

SMILL C60

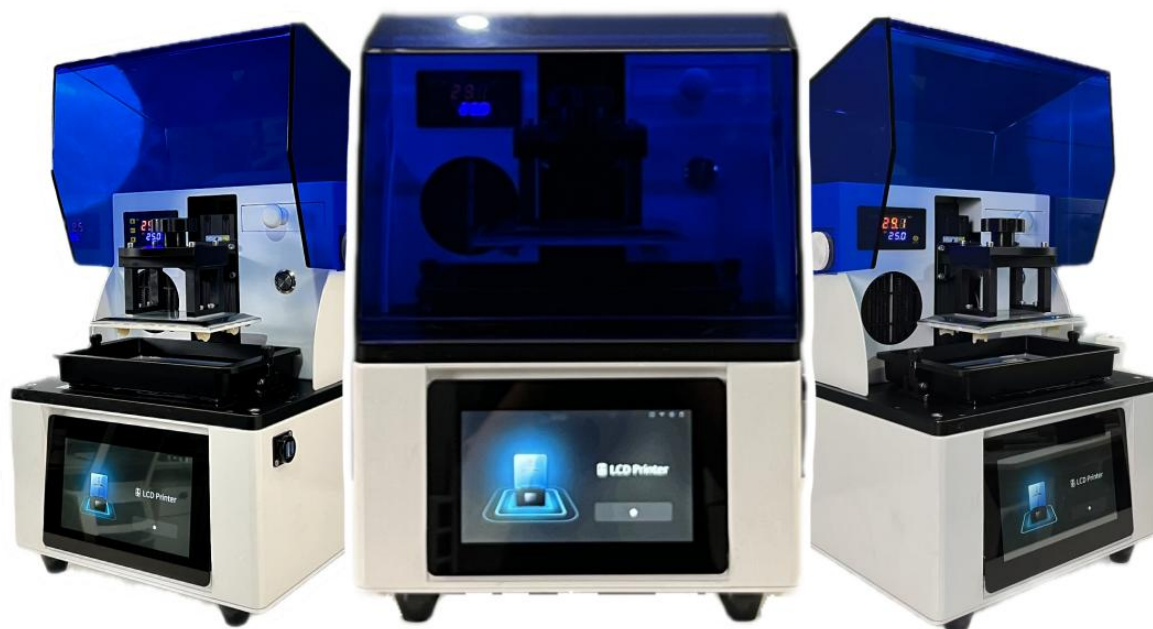
LCD-принтер для фотополимерной 3D-печати

Руководство по эксплуатации

Русский перевод английского руководства производителя.

Сохранены порядок разделов, таблицы, иллюстрации и параметры оригинала. Надписи внутри снимков интерфейса оставлены как на устройстве; пояснения к ним переведены в тексте. Это перевод, подготовленный Анхел.Маркет, а не отдельная утверждённая производителем редакция. Неоднозначности исходника отмечены явно.

Торговая марка поставки: SMILL. Реквизиты изготовителя в переводе сохранены по исходному руководству.



Содержание

Предисловие — 1

Глава 1. Безопасность — 2

1.1 Указания по безопасности; 1.2 Условия использования — 2

Глава 2. Изделие — 3

2.1 Обзор; 2.2 Технические характеристики; 2.3 Перечень функций — 3

Описание функций — 7

Глава 3. Установка оборудования — 14

3.1 Распаковка и проверка — 14; 3.2 Установка — 15

Глава 4. Порядок работы — 15

4.1 Подготовка; 4.2 Печать — 15; 4.3 Постобработка — 16

Глава 5. Работа со смолой — 16

Глава 6. Обслуживание и уход — 17

6.1 Регулярное обслуживание; 6.2 Очистка ванночки — 17

Глава 7. Устранение неисправностей — 17

Глава 8. Гарантийные условия и заявления — 19

А. Гарантия; Б. Заявление изготовителя — 19

Номера относятся к основному тексту, после обложки и содержания. Исправлены только ссылки содержания, не совпадавшие с фактическими страницами оригинала.

