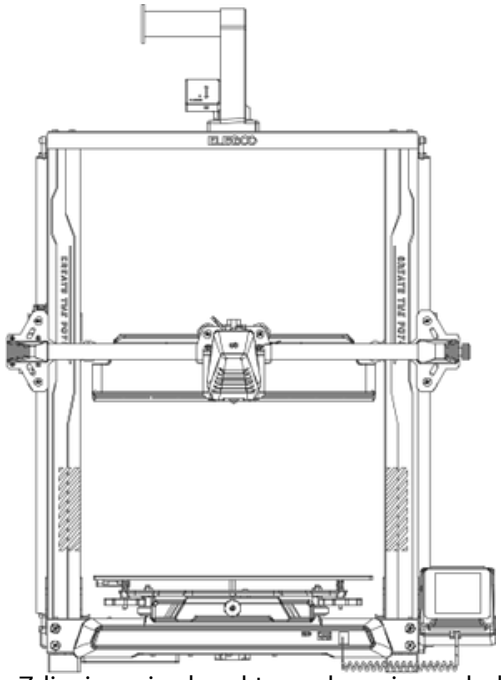
Drukarka 3D NEPTUNE 4 PLUS Instrukcja obsługi



Zdjęcia mają charakter wyłącznie poglądowy.
Rzeczywiste produkty mogą się różnić od przedstawionych na obrazkach.

V2.1

Dziękujemy za wybór produktu ELEGOO!

Po otrzymaniu produktu prosimy o sprawdzenie, czy urządzenie jest w dobrym stanie oraz czy wszystkie akcesoria są dołączone. W przypadku problemów podczas instalacji, użytkowania lub konserwacji prosimy o kontakt z zespołem wsparcia posprzedażowego ELEGOO za pośrednictwem oficjalnych kanałów podanych poniżej, aby uzyskać profesjonalną pomoc:

1. Odwiedź naszą dedykowaną stronę wsparcia: https://www.elegoo.com/pages/contact-support. (Zalecamy skopiowanie linku i otwarcie go w przeglądarce.)
2. Zeskanuj poniższy kod QR, aby uzyskać bezpośrednią pomoc jeden na jeden.

(Uwaga: Aby zapewnić optymalną wydajność, każdy produkt ELEGOO przechodzi rygorystyczne testy drukowania przed wysyłką. Po otrzymaniu urządzenia mogą być widoczne drobne zarysowania powierzchni - jest to normalne i nie wpływa na jego funkcjonowanie.)

UWAGI

1. Nie należy umieszczać drukarki w miejscach narażonych na wibracje lub inne czynniki powodujące niestabilność, ponieważ drgania urządzenia mogą wpływać na jakość wydruku.
2. Nie należy dotykać dyszy i stołu grzewczego podczas pracy drukarki, aby uniknąć poparzeń wysoką temperaturą i obrażeń ciała.
3. Po zakończeniu drukowania należy wykorzystać resztkową temperaturę dyszy i oczyścić filamenty na dyszy za pomocą narzędzi. Nie należy dotykać dyszy bezpośrednio rękami podczas czyszczenia, aby uniknąć poparzeń.
4. Należy często konserwować produkt i regularnie czyścić obudowę drukarki suchą szmatką, aby usunąć kurz i lepkie materiały drukarskie po wyłączeniu zasilania.
5. Drukarki 3D zawierają szybko poruszające się części, dlatego należy uważać, aby nie wkładać rąk w ruchome elementy.
6. Dzieci muszą być nadzorowane przez osoby dorosłe podczas korzystania z urządzenia, aby uniknąć obrażeń ciała.
7. W razie nagłego wypadku należy bezpośrednio odciąć zasilanie.
8. Przed wypoziomowaniem, powrotem do punktu początkowego lub drukowaniem należy upewnić się, że arkusz PEI jest prawidłowo umieszczony na platformie. Niezastosowanie się do tego może spowodować zderzenie dyszy z arkuszem magnetycznym, powodując uszkodzenie zarówno dyszy, jak i arkusza magnetycznego.
9. Podczas pracy urządzenia konieczne jest jego uziemienie. Urządzenia, które nie są uziemione lub są uziemione nieprawidłowo, nieuchronnie zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
10. Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, należy je wyłączyć i odłączyć przewód zasilający.

Przewodnik rozwiązywania problemów

Silnik krokowy osi X/Y/Z nie porusza się lub wydaje dźwięk podczas "zerowania"
1. Kabel silnika krokowego może być luźny. Proszę ponownie sprawdzić połączenia przewodów.
2. Odpowiedni wyłącznik krańcowy może nie działać prawidłowo. Proszę sprawdzić, czy nie ma żadnych zakłóceń w ruchu odpowiednich osi i upewnić się, że przewody wyłącznika krańcowego nie są luźne.
3. Luźny pasek rozrządu może powodować nierówny ruch lub nietypowe odgłosy w osi X/Y. Problem można rozwiązać, regulując napięcie paska rozrządu za pomocą pokrętła.

Zespół dyszy wykazuje nieprawidłowości w wytłaczaniu
1. Sprawdź, czy kabel silnika krokowego wytłaczarki nie jest poluzowany lub odłączony.
2. Sprawdź, czy śruba mocująca zębatkę ekstrudera jest prawidłowo osadzona na wale silnika.
3. Rozpraszanie ciepła przez zespół dyszy może być niewystarczające. Sprawdź temperatury i działanie wentylatora chłodzącego.
4. W przypadku zatkanych dysz spróbuj najpierw podgrzać dyszę do temperatury 230°C i ręcznie przepchnąć filament, aby usunąć potencjalne zanieczyszczenie, lub użyj cienkiej igły, aby odetkać końcówkę dyszy podczas jej podgrzewania.

Model nie przylega do platformy roboczej (arkusza PEI) lub wykazuje wypaczenia
1. Kluczem do tego, czy model może przylegać (przyklejać się) do płyty roboczej, jest w dużej mierze drukowanie pierwszej warstwy. Jeśli podczas drukowania pierwszej warstwy odległość od dyszy do platformy przekracza 0,2 mm, znacznie zmniejsza to przyczepność wydruku.
2. Spróbuj ustawić opcję pierwszej warstwy modelu w programie Elegoo Slicer na [Brim], aby poprawić przyczepność pierwszej warstwy. Powinno to również zmniejszyć liczbę przypadków, w których krawędzie drukowanego modelu są wypaczone lub odrywają się od platformy roboczej.

Model wykazuje oznaki niewłaściwego wyrównania warstw wydruku
1. Prędkość ruchu zespołu głowicy lub prędkość druku jest ustawiona zbyt wysoka. Spróbuj zmniejszyć prędkość druku.
2. Pasy osi X/Y mogą być zbyt luźne lub koło pasowe synchronizatora nie jest dobrze zamocowane. Sprawdź te elementy.
3. Prąd zasilający napęd może być zbyt niski.

