

IRON CORE i5 PRO

Руководство пользователя



Спасибо за выбор нашего продукта. Чтобы вы могли использовать этот продукт правильно и безопасно, и чтобы полностью понять его характеристики, внимательно прочитайте это руководство по эксплуатации и сохраните его в надежном месте, чтобы избежать потери.

Компания не несет ответственности за любой прямой или косвенный ущерб, возникающий из использования этого продукта, независимо от того, является ли продукт дефектным. Аналогично, компания не несет ответственности за любой прямой или косвенный ущерб, возникающий от продуктов, произведенных с использованием этого продукта.

**Краткое
содержание:**

UP3D привержена постоянной оптимизации, итерациям и стратегиям разработки продуктов. Хотя нами приняты все усилия по созданию самой актуальной документации по продукту, пожалуйста, обратите внимание, что данный документ не является абсолютно надежным инструктивным руководством к текущему оборудованию. Мы оставляем за собой право вносить изменения без предварительного уведомления. Если у вас есть вопросы по этому продукту или содержанию этого руководства, или вы обнаружили вводящую в заблуждение или упущенную информацию, не стесняйтесь связываться с нашей компанией.

Copyright © UP3D. Все права защищены.

Пользовательское руководство IRON CORE i5 PRO — опубликовано 30 ноября 2025 года

Оригинальная версия выпущена на китайском языке.

1. Добро пожаловать

Спасибо за выбор зуботехнического интеллектуального фрезерного станка IRON CORE i5 PRO. Мы гордимся и уверены, что предоставляем вам этот современный технологический продукт. Каждое изделие проходит строгий контроль качества, чтобы соответствовать самым высоким стандартам после завершения производства.

Настоящее руководство по эксплуатации призвано обеспечить вам всеобъемлющее понимание всех функций IRON CORE i5 PRO. Оно также предназначено для помощи в правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, чтобы вы могли поддерживать высокий уровень производственной работы.

1.1 Пользователь документа

Этот документ предназначен для следующих групп и лиц:

конечный
пользователь
Дилеры на всех уровнях
Сотрудники технической поддержки

Если у вас есть какие-либо вопросы по этому продукту или требуется дополнительная техническая поддержка, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к нашему отделу обслуживания клиентов.

Будем рады оказать вам помощь и поддержку.

Еще раз благодарим за выбор зуботехнического интеллектуального фрезерного станка IRON CORE i5 PRO!

2. Общая информация

2.1 Предназначение использования

Этот продукт специально разработан для сухой или влажной фрезеровки зубов и предназначен исключительно для стоматологических применений. Он не должен использоваться для каких-либо других целей.

Это оборудование подходит для фрезеровки стоматологических материалов, включая, но не ограничиваясь цирконием, стеклянными керамиками, PMMA, PEEK, композитами, воском и титаном для изготовления зубных реставраций, таких как коронки, внутренние коронки, мосты, вкладки, накладки и виниры.

Для получения дополнительной информации об этом устройстве, посетите наш официальный сайт: <https://www.UP3Ds.com/>.

2.2 Требования к оператору

Только лица, прошедшие профессиональное обучение, обладающие достаточными знаниями и опытом и знакомые с соответствующими правилами, способны выполнять возложенные задачи и могут независимо распознавать и избегать потенциальных опасностей, должны использовать это оборудование.

Важно: Производитель не несет ответственности за повреждения, возникающие по следующим причинам:

- Игнорирование или пренебрежение этим руководством пользователя
- Сознательное неправильное использование
- Не в соответствии с предполагаемым использованием
- Использование необученным персоналом
- Использование непрофессионалами (например, во время технического обслуживания)
- Внесение технических изменений в оборудование без консультации с производителем
- Использование аксессуаров, не санкционированных производителем

2.3 Инструкции по эксплуатации

- Перед установкой, обслуживанием или эксплуатацией машины убедитесь, что внимательно прочитали документацию на оборудование, поставляемую с машиной.
- Если вы не уверены, как эксплуатировать машину, воздержитесь от использования и обратитесь за технической поддержкой за помощью.
- Убедитесь, что каждому пользователю предоставлен своевременный доступ к инструкциям по эксплуатации и его обучают безопасной и правильной эксплуатации оборудования.

2.4 Неправильная эксплуатация машины

2.4.1 Избегайте риска поражения электрическим током:

Не снимайте кожух машины без разрешения. Любая неправильная эксплуатация может привести к риску поражения электрическим током оператора.

Контакт с рабочими компонентами может привести к поражению электрическим током; поэтому избегайте эксплуатации в влажных условиях, чтобы минимизировать этот риск.

Не допускайте соприкосновения любых частей тела, влажных или мокрых, с внутренней частью машины для обеспечения безопасности персонала.

Ежедневно осматривайте окружение машины и все доступные внутренние участки на предмет утечек жидкости и немедленно удаляйте их.

Убедитесь, что электрическая цепь машины оснащена исправно работающим устройством защитного отключения и что заземление правильно установлен.

Питательный шнур должен быть уложен разумно, чтобы предотвратить порезы или повреждения.

Перед подключением машины убедитесь, что шнур питания не поврежден, и выключите главный выключатель питания перед отсоединением шнура.

Не пытайтесь выполнять устранение неполадок, когда машина работает. Только квалифицированные техники могут разбирать и ремонтировать.

2.4.2 Внешняя структура

Перемещение компонентов кожуха может вызвать риск застревания, например:

- Дверь доступа в обрабатываемую зону
- Боковые смотровые крышки обслуживания
- ▼ ЯЩИК

Для обеспечения безопасности, пожалуйста, выполните следующие шаги:

1. При перемещении этих элементов корпуса используйте только указанные точки захвата.
2. Во время перемещения следите за тем, чтобы ваши руки не застряли.

2.4.3 Обрабатывающая камера

Перемещение компонентов машины в мастерской несет риск придавливания, порезов и ожогов. Чтобы обеспечить безопасность, соблюдайте следующие процедуры:

Регулярно проверяйте оборудование на предмет повреждений. Машина может использоваться для обработки только когда дверь рабочей камеры полностью закрыта и не повреждена.

При эксплуатации оборудования или обращении с лотками/лезвиями надевайте перчатки.

Держите только рукоять ножа, лезвие острое и может порезать.

Не трогайте шпиндель во время обработки, чтобы избежать травм. Не трогайте шпиндель после обработки, чтобы избежать ожогов от высоких температур.

2.4.4 Обработка шума

Значительный шум может генерироваться во время работы оборудования. Продолжительное пребывание в этой среде может привести к ухудшению слуха или тиннитусу.

Если сильный шум неизбежен, носите защиту для уха во время обработок.

2.4.5 Спецификации смазочно-охлаждающей жидкости

Добавляйте в резервуар только смазочно-охлаждающую жидкость "Специализированная пульсирующая жидкость" (Specialized milling Fluid), приготовленную в соответствующей концентрации.

2.4.6 Обслуживание и устранение неисправностей

Поломки машины из-за недостаточного или неправильного обслуживания/устранения неисправностей могут представлять опасность травм.

Выполняйте задачи обслуживания согласно графику, чтобы машина оставалась в хорошем рабочем состоянии и порядке.

Никогда не выполняйте устранение неисправностей во время работы машины, чтобы предотвратить случайные травмы.

Убедитесь, что машина эксплуатируется только уполномоченным персоналом, чтобы предотвратить несанкционированный доступ.

Убедитесь, что помещение, в котором находится машина, оборудовано автоматической системой обнаружения пожара для быстрой идентификации и реагирования на пожарные угрозы.

Для обслуживания этой машины используйте только сертифицированные запчасти, оригинальное дополнительное оборудование и оригинальные аксессуары.

2.4.7 Инструкции по системе воздуха

Хотя оборудование работает, убедитесь, что пневматические соединения надежны. Свободные пневматические компоненты могут привести к травме, особенно при отсоединении пневматических линий без предварительного отключения подачи воздуха. Свободные компоненты могут двигаться на высокой скорости по непредсказуемым траекториям, создавая риск травмы.

Прежде чем размещать воздушные шланги, перекройте клапан подачи сжатого воздуха. Установите давление воздуха на минимальное значение перед осмотром пневматических шлангов и соединений. В случае проблем с соединениями машины или воздушными шлангами отключите внешний источник сжатого воздуха и питание машины. Обратитесь в техподдержку за помощью.

2.5 Уведомление об угрозе повреждения оборудования

2.5.1 Связано с шпинделем

Избегайте повреждений, вызванных недостаточным обслуживанием:

- Очистите и заменяйте цанговые зажимы согласно требованиям технического обслуживания, чтобы обеспечить правильную работу машины.

Избегайте повреждений, вызванных неподходящими режущими инструментами:

- Рекомендуется использовать только режущие инструменты, поставляемые UP3D, чтобы обеспечить качество и совместимость инструментов.
- Используйте инструменты в пределах максимального срока службы, указанного в UPCNC, чтобы предотвратить плохую обработку восстановления.

Избегайте повреждений от ударов:

- При работе в обрабатывающей камере никогда не прикладывайте давление к шпинделю вручную, чтобы предотвратить повреждение в результате случайных столкновений.

2.5.2 UPCAM&UPCNC Программное обеспечение

Избегайте повреждений оборудования из-за несовместимости программного обеспечения, неисправностей и/или некорректной эксплуатации:

Всегда используйте последнюю поддерживаемую версию прикладного ПО, чтобы обеспечить стабильность системы и совместимость.

Убедитесь, что ваш компьютер соответствует требованиям установки и использования программного обеспечения, и прочитайте документацию по ПО перед установкой или эксплуатацией машины.

После обширных тестирований UPCAM и UPCNC демонстрируют высокую совместимость с i5 PRO и могут служить ПО для управления производством.

UP3D допускает использование стороннего ПО в качестве альтернативы UPCAM, но ни одно другое решение не может заменить UPCNC.

Если будет использоваться стороннее CAM ПО, разработчик ПО несет полную ответственность за результаты обработки на основе рассчитанных инструкций обработки.

2.5.3 Влажная фрезеровка

Сухое изготовление без охлаждающей жидкости или с использованием неподходящей охлаждающей жидкости строго запрещено.

Принудительная работа в таких условиях повредит станок, фрезерные инструменты и лоток для материалов, что аннулирует гарантию.

Всегда обеспечивайте наличие достаточной, соответствующей охлаждающей жидкости для надлежащего охлаждения во время фрезерования.

2.5.4 Сухая обработка

Сухая обработка без системы вытяжки приведет к повреждению станка, что не покрывается гарантией. Всегда используйте подходящую внешнюю систему вытяжки во время сухой обработки.

2.5.5 Входное напряжение

Избегайте повреждения электрической управляющей системы из-за резких скачков напряжения.

Подключите станок к отдельной питающей цепи или убедитесь, что на цепи не подключено другое оборудование, чтобы предотвратить колебания напряжения.

Если резкие колебания напряжения неизбежны, установите стабилизатор напряжения для защиты станка.

2.5.6 Перемещение оборудования/Эксплуатационная среда

Это оборудование должно работать на стабильном рабочем столе. Убедитесь, что стол надежен и стабилен.

При перемещении оборудования предотвратите падение, столкновение или повреждение сильными вибрациями или другими механическими силами.

Не эксплуатируйте оборудование в условиях, где температура или давление превышают указанные требования.

Не эксплуатируйте оборудование в средах, содержащих воспламеняющиеся или взрывоопасные материалы, чтобы предотвратить пожар или взрыв. Держите детей и животных подальше от станка.

3. Обзор оборудования

3.1 Названия и функции компонентов оборудования

Основной вид оборудования:

Кнопка аварийной остановки

сенсорный экран

Зона обработки

Дверца водяного бака

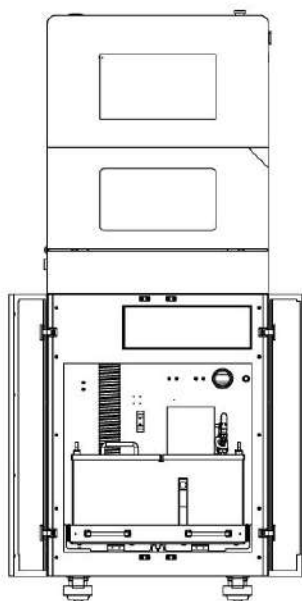
Ящик для принадлежностей

26,5-литровый водяной бак

Дренаж

Водяной насос

Съёмные опоры



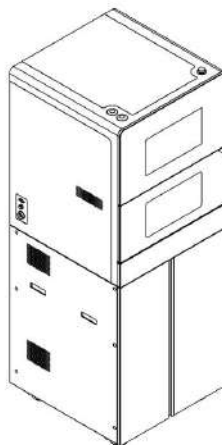
Левая сторона оборудования:

Антенна Wi-Fi

Порт сетевого кабеля

Интерфейс вакуумный

Интерфейс блоков питания



Правая сторона оборудования:

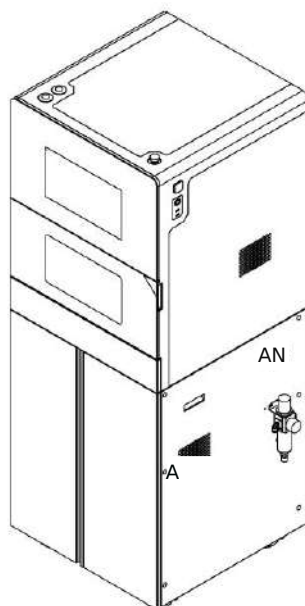
Манометр воздушного
давления

Включение-выключение
переключатель

Два порта USB

Фильтр регуляции давления

Вход сжатого воздуха

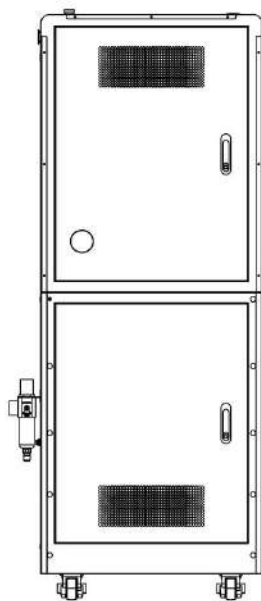


Задняя панель оборудования:

