ELEGOO 11.101.0095 Saturn 4 Ultra 3D tiskárna

Návod k použití produktu

Manipulace a skladování

- Udržujte 3D tiskárnu a příslušenství mimo dosah dětí.
- Tiskárnu skladujte v suchém prostředí mimo dosah deště a vlhkosti.

Manipulace s pryskyřicí

- Nádrž na pryskyřici naplňte ne méně než 1/3 jejího objemu, ale nepřekračujte polohu rysky MAX.
- Pokud se tisk nezdaří, vyčistěte přebytečnou vytvrzenou pryskyřici v nádrži, aby nedošlo k poškození tiskárny.

Bezpečnostní opatření

- V případě nouze během používání nejprve vypněte napájení.
- Při manipulaci s fotopolymerní pryskyřicí používejte masku a rukavice, abyste zabránili přímému kontaktu s pokožkou.

Údržba a čištění

- Vyměňte uvolňovací fólii v nádržce s pryskyřicí, pokud je vybělená, poškrábaná nebo postrádá pružnost, abyste předešli selhání tisku.
- K mytí modelu použijte ethylalkohol nebo isopropylalkohol, pokud nepoužíváte vodou omyvatelnou pryskyřici.

Péče o obrazovku

- Okamžitě očistěte všechny kapky pryskyřice na obrazovce, abyste zabránili infiltraci a potenciálnímu poškození.
- Vyměňte staré nebo poškozené části, jako je páska, a uvolněte fólii, abyste zachovali čistotu a životnost obrazovky.

Často kladené otázky

- **Otázka: Co mám dělat, když se tisk nezdaří?**

  Odpověď: Vyčistěte přebytečnou vytvrzenou pryskyřici v nádrži a vyměňte pryskyřici. Zajistěte správnou hladinu pryskyřice a čistotu nádrže.

- **Otázka: Mohu s touto tiskárnou použít vodou omyvatelnou pryskyřici?**

  Odpověď: Ano, můžete použít vodou omyvatelnou pryskyřici. Dodržujte správné pokyny pro čištění pro tento typ pryskyřice.

- **Otázka: Jak mám vyčistit obrazovku LCD?**

  Odpověď: K otření obrazovky použijte měkký hadřík s jemným čisticím prostředkem. Nepoužívejte abrazivní materiály, které mohou poškrábat obrazovku.

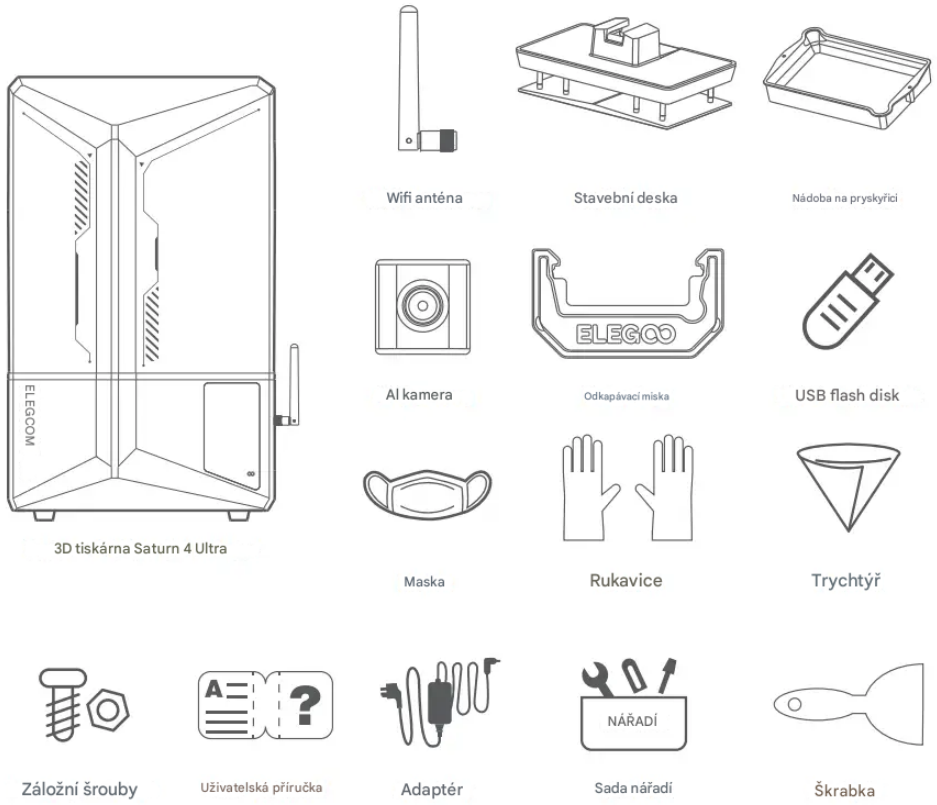
Děkujeme za nákup produkty značky ELEGOO

Po obdržení produktu potvrďte, zda je zařízení nepoškozené a zda je kompletní příslušenství. Pokud je nějaké poškození nebo chybí, kontaktujte nás prosím včas na 3dp@elegoo.com. (Aby byla zajištěna výkonnost každého produktu, bude každý produkt před opuštěním továrny podroben přísným tiskovým testům. Po obdržení produktu se mohou objevit drobné škrábance, což je normální, můžete si být jisti, že jej budete používat.)

