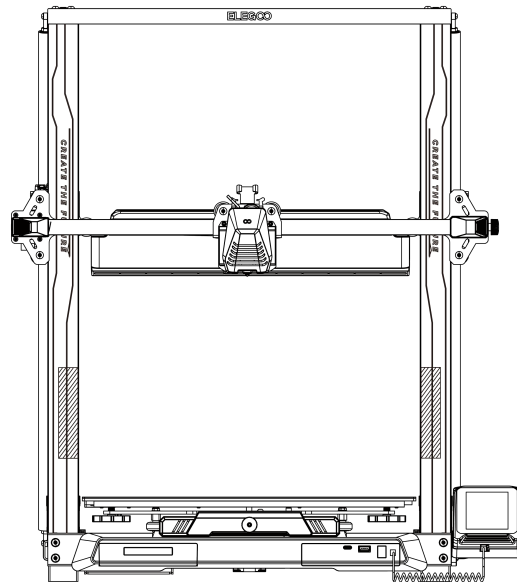
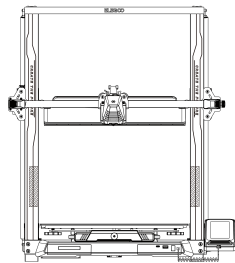


Ръководство за потребителя на NEPTUNE 4 MAX 3D принтер



Снимките са само с илюстративна цел. Реалният продукт може да се различава от показаните изображения.



Благодарим ви, че избрахте продукт на ELEGOO!

Настоящото ръководство за потребителя е създадено за ваше улеснение. Моля, прочетете внимателно това ръководство, преди да използвате новия си принтер, тъй като предпазните мерки, информацията и съветите в него ще ви помогнат да избегнете риск от неправилна настройка и употреба на продукта.

Ако имате въпроси или срещнете затруднения, които не са разгледани в това ръководство, моля, свържете се директно с нас чрез имейла за обслужване на клиенти: 3dp@elegoo.com. Екипът на ELEGOO е винаги готов да ви осигури качествено обслужване.

За да ви осигурим възможно най-доброто потребителско изживяване, освен това ръководство, можете да намерите допълнителна информация за работата с вашия нов принтер на:

USB устройство: Дигиталните файлове включват копие на това ръководство и целия необходим софтуер.

Официалният уебсайт на ELEGOO: www.elegoo.com

– за информация относно работа с оборудването, контакти и други.

БЕЛЕЖКИ

Не поставяйте принтера върху вибриращи или нестабилни повърхности, тъй като разклащането може да повлияе на качеството на печат.

Не докосвайте дюзата и нагряващата платформа по време на работа, за да избегнете изгаряния и наранявания.

След приключване на печата използвайте остатъчната топлина на дюзата и почистете филамента с помощта на инструменти. Не докосвайте дюзата с ръце по време на почистване, за да избегнете изгаряне.

Извършвайте редовна поддръжка на продукта и почиствайте корпуса на принтера със суха кърпа при изключено захранване, за да отстраните прах и остатъци от печатен материал.

3D принтерите съдържат бързо движещи се части – внимавайте да не прищипете ръцете си.

Деца трябва да използват устройството само под наблюдението на възрастен, за да се избегнат наранявания.

В случай на авария, незабавно изключете захранването.

Преди нивелиране, хоминг или печат се уверете, че златистата PEI повърхност е правилно поставена върху платформата.

Неспазването на това може да доведе до сблъсък на дюзата с магнитната плоча и да причини повреда.

Задължително е устройството да бъде заземено по време на работа. Незаземени или неправилно заземени устройства увеличават риска от токов удар.

Ако няма да използвате машината за продължителен период, изключете я и извадете захранващия кабел от контакта.

Ръководство за отстраняване на неизправности

Стъпковият мотор на оста X/Y/Z не се движи или издава шум при „нулиране “

- 1 Кабелът на стъпковия мотор може да е разхлабен. Моля, проверете отново свързването.
- 2 Съответният краен изключвател може да не се задейства правилно. Проверете дали няма препятствия при движението на съответните оси и се уверете, че окабеляването на крайния изключвател не е разхлабено.
- 3 Разхлабен ремък може да доведе до неравномерно движение или необичаен шум по осите X/Y. Това може да се отстрани чрез регулиране на опъна на ремъка с помощта на въртящия се регулатор.

Nozzle Head Assembly is exhibiting Extrusion Anomalies

- 1 Проверете дали кабелът на стъпковия мотор на екструдера е здраво свързан и не е разхлабен или изключен.
- 2 Уверете се, че фиксиращият винт на зъбното колело на екструдера е надеждно закрепен към вала на мотора.
- 3 Възможно е охлаждането на дюзата да е недостатъчно – проверете зададените температури и функционирането на охлаждащия вентилатор.
- 4 При запушена дюза първо я загрейте до 230°C и внимателно избутайте филамента ръчно, за да отстраните евентуално запушване. При необходимост използвайте тънка игла, за да почистите отвора на дюзата по време на заграване.

Моделът не залепва към платформата (PEI повърхност) или се деформира

- 1 Ключов фактор за доброто залепване на модела към платформата е качеството на първия слой. Ако при печат на първия слой разстоянието между дюзата и платформата е повече от 0.2 mm, това значително ще намали адхезията.
- 2 Опитайте да зададете настройката за първи слой в Ultimaker Cura на [Brim], за да подобрите прилепването. Тази настройка също помага за намаляване на деформациите (warping) и повдигането на краищата на модела от платформата.

Проблеми със скоростта

- 1 Скоростта на движение (travel speed) на печатащата глава или скоростта на печат е зададена твърде висока. Опитайте да я намалите.
- 2 Ремъците на осите X/Y може да са разхлабени или синхронизиращата шайба да не е добре фиксирана. Проверете тези компоненти.
- 3 Токът към драйвера може да е твърде нисък.

Сериозни проблеми при печат като „stringing “ (образуване на нишки) или „ringing “ (вълнообразен ефект)

- 1 Недостатъчното разстояние на ретракция може да причинява проблема – увеличете стойността за ретракция в Ultimaker Cura преди слайсване.
- 2 Ако скоростта на ретракция е твърде ниска, увеличете я в Ultimaker Cura преди слайсване.
- 3 При слайсване на модела активирайте опцията „Z Hop When Retracted “ и задайте „Z Hop Height “ на около 0.25 mm.
- 4 Температурата на печат може да е твърде висока, което води до повишена течливост и лепкавост на филамента, както и до образуване на нишки. В този случай лекото намаляване на температурата може да подобри качеството на печат.

