

3D Pen

Drukarka ręczna 3D v.2

wersja instrukcji: 1.2



propox

Spis treści

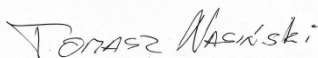
Drogi Pasjonato 3D!	3
Co powinieneś wiedzieć o druku 3D	4
Drukowanie 3D	4
Wehikuł czasu - przeszłość	4
Materiały	5
Ręczny druk 3D	6
UWAGA	7
Instrukcja użytkowania krok po kroku	9
Zalecenia	11
Eksplotacja urządzenia	11
Wymiana filamentu na inny kolor - ten sam rodzaj	12
Wymiana rodzaju filamentu - z PLA na ABS	12
Wymiana rodzaju filamentu - z ABS na PLA	12
Dostrajanie temperatury	13
Rozwiązania problemów i parametry	14
Dane techniczne i parametry	15
Informacje końcowe	16
Warunki gwarancji	18

PROPOX to firma z wieloletnią tradycją. Stoją za nami lata doświadczeń i zadowoleni klienci zarówno z Polski jak i z zagranicy. Zapewniamy bezproblemową i kompleksową obsługę w jak najkrótszym czasie. Nasi specjaliści gotowi są w każdej chwili podzielić się swoim doświadczeniem, czy pomóc rozwiązać ewentualny problem. Jesteśmy pasjonatami i dlatego jesteśmy najlepsi!

Systematycznie rozszerzamy naszą ofertę, by wypełniać motto naszej firmy - **"Many Ideas One Solution"**. Pragniemy, by nasze produkty stanowiły kompletny zestaw narzędzi wykorzystywany zarówno przez profesjonalnych konstruktorów, jak i hobbystów, skracając czas i obniżając koszty projektowania nowych systemów.

Od teraz możesz być dumny, że posiadasz Nasz 3D pen! Dzięki temu małemu urządzeniu masz moc kreowania obiektów w swoich rękach. Teraz możesz rysować w trójwymiarowej przestrzeni łatwo i szybko!

Firma Propox Sp. z o.o.



Drukowanie 3D

- jest to proces wytwarzania trójwymiarowych, fizycznych obiektów na podstawie komputerowego modelu. Początkowo była to jedynie jedna z metod szybkiego prototypowania, używana do budowania form i samych prototypów. Wraz z postępami dokładności wykonania obiektów przez drukarki 3D, stała się także metodą wykonywania gotowych obiektów, w tym zabawek, a dziś już nawet domów.

Wehikuł czasu - przeszłość

Początki

Pierwsza technika drukowania przestrzennego została opracowana w 1984 roku przez Charlesa Hulla i opatentowana w 1986 roku jako Stereolitografia (SLA). W tym samym roku Charles Hull założył firmę 3D Systems, która zajęła się komercyjną produkcją pierwszych drukarek 3D. W ramach 3D Systems opracowano stosowany do dziś format pliku STL, który jest używany do przekazywania instrukcji drukarkom przestrzennym.

Rozwój

Kolejna technika wydruku – osadzanie topionego materiału (FDM) – została opracowana w 1988 roku przez Scotta Crumpa, który rok później założył firmę Stratasys, chociaż swoją pierwszą maszynę „3D Modeler” zaczęli sprzedawać w 1992 roku. W tym samym roku powstała także pierwsza drukarka stosująca technikę Selective laser sintering. Jest to technika dokładniejsza i dająca większą

swobodę niż FDM, jednak póki co niedostępna dla użytkowników domowych.

Kilka lat temu

W 2006 roku Adrian Bowyer buduje pierwszy prototyp drukarki 3D, która w zamyśle ma stać się urządzeniem dla użytkowników domowych. W ramach zainicjowanego przez niego projektu RepRap tworzone są kolejne modele drukarek 3D, które można złożyć i częściowo wytworzyć w domu. Docelowo drukarki te miałyby się same powielać, jednak na razie przeszkodą są głównie części elektroniczne i precyzyjne części mechaniczne (silniki krokowe). Projekt jednak osiąga częściowo swoje cele, ponieważ w roku 2013 zestaw do samodzielnego montażu drukarki RepRapPro Huxley kosztował ok. 430 USD, a z elementami, które można wydrukować samodzielnie ok. 540 USD.