Poważne problemy z drukowanym modelem: „Stringing" (nitkowanie) lub „Ringing" (falowanie warstw)
1. Zbyt mała odległość retrakcji powoduje problemy. Zwiększ odległość retrakcji w programie Cura przed cięciem modelu.
2. W wielu przypadkach, jeśli prędkość retrakcji jest zbyt niska, należy ustawić wyższą prędkość retrakcji w programie Cura przed cięciem modelu.
3. Podczas cięcia modelu zaznacz pole „Z Hop When Retracted" (Skok osi Z podczas retrakcji) i ustaw „Z Hop Height" (Wysokość skoku osi Z) na około 0,25 mm.
4. Temperatura druku może być zbyt wysoka, co powoduje, że filament staje się lepki i ciągnący. Zbyt wysoka temperatura sprawia, że filament staje się nadmiernie płynny i lepki, co pogarsza jakość druku 3D. W takim przypadku lekkie obniżenie temperatury druku może pomóc.

Spis treści

Parametry maszyny ---------- 1

Schematy komponentów drukarki ---------- 2

Zawartość opakowania ---------- 3

Konfiguracja i instalacja drukarki ---------- 4

Wprowadzenie do obsługi ekranu dotykowego ---------- 10

Procedura automatycznego poziomowania ---------- 13

Testowanie modelu ---------- 14

Funkcja wznawiania druku ---------- 15

Instalacja oprogramowania ---------- 16

Drukowanie przez sieć LAN ---------- 18

Schemat połączeń elektrycznych płyty głównej ---------- 20

Parametry maszyny

Specyfikacja drukarki

Typ drukarki: FDM (Fused Deposition Modeling)
Maksymalna objętość robocza: 320 x 320 x 385 (mm3)
Precyzja druku: ±0,1 mm
Średnica dyszy: 0,4 mm
Prędkość druku: 30–500 mm/s
Standardowa prędkość druku: 250 mm/s
Maksymalne przyspieszenie: 12000 mm/s2

Specyfikacje dotyczące temperatury roboczej

Temperatura otoczenia: 5°C~40°C
Maksymalna temperatura dyszy: 300°C
Maksymalna temperatura stołu grzewczego: 100°C

Specyfikacje oprogramowania

Oprogramowanie do cięcia: Elegoo Slicer
Format pliku wejściowego: STL, OBJ
Format pliku wyjściowego: G-code
Interfejs: pamięć USB, LAN (sieć), Wi-Fi