Съдържание

Параметри на машината -----	1
Схеми на компонентите на машината -----	2
Списък с включените елементи-----	3
Настройка и инсталация на машината -----	4
Въведение в работата с дисплея -----	9
Процедура за автоматично нивелиране -----	12
Тестване на модела (работа) -----	13
Функция за възобновяване на печата -----	14
Инсталиране на софтуер -----	15
Печат през LAN (мрежа) -----	17
Mainboard Circuit Wiring Diagram -----	19

Спецификации на принтера

Тип на принтера: FDM (Fused Deposition Modeling)

Максимален обем на печат: 420 × 420 × 480 mm

Точност на печат: ±0.1 mm

Диаметър на дюзата: 0.4 mm

Скорост на печат: 30 ~ 500 mm/s

Стандартна скорост на печат: 250 mm/s

Максимално ускорение: 8000 mm/s²

Температурни характеристики

Температура на околната среда: 5°C ~ 40°C

Максимална температура на дюзата: 300°C

Максимална температура на нагриващата платформа: 85°C (при температура на околната среда: 25°C)

Софтуерни характеристики

Софтуер за слайсване: Cura

Входни файлови формати: STL, OBJ

Изходен файлов формат: G-code

Интерфейс: USB устройство, LAN (мрежа), WiFi

Захранване

Входно напрежение: 100–120V / 220–240V;

50/60Hz

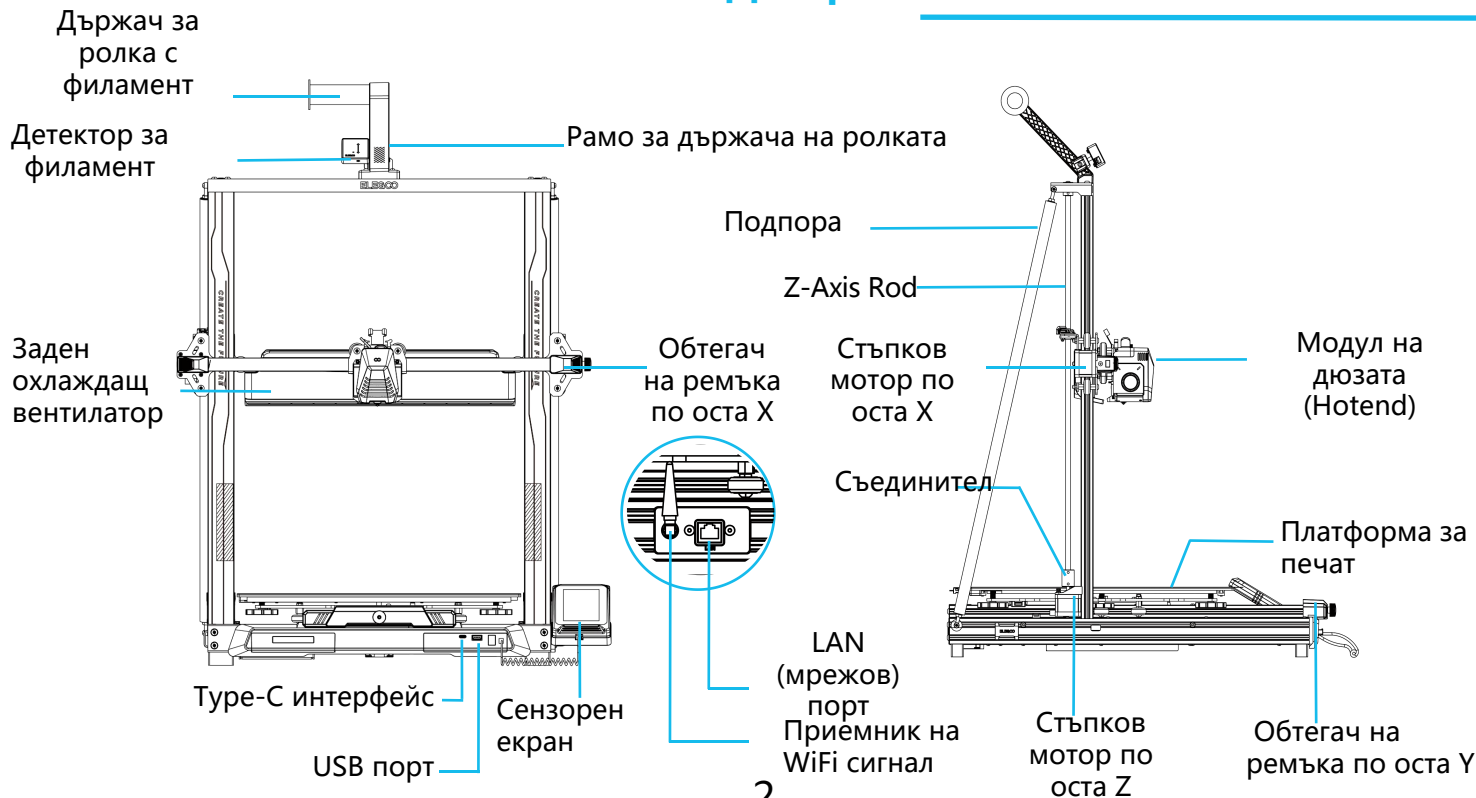
Изходно напрежение: 24V

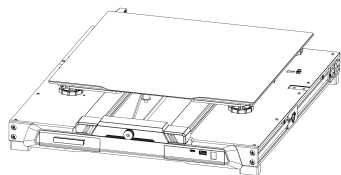
Физически характеристики

Размери на машината: 658 × 632 × 740 mm

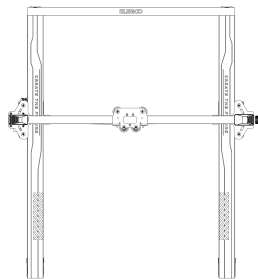
Нетно тегло: 18.1 kg

Диаграма на машинните компоненти





01 Основен модул



02 Рамка (гантри)



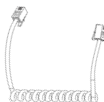
Монтажен блок
за дисплей

03



Дисплей

04



Спираловиден
кабел

05



Държач за
ролка с
филамент

06



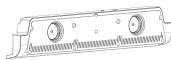
Рамо за
държача на
ролката

07



Детектор за
филамент

08



Заден
охладящ
вентилатор

09



WiFi
антена

10



Поддържаща
стойка

11



Печатаща
глава

12



Захранващ
кабел

13

Крепежни елементи



(HM5*45) 4оп.



