

# Opt Lasers

Europejski producent modułów laserowych i elektroniki

## Informacje o produkcji



### Głowice laserowe PLH3D 6W

Od szkicu przez prototyp, kończąc na niezawodnie działającym produkcie. Podejmij z nami współpracę, abyśmy razem mogli stworzyć nową wartość.

Opt Lasers jest marką Tomorrow's System Sp. z o.o. z siedzibą w Polsce. Jako student Mechatroniki na Politechnice Warszawskiej, odkryłem moją pasję i razem z przyjacielem postanowiliśmy założyć start-up w 2012 roku. Po dwóch latach od rozpoczęcia działalności byliśmy jednymi z laureatów konkursu "Najlepszy Polski start-up" oraz otrzymaliśmy nagrodę w wysokości 100 000zł. To był nasz pierwszy kamień milowy pozwalający nam wkroczyć w świat laserów i elektroniki.

Współpraca we wczesnej fazie rozwoju z renomowanymi firmami oraz uniwersytetami doprowadziła do stworzenia nowej linii produktów laserowych i elektronicznych, które wcześniej były niedostępne na rynku. Jednym z naszych najbardziej imponujących osiągnięć było skonstruowanie modułu laserowego skupianego do światłowodu wyposażonego w ekran dotykowy oraz wyróżniającego się mocą (9W). Laser ten został zbudowany specjalnie na potrzeby uniwersytetu, który zgłosił się bezpośrednio do nas, gdyż żadna firma w tym czasie nie oferowała tego typu produktów. Duże zainteresowanie naszą ofertą pozwoliło na szybkie podwojenie ilości pracowników Opt Lasers, nabycie ciężkiego sprzętu oraz wynajęcie nowej hali produkcyjnej z końcem 2016 roku. Ku naszemu zdziwieniu, w połowie 2017 roku zatrudniliśmy dodatkowo 8 osób oraz przenieśliśmy się do nowej, jeszcze obszerniejszej hali produkcyjnej.

Jesteśmy prężnie rozwijającą się firmą produkującą nowe systemy laserowe, zaopatrującą szeroko rozpoznawalne przedsiębiorstwa, uniwersytety i laboratoria badawcze na całym świecie. Zapewniamy gotowe i sprawdzone rozwiązania w ekspresowym tempie, ze względu na nasze unikalne możliwości. Nasz zespół sam projektuje elektronikę dedykowaną do pracy w naszych produktach aby zmaksymalizować ich wydajność oraz zminimalizować koszty. Ponadto, do swojej dyspozycji posiadamy wysokiej jakości frezarkę CNC. Tomorrow's System skupia grupę osób patrzącą inaczej na świat, grupę oddanych, utalentowanych inżynierów i techników gotowych podjąć nowe wyzwania.

*"Tomorrow's  
System delivered  
today thanks to  
Opt Lasers!"*

**Mateusz Szymański**  
**CEO & Founder**



#### Biuro:

e-mail: [contact@optlasers.com](mailto:contact@optlasers.com)

#### Dział sprzedaży:

e-mail: [sales@optlasers.com](mailto:sales@optlasers.com)

#### Wysyłka:

Tomorrow's System Sp. z o.o.  
Okulickiego 7/9 hala G39  
05-500 Piaseczno  
Polska / Poland  
tel.: +48 515 180 752

#### Zwroty i reklamacje:

tel.: +48 505 276 248  
e-mail: [aftersales@optlasers.com](mailto:aftersales@optlasers.com)

#### Dane spółki:

Tomorrow's System Sp. z o.o.  
Pułaskiego 125/35  
15-337 Białystok  
Polska / Poland  
NIP: PL5423238556  
KRS: 0000535029  
REGON: 200866868

# Zastosowania głowic grawerujących PLH3D

## Maszyny CNC

Idealne do maszyn tego typu, seria głowic laserowych PLH3D ma wysoką tolerancję na drgania i wibracje a zakryta płytką drukowana jest odporna na metalowe odłamki. Głowice są bardzo łatwe do zaadaptowania w maszynie CNC z powodu małego rozmiaru w porównaniu z laserami CO<sub>2</sub>. Mają też bardzo niskie zapotrzebowanie na energię elektryczną. Głowice mogą być sterowane sygnałami TTL, PWM jak i z sygnałem analogowym. Istnieje możliwość dostosowania produktu i dodania logo producenta.