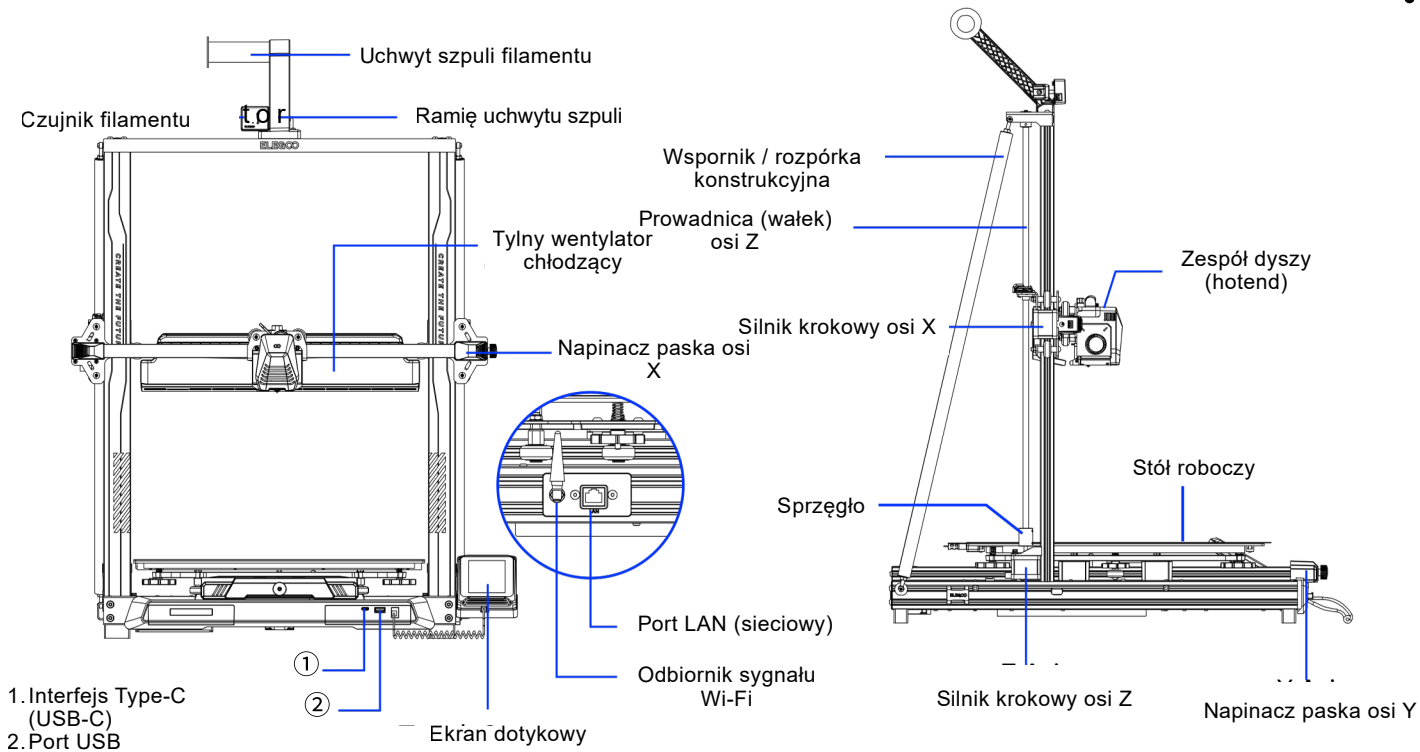
Specyfikacja zasilacza

Napięcie wejściowe: 100–120 V/220–240 V; 50/60 Hz
Napięcie wyjściowe: 24 V

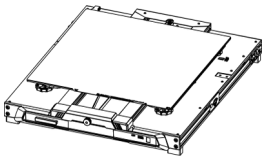
Specyfikacja fizyczna

Wymiary urządzenia: 578 x 533 x 640 mm
Waga netto: 14,4 kg

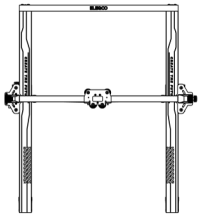
Schematy komponentów drukarki



Zawartość opakowania



1. Jednostka bazowa



2. Konstrukcja bramowa



3. Wspornik ekranu



4. Ekran



5. Przewód spiralny



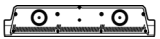
6. Uchwyt szpuli



7. Ramię uchwytu szpuli



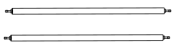
8. Czujnik filamentu



9. Tylny wentylator chłodzący



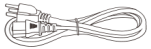
10. Antena Wi-Fi



11. Wspornik / rozpórka konstrukcyjna

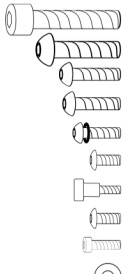


12. Głowica drukująca



13. Przewód zasilający

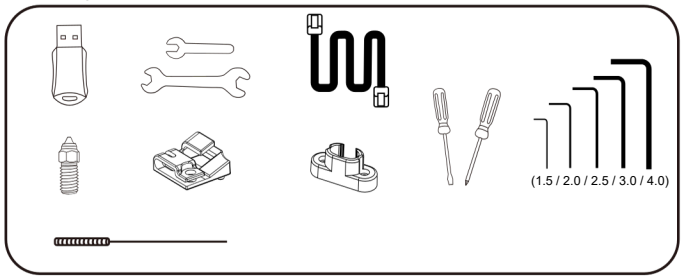
Elementy złączne



(HM5x45) 4 szt.
(PM4x50) 3 szt.
(PM4x20) 5 szt.
(PM4x18) 2 szt.
(PM3x14) 3 szt.
(PM4x8) 3 szt.
(HM4xM3x3) 1 szt.
(PM3x8) 2 szt.
(HM2x8) 2 szt.
(FMM5*18*1) 2 szt.

Zeskanuj, aby uzyskać dostęp do poradników.

Narzędzia

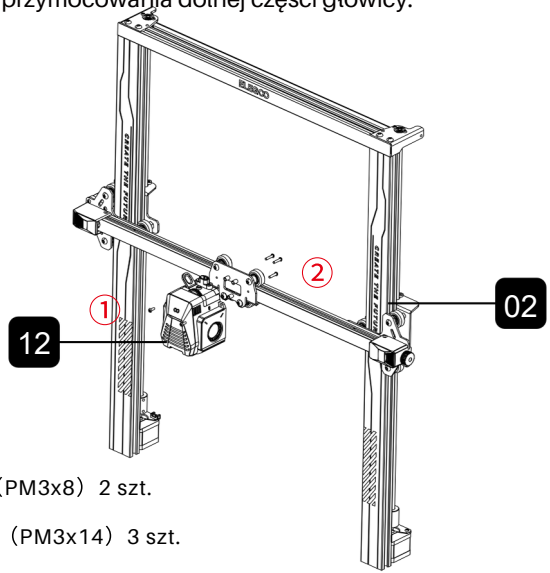


Rzeczywiste akcesoria mogą się różnić; zdjęcia służą wyłącznie jako odniesienie.

Konfiguracja i instalacja drukarki

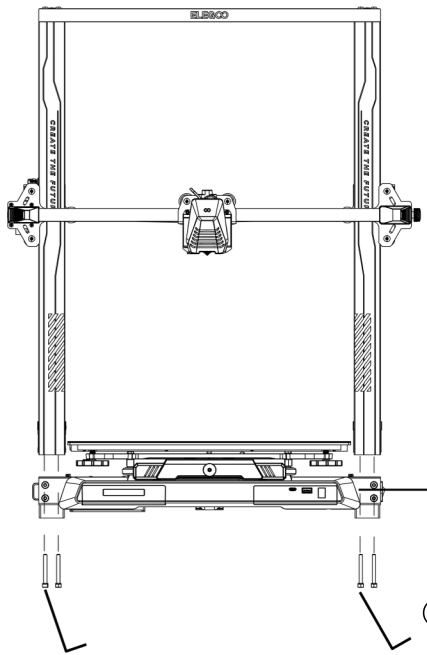
Proszę odnieść się do dołączonego dysku USB w celu obejrzenia filmu instruktażowego dotyczącego konfiguracji i montażu.

Przymocuj od tyłu zespół głowicy drukującej, używając dwóch śrub PM3 x 14 do zamocowania głowicy przez otwory wspornika odciążającego przewody oraz dwóch śrub PM3 x 8 do przymocowania dolnej części głowicy.



① （PM3x8）2 szt.

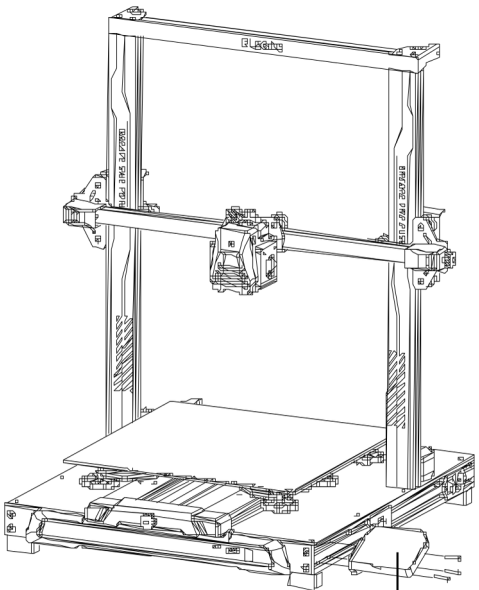
② （PM3x14）3 szt.



（HM5x45）4 szt.

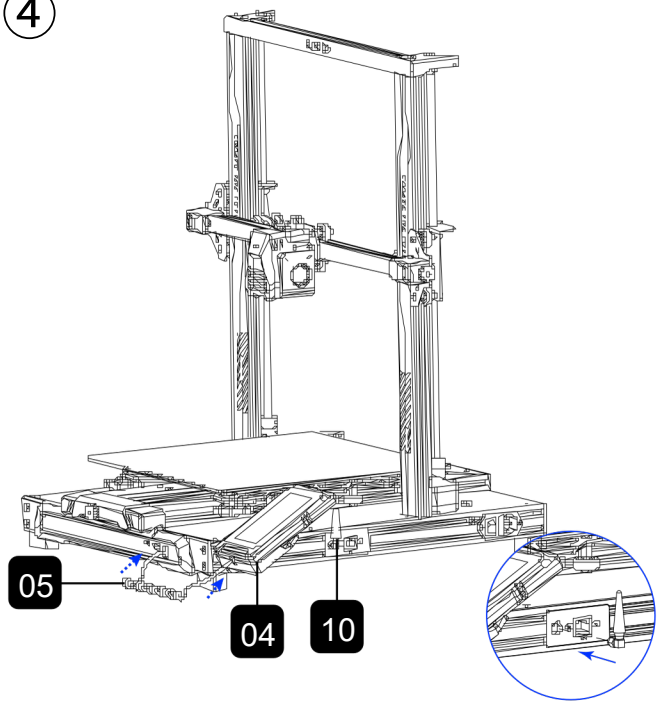
Konfiguracja i instalacja drukarki

③



（PM4x20）3 szt.