Предисловие

Благодарим за использование этого изделия. Внимательно прочитайте руководство, чтобы пользоваться принтером правильно и безопасно. Перед началом работы обязательно прочитайте раздел о безопасности. Сохраните руководство.

Руководство предназначено для пользователей C60, в том числе:

- сотрудников, выполняющих повседневные операции;
- специалистов по обслуживанию и устранению неисправностей;
- сотрудников, обучающихся работе с оборудованием.

Послепродажное обслуживание

SHENZHEN GODOO TECHNOLOGY CO., LTD

Адрес: Китай, провинция Гуандун, Шэньчжэнь, район Баоань, улица Фухай, сообщество Цяотоу, ул. Жуншу, № 2, корпус 1, этаж 6.

Адрес латиницей для связи: Floor 6, Building 1, No. 2 Rongshu Road, Qiaotou Community, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong.

Телефон: +86-15920477820.

Глава 1. Безопасность

1.1 Указания по безопасности

1. Не смотрите прямо на источник ультрафиолетового излучения: это может повредить глаза.
2. Работайте в защитных перчатках; избегайте прямого контакта смолы с кожей.
3. Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего помещения.
4. Держите оборудование вне доступа детей и домашних животных.
5. Не перемещайте и не наклоняйте работающее оборудование.
6. Перед использованием внимательно прочитайте это руководство.

1.2 Условия использования

1. Установите принтер на очень устойчивую рабочую поверхность без качания.
2. Оставьте не менее 0,3 м свободного пространства со всех сторон для отвода тепла.
3. Не ставьте принтер рядом с окном; предпочтительно помещение без прямых солнечных лучей.
4. Не устанавливайте под прожектором или ярким освещением.
5. Помещение должно хорошо проветриваться.
6. Температура окружающей среды: 20–28 °C, не выше 30 °C.
7. Фотополимерный процесс требует среды без пыли.
8. Во время печати не выполняйте действий, способных потревожить оборудование, не трясите его и не переставляйте. Последняя фраза пункта 8 в оригинале сформулирована неясно; смысл запрета механического воздействия сохранён.

Глава 2. Изделие

2.1 Обзор

Высокоточная LCD-матрица работает как маска источника света. УФ-излучение избирательно отверждает жидкую фотополимерную смолу; последовательное построение слоёв формирует объёмную деталь. Принтер отличается высокой точностью, хорошим качеством поверхности и простотой работы.

2.2 Технические характеристики

Параметр	Значение
Технология	LCD-фотополимеризация
Область построения	134,4 × 84 × 60 мм
Толщина слоя	0,75–0,1 мм — именно так указано в оригинале; значение требует уточнения у изготовителя
Разрешение XY	3840 × 2400 пикселей
Источник света	COB-источник и линза Френеля, 405 нм
Мощность	260 Вт
Масса	Около 12 кг
Подключение	USB / LAN (опция)
Слайсер	chitu, chitu pro
Форматы	STL, CTB
Операционные системы	Windows / macOS / Linux

2.3 Перечень функций

Поддержка оборудования	USB-накопитель	Обнаружение подключения и работы накопителя; обновление строки состояния и связанных сведений.
Поддержка оборудования	Встроенная память	Поддержка памяти объёмом 4 ГБ и более.
Поддержка оборудования	Облачное хранилище	При подключении платы к сети — удалённый доступ к файлам компьютера/сервера и загрузка файлов на плату.