(PM4*50) 4оп.



(PM4*20) 5оп.



(PM4*18) 2оп.



(PM3*14) 3оп.



(PM4*8) 3оп.



(HM4*M3*3) 1оп.

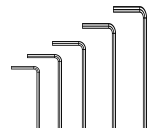
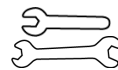


(PM3*8) 2оп.



(FW M5*18*1) 2pcs

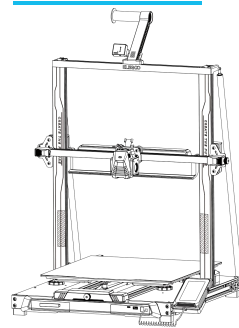
Инструменти



(1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 4.0)

Горепосочените аксесоари са в съответствие с реалния продукт. Изображенията са само с илюстративна цел.

Списък с включените елементи



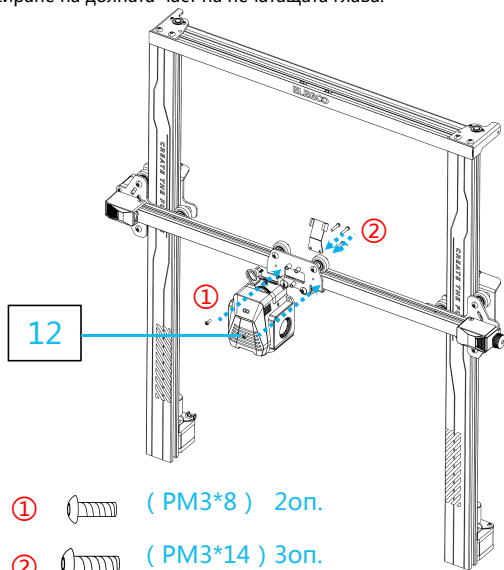
ELEGOO 3D Принтер

Настройка и инсталация на машината

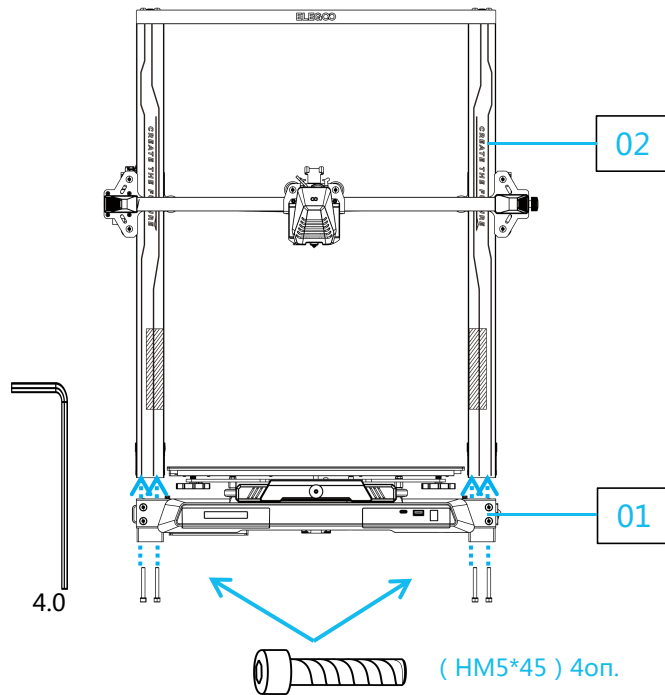
Моля, използвайте включеното USB устройство, за да достъпите видео с инструкции за настройка и инсталация.

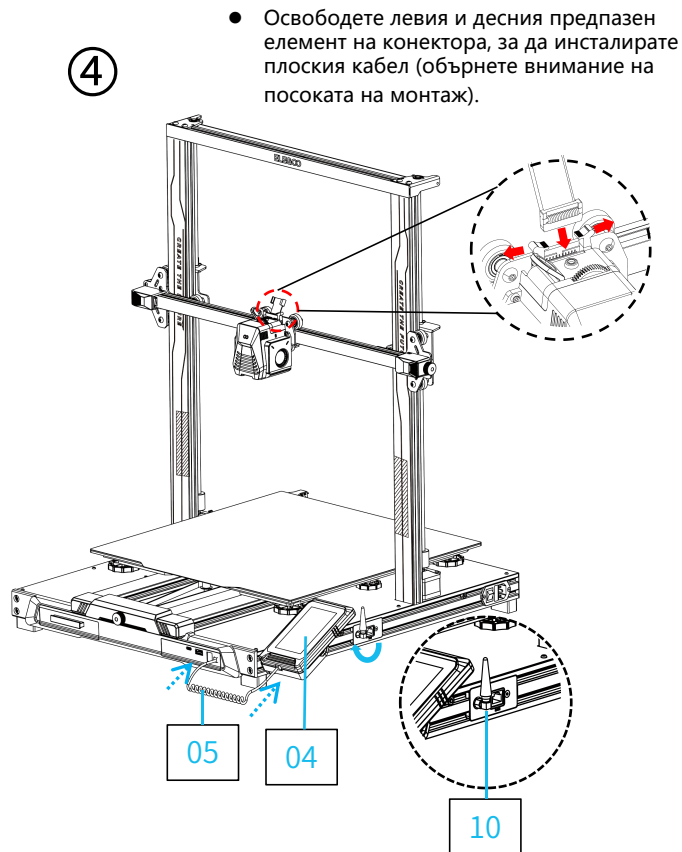
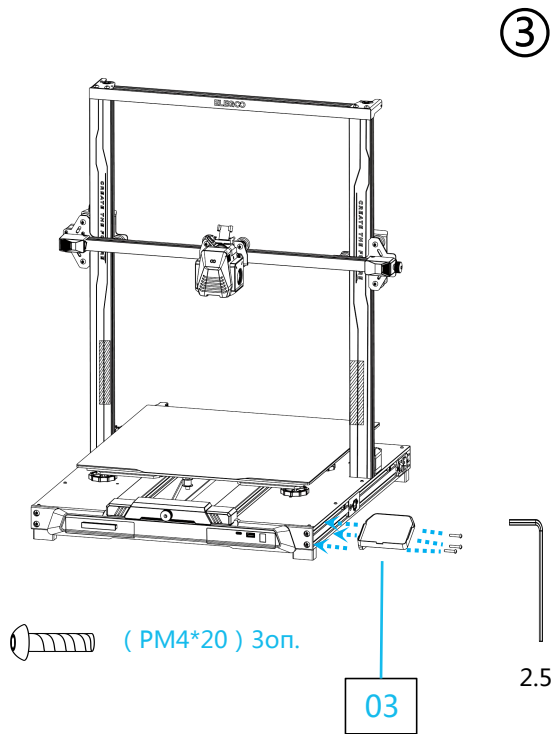
От задната страна закрепете модула на печатащата глава, като използвате два винта PM3 × 14, които се поставят през отворите на скобата за облекчаване на напрежението на кабела, както и два винта PM3 × 8 за фиксиране на долната част на печатащата глава.