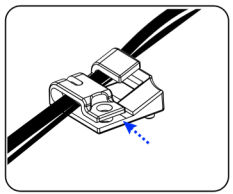
④

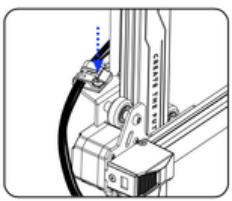


Konfiguracja i instalacja drukarki

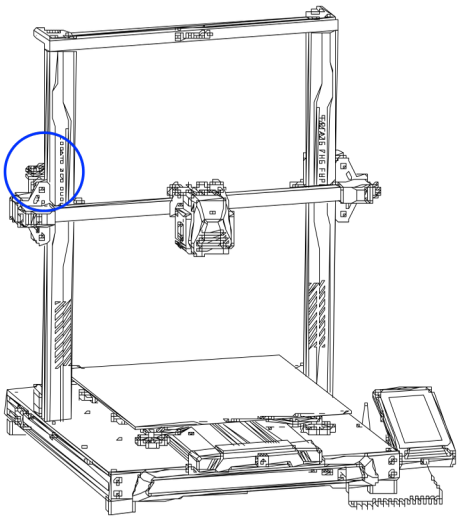
5

Montaż zacisku przewodu





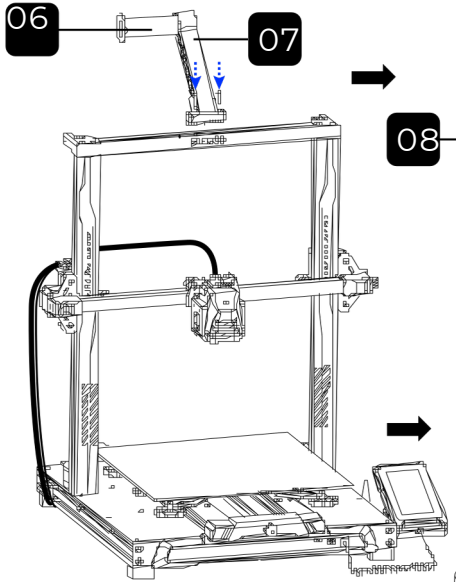
(PM4x8) 1 szt.



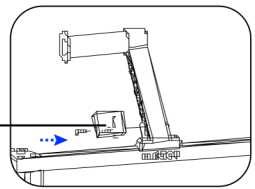
*Podczas montażu należy zachować bezpieczną odległość między przewodem a śrubą pociągową, aby zapobiec zakłóceniom i zużyciu przewodu.

6

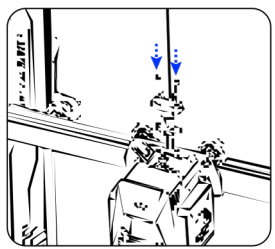
(PM4x18) 2 szt.



Montaż czujnika filamentu



(HM4xM3x3) 1 szt.

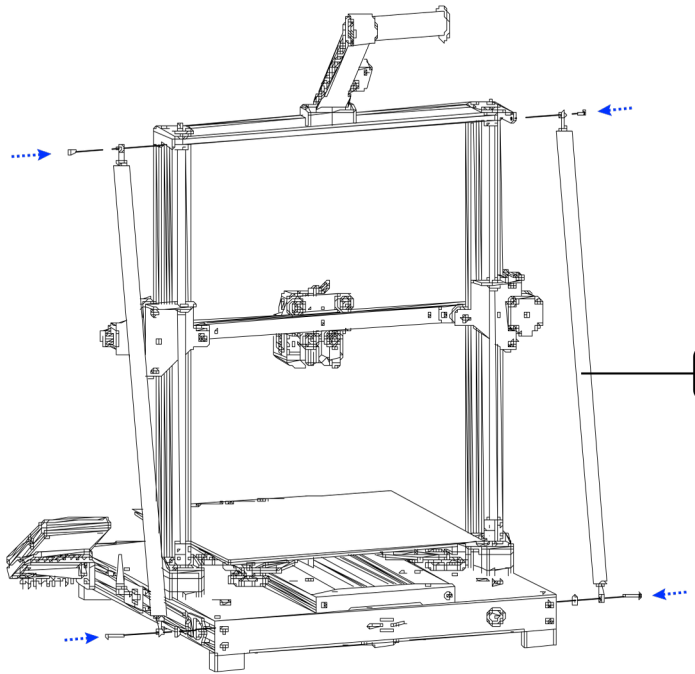


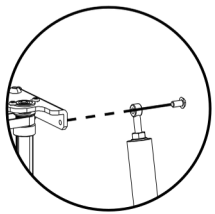


(HM2x8) 2 szt.

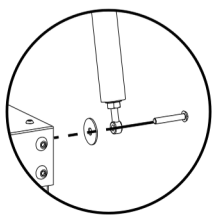
Konfiguracja i instalacja drukarki

⑦





（PM4x8）2 szt.

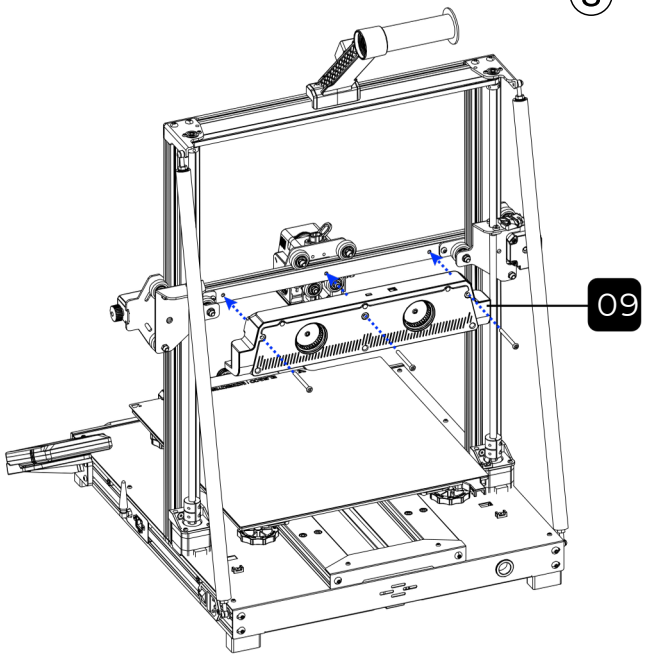


（PM4x20）2 szt.

(FMM5*18*1) 2 szt.

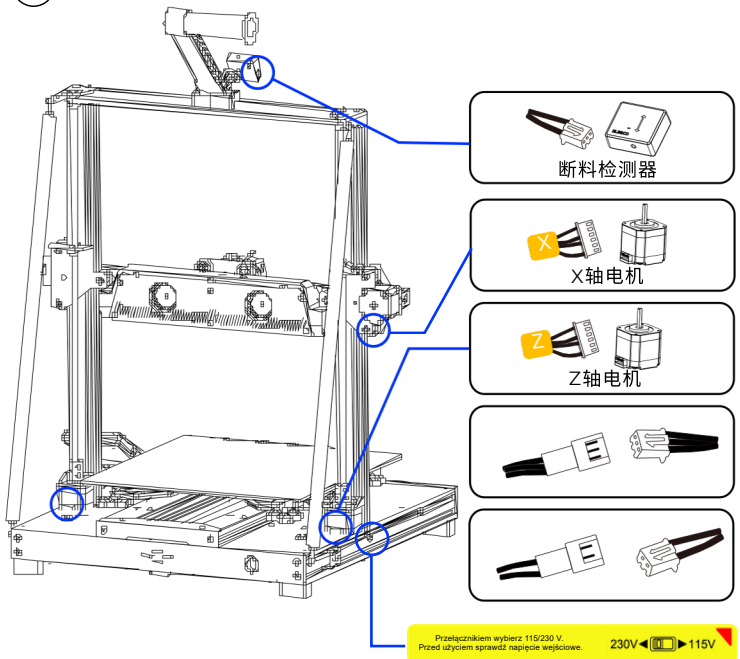
Konfiguracja i instalacja drukarki

⑧



（PM4x50）3 szt.