Перечень функций — продолжение

Поддержка оборудования	Камера	Поддержка камеры с разрешением до 1080р.
Поддержка оборудования	Модуль USB-Wi-Fi	Поддержка ряда модулей Wi-Fi; конкретные модули могут поддерживаться по требованиям заказчика.
Поддержка оборудования	USB-концентратор	Подключение нескольких USB-устройств.
Управление выравниванием	Движение оси Z	Вверх, вниз, возврат/обнуление и остановка; настройка скорости, ускорения и направления.
Управление выравниванием	Грубое перемещение	Перемещение платформы на нужную высоту ползунком.
Управление выравниванием	Точное перемещение	Шаг при каждом нажатии: от 0,01 мм до высоты рабочей области.
Управление выравниванием	Установка нуля	Задание логического нуля оси Z или его смещения.
Управление файлами	Список файлов и папок	Фильтрация, сортировка и вывод по имени, времени изменения, типу и другим данным.
Управление файлами	Поиск	Поиск файлов и папок по ключевому слову в имени на всех накопителях.
Управление файлами	Групповые операции	Удаление, копирование и перемещение нескольких файлов.
Управление файлами	Печать файла	Распознавание и печать поддерживаемых файлов; отклонение неподходящих или повреждённых файлов.
Управление файлами	Сведения о файле	Миниатюра модели, целевая модель/устройство, разрешение, тип смолы и параметры нарезки на слои.

Перечень функций — продолжение

Управление печатью	Проверка задания	Проверка целостности данных файла; сравнение задания с оставшимся ресурсом источника света, экрана и FEP-плёнки; оценка температуры по датчику.
Управление печатью	Индикация процесса	Текущий слой, высота, число слоёв, прогресс и оставшееся время в реальном времени.
Управление печатью	Сохранённые параметры	Производитель или пользователь может сохранить один или несколько наборов параметров на плате и выбрать нужный перед печатью.
Управление печатью	Изменение параметров	Изменение одного или нескольких параметров во время печати с учётом состояния модели и процесса.
Управление печатью	Управление заданием	Пуск, пауза и остановка.
Управление печатью	Высота подъёма	Расстояние подъёма платформы задаётся с учётом высоты модели и состояния: завершение, остановка или пауза.
Управление печатью	Сигнализация ошибок	Световые и звуковые сигналы внешнего индикатора или встроенного зуммера.
Управление печатью	Статистика заданий	Число печатей, доля успешных заданий, производительность и расход материала.
Учёт оборудования	Ресурс компонентов	Учёт срока и числа использований FEP-плёнки, источника света и печатного экрана.
Сеть	Беспроводное подключение	Поддержка нескольких моделей USB-Wi-Fi-модулей.
Сеть	Проводное подключение	Подключение и передача данных по обычному порту LAN.
Сеть	Управление сетью	Переключение, отключение и повторное подключение; проверка сигнала и состояния соединения.
Сеть	Общий доступ	Взаимный доступ компьютера и платы к сохранённым файлам; двусторонняя передача.

Перечень функций — продолжение

Сведения	Информация о принтере	Имя, модель, серийный номер, дата изготовления и время использования.
Сведения	Информация о компонентах	Основные данные и статистика использования экрана, источника света, FEP-плёнки и других компонентов.
Сведения	История печати	Для каждого файла/модели: имя, результат (успешно/ошибка), время печати и другие сведения.
Другие функции	Экран включения	Статическое изображение или анимация при включении питания.
Другие функции	Проверка оборудования	Отдельные тесты вентилятора, источника света, концевика, двигателя и других компонентов.
Другие функции	Строка состояния	Состояние USB-накопителя, сети, температуры, камеры, удалённого подключения, пароля и других функций.
Другие функции	Режим ожидания	После заданного периода без действий пользователя — специальный экран ожидания либо выключение экрана.

Описание функций

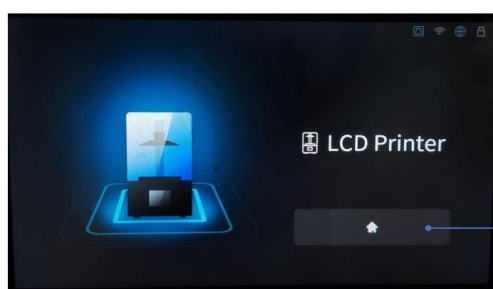
1. Стартовый экран (режим ожидания)

Для перехода на главный экран коснитесь стартового экрана.

