenia, wyjmij baterie, zablokuj wahadło i umieść laser w futerale.
- Upewnij się, że wahadło jest zablokowane przed transportem.

UWAGA

Jeśli mechanizm wahadła nie zostanie zablokowany przed transportem, może dojść do uszkodzeń mechanicznych.

INSTALACJA I BEZPIECZEŃSTWO BATERII

Naciśnij zatrzask i otwórz pokrywę baterii.

2. Włóż 3 nowe baterie AA tej samej marki zgodnie ze schematem biegunowości widocznym na wewnętrznej stronie pokrywy.
3. Zamknij pokrywę baterii.




Instalacja akumulatora litowo-jonowego (opcja)

1. Naciśnij zatrzask i otwórz pokrywę baterii.
2. Włóż w pełni naładowany akumulator litowo-jonowy zgodnie ze schematem biegunowości widocznym na wewnętrznej stronie pokrywy.
3. Zamknij pokrywę baterii.
4. Można ładować dowolną ładowarką 5 V i kablem USB typu C.



UWAGA

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, wyjmij baterie z komory baterii. Zapobiegnie to wyciekowi baterii i korozji.

 **OSTRZEŻENIE:** Baterie mogą ulec zniszczeniu, wyciekać lub eksplodować oraz spowodować obrażenia ciała lub pożar.

1. Nie skracaj zacisków akumulatora.
2. Nie ładuj baterii alkalicznych.
3. Nie mieszaj starych i nowych baterii.
4. Nie wyrzucaj baterii z odpadami domowymi.
5. Nie wrzucaj baterii do ognia.
6. Baterie wadliwe lub wyczerpane należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.
7. Baterie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.

GŁÓWNE ELEMENTY

1. Włącznik/wyłącznik blokujący

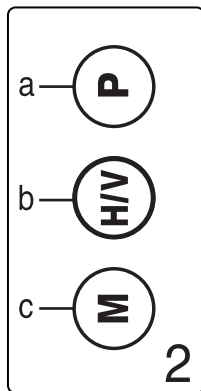
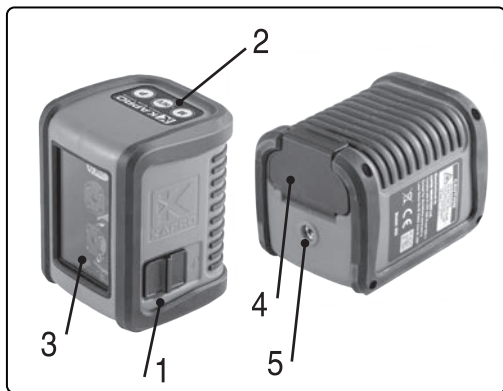
2. Klawiatura

- a. Przycisk trybu impulsowego
- b. Przycisk wyboru wiązki
- c. Przycisk trybu ręcznego

3. Okno wyjściowe lasera

4. Pokrywa baterii

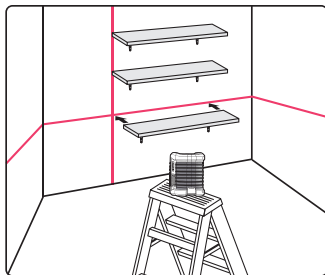
5. Mocowanie statywu 1/4"



Praca w trybie automatycznym (samopoziomowanie):

W trybie automatycznym urządzenie spoziomuje się samo w zakresie $\pm 3^\circ$ i wyświetli linię poziomą, linię pionową lub obie linie jednocześnie.

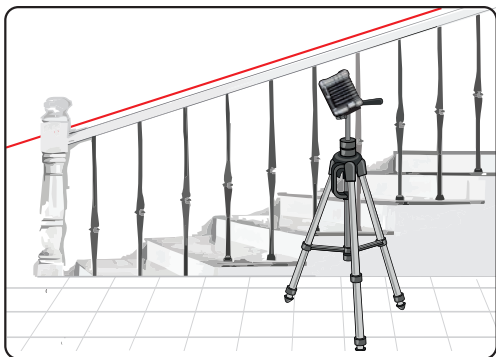
1. Wyjmij laser z opakowania i umieść go na twardej, płaskiej, wolnej od wibracji powierzchni lub na statywie.
2. Przesuń przełącznik blokujący nr 1 do pozycji **ON**. Urządzenie wygeneruje skrzyżowane linie poziomą i pionową.
3. Wybierz wiązki, z którymi chcesz pracować, naciskając przycisk **H/V**.
4. Jeśli początkowe nachylenie lasera przekracza $\pm 3^\circ$ i włączony jest tryb automatyczny, linie lasera będą migać. W takim przypadku należy ponownie ustawić laser na równej powierzchni.
5. Przed przesunięciem poziomu wyłącz laser (pozycja **OFF**). Spowoduje to zablokowanie wahadła i zabezpieczenie lasera.