## Drukarki 3D

Światło 450nm pozwala grawerować na filamentach o różnych kolorach. Sterowanie głowicy jest kompatybilne z kilkoma rodzajami sygnałów sterujących, takich jak TTL, PWM i sygnał analogowy. Szeroki zakres napięcia zasilania (12V - 24V) oraz niewielka masa głowicy (210g/7.4 oz) czyni ją pasującą do większości drukarek 3D na rynku. Dostępne są również różnorodne opcje i rozwiązania typu OEM.

## Przetwórstwo tkanin, gumy i innych materiałów

Wysoka absorpcja niebieskiego światła umożliwia szybkie cięcie materiałów, a laser nie uszkodza warstw ochronnych tkanin. Mały rozmiar pozwala na montaż nawet w maszynach o dużej gęstości elementów jak na przykład seryjne noże do cięcia gumy. Wentylator szybko pozbywa się dymu. Długa żywotność źródła lasera (> 10k godzin) sprawia, że jest on idealny do zastosowań w sektorze produkcyjnym.

## Stolarstwo

Z racji że światło 450 nm jest silnie absorbowane przez różne odmiany drewna pozwala to na szybkie grawerowanie wzorów, obrazów, numerów seryjnych i inicjałów na powierzchni. Bardzo łatwo jest dostosować odcień i szerokość linii lub głębokość grawerowania poprzez dostosowanie odległości skupienia i mocy głowicy. Zintegrowany wentylator dużej mocy szybko usuwa dym a wyposażenie stacja dokująca pozwala na prosty demontaż głowicy po skończonym grawerowaniu w celu zabezpieczenia przed kurzem.

## Branża Papiernicza

Karton, papier, tworzywa sztuczne i specjalne laminaty są idealnym materiałem do zastosowania produktu Opt Lasers. Głowice bardzo są w stanie grawerować i ciąć powyższe materiały. Usuwanie farby z malowanego szkła pozwala na tworzenie obrazów ze zdjęć. Mały rozmiar pozwala na łatwe zamontowanie głowicy w niemalże wszystkich urządzeniach mechanicznych używanych w branży papierniczej, pozwalając na wymianę, starych i coraz mniej praktycznych laserów typu CO<sub>2</sub>.