Na początku XXI wieku rozpoczęły się prace nad zastosowaniem technik podobnych do wydruku 3D w medycynie. Z powodzeniem można już wytwarzać ściśle dopasowane protezy (w tym te wszczepiane w organizm), a nawet tkanki, ale wyzwaniem pozostaje drukowanie całych organów.

Materialy

W domowych drukarkach przestrzennych używa się przed wszystkim tworzyw sztucznych takich jak: **PLA**, **ABS**, PVA, nylon, Laywood (materiał drewnopodobny, kompozyt plastiku i drewna), Laybrick (kompozyt plastiku i gipsu). Drukarki przemysłowe i mniej typowe modele mogą używać innych materiałów np.: żywic, gumy czy też czekolady lub metalu a nawet betonu albo papieru. Trwają także prace nad możliwością druku 3D z grafenu. W pełni kolorowe modele można uzyskać dzięki technologii CJP (Color Jet Printing),

w której materiał proszkowy, oprócz tego, że jest spajany lepiszczem, jest też barwiony tuszami CMYK.

Ręczny druk 3D

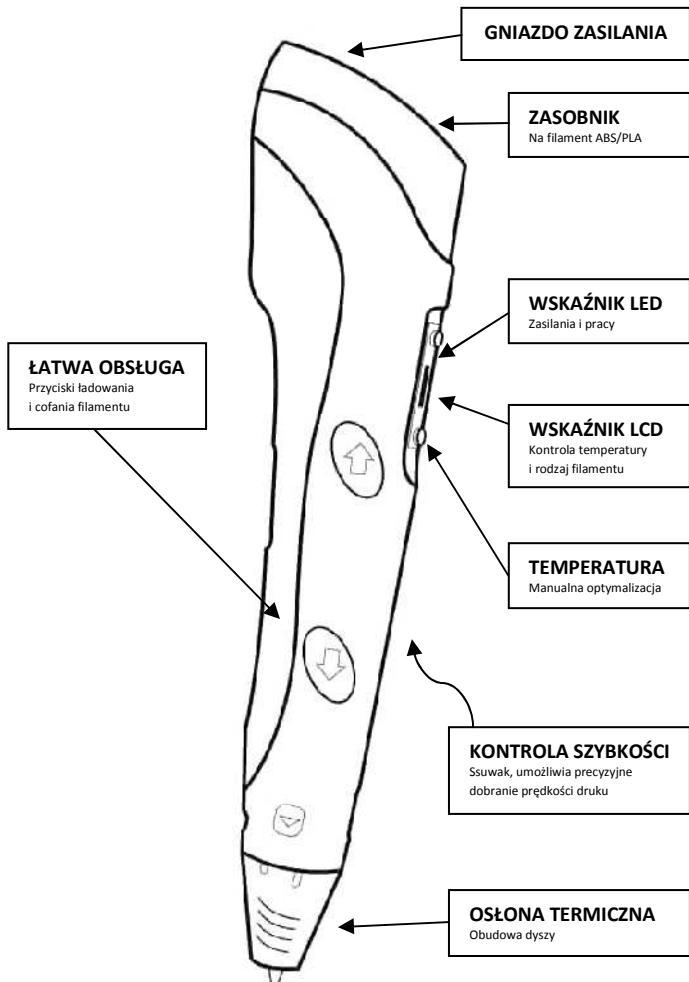
Gdy myślimy "drukarka 3D", przed naszymi oczyma pojawia się sporych rozmiarów konstrukcja. Tymczasem firma PROPOX Jest to pióro, ale sporych gabarytów. Jednak w tym przypadku nie malujemy i nie piszemy na płaskiej powierzchni, a tworzymy prawdziwe przestrzenne konstrukcje.

Zasada działania 3Dpen'a jest prosta. Najlepiej ją zrozumieć, gdy wyobrazimy sobie pistolet do silikonu, taki sam jaki wykorzystujemy podczas remontu pokoju w mieszkaniu. Tylko zamiast silikonu mamy mocno podgrzane tworzywo PLA lub ABS, które po zetknięciu się z powietrzem ulega natychmiastowemu stężeniu. Mówiąc inaczej, bardzo szybko stygnie.