Зона электрической структуры

Вход вакуумного очистителя

Структура водяного охлаждения машины



Внутри зоны обработки:

Камера высокого разрешения

Шпиндель

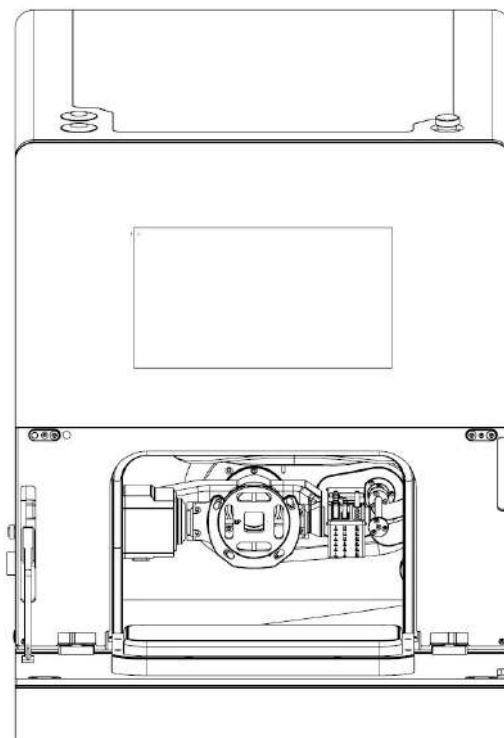
Поворотное держатель
инструментов

Структура оси AB

сливной фланец

Силиконовый кожух водонепроницаемая структура

Вакуумный вход



4. Установка оборудования

4.1 Осмотр поставки оборудования, проверка и перемещение

При прибытии оборудования, пожалуйста, следуйте приведенным ниже шагам и осмотрите внешнюю упаковку на предмет повреждений. Соблюдайте правила техники безопасности во время эксплуатации и наденьте защитные перчатки.

4.1.1 Осмотр транспортной упаковки

Перед открытием коробки выполните тщательную проверку внешней упаковки:

Проверьте, что деревянный ящик не имеет внешних повреждений, следов проникновения влаги или видимых ударов.

Проверьте стяжку деревянного ящика, чтобы она была целой и без разрывов;

Если будут обнаружены какие-либо неровности, сфотографируйте доказательства перед распаковкой и сразу уведомьте нашу компанию или перевозчика.

4.1.2 Открытие транспортной крышки/коробки

Распакуйте оборудование возле места его окончательной установки, чтобы минимизировать риск повторной обработки.

Шаг ①: Процедура распаковки

- Разрежьте стяжки, удерживающие деревянный ящик снаружи, чтобы исключить риск отдачи;
- ✓ Освободите фиксирующие зажимы, удерживающие пандус к вертикальной панели, и аккуратно опустите пандус на землю;
- Освободите зажимы на остальных трех вертикальных панелях, осторожно снимите их и надежно уложите;
- ✓ Разрежьте стяжки, удерживающие оборудование;
- ✓ Поверните гайки четырех опорных ног по часовой стрелке, чтобы поднять их на максимальную высоту, сделав оборудование подвижным.
- Медленно опускайте оборудование по деревянному пандусу на уровень земли, присутствие как минимум четырех человек для поддержки конца пандуса. Это предотвратит смещение деревянной основы во время спуска, избегая повреждений оборудования или травм персонала.

Примечание: При перемещении оборудования по склону убедитесь, что деревянная основа закреплена внизу склона, используя ноги или инструменты, чтобы предотвратить проскальзывание.

Учитывая значительный вес оборудования, обеспечьте совместную работу как минимум четырех человек, чтобы избежать ушибов и прочих рисков.

Шаг ②: Перемещение к месту установки и проведение внутренней уборки

- Аккуратно разместите оборудование в указанном положении установки, убедитесь, что оно надежно зафиксировано, уровень, и вокруг чисто.
- Удалите растяжку/пленку и пеноматериалы с внешних поверхностей оборудования;
- Откройте следующие компоненты и удалите внутреннюю защитную пену: дверь обработки отделения, нижняя

шкафная дверь, задняя водяного охлаждения дверь шкафа;

- После подтверждения отсутствия упаковочного материала внутри оборудования;

Примечание: для упрощения последующего перемещения или возврата на завод для обслуживания настоятельно рекомендуется сохранить оригинал деревянных поддонов и упаковочных материалов в хорошем состоянии. Использование оригинальной упаковки минимизирует риск повреждений при транспортировке и обеспечивает безопасность оборудования во время перевозки.

4.2 Подтверждение принадлежностей

Комплектующие размещены внутри оборудования. Пожалуйста, проверьте содержимое со списком упаковки, чтобы убедиться в полноте поставки.

Кроме того, проверьте, не произошло ли повреждений во время транспортировки или отсутствуют ли какие-либо аксессуары.

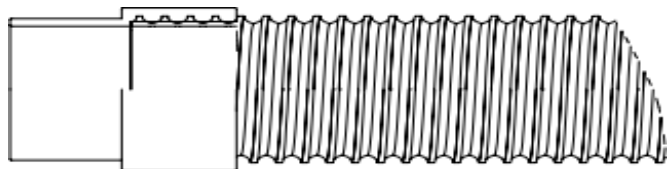
Примечание: при возникновении любых проблем немедленно свяжитесь с Технической поддержкой UP3D для получения помощи и избежания ненужных осложнений из-за задержки в общении.

4.3 Аксессуары должны закупаться отдельно.

Сухая обработка на оборудовании должна быть оборудована пылеулавливателем. Это устройство собирает и удаляет пыль, отходы и твердые частицы, образующиеся в процессе обработки, поддерживая чистую рабочую среду. Оно минимизирует воздействие пыли на здоровье операторов, предотвращает пожаро- или взрывобезопасные риски и избегает попадания пыли в оборудование, что может повредить компоненты.

Пожалуйста, убедитесь, что пылесос соответствует следующим требованиям:

- Статическое давление: 4 кПа и выше
- Производительность воздуха: 2 куб.м в минуту и более
- Внешний диаметр пылевых шлангов: 48 мм



4.4 Выбор среды установки

Обращение с оборудованием: При весе изделия 480 кг установка требует минимум четырех сотрудников. Убедитесь, что каждый участник обладает достаточной силой для участия в установке.

При перемещении оборудования развернуть четыре комплекта роликов, расположенных на основании. Помогите в маневрировании, толкая со всех четырех сторон, обеспечивая надежный захват, чтобы предотвратить опрокидывание или столкновение, тем самым обеспечив безопасную и плавную транспортировку.

Место установки должно соответствовать следующим условиям:

Вес оборудования: 480 кг

- Оборудование должно быть размещено на прочной, ровной поверхности, способной поддержать вес машины.

Габариты оборудования: Длина 660 мм×Ширина 680 мм×Высота 1750 мм

- Габариты зоны установки должны превышать фактические размеры оборудования, чтобы обеспечить его надежную фиксацию.

Питание оборудования: переменный ток 220 В, 50-60 Гц

- Соединение электропитания оборудования должно включать заземляющий провод, стабильность напряжения обеспечена, проводка исправна.
- Установите его в место, где вилку питания можно легко доступить в любое время, чтобы в случае аварии можно было быстро отключить питание.

Примечание: Не устанавливайте в следующих условиях.

- Среда с значительными колебаниями температуры и влажности
- Среды, подверженные тряске или вибрации
- Среды с высоким уровнем электромагнитных помех, например электромагнитные волны

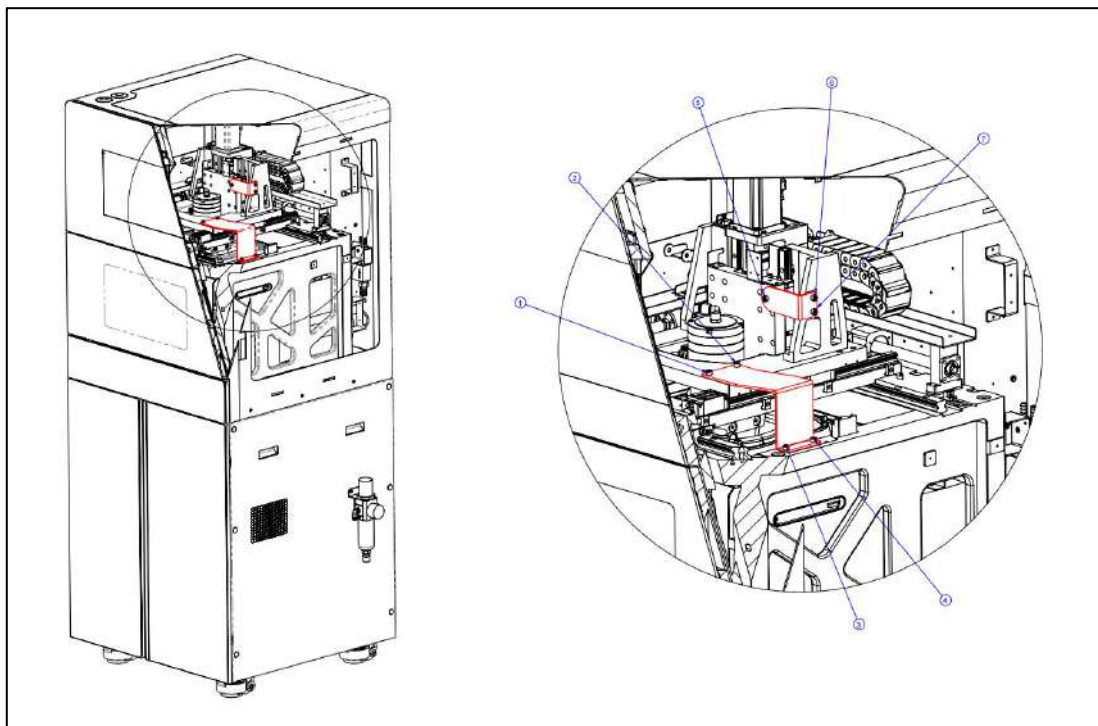
4.5 Удаление транспортировочных креплений

Чтобы защитить оборудование от транспортных вибраций, внутри устройства установлены транспортировочные фиксирующие элементы. После подтверждения окончательного положения оборудования удалите эти крепления и сохраните их надлежащим образом.

Примечание: Выполните эту операцию до подключения силового кабеля, чтобы предотвратить сбои, вызванные неверными действиями во время работы устройства.

Следуйте приведенным ниже шагам:

1. Отвинтите винт-крепёж на правой боковой панели отверткой Phillips;
2. Поддерживайте боковые панели обеими руками и осторожно снимите их, чтобы избежать ударов или защемления во время операции.
3. Используйте шестигранный ключ подходящего размера, открутите винт крепления транспортного замка и снимите транспортный блок.
4. Установите боковые панели в их соответствующие позиции и затяните крепёжные винты, избегая ударов или защемления во время операции.



Примечание: замки для транспортировки являются необходимыми аксессуарами оборудования во время перевозки и перемещения на дальние расстояния. Пожалуйста, храните их надежно, чтобы предотвратить потерю.

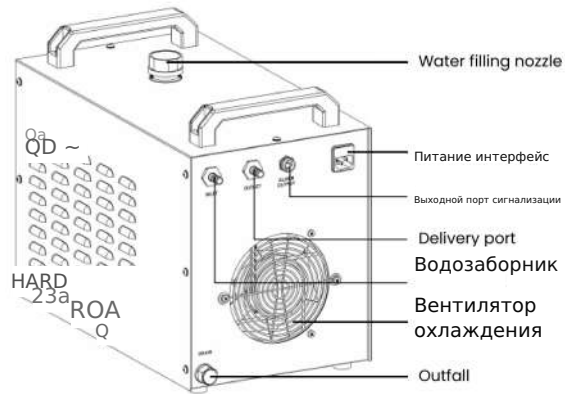
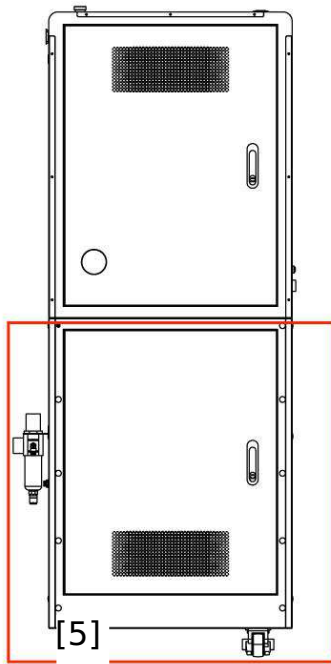
5. Подключение устройства

5.1 Подключение узла водяного охлаждения шпинделя

Шпиндель i5 Pro использует систему водяного охлаждения с замкнутым контуром. Перед повторным запуском после первого использования или технического обслуживания;

Убедитесь, что система водяного охлаждения работает правильно, выполнив следующие шаги:

1. Откройте дверцу доступа в нижней задней части устройства и извлеките узел водяного охлаждения.
2. Наполните водяной бак узла водяного охлаждения очищенной водой или мягкой водой.
3. При благоприятных условиях рекомендуется вводить антифризовый охлаждающий раствор, который повышает эффективность охлаждения и удлиняет срок службы узла водяного охлаждения.
4. Включите водяной охлаждающий механизм.
5. Верните узел водяного охлаждения в исходное положение и закройте рабочую дверь.