## Sztuka, rzemiosło i pozostałe projekty

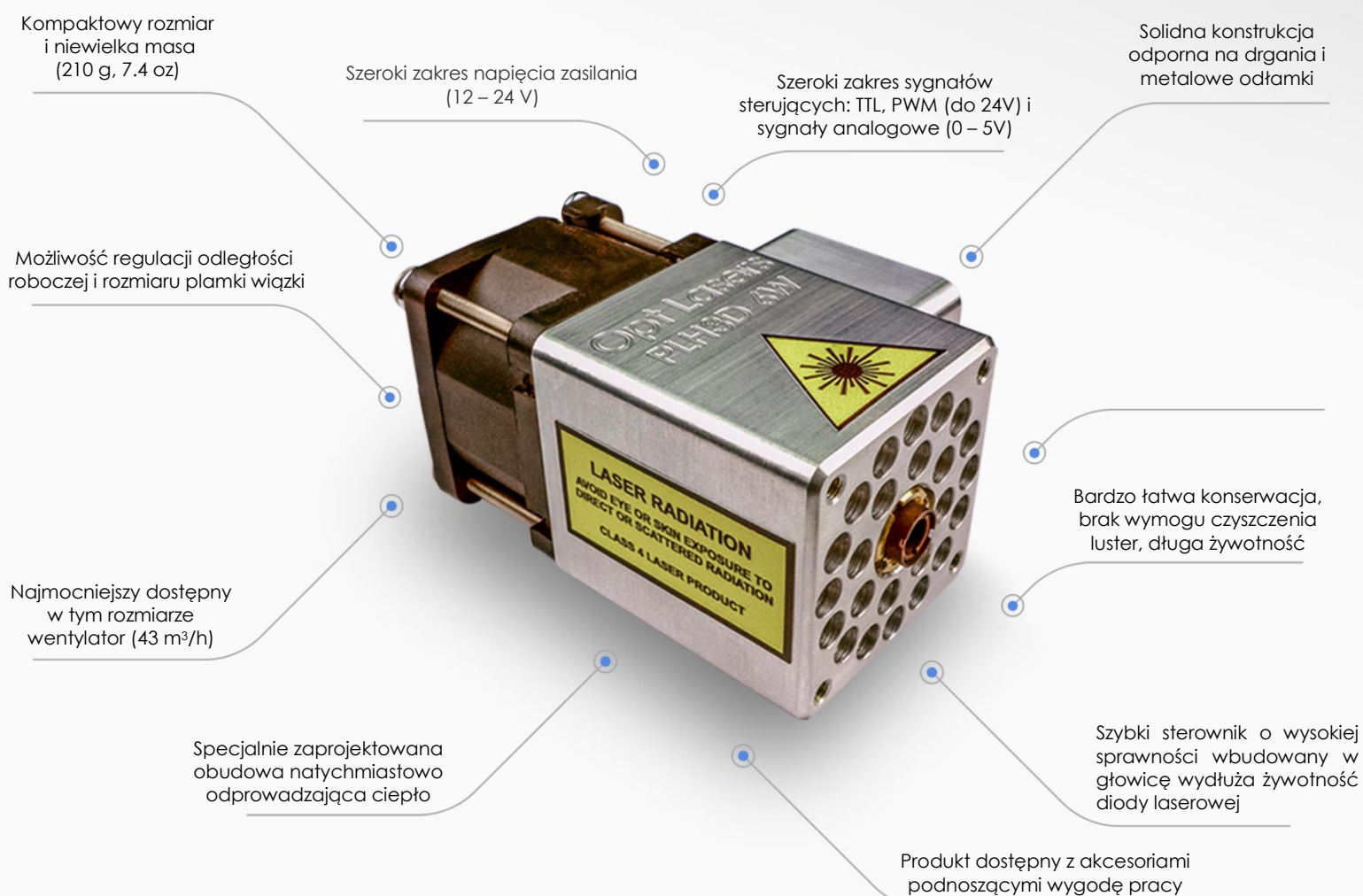
Kompaktowa forma i lekkość serii PLH3D pozwala na dostosowanie tej głowicy do prawie dowolnej drukarki 3D lub maszyny CNC i wiąże się z niskim kosztem jej utrzymania. Wiązka laserowa o mocy 6W jest w stanie przeciąć materiały takie jak karton, balsa, cieńsze kawałki drewna, tkaninę lub plastik a także znakować stal nierdzewną.

## Prototypy PCB

Używając czarnej farby i lasera możemy bardzo szybko przygotować płytkę drukowaną do trawienia bez potrzeby stosowania techniki termo transferu.



Główce laserowe serii PLH3D wykorzystują diody laserowe (450 nm) o wysokiej mocy - nową technologię, przewyższającą w wielu aspektach tradycyjnie używane lasery, takie jak np.: CO2, które są droższe w utrzymaniu i znacznie większe. Diodowe główce są niezwykle łatwe w montażu. Mogą pracować na różnych materiałach, takich jak tworzywa sztuczne, skóra, drewno, tkanina czy tekstylia. Dodatkowo są w stanie znakować stal nierdzewną i tytan.



## Rozwiązania OEM

Laser jest w pełni konfigurowalny odnośnie jego konstrukcji, oraz pozostałych parametrów takich jak wymiary mechaniczne i kształt, wentylator, wielkość pola skupienia, odległość od grawerowanej powierzchni, mocy optycznej oraz złącz. Możliwość personalizacji stanowi idealną opcję dla producentów i dystrybutorów drukarek 3D i maszyn CNC. Nasi inżynierowie wnikliwie współpracują z kontrahentami w wyborze najbardziej optymalnego rozwiązania.