Mając 3Dpen w ręce, wystarczy tylko odpowiednio prowadzić dłoń w powietrzu, by tworzyć ciekawe, trójwymiarowe, szkieletowe konstrukcje. Ogranicza nas tylko nasza pomysłowość i przestrzenna wyobraźnia, a jeśli chodzi o technikę i profesjonalizm wykonania, to "praktyka czyni mistrza"! Przykład użycia ilustrują poniższe filmy instruktarzowe:

- <https://www.youtube.com/watch?v=RCZg2Sxkd9w&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=oRMM1WwTR40>
- https://www.youtube.com/watch?v=P4_pJtuqAoM

1. 3Dpen mogą używać tylko i wyłącznie osoby dorosłe!
2. Dysza drukująca może osiągnąć temperaturę nawet do 230°C. Należy unikać kontaktu z ciałem oraz z substancjami łatwo-palnymi.
3. W otwór przeznaczony do ładowania filamentu, nie należy aplikować żadnego innego materiału. Takie działanie grozi uszkodzeniem urządzenia!
4. Do zasilania urządzenia używaj tylko i wyłącznie zasilacza dedykowanego do urządzenia.
5. Korzystaj wyłącznie z filamentów oferowanych przez firmę Propox - są one wytwarzane ze specjalnej mieszanki tworzyw i dedykowane do 3Dpen.
6. W celu uniknięcia zwarcia i uszkodzenia urządzenia uważaj, by końcówka zasilacza i filament nie były mokre.
7. Nie używaj urządzenia w wilgotnym środowisku.
8. Urządzenie należy przechowywać w suchym i bezpiecznym miejscu.
9. Do przechowywania najlepiej używaj oryginalnego opakowania.
10. Przechowywać z dala od dzieci!



1. Włóż wtyczkę zasilacza do urządzenia, a zasilacz do gniazda elektrycznego 230V.
2. Wyświetlacz LCD wyświetli napis: "ABS" lub "PLA". W zależności od tego jakiego materiału użyjesz, wybierz, za pomocą przycisku, odpowiednią z opcji.
3. Naciśnij przycisk "Ładowanie filamentu". Zapali się czerwona dioda i dysza zacznie się rozgrzewać. Po osiągnięciu docelowej temperatury, dioda zmieni kolor na zielony.
4. Gdy urządzenie rozgrzało się już do temperatury roboczej, możesz teraz wprowadzić filament do otworu ładowania używając przycisku "Ładownie filamentu". Jeżeli z dyszy zacznie się wyłaniać ciekły materiał, oznacza to, że filament został załadowany poprawnie.
5. Za pomocą przycisku "Sterowanie prędkością druku", mamy możliwość dostosowania prędkości wyłaniania się filamentu z dyszy. Dostosuj wartość prędkości do swoich potrzeb drukowania.
6. Temperatury topnienia włókna ABS i PLA mogą się znacznie różnić w zależności od koloru filamentu. Dzieje się tak z

powodu użytych do zabarwienia włókien pigmentów. Temperaturę możesz dostosować przy pomocy przycisków "Regulacja temperatury".

7. 3D PEN przechodzi w tryb uśpienia, jeżeli przez ponad 5 minut nie zostanie wywołane żadne działanie. W celu przełączenia urządzenia na tryb pracy, należy nacisnąć przycisk "Ładowanie filamentu".
8. Jeżeli chcesz wymienić filament, naciśnij przycisk "Cofanie filamentu", a następnie wykonaj kroki od punktu 3.

5 Zalecenia:

1. Przy wprowadzaniu filamentu do urządzenia, zwróć uwagę, by końcówka włókna była prosto przycięta i nie posiadała zniekształceń. Pozwoli to uniknąć utrudnień przy ładowaniu filamentu.
2. Możesz wyłączyć urządzenie nie wyprowadzając filamentu. W tym celu naciśnij przez chwilę przycisk "Cofanie filamentu", tak by materiał wysunął się z dyszy. Teraz odłącz zasilanie.
3. Przy wymianie filamentu podczas drukowania pamiętaj, by nowy filament wprowadzać tak długo naciskając odpowiedni przycisk, aż rozgrzane tworzywo zacznie wyływać z dyszy.
4. Do drukowania urządzeniem 3Dpen v2 przeznaczone są filamenty: **PLA** oraz **ABS**.
5. **Nie wolno naciskać przycisków serowania drukarką ze zbyt dużą siłą. Takie działanie może spowodować uszkodzenia mechaniczne przycisków.**

Wymiana filamentu na inny kolor - ten sam rodzaj

Przy wymianie filamentu na inny kolor należy naciskać przycisk "Cofanie filamentu" do momentu gdy cały materiał wyjdzie z urządzenia. Następnie należy wprowadzić filament o innym kolorze i naciskać przycisk "Ładowanie filamentu", przytrzymuj ten przycisk aż do momentu, gdy z dyszy zacznie wydobywać się materiał o nowozaładowanym kolorze. Drukuj.