①



②





5

2.5
(PM4*18) 2оп.

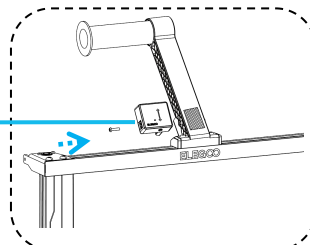
06

07

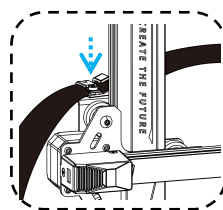
3.0

08

(HM4*M3*3) 1пс
Инсталиране на сензора
за наличие на филамент:



Монтаж на кабелен фиксатор:



2.5

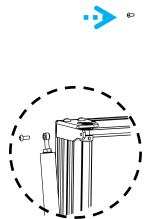
(PM4*8) 1пс

При монтаж на кабелния фиксатор първо подредете кабелите и ги съберете заедно, преди да затегнете фиксатора напълно. Уверете се, че оставяте достатъчно свободен ход, за да може модулет на дюзата (hotend) да се движи свободно наляво, надясно, нагоре и надолу.

6

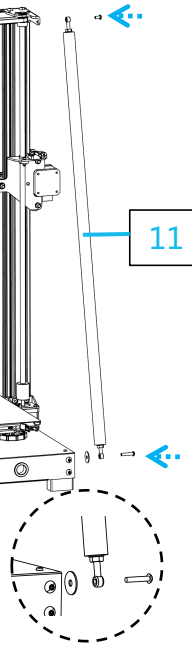
6

(PM4*8) 2оп.



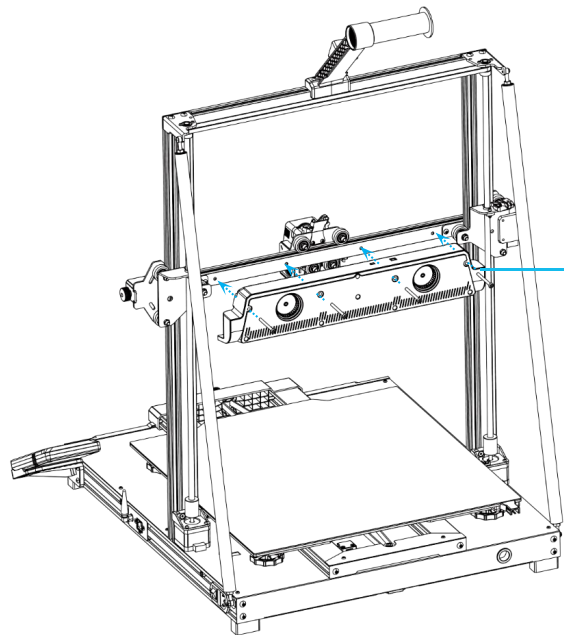
2.5

(PM4*20) 2оп.
(FW M5*18*1) 2оп.

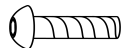


11

7

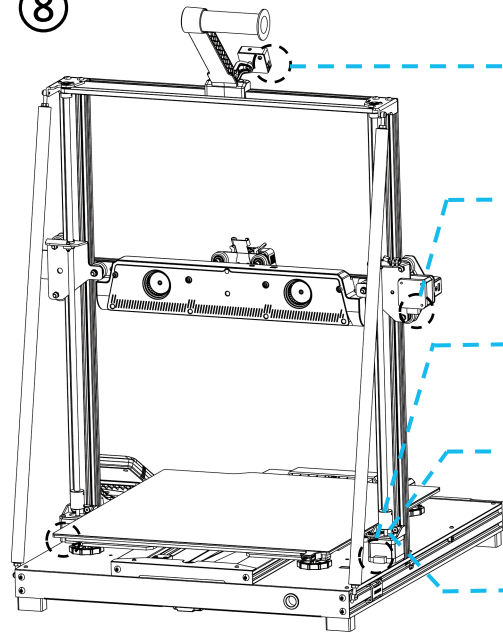


09



(PM4*50) 4оп.

8



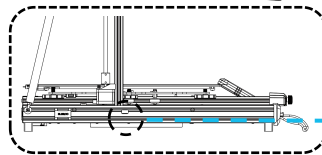
Сензор за наличие на филament



Стъпков мотор по оста X



Стъпков мотор по оста Z

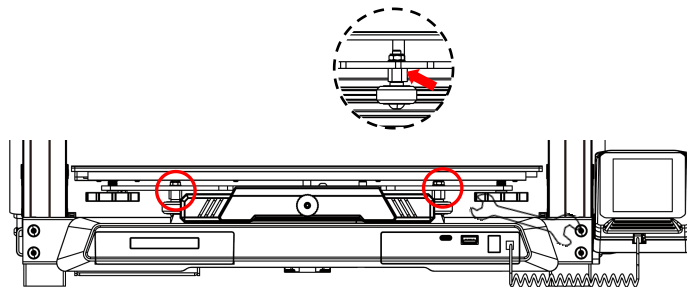
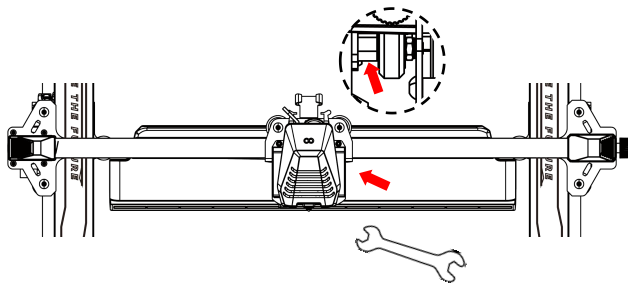


115/230V selected by switch.
Check the input voltage before use.