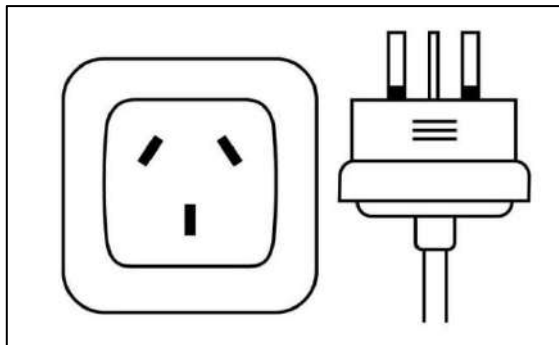
Примечание: жесткая вода не должна использоваться, так как она вызывает отложение на трубах, уменьшает эффективность рассеивания тепла и, следовательно, влияет на срок службы шпинделя.

Рекомендуется регулярно проверять уровень охлаждающей жидкости; если уровень слишком низкий, немедленно долейте.

5.2 Установление источника питания

Машина требует непрерывного электропитания для корректной работы:

- ✓ Вставьте кабель питания, поставляемый в коробке аксессуаров, в розетку на панели соединения машины.
- ✓ Вставьте вилку кабеля в розетку, защищенную автоматическим выключателем по утечке тока/защитным автоматом от замыкания на землю.
Должна использоваться выделенная розетка или вход питания; удлинители и сетевые фильтры не допускаются.
- ✓ Оборудование требует независимого источника питания: вилочная площадь питания 16A.
- Обеспечьте стабильность напряжения. При перебоях питания во время работы игла и материалы могут быть повреждены.



Примечание: При отключении питания во время обработки может произойти повреждение как режущего инструмента, так и заготовки.

Кабели питания и сетевые кабели не должны быть связаны вместе, чтобы предотвратить электромагнитные помехи, которые могут вызвать неправильную работу оборудования.

5.3 Установить систему циркуляции водной жидкости

Обработка i5 Pro Wet Milling требует создания полной системы циркуляции водной жидкости. Пожалуйста, выполните следующие шаги:

Откройте дверь доступа под устройством, вытащите водяной бак и заполните его очищенной или смягченной водой.

Ввести очищенную воду и об Oil milling fluid до уровня, погружающего перегородочную пластину, приближаясь к отметке 26,5 л на шкале.

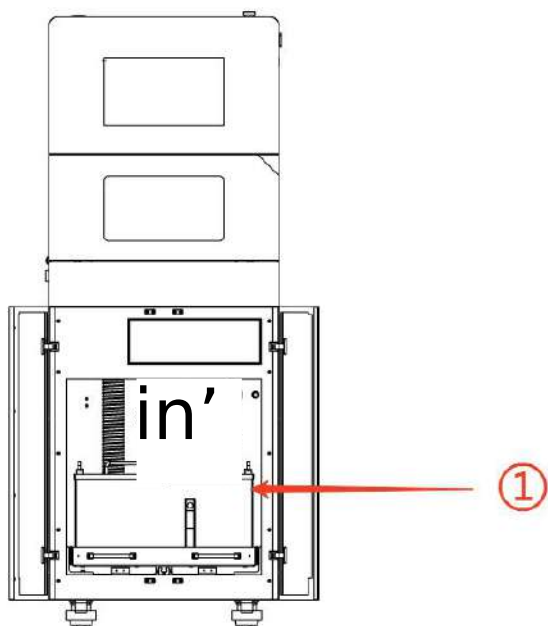
Добавьте специализированную смывку шлифовочной жидкости в указанной пропорции и тщательно перемешайте.

Поместите сетчатый фильтр в водяной бак и закрепите его вместе с дренажной трубой;

Затем закройте бак и плотно закройте выдвижной ящик.

Убедитесь, что под машиной не протекает жидкость. Если жидкость присутствует, немедленно вытрите её.

Откройте интерфейс обслуживания оборудования и нажмите кнопку распыления воды. После того как вы убедитесь, что распыление воды работает корректно, можете продолжать.



Примечание. Использование жесткой воды может сократить срок службы инструментов и снизить качество обработки. Рекомендуется регулярно заменять смазочно-охлаждающую жидкость и очищать фильтрующее сито, чтобы обеспечить сохранность и эффективную работу системы циркуляции.

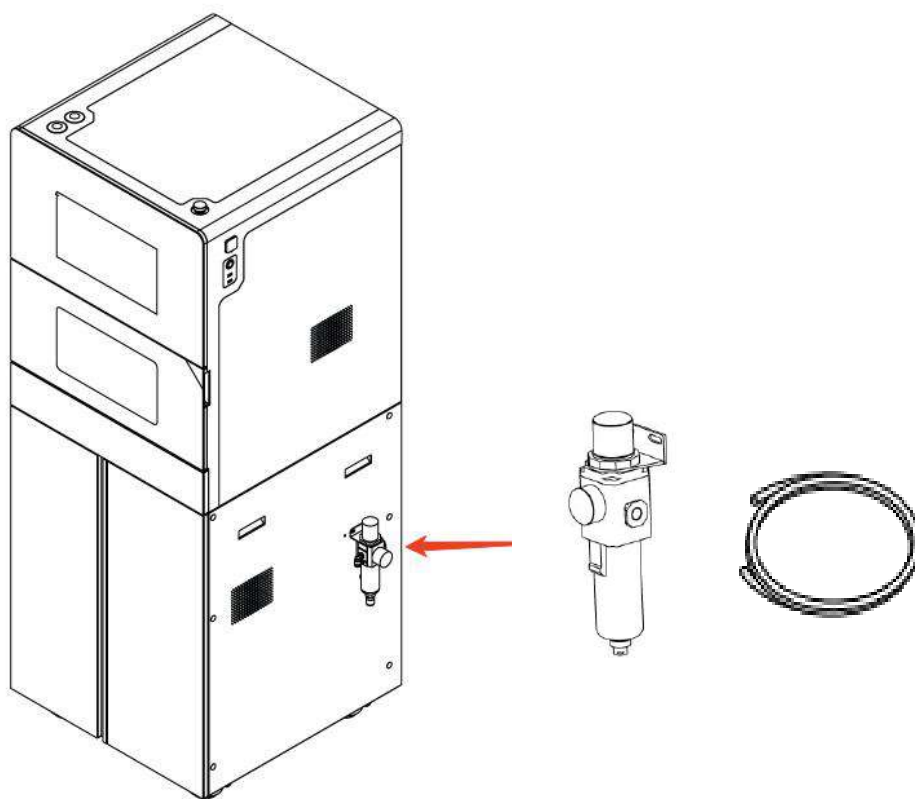
стабильной и эффективной.

5.4 Установление пневматического соединения

i5 Pro требует непрерывного поступления стабильного, чистого сжатого воздуха для обеспечения надлежащего охлаждения обработки и пневматической работы.

Пожалуйста, подключите следующим образом:

1. Установите регулятор фильтр в указанном положении на правой стороне оборудования.
2. Преобразуйте выходной шланг компрессора воздуха в шланг диаметром 8 мм и вставьте его во вход воздуха фильтра.
3. Подсоедините выпускной порт фильтра к пневматическому входному порту сзади оборудования.



Примечание: Меры предосторожности для пневматической системы (Обязательное соблюдение)

1. Сжатый воздух должен соответствовать стандарту чистоты воздуха ISO 8573-1.
2. Следует установить холодильную сушилку; в противном случае в оборудование будет проникать влага, вызывая коррозию или выход из строя шпинделя.
3. Повреждения оборудования, возникающие из-за неиспользования холодильной сушилки, будут считаться как повреждения по вине человека и подлежат оплате за ремонт.
4. Регулярно проверяйте, скапливается ли вода в фильтре и нормально ли показывают давление.

6. Эксплуатация оборудования

6.1 Запуск оборудования

При первом запуске существует риск замыкания, если оборудование находится в сверхохлаждённом состоянии.

Если машина переносится из холодной среды в более тёплую, может произойти замыкание из-за конденсации.

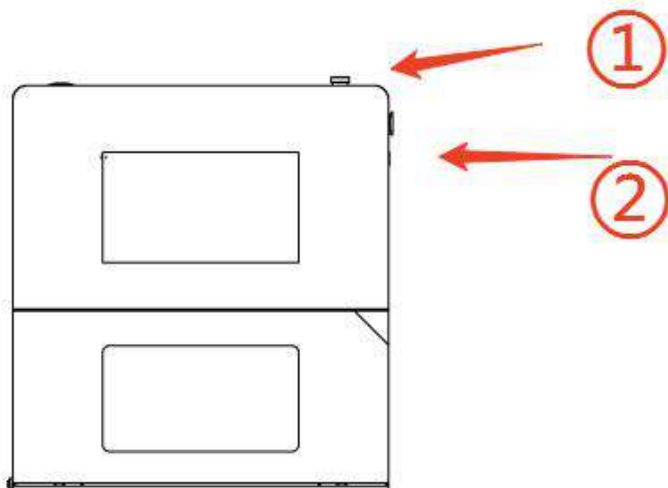
После завершения подготовительных работ, выполните следующие действия:

- Убедитесь, что окружающая температура оборудования соответствует его эксплуатационным требованиям.
- Прежде чем подключать оборудование к источнику питания, убедитесь, что температура машины такая же, как и температура окружающего воздуха.
- Убедитесь, что внутренность машины completely сухая, чтобы предотвратить риск замыкания из-за влаги.

Проверки перед запуском: убедитесь, что транспортировочные блокировки сняты и оборудование корректно подключено к электроснабжению.

После выполнения вышеуказанных проверок запустите оборудование, выполнив следующие шаги:

1. Убедитесь, что дверь доступа к оборудованию закрыта и оборудование находится в герметичном состоянии.
2. Переведите замок аварийного тормоза над оборудованием в открытое положение.
3. Нажмите кнопку питания на правой стороне устройства.
4. Индикация на передней панели загорается, что указывает на успешный запуск устройства.



6.2 Удаление фиксационной стержня

Чтобы зажим оставался стабильным во время транспортировки, шпиндель оснащён удерживающим стержнем.

При начальном запуске машины это должно быть удалено вручную.

⚠ Если фиксационный стержень не удалить, он может столкнуться с компонентами машины, что может повредить шпиндель.

Пожалуйста, выполните следующие шаги для удаления фиксационного стержня:

1. Откройте дверцу доступа к оборудованию.

2. **⚠ Внимание!** Наденьте перчатки и держите руку ниже шпинделя.

3. В интерфейсе UPCNC нажмите кнопку «Release Tool» в разделе Tool Operations. Фиксационный стержень упадет в вашу руку; просто извлеките его.

6.3 Калибровка оборудования

Устройство IRON CORE i5 PRO обладает интеллектуальной автоматической калибровкой, обеспечивающей простую точную коррекцию и компенсацию одним нажатием.

Чтобы устройство стабильно выпускало высококачественные реставрации в долгосрочной перспективе, требуется регулярная калибровка. рекомендована.

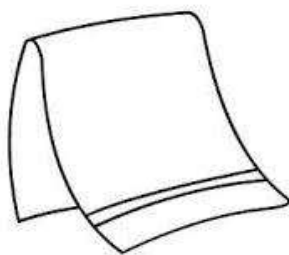
Ситуации, требующие калибровки оборудования:

1. После первого включения и пуска оборудования, чтобы исключить возможные эффекты перевозки;
2. После продолжительной интенсивной работы оборудования (после трёх месяцев интенсивной эксплуатации);
3. При возникновении аномалий во время обработки (скол, следы от инструмента или поломка зубьев);
4. Оборудование перемещалось или перемещено существенно;

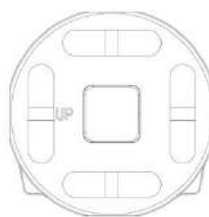
Перед калибровкой оборудования подготовьте следующие инструменты:



Калибровочный
стержень



безворсовая ткань



Калибровочный диск;

6.3.1 Установка калибровочного стержня

Перед началом калибровки убедитесь, что выполнены следующие подготовительные шаги:

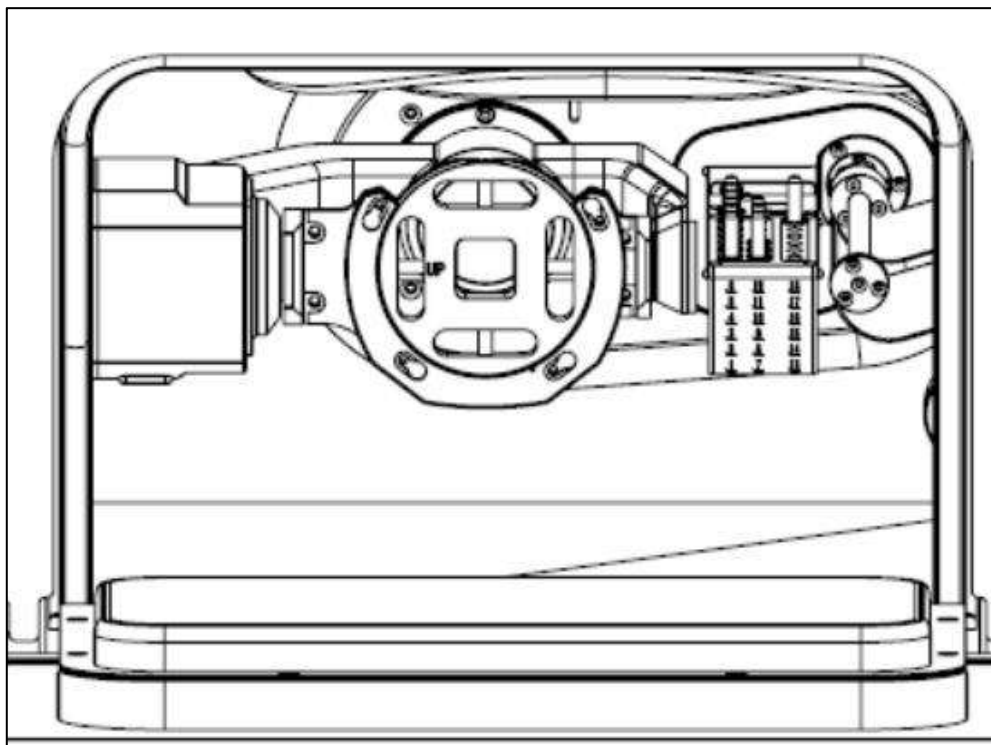
1. Очистка обрабатываемой камеры: используйте функцию автоматической очистки для проведения автоматической промывки

рабочая камера.