Wymiana rodzaju filamentu - z PLA na ABS

Przy wymianie filamentu z typu PLA na ABS należy naciskać przycisk "Cofanie filamentu" do momentu gdy cały materiał wyjdzie z urządzenia. Teraz należy odłączyć wtyczkę zasilania od urządzenia i włożyć ją ponownie. Nastąpi RESTART urządzenia. Teraz za pomocą przycisków przy wyświetlaczu LCD zmień typ filamentu na ABS i naciśnij przycisk "Ładowanie filamentu". Poczekaj, aż dioda zmieni kolor na zielony. Następnie należy wprowadzić filament typu ABS i naciskać przycisk "Ładowanie filamentu", przytrzymuj przycisk do momentu, gdy z dyszy zacznie się wydobywać nowozaładowany typ filamentu.

Wymiana rodzaju filamentu - z ABS na PLA

Przy wymianie filamentu z typu ABS na PLA należy naciskać przycisk "Cofanie filamentu" do momentu gdy cały materiał wyjdzie z

urządzenia. Teraz należy odłączyć wtyczkę zasilania od urządzenia, odczekać około 30s i włożyć ją ponownie (bardzo ważne jest aby odczekać dany czas po ponownym podłączeniu zasilania, gdyż PLA ma niższą temperaturę topnienia i dysza drukująca musi się ochłodzić). Nastąpi RESTART urządzenia. Teraz za pomocą przycisków przy wyświetlaczu LCD zmień typ filamentu na PLA i naciśnij przycisk "Ładowanie filamentu". Poczekać, aż dioda zmieni kolor na zielony. Następnie należy wprowadzić filament typu ABS i naciskać przycisk "Ładowanie filamentu", przytrzymuj przycisk do momentu, gdy z dyszy zacznie się wydobywać nowozaładowany typ filamentu.

Dostrajanie temperatury

1. Jeśli podczas drukowania jest słyszalny specyficzny dźwięk (trzaski), oznacza to, że temperatura drukowania jest zbyt wysoka i należy zmienić ją za pomocą przycisków. Temperaturę można zmniejszyć maksymalnie o 8°C d domyślnej.
2. W przypadku wystąpienia pęcherzy podczas drukowania oznacza to, że temperatura jest zbyt wysoka. Można ją obniżyć maksymalnie o 8°C.
3. Jeżeli filament po wyjściu z dyszy jest zbyt twardy i ciemny oraz gdy silniczki pracują zbyt ciężko, oznacza to, że temperatura jest zbyt niska i filament nie jest dostatecznie rozgrzewany. Temperaturę można wtedy podnieść za pomocą przycisków maksymalnie o 8°C.
4. W odpowiedniej temperaturze nie są słyszalne żadne specyficzne dźwięki typu: trzaski, czy ciężka praca silników. Filament powinien być gładki i w odpowiednim kolorze.

BŁĄD / WADA	PRZYCZYNA BŁĘDU	ROZWIĄZANIE
Dioda zasilania nie świeci	Błąd wtyczki	Sprawdzić i skorygować napięcie zasilania
	Błąd sieciowy	Naprawić lub wymienić zasilacz
	Uszkodzona płytką elektroniczna	Naprawić lub wymienić płytkę elektroniczną
Głowica drukująca nie dostarcza materiału	Głowica drukująca jest zatkana	Wyczyścić lub wymienić głowicę drukującą
	Zbyt niska temperatura grzania	Zwiększyć temperaturę grzania dyszy
	Awaria ogrzewania	Wymienić płytkę elektroniczną lub dyszę drukującą
	Błąd włókna	Przyciąć końcówkę filamentu, by nie miała odkształceń
	Błąd wejścia materiału	Wyjąć i wprowadzić filament

	Złe wyświetlenia na LCD	Wymienić płytkę elektroniczną
Dysza nie nagrzewa się	Błąd grzania	Wymienić zintegrowaną głowicę drukującą

Dane techniczne i parametry:

- Rodzaj materiału: PLA lub ABS
- Metoda druku: ręczna
- Zakres wydruku: Nieograniczony
- Prędkość wydruku: Regulowana
- Temperatury grzania: od 160°C do 230°C
- Napięcie zasilania: 12V
- Prąd zasilania: 2A
- Średnica głowicy: 0,7 mm