# Parametry Techniczne

W ofercie oferowane dwa modele: PLH3D-6W-XF który posiada dodatkowe usprawnienia jak między innymi silniejszy wentylator i pokrętko do ustawiania odległości skupienia oraz PLH3D-6W w podstawowej wersji jednak mający tę samą moc i niższą cenę.

Parametry podstawowe	PLH3D-6W	PLH3D-6W-XF
Moc optyczna diody laserowej <sup>1</sup>	6 W	6 W
Wymiary głowicy (L x W x H)	40 x 55 x 69 mm (1.6 x 1.7 x 2.7 in.)	40 x 55 x 78 mm (1.6 x 1.7 x 3.1 in.)
Waga głowicy	190 g (6.7 oz.)	210 g (7.4 oz.)
Przepływ wentylatora	17 m <sup>3</sup> /h (10 CFM)	43 m <sup>3</sup> /h (25 CFM)
Hałas	34 dBA	58 dBA
Wzorec otworu montażowego	24 x 15 mm (0.94 x 0.59 in.)	24 x 15 mm (0.94 x 0.59 in.)
Typ otworu	M3 x 0.5 x 4.5 mm	M3 x 0.5 x 4.5 mm
Maksymalna temperatura otoczenia	40°C (104°F)	45°C (113°F)

<sup>1</sup>Odległość od grawerowanej powierzchni i wybór soczewki skupiającej mogą mieć wpływ na podane parametry.

Parametry elektryczne	PLH3D-6W	PLH3D-6W-XF
Wejście sterujące 1	Analog/TTL/PWM, 0 – 5 V	Analog/TTL/PWM, 0 – 5 V
Wejście sterujące 2 <sup>1</sup>	-	TTL/PWM 0 - 24V
Zalecana bazowa częstotliwość sygnału PWM	5 – 10 kHz	5 – 10 kHz
Maksymalna szerokość pasma modulacji	30 kHz	30 kHz
Impedancja wejściowa	>1 k-Ω	>1 k-Ω
Napięcie zasilające <sup>2</sup>	12 V	12 – 24 V
Pobór prądu przy zasilaniu 12V	2.0 A	2.5 A
Pobór prądu przy zasilaniu 24V	1.0 A	1.25 A
Długość przewodu zasilającego	14 cm (5.5 in.)	14 cm (5.5 in.)
Pole przekroju żył w przewodzie zasilającym	0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)
Maksymalny pobór mocy	25 W	30 W

<sup>1</sup>Laser Wyłączony "Jeśli napięcie jest <=2 V." Laser Włączony gdy napięcie jest > 3V.

<sup>2</sup>Aby korzystać z zasilacza o napięciu poza tym zakresem, zalecamy się zapoznać z akcesoriami dostępnymi na naszej witrynie internetowej.

Parametry optyczne głowic z serii PLH3D <sup>1</sup>	Kolimator o wysokiej rozdzielczości <sup>2</sup>	Kolimator o wysokiej sprawności <sup>3</sup>
Zalecana odległość pracy <sup>4</sup>	20 – 120 mm	30 – 80 mm
Szerokość plamki w osi X	0.1 mm	0.1 mm
Szerokość plamki w osi Y	0.1 – 0.5 mm	0.2 – 0.6 mm
Przykładowy rozmiar plamki, d = 80 mm (3.2")	0.1 x 0.3 mm (0.004" x 0.012")	0.15 x 0.6 mm (0.006" x 0.024")
Przykładowy rozmiar plamki, d = 50 mm (2")	0.1 x 0.2 mm (0.004" x 0.008")	0.15 x 0.5 mm (0.006" x 0.020")

<sup>1</sup>Dane techniczne dostosowane do potrzeb klientów OEM na życzenie.