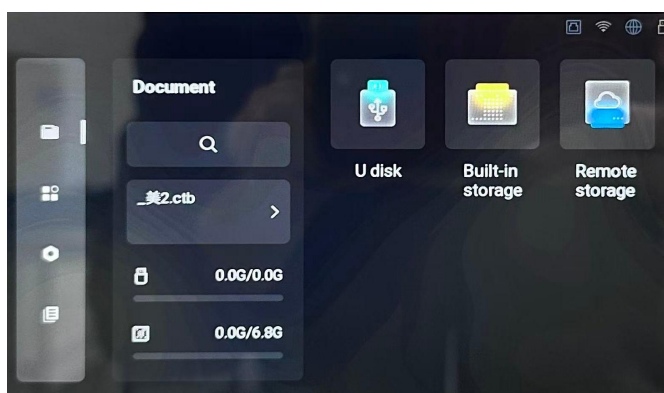
2. Главный экран

Вверху постоянно отображается строка состояния. Основные области слева направо: боковое меню, панель функций и область входа в функции.

- Боковая панель быстрого доступа — переход к нужному модулю.
- Панель функций — сведения и быстрые действия выбранного модуля.
- Строка состояния — текущее состояние устройства.
- Область входа в функции — основные кнопки перехода к функциям.



主页唤醒：
点击后跳转至主页面



Работа с файлами

3. Модуль файлов

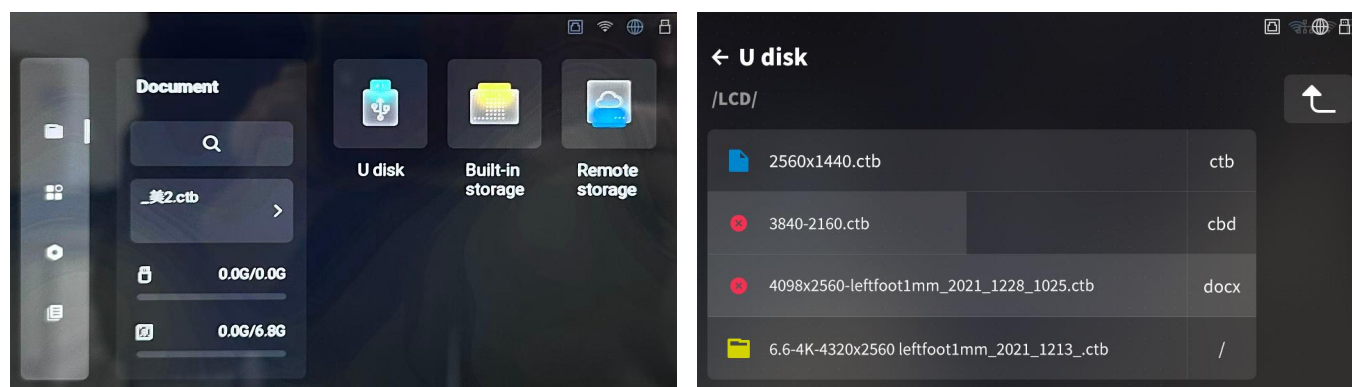
Поддерживаются различные накопители: USB-накопитель, встроенная память eMMC и облачное хранилище. Встроенная память eMMC — ёмкостью 4 ГБ и более.

- Поддержка накопителей — работа с несколькими устройствами хранения.
- Объём памяти — свободное и общее место на USB-накопителе или во встроенной памяти.
- Поиск файлов — поиск файлов и папок, содержащих заданное слово в имени, на всех носителях.

4. Список файлов

Позволяет просматривать и редактировать файлы на накопителе, а также отправлять их на печать.

- Путь к файлу — показывает текущее расположение, в том числе во вложенных папках.
- Тип файла — помогает быстро найти и распознать нужные файлы.
- Имя файла — поддерживается около 200 символов; полное имя можно увидеть целиком.