230V ◀ 115V

Допълнителна информация – специални случаи:

- Плъзгащата плоча на оста Y е регулирана фабрично, но по време на транспортиране ролките може да се разхлабят. Ако платформата за печат се клати или е нестабилна, използвайте гаечен ключ, за да разхлаете внимателно шестостенната дистанционна втулка под платформата, докато плъзгащата плоча на оста Y започне да се движи плавно без луфт.
- По аналогичен начин можете да регулирате шестостенната дистанционна втулка под печатащата глава, ако тя се клати или е разхлабена. Също така има съответни дистанционни втулки за ролките от двете страни на рамката (gantry), които могат да бъдат регулирани.



Display Screen Operation Introduction

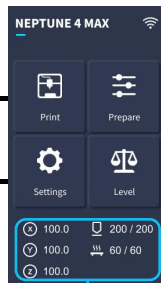
G-code файл

Бутони за прелистване
(ляво / дясно)

Файлове за печат



Начален екран



Дисплей на температурата

Екран за настройки



Избор на език
Свързване с WiFi
Управление на осветлението
Управление на вентилатора
Отключване на моторите
Сензор за наличие на филамент
Възстановяване на настройките
Фабрични настройки
Информация за машината
Разширени настройки

Разстояние на движение

Задаване на Y = 0

Задаване на X = 0

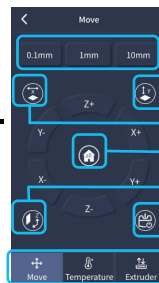
Нулиране на всички оси

Задаване на Z=0

Отключване на мотора

Движение
Температура
Избор на екструдер

Подготовка на принтера



Избор на режим за нивелиране (36 / 121 точки)

Показване на температурата

Настройки за компенсация

Визуализация на нивелиране (36 точки)



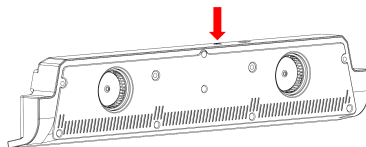
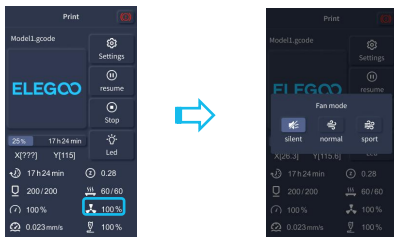
Нивелиране на принтера

Въведение в работата с дисплея

Работа със задния охлаждащ вентилатор:

От началния екран изберете опцията „Print“ (Печат). След това изберете иконата на вентилатора, за да настроите параметрите на охлаждащия вентилатор по време на печат.

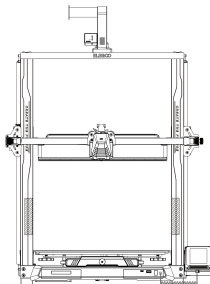
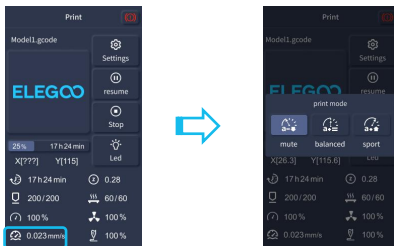
ЗАБЕЛЕЖКА: Задният охлаждащ вентилатор има три режима на работа: Silent (60%), Normal (80%) и Sport (100%). Изберете подходящ режим според нуждите на печата, както е показано на изображенията по-долу. При избор на режим Silent задният охлаждащ вентилатор е изключен.



Задният охлаждащ вентилатор се изключва при избор на режим Silent.

Въведение в режимите на печат

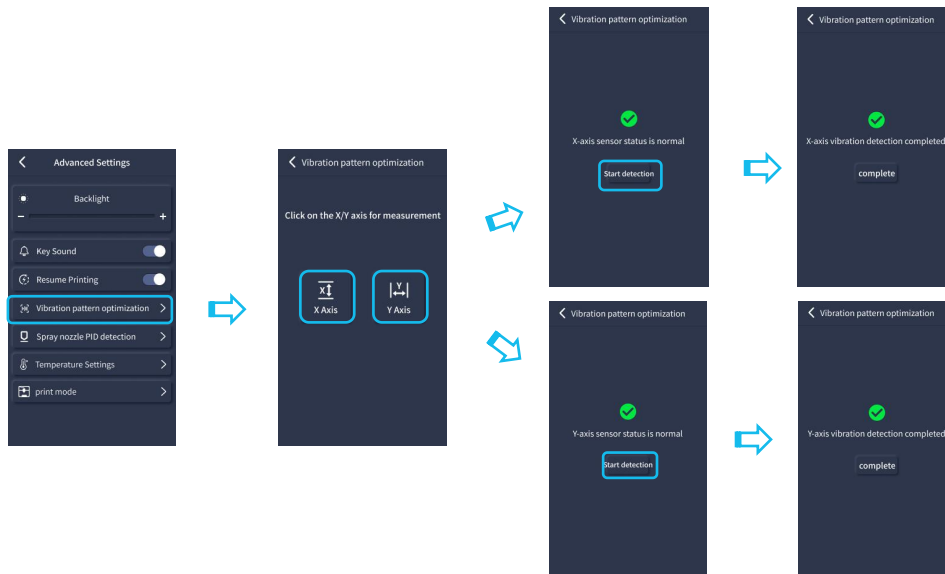
- По време на печат потребителят може да променя режима на печат чрез натискане на иконата за скорост.
- Трите режима съответстват на различни стойности за скорост, ускорение, праг на безшумен режим на драйвера и процент на скоростта на вентилатора по време на печат.



Въведение в работата с дисплея

Въведение в оптимизацията на вибрационния модел

- Препоръчително е да извършите откриване на вибрационния модел при първоначално използване, след преместване на машината или при подмяна на части. Можете да изберете опцията за оптимизация на вибрационния модел в разширените настройки.
- Оптимизацията се извършва поотделно за осите X и Y. По време на теста не разклащайте машината и изчакайте търпеливо процесът да приключи.



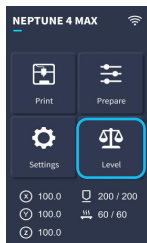
Процедура за автоматично нивелиране

При първоначално стартиране на машината е необходимо да се калибрира разстоянието между платформата и дюзата в режим на нивелиране. То трябва да бъде приблизително колкото дебелината на лист хартия A4.

ЗАБЕЛЕЖКА: Сензорът за нивелиране отчита само металната платформа. Ако използвате стъклена повърхност, тя няма да бъде разпозната, което може да доведе до удар на дюзата в платформата.