2. Протирайте критически важные компоненты: используйте безворсовую ткань, чтобы протереть периферию держателя инструмента и зажима, убедитесь, что поверхности чистые и без водяных или жидких пятен.
3. Очистка шпинделя: используйте мягкую щетку и безворсовую ткань для очистки нижней поверхности втулки направляющей воздуха, убедитесь, что не осталось воды, жидкостей или пылевых частиц.
4. Очистка патрона шпинделя: патрон шпинделя необходимо ослабить и снять, затем протереть.
5. Установите калибровочную стержень в инструментальный журнал 18, убедитесь, что он полностью вставлен для гарантии точности.

6.3.2 Установите калибровочный диск

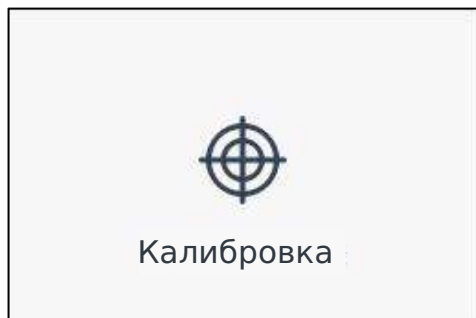
1. Нажмите удаление материала положение в ЧПУ. Вставьте диск автоматической калибровки в зажим i5 PRO, убедитесь, что буква UP направлена вверх во время установки.
2. Возьмите динамометр, закрепите корпус зажима в положении и мягко подтяните само-калибровочный диск, чтобы убедиться, что он прочно прикреплен.
3. Закройте дверь доступа к оборудованию.



6.3.3 Инициировать автоматическую калибровку

1. Откройте интерфейс обслуживания оборудования и найдите функцию калибровки.

Щелкните значок калибровки, следуйте инструкциям на экране и подтвердите, что все подготовительные шаги выполнены.



1. Нажмите кнопку калибровки, чтобы выполнить автоматическую калибровку.

2. По завершении калибровки устройство отобразит соответствующую информацию-подсказку. Нажмите «Подтвердить», чтобы возобновить нормальную работу.

После завершения автоматической калибровки ослабьте фиксирующий винт на корпусе зажима, снимите калибровочный диск с корпуса зажима и надежно сохраните.

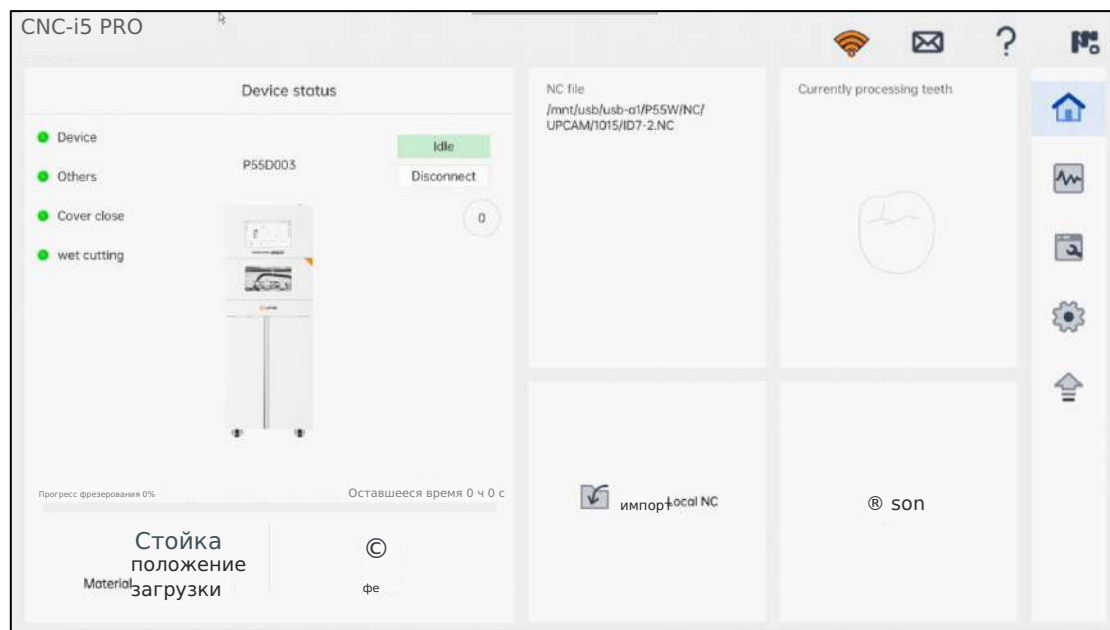
Управление программным обеспечением CNC3

7.1 Что такое CNC3

CNC3 — это интеллектуальная управляющая программа, независимо разработанная UP3D, позволяющая управлять станочным центром через компьютерное ПО. С помощью CNC3 можно удобно контролировать и управлять рабочим состоянием станочного центра, обеспечивая как эффективность обработки, так и качество.

7.2 Главный интерфейс CNC3

Отображение информации на главном интерфейсе



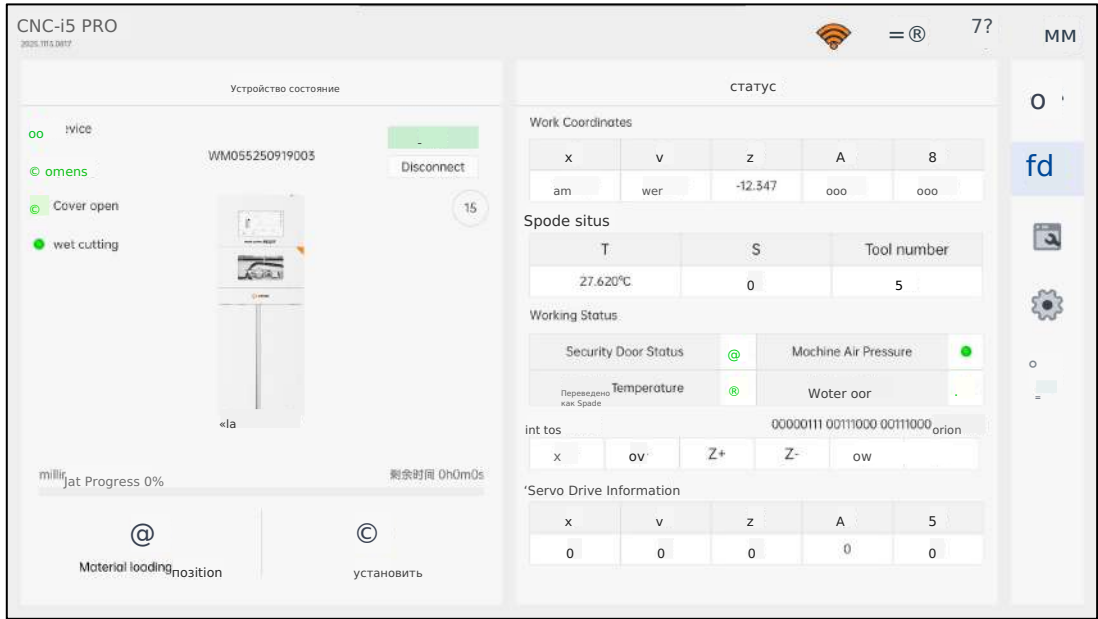
Анализ интерфейса:

- > Положение снятия материала: переместите крепление оборудования в удобное для снятия и установки материалов положение;
- > Импорт локального NC: откройте локальную папку для импорта NC-файла, требующего обработки;
- а Старт: после успешного импорта NC-файла нажмите Старт, чтобы выполнить команды обработки для текущего NC-файла;
- > Сброс: стирает все текущие статусы обработки, возвращая оборудование в режим ожидания;
- а Информация о версии: отображает данные текущей версии CNC3;
- > Функции поддержки: подсказки, помощь, настройки клавиатуры, свести к минимуму, Закрыть;
- а Основные функции: главный экран, режим обработки, обслуживание оборудования, настройки, обновления.
- > Список машин: отображает список машин, в настоящее время успешно подключённых к CNC3;

- Состояние машины: щелкните, чтобы развернуть список устройств и выполнить операции, такие как отключение/подключение машин;
- Информация о файле обработки NC: отображает подробную информацию о текущей NC-программе обработки;

7.3 Страница состояния оборудования CNC

Страница состояния машины отображает текущие координаты каждого осевого направления на обработочном центре, температуру осей, скорость шпинделя и было ли сработано ограничительное переключение.

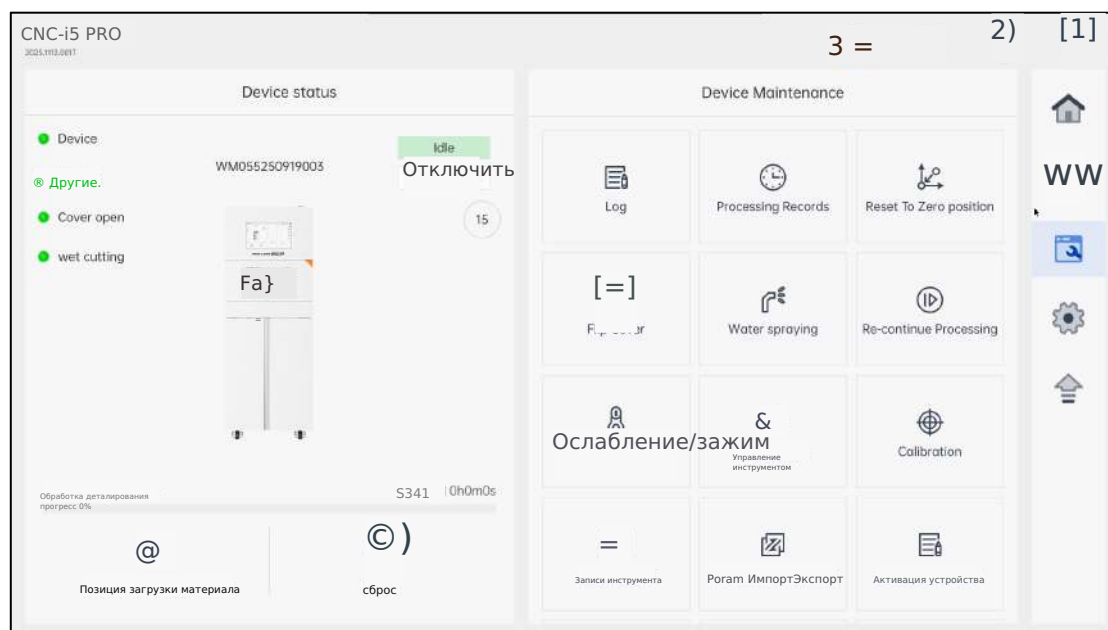


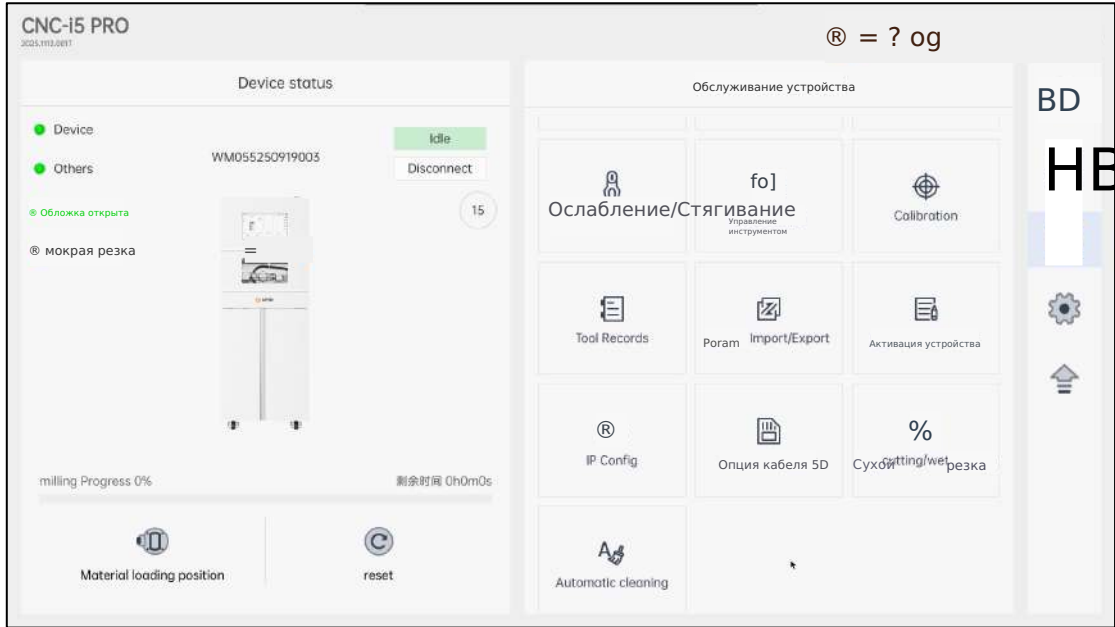
7.4 Страница обслуживания CNC-оборудования

Страница обслуживания оборудования, в основном используется для планового обслуживания и сервисного обслуживания.