Проверка и процесс печати

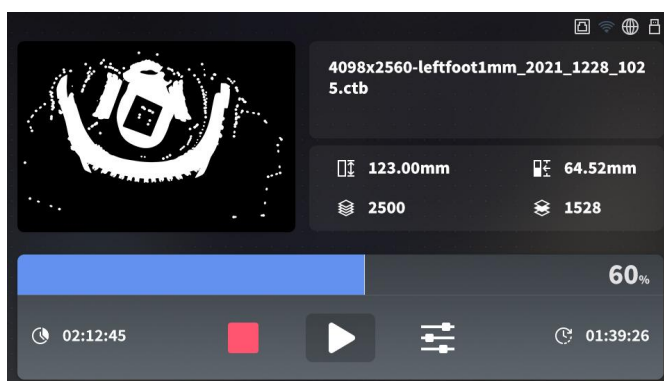
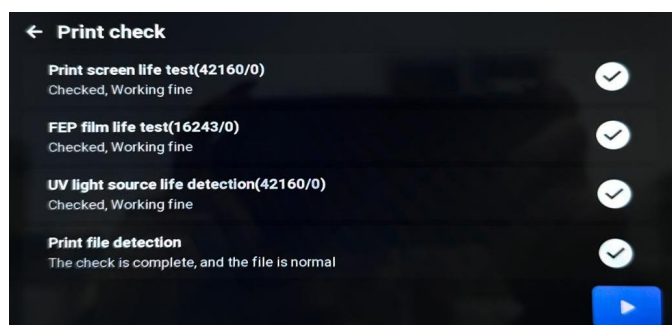
5. Проверка перед печатью

Перед началом печати проверяются данные файла после нарезки на слои, ресурс оборудования, температура окружающей среды и другие параметры. Потребности задания сопоставляются с оставшимся ресурсом компонентов.

6. Процесс печати

Во время печати можно просматривать изображение экспонирования текущего слоя и изменять параметры печати.

- Изображение — ручное переключение между текущим слоем и предварительным просмотром модели.
- Параметры процесса — слева общая высота модели и общее число слоёв; справа текущая высота и текущий номер слоя.
- Настройки печати — изменение одного или нескольких параметров в зависимости от состояния печати.



Ожидание во время печати и история

7. Режим ожидания во время печати

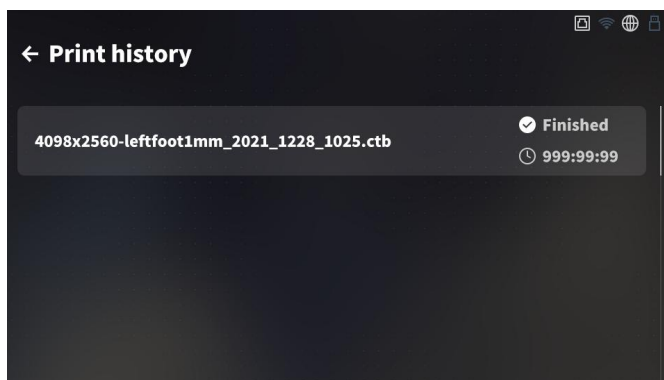
Если долго не пользоваться экраном, он переходит в режим ожидания процесса печати.

- Оставшееся время — расчётное время до завершения текущей модели.
- Ход печати — текущий прогресс печати модели.

8. История печати

Плата управления записывает сведения о каждом задании: имя файла, путь, результат и другие данные.

- Результат — завершено, ошибка или отменено.
- История и повторная печать — число сохраняемых записей может настраиваться под требования заказчика. Если путь к исходному файлу доступен, задание можно повторить непосредственно из истории.