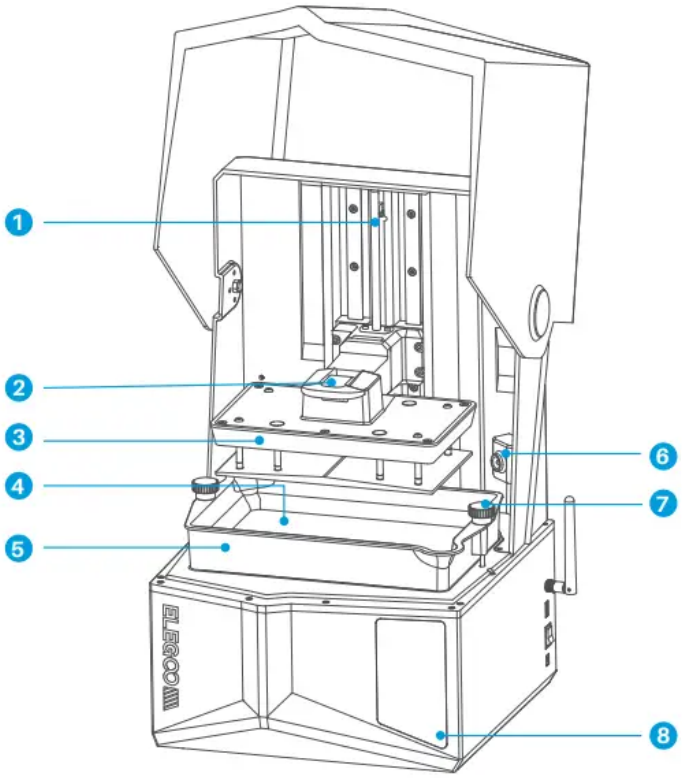
Oznámení:

- Udržujte 3D tiskárnu a její příslušenství mimo dosah dětí.
- Naplňte nádržku na pryskyřici alespoň do 1/3 jejího objemu, ale nepřekračujte polohu rysky MAX.
- Umístěte tiskárnu v suchém prostředí a chraňte ji před deštěm a vlhkostí. Pokud se během používání dostanete do nouzové situace, nejprve vypněte napájení 3D tiskárny.
- Používejte tiskárnu v uzavřených prostorách a vyhněte se přímému slunečnímu záření a prašnému prostředí.
- Uschovejte prosím originální obalovou krabici po dobu 30 dnů pro vrácení/výměnu (akceptovány jsou pouze originální obalové krabice ELEGOO).
- Pokud se tisk nezdaří, musíte vyčistit přebytečnou vytvrzenou pryskyřici v nádrži na pryskyřici a vyměnit pryskyřici, jinak může dojít k poškození tiskárny.
- Při práci s 3D tiskárnou používejte masku a rukavice, abyste zabránili přímému kontaktu pokožky s fotopolymerní pryskyřicí.
- Pokud je uvolňovací fólie v nádrži s pryskyřicí zbělená, poškrábaná nebo nemá žádnou elasticitu, je míra selhání tisku vysoká, vyměňte uvolňovací fólii včas.
- K mytí modelu použijte 95% (nebo vyšší) etylalkohol nebo isopropylalkohol, pokud nepoužíváte vodou omyvatelnou pryskyřici.
- Upozorňujeme, že mylarová páska obklopující obrazovku není zcela vzduchotěsná. V případě odkapávání pryskyřice během používání je důležité je okamžitě vyčistit, aby se zabránilo infiltraci pryskyřice a možnému poškození obrazovky.
- Aby byla zachována čistota, trvanlivost a ochranný výkon obrazovky LCD, je nutné včas vyměnit díly za následujících podmínek: stará nebo poškozená páska, korozivní poškození a poškozená uvolňovací fólie.
- Máte-li jakékoli problémy s tiskárnou, kontaktujte nás na adrese 3dp@elegoo.com. Nerozebírejte ani neupravujte 3D tiskárny ELEGOO svépomocí, jinak vyprší záruka a škody způsobené osobními provozními chybami je třeba zaplatit za opravu.

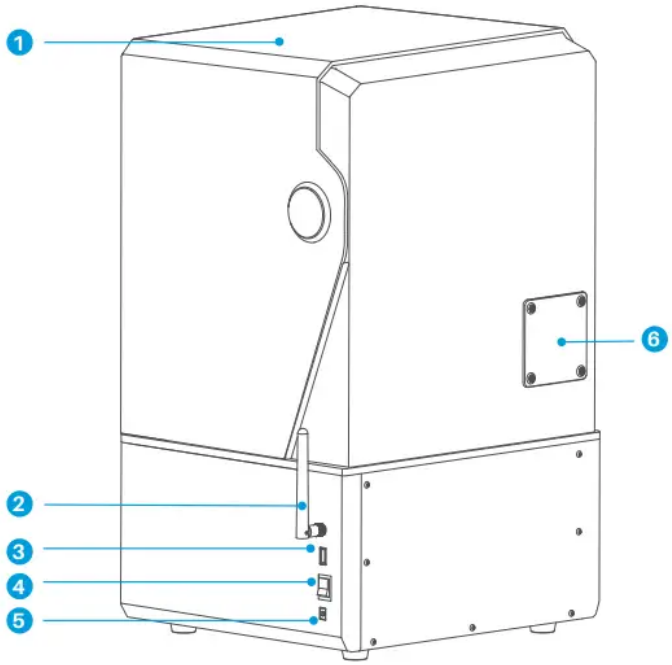
Seznam balení



Úvod do tiskárny



1. Osa Z
2. Zacházet s
3. Postavte talíř
4. Displej LCD
5. Pryskyřičná nádrž
6. AI kamera
7. Šroubovací knoflík
8. Dotyková obrazovka