- Возврат к нулю: автоматически возвращает все оси обработки к механическому нулю, обеспечивая оборудование в его исходном стандартном состоянии.
- Возобновление процесса: используется для восстановления обработки после прерывания обработки.
- Калибровка: выполнить полную процедуру калибровки станка для повторного установления точности компенсации инструмента, чтобы обеспечивать точность обработки до оптимального состояния.
- Автоматическая очистка: запустите встроенную программу автоматической очистки станка для внутренней очистки камеры обработки через заранее заданные NC-команды.

- > **Распыление воды:** вручную активируйте функцию распыления воды для проверки статуса распылителя или очистки конкретных участков внутри обработки.
- > **Управление инструментом:** любой номер инструмента может быть выбрано вручную для выполнения операций зажима/разжима инструмента, обычно используется при отладке или обслуживании инструмента.
- > **Освобождение инструмента:** напрямую управляет шпинделем для выполнения действия высвобождения инструмента, используется при смене инструмента или неисправности.
зазор.
- > **Журнал истории обработки:** просматривайте все записи задач обработки оборудования, включая время обработки, типы материалов и другую релевантную информацию.
- > **Активация устройства:** выполнение операций, связанных с активацией устройства или пробным режимом для доставки нового устройства и процедур авторизации.
- > **Прометайте крышку:** ручное управление крышкой магазина инструментов для открытия и закрытия, облегчает замену инструментов или обслуживание магазина инструментов.
- > **Переключатель сухой/мокрой обработки:** выберите текущий режим обработки устройства.
- > **Журнал:** при возникновении отклонения в устройстве журналы могут быть экспортированы для технической поддержки или анализа диагностики неисправностей.
- > **Журнал инструментов:** регистрирует ресурс и суммарную продолжительность обработки каждого инструмента для автоматической оценки инструмента.
состояние.





7.4.1 Записи по инструментам

Страница записей инструментов: состояние использования каждого инструмента на текущем обрабатывающем центре фиксируется и отображается на этой странице.

Сброс: выберите любой инструмент и нажмите Сброс, чтобы очистить текущий регистр использования.

Конфигурация: выберите любой инструмент, нажмите «Настроить» чтобы войти на страницу конфигурации инструмента и редактировать запись после информации.

Прошло времени (мин): зафиксируйте продолжительность использования иглы швейной машины; Оценочная продолжительность (мин): максимальная продолжительность, до которой текущий инструмент годен к использованию;

Записи инструмента

Номер инструмента

1

Время обслуживания

0.00% (мин)

Номер инструмента

2

Время обслуживания

0.13% (1Minute)

Номер инструмента

3

Время обслуживания

0.00% (мин)

Номер инструмента

4

Время обслуживания

0.00% (мин)

Номер инструмента &

Время обслуживания

0.00% (мин)

Номер инструмента

&

Время обслуживания

0.00% (мин)

Номер инструмента

7

Время обслуживания

0.00% (мин)

Reset

Option

Примечание:

1. Установка длительности использования инструмента не должна превышать предполагаемую длительность.

2. Когда текущий инструмент достигнет 90% своей предполагаемой службы во время эксплуатации, CNC3 выдаст предупреждение о сроке службы, и индикатор остаточного срока службы инструмента станет красным.

7.4.2 Интерфейс калибровки

Калибровка: При переходе на страницу калибровки отображаются текущий номер держателя калибровочной планки и калибровочный диск статус установки будет отображаться.

®

Калибровка

Пожалуйста, поместите калибровочную стержень в правильное нумерованное отверстие инструмента: 18

Очистка шпинделя

Запуск калибровки

Очистка шпинделя: нажмите Clearence шпинделя. Текущий обрабатывающий центр переместится в указанную позицию и откроется с зажимным патроном.

Начало калибровки: нажмите Начать калибровку. CNC3 вернется к основному интерфейсу, и обрабатывающий центр начнет процесс калибровки.

W

Очистка шпинделя

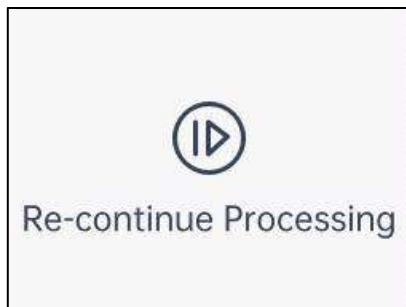
@

Начать калибровку

7.4.3 Обработка будет продолжена

Историческая обработка NC: ① Автоматически считывает прерванную строку в текущем NC-файле обработки. ② Исторические NC-файлы можно выбрать вручную.

Историческая обработка Workshop: автоматически извлекайте операционные данные из исторических NC-файлов обработки. Продолжить обработку: нажмите Продолжить резку, чтобы считать номер прерванной строки и продолжить обработку.



7.4.4 Импорт/Экспорт параметров

Экспорт параметров: нажмите для выбора пути файла. После выбора пути нажмите "Экспорт параметров" для экспорта параметров текущего станочного центра в указанный каталог.

Импорт параметров: нажмите для выбора пути файла, выберите соответствующий файл параметров, затем нажмите Импорт. Это заменит текущие параметры станка параметрами из импортированного файла.



7.4.5 Журнал исторической обработки

Время начала и окончания: время начала и завершения исторических операций обработки. Нажмите, чтобы открыть раскрывающееся меню и выбрать время обработки и время начала.

Поиск: после выбора времени начала и окончания нажмите Поиск, чтобы отобразить все записи обработки за этот период, включая имя файла, время начала, продолжительность обработки и количество обработанных строк.

Файл вывода: после получения записей исторической обработки за указанный период нажмите выходной файл, выберите путь экспорта, и записи исторической обработки будут экспортированы на ваше локальное устройство.



Обработка записей

7.4.6 Управление инструментами

Зажим ножа: выберите любой номер инструмента, нажмите зажим инструмента, и станочная центры зажмут инструмент, соответствующий выбранному номеру инструмента.

Вернуть инструмент: нажмите «Вернуть инструмент», и станочная платформа вернет текущий зажатый инструмент в соответствующий инструментальный магазин.

£4

Управление инструментами

7.4.7 Настройки SD-карты

Примечание: Эта функция предназначена для проверки правильности чтения и записи SD-карты.



Опции SD-карты

Очистка журналов: Очистить журналы с нижнего уровня машины обработки.

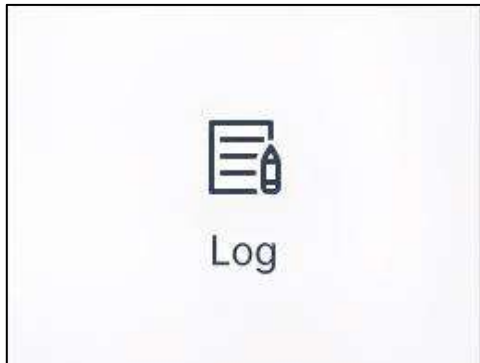
Форматирование SD-карты: отформатировать SD-карту.

Запись: выберите локальный документ, затем нажмите «Записать», чтобы сохранить файл на SD-карту.

Читать: выберите путь к локальному файлу. После выбора пути нажмите «Читать», чтобы загрузить документ, созданный на предыдущем шаге, в соответствующий выбранный путь к файлу.

7.4.8 Журнал

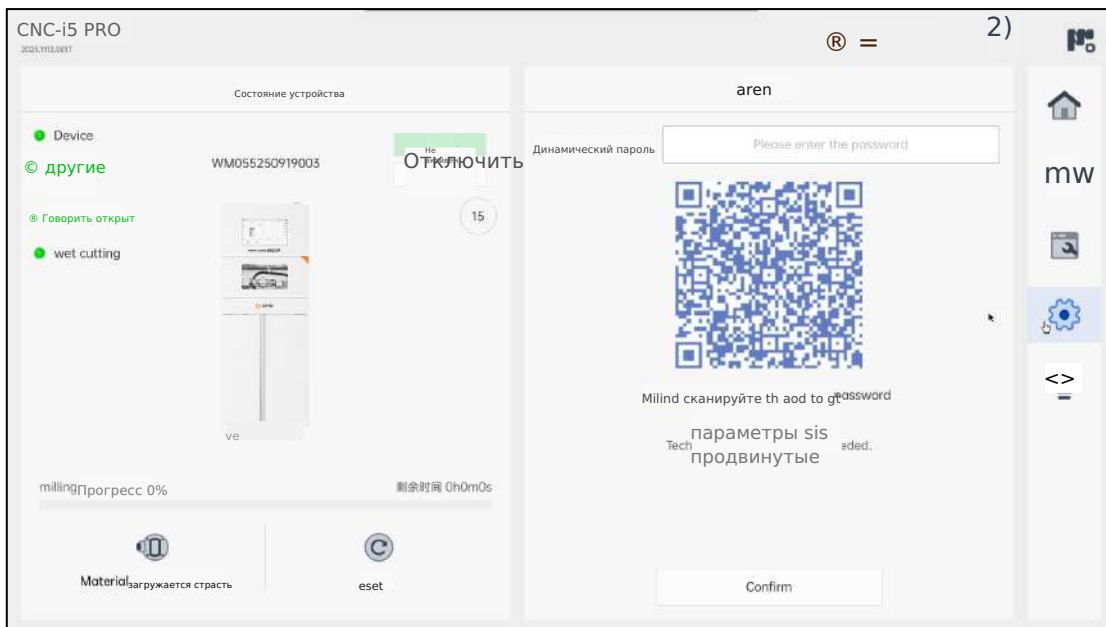
Экспорт журнала: нажмите Экспорт журнала, выберите путь экспорта, затем нажмите Экспорт одним кликом, чтобы экспортировать всю информацию журнала для текущего обрабатывающего центра: журналы нижнего уровня оборудования, информация о оборудовании, рабочая среда, информация о соединении, текущий NC-файл, параметры обрабатывающего центра и журналы верхнего уровня.



7.5 Интерфейс настроек CNC3

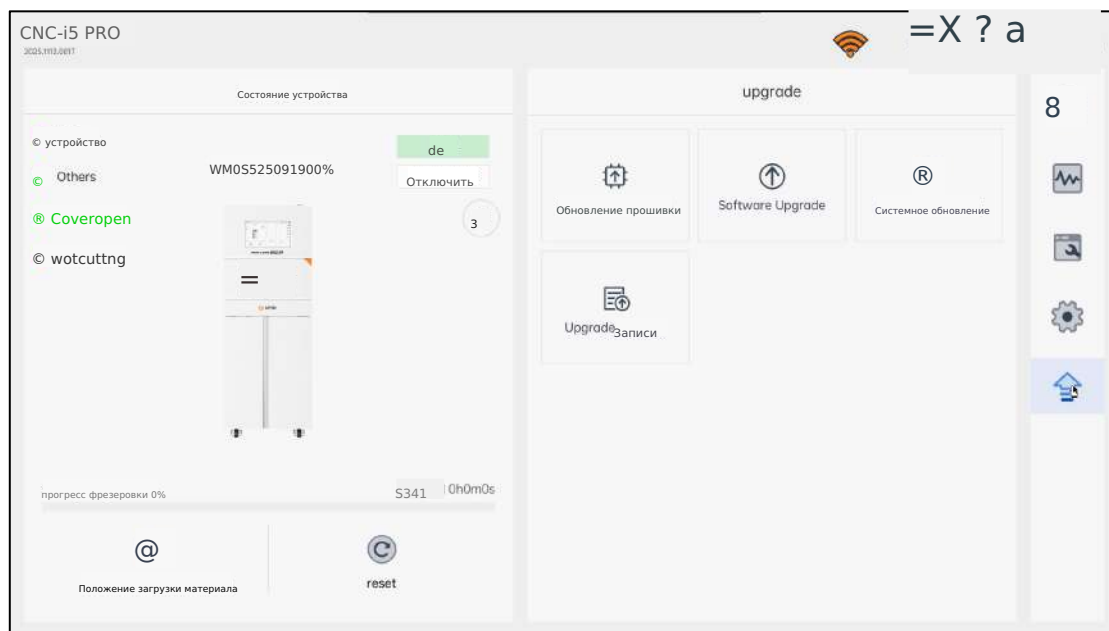
7.5.1 Расширенные настройки

Введите пароль: коснитесь страницы настроек, чтобы открыть диалоговое окно, затем используйте приложение для сканирования QR-кода для входа.
Примечание: Эта функция предназначена для послепродажного обслуживания и поэтому защищена паролем.



7.6 CNC3 интерфейс обновления

Для обновлений обратитесь за помощью к технической поддержке.



7.7 CNC3 интерфейс справки

Языковой интерфейс: можно выбрать разные языки для переключения; после переключения выбранный язык будет отображаться глобально.

Дистанционное управление:

1. Soreal: запустите клиент Soreal, выберите нужный IP-адрес в окне Soreal, затем нажмите кнопку Подключиться для запуска удаленного управления. Нажмите кнопку Отключиться, чтобы прекратить удаленное управление и перейти к локальному управлению.
2. DentalHouse: в окне DentalHouse выберите нужный IP-адрес для подключения. После выбора нажмите кнопку Подключиться для запуска удаленного управления через DentalHouse. Нажатие кнопки Отключить прекратит удаленное управление и вернет к локальной работе.