Praca w trybie ręcznym:

W trybie ręcznym mechanizm samopoziomowania urządzenia jest wyłączony, a linie laserowe można ustawić pod dowolnym kątem. Wiązki laserowe będą migać co 3 sekundy, wskazując, że pracujesz bez samopoziomowania, a wiązki mogą nie być wypoziomowane.

1. Naciśnij przycisk trybu ręcznego **M**. Laser wyświetli linie poprzeczne.
2. Wybierz wiązki, z którymi chcesz pracować, naciskając przycisk wyboru wiązki **H/V**.
3. Aby zaznaczyć nachylenie, przechyl laser tak, aby osiągnąć wymagany kąt.
4. Aby wyłączyć tryb ręczny, ponownie naciśnij przycisk trybu ręcznego **M**.
5. W trybie ręcznym przesunięcie przełącznika blokującego nr 1 z pozycji **OFF** na **ON** spowoduje wyłączenie tego trybu. Automatyczne samopoziomowanie zostanie aktywowane, jeśli poziom lasera znajdzie się w zakresie samopoziomowania.



Praca w trybie impulsowym z detektorem:

W przypadku pracy na zewnątrz w bezpośrednim świetle słonecznym lub przy jasnym oświetleniu, a także w przypadku większych zasięgów w pomieszczeniach do 40 metrów, użyj trybu impulsowego z detektorem.

Gdy włączony jest tryb impulsowy, linie laserowe będą migać z bardzo dużą częstotliwością (niewidoczną dla oka ludzkiego). Umożliwi to detektorowi wykrycie linii laserowych. Tryb impulsowy można aktywować zarówno w trybie automatycznym, jak i ręcznym.

1. Aby włączyć tryb impulsowy, naciśnij przycisk **P**.
2. Po jego aktywacji nastąpi nieznaczne zmniejszenie jasności linii lasera.
3. Aby wyłączyć tryb impulsowy, ponownie naciśnij przycisk **P**.
4. Jasność linii lasera powróci do poprzedniej wartości.

KONSERWACJA

Aby zachować dokładność projektu, sprawdź dokładność poziomicy laserowej zgodnie z procedurami testu kalibracji w warunkach rzeczywistych.

- Gdy promienie lasera zaczną słabnąć, wymień baterie.
- Wytrzyj soczewkę i korpus urządzenia czystą, miękką ściereczką. Nie używaj rozpuszczalników.
- Chociaż urządzenie jest do pewnego stopnia odporne na kurz i brud, nie należy przechowywać go w zakurzonych miejscach, ponieważ długotrwałe narażenie może uszkodzić jego wewnętrzne ruchome części.
- W przypadku narażenia urządzenia na działanie wody wysusz je przed włożeniem go z powrotem do futerału, aby zapobiec korozji.
- Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, wyjmij baterie, aby zapobiec korozji.

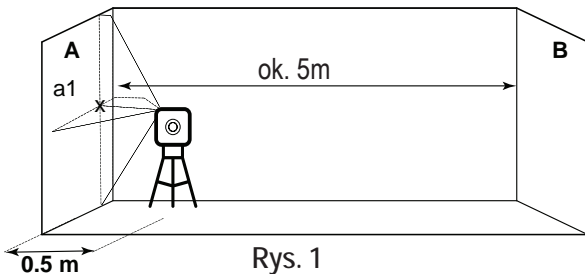
Urządzenie opuściło fabrykę w pełni skalibrowane.

Firma Kapro zaleca, aby użytkownik sprawdzał dokładność lasera okresowo, a także w przypadku upadku urządzenia lub niewłaściwej obsługi.

W tym celu sprawdź najpierw dokładność wysokości linii poziomej, następnie dokładność zrównywania linii poziomej, a na końcu - dokładność zrównywania linii pionowej.

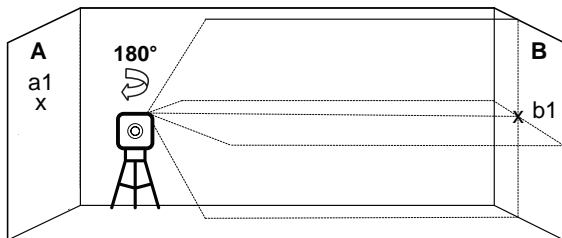
Sprawdzanie dokładności wysokości linii poziomej (odchylenie w górę i w dół)

- 1) Ustaw laser na statywie lub na twardej powierzchni między dwiema ścianami **A** i **B**, w odległości ok. 5 metrów od siebie.
- 2) Ustaw urządzenie w odległości ok. 0,5 metra od ściany **A**
- 3) Odblokuj wahadło i naciśnij przycisk, aby wyświetlić linie poprzeczne poziomą i pionową w kierunku ściany **A**.
- 4) Zaznacz na ścianie środek linii poprzecznych jako **a1** (zob. rys. 1).