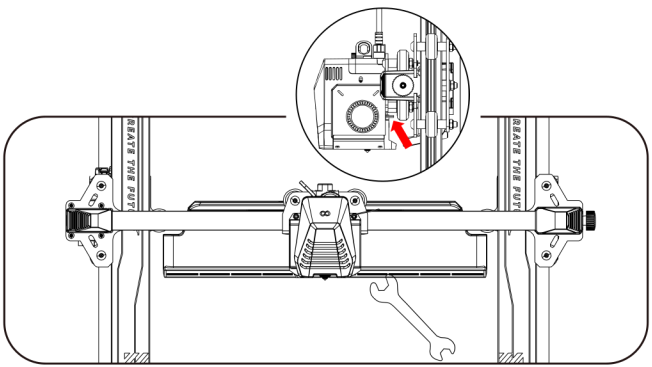
⑨

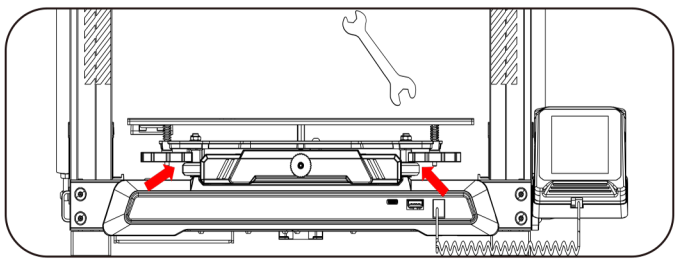


Wprowadzenie uzupełniające

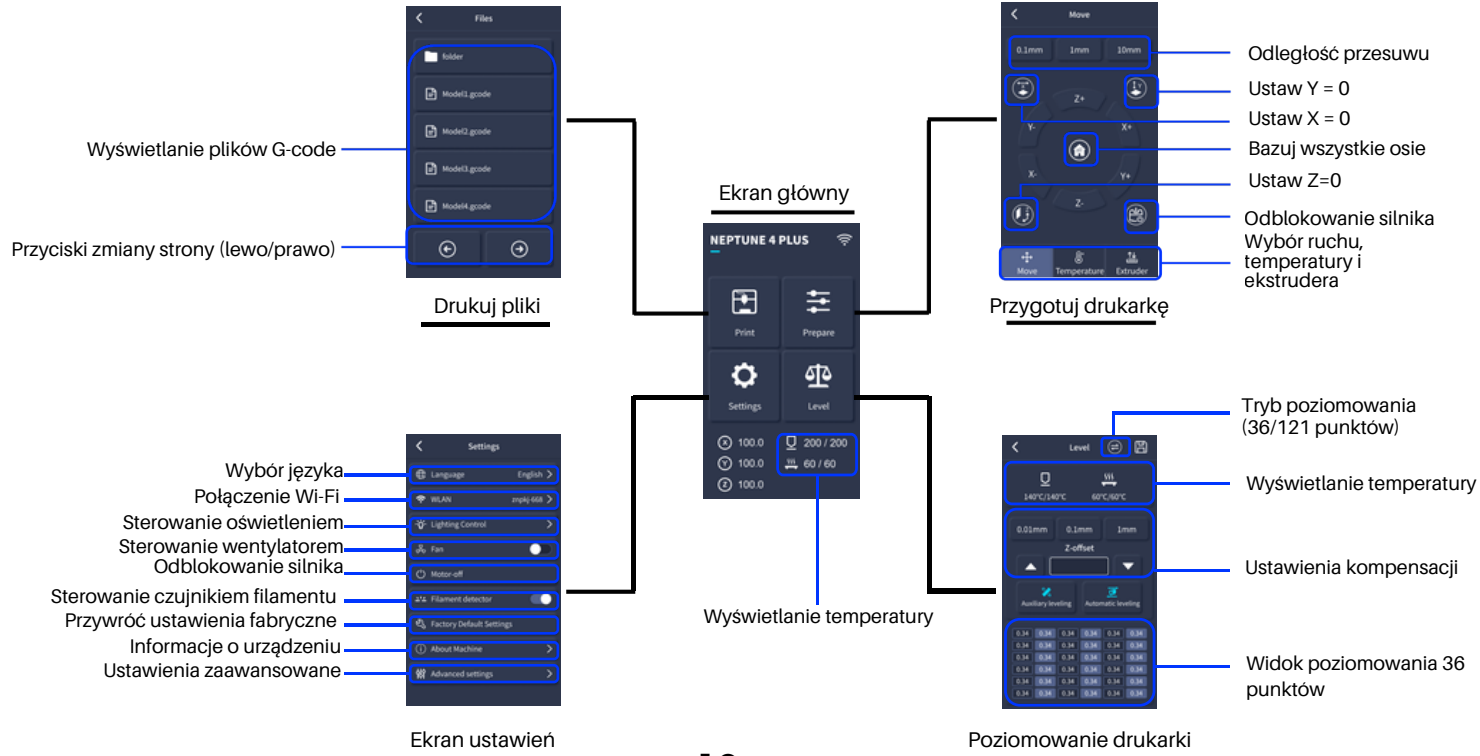
Przypadek specjalny:

Płyta suwaka osi Y jest regulowana fabrycznie, ale podczas transportu koła pasowe maszyny mogą się poluzować.
Jeśli platforma drukująca jest chwiejna lub luźna, można użyć klucza płaskiego, aby powoli odkręcić sześciokątną kolumnę izolacyjną pod platformą, aż płyta suwaka osi Y będzie przesuwać się płynnie, bez chwiania!
Podobnie można wyregulować sześciokątną kolumnę izolacyjną pod głowicą drukującą, jeśli ta się chybocze lub poluzuje. Istnieją również odpowiednie kolumny izolacyjne dla kół pasowych po obu stronach konstrukcji bramowej, które można regulować.





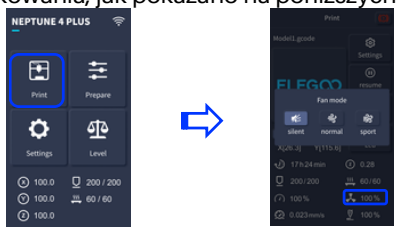
Wprowadzenie do obsługi ekranu dotykowego

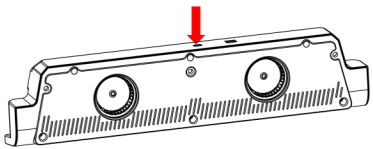


Wprowadzenie do obsługi ekranu dotykowego

Działanie tylnego wentylatora chłodzącego:

Na ekranie głównym wybierz opcję Drukuj. Następnie wybierz ikonę wentylatora, aby dostosować ustawienia pracy wentylatora chłodzącego podczas drukowania.
UWAGA: Tylny wentylator chłodzący ma trzy tryby pracy: cichy (60%), normalny (80%) i sportowy (100%). Wybierz tryb odpowiedni do swoich potrzeb drukowania, jak pokazano na poniższych zdjęciach.