1. Anti-UV kryt
2. Wifi anténa
3. Rozhraní USB
4. Přepínač
5. DC zásuvka
6. Rozšiřující port (připojuje periferní zařízení, jako je mini ohřívač a další kompatibilní příslušenství tiskárny)

Technické specifikace 3D tiskárny

Parametr tisku

- **Systém:** EL3D-4.0
- **Provoz:** 4.0palcový kapacitní dotykový displej
- **Software kráječe:** CHITUBOX
- **Konektivita:** USB rozhraní a WiFi
- **Kamera AI:** Vestavěná, rozlišení 1920*1080

Specifikace hardwaru

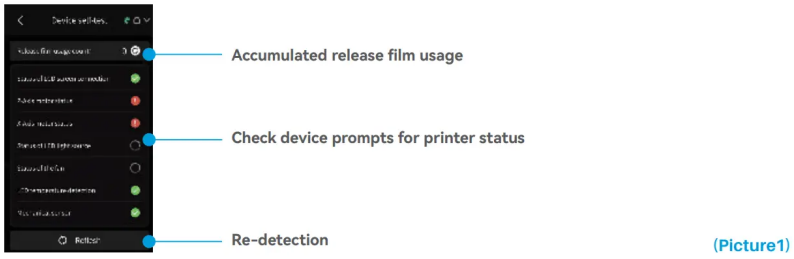
- **Rozměry:** 327,4 mm (D) * 329,2 mm (Š) * 548 mm (V)
- **Objem sestavení:** 218,88 mm (D) * 122,88 mm (Š) * 220 mm (V)
- **Velikost balení:** 650 mm (D) * 420 mm (Š) * 430 mm (V)
- **Hrubá hmotnost:** 17,7 kg
- **Čistá hmotnost:** 14,5 kg

Specifikace tisku

- **Technologie:** MSLA Stereolitografie
- **Světelný zdroj:** COB světelný zdroj + Fresnelova kolimační čočka (vlnová délka 405nm)
- **Rozlišení XY:** 19*24m (11520*5120)
- **Přesnost osy Z:** 0,02 mm
- **Tloušťka vrstvy:** 0,01–0,2 mm
- **Rychlost tisku:** MAX 150 mm/h
- **Požadavky na napájení:** 100–240V 50/60Hz 24V 6A

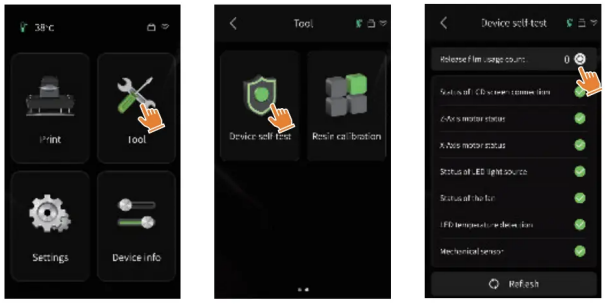
Samokontrola zařízení

Poznámka: Po spuštění tiskárna provede samokontrolu klíčových hardwarových komponent, aby se předešlo jakémukoli selhání tisku v důsledku selhání hardwaru. Chcete-li vyřešit problém s tiskárnou, podívejte se na výzvy k chybě na zařízení. Nedotýkejte se tiskárny během procesu samokontroly. (Viz obrázek 1)



Obrázek 1: *
Obrázek 1

Když se akumulované využití uvolňovacího filmu blíží 60 000krát, zařízení vydá připomenutí, že je třeba uvolňovací film neprodleně vyměnit. Klepnutím na tlačítko obnovení na stránce samokontroly zařízení ručně resetujete počítadlo. (Viz obrázek 2)



(Picture2)

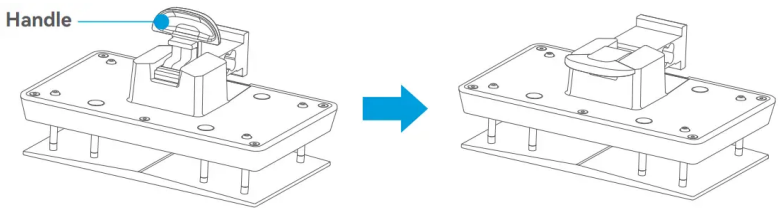
Obrázek 2: *
Obrázek 2

Zkušební tisk

Příprava tisku

Před použitím se ujistěte, že jste použili dodaný nástroj k odstranění pevných šroubů na nádobě s pryskyřicí. Vyměňte je za šroubovací knoflík, který je součástí sady nářadí.

Po vložení stavební desky do spojovacího bloku zatlačte na rukojeť, abyste připevnili stavební desku ke spojovacímu bloku (stavební deska je schopna samonivelace a je připravena k použití ihned po vybalení z krabice).