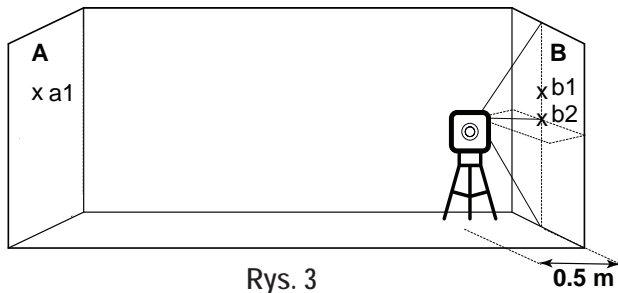
Rys. 1

- 5) Obróć laser o 180° w kierunku ściany **B** i zaznacz na ścianie środek linii poprzecznych jako **b1** (zob. rys. 2).



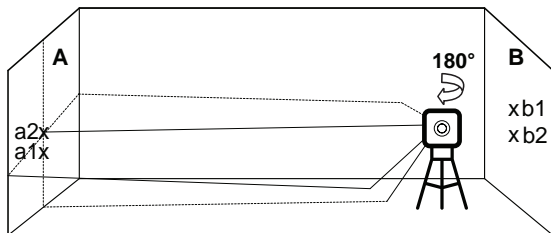
Rys. 2

- 6) Przesuń urządzenie w kierunku ściany **B** i ustaw je w odległości ok. 0,5 metra od ściany **B**.
- 7) Zaznacz na ścianie **B** środek linii poprzecznych jako **b2** (zob. rys. 3).



Rys. 3

- 8) Obróć laser o 180° w kierunku ściany **A** i zaznacz na ścianie środek linii poprzecznych jako **a2** (zob. rys. 4).



Rys. 4

- 9) Zmierz odległości:

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

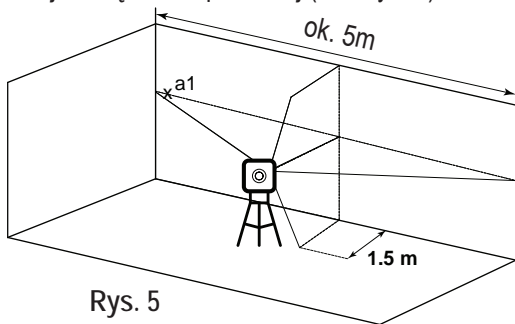
$$\Delta b = |b1 - b2|$$

- 10) Różnica $|\Delta a - \Delta b|$ nie powinna przekraczać 3 mm, w przeciwnym razie należy wysłać urządzenie do wykwalifikowanego technika w celu naprawy.

Sprawdzanie dokładności zrównywania linii poziomej (nachylenie na boki)

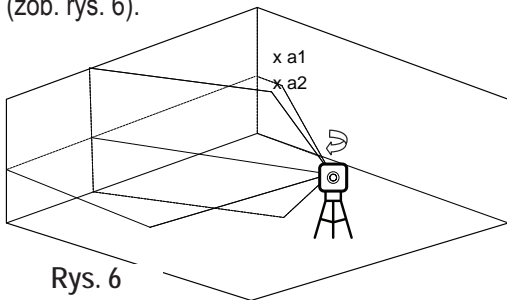
- 1) Ustaw laser na statywie lub na twardym podłożu w odległości ok. 1,5 metra od ściany o długości 5 metrów.
- 2) Odblokuj wahadło i naciśnij przycisk, aby wyświetlić linie poprzeczne poziomą i pionową w kierunku ściany.

- 3) Zaznacz na ścianie punkt **a1**, pośrodku linii poziomej przy lewej krawędzi linii poziomej (zob. rys. 5).



Rys. 5

- 4) Obróć urządzenie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż prawa krawędź linii poziomej znajdzie się w pobliżu **a1**, zaznacz na ścianie punkt **a2** pośrodku linii poziomej (zob. rys. 6).

