

## Opinia na temat drukarki Kreator Motion

Wydana na podstawie testów wykonanych w okresie od 26 sierpnia do 10 września 2015 roku

### 1. Warunki testów

Drukarka dostarczona została w wyposażeniu – właściwa drukarka, karta pamięci z instalatorem Cura oraz dedykowanymi ustawieniami od producenta, filament typu PLA i ABS oraz materiał BuildTak do pokrycia stołu.

Testy drukarki odbywały się przy naklejonej taśmie papierowej przy wydrukach z PLA, natomiast dla wydruków z ABS zastosowano materiał BuildTak. Testom poddano wydruk modeli o różnych wielkościach – od kwadratu 2 na 2 cm do zajmujących ok. 80% powierzchni stołu roboczego. Najdłuższy czas wydruku wynosił ok. 16 godzin przy maksymalnej dostępnej wysokości pola roboczego. Dla sprawdzenia działania drukarki w warunkach ekstremalnych zastosowano test #3DBenchy oraz inne, właściwe dla drukarek 3D.

### 2. Pierwsze wrażenie.

Po rozpakowaniu Kreator Motion pierwszym co rzuca się w oczy to jej rozmiar. Wymiary wynoszą 518x394x400 mm przy wadze 23 kg. Wymaga to dużej ilości miejsca na blacie, jednak gabaryty urządzenia jak się okazuje nie biorą się znikąd. Wszystko, co powinno znajdować się w drukarce Plug&Play jest na miejscu – czytelny wyświetlacz LCD, duże pokrętko, czytnik kart SD. Nieco dziwi umieszczenie złącza USB z przodu, gdyż nie jest to zbyt wygodne, jeśli użytkownik zechce mieć podpięty komputer sterujący na stałe. Obudowa jest wykonana z czarnego, grubego metalu i między innymi ona odpowiada za wagę Kreatora. Stół (podgrzewany) składa się z grzałki i szklanej płyty umocowanej klipsami. Po lewej stronie znajduje się miejsce na filament, podczas gdy prawa strona została zarezerwowana na elektronikę wraz z zasilaczem. Całość wieńczy pokrywa z płyty PCV opierającej się na gumowej uszczelce – rozwiązanie proste, choć wizualnie zaskakujące.

### 3. Rozpoczęcie pracy z drukarką 3D.

Praca z Kreatorem Motion jest bardzo prosta. Podstawą, jak z każdą drukarką 3D, jest kalibracja stołu na którym realizowane są wydruki. O ile w tym modelu brak opcji autokalibracji, to w instrukcji jest na

tyle dobrze opisana, że nawet nowy użytkownik nie będzie miał większych problemów z jej przeprowadzeniem. Również załadunek filamentu jest szczegółowo opisany – w skrócie nie można nic zarzucić tym rozwiązaniom.

Następnie wystarczy wgrać interesujący użytkownika model do jednego z open source'owych programów do „cięcia” modeli, wygenerować gcode, zgrać na kartę, załadować kartę do drukarki, wybrać odpowiednią opcję i cieszyć się z samego procesu druku. Kreator Motion postawił na jakość (poza jednym wyjątkiem) – prowadnice liniowe znane z maszyn CNC zamiast zwykłych prowadnic z prętów czy bardzo dobre silniki krokowe Sanyo Denki sprawiają, że drukarka chodzi bezbłędnie. Wspomnianym wyjątkiem są paski zębate – choć zachowana jest dokładność druku, to paski minimalnie przetarły się na krawędziach. Wskazuje to na użycie słabszych pasków – pomimo spełniania swojej roli z czasem mogą utracić swoje właściwości.

Ekstruder wraz ze stołem są wykonane bardzo dobrze – sporadyczne problemy z załadowaniem filamentu można łatwo naprawić lekko naprowadzając filament pęsetą (dzięki temu, że ekstruder nie jest całkowicie zabudowany). Zastosowanie klipsów w roli uchwytów szklanej płyty znajdującej się na stole grzewczym nie sprawia dobrego pierwszego wrażenia. W czasie eksploatacji element ten spełniał jednak swoje zadanie i nie wpływa negatywnie na pracę drukarki.

Dobrym rozwiązaniem jest ukazanie nagrzewania stołu/ekstrudera za pomocą zmiany koloru podświetlenia na czerwony i zapaleniu się na biało, gdy drukarka osiągnie zadaną przez użytkownika temperaturę.

Obudowa jest jednocześnie plusem i minusem Kreatora. Plus – konstrukcja niezwykle stabilna, nie trzeba się obawiać, że drukarka będzie „pełzać” po blacie. Minus – metalowa konstrukcja rezonuje odgłosy drukarki, powodując zwiększenie hałasu.

#### 4. Jakość wydruków.

Wydruki realizowane na dostarczonych przez producenta ustawieniach są bardzo dobrej jakości, a sam proces druku jest bezawaryjny. Wydruk modelu testowego #3DBenchy został oceniony na 4+ w skali 6 stopniowej. Model zachował swoje wymiary uwzględniając tolerancję 0,4mm (nie deformuje długości, szerokości oraz średnicy okręgów). Drukarka wykazuje również dobre rezultaty przy 40 stopniowym kącie nachylenia modelu. Problemy pojawiały się w miejscach z nachyleniem 60 stopniowym i większym, a także z mostkowaniem. Niektóre z tych problemów można wyeliminować w drodze dobierania odpowiednich parametrów do drukowanego modelu.

W drodze testów i modyfikacji ustawień domyślnych możliwe było uzyskanie swobodnie odrywalnych podpór znanych z drukarek z wyższej półki cenowej, jednak miało to negatywny wpływ na krawędzie

płaszczyzny znajdujących się nad podporami. Kreator Motion nie ma problemów z zamykaniem płaszczyzn, czy też z dociąganiem wypełnienia do ścianek.

#### 5. Oprogramowanie.

Największym plusem jak i minusem Kreatora Motion jest otwartość oprogramowania. 3DKreator zdecydował się wspierać dostępne za darmo i rozwijane przez społeczność pasjonatów oprogramowanie „Cura”. To dla tej aplikacji udostępniony został profil ustawień stworzony pod tę drukarkę. Początkujący użytkownik może bez przeszkód osiągać bardzo dobre rezultaty, podczas gdy zaawansowany odbiorca będzie zadowolony z możliwości ustawienia własnych parametrów i zwiększania jakości wydruków.

#### 6. Podsumowanie.

Podsumowując, 3DKreator stworzył bardzo dobrą drukarkę 3D, która ucieszy użytkownika na każdym poziomie zaawansowania.

Plusy:

- + Wysoka jakość podzespołów;
- + Otwartość na używane oprogramowanie;
- + Wysoka, rzeczywista dokładność druku;
- + Stabilna konstrukcja.

Minusy:

- Hałas;
- Brak autokalibracji stołu;
- Niższa jakość (w porównaniu z innymi częściami) pasków zębatych.



**Robert Król**  
Prezes Zarządu

Fundacja Rozwoju Branży Internetowej  
"NETCAMP"  
ul. Niemierzyńska 17A 71-440 Szczecin  
biuro@netcamp.net.pl KRS 0000359462  
NIP 851-312-60-64 REGON 320870408



Paweł Szarypankiewicz