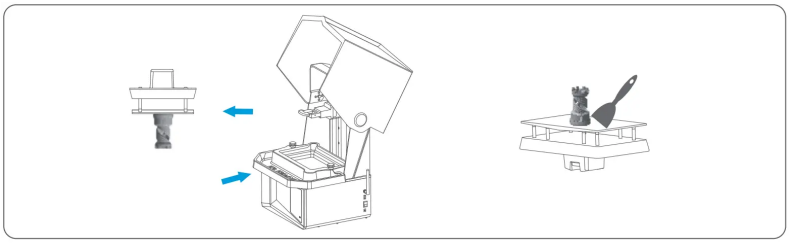


Tisk modelu

Pomalu přidávejte pryskyřici do nádrže na pryskyřici (hladina pryskyřice není menší než 1/3 objemu nádrže a nepřesahuje rysku MAX. Zařízení před tiskem provede samokontrolu a během tisku se zařízení nedotýkejte samokontrola). Zakryjte anti-UV kryt tiskárny a poté vyberte testovací model pro tisk.

Zpracování modelu

Po dokončení tisku vložte odkapávací misku rovnoběžně se zásobníkem pryskyřice, utáhněte šrouby na obou stranách a nainstalujte odkapávací misku na tiskárnu. Zásobník zabraňuje odkapávání pryskyřice na stroj při odstraňování konstrukční desky. Poté zvedněte rukojeť, abyste vyjmuli stavební desku, a pomocí škrabky sejměte model. K následnému zpracování modelu můžete použít čisticí a vytvrzovací stroj ELEGOO.



Instalace a nastavení softwaru

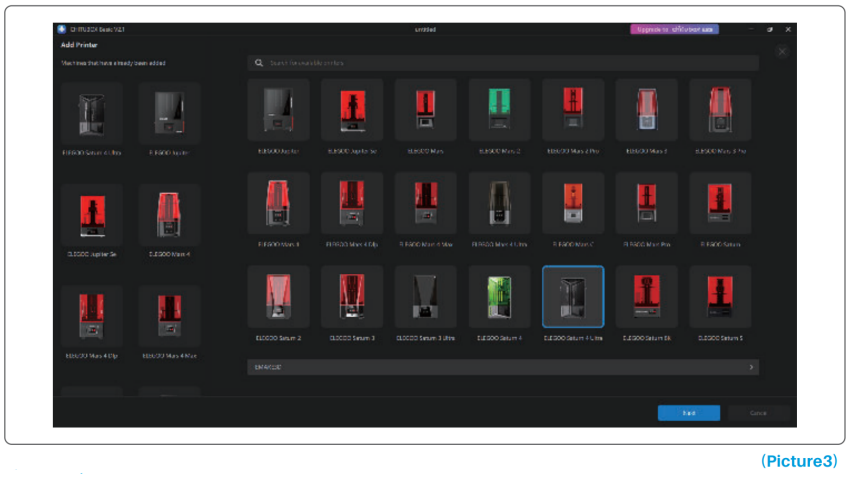
Tiskárna podporuje instalační balíček CHITUBOX z USB flash disku.

1. **Nainstalujte CHITUBOX**

   Vyberte si z USB flash disku nebo přejděte na oficiální stránky CHITUBOX (www.chitubox.com), stáhněte si správnou verzi softwaru pro krájení a nainstalujte ji do počítače.

2. **Jak používat CHITUBOX (viz obrázek 3)**

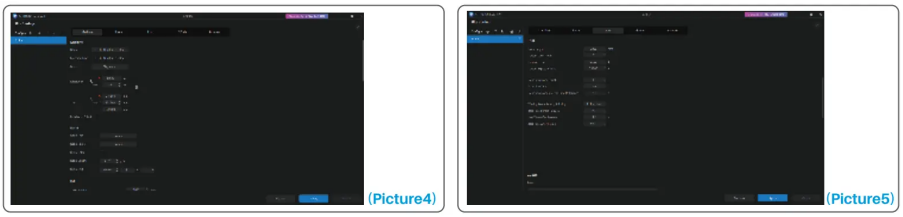
   Po dokončení instalace spusťte software CHITUBOX. Vyberte ELEGOO Saturn 4 Ultra jako svou výchozí tiskárnu a klikněte na „Další"pro vstup do „Nastavení tiskárny"



Obrázek 3: *
Obrázek 3

Nastavení CHITUBOX
Parametry konfigurace stroje
Přejděte na stránku „Nastavení krájení". Nemusíte měnit výchozí parametry stroje (viz Obrázek 4) a X označuje maximální velikost tisku ve směru osy X a tak dále.
Parametr pryskyřice (viz obrázek 4)

- **Hustota pryskyřice:** 1,1 g/ml
- **Cena pryskyřice:** Můžete zadat skutečnou cenu pryskyřice, kterou jste si zakoupili, a software pro řezání může vypočítat náklady na pryskyřici pro každý model, který tisknete.



Obrázek 4: *
Obrázek 4

Parametry (viz obrázek 5)