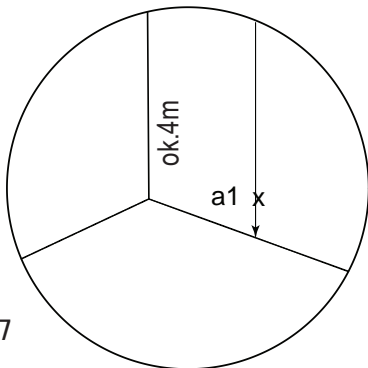


Rys. 6

- 5) Odległość między **a1** i **a2** nie powinna przekraczać 1,5 mm, w przeciwnym razie należy wysłać urządzenie do wykwalifikowanego technika w celu naprawy.

Sprawdzanie dokładności linii pionowej

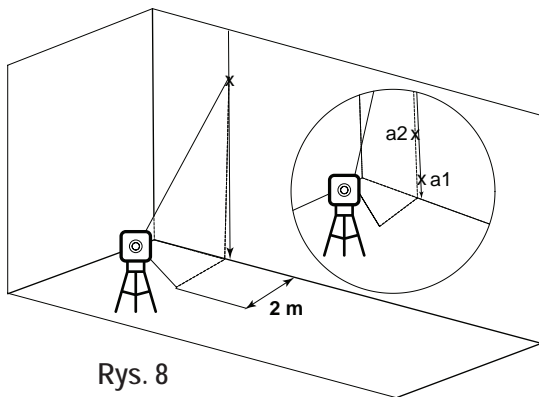
- 1) Zawieś na ścianie ok. 4 metry pionu.
- 2) Po ustaleniu się pionu zaznacz na ścianie punkt **a1** za pionem w pobliżu stożka pionu (zob. rys. 7).



Rys. 7

- 3) Ustaw laser na statywie lub na twardej powierzchni przed ścianą w odległości ok. 2 metrów.
- 4) Odblokuj wahadło i naciśnij przycisk, aby wyświetlić linię pionową w kierunku pionu.
- 5) Obróć laser tak, aby linia pionowa połączyła się z pionem poniżej punktu zawieszenia.

- 6) Zaznacz punkt **a2** na ścianie, pośrodku linii pionowej na tej samej wysokości co **a1**. (zob. rys. 8).



Rys. 8

- 7) Odległość między **a1** i **a2** nie powinna przekraczać 1,5 mm, w przeciwnym razie należy wysłać urządzenie do wykwalifikowanego technika w celu naprawy.

Wzór wyjściowy wiązek laserowych	Linie poprzeczne pionowa i pozioma Linia pozioma Linia pionowa
Zasięg lasera	<ul style="list-style-type: none"> • Wewnątrz - do 15m • Na zewnątrz z detektorem - do 40 m
Dokładność	$\pm 0.3\text{mm/m}$ ($\pm 0.0003''/''$)
Kąt wentylatora	$120^\circ \pm 5^\circ$
Zakres samopoziomowania	$\pm 3^\circ$
Szerokość linii laserowej	$2\text{ mm} \pm 0.5\text{mm}/5\text{m}$ ($0,02 \pm "0,10"$ przy 20')
Długość fali	$635 \pm 5\text{nm}$ - laser klasy II
Zasilanie	3 baterie AA / Akumulator litowo-jonowy 3,7V (opcjonalnie)
Żywotność baterii	do 25 godzin ciągłej pracy Akumulator litowo-jonowy – do 7 godzin
Temp. robocza	$-10^\circ\text{ C} + 45^\circ\text{ C}$ ($14^\circ\text{F} + 113^\circ\text{F}$)
Temp. przechowywania	$-20^\circ\text{ C} + 60^\circ\text{ C}$ ($-4^\circ\text{F} + 140^\circ\text{F}$)
Odporność na wodę i kurz	IP54
Wymiary	8,6 cm x 6,4 cm x 6,6 cm (3,4" x 2,5" x 2,6")
Waga z bateriami	280gr \pm 10gr (0,6 funta \pm 0,35 uncji)

GWARANCJA

Ten produkt jest objęty dwuletnią ograniczoną gwarancją obejmującą wady materiałowe i wykonawcze. Gwarancja nie ma zastosowania w przypadku produktów używanych niewłaściwie, modyfikowanych lub naprawianych bez zgody firmy Kapro.

W przypadku problemu z zakupionym urządzeniem prosimy o odesłanie go do miejsca zakupu wraz z dowodem zakupu.

Nr modelu: 852

Naklejka z numerem seryjnym znajduje się na pokrywie komory baterii.

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI CE

This product meets the standards of the Electromagnetic Compatibility (EMC) established by the European Directive 2014/30/EU and the Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób 852 jest zgodny z wymaganiami następujących dyrektyw i rozporządzeń Wspólnoty:

2014/30/UE

2011/65/UE EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



© 2023 Kapro Industries Ltd.