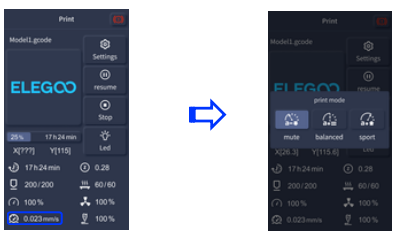


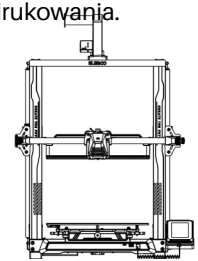


Wyłącz pomocniczy moduł chłodzenia podczas cichego drukowania.

Wprowadzenie do trybu drukowania:

Podczas drukowania użytkownicy mogą dostosować tryb drukowania, klikając ikonę prędkości.
Trzy tryby odpowiadają trzem różnym wartościom prędkości, wartościom przyspieszenia, progom wyciszenia napędu oraz wartościom procentowym ustawień prędkości wentylatora podczas drukowania.





Wprowadzenie do obsługi ekranu dotykowego

Optymalizacja wzorca drgań - wprowadzenie:

Zaleca się wykrywanie wzorca drgań po pierwszym użyciu lub po przeniesieniu urządzenia lub wymianie części. Użytkownicy mogą wybrać opcję optymalizacji wzorca drgań w ustawieniach zaawansowanych.
Optymalizacja trybu drgań jest wykonywana odpowiednio na osi X i osi Y. Proszę nie potrząsać urządzeniem podczas procesu testowania i cierpliwie czekać na zakończenie testu.



Procedura automatycznego poziomowania

Podczas pierwszego uruchomienia urządzenia należy skalibrować odległość między platformą a dyszą w trybie poziomowania, która wynosi około grubości kartki papieru formatu A4.

• Po włączeniu drukarki wybierz opcję [Poziomowanie].

• Każda oś drukarki automatycznie powraca do pozycji wyjściowej. Po wejściu na stronę poziomowania umieść arkusz papieru A4 między dyszą a platformą i dostosuj wartości kompensacji wysokości za pomocą elementów sterujących na ekranie, aby zwiększyć lub zmniejszyć odległość między dyszą a platformą (P2), a następnie przesuń arkusz papieru kilka razy w przód i w tył, aż pojawi się niewielkie tarcie. W tym momencie kalibracja punktu środkowego zostanie zakończona. Następnie wybierz opcję poziomowania pomocniczego [ ], aby skalibrować 6 narożników platformy tym samym arkuszem papieru. Reguluj nakrętki ręczne (hand-twisting nuts) znajdujące się pod podgrzewaną platformą. Przesuwaj papier do momentu wyczucia tarcia - papier powinien dać się wyciągnąć, ale nie wsuwać pod dyszę. Po wykonaniu tej czynności kalibracja pomocnicza zostaje zakończona.

• Po zakończeniu ręcznego poziomowania pomocniczego, wybierz opcję automatycznego poziomowania z menu, a drukarka rozpocznie proces automatycznej kalibracji. [ ]

• Podczas automatycznej kalibracji drukarka przejdzie w stan nagrzewania, ponieważ dysza zostanie podgrzana do temperatury 140°C, a podgrzewana platforma do temperatury 60°C (aby zapewnić dokładne wartości poziomowania, należy dostosować temperaturę podgrzewanej platformy do zalecanej temperatury filamentu, którego zamierzasz używać).

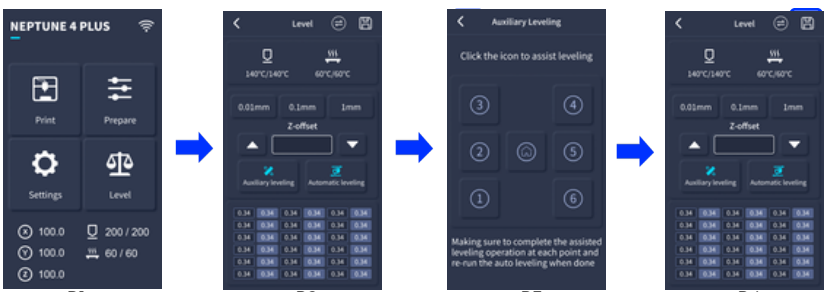
• Po osiągnięciu ustawionej temperatury rozpocznie się 36-punktowa automatyczna kalibracja stołu.

• Po zakończeniu należy wykonać ustawienie kompensacji osi Z: Umieść kartkę papieru A4 między głowicą drukującą a platformą. Dostosuj wartość kompensacji, klikając i delikatnie przesuwając kartkę papieru A4.

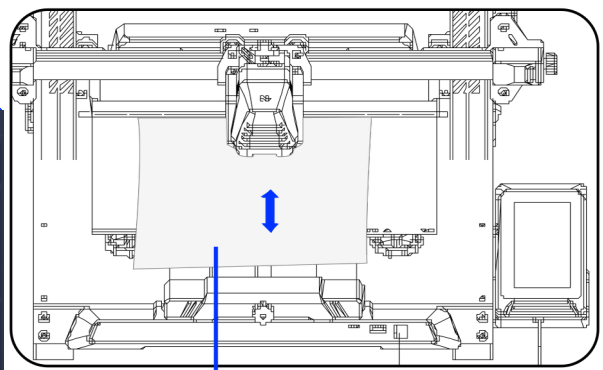
• Gdy kartkę papieru A4 można wyciągnąć, ale nie można jej wsunąć, wyrównanie jest zakończone.

Kliknij ikonę zapisu, aby zapisać. [ ]

Czujnik poziomowania wykrywa tylko metalową płytę stołu. Użycie np. szklanej płyty spowoduje brak detekcji i może doprowadzić do dociśnięcia dyszy do stołu.



P1 P2 P3 P4



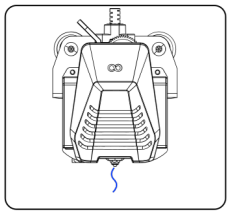
Papier A4

Testowanie modelu

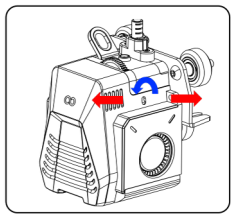
Weryfikacja podawania głowicy drukującej

1. Najpierw włóż filament przez czujnik wykrywania filamentu i do dolnej części zespołu głowicy drukującej.
2. Wybierz [Przygotuj] > [Ekstruder] > [Załaduj] (temperatura dyszy zostanie automatycznie podgrzana do 200°C.
3. Po osiągnięciu przez dyszę temperatury 200°C wybierz opcję podawania, aby wytłoczyć materiał filamentowy z dyszy.
4. Przed drukowaniem oczyść dyszę i platformę grzewczą z roztopionego filamentu.