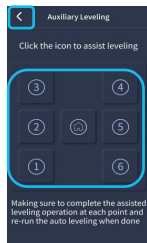
- При включване на принтера изберете „Level“ (Нивелиране).
- Всички оси автоматично се връщат в начална позиция. След влизане в менюто за нивелиране поставете лист A4 между дюзата и платформата. Чрез контролите на екрана регулирайте стойностите за компенсация, за да увеличите или намалите разстоянието (P2), като движите листа напред-назад няколко пъти, докато се усети леко съпротивление. Това означава, че централната точка е калибрирана. 
- След това изберете опцията за помощно нивелиране и калибрирайте 6-те крайни точки на платформата със същия лист, като регулирате ръчно гайките под нагриващата платформа. Плъзгайте листа, докато се усети леко триене – той трябва да може да се изтегли, но не и да се вкарва под дюзата. Това завършва помощното нивелиране..
- След приключване на ръчното помощно нивелиране изберете опцията за автоматично нивелиране от менюто. Принтерът ще започне автоматичен процес на калибриране. 
- По време на автоматичната калибрация принтерът ще се нагрее – дюзата до 140°C, а платформата до 60°C (препоръчително е да зададете температурата на платформата според използвания филament, за по-точни резултати).
- След достигане на зададените температури започва автоматично нивелиране в 36 точки.
- След приключване извършете настройка на компенсацията по оста Z: поставете лист A4 между печатащата глава и платформата и регулирайте стойността, докато листът може да се изтегли, но не може да бъде вкаран. Това означава, че нивелирането е завършено.
- Натиснете иконата за запазване, за да съхраните настройките. 



P1



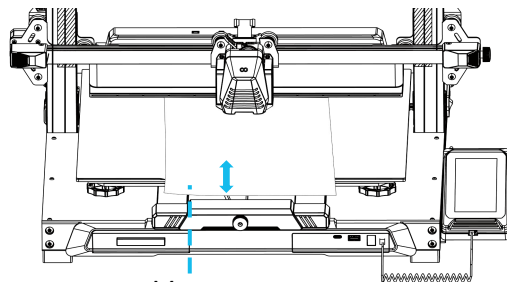
P2



P3



P4



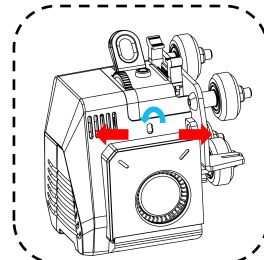
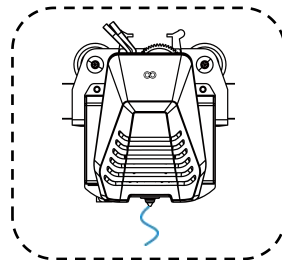
A4 лист

Тестване на модела (работа)

Проверка на подаването към печатащата глава

- 1 Поставете филамента, като го прекарате през сензора за наличие на филament и го вкарете до края в модула на печатащата глава.
- 2 Изберете [Prepare] > [Extruder] > [Load] (дюзата ще се загрее автоматично до 200°C).
- 3 След като дюзата достигне 200°C, изберете опцията за подаване, за да започне екструдирание на филament през дюзата.
- 4 Почистете разтопения филament от дюзата и нагриващата платформа преди започване на печат.

ЗАБЕЛЕЖКА: Филаментите с различна твърдост изискват различна сила на притискане на пружината. Силата на пружината на екструдера може да се регулира с помощта на шестограмен ключ (до 2.0 mm). При завъртане обратно на часовниковата стрелка силата на пружината се увеличава, а при завъртане по часовниковата стрелка се намалява.



Нормално състояние на екструзия

Завъртане на регулатора обратно на часовниковата стрелка: Силата на екструзия се увеличава, което означава, че филamentът се подава през дюзата с по-голямо налягане. Завъртане на регулатора по часовниковата стрелка: Силата на екструзия намалява, което води до по-слабо подаване на филamentа през дюзата.

Тест на функциите за печат

Поставете USB устройството в USB порта на принтера. Изберете [Print] (Печат) от главното меню и посочете желан файл.

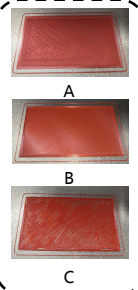
След като дюзата и нагриващата платформа достигнат необходимите температури, осите X, Y и Z ще се върнат в начална позиция (Home) и печатът ще започне.

ЗАБЕЛЕЖКА: При печат на тестов модел наблюдавайте внимателно първия слой и го сравнете с показаната илюстрация. В случаи А и С стойностите за компенсация не са правилно настроени. Можете да ги коригирате по време на печат, за да регулирате разстоянието между дюзата и платформата. В случай В разстоянието между дюзата и платформата е оптимално и печатът може да продължи без допълнителни настройки.

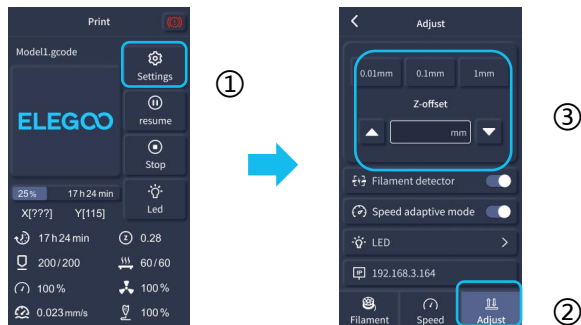
Дюзата е твърде близо до платформата, което води до недостатъчна екструзия.

Обемът на екструзията и разстоянието между дюзата и нагриващата платформа са правилно настроени, което осигурява равномерна адхезия.

Дюзата е твърде далеч от платформата, което води до недостатъчна адхезия. Моделът може да се отлепи от нагриващата платформа по време на печат.



Регулиране на височината на дюзата по време на печат



ЗАБЕЛЕЖКА: По време на печат и при извършване на тази процедура за фина настройка на височината на дюзата, се уверете, че сте задали малка стъпка на движение – 0.01 mm или 0.1 mm. Това ще предотврати прекомерното влачене на дюзата по нагриващата платформа (което може да доведе до повреда на повърхността) или оставането на филамента „висящ ” във въздуха.