Расширение системы:

1. Калибровка экрана: коснитесь, чтобы откалибровать сенсорный экран для более точных касаний.
2. Перезапуск VNC: перезапустить удаленное соединение VNC

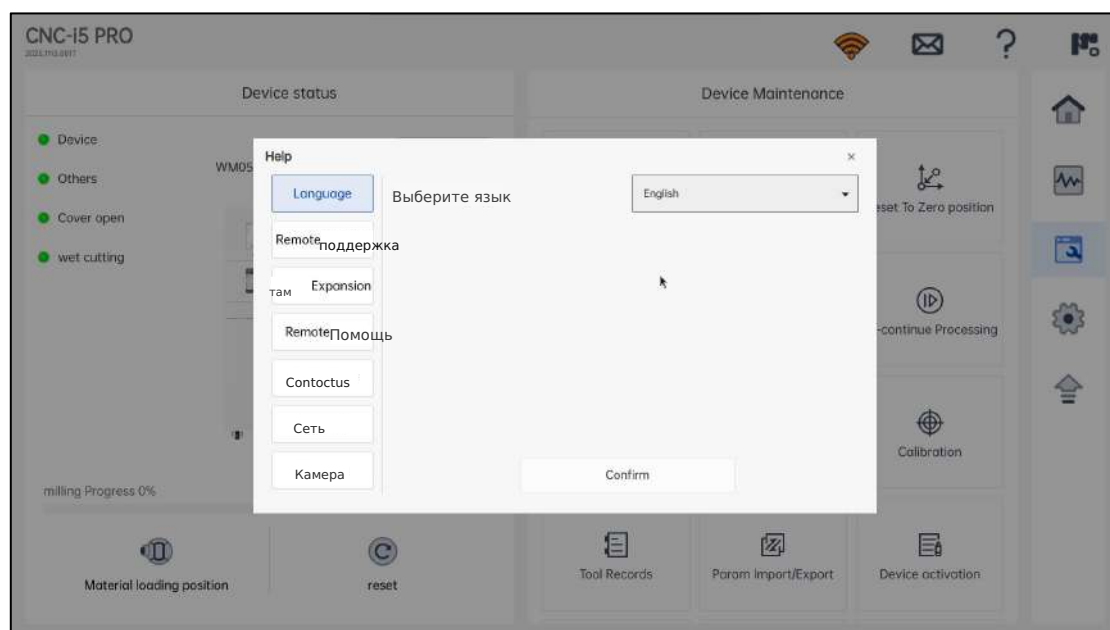
Удаленная помощь: при подключении к сети можно активировать функцию удаленной помощи.

Связаться с обслуживанием клиентов: отсканируйте соответствующий QR-код для связи с поддержкой.

Настройки сети:

1. Проводная сеть: как только станок будет подключен через проводную сеть, эта страница отобразит соответствующий адрес данные для проводной сети.
2. Беспроводная сеть: подключение к сети по Wi-Fi

Камера: Послеактивации наблюдайте за рабочей камерой через интерфейс камеры. Нажатие кнопки позволяет переключаться между разными углами обзора.



8. Обработка оборудования

8.1 Подготовка к предварительной обработке

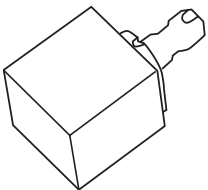
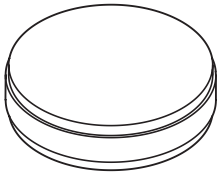
Неправильное использование может привести к повреждению режущего инструмента и материалов или ухудшить качество шлифовки. Пожалуйста, убедитесь, что обрабатывается правильный тип материала и размерные характеристики, и используйте настоящие шпиндели для шлифования, поставляемые производителем. Чтобы предотвратить смещение материала и вибрацию во время шлифовки, убедитесь, что заготовка надежно закреплена на турели.

8.1.1 Поддержка для материалов для фрезерования

Материалы, которые могут обрабатываться на этой машине, следующие. Чтобы предотвратить сбой в работе машины, убедитесь в пригодности материала перед обработкой.

- Стекло- керамика
- PMMA
- PEEK
- Композитная смола
- Воск
- Циркония
- Диск из титана
- В Титановая прутки

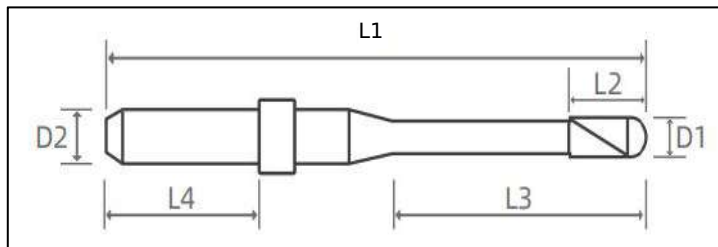
8.1.2 Габариты поддерживаемых материалов

	Поддерживаемый материал типы	Блок
	Поддерживаемая рукоятка спецификации	6 мм
	Максимальный материал размеры	40*20*20 мм (макс)
	Поддерживаемый материал типы	Диск
	Материал поддержки диаметр	98,5 мм (макс)
	Максимальный материал толщина	10~30 мм (макс)

Внимание:

Пожалуйста, обратите внимание: при обработке блочных материалов необходимо сконфигурировать отдельный зажимной Fixture для блока. При обработке титановой заготовки требуется дополнительное упорное зажимное приспособление.

8.1.3 Поддержка информации о инструменте



Длина: 50~55 мм Диаметр рукоятки: 6 мм Характеристики инструмента приведены только для справки

8.2 Запуск оборудования

8.2.1 Запуск машины

- Убедитесь, что дверь доступа к оборудованию закрыта.
- Нажмите кнопку питания на передней панели устройства.
- Передний экран устройства отображает страницу запуска, что указывает на успешную загрузку.

8.2.2 Подтверждение передобработочной проверки

1. Проверьте наличие воды в фильтре сбоку от машины. Если вода присутствует, немедленно прекратите работу и убедитесь, что холодильная сушилка работает правильно.
2. Проверьте давление воздуха в диапазоне от 0,6 до 0,9 МПа.
3. Проверьте, что входное напряжение оборудования составляет 220 В.
4. Убедитесь, что индикатор настройки инструмента, токарный инструмент и держатель инструмента тщательно очищены.
5. Убедитесь, что швейные иглы правильно размещены в своих гнездах.
6. Проверьте, правильно ли функционирует шпиндельная водяная охлаждающая установка.

Примечание: вышеуказанные процедуры должны соблюдаться строго. В случае неисправности или принудительного ввода в работу оборудования, что приведет к повреждению, такие случаи не покрываются гарантийным обслуживанием.

8.3 Установка материала

Откройте дверь доступа к оборудованию: полностью откройте дверь доступа, чтобы облегчить последующие операции. Установите заготовку: вставьте обрабатываемую заготовку в зажим.

Затяните крепежные винты: используйте динамометрический ключ для затяжки крепежных винтов, чтобы заготовка была надежно закреплена установлена.

Примечание:

1. Стандартный динамометрический ключ на 4,0 Н·м, используется в основном для затяжки титановых дисков, креплений материалов и аналогичных применений;
2. Стандартный динамометрический ключ на 0,6 Н·м, в основном используется для затяжки мягких материалов, таких как циркония, смола и воск;

Установка инструмента 8.4

8.4.1 Положение держателя инструмента

При обработке различных материалов с использованием файлов траектории обработки необходимо использовать разные фрезерные инструменты для выполнения инструкций по обработке. Необходимо установить инструмент для точения в указанное положение. Использование неверного инструмента может привести к повреждению шпинделя или материала заготовки. Чтобы обеспечить оптимальные результаты обработки, рекомендуется использовать подлинные токарные инструменты производителя.

Сухой режим фрезерования: подходит для обработки циркониевых материалов

Применяемые материалы	Характеристики	диаметр	Положение инструмента в магазине инструментов
Циркония	R1.0*16*6*50 (шарик-нож)	Диаметр: 2.0 мм (50 мм)	№ 13
Циркония	R0.5*16*6*50 (шарик-нож)	Диаметр: 1.0 мм (50 мм)	№ 14
Циркония	R0.3*14*6*50 (шарик-нож)	Диаметр: 0.6 мм (50 мм)	№ 15

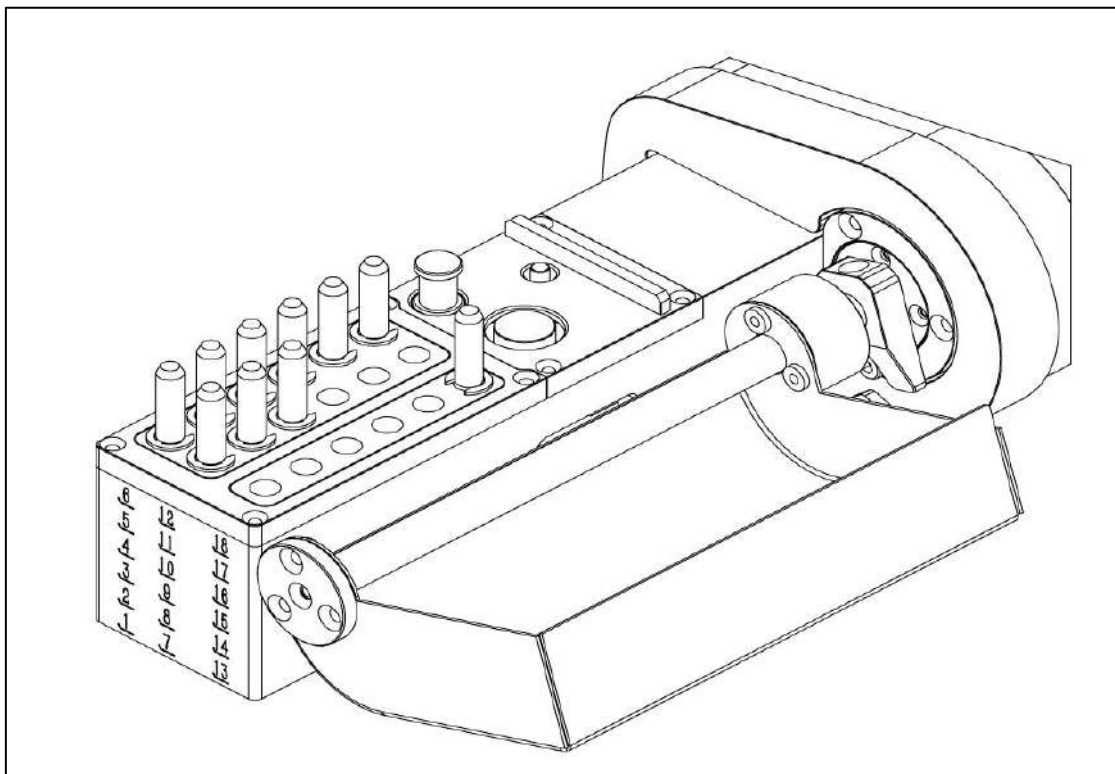
Влажный режим фрезерования: подходит для обработки титана, смолы, воска, стекло-керамики, композитной смолы и т. д.

Применяемые материалы	Характеристики	диаметр	Положение магазина инструментов
Титан	R1.5*16*6*50 (шарик-нож)	Диаметр: 3.0 мм (50 мм)	№ 1

Титаний	R1*12*6*50 (ball knife)	Диаметр: 2.0 мм (50 мм)	№ 2
Титаний	R0.75*12*6*50 (ball knife)	Диаметр: 1.5 мм (50 мм)	№ 3
Титаний	R0.5*8*6*50 (ball knife)	Диаметр: 1.0 мм (50 мм)	№ 4
Титаний	D1.5 R0.1*16*6*50 (Round-nose cutter)	Диаметр: 1.5 мм (50 мм)	№ 5
Титаний	D1.5 R0.1*8*6*50 (Round-nose cutter)	Диаметр: 1.5 мм (50 мм)	№ 6
Титаний	D2.0 R0.2*12*6*50 (Round-nose cutter)	Диаметр: 2.0 мм (50 мм)	№ 7
Титаний	R0.75*12*6*50 (Flat-bladed knife)	Диаметр: 1.5 мм (50 мм)	№ 8
Титаний	R1.0*10*6*50 (Flat-bladed нож)	Диаметр: 2.0 мм (50 мм)	№ 9
titanium	R0.5*6*6*50 (плоское лезвие) нож)	Диаметр: 1.0 мм (50 мм)	№ 10
Titanium	R0.25*4*6*50 (плоское лезвие) нож)	Диаметр: 0.5 мм (50 мм)	№ 11
Titanium	R0.25*4*6*50 (шариковый нож)	Диаметр: 0.5 мм (50 мм)	№ 12
Смола/воски	R1.0*16*6*50	Диаметр: 2.0 мм (50 мм)	№ 13
Смола/воски	R0.5*16*6*50	Диаметр: 1.0 мм (50 мм)	№ 14
Смола/воски	R0.3*14*6*50	Диаметр: 0.6 мм (50 мм)	№ 15
Стекло-керамика/компонент site resin block	R1.25*16*6*50	Диаметр: 2.5 мм (50 мм)	№ 16
Стекло-керамика/компонент блок смолы сайта	R0.5*10*6*50	Диаметр: 1.0 мм (50 мм)	№ 17
Стекло-керамический/компонент блок смолы сайта	R0.3*8*6*50	Диаметр: 0.6 мм (50 мм)	№ 18
Калибровочная пружина	Размер: 4*50□Для калибровки□		№ 18

Примечание: следующие фрезерные инструменты поддерживают обработку нескольких материалов.