UWAGA: Filamenty o różnej twardości mają różne wymagania dotyczące siły sprężyny. Siłę sprężyny ekstrudera można regulować za pomocą klucza imbusowego (w zakresie 2,0 mm). Obracanie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara powoduje zwiększenie siły sprężyny, natomiast obracanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara powoduje jej zmniejszenie.



Normalny stan wytłaczania

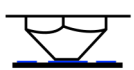


Obracanie pokrętła w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara):
Siła wytłaczania wzrasta, co oznacza, że filament jest wypychany z dyszy z większą siłą.
Obracanie pokrętła w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara):
Siła wytłaczania zmniejsza się, co powoduje mniejsze wypychanie filamentu z dyszy.

Test funkcjonalny drukowania:

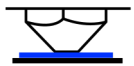
1. Podłącz pamięć USB do portu USB drukarki.
2. Wybierz opcję [Drukuj] z menu głównego i wybierz żądany plik.
3. Gdy dysza i podgrzewana platforma osiągną wymaganą temperaturę, osie X, Y i Z powrócą do pozycji zerowej (początkowej) i rozpocznie się drukowanie.

UWAGA: Podczas drukowania modelu testowego należy obserwować drukowanie pierwszej warstwy i porównać ją z rysunkiem po prawej stronie. W przypadkach A i C ustawienia kompensacji nie są prawidłowo dostosowane. Kompensację można regulować podczas drukowania, aby dostosować odległość między dyszą a podgrzewaną platformą roboczą. W przypadku B dysza i platforma znajdują się w idealnej odległości do drukowania i można kontynuować drukowanie bez dalszych regulacji.



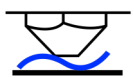
Dysza jest zbyt blisko platformy co skutkuje niedostateczną siłą wytłaczania.





Objętość wytłaczania i odległość między dyszą a podgrzewaną platformą są prawidłowe, zapewniając równomierne przyleganie filamentu.

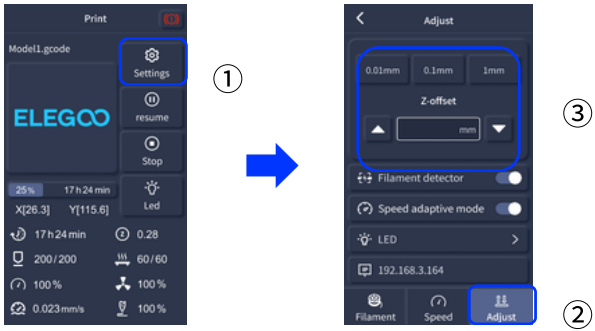




Dysza jest zbyt daleko od platformy, przez co przyleganie filamentu jest niewystarczające. Model może odpaść z podgrzewanej platformy w trakcie drukowania



Regulacja wysokości dyszy podczas drukowania



UWAGA: Podczas drukowania i wykonywania tej procedury w celu precyzyjnego dostosowania wysokości dyszy należy pamiętać o przełączeniu odległości przesuwu na mniejsze ustawienia przyrostu wynoszące 0,01 mm lub 0,1 mm, aby zapobiec nadmiernemu przeciąganiu dyszy po podgrzewanej platformie stołu roboczego (co może spowodować uszkodzenie płyty roboczej) lub aby filament nie „wisiał" w powietrzu.

Funkcja wznawiania druku

Funkcja wznawiania druku po utracie zasilania:

1. Twoja drukarka posiada funkcję umożliwiającą kontynuowanie drukowania po nagłej przerwie lub zaniku zasilania (awarii) lub innych przypadkowych zdarzeniach (np. „wyłączeniu" zasilania). Funkcja ta nie wymaga ręcznej konfiguracji.
2. Po przywróceniu zasilania drukarki wystarczy nacisnąć opcję „Wznów", aby kontynuować drukowanie.

UWAGA: Metalowa płyta robocza PEI ma lepszą ogólną przyczepność, gdy jest w pełni rozgrzana. Jeśli zasilanie było wyłączone zbyt długo, model może się łatwo przemieścić lub spaść z płyty PEI. W takim przypadku funkcja wznowienia drukowania nie będzie mogła kontynuować działania.

Wykrywanie filamentów:

Gdy czujnik wykryje brak filamentu, funkcja ta poinformuje Cię o konieczności wymiany filamentu przed kontynuowaniem aktywnego drukowania, aby zapobiec niepowodzeniu drukowania z powodu niewystarczającej ilości materiału filamentowego.

Instalacja oprogramowania

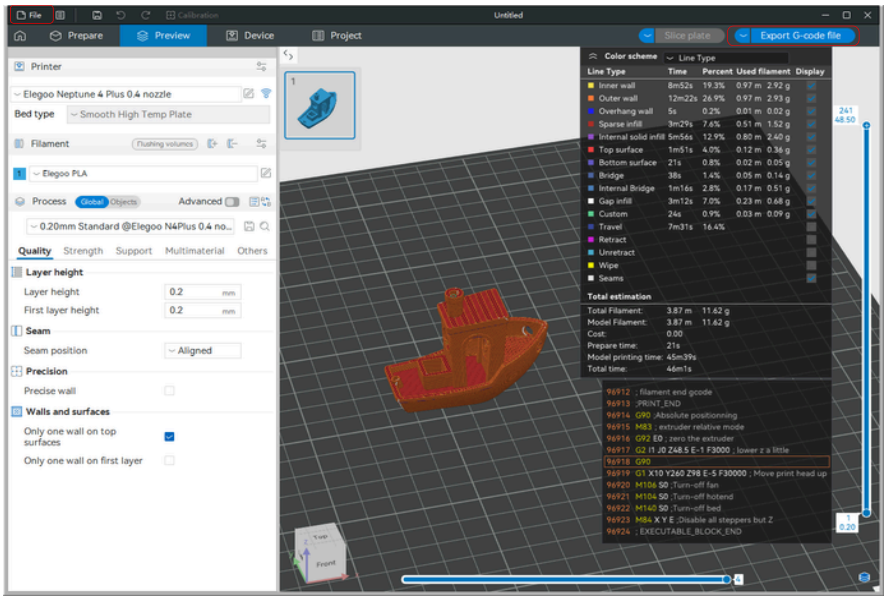
Dołączony dysk USB zawiera oprogramowanie do cięcia, które należy zainstalować i używać.

* Przed rozpoczęciem procesu cięcia wybierz model swojej drukarki.



Instalacja oprogramowania

1. Importowanie modelu do cięcia: Możesz po prostu przeciągnąć i upuścić plik modelu do oprogramowania do cięcia lub kliknąć „Plik” w lewym górnym rogu i wybrać „Importuj”.
2. Eksportowanie pliku G-code: Możesz użyć interfejsu internetowego, aby wysłać wygenerowany plik G-code bezpośrednio do drukarki w celu drukowania online lub zapisać go na dysku USB w celu drukowania offline.