Функция за възобновяване на печата

Възстановяване при прекъсване на захранването:

1. Вашият принтер разполага с функция за продължаване на печата при внезапно прекъсване на захранването (спиране на тока) или при случайно изключване. Тази функция не изисква ръчна настройка.
2. След възстановяване на захранването просто изберете опцията „Resume ” (Възобновяване), за да продължите печата.

ЗАБЕЛЕЖКА: Металната PEI платформа осигурява най-добра адхезия, когато е напълно загорята. Ако захранването е било изключено за продължителен период, моделът може да се отлепи от платформата. В такъв случай функцията за възобновяване на печата няма да може да продължи процеса.

Откриване на филамент:

Когато сензорът установи липса на филамент, системата ще ви уведоми да го подмените, преди да продължите текущия печат. Това предотвратява неуспешен печат поради недостатъчно количество материал.

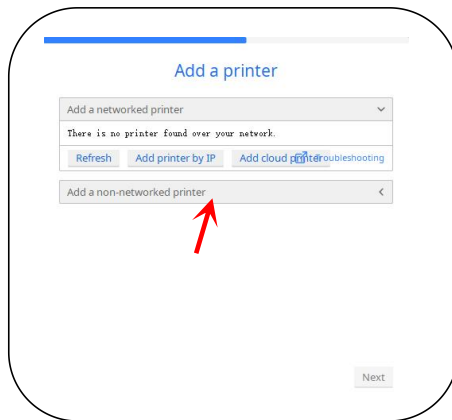
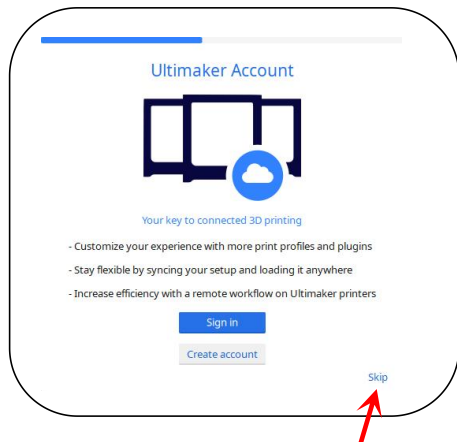
Инсталиране на софтуер

СЪВЕТ: Препоръчваме да копирате цялото съдържание на включеното USB устройство на вашия компютър за по-лесен достъп до всички файлове.

Включеният „slicer “ софтуер представлява модифицирана версия на open-source софтуера Ultimaker Cura. Въпреки че можете да използвате всяка версия на Ultimaker Cura, силно препоръчваме да използвате версията на ELEGOO, за да осигурите максимална съвместимост с вашия конкретен принтер ELEGOO.

Процедура за инсталиране на софтуера:

- Отворете включеното USB устройство и преминете към директорията: \Software and Software Drivers \ELEGOO Software, след което щракнете двукратно върху приложението „ELEGOO Cura “, за да стартирате инсталацията.
- Следвайте стъпките, показани по време на инсталационния процес, съобразени с вашата операционна система.
- Накрая изберете съответния модел принтер ELEGOO, за да завършите настройката.



Инструкции за използване на софтуера

Въведете модел

Преместване

Приближаване (Zoom)

Завъртане

Огледално обръщане

Настройки на модела

Ограничаване на поддържащи структури

1 hour 7 minutes

10g · 3.48m

Save as TTF file

Библиотека с езици

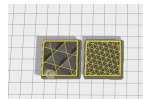
Функция преглед на изображението

Допълнителни съвети за работа със софтуера:

1. Използвайте средното колелце на мишката, за да приближавате и отдалечавате изгледа, а при задържане на колелцето можете да премествате платформата на екрана.
2. Задържете десния бутон на мишката и движете мишката, за да въртите изгледа около модела.
3. Щракването с десния бутон на мишката отваря контекстно меню с допълнителни опции.

Настройки на модела:

При печат на няколко модела можете да зададете индивидуални настройки за слайсване за всеки отделен модел.



Настройки на модела:

Тази функция позволява да дефинирате зона върху модела, в която да се предотврати генерирането на поддържащ материал.

Ограничаване на поддържащи структури

G-code файлове, записани във формат TFT, позволяват на принтера да показва миниатюрно изображение (thumbnail) на модела.

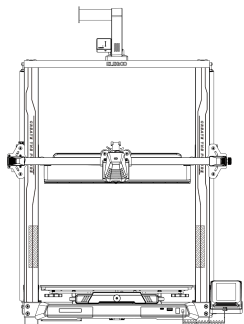
Избор на език:

Можете да промените езика от менюто Preferences в горната част на интерфейса. След избор на желания език е необходимо да рестартирате софтуера, за да се приложат промените.

Печат през LAN (мрежа)

Устройството поддържа връзка чрез WiFi и мрежов кабел. След успешно свързване проверете IP адреса на дисплея и го въведете в браузър, за да получите достъп до принтера.

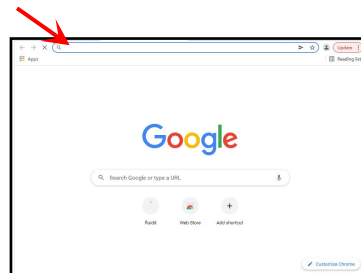
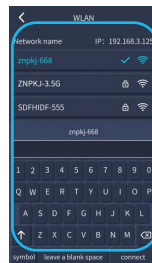
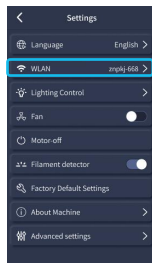
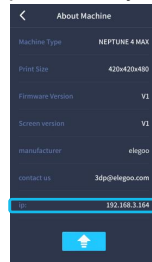
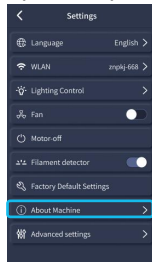
ЗАБЕЛЕЖКА: Принтерът и вашият компютър трябва да бъдат свързани към една и съща LAN мрежа (в един и същ мрежов сегмент). Уверете се, че мрежовият порт на принтера е свързан, в противен случай достъпът няма да бъде възможен.