1. Иглы для резьбы на смоле и восковые резцы взаимозаменяемы;
2. Иглы из стекло-керамики совместимы с блоками композитной смолы;



8.4.2 Автоматическая или ручная смена инструмента

Замена инструмента может выполняться в системе ЧПУ. Это необходимо, когда инструмент достиг конца срока службы, оставаясь зажатым в шпинделе, что требует автоматической или ручной смены для извлечения и замены фрезы.

Срок службы инструмента: ЧПУ фиксирует информацию о сроке службы инструмента. Когда инструмент достигает предела срока службы, его необходимо своевременно заменить. После замены инструмента сбросьте зафиксированную информацию в системе ЧПУ. Подробности смотрите в руководстве по ЧПУ.

Автоматическая смена инструмента: при нажатии кнопки "Возврат инструмента" в системе ЧПУ оборудование вернет зажатый в шпинделе инструмент в соответствующее место магазина инструментов. Подробности смотрите в руководстве по ЧПУ

руководстве.

Ручная смена инструмента: при нажатии кнопки "Освободить инструмент" в системе ЧПУ инструмент, зажатый в шпинделе, автоматически выпадет. Обязательно наденьте перчатки заранее, чтобы поймать падающий инструмент. Для получения дополнительной информации,

обратитесь к руководству по ЧПУ.

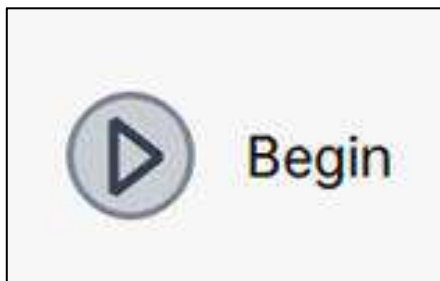
8.5 Запуск, пауза, отмена обработки

Пожалуйста, убедитесь, что перед началом обработки подготовлены следующие элементы.

- Упорядочите файлы восстановления через UPCAM и сгенерируйте NC файлы (файлы траектории инструмента).
- Материал установлен в фиксаторе, обеспечивая правильное зажимное крепление и надежную фиксацию.
- ✓ Фрезерные и токарные инструменты, подходящие для текущего обрабатываемого материала, установлены в инструментальном магазине на их предназначенных местах, срок службы инструментов нормальный.
- Система циркуляции воды работает нормально, без ненормального распыления воды.

8.5.1 Начало обработки

1. После проверки закройте дверь камерой обработки и вставьте USB-накопитель, содержащий NC-файл, в USB-порт.
2. В CNC 3 нажмите кнопку «Import File» (Импорт файла), чтобы выбрать требуемый NC-файл для обработки и успешно импортировать его;
3. Нажмите кнопку «Begin» в CNC 3, и оборудование начнет выполнение инструкций по фрезерованию.



8.5.2 Пауза и возобновление обработки

Обработка приостановлена: во время фрезеровки нажатие кнопки «Pause» прерывает операцию обработки.

Продолжение обработки: после того, как машина прервала резку, если потребуется дальнейшая обработка, снова нажмите кнопку «Start» для возобновления фрезерования.

8.5.3 Отмена обработки

1. В процессе фрезерования нажатие кнопки «Pause» прерывает операцию фрезерования.
2. После прерывания фрезерования нажатие кнопки «Reset» возвращает оборудование в режим ожидания, очищая все индикаторы состояния и команды.
3. Затем продолжайте нажимать кнопку «Return to Zero», и оси устройства перейдут в исходные позиции.

8.6 Выключение оборудования

- Держите рабочую комнату чистой;
- Закройте дверь обработки;
- Выключите кнопку питания на передней панели устройства;
- Выключите главный выключатель машины;

8.7 Оборудование для сухо-влажного переключения

8.7.1 Переключение с влажномиллинг-режима на сухомиллинг-режим

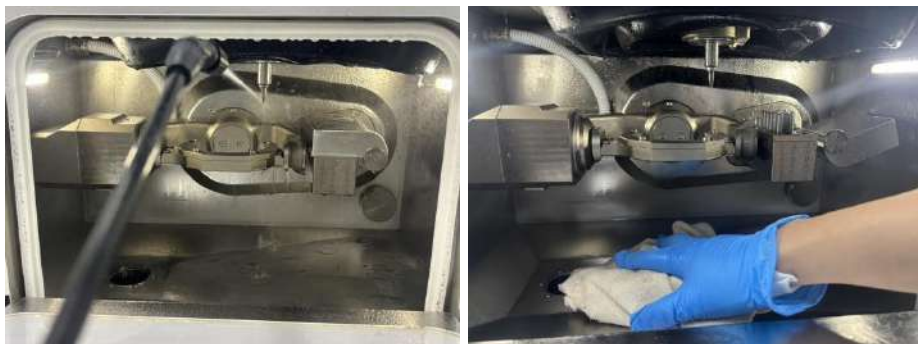
1. Подготовка к промывке

Наполните распылитель под давлением чистой водой. Откройте дверь шкафчика с баками и проложите сливную трубку за пределы оборудования. Подготовьте ведро для сбора стоков очистки (чтобы предотвратить загрязнение бака с мельничной жидкостью).



2. Промывка в боксах

Тщательно ополосните стены рабочей камеры, рабочую поверхность и корпус шпинделя с помощью распылителя под давлением. После ополаскивания удалите крупные капли воды с поверхностей чистой тканью.



3. Сушка на воздухе

Откройте дверь камеры обработки и дайте ей высохнуть при комнатной температуре не менее одного часа.



4. Переключение вакуумной системы

Снимите колпачок порта для пылеулавливания и подключите пылесос к заднему порту пылеулавливания оборудования через переходную трубку.



5. Переключение системы дренажа

Установите пробку дренажного отверстия, отключите питание, вытащите и снимите правую крышку, удалите два набора вращающихся клапанов влажной резки, чтобы обеспечить беспрепятственный поток в режиме сухой резки, повторно установите боковую крышку и восстановите питание.



6. Программное переключение

В программном обеспечении CNC выберите режим сухого фрезерования в меню Сухой/Мокрый режим → Завершите переключение с мокрого на сухое фрезерование.



8.7.1 Переключение с режима сухого фрезерования на режим мокрого фрезерования

1. Удаление пыли

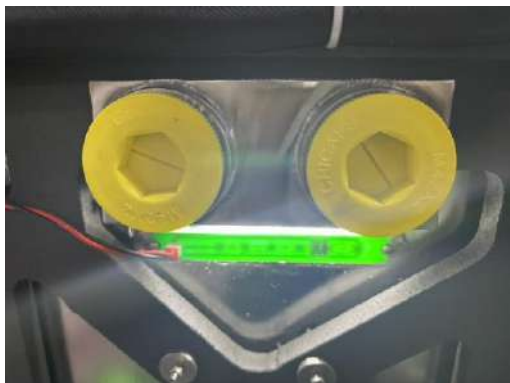
Удалите всасывающую трубку и полностью удалите остаточную пыль из рабочей камеры с помощью пылесоса.



2. Слив и сброс

Замените крышку пылезаборника, снимите крышку пробки слива, отсоедините питание и отсоедините боковую панель справа. Установите два набора поворотных вентиляционных клапанов, необходимых для режима мокрого помола, повторно установите боковую панель и восстановите питание.





3. Rinse and clean

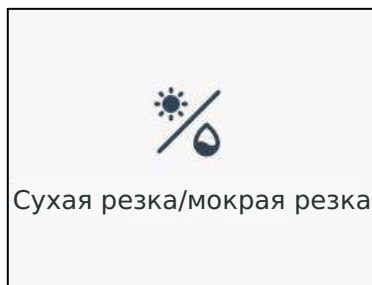
Выполните тщательное повторное ополаскивание с использованием распылителя под давлением, затем протрите обработочную камеру сухой чистой тканью, чтобы удалить остаточную воду и примеси.





4. Переключение программного обеспечения

В программе ЧПУ выберите режим мокрой фрезеровки в разделах Сухой/Мокрый режимы → Завершите переход с сухой обработки на мокрую.



9. Обслуживание оборудования

9.1 Рутинное обслуживание

Обратите внимание, что регулярное обслуживание обеспечивает корректное выполнение вашими устройствами управляющих инструкций по обработке и достигает удовлетворительных результатов. Следовательно, обязательство по ежедневному уходу имеет первостепенное значение.

Пожалуйста, выполняйте соответствующее обслуживание в соответствии с требованиями по обслуживанию оборудования. Ниже перечислены задачи обслуживания, которые требуют только простых ручных операций с вашей стороны. Если какие-либо процедуры обслуживания вам непонятны, обратитесь в техническую поддержку за руководство.

Чистка расположение	Используйте инструменты	Ключевые точки очистки	Цикл очистки
рабочая зона	1. Очистите безворсовая ткань Ткань 2. Двусторонняя щётка для чистки	1. Очистка внутренней камеры станка: используйте очистку щетку для удаления мусора, затем протрите безворсовой тканью. ① Устройство настройки инструмента ② Установка зажимного элемента материала ③ Окно осмотра ④ Сетевая камера ⑤ Патрон инструментов ⑥ Калибровочное кольцо ⑦ Зажим инструментов	Очистите один раз за неделя

Шпиндель и патрон	1. Двусторонняя щетка для чистки 2. Чистка щетка 3. Рифленая гайка 4. Чистящий конус 5. Смазка для патрона	1. Перейдите в интерфейс обслуживания оборудования -Калибровка - Очистка шпинделя 2. Установите шпиндель на станцию снятия патрона и очистите область шпинделя двусторонней щеткой 3. Выберите 'Освободить зажим инструмента', снимите патрон шпинделя и вставьте втулку снятия в отверстие шпинделя 4. Надежно установите втулку патрона шпинделя, затем используйте динамометрический ключ 0,6 Нм, чтобы открутить и снять шпиндель патрон против часовой стрелки 5. Вставьте чистящий конус в отверстие шпинделя и вращайте для очистки. 6. Вставьте чистящую щетку в патрон и быстро вращайте для очистки. 7. После завершения нанесите смазку на боковые стенки патрона (избегайте зазоров; используйте оригинальную смазку производителя). 8. Протрите все оставшиеся участки чистой безворсовой тканью. 9. Установите патрон шпинделя обратно после разборки и затяните по часовой стрелке с помощью динамометрического ключа 0,6 Нм для надежной фиксации. 10. После зажима инструмента оборудование вернется в нулевое положение и будет готово к нормальной работе.	Чистить один раз в неделю
Сопло/Распылитель выход	1. Щетка для чистки	1. Перейдите в интерфейс обслуживания оборудования → Калибровка → Очистка шпинделя 2. Установите шпиндель в положение снятия патрона 3. Вставьте чистящие щетки в каждое из двух водяных отверстий для распыления 4. Вращайте чистящие щетки внутри отверстий 5. Вернитесь в интерфейс обслуживания оборудования и нажмите Сбросить в ноль перед возобновлением нормальной работы	Чистить один раз в неделю или при возникновении аномального распыления воды происходит

материала держатель	1. Щетка для чистки	1. Нажмите кнопку положения загрузки/выгрузки материала. 2. После поворота и наклона держателя снимите узел крепления. покрытие и с помощью щетки удаляйте остаточные стружки с корпуса держателя и крышки. 3. Поверните прорезь очистки. 4. Нажмите интерфейс обслуживания оборудования, чтобы вернуть к нулевой позиции перед возобновлением нормальной эксплуатации.	Очищайте один раз недели или когда материалы заклиниваются
Водо-резервуар	1. Очистите лезвия скребка 2. Прожёная вода	1. Откройте нижнюю дверцу шкафа, снимите дренажную трубу, вытащите ящик бака, извлеките насос и поместите его внутрь оборудования, затем снимите бак. 2. Поместите бак в моечную ванну, выньте фильтровальную воронку и фильтровальный пакет. 3. Налейте шлифовальную жидкость в сток. 4. Соскребите остаточные стружки с бака с помощью скребка. 5. Поместите очищенный бак в раковину и смойте до тех пор, пока не останется ни одной остаток остаётся. 6. Вставьте обратно фильтровальную воронку и поместите два новых фильтра-пакета. 7. Наполните бак до 24,5 литра, затем добавьте 2 литра шлифовальной жидкости. 8. Верните бак в ящик оборудования, снова вставьте насос и полностью вставьте ящик на место. 9. Нажмите кнопку водяного распыления на интерфейсе обслуживания интерфейса. Как будет подтверждена нормальная функция распыления, оборудование может продолжать работу. оборудование может возобновить работу.	Процесс 4 титаниум-диски для обслуживание или чистить когда водяной распылитель является ненормально

Вода циркуляцию системе	1. Прозрачная вода	1. Заполните бак для воды чистой водой. 2. Выберите команду распыления воды в оборудовании интерфейсе обслуживания. 3. Разрешите выполниться команде распыления воды в течение 30 минут. 4. Отключите команду распыления воды, затем замените очищенная вода с заготовочной жидкостью при соответствующей концентрации. 5. После выбора команды распыления воды в интерфейсе обслуживания оборудования и подтверждения нормальной работы машина может возобновить использование.	Очистка каждые четыре недели или при аномальном распылении воды возникает
Внешний корпус	1. Очистите безворсовую ткань 2. Алкоголь	1. Выключите питание и отключите сетевой шнур перед очисткой оборудования. 2. Смочите чистую безворсовую ткань алкоголем. 3. Деликатно протрите внешний корпус оборудования. 4. Дайте корпусу полностью высохнуть после протирания. 5. Возобновите нормальную работу.	Очистите согласно соответственно вашему фактическому требованиям.
Оборудование калибровка	1. Калибровка disk 2. Калибровочная штанга 3. Очистить без ворса тряпка	1. Для конкретных подробностей смотрите шаги калибровки указано ранее.	Калибровка каждые шесть месяцев Пожалуйста свяжитесь с нами техническая поддержка для получения помощи до калибровку оборудования
Обновление программное обеспечение и прошивка	Контакт техническое поддержка для удаленные обновления	1. Регулярно обновляется для обеспечения наилучшего возможного опыта	Мы свяжемся своевременно с вами перед тем как обновлением.
Жидкость	визуальный осмотр	1. Проверьте, что уровень жидкости соответствует требованиям обработки. Если уровень воды недостаточен, немедленно долейте смазочная жидкость для фрезерования или чистое масло. 2. Осматривайте оборудование на проливы или остатки жидкости. Быстро очищайте и поддерживайте сухость.	Проверяйте один раз в день

Оборудование не было использовать для расширенного периода.	Контакт Техническое Поддержка для Оборудование Обслуживание	1. Оборудование не использовалось в течение четырех недель; до использования, пожалуйста, свяжитесь с технической поддержкой для удаленного обслуживания.	Не используется в течение 4 недели Свяжитесь с технической поддержкой для удаленного обслуживания
--	---	---	--

9.2 Работы по техническому обслуживанию

Во всех вопросах, связанных с ремонтом, пожалуйста, свяжитесь с отделом технической поддержки UP3D для получения помощи.