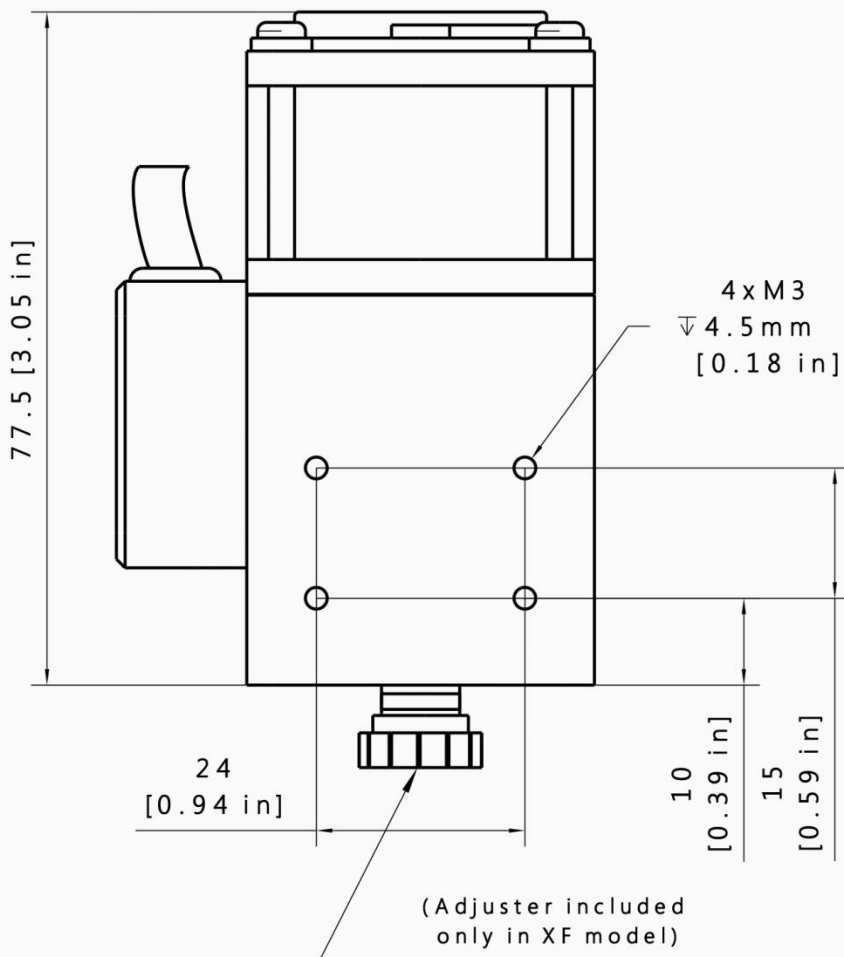
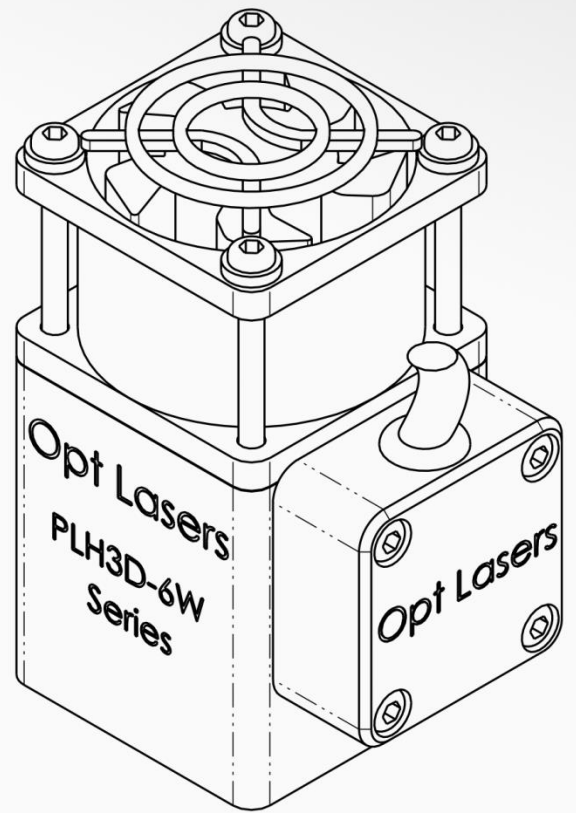
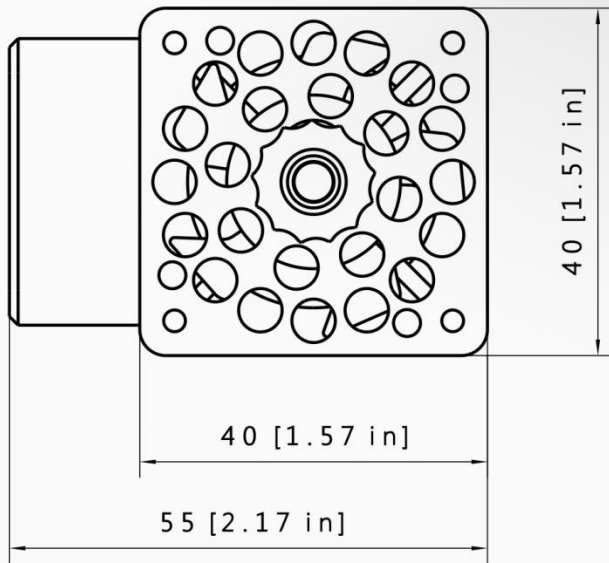
<sup>2</sup>Trzysoczewkowy kolimator o dużej rozdzielczości i ogniskowej f = 8 mm. Ten kolimator jest zalecany do zastosowań wymagających bardziej okrągłej plamki, większej gęstości mocy lub dłuższej odległości pracy