- **Výška vrstvy:** Tloušťka každé vytištěné vrstvy, doporučená výška je 0,05 mm, ale můžete ji nastavit od 0,01 do 0,2 mm. Čím vyšší tloušťku nastavíte, tím delší doba expozice bude vyžadována pro každou vrstvu.
- **Počet spodních vrstev:** Nastavení počtu počátečních tiskových vrstev. Pokud je počet spodních vrstev n, expoziční čas prvních n vrstev je expoziční čas spodní vrstvy. Výchozí nastavení je 5 vrstev.
- **Doba expozice:** Doba expozice pro normální tiskové vrstvy. Výchozí doba expozice je 2,5 sekundy a čím silnější je nastavení tiskové vrstvy, tím déle to bude trvat.
- **Doba expozice spodní vrstvy:** Nastavení doby expozice spodní vrstvy. Správně zvýšená doba expozice spodní vrstvy může pomoci zvýšit lepivost mezi vytištěným modelem a tiskovou platformou a výchozí nastavení je 35 sekund.
- **Počet přechodových vrstev:** Počet přechodových vrstev po spodních vrstvách pro těsnější spojení mezi vrstvami. Kromě doby expozice jsou ostatní parametry přechodových vrstev stejné jako u normálních vrstev.
- **Typ přechodu:** Nastavte typ přechodu doby expozice při přechodu ze spodních vrstev do normálních vrstev, výchozí nastavení je lineární přechod.
- **Doba odpočinku před uvolněním:** Interval mezi dokončením expozice tisku a zahájením uvolnění tiskárny. Výchozí nastavení je 0 sekund.
- **Doba odpočinku po uvolnění:** Interval mezi dokončením uvolnění tiskárny a zahájením návratu tiskárny. Výchozí nastavení je 0 sekund.
- **Doba odpočinku po zatažení:** Interval mezi dokončením návratu tiskárny a začátkem expozice. Výchozí nastavení je 1 sekundy.

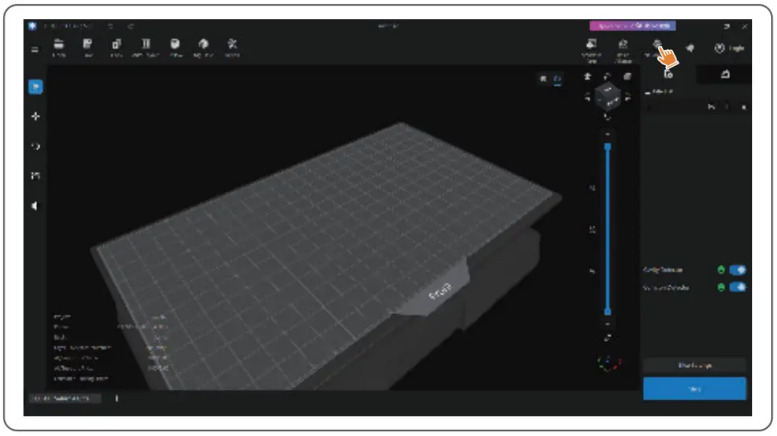
Poznámka:

1. Tento stroj používá pro tisk metodu náklonu a uvolnění a nevyžaduje další nastavení parametrů pohybu v ose Z. V rámci vnitřního nastavení zařízení můžete přepínat mezi rychlým a pomalým režimem tisku.

2. Parametry tisku uvedené v tomto návodu jsou pouze orientační. Ve skutečných aplikacích se prosím obraťte na oficiální poprodejní technickou podporu, abyste potvrdili parametry založené na komplexních faktorech, jako je model stroje a pryskyřice (včetně typu a barvy), kterou jednotlivec používá.

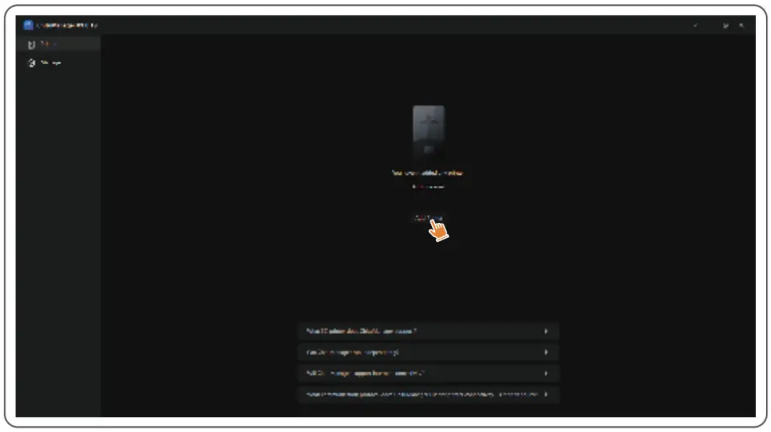
Centrum správy sítě

1. Otevřete software pro krájení a klikněte na ikonu v pravém horním rohu pro vstup do „Network Management Center"(Pro první použití si musíte stáhnout a nainstalovat ChituManager.) (Viz obrázek 6)



Obrázek 5: *
Obrázek 6

2. Po vstupu do Centra správy sítě klikněte na „Přidat tiskárnu"pro přiřazení tiskárny (ujistěte se, že počítač a tiskárna jsou ve stejné síti LAN). Po přiřazení zařízení jej můžete vzdáleně ovládat prostřednictvím softwaru. (Viz obrázek 7)