Экспонирование и ось Z

9. Тест экспонирования

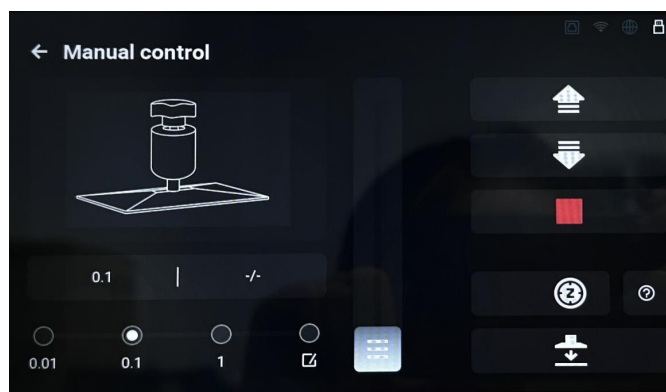
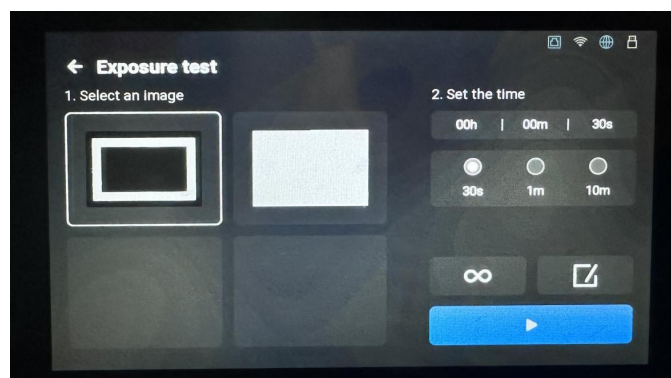
Пользователь может задавать тестовое изображение и длительность экспонирования для проверки экрана и источника света.

Предусмотрены изображения для проверки экрана и для проверки экрана/очистки ванночки. Непрерывное экспонирование применяется для испытаний, включая проверку старения экрана.

10. Управление осью Z

Управление и проверка перемещения по оси Z, настройка нулевой точки и другие действия.

- Грубое перемещение — перемещение платформы на заданную высоту ползунком.
- Текущая высота — отображение положения платформы построения.
- Пошаговое перемещение — точная регулировка.
- Установка нуля — задание нулевой точки.
- Кнопка остановки — прекращение движения платформы.

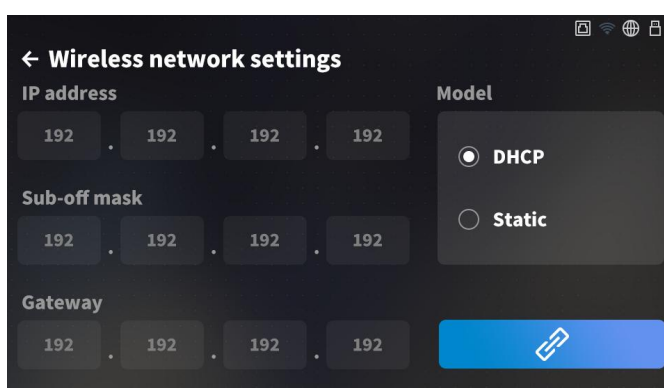
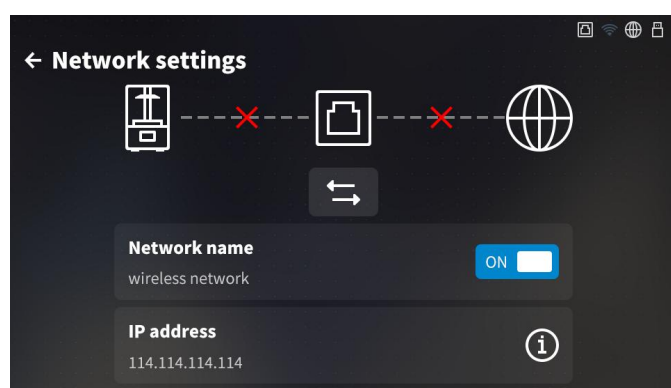


Сетевые настройки

11. Настройка сети

Поддерживаются проводное и беспроводное подключения, а также статический IP-адрес для управления группой принтеров.

- Состояние подключения — отображение текущего состояния сети в реальном времени.
- Выбор сети — переключение между проводным и беспроводным подключением.
- Настройки сети — подключение, настройка IP-адреса и других параметров выбранной сети.
- Режим сети — при работе с несколькими устройствами каждому принтеру можно назначить отдельный статический IP-адрес.