<sup>3</sup>Kolimator o wysokiej sprawności to soczewka asferyczna o ogniskowej f = 4 mm. Ten kolimator jest zalecany do zastosowań wymagających większej mocy i grubszej linii grawerowania

<sup>4</sup>Odległość robocza jest regulowana. Mniejsza odległość robocza skutkuje mniejszą plamką i wyższą gęstością mocy.

Połączenia elektryczne	
Długość przewodu	14 cm (5.5 in.)
Błękitny przewód	Vcc +12 to +24 V
Zielony przewód	Vcc Ground
Żółty przewód	Analog/TTL Ground
Niebiesko-Szary przewód	TTL Mod. Input
Biały przewód	Analog Mod. Input

# Rysunek Techniczny



# Akcesoria

Dostępne akcesoria w serii PLH3D sprawiają że praca z głowicami jest bardziej łatwiejsza i przyjemniejsza. Więcej informacji można uzyskać na naszej witrynie internetowej: [optlasers.com/pl/35-accessories-and-safety](http://optlasers.com/pl/35-accessories-and-safety)



## Magnetyczna stacja dokująca PLH3D Series

Umożliwia błyskawiczny montaż i demontaż głowicy laserowej. Dzięki temu rozwiązaniu chronimy laser przed pyłem podczas gdy nie jest używany.



## Dysza serii PLH3D (adapter Ø43mm)

Kształtuje powietrze wydmuchiwane przez wentylator i chroni optykę. Zalecana przy grawerowaniu lub cięciu materiałów wytwarzających dużo dymu. Mocowana magnetycznie.



## Okulary ochronne 450 nm

Zaleca się noszenie odpowiednich okularów ochronnych w celu zmniejszenia ryzyka obrażeń oka. Znacznie ułatwiają ustawienie prawidłowej plamki.



## Narzędzie korekcji soczewki \*

Ułatwia ustawienie ostrości skupienia.



## Dodatkowe akcesoria

Zasilacze, przewody, uchwyty, soczewki i części zapasowe dostępne na stronie internetowej.

\* Zawarte w ofercie modelu PLH3D-6W-XF



# Opt Lasers

European manufacturer of laser modules and electronics

## Dane Spółki:

Tomorrow's System Sp. z o.o.  
Pułaskiego 125/35  
15-337 Białystok  
Polska

NIP: PL5423238556  
KRS: 0000535029  
REGON: 200866868

<https://optlasers.com>