Drukowanie przez sieć LAN

Po podłączeniu drukarki do sieci (za pomocą kabla sieciowego w porcie LAN) włącz drukarkę i sprawdź przypisany adres IP na ekranie. Zaleca się użycie przeglądarki Google Chrome na komputerze lokalnym, aby uzyskać dostęp do tego adresu IP w sieci lokalnej.

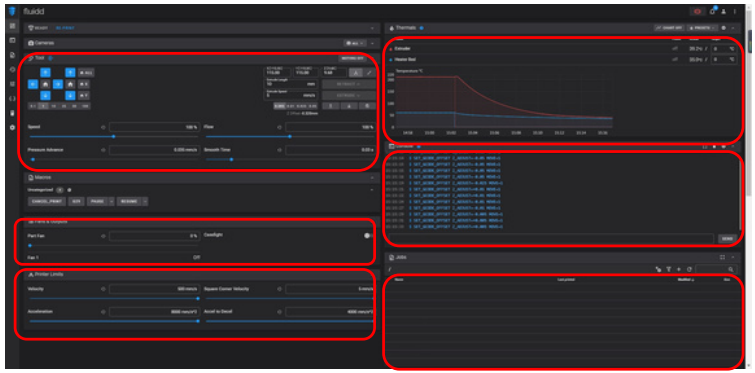
UWAGA: Drukarka i komputer lokalny mogą być podłączone do sieci LAN tylko w tym samym segmencie sieci. Należy upewnić się, że port sieciowy w drukarce jest prawidłowo podłączony, w przeciwnym razie dostęp nie będzie możliwy.



- UWAGA: Korzystając z przeglądarki Google Chrome (na komputerze lokalnym), można wprowadzić adres IP wyświetlany na ekranie drukarki, aby uzyskać bezpośredni dostęp do drukarki (np. http://192.168.211.164). Po wprowadzeniu tego adresu należy nacisnąć klawisz „Enter", aby uzyskać dostęp do strony sieciowej drukarki.

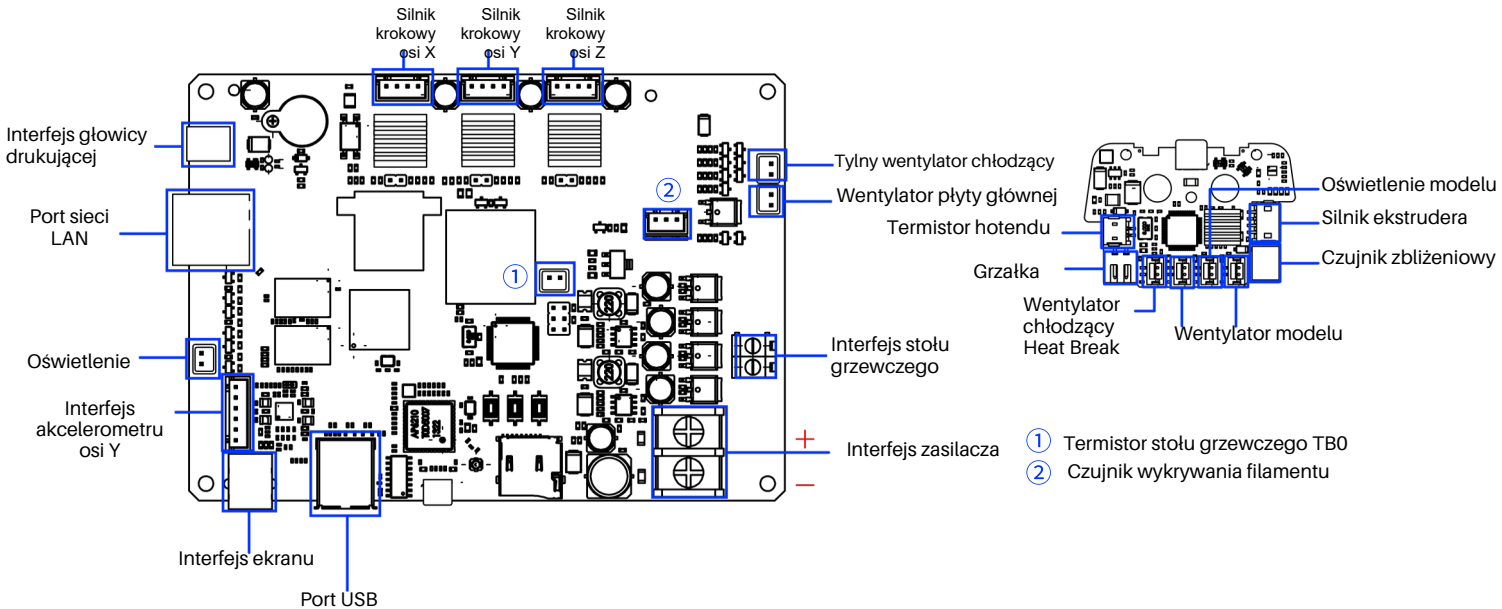
Drukowanie przez sieć LAN

- UWAGA: Po pomyślnym uzyskaniu dostępu do interfejsu sieciowego drukarki, na ekranie pojawi się następujący widok.



Sterowanie ruchem: umożliwia sterowanie ruchem głowicy drukującej wzdłuż każdej osi sterowania oraz ustawienie kompensacji po procesie poziomowania.
Sterowanie wentylatorami i wyjściami: umożliwia sterowanie wentylatorem głowicy drukującej oraz włączanie i wyłączanie oświetlenia. Ograniczenia drukarki: ustawia maksymalną kontrolę przyspieszenia drukarki, zazwyczaj nie ma potrzeby modyfikowania tego ustawienia.
Wyświetlanie temperatury: Wyświetla temperaturę drukarki i stan ogrzewania. Zapewnia również kontrolę nad podgrzewaniem głowicy drukującej oraz temperaturą podgrzewanego stołu.
Wyświetlacz konsoli: Pokazuje wykonane polecenia G-code i umożliwia ręczne wysyłanie G-code do drukarki.
Lista zadań: Plik G-code z ELEGOO Slicer można przeciągnąć do listy zadań w celu wydrukowania.

Schemat połączeń elektrycznych płyty głównej



Oświadczenie gwarancyjne

● Drukarki ELEGOO są objęte gwarancją od daty odbioru. Okresy gwarancji dla różnych komponentów mogą się różnić. Więcej szczegółów można znaleźć na naszej stronie internetowej (https://www.elegoo.com/pages/refund-policy).
● Bezpłatna gwarancja NIE obejmuje problemów spowodowanych samodzielnym demontażem i niewłaściwym użytkowaniem oraz zużyciem obudowy urządzenia itp.

Karta rejestracji gwarancyjnej

Data zakupu:

Miejsce zakupu:

Drukarka:

Nr seryjny (S/N):

Opis usterki:

Kontakt:

Numer telefonu:

Adres:

Oficjalna strona internetowa ELEGOO: www.elegoo.com