Общий доступ и параметры устройства

12. Настройки общего доступа

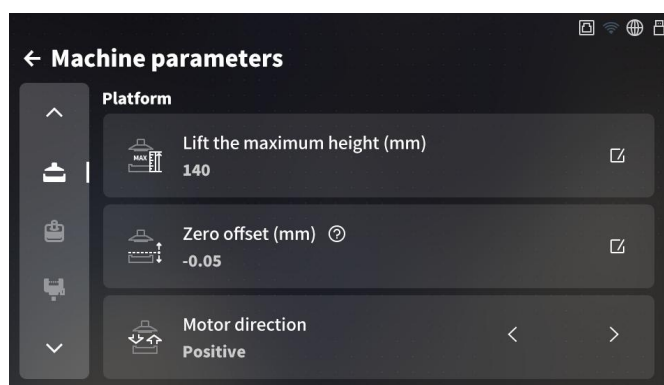
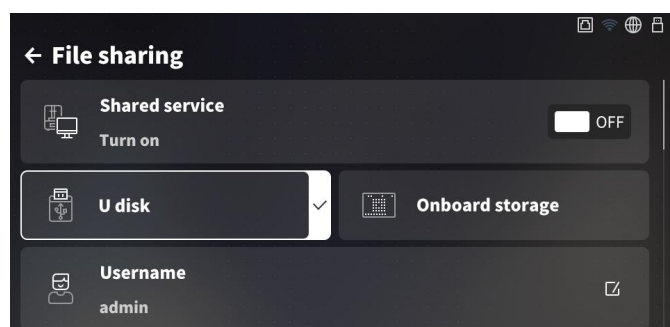
Компьютер или сервер может обращаться к файлам принтера по его IP-адресу или имени устройства.

- Накопитель — выбор устройства хранения, к которому открывается доступ.
- Адрес общего доступа — обращение к плате управления с другого устройства по имени принтера или IP-адресу.

13. Параметры устройства

Основные параметры устройства доступны для редактирования в графическом интерфейсе.

- Боковая панель — содержит все устройства.
- Настройка параметров — позволяет изменять параметры каждого устройства.



Глава 3. Установка оборудования

3.1 Распаковка и проверка

Комплект по тексту оригинала: принтер — 1; разделительная плёнка — 1; карты для выравнивания — 2; платформа построения — 1; ванночка для смолы — 1; сетевой кабель — 1; шпатель — 1; перчатки — 2; ёмкость для промывки — 1; воронка — 1; скребок — 1; фильтр — 1; USB-накопитель — 1; ключ — 1; поддон — 1.

При распаковке проверьте наименования и количество. При расхождении обратитесь в сервисную службу и сообщите, чего не хватает. В оригинале указано, что недостающие позиции включают в следующую отправку.

Подписи на иллюстрации: принтер; разделительная плёнка; 4 карты выравнивания; платформа; ванночка; сетевой кабель; шпатель; две перчатки; ёмкость для промывки; воронка; скребок; фильтр; USB-накопитель; шестигранный ключ; поддон.

Примечание перевода: в тексте указаны 2 карты, а на иллюстрации — 4. Это расхождение источника; фактическую комплектность следует уточнить у поставщика.



Установка и начало работы

3.2 Этапы установки

1. Установите принтер на устойчивую горизонтальную поверхность.
2. Установите платформу построения и убедитесь, что она выровнена.
3. Установите и закрепите ванночку для смолы.
4. Подключите адаптер питания. По умолчанию указано питание 220 В; особые требования необходимо согласовать заранее.
5. Включите питание и выполните первоначальную настройку.

Глава 4. Порядок работы

4.1 Подготовка к печати

1. Проверьте установку и крепление всех компонентов.
2. Убедитесь, что рабочая зона чистая.
3. Подготовьте необходимую смолу.
4. Подготовьте модель и выполните нарезку на слои.

4.2 Этапы печати

1. Налейте смолу до необходимого уровня — в оригинале указано «обычно на 2/3» ванночки.
2. Импортируйте 3D-модель в слайсер и выполните нарезку с соответствующими параметрами.