Zawartość zestawu:

- Drukarka ręczna 3Dpen
- Zasilacz sieciowy
- Instrukcja obsługi w języku **POLSKIM**
- Karta gwarancyjna
- 5 wydrukowanych szablonów
- 3 x wkład ABS (różne kolory)
- 3 x wkład PLA (różne kolory)

Dodatkowo 15 darmowych szablonów dostępnych pod adresem:

<http://propox.com/index.php?p132,3d-pen-v2>

(program: winrar)hasło do rozpakowania szablonów: 3dpropox

Poradnik drukowania dostępny pod adresem:

<http://propox.com/index.php?p129,propox-i3-light>

Gwarancja 6 miesięcy od daty sprzedaży
i 12 miesięcy od daty produkcji!

Telefon:

58 712 80 58

Fax:

58 712 80 58

WWW:

<http://propox.com>

Biuro:

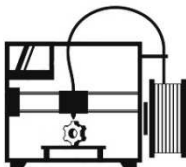
office@propox.com

Dział Handlowy:

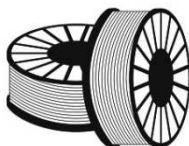
shop@propox.com

Pomoc Techniczna:

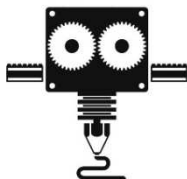
support@propox.com



drukarki 3D



filamenty



akcesoria



pomoc techniczna

Gwarancja obejmuje wyłącznie wady powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanym produkcie. Do oceny wad produktu i naprawy upoważniony jest wyłącznie Serwis PROPOX. W przypadku dokonania zmian konstrukcyjnych lub napraw poza Serwisem oraz zerwania lub uszkodzenia założonych plomb prawa gwarancyjne zostaną utracone.

Gwarancją nie są objęte:

- uszkodzenia na skutek niewłaściwego, niezgodnego z instrukcją obsługi użytkowania i przechowywania produktu;
- uszkodzenia mechaniczne i wywołane nimi wady, uszkodzenia transportowe oraz awarie spowodowane przez czynniki zewnętrzne takie jak: zalanie cieczą, zawilgocenie (np. przez opady atmosferyczne lub kondensację pary wodnej w zmiennych temperaturach), zbyt wysoka lub zbyt niska temperatura, wyładowania atmosferyczne, a także innych będących poza kontrolą Gwaranta;
- okresowe kontrole, konserwacja i naprawa lub wymiana części z powodu normalnego zużycia eksploatacyjnego (zarysowania, trudne do usunięcia zabrudzenia, wytarcia napisów itp.);
- usunięcie lub instalacja produktu; czyszczenie zewnętrzne jak i wewnętrzne (np. dysze);

- niewłaściwe użytkowanie, włącznie z wykorzystywaniem niniejszego produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem lub niewłaściwej instalacji oraz wprowadzania modyfikacji;
- wycieku produktów spożywczych lub płynów, lub działania substancji chemicznych, które mogą mieć negatywny wpływ na produkt;
- nieprawidłowe podłączenie urządzenia bądź też montaż/instalacja wykonana niezgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji obsługi urządzenia;
- uszkodzeń lub wadliwego działania wynikającego ze stosowania nieoryginalnych lub regenerowanych materiałów eksploatacyjnych;
- przewodów, części obudowy, śladów powstających w czasie eksploatacji jak zarysowania, zabrudzenia, wytarcia;
- uszkodzenia dyszy pod wpływem eksploatacji - czas pracy jednej dyszy: 30h.
- uszkodzenia mechaniczne przycisków. Każda drukarka przed wysyłką jest podłączana do prądu i sprawdzana pod tym względem.



many ideas > one solution

KARTA GWARANCYJNA

SERIA:

GWARANCJA JEST WAŻNA WYŁĄCZNIE Z DOWODEM ZAKUPU.

MODEL:

NR FABRYCZNY:

PIECZĘĆ SKLEPU

DATA ZAKUPU

PODPIS SPRZEDAWCY

OŚWIADCZAM, ŻE ZAPOZNAŁEM SIĘ I AKCEPTUJĘ WARUNKI NINIEJSZEJ
GWARANCJI.

**PODPIS
KLIENTA**

DATA

PODPIS

Data rejestracji	Data zakończenia	Opis usterki	Opis naprawy	Uwagi	Serwisant