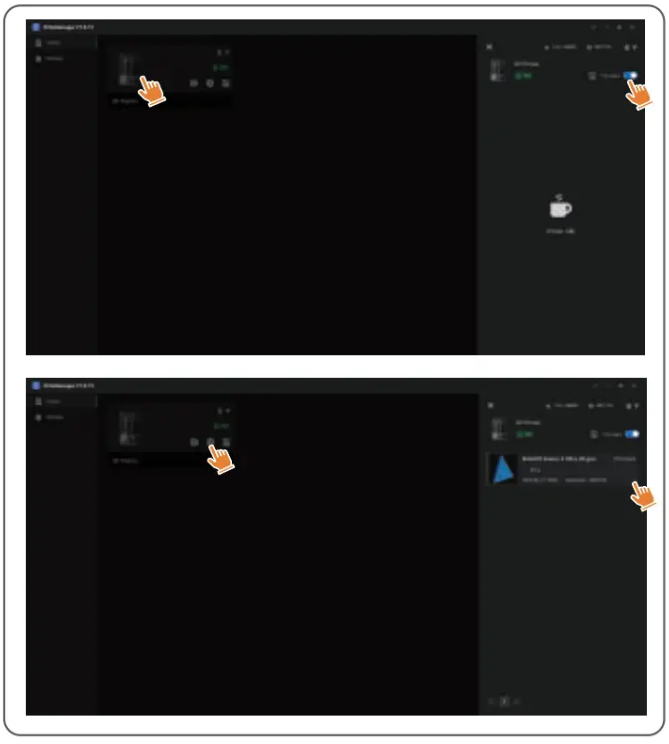


(Picture7)

Obrázek 6: *
Obrázek 7

AI kamera

1. V rozhraní pro správu tiskárny můžete zapnout AI kameru a sledovat situaci při tisku v reálném čase. Můžete si také vybrat, zda chcete před zahájením tisku aktivovat funkci časosběrného fotografování. Vygenerovaná časosběrná videa lze uložit do záznamů historie. (Viz obrázek 8)



(Picture8)

Obrázek 7: *
Obrázek 8

Poznámky

1. Kvalita snímání AI kamery se může za špatných světelných podmínek snížit.

2. Časosběrné snímání lze použít pouze v případě, že výška modelu přesahuje 50 mm. Časosběrný záznam začíná ve výšce 30 mm a vyžaduje další čas na zpracování po dokončení tisku, aby bylo možné vygenerovat časosběrná videa. Doba zpracování je přímo úměrná výšce modelu.

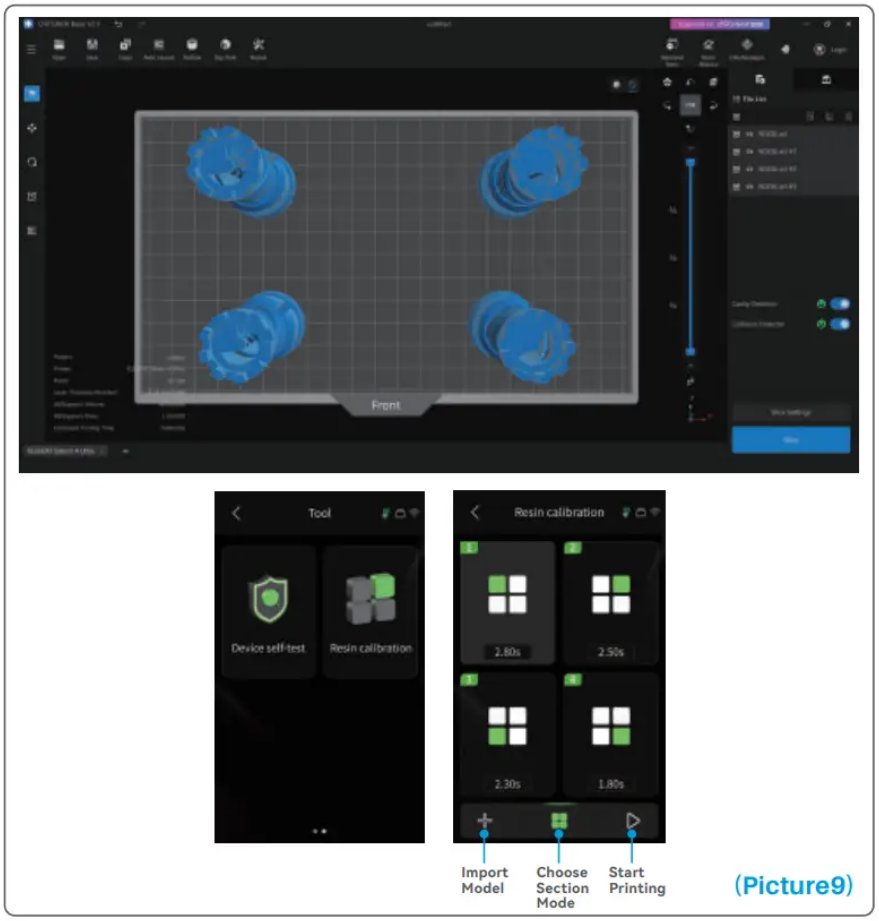
3. Zařízení dokáže uložit až 20 časosběrných fotografických videí. Jakmile se úložiště zaplní, budou videa automaticky nahrazena v pořadí, v jakém byla vygenerována. Proto si prosím rychle stáhněte svá časosběrná videa.

4. Pouze když výška modelu přesáhne 100 mm, AI kamera detekuje abnormální podmínky, jako jsou anomálie na stavební desce nebo deformace hran.