LAN интерфейс



Wi-Fi

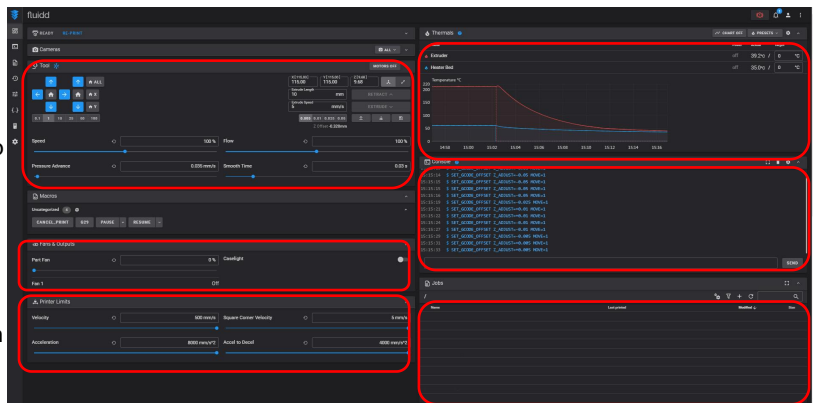


ЗАБЕЛЕЖКА: Чрез Google Chrome (на вашия компютър)

можете да въведете IP адреса, показан на дисплея на принтера, за директен достъп (например <http://192.168.211.164>

). След въвеждане натиснете клавиша „Enter“, за да отворите мрежовата страница на принтера.

ЗАБЕЛЕЖКА: При успешно осъществен достъп до мрежовия интерфейс на принтера ще се визуализира следният екран.



Контрол на движението

Показване на температурата

Конзолен прозорец

Списък със задачи

Вентилатори и изходи

Ограничения на принтера

Контрол на движението: Позволява управление на движението на печатащата глава по всяка ос, както и задаване на компенсация след процеса на нивелиране.

Вентилатори и изходи: Позволява управление на вентилатора на печатащата глава и включване/изключване на осветлението.

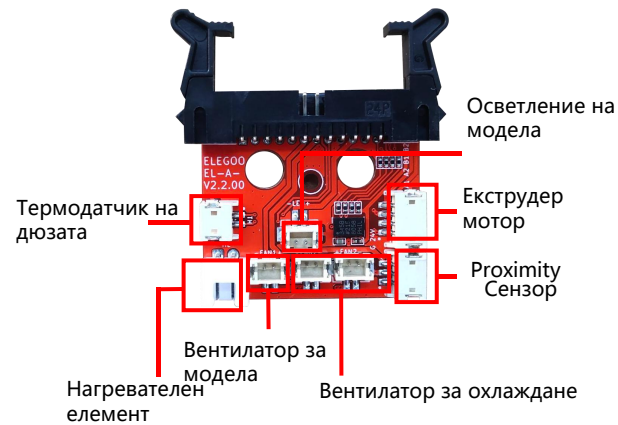
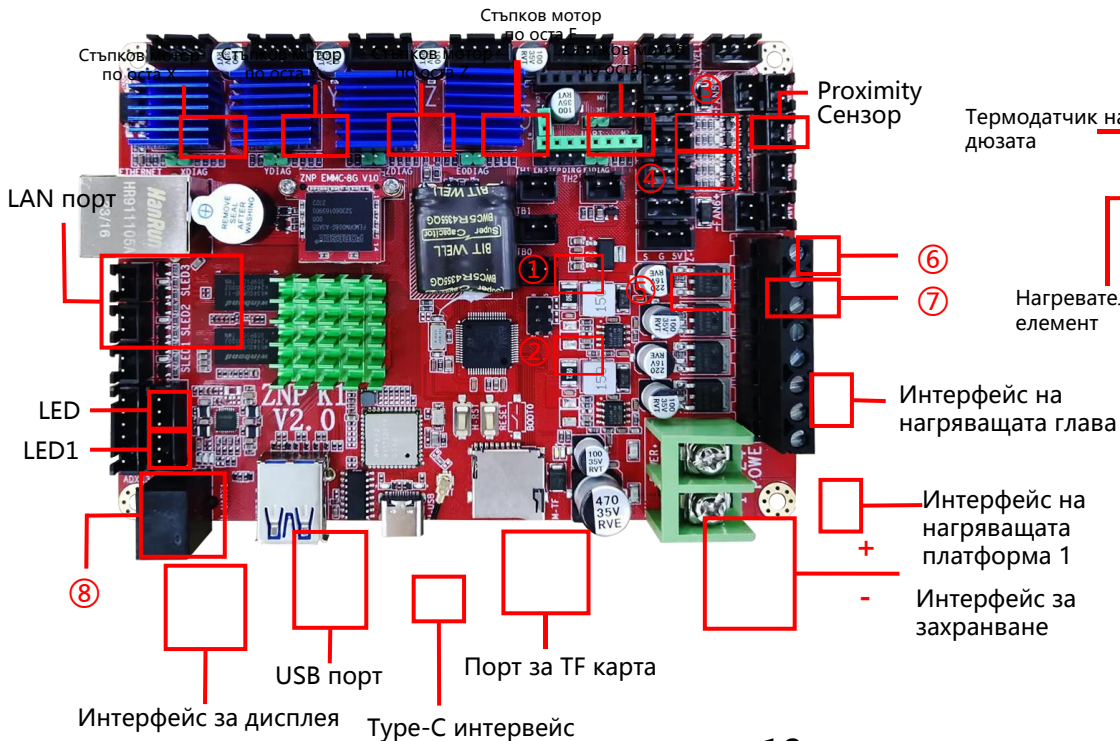
Ограничения на принтера: Определя максималното ускорение на принтера. Обикновено няма нужда от промяна.

Показване на температурата: Показва текущите температури и състоянието на нагряване на принтера. Също така позволява настройка на предварителното загряване на дюзата и нагряващата платформа.

Конзолен прозорец: Показва изпълнените G-code команди и позволява ръчно изпращане на G-code към принтера.

Списък със задачи: Позволява да плъзнете G-code файл от ELEGOO Cura и да го добавите тук за печат.

Mainboard Circuit Wiring Diagram



- ① Термодатчик на дюзата (TH1)
- ② Термодатчик на нагреващата платформа (TB0)
- ③ Краен изключвател по оста X
- ④ Краен изключвател по оста Y
- ⑤ Сензор за наличие на филамент (DET1)
- ⑥ Заден охлаждащ вентилатор / вентилатор за модела (FAN2)
- ⑦ Вентилатор на дънната платка / вентилатор за охлаждане на heat break (FAN1)
- ⑧ Интерфейс за X/Y акселерометър (AC)

Карта за следпродажбено обслужване

Дата на покупка: _____

Място на покупка: _____

Принтер: _____

Сериен номер: _____

Описание на проблема:

Контакт: _____

Адреси: _____

Телефонен номер _____



Официален сайт на ELEGOO: www.elegoo.com

