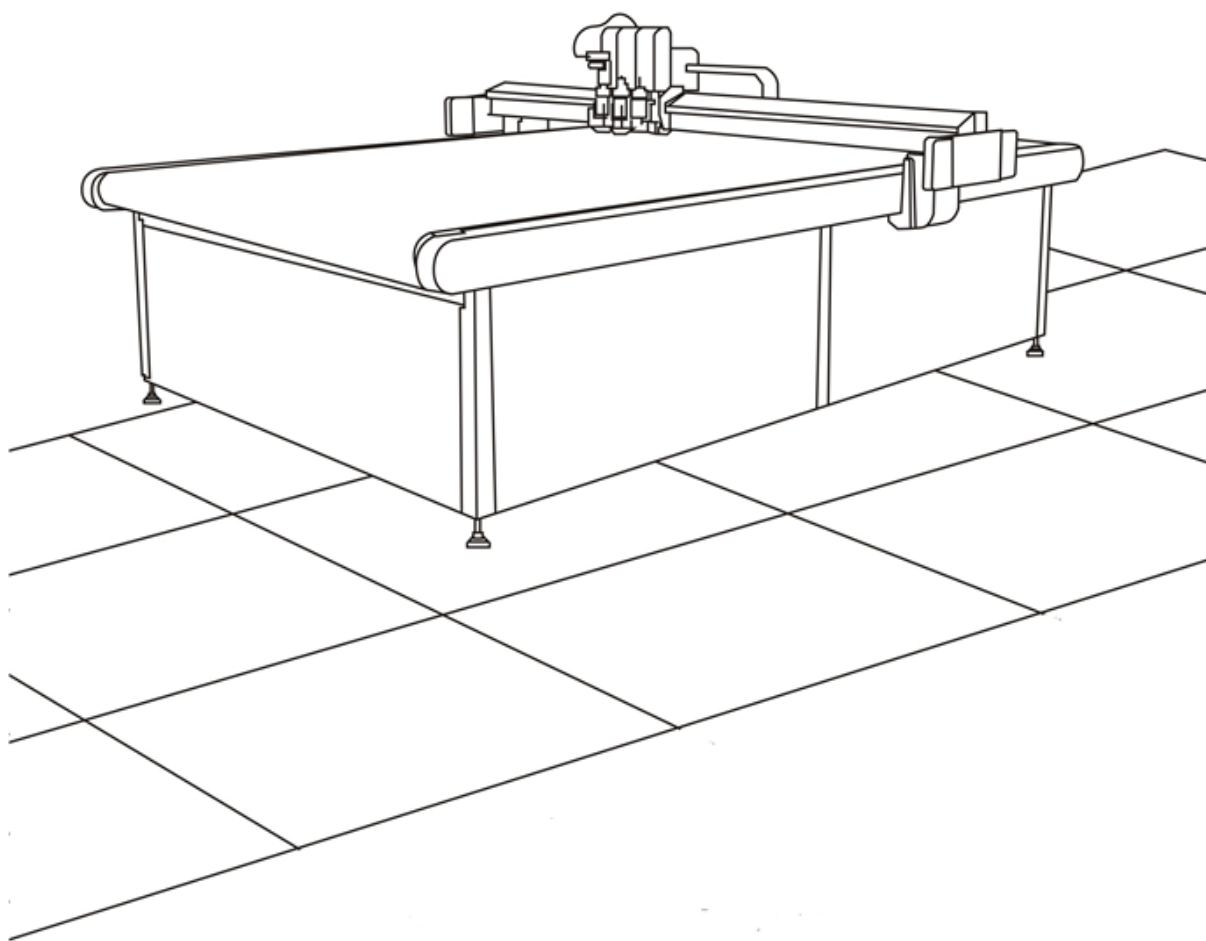


Планшетный режущий плоттер

ВКЗ

Руководство пользователя



Hangzhou IECHO Science & Technology Co.,Ltd.

Содержание

1. Обзор оборудования.....	4
1.1 Особенности.....	4
1.2 Основные компоненты.....	4
1.3 Принципы работы.....	4
1.4 Технические характеристики.....	5
1.5 Инструментальные модули.....	6
1.6 Режущий инструмент.....	7
1.7 Электронные платы.....	10
1.8 Перечень вспомогательных инструментов.....	11
2. Подготовка к эксплуатации.....	13
2.1 Место установки.....	13
2.2 Персонал.....	13
2.3 Требования к электропитанию (50/60 Гц, напряжение $\pm 5\%$).....	13
2.4 Условия окружающей среды.....	14
2.5 Вакуумный насос.....	14
2.6 Требуемая площадь пола.....	14
2.7 Требования к рабочему пространству.....	14
3. Установка.....	15
3.1 Вскрытие и проверка упаковочной тары.....	15
3.2 Начальное выравнивание каркасной рамы.....	15
3.3 Установка основных узлов плоттера.....	16
3.4 Подключение рабочей станции.....	20
3.4.1 Подключение монитора, клавиатуры и мыши.....	20
3.4.2 Подключение ПК к плоттеру.....	20
3.5 Сборка опорной части фрезерного модуля (общая высота – 2,8 м).....	22
3.5.1 Соединительные кабели опорной части фрезерного модуля.....	23
4. Опасные зоны при инициализации.....	23
4.1 Опасная зона на модульной каретке.....	23
4.2 Предохранительное устройство на рабочем столе и столе ПК.....	24

5. Подключение электропитания и подачи воздуха.....	25
6. Установка инструментальных модулей.....	26
6.1 Установка инструмента.....	28
6.1.1 Тангенциальный инструмент.....	28
6.1.2 Электрический осциллирующий инструмент.....	29
6.1.3 Инструмент для выборки V-образного паза (V-Cut).....	30
6.1.4 Большой биговальный инструмент.....	32
6.1.5 Ротационный инструмент.....	33
7. Рабочий процесс.....	34
7.1 Подготовка.....	34
7.2 Действия.....	34
7.3 Техническое обслуживание.....	35
7.1 Ежедневное обслуживание.....	35
7.2 Еженедельное обслуживание.....	36
7.3 Ежемесячное обслуживание.....	37
7.4 Ежеквартальное обслуживание.....	38
7.5 Ежегодное обслуживание.....	38
8. Устранение неисправностей.....	38
9. Безопасность.....	39

1. Обзор оборудования

1.1 Особенности

- Система зонированного вакуумного прижима материала
- Контроль и управление мощностью вакуума
- Автоматическая подача листов
- Конвейерная система
- Видеокамера для резки по меткам
- Высокоскоростной и высокоточный режущий инструмент
- Стол для сбора вырезанных деталей
- Не требуется дополнительная доработка готовых изделий

1.2 Основные компоненты

Планшетный режущий плоттер BK3 включает основной корпус, распределительный шкаф, вакуумное оборудование и вспомогательные средства.

Программное обеспечение позволяет осуществлять обработку файлов и управление плоттером.

В соответствии с требованиями пользователя можно использовать один или одновременно несколько инструментов: тангенциальный нож, осциллирующий нож, нож для частичного прорезания (Kiss-Cut), фрезу-роутер, инструмент для выборки V-образного паза, биговщик, ротационный инструмент с механическим приводом, метчик, сверло и перьевой инструмент.

Для повышения производительности и удобства работы пользователь может сканировать штрихкод, сгенерированный программным обеспечением RIP.

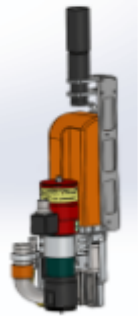
1.3 Принципы работы

Импортируя файлы в ПО SmartCut/iBrightCut пользователь может работать с данными (осуществлять редактирование и нестинг) и отправлять обработанные файлы резки в программу управления CutterServer. Согласно параметрам файлов резки система формирует сигналы управления движением, благодаря которым с помощью серводвигателей осуществляются подъем/опускание инструментов и перемещение инструментальных модулей. Таким образом обеспечивается высокая скорость и точность обработки.

1.4 Технические характеристики

Модель	BK3-1713	BK3-2513	BK3-2517	BK3-3017
Размер рабочей области	1700 x 1300 мм	2500 x 1300 мм	2500 x 1700 мм	3000 x 1700 мм
Габаритные размеры	2500 x 2120 мм	3300 x 2120 мм	3300 x 2520 мм	3800 x 2520 мм
Максимальная рабочая скорость	1500 мм/сек.			
Точность	0,1 мм			
Максимальная глубина резки	50 мм			
Количество модулей	1-3			
Поддерживаемые форматы файлов	DXF, PLT, PDF, HPG, HPGL, TSK, BRG, XML, CUT, OXF, ISO, AI, PS, EPS			
Интерфейс	Последовательный порт/USB-порт			
Система вакуумного прижима	Вакуумный насос			
Потребляемая мощность	1 фаза, 220 В: 2 кВт			
	3 фазы, 220 В/380 В: 5,5 кВт/7,5 кВт			
Электропитание	220 В, 50/60 Гц; 380 В, 50/60 Гц (трехфазная пятипроводная система)			
Характеристики компрессора	Давление: 0,6-0,85 МПа, сухой сжатый воздух			
Условия эксплуатации	Температура: 0...40 °С, отн. влажность: 20...80 %			
Условия хранения	-20...+55 °С			

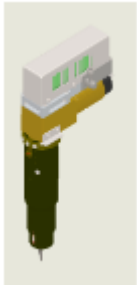
1.5 Инструментальные модули

	Универсальный модуль	Могут быть установлены любые инструменты	Глубина резки – 50 мм
	Фрезерный модуль 1,8 кВт	Мощность: 1,8 кВт Скорость вращения: 60 000 об/мин. Система водяного охлаждения Чистящее устройство	Глубина резки: Алюмокомпозит Dibond – 2 мм Акрил – 20 мм
	Фрезерный модуль 1 кВт	Мощность: 1 кВт Скорость вращения: 60 000 об/мин. Система воздушного охлаждения Чистящее устройство	Глубина резки: Алюмокомпозит Dibond – 2 мм Акрил – 20 мм
	Модуль для перьевого инструмента	Две шариковые ручки	Толщина материала – 50 мм
	Модуль Метчик/Сверло	Две головки	Толщина материала – 10 мм

1.6 Режущий инструмент

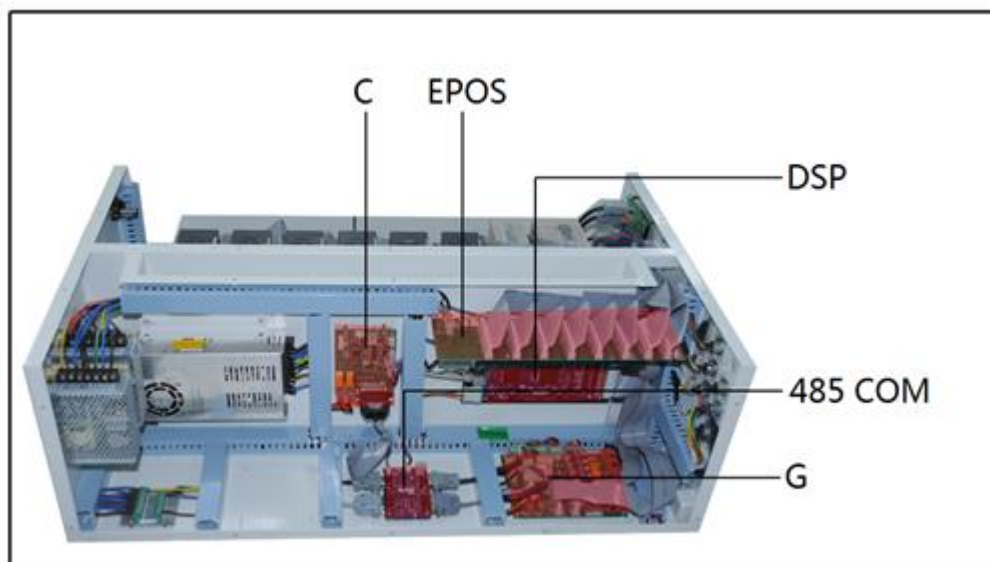
Иллюстрация	Наименование	Особенности	Материалы
	Тангенциальный инструмент	Универсальный режущий инструмент для материалов толщиной до 5 мм Высокая скорость обработки, низкие эксплуатационные затраты	Картон, шевронная доска, листовой АБС, уплотнительные материалы, ткани из углеволокна (препреги), ПВХ-тарпаулин, ПЭ, вспененный материал из сшитого ПЭ (ХРЕ), пленки и пр.
	Электрический осциллирующий инструмент	Высокочастотный инструмент с электроприводом мощностью 80 Вт (и опционально 250 Вт) для материалов малой и средней плотности. Макс скорость резания - 1 м/сек.	Шевронная доска, гофрированный картон, уплотнительные материалы, макулатурный картон, полиэтилен, пенополиэтилен (ХРЕ, ЕРЕ), синтетическая (ПУ) кожа, композиционный (ПУ) поролон, материал для автомобильных коврикков
	Пневматический осциллирующий инструмент	Мощный пневматический инструмент с увеличенной амплитудой хода для плотных материалов толщиной до 50 мм	Композиты, сотовые панели, асбестовые и графитовые прокладочные материалы, губка, пенополиэтилен и пр.
	Инструмент для частичного прорезания Kiss-Cut	Инструмент для половинной резки виниловых пленок (резка пленки без затрагивания подложки)	Самоклеящиеся ПВХ-пленки, световозвращающие пленки и пр.
	Ротационный инструмент с механическим приводом	Режущий инструмент с поворотным лезвием для высокоскоростной обработки тканей и технического текстиля	Ткани, материалы из угле- и стекловолокна, арамидные ткани, ковровые покрытия и пр.

Иллюстрация	Наименование	Особенности	Материалы
	Инструмент для выборки V-образного паза	Пять лезвий с различными углами заточки – 0°, 15°, 22,5°, 30°, 45° Предназначен для подготовки материалов к последующему легкому и аккуратному складыванию (создание объемных конструкций).	Сотовые и сэндвич-панели, стандартный пенокартон, пенокартон с ПС-покрытием, макулатурный картон и пр.
	Мощный ротационный инструмент	Мощный инструмент с приводным поворотным лезвием	Ткани, материалы из угле- и стекловолокна, ковровые покрытия, мех и пр.
	Биговщик	Биговальные колесики для изготовления картонных коробок и пластиковых упаковочных изделий	Картон, гофрокартон, тонкие пластики
	Цилиндрическая фреза-роутер	Высокопроизводительный фрезерный инструмент для обработки жестких материалов толщиной до 16 мм	Акрил, алюмокомпозит, МДФ и пр.
	Цилиндрическая фреза-роутер	Высокопроизводительный фрезерный инструмент для обработки жестких материалов толщиной до 16 мм	Акрил, алюмокомпозит, МДФ и пр.

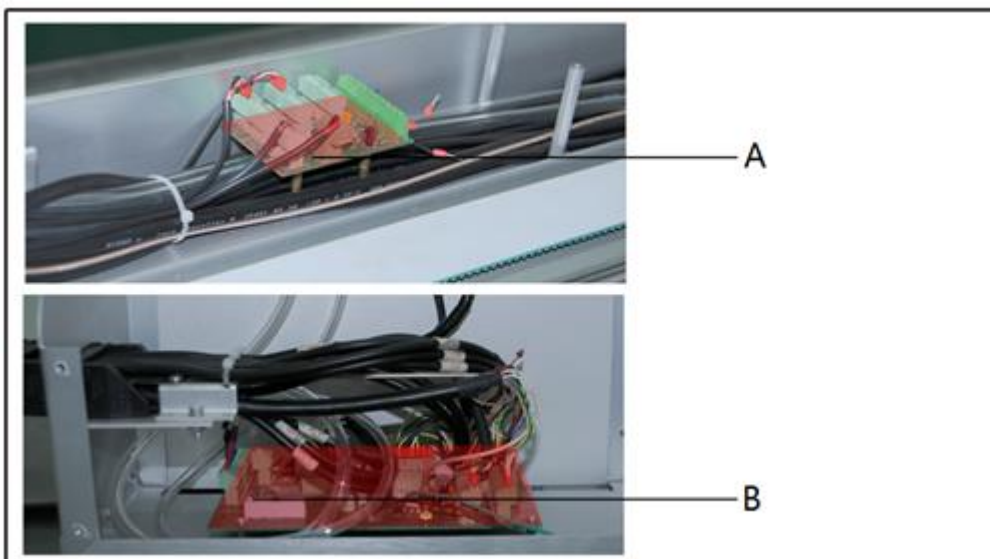
Иллюстрация	Наименование	Аббревиатура	Особенности	Материалы
	Цилиндрическая (CNC) фреза	MILL 1,8KW	Высокопроизводительный фрезерный инструмент для обработки жестких материалов толщиной до 20 мм Мощность: 1,8 кВт Скорость вращения: 60 000 об/мин.	Акрил, алюмокомпозит, МДФ и пр.
	Электрический осциллирующий инструмент	EOT3	Высокочастотный инструмент с электроприводом мощностью 200 Вт для гибких и среднеплотных материалов. Макс скорость резания – 1 м/сек.	Шевронная доска, гофрированный картон, уплотнительные материалы, макулатурный картон, пенокартон, полиэтилен, пенополиэтилен (ХРЕ, ЕРЕ), синтетическая (ПУ) кожа, композиционный (ПУ) поролон, материал для автомобильных ковровиков.
	Супермощный ротационный инструмент	SPRT	Супермощный инструмент с приводным поворотным лезвием	Ткани, материалы из угле- и стекловолокна, ковровые покрытия, мех и пр.
	Перфоратор	PTK	Инструмент для перфорации	Пенокартон, картон, гофрированный картон, этикеточная бумага и пр.
	Инструмент для маркировки и черчения	UDT	Универсальный перьевой инструмент для черчения трафаретов и нанесения технической маркировки	Бумага, техническая и этикеточная бумага и пр.

1.7 Электронные платы

- Расположение плат в электрической распределительной коробке

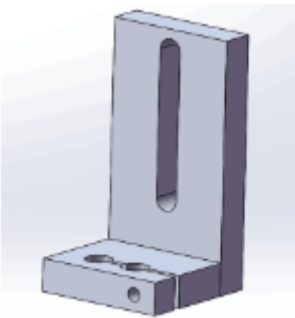


- Расположение плат в плоттере



1.8 Перечень вспомогательных инструментов

Иллюстрация	Описание	Назначение
	Набор шестигранных ключей (SW от 1,5 до 8)	
	Набор гаечных ключей (SW 5.5-19.2x10)	
	Различные крестовые и шлицевые отвертки	
	Отвертка-звездочка	
	Набор шестигранников и бит с трещоткой	
	Циферблатный индикатор-прогибомер (цена деления 0,1 мм)	Для выравнивания рабочей поверхности стола

Иллюстрация	Описание	Назначение
	Держатель для циферблатного индикатора	Рабочий стол: установка высоты
	Электродрель	
	Кусачки	Для вскрытия транспортировочных запорных устройств
	Рулетка	
	Прецизионный спиртовой уровень (рекомендуемое значение - 0,05 мм/м)	Для контроля положения плоттера по уровню
	Прецизионный лазерный или спиртовой уровень	Для выравнивания вертикальных ножных опор плоттера

2. Подготовка к эксплуатации

2.1 Место установки

Убедитесь, что полностью выполнены следующие необходимые требования:

- Место установки ровное и пол может выдерживать большие механические нагрузки.
- Транспортировочные ящики можно будет расположить рядом с местом установки, и их присутствие не мешает сборке плоттера.
- Ширина проходов от места разгрузки до места установки соответствует, как минимум, ширине, необходимой для перемещения упаковочных ящиков.
- Электрические и пневматические соединения соответствуют установленным техническим требованиям.
- Место установки хорошо освещено.
- Вокруг режущего плоттера необходимо предусмотреть не менее 1 метра свободного пространства по всему периметру для беспрепятственного обслуживания и удобной ежедневной эксплуатации.

2.2 Персонал

Убедитесь, что выполнены следующие необходимые требования:

- Обслуживающий персонал носит защитную одежду и пользуется рабочими перчатками.
- Обслуживающий персонал ознакомлен с опасностями, связанными с установкой плоттера, и прочитал и досконально понял инструкции по монтажу.

2.3 Требования к электропитанию (50/60 Гц, напряжение $\pm 5\%$)

Трехфазный вакуумный насос	Напряжение	Ток	Воздушный выключатель	Сечение провода	Система внутренней проводки
5,5 кВт	380 В	8,3 А	20 А	6 мм ²	L1, L2, L3, N, G
7,5 кВт	380 В	12 А	20 А	6 мм ²	L1, L2, L3, N, G

Трехфазный вакуумный насос	Напряжение	Ток	Воздушный выключатель	Сечение провода	Система внутренней проводки
5,5 кВт	220 В	14,5 А	30 А	6 мм ²	L1, L2, L3, G
7,5 кВт	220 В	20 А	30 А	8 мм ²	L1, L2, L3, G

Однофазные плоттер и ПК	Ток	Воздушный выключатель	Сечение провода	Система внутренней проводки
220 В	10 А	15 А	6 мм ²	L, N, G

2.4 Условия окружающей среды

Рабочая температура	+ 10...35 °С
Температура хранения	- 20...+55 °С
Относительная влажность	10...80 % (без конденсата)

2.5 Вакуумный насос

Хомуты подающего конвейера	
Рабочее давление	0,6 МПа
Минимальный расход воздуха	0,4 м ³ /мин.
Контроль пневматического осциллирующего инструмента, цилиндрической фрезы 1 кВт	
Рабочее давление	0,8 МПа
Минимальный расход воздуха	0,6 м ³ /мин.

2.6 Требуемая площадь пола

Размер плоттера: Длина X Ширина (при установленном фрезерном модуле высота обычного фрезерного держателя составляет 2,8 метра).

Загрузчик материала	Длина/Ширина	БКЗ
Есть	Длина	Длина + 1,9 м
	Ширина	Ширина + 0,9 м
Нет	Длина	Длина + 0,9 м
	Ширина	Ширина + 0,9 м

2.7 Требования к рабочему пространству

Размер плоттера: Длина X Ширина (при установленном фрезерном модуле стандартная высота конструкции составляет 2,8 метра).

Рама податчика	Длина/Ширина	БКЗ
Есть	Длина	Длина + 3,4 м
	Ширина	Ширина + 2,4 м
Нет	Длина	Длина + 2,4 м
	Ширина	Ширина + 2,4 м

3. Установка

3.1 Вскрытие и проверка упаковочной тары



Замечание: Не допускайте деформации крышки ящика при ее установке под углом. Выставьте упаковочный ящик по уровню.



Замечание:

- Приступать к установке только в том случае, если все компоненты и детали присутствуют и не повреждены.
- Если какие-либо детали отсутствуют или повреждены - сообщить в службу по работе с клиентами IECHO.

A Выверните все винты с верхней части упаковочного ящика.

B Снимите крышку и поставьте ее ребром с удобной для вас стороны.

C Выверните винты из верхних поперечин.

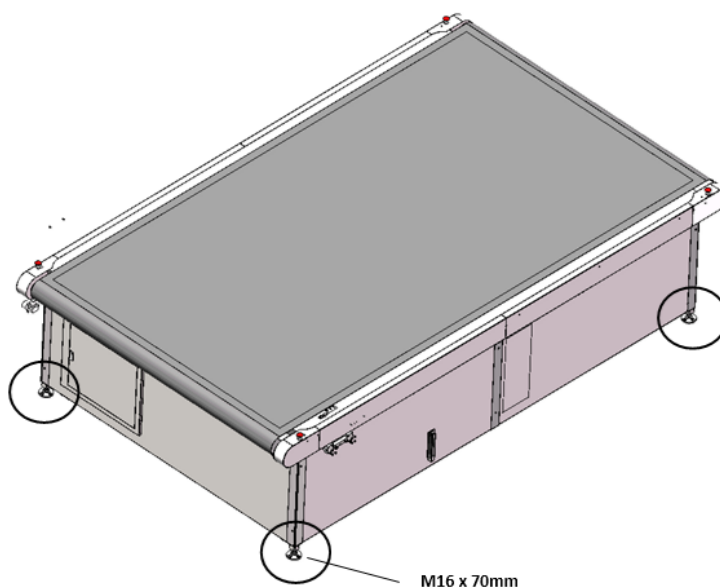
D Снимите поперечины и положите их к снятой верхней крышке ящика.

E Ослабьте винты боковой части ящика.

F Снимите боковую часть ящика.

G Убедитесь, что плоттер полностью укомплектован и не имеет повреждений.

3.2 Начальное выравнивание каркасной рамы



А Поднимите каждую боковую опору, сохраняя равновесность посредством прецизионного лазерного или спиртового уровня.

В Определите самое нижнее положение ножек и используйте установочные винты для необходимой регулировки по высоте.

С Используйте установочный винт, чтобы поднять самую нижнюю опору до необходимого положения.

3.3 Установка основных узлов плоттера

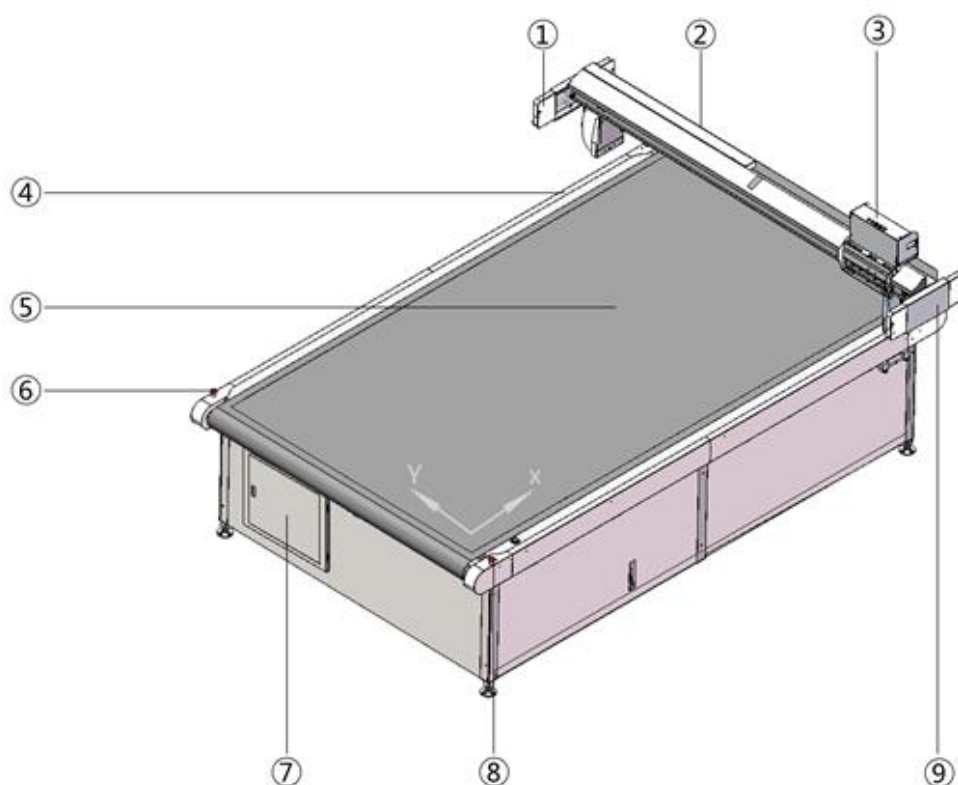


Рис. 1

№	Наименование	№	Наименование
1	Устройство безопасности	2	Портал
3	Каретка	4	Рабочий стол
5	Фетровый мат	6	Кнопка аварийной остановки
7	Блок управления вакуумной системой	8	Кнопка аварийной остановки
9	Устройство безопасности		

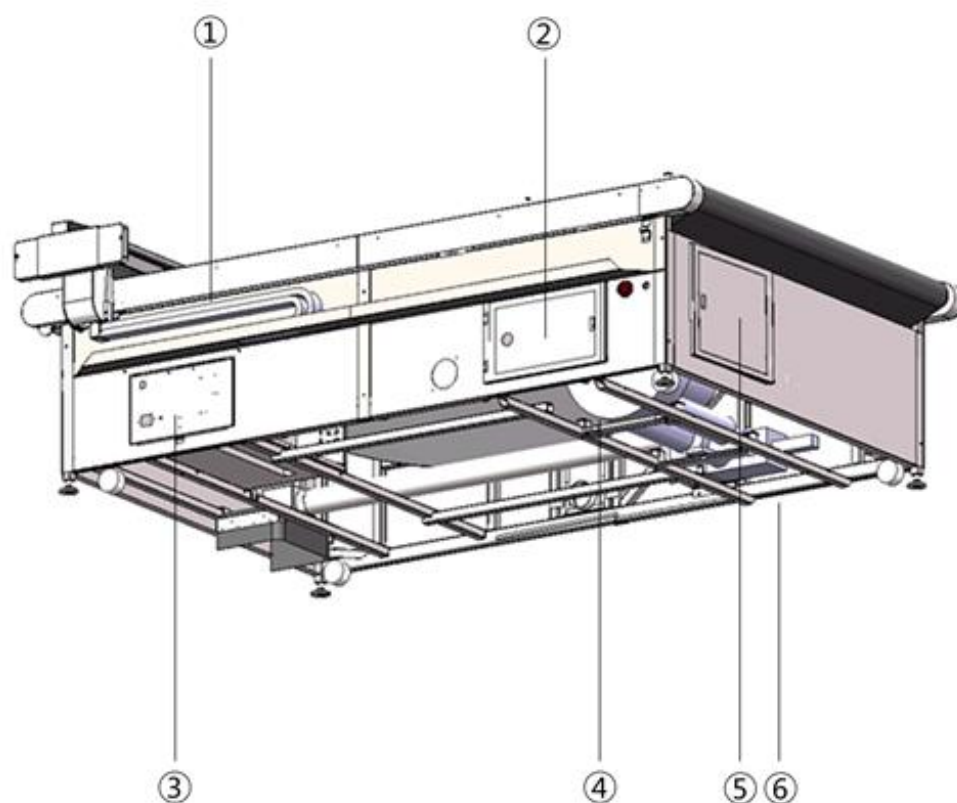


Рис.2

№	Наименование	№	Наименование
1	Кабель-канал оси X	2	Отсек подключения к электросети
3	Электрический распределительный шкаф	4	Вакуумный насос
5	Блок управления вакуумной системой	6	Клапан

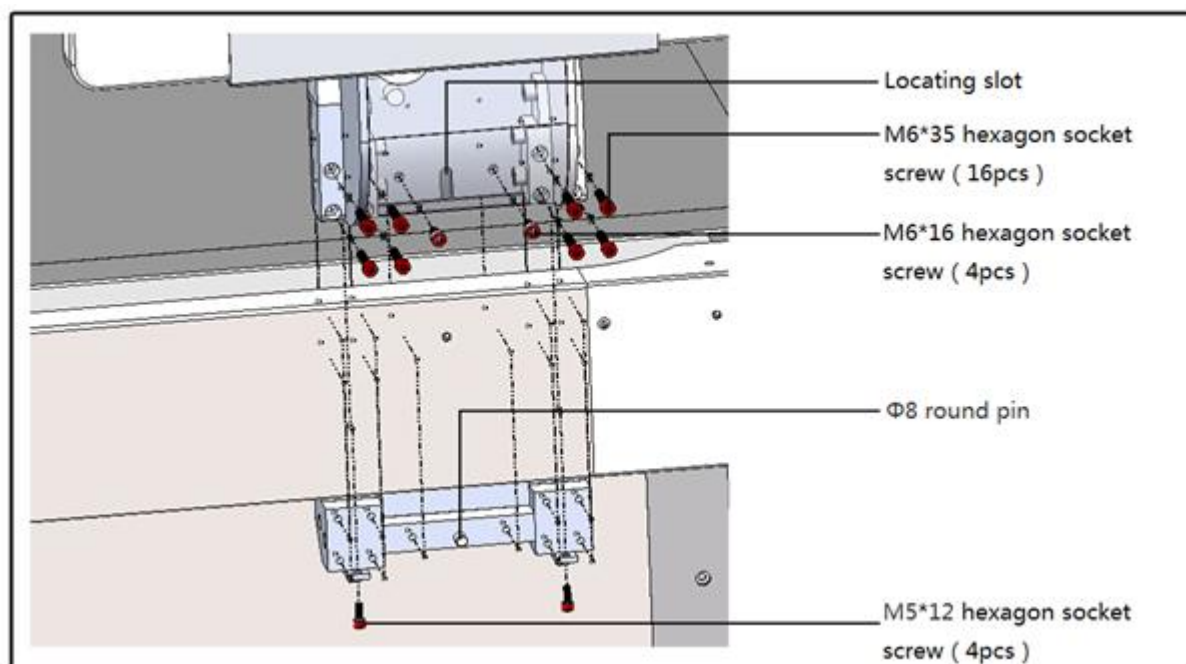


Рис. 3

Установочный паз
 Отверстие под шестигранный винт M6x35 (16 шт.)
 Отверстие под шестигранный винт M6x16 (4 шт.)
 Круглая шпилька Ø 8 мм
 Отверстие под шестигранный винт M5x12 (4 шт.)

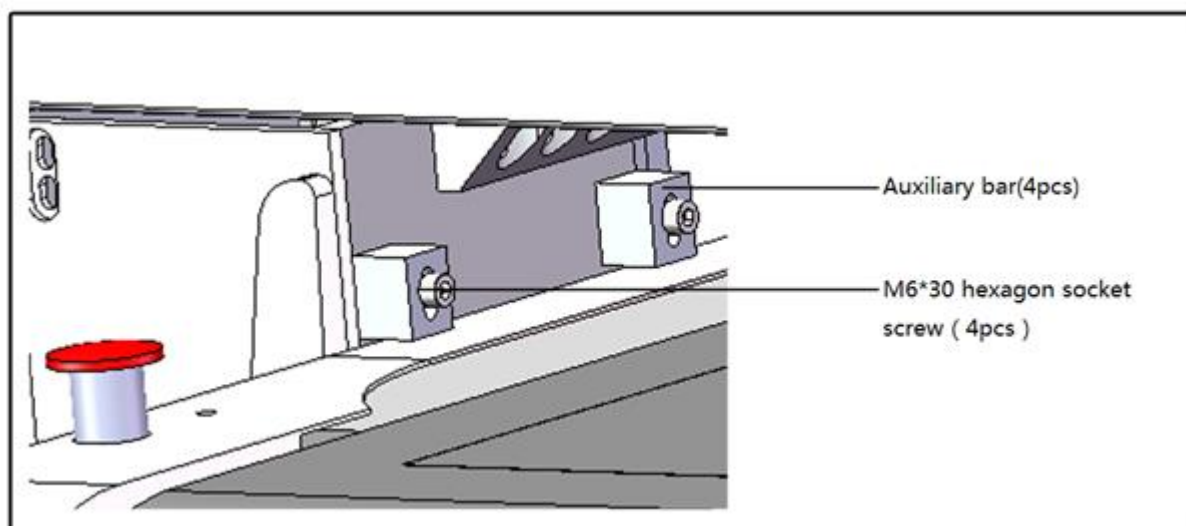


Рис. 4

Вспомогательный брусок
 Отверстие под шестигранный винт M6x30 (4 шт.)

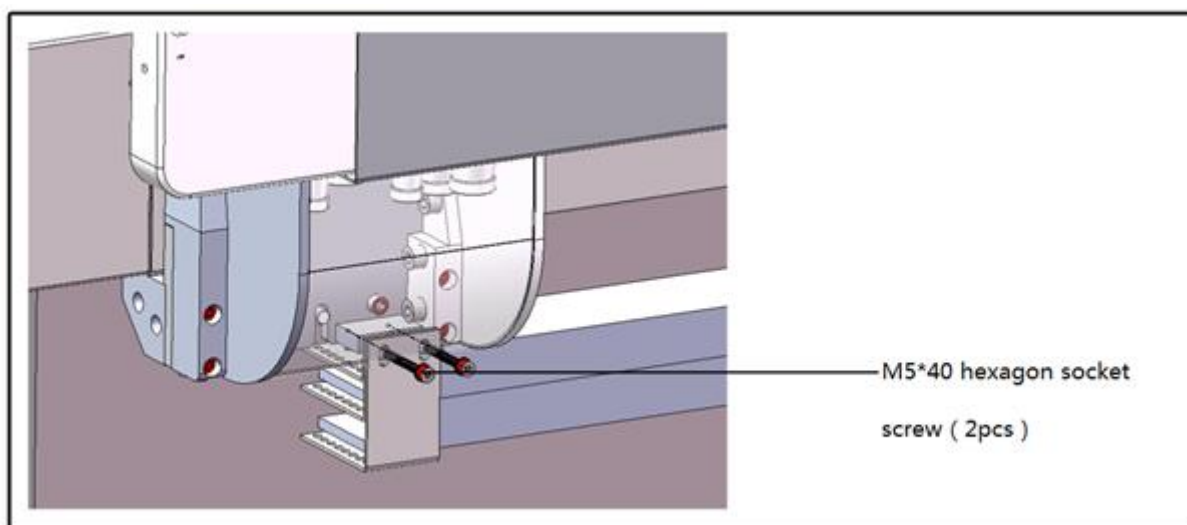


Рис. 5

Отверстие под шестигранный винт M5x40 (2 шт.)

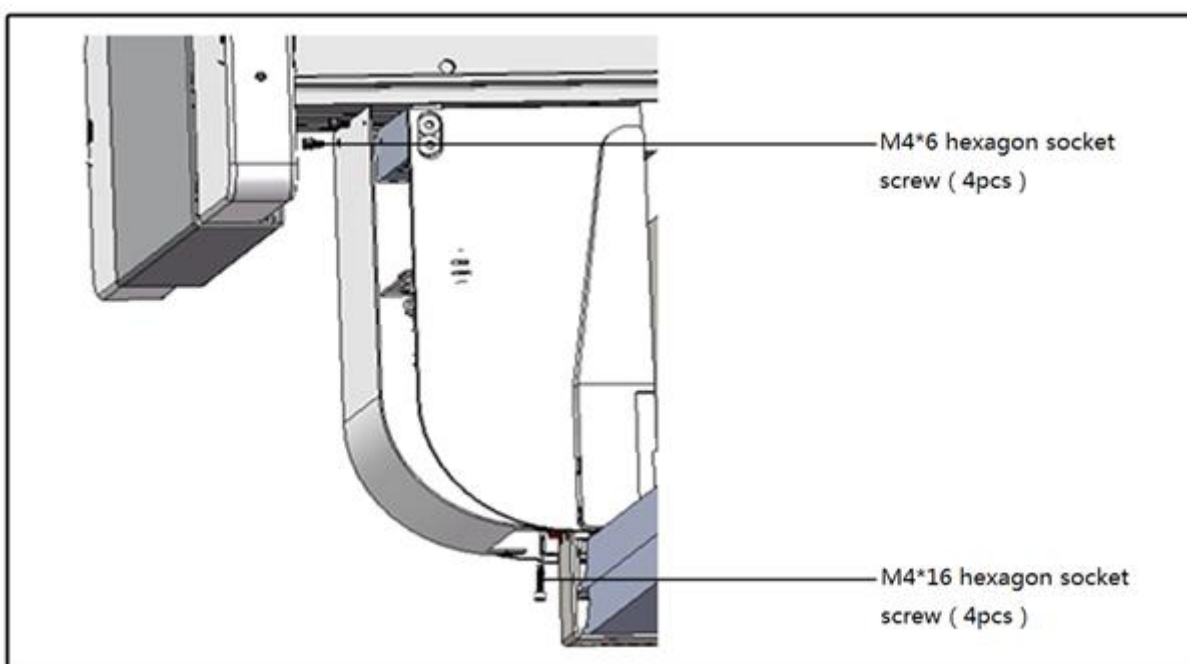


Рис. 6

Отверстие под шестигранный винт M4x6 (4 шт.)

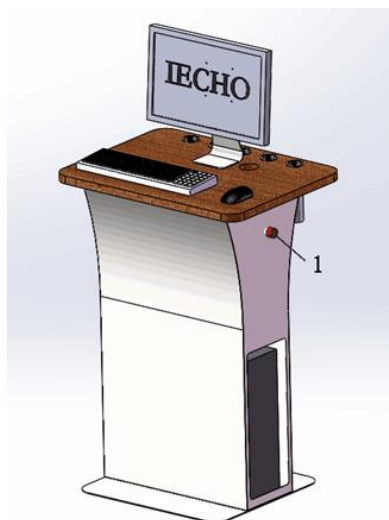
Отверстие под шестигранный винт M4x16 (4 шт.)

- Положите портал на стол (два конца портала должны совпадать с круглыми шпильками). Продольная сторона портала с кареткой соответствует фронтальной стороне плоттера (Рис. 1).
- Затяните четыре винта M6x16 (Рис. 3).
- Ослабьте винты M6x30, переместите вспомогательные бруски вверх и затяните винты M6x30 (Рис. 4).

- Затяните четыре винта М5х12 (Рис. 3).
- Нанесите на ножки 16-ти винтов М6х35 клей Loctite 272 и затяните винты.
- Установите шестиконтактные авиационные разъемы и затяните два винта М5х40 (Рис. 5).
- Установите боковую крышку-заглушку и затяните винты М4х6 и М4х16 (Рис. 6).

3.4 Подключение рабочей станции

3.4.1 Подключение монитора, клавиатуры и мыши



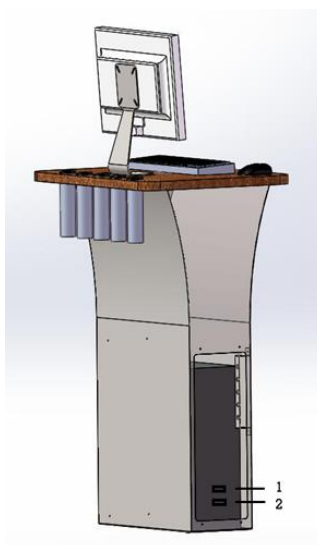
1 Кнопка аварийной остановки

А Подключите кабель монитора, клавиатуры и мыши, как показано на рисунке.

В Зафиксируйте кабель с помощью стяжек (хомутов).

С Подключите кабель кнопки аварийной остановки к переключателю системы безопасности в электрической распределительной коробке.

3.4.2 Подключение компьютера к плоттеру



1 Видеокарта

2 Плата последовательного порта / USB-890k

A Кабель связи для подключения платы последовательного порта

B Подключить BNC коннектор к видеокарте



Плата последовательного порта; Видеокарта



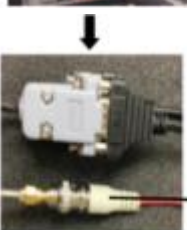
BNC коннектор 1



Видеокарта

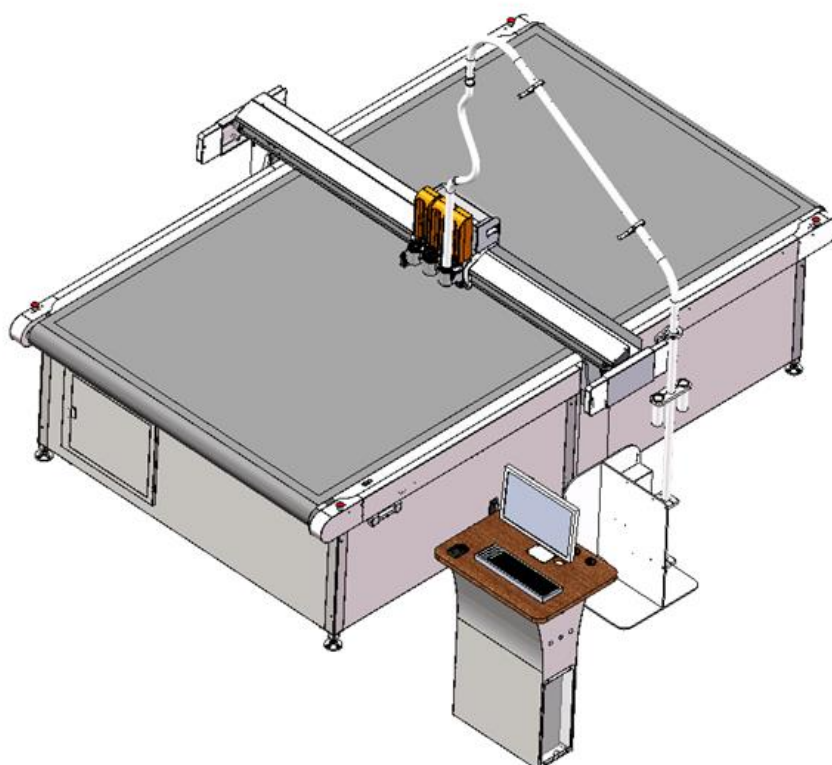


USB-порт

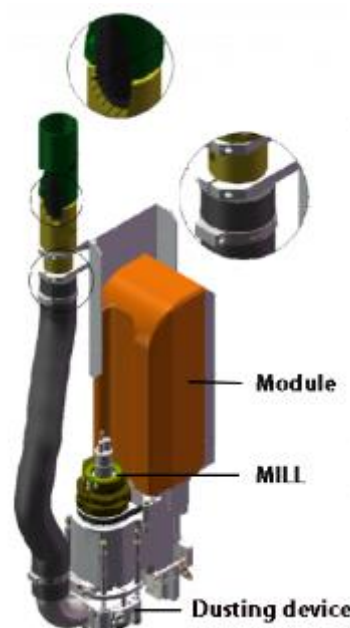


BNC коннектор 1

3.5 Сборка опорной части фрезерного модуля (общая высота - 2,8 м)

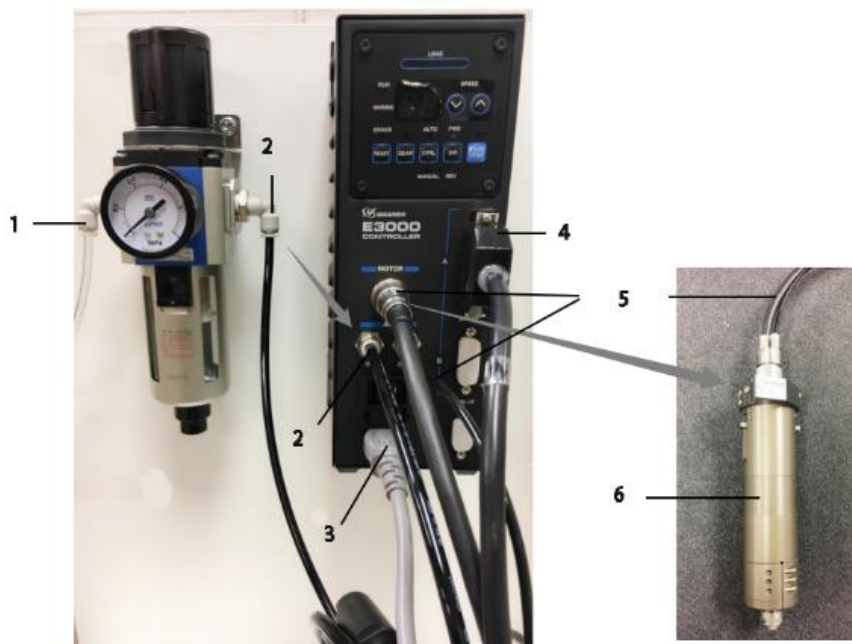


Подключение пылеудалителя



Модуль; Фрезерный шпиндель; Пылеудалитель

3. 5. 1 Соединительные кабели опорной части фрезерного модуля



- | | |
|--------------------------|--|
| 1 Воздушный вход Ø 6 мм | 4 Кабель связи фрезерного инструмента |
| 2 Воздушный выход Ø 6 мм | 5 Кабель питания фрезерного инструмента и кабельный коллектор Ø 4 мм |
| 3 Вход питания AC 220 В | 6 Фрезерный инструмент |

4. Опасные зоны при инициализации

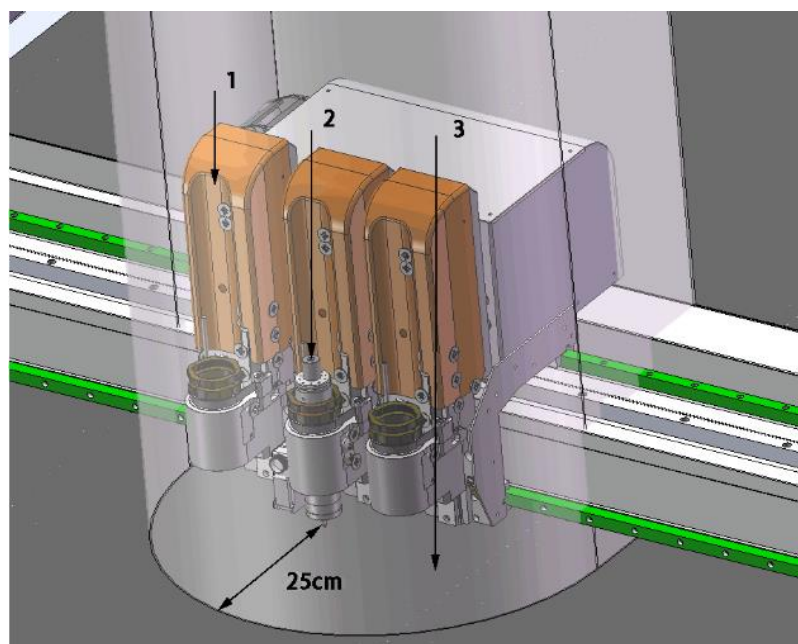
4.1 Опасная зона на модульной каретке



Внимание:

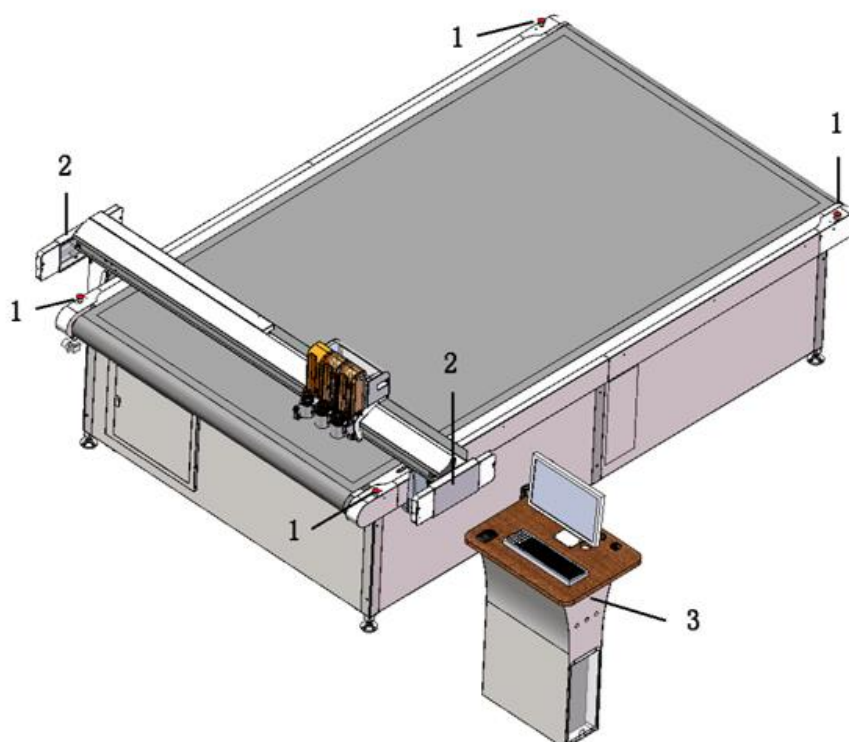
Опасность травмирования движущейся модульной кареткой и работающим инструментом!
Опасная зона в области модульной каретки открыта и не имеет средств защиты.

- Во время ручной инициализации не приближайтесь к опасной зоне.



- 1 Модуль
- 2 Опасная зона
(Безопасное расстояние в процессе инициализации – 25 см)

4.2 Предохранительное устройство на рабочем столе и столе ПК

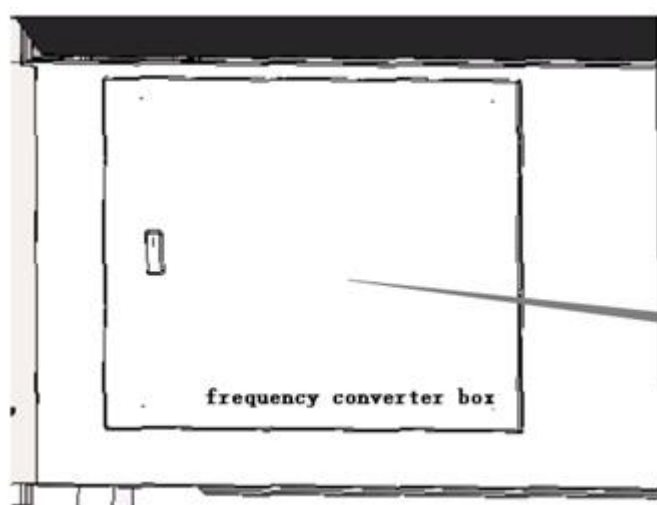


- 1 Кнопка «Пауза»
- 2 Система защиты
- 3 Кнопка аварийной остановки

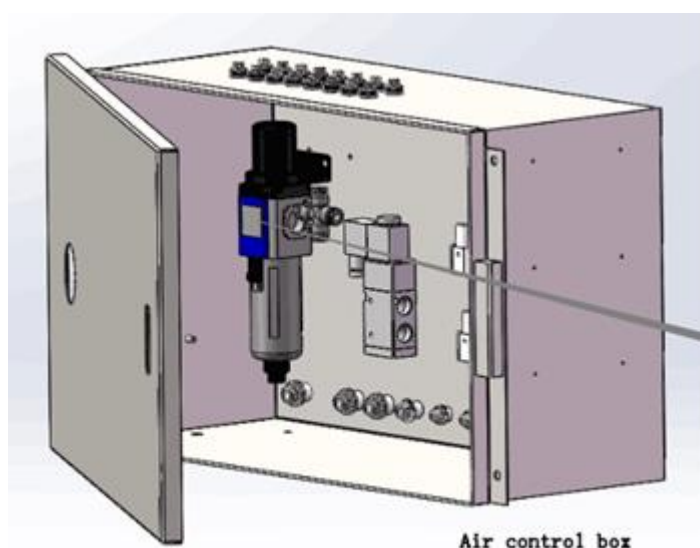
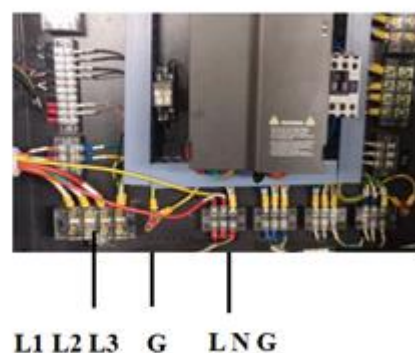
5. Подключение электропитания и подачи воздуха

Пользователи должны обеспечить наличие двух кабелей и воздушной трубки $\varnothing 8$ мм.

1. Вакуумный насос: четырехпроводная трехфазная система электронного управления; подключить питание к пятипроводной электросети.
2. Плоттер и ПК: трехпроводная однофазная система электронного управления.

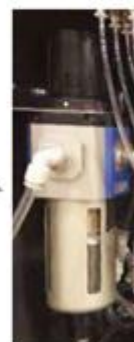


Коробка частотного преобразователя



Блок управления вакуумной системой

$\Phi 8$ mm input



Вход $\varnothing 8$ мм

6. Установка инструментальных модулей

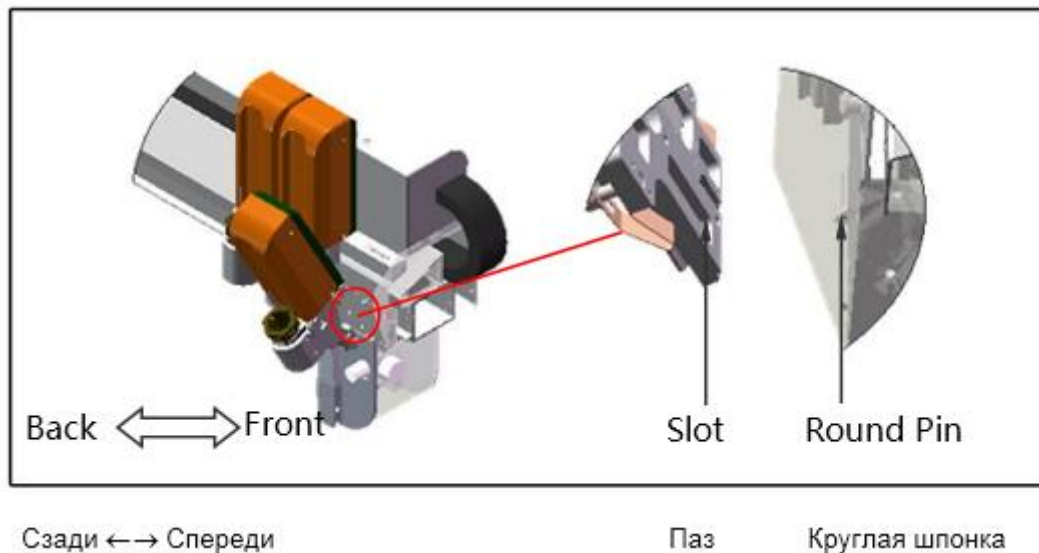


Рис. 7

- Установить модуль так, как показано на Рис. 7. Убедитесь, что установочный паз точно совпадает с круглой шпонкой.

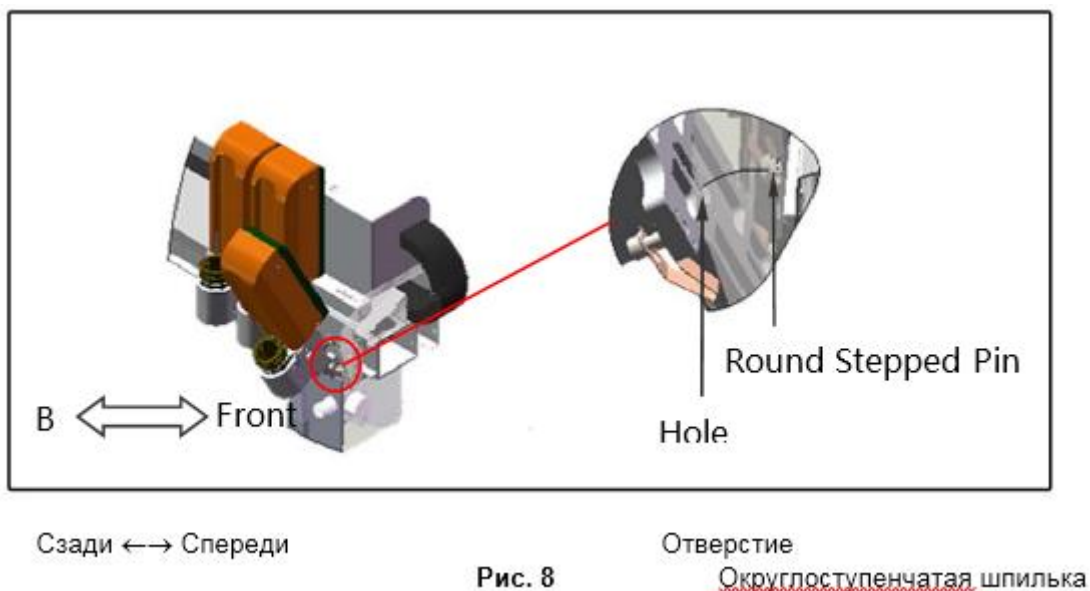
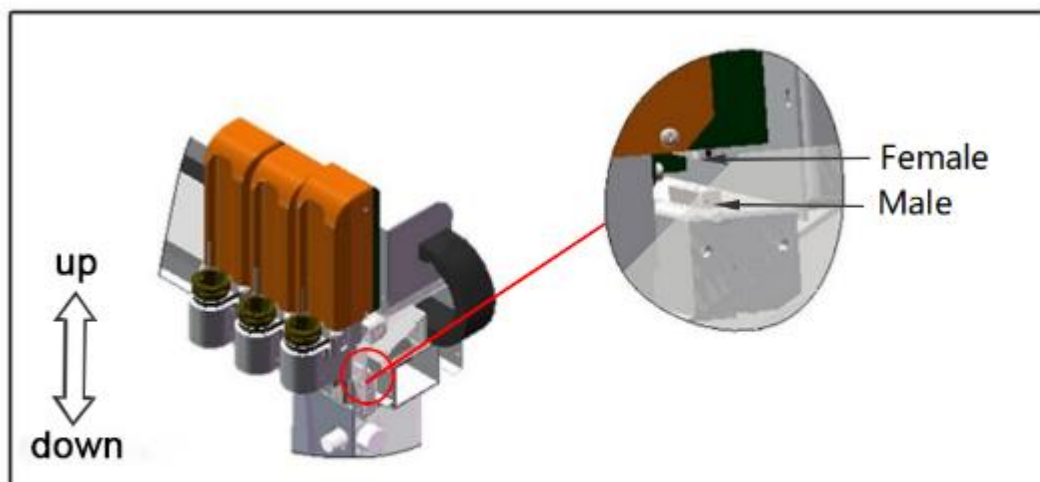


Рис. 8

- Возьмитесь за основание модуля как за ручку и поверните модуль вверх (Рис. 8).



Вверх

Вниз

Рис. 9

Розетка

Вилка

- Отклоните модуль назад на модульную каретку; опустите модуль до упоров (приблизительно на 15 мм). Убедитесь, что электрическое соединение между держателем инструмента и опорным элементом обеспечено (Рис. 9).

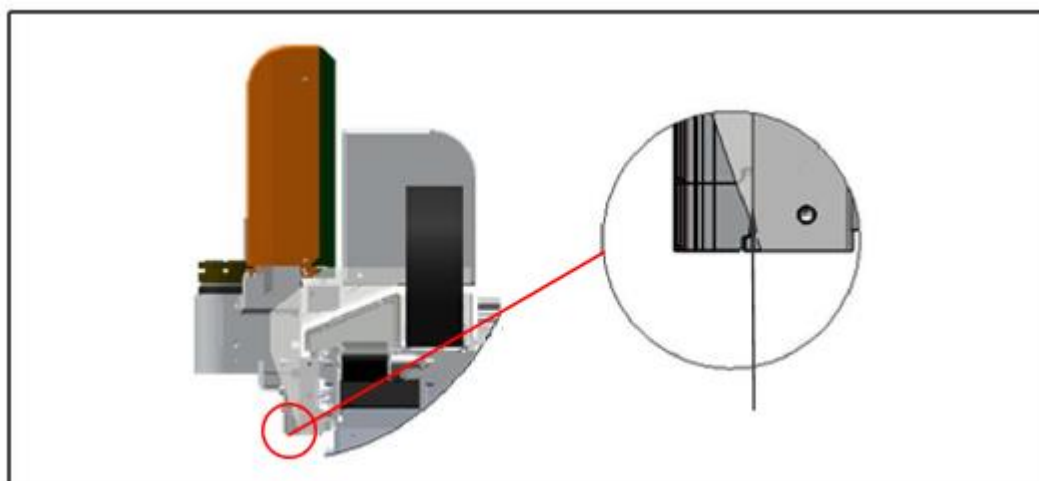
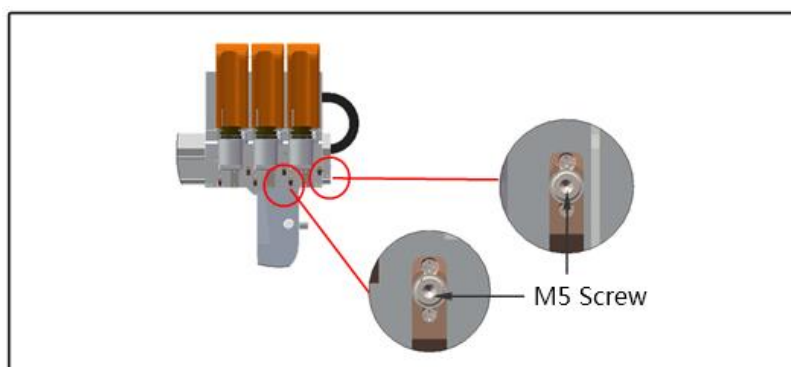


Рис. 10

- Замечание: Установите модуль на монтажный выступ, как показано на Рис. 10.



Винт M5

Рис. 11

Используйте внутренний шестигранный ключ 4 мм для надежной фиксации модуля в соответствующем месте (Рис. 11).

6.1 Установка инструмента

6.1.1 Тангенциальный инструмент UCT

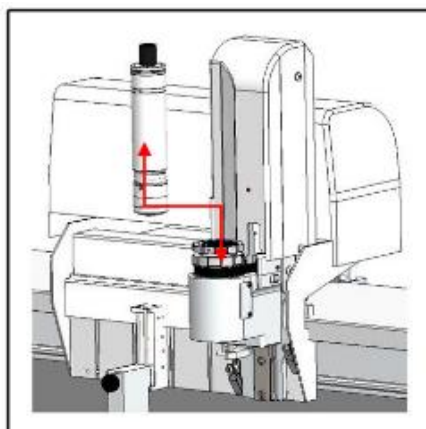


Рис. 12

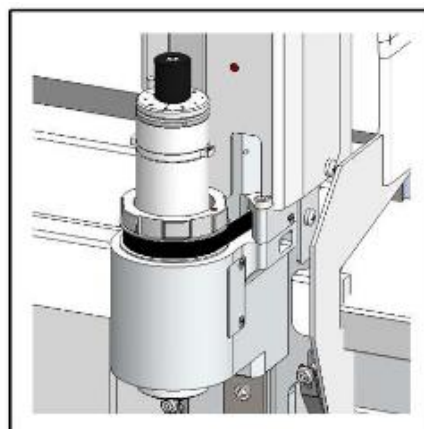


Рис. 13

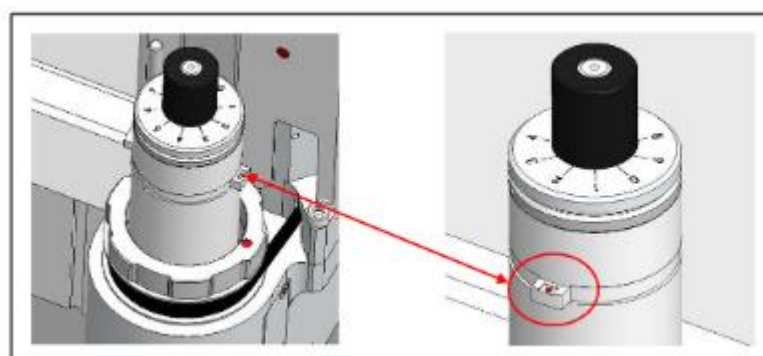


Рис. 14

- Вставьте тангенциальный инструмент в модуль как показано на Рис. 12, 13. Инструментальный держатель и сам инструмент UCT помечены красными точками. Для обеспечения правильной посадки инструмента необходимо эти точки совместить вдоль вертикальной линии (Рис. 14).

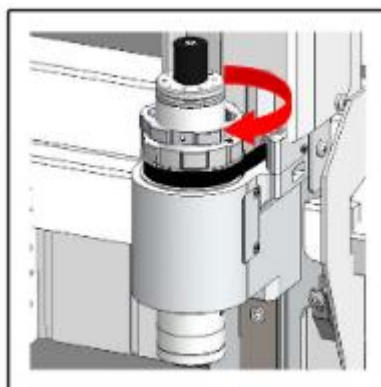


Рис. 15

- Зафиксировать инструмент поворотом по часовой стрелке (Рис. 15).

6.1.2 Электрический осциллирующий инструмент (ЕОТ)

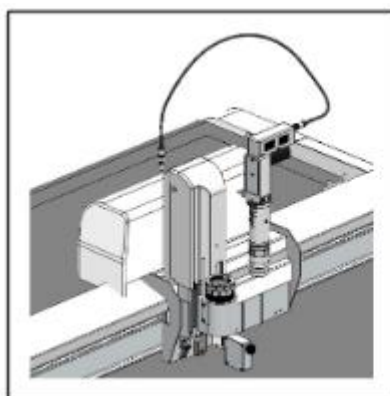


Рис. 16

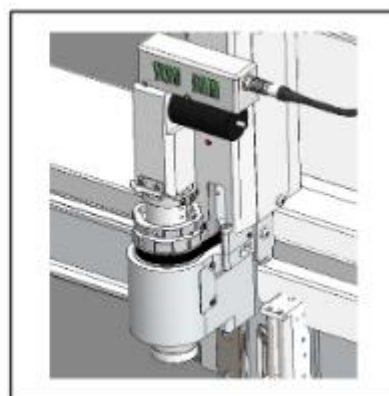


Рис. 17

- Вставьте осциллирующий инструмент в соответствующий модуль. Красная точка на инструменте должна совпадать с красной точкой на модуле (Рис. 16,17).

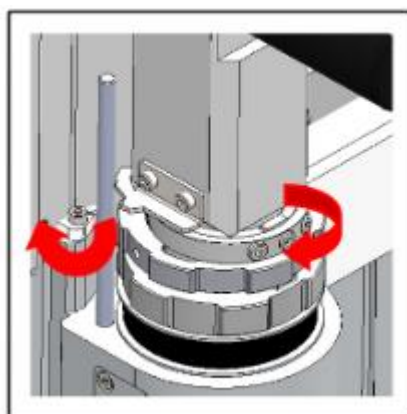


Рис. 18

- Поверните зажим по часовой стрелке для надежной фиксации инструмента. Поверните электрический осциллирующий инструмент (ЕОТ) по часовой стрелке таким образом, чтобы его положение соответствовало положению штифта (Рис. 18).

6.1.3 Инструмент для выборки V-образного паза (V-Cut)

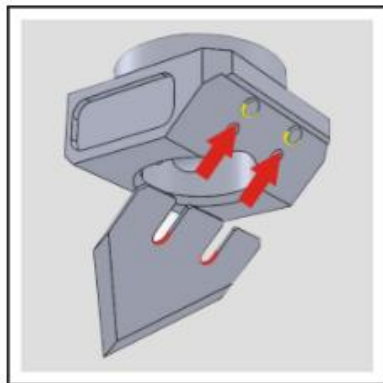


Рис.19

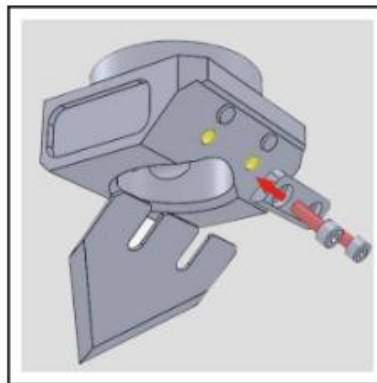


Рис. 20

- Приложить лезвие к наклонной плоскости держателя таким образом, чтобы оба паза совпали с направляющими штифтами (Рис. 19).
- Вставьте два винта M4x8 в отверстия накладки (Рис. 20) и прикрутите ее к держателю. Лезвие установлено.

Внимание! Если первый этап установки будет осуществлен неправильно, и направляющие штифты не оказались в пазах, это неизбежно приведет к поломке лезвия.

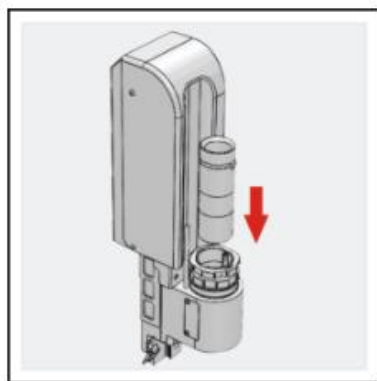


Рис. 21

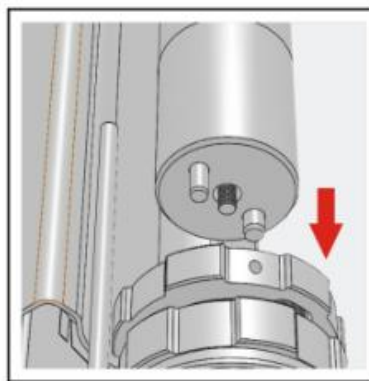


Рис. 22

Поместите инструмент V-Cut в модульный держатель (Рис. 21, 22). Красный маркер на инструменте должен совпасть с красным маркером на модульном держателе, в противном случае возникнет системная ошибка инсталляции.

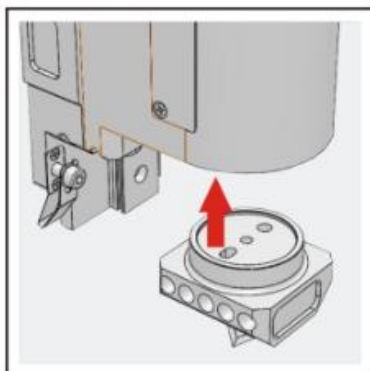


Рис. 23

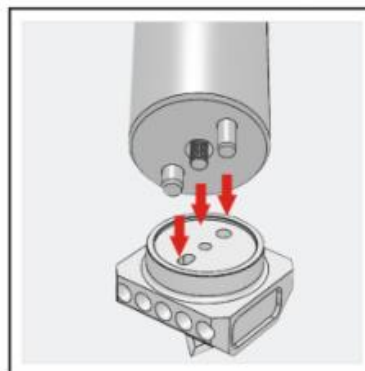


Рис. 24

- Установите соответствующим образом держатель со смонтированным косым лезвием в нижней части модульного держателя (Рис. 23).
- Модульный держатель имеет два штифта, соответствующих цилиндрическим отверстиям на держателе косого лезвия, благодаря чему сборка инструмента (стыковка двух элементов) производится легко и точно, без каких бы то ни было повреждений деталей и проблем с установкой (Рис. 24).

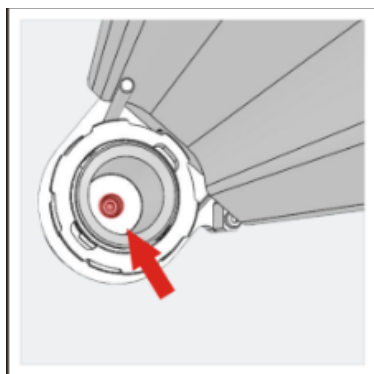


Рис. 25

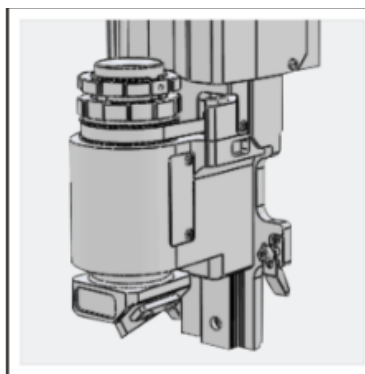


Рис. 26

- С помощью шестигранного ключа (4) затяните потайные шестигранные винты крепления косого ножа (Рис. 25). Таким образом инструмент будет надежно зафиксирован.
- Установка инструмента завершена (Рис. 26). Покачайте модульный держатель ножа V-Cut для того, чтобы убедиться в отсутствии зазора и шатания и, соответственно, в правильной сборке и установке. Необходимо принимать во внимание, что косое лезвие для выборки V-образного паза очень острое, поэтому при сборке инструмента необходимо соблюдать особую осторожность.

6.1.4 Большой биговальный инструмент (СТТ)

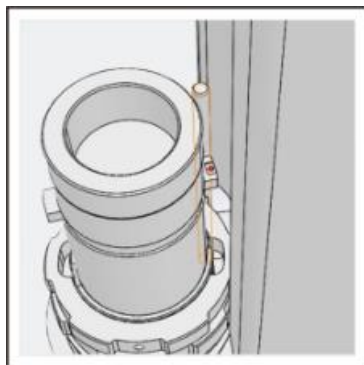


Рис. 27

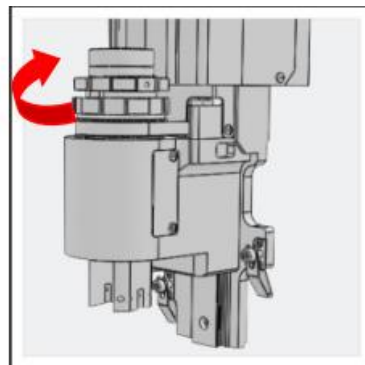


Рис. 28

- Вставьте большой держатель колесного биговщика в режущую головку (Рис. 27), совместив красные маркеры обеих деталей. Затем вставьте его в отверстие на головке.
- Убедившись, что большой держатель для биговщика вставлен в режущую головку правильно, затяните винт на головке его вращением по часовой стрелке (рис. 28).

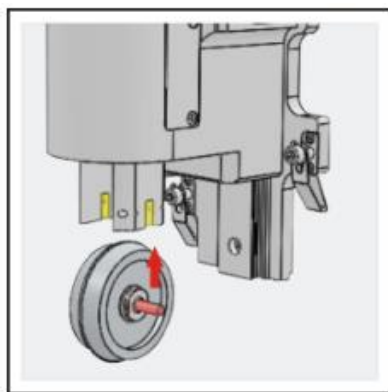


Рис. 29

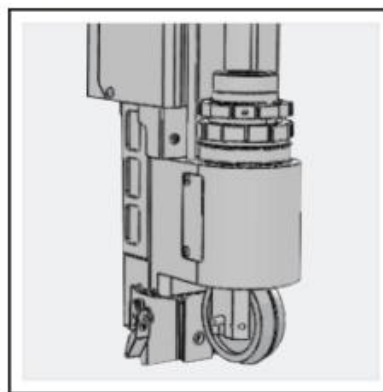


Рис. 30

- Вставьте биговальное колесо в прямоугольные пазы держателя (Рис. 29).
- Нажмите на колесо. Если оно устойчиво держится и не падает, значит установка произведена правильно (Рис. 30).

6.1.5 Ротационный инструмент (PRT)



Рис. 31



Рис. 32

- Вставьте держатель ротационного инструмента в режущую головку (Рис. 31). Совместите красные маркеры, нанесенные на держатель инструмента и режущую головку. Затем вставьте собранный блок в посадочное место головки.
- Придерживая держатель ротационного инструмента в режущей головке, затяните винт на головке его вращением по часовой стрелке (рис. 32).



Рис. 33

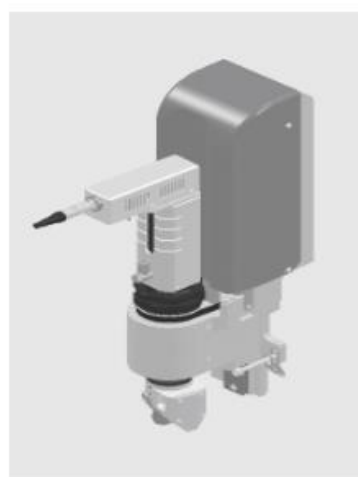


Рис. 34

- Установите держатель со смонтированным ротационным инструментом в нижней части модульного держателя (Рис. 33).
- Затяните потайной винт держателя с помощью шестигранного ключа.
- Установка инструмента завершена (Рис. 34).

7. Рабочий процесс

7.1 Подготовка

- Перед началом работы убедитесь, что рабочая зона свободна от посторонних людей.
- Перед запуском обязательно проверьте состояние платформы и кабель-каналов X/Y.
- Проверьте наличие смазочного масла в Y-направляющей.
- Проверьте давление воздуха в вакуумной системе, оно должно быть не ниже 0,6 МПа.
- Проверьте, правильно ли выбран и установлен инструмент.

7.2 Действия

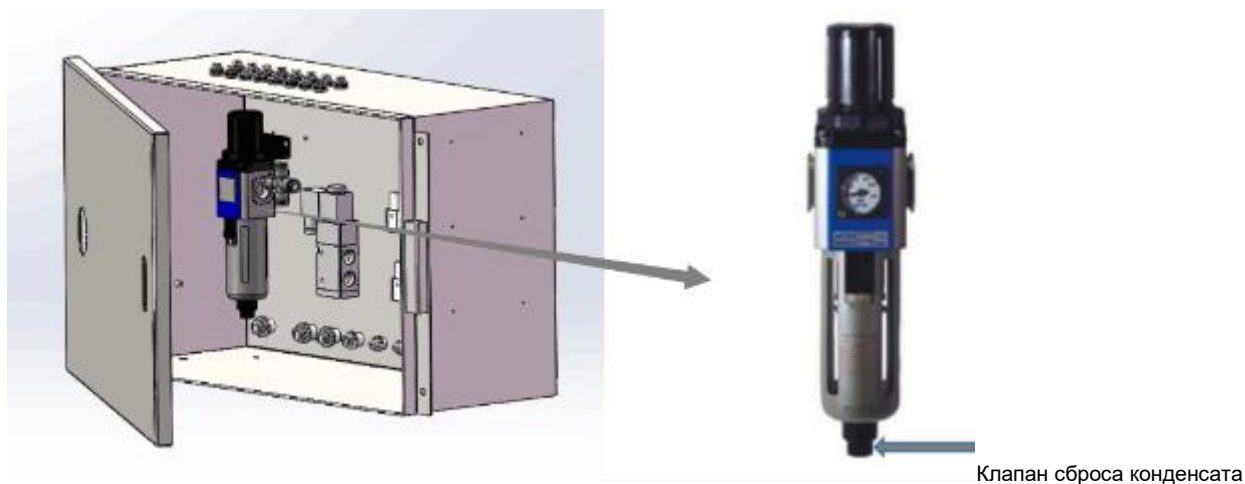
- Включите питание.
- Плоттер начнет перезагрузку. Переустанавливаются следующие параметры: высота режущей головки, направления X / Y, вращение режущей головки, перемещение режущей головки в исходное положение.
- Для предупреждения повреждения фетрового полотна отрегулируйте глубину погружения инструментов.
- Расположите материал(ы) на рабочей поверхности. Включите вакуумный насос для фиксации материала в ровном неподвижном состоянии. Если материал пропускает воздух, для повышения эффективности вакуумной системы накройте его воздухонепроницаемой пленкой.
- Откройте программу «IECHO Digital cutting system» и импортируйте файлы, подготовленные в форматах DXF или PLT. Система анализирует заданный контур резки и определяет режущий инструмент и вид резки.
- Запустите вакуумный насос; переместите режущую головку; выберите лазерную точку в ПО «CutterServer»; предварительно проконтролируйте область резки. Если материал не попадает в область предварительного просмотра или превышает ее, скорректируйте положение материала.
- После подтверждения щелкните на иконку резки – плоттер начнет резать.
- После завершения работы, пожалуйста, выключите все активные переключатели и основное питание.

7.3 Техническое обслуживание

7.3.1 Ежедневное обслуживание

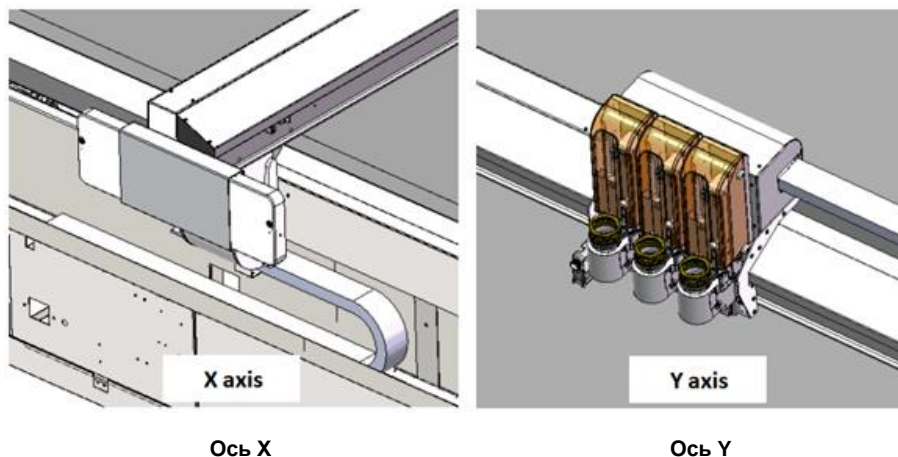
- Проверьте все розетки питания и разъем последовательного кабеля.
- Перед резкой проверьте X/Y-узлы в режиме замедленного перемещения и оцените наличие нехарактерных звуков.
- Без осуществления резки активируйте инструменты, которые могут меняться автоматически (электрический осциллирующий инструмент, пневматический осциллирующий инструмент, ротационный инструмент с механическим приводом, фрезерный инструмент). Проверьте исправность инструментов.
- После окончания работ полностью приведите в порядок рабочую зону.
- Ежедневно стирайте пыль и масло с Y-направляющей.
- Удаляйте сконденсированную воду из регулирующего клапана вакуумного насоса и с других узлов и поверхностей оборудования.
- Эксплуатируйте плоттер в сухом помещении и постоянно держите под контролем влажность воздуха рабочей среды.

Проверить состояние общего клапана давления и клапана сброса конденсата



Клапан сброса конденсата

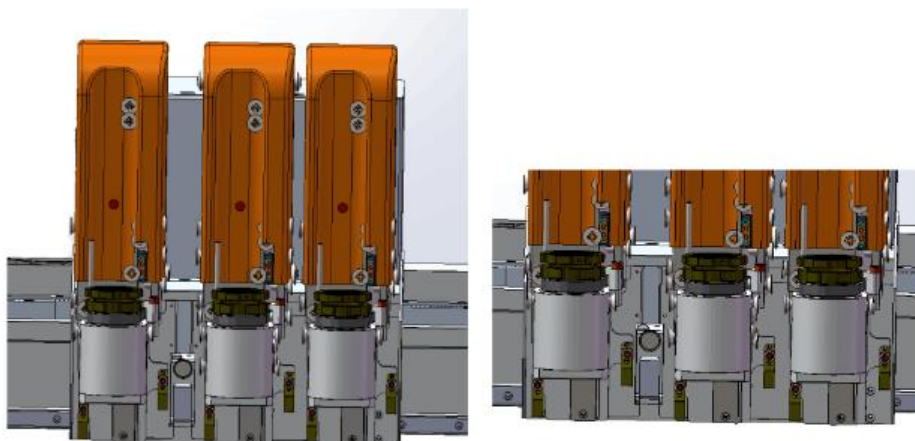
Проверить кабель-канал на наличие в нем посторонних предметов и оценить наличие нехарактерных звуков



Очистить поверхность войлока и удалить пыль с поверхности плоттера



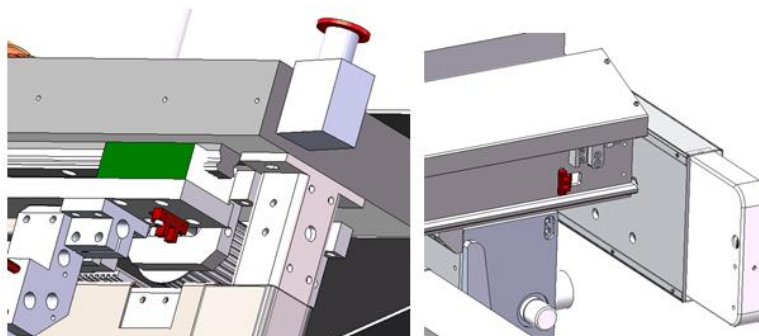
Очистить каждую режущую головку



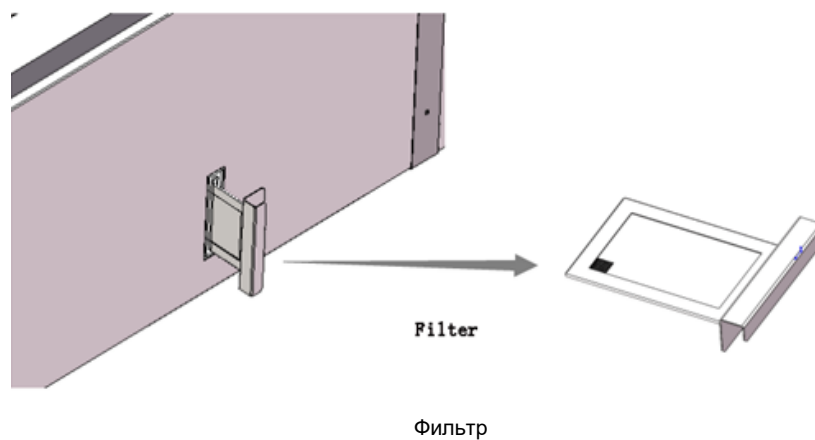
7.3.2 Еженедельное обслуживание

Во избежание накопления стружки, которое неизбежно в течение длительного времени работы, и ее попадания в вакуумный насос, оператору необходимо каждую неделю чистить его входное отверстие.

Если необходимо, проверить датчик начала координат X и Y-направляющих



Очистить фильтр вакуумного насоса



Если это необходимо, проверить подключение каждой линии электропитания

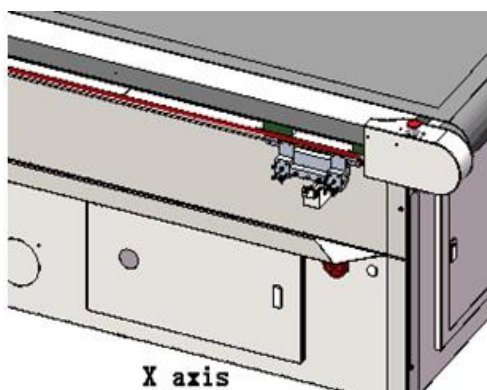
7.3.3 Ежемесячное обслуживание

Ежемесячно проверять соединение фетровой ленты и при необходимости осуществлять его ремонт. Контролировать состояние защиты от токов утечки

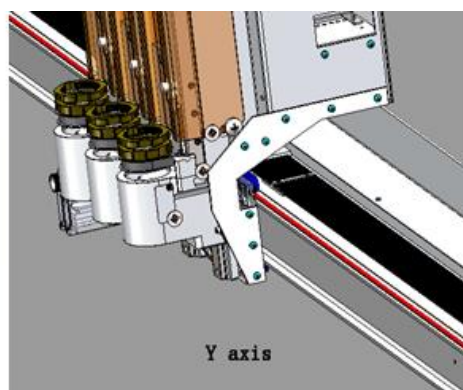


Тепловой предохранитель 10 А

Очищать рельсовые направляющие X и Y и добавлять смазочное масло



Ось X



Ось Y

7.3.4 Ежеквартальное обслуживание

Ежеквартально осуществлять техническое обслуживание всего плоттера, включая чистку всех деталей и смазку движущихся и вращающихся элементов и узлов с помощью смазочного масла.

* Способ обработки: очистить вращающиеся детали неворсистой тканью; удалить слой отработанного загрязненного масла; нанести на поверхности детали новый слой смазки (лучше всего «Mobil 1 5W-30»).

7.3.5 Ежегодное обслуживание

Ежегодно проводите техническое обслуживание всего плоттера, в том числе проверяйте состояние проводов, осуществляйте установку необходимых запчастей, контролируйте процессы коррозии.

8 Устранение неисправностей

№	Неисправность	Решение
1	Плоттер не запускается	1. Проверьте, не сработал ли автомат. 2. Проверьте, не перегорел ли предохранитель. 3. Проверьте, не вышел ли из строя красный переключатель. 4. С помощью мультиметра проверьте вилку, подключенную к интерфейсу электрической коробки. 5. Проверьте, есть ли подключение к сети 220 В.
2	Мощность вакуумного прижима недостаточна для качественной фиксации материала	1. Если материал пропускает воздух, положите на него непроницаемую полимерную пленку. 2. Очистите сетку вакуумного входного фильтра, если обнаружено, что она засорена. 3. Проверьте, нет ли утечки в вакуумной системе (планшет и трубки).
3	Материал не режется	1. Недостаточная высота ножа. Увеличьте глубину погружения инструмента. 2. Замените лезвие на новое. 3. Проверьте плоскостность рабочего стола. При необходимости обратитесь в службу технической поддержки. 4. Материал не может быть полностью прорезан - накройте рабочий стол листом перфорированной бумаги.
4	Не удается прорезать контур по углам	Откройте диалоговое окно «Настройки параметров плоттера» («Cutter Parameter Setting»), сбросьте установки компенсации подъема ножа («Knife Up Compensation») и компенсации опускания ножа («Knife Down Compensation»).
5	Не удается экспортировать файлы в ПО CutterServer	Проверьте версию DSP, используя функцию диагностики в ПО CutterServer.

9. Безопасность

Электрический провод GND должен быть соединен с землей.

Для подключения электропитания используйте провода требуемой для большой мощности плоттера спецификации.

Перед включением плоттера проверьте синхронный приводной ремень на предмет попадания в зону его перемещения фрагментов материалов.

В случае чрезвычайной ситуации нажмите кнопку аварийной остановки или отключите основное питание.

Во время работы режущего инструмента операторы и другой персонал не должны находиться в опасной зоне.

Любые работы по устранению неисправностей или осмотр инструмента следует производить только при отключенном питании.

Регулировка режущих головок и замена инструментов должны выполняться только после полной остановки всех движущихся деталей плоттера.



IECHO Science Technology Co., Ltd.

No.1 Building, No.1 Weiye Road;
Binjiang District, Hangzhou, China
Tel: +86-571-8660 9560
Fax: +86-571-8669 8923
Email: sales@iechosoft.com
Website: www.iechosoft.com