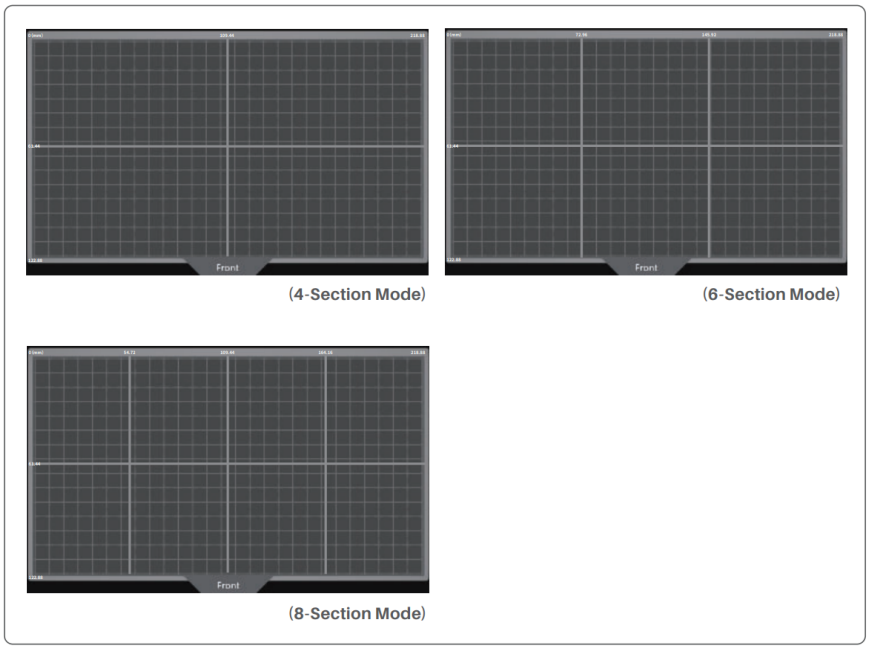
5. Díky neustálému hlubokému učení bude detekce a posouzení anomálií AI kamerou přesnější. Věnujte prosím pozornost informacím o upgradu fotoaparátu, které vám pomohou efektivněji dokončit tiskové úlohy.

Kalibrace pryskyřice

Vyberte vhodný režim řezu pro daný model (oblast expozice na obrazovce bude rozdělena na 4, 6 nebo 8 stejných sekcí v závislosti na vybraném režimu). Kliknutím na tlačítko „+"importujete řezaný model (ujistěte se, že model není umístěn na hranicích sekcí, pozice sekcí viz Obrázek 10). Nastavte expoziční čas pro každou sekci, počínaje Zónou 1 (expoziční časy pro každou sekci by měly být nastaveny sestupně nebo stejným způsobem). Klikněte na tlačítko „Start"pro zahájení tisku. Optimální parametry expozice pryskyřice můžete určit na základě výsledků tisku. Následující příklad demonstruje použití 4-sekčního režimu. (Viz obrázek 9)



Obrázek 8: *
Obrázek 9

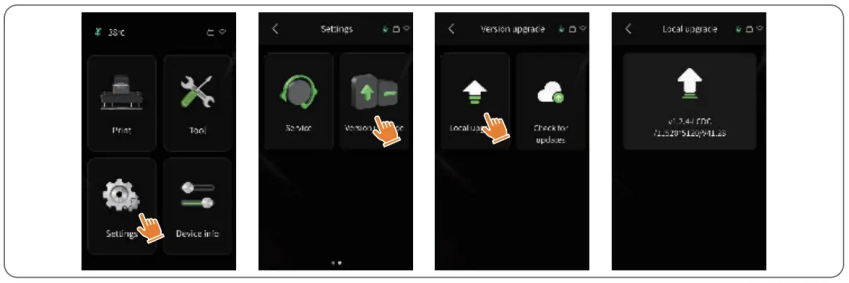


Obrázek 9: *
Obrázek 10

Upgrade firmwaru

Místní upgrade

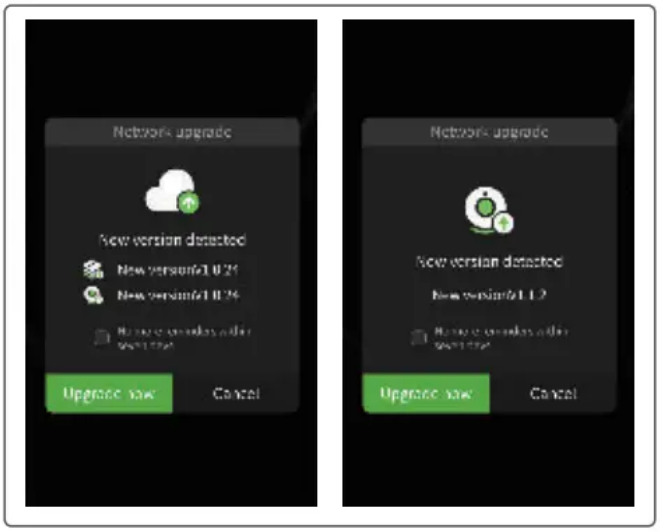
Předem si stáhněte soubor místního aktualizačního firmwaru na USB flash disk. Vložte USB flash disk do tiskárny, klikněte na „Nastavení", poté klikněte na „Upgrade verze"a vyberte „Místní upgrade". Vyberte verzi, kterou chcete upgradovat, a kliknutím na „Potvrdit"spusťte aktualizaci. (Viz obrázek 11)



Obrázek 10: *
Obrázek 11

Upgrade sítě

Když je tiskárna po spuštění připojena k síti, zobrazí se vyskakovací okno, pokud jsou k dispozici aktualizace firmwaru. Můžete si vybrat aktualizaci firmwaru tiskárny nebo firmwaru fotoaparátu online. (Viz obrázek 12)



Obrázek 11: *
Obrázek 12

FAQ

Model se nelepí na konstrukční desku

Doba expozice spodní vrstvy je příliš krátká, přidejte prosím více času. Spodní část modelu má velmi malý kontakt s konstrukční deskou a přidejte další spodní vrstvy.

Rozbití vrstvy modelu

Tiskárna se během tisku třese. Uvolňovací fólie je v důsledku dlouhodobého používání velmi uvolněná a je třeba ji vyměnit. Stavební deska nebo nádrž na pryskyřici nejsou upevněny.

Selhání tisku

Pokud model nebyl zcela vytištěn nebo selhal, mohou v pryskyřici zůstat nějaké zbytky, které lze odfiltrovat pomocí nálevky, když zbytek pryskyřice uložíte zpět do její uzavřené lahvičky. Pokud zbytky neodfiltrujete, stavební deska může při příštím tisku poškodit obrazovku LCD. Pokud jde o zbytkovou pryskyřici na stavební desce a nádrži, můžete je vyčistit a setřít pomocí ubrousku.

Proč se mi při zahájení tisku zobrazuje chybová zpráva pro detekci zbytků

Nejprve zkontrolujte, zda jsou nádrž na pryskyřici a stavební deska správně zajištěny. Potom zkuste tisknout znovu. Během procesu samokontroly před tiskem se nedotýkejte zařízení nebo nezpůsobujte jeho vibrace, abyste předešli problémům s kalibrací snímače. Pokud chyba přetrvává, vyčistěte nádrž na pryskyřici nebo odfiltrujte pryskyřici, zda neobsahuje drobné cizí předměty.

Proč se mi při zahájení tisku zobrazuje nedostatek pryskyřice nebo překročení maximálního objemu

Na začátku tisku mechanický senzor detekuje zbývající pryskyřici v nádrži. Aby byl zajištěn hladký tisk, musí být hladina pryskyřice nad jednou třetinou objemu

nádrže. Kromě toho by hladina pryskyřice neměla překročit rysku MAX, aby se zabránilo úniku. Pokud požadované množství pryskyřice pro model překročí aktuální hladinu pryskyřice v nádrži, zobrazí se vyskakovací zpráva s výzvou k doplnění pryskyřice. Pokud narazíte na abnormální chyby, překalibrujte zařízení pomocí procesu samokontroly. Pamatujte, že se během samokontroly nesmíte dotýkat stroje ani nevibrovat, aby nedošlo k ovlivnění kalibrace snímače.

Jak upravit rychlost tisku

Rychlost tisku tiskárny je pevná, k dispozici jsou dva režimy: rychlý a pomalý. Bez ohledu na režim se však prvních 50 vrstev vždy tiskne pomaleji, aby byla zajištěna vyšší úspěšnost. Skutečná rychlost tisku na vrstvu také závisí na nastavení parametrů krájení, jako je tloušťka vrstvy, doba expozice a doba čekání. Změna těchto parametrů změní skutečnou rychlost tisku.

Co mám dělat, když do stroje prosakuje pryskyřice

Vzhledem k povaze nakloněného uvolňovacího pohybu není možné dosáhnout zcela utěsněné tiskové plochy. Abychom to vyřešili, zavedli jsme několik ochranných opatření. Když senzor detekuje pryskyřici překračující čáru MAX, tisk se zastaví a objeví se vyskakovací okno jako varování. Pod konstrukční deskou je drážka, do které může vtéct malé množství uniklé pryskyřice, aniž by to ovlivnilo stroj. Pokud však dojde k rozlití značného množství pryskyřice, okamžitě odpojte napájení a otevřete přední panel stroje pro čištění.

Údržba stroje

- Nepoužívejte ostré nebo špičaté nástroje ke škrábání nádržky s pryskyřicí, aby nedošlo k poškození filmu snímatelné fólie.
- Před změnou pryskyřice na jinou barvu vyčistěte nádrž s pryskyřicí.
- Před a po tisku očistěte montážní desku papírovými ubrousky nebo alkoholem, abyste zajistili, že na montážní desce nejsou žádné hrbolky nebo otřepy.
- Před každým tiskem denně kontrolujte vnější povrch stroje a všechny mechanické části, zda nevykazují zjevné poškození, vady nebo abnormality.
- Snažte se při tisku udržovat tiskové prostředí na 25–30 stupních Celsia a co nejvíce větrejte tiskárnu, abyste usnadnili odvod tepla stroje a odpařování zápachu pryskyřice.
- Pokud osa Z stále vydává třecí hluk, přidejte do vodícího šroubu trochu maziva. Prosím zkontrolujte a nanášejte mazací tuk alespoň každé 2–3 měsíce a zvyšujte frekvenci nanášení s rostoucí frekvencí tisku.
- Pokud tiskárnu během následujících 48 hodin nepoužijete, nalijte zbývající pryskyřici z nádržky s pryskyřicí zpět do lahvičky s pryskyřicí a dobře ji uzavřete. Pokud jsou nějaké zbytky, použijte k jejich odfiltrování filtr.
- Uvolňovací fólie je opotřebitelná součást, vyměňujte ji prosím pravidelně podle pokynů stroje, abyste zajistili úspěšnost tisku.

- Při demontáži tiskové platformy buďte opatrní, abyste nepoškodili LCD obrazovku. Životnost obrazovky je přibližně 2000+ hodin a s rostoucím počtem hodin se bude zkracovat. Denně řádně čistěte síto a po tisku včas odpojte zařízení ze zásuvky. Pokud se vyskytne problém s expozicí síta nebo pokud životnost síta vážně ovlivní kvalitu tisku, včas vyměňte síto.

Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.cz