Они предоставят запасные части и рекомендации по обслуживанию и будут проводить профилактическое обслуживание в соответствии с вашими требованиями.

После поставки или установки оборудования, пожалуйста, проконсультируйтесь с обслуживающим персоналом для получения подробной контактной информации от команды обслуживания клиентов.

9.3 Гарантийное обслуживание

Гарантийный срок на оборудование составляет 12 месяцев или 2000 рабочих часов, в зависимости от того, что наступит раньше. В этот период мы предоставляем бесплатное послепродажное обслуживание. Однако имейте в виду, что даже в течение гарантийного срока, если продукт потребует ремонта по следующим причинам, UP3D взимает плату за ремонт в соответствии с нижеуказанными условиями, включая трудозатраты и стоимость деталей:

- Повреждения, вызванные человеческими факторами;
- Неправильное использование оборудования;
- Стихийные бедствия, составляющие форс-мажор;
- Замена или использование компонентов или игл, не одобренных UP3D;
- Разборка и ремонт не должны выполняться неавторизованным персоналом UP3D.
- Другие ошибки, не вызванные самим оборудованием;
- По истечении гарантийного срока UP3D будет предоставлять платные услуги по ремонту.

Эти условия призваны обеспечить предоставление бесплатного послегарантийного обслуживания при нормальных условиях эксплуатации и обслуживания, за исключением проблем, возникающих вследствие неправильной эксплуатации пользователем, внешних факторов или несанкционированных ремонтов, не выполненных UP3D. Если потребуется обслуживание как в пределах гарантийного срока, так и после него, не стесняйтесь обращаться в UP3D за подробной информацией и поддержкой.

10. Устранение неполадок

Если устройство перестанет работать корректно или возникнет отклонение в любой момент, обратитесь к указанному ниже руководству по устранению неполадок.

Пожалуйста, учтите, неверная диагностика или неправильная эксплуатация могут повредить оборудование. Если у вас возникают трудности с устранением проблемы самостоятельно, или если проблема сохраняется или не может быть идентифицирована, обратитесь к технической поддержке за помощью как можно скорее.

10.1 Проблема смены инструмента

При этом сбое интерфейс программного обеспечения отображает приведенное выше сообщение-предупреждение, указывая на то, что смена инструмента завершилась с ошибкой во время процесса смены инструмента.

Анализ причин:

- **g** статус: Если это сообщение появляется во время обработки, оно может указывать на повреждение инструмента во время обработки или на неудачную смену инструмента. Это уведомление прервет операцию механической обработки; как только ошибка будет исправлена, обработку следует начать заново.
- **Непроцессированное состояние: B** В этом состоянии зажима инструмента происходит преимущественно во время процесса смены инструмента, где инструмент проверка может не выполняться. Это включает поломку инструмента или отсутствие инструмента в инструментальном магазине.

Разрешение: нажатие кнопки «Release Tool/Clamp Tool» приведет к открытию шпиндельного зажима, что позволит очистку и обслуживание зажима, чтобы он оставался чистым.

10.2 Проблема концевого выключателя

Когда возникает эта ошибка, интерфейс программы отображает сообщение, приведенное выше, указывающее на то, что устройство столкнулось с конечным выключателем или превысило диапазон перемещения во время работы.

Анализ причин: проблемы с конечными выключателями делятся на две категории: датчики перемещения и механические конечные выключатели.

- **Механическая остановка:**

Если вдоль осей X, Y или Z встречается жесткий предел, это считается ограничением машины. Такие ограничения возникают, когда движущаяся ось сталкивается с конечным выключателем при аномальных условиях, что приводит к сбою машины.

Разрешение: нажмите «OK», чтобы закрыть уведомление. В интерфейсе программы нажмите кнопку «Reset», затем «Return to Zero», чтобы вернуть устройство в нормальную работу.

➤ **Ограничение перемещения:**

Когда появится этот запрос, это может означать, что следующее движение в программе обработки превышает заданные пределы перемещения, из-за чего машина достигает своего предела. Это считается ограничением движения, и запрос служит предупреждением. индикация.

Разрешение: нажмите «ОК», чтобы закрыть это окно запроса, затем нажмите кнопку «Стоп». Перепишите файл NC или переразгенерируйте NC перед переходом к следующему шагу.

10.3 Неудовлетворительные результаты обработки/Сломанный инструмент

➤ **Проверьте срок службы швейных игл:**

Состояние покрытия на швейных иглах имеет решающее значение. Как только иглы достигают конца срока службы, это значительно влияет на качество швейных результатов. Пожалуйста, осмотрите и замените их как можно скорее. Инспекция и решение:

1. Визуально осмотрите все швейные иглы.
2. Проверьте значение срока службы иглы через сенсорный экран.
3. Замените изношенные иглы на новые.

➤ **Проверьте, правильно ли установлены материалы:**

Если материал установлен неправильно, это повлияет на результаты обработки. Инспекция и решение:

1. Удалите заготовку и переустановите её.
2. Бороздка на заготовке должна правильно располагаться над соответствующим направляющим штифтом.
3. Убедитесь, что заготовка плотно прилегает к зажимному устройству перед затяжкой удерживающих винтов.

➤ **Проверьте информацию в программе планировки, соответствующую обработке оборудования:**

Убедитесь, что соответствующая информация совпадает и подходит для типа обработки.

Проверьте и устраните:

1. Тип материала: убедитесь, что он соответствует типу материала
2. Размеры заготовки: подтвердите, что размеры заготовки, выбранные в программе, соответствуют фактическим размерам.
3. Тип восстановления: выберите тип восстановления, соответствующий фактическому восстановлению, обрабатываемому.

➤ **Качество обрабатываемых файлов требует проверки:**

Проверьте, что данные протеза и данные макета соответствуют требованиям обработки.

Проверка и решение:

1. Проверьте файлы протеза в CAD-программе или просмотрщиках STL, чтобы убедиться в качестве протеза. Особое внимание обратите на спецификации производителя относительно толщины стенок и толщины кромки. Если кромки окажутся слишком тонкими или острыми, измените файлы дизайна перед возобновлением обработки.

2. Проверьте макет CAM-программного обеспечения на наличие ошибок, подтвердив правильность ориентации и типа восстановления. Смоделируйте

обработка данных и возобновление обработки после подтверждения.

3. При необходимости исследуйте точность сканирующего оборудования и сканирующего программного обеспечения.

➤ **Осмотр очистки шпиндельной зажимной головки:**

Загрязнен ли или ослаблен ли

Осмотр и решение:

1. Очистите зажимную головку с использованием поставленного набора обслуживания шпинделя.
2. При вставке зажимной головки в шпиндель убедитесь, что она правильно установлена.

10.4 Плохой эффект распыления воды от оборудования

➤ **Осмотр системы циркуляции воды:**

Есть ли недостаток охлаждающей жидкости или засорение?

Осмотр и решение:

1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в резервуаре. При низком уровне восполните жидкость до нужной концентрации.
2. При наличии засорения очистите фильтр, резервуар и форсунки. Пополните свежей охлаждающей жидкостью до нужной концентрации.

10.5 По другим неисправностям обращайтесь в техническую поддержку.

➤ **Пожалуйста,
обратите внимание:**

Состав смесей для фрезования различается между брендами и не должен смешиваться одновременно. При замене жидкостей убедитесь, что ящик тщательно очищен. Избегайте частой смены фрезерной жидкости во время обработки.

11. Утилизация оборудования

11.1 Остатки охлаждающей жидкости/станочной смазки

При обращении с остатками обработки соблюдайте соответствующие региональные правила.

1. Предотвращайте попадание опасных остатков обработки в почву, воду или дренажные системы.
2. Всегда соблюдайте национальные и местные законы на месте утилизации.
3. При необходимости утилизации уполномоченным обработчиком сохраняйте образцы_reference_утилизованного продукта как минимум шесть месяцев.

Если вы сами утилизируете остатки охлаждающей жидкости/обработки, следуйте этим инструкциям:

1. Тщательно фильтруйте остатки обработки из использованной охлаждающей жидкости.
2. Сливайте жидкость в сток, отвечающий требованиям утилизации.
3. Утилизируйте твердые остатки обработки в соответствии с инструкциями производителя материалов. Сохраняйте образцы утилизированных продуктов как минимум шесть месяцев.

11.2 Выбрасываемая техника

Пожалуйста, свяжитесь с технической поддержкой перед утилизацией оборудования.

Если вы сами утилизируете машину, пожалуйста, соблюдайте национальные и местные законы места утилизации.

При необходимости организуйте утилизацию у одобренной компанией по обращению с отходами.

12. Хранение и транспортировка

12.1 Хранение

Избегайте прямого солнечного света.

Не подвергайте воздействию дождя.

Оборудование должно эксплуатироваться в следующей среде:

- ① Температура: от 10 °C до 35 °C
- ② Влажность: менее 80% (относительная), без конденсации

12.2 Транспортировка

Укладывайте машину горизонтально, предпочтительно в оригинальной упаковке для транспортировки.

Не подвергайте ее резким вибрациям.

Если оборудование транспортируется в холодных или влажных условиях, по прибытии к месту клиента, его нужно допустить к акклиматизации в помещении при комнатной температуре перед использованием.

В противном случае чрезмерный холод или влажность могут вызвать короткие замыкания.

13. Технические характеристики продукта

Основные характеристики станка для фрезеровки зубных протезов UP3D Intelligent Four-Axis IRON CORE i5 PRO: следуют:

IRON CORE i5 PRO Технические характеристики	
Режим оборудования	
Области применения:	Сухая или влажная обработка
Материалы, которые можно обрабатывать	Стекланная керамика, PMMA, PEEK, композитная смола, воск, титановый диск, титановая стержень, циркония
Характеристики материалов	Блок: 40*20*20 мм (макс) Диск: 98,5 мм 10~30 мм
Показания:	Резьба коронки зуба, анатомия моста, посев открытого корневища, inlay, High inlay, виниры и т. д.
Основная конструкция	
Конструкция:	Основание станка из цельного чугунного корпуса
Количество валов:	5-осевой
Роторный вал:	Ось A: $\pm 360^\circ$ Ось B: $\pm 30^\circ$
Осветительное устройство:	LED-освещение внутри рабочей камеры
Питание оборудования:	5,5 кВт
От spindle-Related	
Стандарт:	Электрическая шпindel высокой частоты, замена пневматическим инструментом
Число оборотов:	60 000 об/мин (макс)
Диаметр держателя инструмента:	Ф6,0 мм
Мощность:	2,5 кВт
Автоматическая функция	
Замена инструмента	Инструментальная выдача для 18 инструментов, измерение длины и мониторинг поломок инструментов через ключ прецизионного измерения
Подключение и запуск	
напряжение	220 В перем. тока 50/60 Гц
сжатый воздух	0.6-0.9 МПа 80 л/мин
Данные	Wi-Fi, USB, Ethernet-порт
Экологические условия	
Рабочая температура диапазон	10 °C ~ 35 °C
Влажность рабочего воздуха	Ниже 80% (относительная), без конденсации
Габариты и вес	
Габариты	Длина x Ширина x Высота = 660 x 680 x 1750 (мм)
Вес	480 кг
Совместимость устройства	
Программное обеспечение CAM	UPCAM Millbox

Уважаемый(ая) клиент,

По получении товара, пожалуйста, уделите время на тщательное ознакомление с этим документом. Если у вас есть вопросы, замечания или требуется дополнительная помощь, свяжитесь с нами немедленно. Мы постараемся оказать оперативную поддержку. После того как вы подтвердите указанные условия, подпишите ниже, чтобы подтвердить получение и вернуть нам данное подтверждение. Мы также будем рады любым отзывам или комментариям, которыми вы захотите поделиться.

Цель данного подтверждения — установить взаимопонимание и предоставить документацию, подтверждающую, что доставленный товар/услуга соответствует вашим ожиданиям.

Спасибо за выбор UP3D. Мы надеемся и дальше радовать вас отличными товарами/услугами. С наилучшими пожеланиями,

[Подпись клиента]

Дата: _____

Если вам потребуется техническая поддержка, пожалуйста, сканируйте приведённый ниже QR-код. Мы предоставим вам профессиональную направляющую и техническую помощь.



Сбор данных



Техническая поддержка