Печать — продолжение

3. Передайте подготовленные файлы в принтер.
4. Запустите печать и наблюдайте за прилипанием первого слоя.
5. После завершения печати дождитесь подъёма платформы.

4.3 Постобработка

1. Наденьте защитные перчатки и снимите напечатанную деталь.
2. Промойте деталь спиртом, удаляя избыток смолы.
3. Выполните дополнительное отверждение в УФ-камере.
4. Удалите поддержки, если они имеются.
5. При необходимости выполните полировку.

Глава 5. Работа со смолой

- Перед использованием тщательно встряхните бутылку со смолой.
- Для разных смол требуются разные параметры экспонирования: следуйте рекомендациям их изготовителя.
- Неиспользованную смолу можно отфильтровать и вернуть в бутылку.
- Не смешивайте разные смолы.
- Храните смолу в прохладном тёмном месте при 18–30 °C.

Глава 6. Обслуживание и уход

6.1 Регулярное обслуживание

- После каждой печати очищайте ванночку и платформу от посторонних частиц.
- Регулярно проверяйте разделительную плёнку и заменяйте её при необходимости.
- Поддерживайте чистоту LCD-экрана.
- Регулярно проверяйте смазку механических узлов.

6.2 Очистка ванночки

1. Слейте и отфильтруйте оставшуюся смолу.
2. Очистите внутреннюю поверхность спиртом и безворсовой салфеткой.
3. Проверьте плёнку на повреждения и деформацию.
4. При необходимости замените плёнку.

Глава 7. Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Решение
Печать не начинается	Ошибка передачи файла	Передайте файл повторно или замените USB-кабель
Плохое прилипание модели	Платформа не выровнена / недостаточная экспозиция	Повторите выравнивание / увеличьте время экспонирования нижних слоёв

Устранение неисправностей — продолжение

Неисправность	Возможная причина	Решение
Деформация модели	Недостаточно поддержек / слишком большое усилие отделения	Добавьте поддержки / скорректируйте скорость подъёма
Смещение слоёв	Ослабление механических соединений / повреждение файла	Проверьте механику / повторите нарезку на слои
Нарушение работы LCD-экрана	Проблема соединения / повреждение экрана	Проверьте кабель / обратитесь в сервис

Если устранить неисправность не удалось, своевременно обратитесь в службу послепродажного обслуживания.

Глава 8. Гарантийные условия и заявления

А. Гарантийные условия

- Ограниченная гарантия изготовителя — 12 месяцев.
- Гарантия не распространяется на повреждения вследствие ошибок пользователя и расходные материалы, включая монохромные экраны, защитные плёнки экрана и разделительные плёнки.
- Не разбирайте оборудование, если не обладаете профессиональной квалификацией.

Б. Заявление изготовителя

SHENZHEN GODOO TECHNOLOGY CO., LTD (далее GODOO) указывает, что окончательное толкование этого руководства принадлежит предоставившей его стороне.

Компания-изготовитель (в этом месте английского оригинала — «High Dimension Company») считает себя ответственной за безопасность, надёжность и характеристики изделия только при выполнении всех условий:

1. Использование, обслуживание, наладку и ремонт осуществляют её сотрудники или обученные специалисты.
2. При ремонте используются оригинальные детали, принадлежности и расходные материалы.
3. Электрооборудование соответствует национальным стандартам и требованиям руководства.
4. Изделие эксплуатируется в соответствии с руководством.
5. Руководство также является техническим руководством.

Перед работой внимательно прочитайте инструкцию. Изготовитель не несёт ответственности за потери и повреждения при эксплуатации с нарушением её требований.

SHENZHEN GODOO TECHNOLOGY CO., LTD; телефон +86-15920477820.

Адрес: Китай, Гуандун, Шэньчжэнь, Баоань, Фухай, Цяотоу, ул. Жуншу, № 2, корпус 1, этаж 6. Floor 6, Building 1, No. 2 Rongshu Road, Qiaotou Community, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong.