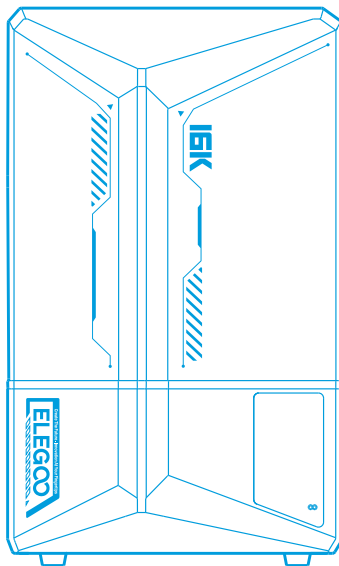


ELEGOO

01

● **3D tlačiareň Saturn 4
Ultra 16K**

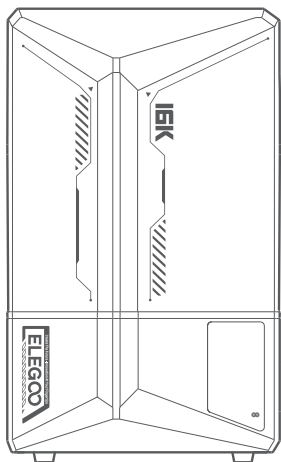


Používateľská príručka

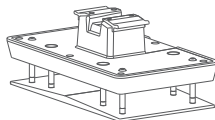
Po prijatí produktu si overte, či je zariadenie neporušené a príslušenstvo kompletné. Ak dôjde k nejakému poškodeniu alebo chýbajúcemu tovaru, včas nás kontaktujte na adrese 3dp@elegoo.com. (Aby sme zabezpečili výkon každého produktu, pred opustením továrne prejde prísnymi tlačovými testami. Po prijatí produktu sa môžu vyskytnúť drobné škrabance, čo je bežné, preto ho pokojne používajte.)

- Uchovávajte 3D tlačiareň a jej príslušenstvo mimo dosahu detí.
- Hladina v nádrži so živcou by mala byť nad ryskou MIN, ale nemala by presiahnuť rysku MAX.
- Tlačiareň umiestnite na suché miesto a chráňte ju pred dažďom a vlhkosťou.
- Ak sa počas používania vyskytne núdzová situácia, najskôr vypnite napájanie 3D tlačiarne.
- Používajte tlačiareň v interiéri a vyhýbajte sa priamemu slnečnému žiareniu a prašnému prostrediu.
- Pre vrátenie/výmenu si, prosím, uschovajte originálne balenie 30 dní (akceptujeme iba originálne balenie od ELEGOO).
- Ak tlač zlyhá, musíte vyčistiť prebytočnú vytvrdenú živicu v nádrži na živicu a živicu vymeniť, inak to môže poškodiť tlačiareň.
- Pri obsluhu 3D tlačiarne noste rúško a rukavice, aby ste predišli priamemu kontaktu pokožky s fotopolymérnou živcou.
- Ak je separačná fólia v nádrži so živcou zbelená, poškrábaná alebo nemá žiadnu elasticitu, miera zlyhania tlačie je vysoká, preto ju včas vymeňte.
- Na umývanie modelu použite 95 % (alebo vyšší) etylalkohol alebo izopropylalkohol, pokiaľ nepoužívate živicu umývateľnú vodou.
- Upozorňujeme, že mylarová páska okolo obrazovky nie je úplne vzduchotesná. V prípade, že počas používania kvapka živica, je nevyhnutné ju okamžite vyčistiť, aby sa predišlo prenikaniu živice a možnému poškodeniu obrazovky.
- Pre zachovanie čistoty, odolnosti a ochranného výkonu LCD obrazovky je potrebné včas vymeniť diely v nasledujúcich prípadoch: stará alebo poškodená páska, poškodenie koróziou a poškodená ochranná fólia.
- Ak máte akékoľvek problémy s tlačiarňou, kontaktujte nás na adrese 3dp@elegoo.com. Nerozoberajte ani neupravujte 3D tlačiarne ELEGOO sami, inak záruka zanikne a škody spôsobené chybami pri obsluhu si budete musieť uhradiť.

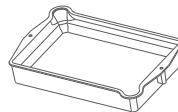
Zoznam na balenie	05
Úvod do tlačiarne	06
Technické špecifikácie 3D tlačiarne	08
Samokontrola zariadenia	09
Testovacia tlač	10
Inštalácia a nastavenie softvéru	11
Centrum správy siete	13
Kamera s umelou inteligenciou	14
Kalibrácia živice	15
Funkcie prístupnosti	17
Aktualizácia firmvéru	19
Často kladené otázky	20
Údržba strojov	22
Vyhľadanie o záruke	23



3D tlačiareň Saturn 4 Ultra 16K



Stavebná doska



Živcová nádrž



USB kľúč



Maska



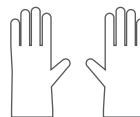
Odkvapkávacia miska



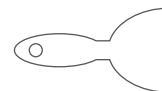
Lievik



Záložné skrutky



Rukavice



Škrabka



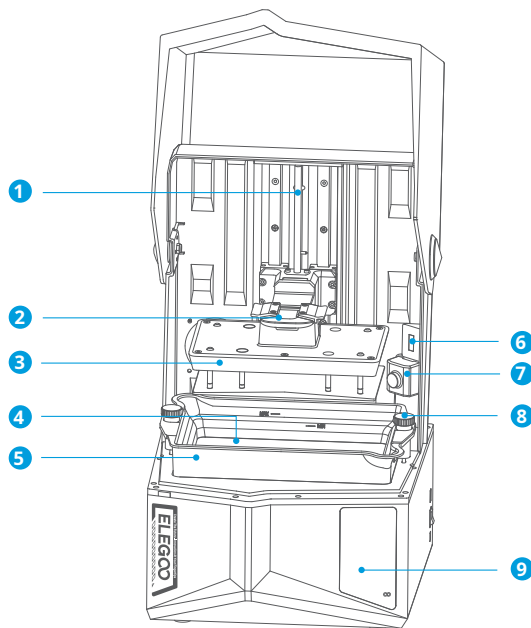
Používateľská príručka



Adaptér



Sada náradia



1
Os Z

2
Rukoväť

3
Stavebná doska

4
LCD displej

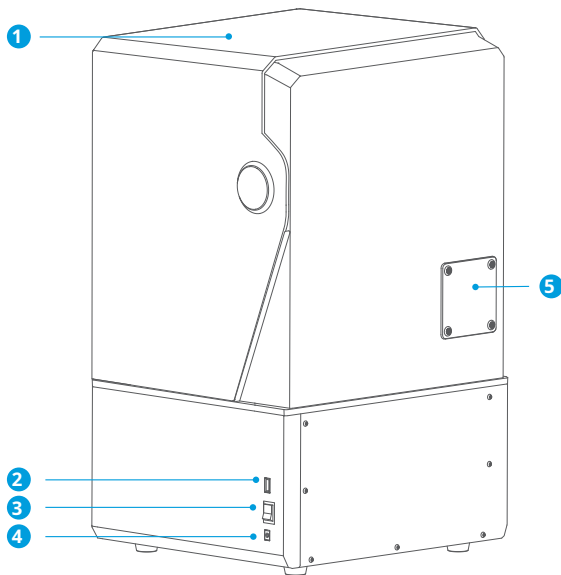
5
Živicová nádrž

6
Svetlo komory

7
Kamera s umelou inteligenciou

8
Skrutkový gombík

9
Dotyková obrazovka



1

Kryt proti UV žiareniu

2

USB rozhranie

3

Prepínač

4

Zásuvka jednosmerného prúdu

5

Rozširujúci port (pripojenie periférnych zariadení, ako je mini ohrievač a ďalšie kompatibilné príslušenstvo tlačiarne)

Parameter tlače

- **Systém:** EL3D-4.0
- **Ovládanie:** 4,0-palcová kapacitná dotyková obrazovka
- **Softvér na krájanie:** CHITUBOX
- **Pripojenie:** USB rozhranie a Wi-Fi
- **AI kamera:** Vstavané rozlíšenie 1920 * 1080

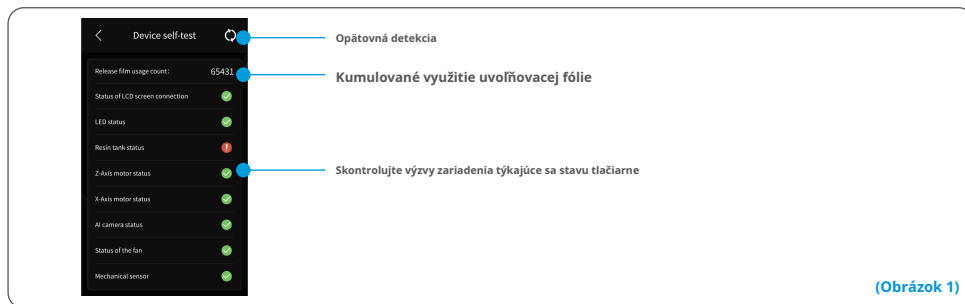
Špecifikácia tlače

- **Technológia:** MSLA stereolitografia
- **Zdroj svetla:** COB svetelný zdroj + Fresnelova kolimačná šošovka (vlnová dĺžka 405 nm)
- **Rozlíšenie XY:** 14*19um (15120*6230)
- **Presnosť osi Z:** 0,02 mm
- **Hrúbka vrstvy:** 0,01-0,2 mm
- **Rýchlosť tlače:** MAX 150 mm/h
- **Požiadavky na napájanie:** 100 – 240 V 50/60 Hz 24 V 6 A

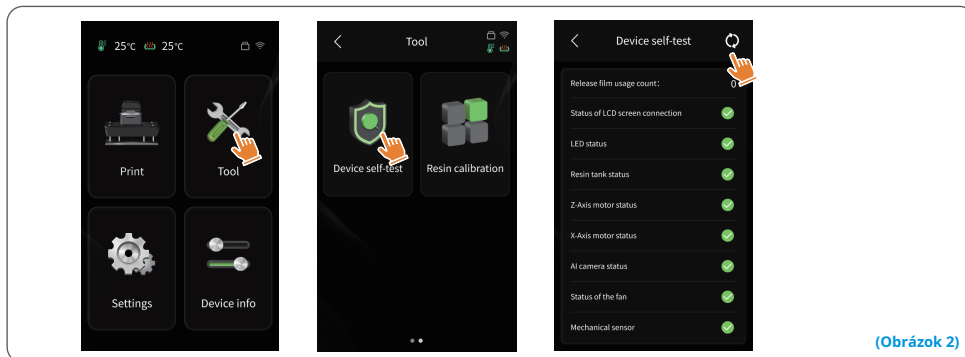
Špecifikácia hardvéru

- **Rozmery:** 327,4 mm (D) * 329,2 mm (Š) * 548 mm (V)
- **Objem zostavy:** 211,68 mm (D) * 118,37 mm (Š) * 220 mm (V)
- **Veľkosť balenia:** 650 mm (D) * 420 mm (Š) * 430 mm (V)
- **Hrubá hmotnosť:** 18,7 kg
- **Čistá hmotnosť:** 16,1 kg

Poznámka: Po spustení tlačiarne vykoná samokontrolu kľúčových hardvérových komponentov, aby sa predišlo akýmkoľvek zlyháním tlače spôsobeným poruchami hardvéru. Pri riešení problémov s tlačiarňou si prečítajte chybové hlásenia na zariadení. Počas procesu samokontroly sa tlačiarne nedotýkajte. **(Pozri obrázok 1)**



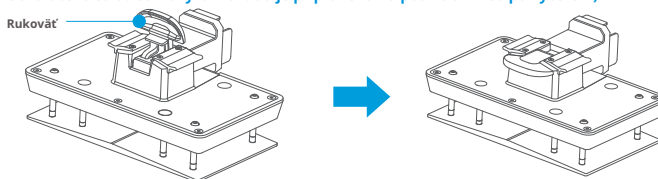
Keď sa kumulatívne použitie ochrannéj fólie blíži k 60 000-krát, zariadenie zobrazí pripomienku na okamžitú výmenu ochrannéj fólie. Kliknite na tlačidlo obnoviť na stránke samokontroly zariadenia a počítadlo manuálne vynulujte. **(Pozri obrázok 2)**



1. Príprava tlače

Pred použitím sa uistite, že ste pomocou dodaného nástroja odstránili pevné skrutky na nádrži so živicom. Nahradte ich skrutkovacím gombíkom, ktorý je súčasťou súpravy nástrojov.

Po vložení stavebnej dosky do spojovacieho bloku stlačte rukoväť, aby ste stavebnú dosku upevnili k spojovaciemu bloku (stavebná doska sa dá samovyrovnať a je pripravená na použitie ihneď po vybalení).

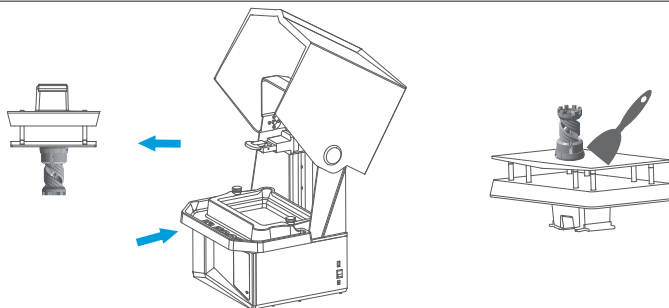


2. Tlač modelov

Pomaly nalievajte živicu do nádržky a udržiavajte ju medzi ryskami MIN a MAX. Počas procesu samokontroly pred tlačou sa nedotýkajte zariadenia. Zakryte tlačiareň a vyberte na tlač vopred narezaný testovací model.

3. Spracovanie modelu

Po dokončení tlače vložte odkvapkávaciu misku rovnobežne s nádržkou na živicu, utiahnite skrutkové gombíky na oboch stranách a nainštalujte odkvapkávaciu misku na tlačiareň. Miska zabraňuje kvapkaniu živice na zariadenie pri odstraňovaní stavebnej dosky. Potom zdvihnite rukoväť, aby ste vybrali stavebnú dosku, a pomocou škrabky odstráňte model. Na dodatočné spracovanie modelu môžete použiť čistiaci a vytvrdzovací stroj ELEGOO.



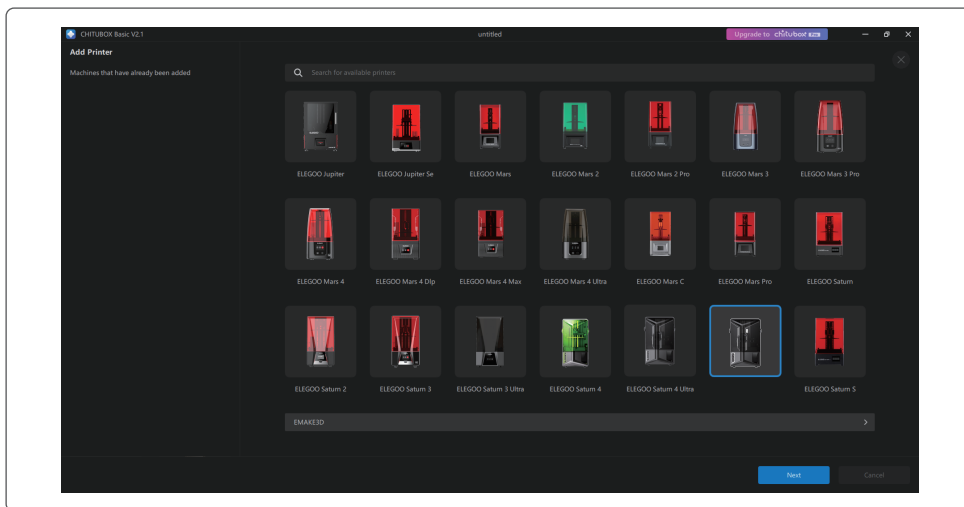
Tlačiareň podporuje inštalačný balík CHITUBOX z USB kľúča.

1. Nainštalujte CHITUBOX

Vyberte si z USB kľúča alebo prejdite na oficiálnu webovú stránku CHITUBOX (www.chitubox.com) a stiahnite si správnu verziu softvéru na krájanie a nainštalujte si ju do počítača.

2. Ako používať CHITUBOX (pozri obrázok 3)

Po dokončení inštalácie spustíte softvér CHITUBOX. Vyberte ELEGOO Saturn 4 Ultra 16K ako predvolenú tlačiareň a kliknite na tlačidlo „Ďalej“ pre vstup na stránku „Nastavenia tlačiarne“.



(Obrázok 3)

3. Nastavenie CHITUBOXU

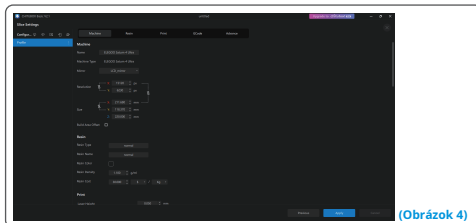
3.1 Parametre konfigurácie stroja

Prejdite na stránku „Nastavenia krájania“. Predvolené parametre stroja nemusíte meniť. (Pozri obrázok 4) a X označuje maximálnu veľkosť tlače v smere osi X atď.

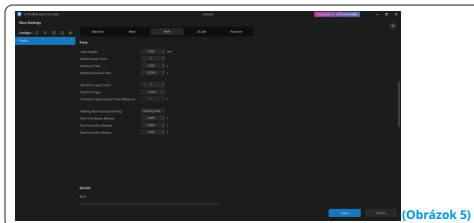
3.2 Parameter živice (pozri obrázok 4)

Hustota živice:1,1 g/ml

Cena živice:Môžete zadať skutočnú cenu zakúpenej živice a softvér na krájanie dokáže vypočítať náklady na živicu pre každý model, ktorý vytlačíte.



(Obrázok 4)



(Obrázok 5)

3.3 Parametre (pozri obrázok 5)

Výška vrstvy:Hrúbka každej tlačenej vrstvy, odporúčaná výška je 0,05 mm, ale môžete ju nastaviť od 0,01 do 0,2 mm. Čím vyššiu hrúbku nastavíte, tým dlhší čas expozície bude potrebný pre každú vrstvu. **Počet spodných vrstiev:**Nastavenie počtu počiatkových tlačových vrstiev. Ak je počet spodných vrstiev n, expozičný čas prvých n vrstiev je expozičný čas spodnej vrstvy. Predvolené nastavenie je 5 vrstiev. **Doba vystavenia:**Expozičný čas pre bežné tlačové vrstvy. Predvolený expozičný čas je 2,3 sekundy a čím hrubšia je tlačová vrstva, tým dlhší čas bude trvať.

Čas expozície dna:Nastavenie času expozície spodnej vrstvy. Správne zvýšenie času expozície spodnej vrstvy môže pomôcť zvýšiť príľnavosť medzi vytlačeným modelom a tlačiarskou platformou a predvolené nastavenie je 32 sekúnd.

Počet prechodových vrstiev:Počet prechodných vrstiev po spodných vrstvách pre pevnejšie spojenie medzi vrstvami. Okrem času expozície sú ostatné parametre prechodných vrstiev rovnaké ako u bežných vrstiev.

Typ prechodu:Nastavte typ prechodu expozičného času pri prechode zo spodných vrstiev na normálne vrstvy, predvolené nastavenie je lineárny prechod.

Čas odpočinku pred uvoľnením:Interval medzi dokončením expozície tlača a spustením uvoľnenia tlačiarne. Predvolené nastavenie je 0 sekúnd.

Čas odpočinku po uvoľnení:Interval medzi dokončením uvoľnenia tlačiarne a iniciovaním vrátenia tlačiarne. Predvolené nastavenie je 0 sekúnd.

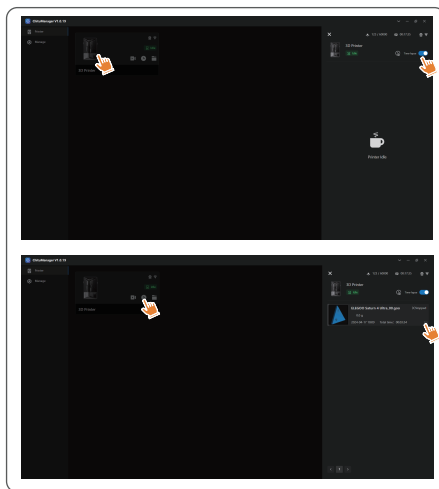
Čas odpočinku po zasunutí:Interval medzi dokončením vrátenia tlačiarne a začiatkom expozície. Predvolené nastavenie je 1 sekunda.

Poznámka: 1. Toto zariadenie používa na tlač metódu naklonenia a uvoľnenia a nevyžaduje si ďalšie nastavenia.

Parametre pohybu osi Z. Medzi režimami rýchlej a pomalej tlača môžete prepínať v rámci interných nastavení zariadenia.

2. Parametre tlača uvedené v tejto príručke slúžia len na referenčné účely. V prípade skutočných aplikácií kontaktujte oficiálnu technickú podporu, aby ste si overili parametre na základe komplexných faktorov, ako je model stroja a použitá živica (vrátane typu a farby).

1. V rozhraní správy tlačiarne môžete zapnúť kameru s umelou inteligenciou a sledovať priebeh tlače v reálnom čase. Pred začatím tlače si tiež môžete zvoliť, či sa má aktivovať funkcia časozberného snímania. Vygenerované časozberné videá je možné uložiť do histórie. **(Pozri obrázok 8)**

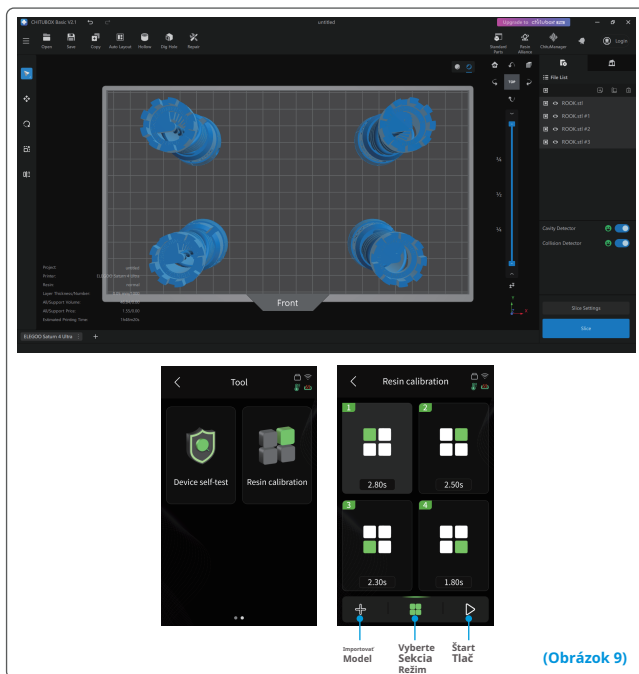


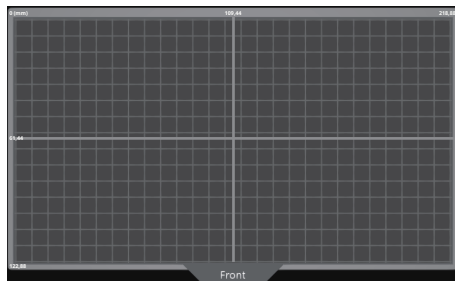
(Obrázok 8)

Poznámky:

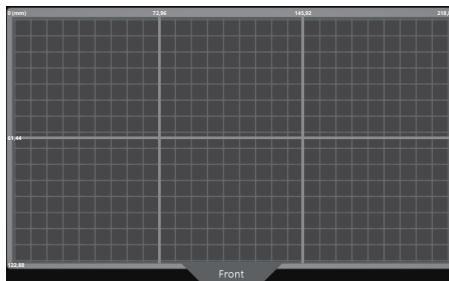
1. Časozberné fotografovanie je možné použiť iba vtedy, keď výška modelu presiahne 50 mm. Časozberné nahrávanie sa začína od výšky 30 mm a po dokončení tlače si vyžaduje dodatočný čas spracovania na generovanie časozberných videí. Čas spracovania je priamo úmerný výške modelu.
2. Zariadenie dokáže uložiť až 20 časozberných videí. Po zaplnení úložiska sa videá automaticky nahradia v poradí, v akom boli vygenerované. Preto si prosím stiahnite svoje časozberné videá čo najskôr.
3. Iba keď výška modelu presiahne 100 mm, kamera s umelou inteligenciou zistí abnormálne podmienky, ako sú anomálie na konštrukčnej doske alebo deformované hrany.
4. Vďaka neustálemu hlbokému učeniu sa detekcia a posudzovanie anomálií pomocou kamery s umelou inteligenciou stane presnejším. Venujte pozornosť informáciám o aktualizácii kamery, ktoré vám pomôžu efektívnejšie vykonávať tlačové úlohy.

Vyberte vhodný režim sekcie pre model (oblasť expozície obrazovky bude rozdelená na 4, 6 alebo 8 rovnakých sekcií v závislosti od zvoleného režimu). Kliknite na tlačidlo „+“ pre importovanie rozdeleného modelu (uistite sa, že model nie je umiestnený na hraniciach sekcií, polohy sekcií nájdete na obrázku 10). Nastavte expozičný čas pre každú sekciu, počnúc zónou 1 (expozičné časy pre každú sekciu by mali byť nastavené klesajúcim alebo rovnakým spôsobom). Kliknite na tlačidlo „Start“ pre spustenie tlač. Optimálne parametre expozície živice môžete určiť na základe výsledkov tlač. Nasledujúci príklad demonštruje použitie 4-sekčného režimu. (Pozri obrázok 9)

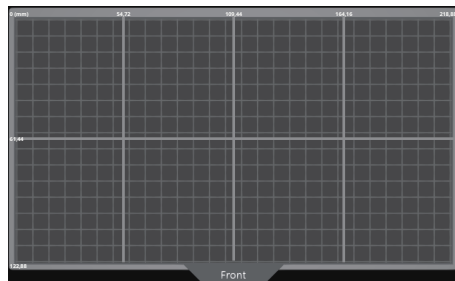




(4-sekčný režim)



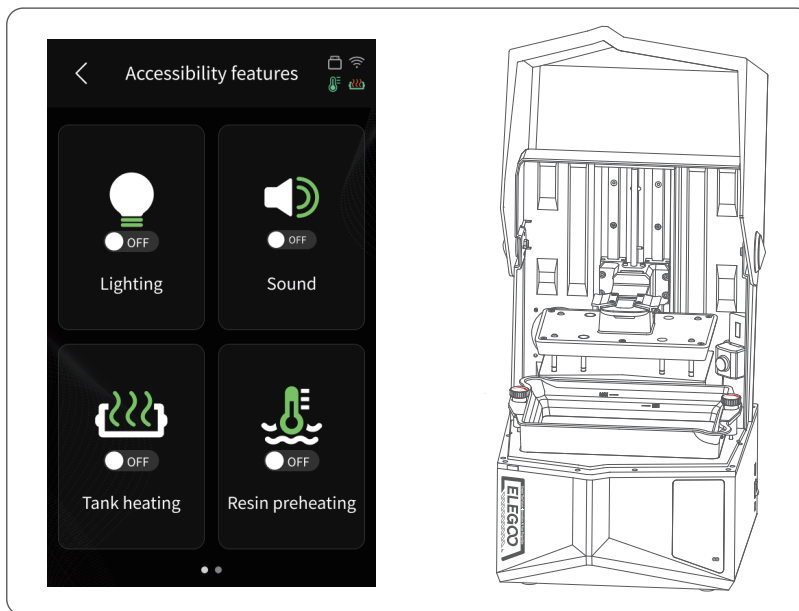
(6-sekčný režim)



(8-sekčný režim)

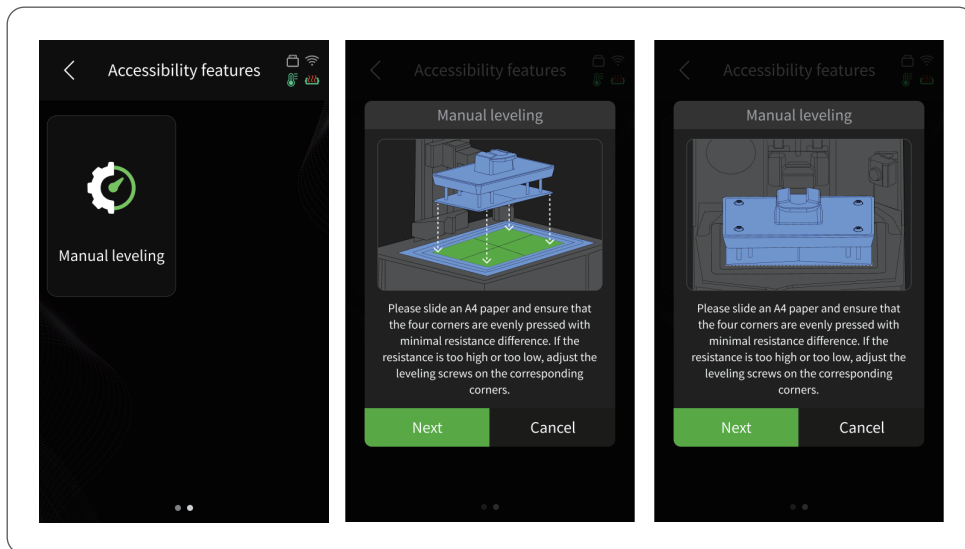
(Obrázok 10)

1. Aktivujte funkciu osvetlenia v podmienkach so slabým osvetlením, aby ste pomohli AI fotoaparátu zachytiť jasné snímky.
2. Predvoľby zvuku upravte manuálne na stránke funkcií prístupnosti.
3. Pri tlači pri nižších teplotách použite funkciu ohrevu nádrže na predhriatie živice pred tlačou.
4. Aktivujte funkciu predhrievania živice, aby sa živica v nádrži okamžite zahriala a v prípade potreby sa pripravila na ideálnu teplotu pre bezšvíkovú tlač. Živicu je možné udržiavať pri požadovanej teplote až 24 hodín, po ktorých sa proces ohrevu automaticky zastaví. (Pozri obrázok 11)



(Obrázok 11)

5. Ak sa počas tlače konštrukčná doska nedokáže automaticky vyrovnáť, vyberte na stránke funkcií prístupnosti možnosť „Manuálne vyrovnanie“. Postupujte podľa pokynov na obrazovke a manuálne upravte skrutky na konštrukčnej doske tak, aby bola správne zarovnaná s obrazovkou. Tým sa zabráni problémom s tlačou, ako je deformácia alebo odlepenie. (Pozri obrázok 12)



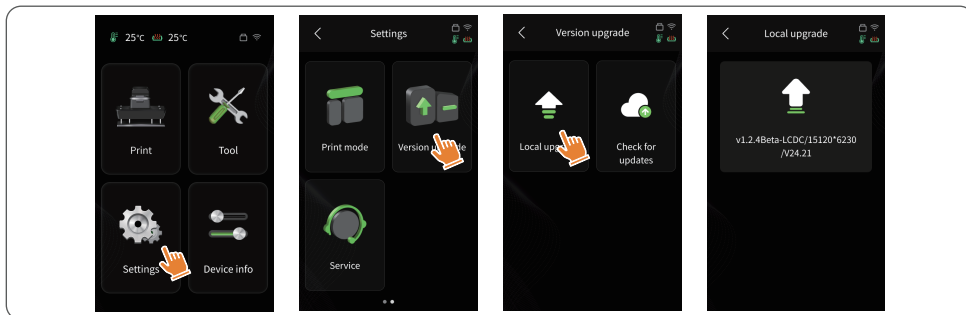
(Obrázok 12)

Dôležité poznámky:

1. Pri ohrievaní živice v nádrži udržiavajte hladinu živice nad ryskou MIN a pod ryskou MAX.
2. Počas procesu samokontroly pri spustení zariadenie overí, či je nádrž na živicu správne nainštalovaná, a zobrazí výzvu na hlásenie akýchkoľvek anomálií.
3. Pravidelne čistite kontaktné body na dne nádrže so živivicou a na príslušných miestach stroja, aby ste zabezpečili plynulý chod funkcie ohrevu nádrže a predišli poškodeniu stroja.

1. Lokálna aktualizácia

Vopred si stiahnite súbor s lokálnym balíkom aktualizácie firmvéru na USB kľúč. Vložte USB kľúč do tlačiarne, kliknite na „Nastavenia“, potom na „Aktualizácia verzie“ a vyberte „Lokálna aktualizácia“. Vyberte verziu, ktorú chcete aktualizovať, a kliknutím na „Potvrdiť“ spustíte aktualizáciu. (Pozri obrázok 13)

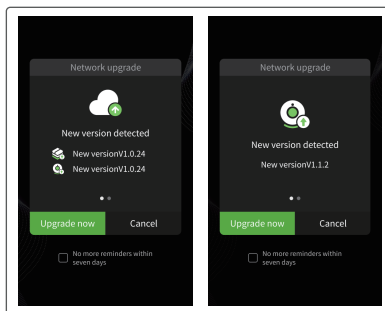


(Obrázok 13)

2. Aktualizácia siete

Keď je tlačiareň po spustení pripojená k sieti a sú k dispozícii aktualizácie firmvéru, zobrazia sa kontextové okno s výzvou. Môžete si vybrať online aktualizáciu firmvéru tlačiarne alebo firmvéru fotoaparátu.

(Pozri obrázok 14)



(Obrázok 14)

1. Model sa nelepí na stavebnú dosku

Čas expozície spodnej vrstvy je príliš krátky, prosím, pridajte viac času.

Spodná časť modelu má veľmi malý kontakt s konštrukčnou doskou, preto je potrebné pridať viac spodných vrstiev.

2. Rozbitie vrstvy modelu Tlačiareň

sa počas tlače trasie.

Podložková fólia je z dôvodu dlhodobého používania veľmi uvoľnená a je potrebné ju vymeniť. Výrobná doska alebo nádržka so živivicou nie je upevnená.

3. Abnormálna expozícia obrazovky

Ak vaša tlačiareň nefunguje, kontaktujte nás na adrese 3dp@elegoo.com.

A aby sme vám mohli lepšie pomôcť a vyriešiť problémy, pridajte do e-mailu ID vašej objednávky.

4. Chyba tlače

Ak model nebol úplne vytlačený alebo sa nepodarilo vytlačiť, v živici môžu zostať nejaké zvyšky, ktoré je možné odfiltrovať pomocou lievika po uložení zvyšnej živice späť do uzavretej fľaše.

Ak zvyšky neodfiltrujete, konštrukčná doska môže pri ďalšej tlači poškodiť LCD obrazovku.

Čo sa týka zvyškovej živice na stavebnej doske a nádrži, môžete ich vyčistiť a utrieť pomocou vreckoviek.

5. Prečo sa mi pri spustení tlače zobrazuje chybové hlásenie o detekcii zvyškov

Najprv skontrolujte, či sú nádržka na živicu a konštrukčná doska správne upevnené. Potom skúste tlačiť znova. Počas procesu samokontroly pred tlačou sa nedotýkajte zariadenia ani ho nespôsobujte vibráciami, aby ste predišli problémom s kalibráciou snímača. Ak chyba pretrváva, vyčistite nádržku na živicu alebo prefiltrujte živicu, či neobsahuje drobné cudzie predmety.

6. Prečo sa mi pri spustení tlačie zobrazuje chyba „nedostatočné množstvo živice alebo prekročenie maximálneho objemu“

Na začiatku tlačie mechanický senzor detekuje zostávajúcu živicu v nádrži. Pre zabezpečenie hladkej tlačie musí byť hladina živice nad jednou tretinou objemu nádrže. Okrem toho by hladina živice nemala prekročiť rysku MAX, aby sa predišlo úniku. Ak požadované množstvo živice pre model prekročí aktuálnu hladinu živice v nádrži, zobrazí sa kontextové hlásenie s výzvou na doplnenie živice. Ak sa vyskytnú abnormálne chyby, zariadenie prekalibruje pomocou procesu samokontroly. Počas samokontroly sa nedotýkajte zariadenia ani ním nevíbajte, aby ste neovplyvnili kalibráciu senzora.

7. Ako nastaviť rýchlosť tlačie

Rýchlosť tlačie tlačiarne je pevne stanovená a k dispozícii sú dva režimy: rýchly a pomalý. Bez ohľadu na režim sa však prvých 50 vrstiev vždy tlačí pomalšou rýchlosťou, aby sa zabezpečila vyššia miera úspešnosti. Skutočná rýchlosť tlačie na vrstvu závisí aj od nastavení parametrov rezania, ako je hrúbka vrstvy, čas expozície a čas čakania. Zmenou týchto parametrov sa zmení skutočná rýchlosť tlačie.

8. Čo mám robiť, ak do stroja uniká živica

Vzhľadom na povahu nakloneného uvoľňovacieho pohybu nie je možné dosiahnuť úplne utesnenú oblasť tlačie. Aby sme to vyriešili, zaviedli sme niekoľko ochranných opatrení. Keď senzor zistí, že živica prekročila rysku MAX, tlač sa zastaví a zobrazí sa kontextové okno ako varovanie. Pod konštrukčnou doskou je drážka, do ktorej môže vtečie malé množstvo uniknutej živice bez toho, aby to ovplyvnilo zariadenie. Ak však dôjde k rozliatiu väčšieho množstva živice, ihneď odpojte napájanie a otvorte predný panel zariadenia na vyčistenie.

- Na zoškrabovanie živicovej nádrže nepoužívajte ostré ani špicaté nástroje, aby ste nepoškodili ochrannú fóliu.
- Pred výmenou živice za inú farbu vyčistite nádržku na živicu.
- Pred tlačou a po nej očistite stavebnú dosku papierovými utierkami alebo alkoholom, aby ste sa uistili, že na nej nie sú žiadne hrbole alebo otrepy.
- Pred každou tlačou denne skontrolujte vonkajší povrch zariadenia a všetky mechanické časti, či nevykazujú zjavné poškodenia, chyby alebo abnormality.
- Počas tlače sa snažte udržiavať teplotu tlačového prostredia na 25 – 30 stupňov Celzia a tlačiarenskú miestnosť čo najviac vetrajte, aby ste uľahčili odvod tepla zo stroja a uvoľňovanie zápachu živice.
- JaAk os Z stále vydáva zvuk trenia, pridajte do vodiacej skrutky mazivo. Skontrolujte a naneste mazivo aspoň každé 2-3 mesiace a podľa potreby zvyšujte frekvenciu aplikácie. frekvencia čítania sa zvyšuje.
- Ak tlačiareň nebudete používať v nasledujúcich 48 hodinách, nalejte zvyšnú živicu z nádržky späť do fľaše so živicom a dobre ju uzavrite. Ak zostanú nejaké zvyšky, použite na ich odstránenie filter.
- Odnímateľná fólia je opotrebovávacia súčasť, pravidelne ju vymieňajte podľa pokynov zariadenia, aby ste zabezpečili úspešnosť tlače.
- Pri odstraňovaní tlačovej platformy buďte opatrní, aby ste nepoškodili LCD obrazovku. Životnosť obrazovky je približne 2000+ hodín a so zvyšujúcou sa frekvenciou tlače sa skrakuje. Denne dôkladne čistite obrazovku a po tlačí včas odpojte zariadenie zo siete. Ak sa vyskytne problém s expozíciou obrazovky alebo ak životnosť obrazovky vážne ovplyvní kvalitu tlače, včas vymeňte obrazovku.
- Pravidelne čistite kontaktné body na dne nádrže so živicom a na príslušných miestach v stroji, aby ste zabezpečili plynulý chod funkcie ohrevu nádrže a predišli poškodeniu stroja.

● Tlačiarne ELEGOO sú kryté zárukou od dátumu prevzatia. Záručné doby pre rôzne komponenty sa môžu líšiť. Podrobné informácie nájdete na našej oficiálnej webovej stránke na adrese <https://www.elegoo.com/pages/refund-policy>.

● Bezplatná záruka sa NEVZŤAHUJE na problémy spôsobené svojpomocnou demontážou a nesprávnym používaním, opotrebovaním krytu stroja atď.

Distribútor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.sk

ELEGOO