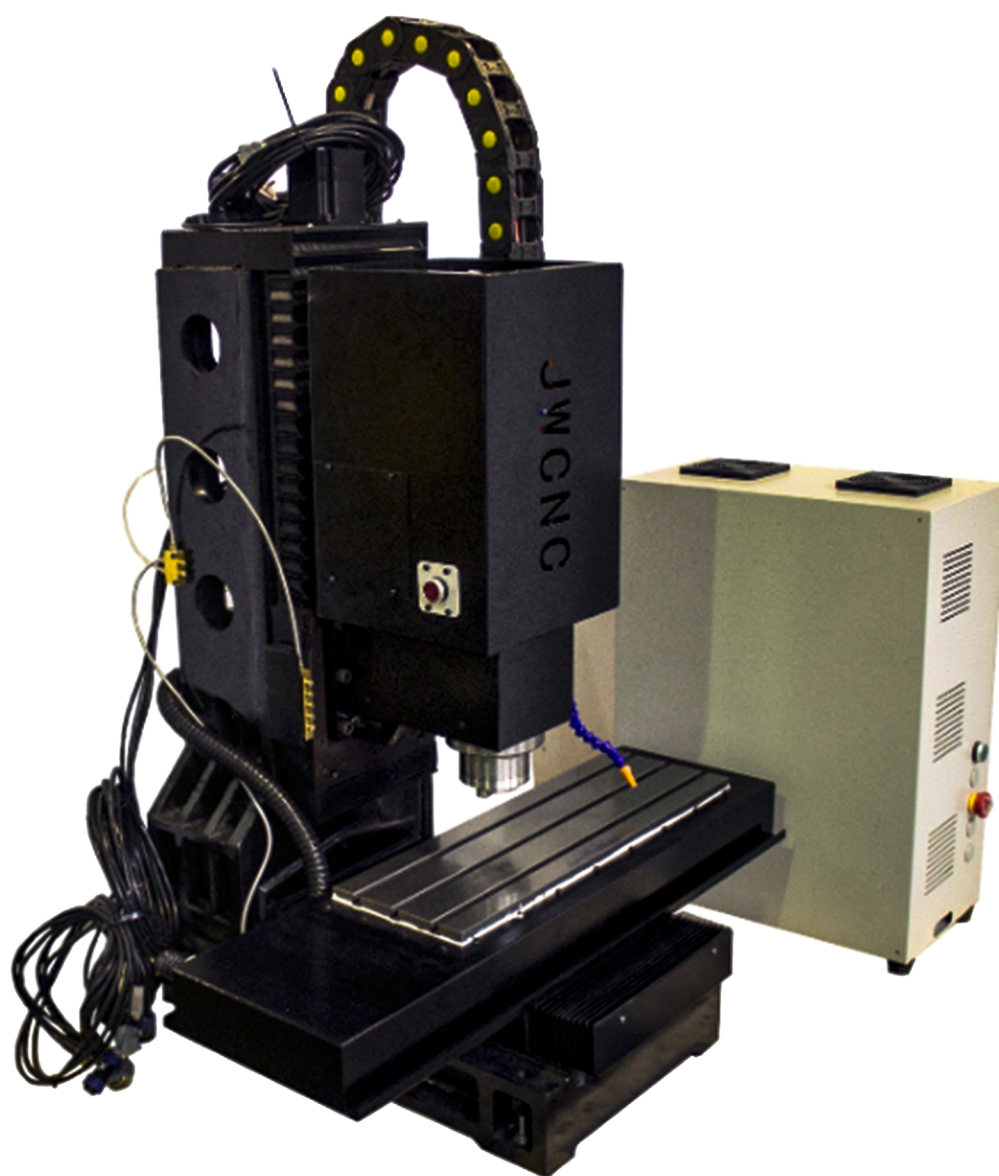


ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ JW4022

руководство по эксплуатации и обслуживанию



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
2	КОМПЛЕКТ БАЗОВОЙ ПОСТАВКИ
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХОРАКТЕРИСТИКИ
4	ПРАВИЛА РАБОТЫ НА СТАНКЕ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
5	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЖ
6	ТРАНСПОРТИРОВКА И УПАКОВКА
7	УСТАНОВКА СТАНКА
8	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
9	ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТАНКА
10	ЧЕРТЕЖ Т-паза РАБОЧЕГО СТОЛА
11	МЕХАНИЗМ СМЕНЫ ИНСТРУМЕНТА
12	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Гравировально-фрезерный станок с числовым программным управлением (ЧПУ) предназначен для обработки алюминиевых и магниевых сплавов, дерева, пластика и композитных материалов. Станок может выполнять операции фрезерования, сверления, гравировки и резки.

Данное руководство описывает эксплуатацию электромеханической части (шасси) станка и не содержит описания системы управления. Порядок управления станком и исполнения программ обработки, описаны в руководстве оператора системы ЧПУ.

Данное руководство предназначено, прежде всего, для использования оператором станка, а также для лиц, ответственных за обеспечение безопасности производства. Обслуживающий персонал должен внимательно прочитать данное руководство и хорошо понимать принципы работы данного устройства, знать правила техники безопасности и приемы безопасной работы на данном оборудовании, строго соблюдать инструкции по обслуживанию механизмов, что будет гарантировать его безопасность и нормальную работу, обладать слесарными навыками, необходимыми для правильного крепления заготовок.

Безопасность работы данного станка гарантируется только для функций и материалов, которые перечислены в данном руководстве. Фирма не несет ответственность за потери, возникшие у пользователя при применении станка не по назначению или использования его без учета рекомендаций, приведенных в данном руководстве.



ВНИМАНИЕ! В полной комплектации для подключения к компьютеру станок имеет кабель с LAN портом.

2. КОМПЛЕКТ БАЗОВОЙ ПОСТАВКИ*

- Шасси4022 - станина с направляющими и передачами, двигателями подачи, шпинделем, системой смазки и защитными кожухами - 1 шт.
- Ящик с электрооборудованием - 1 шт.
- Масляная помпа-1 шт.
- ПомпаСОЖ-1 шт.
- Емкости для СОЖ.
- Настоящее руководство-1 шт

* состав комплекта может изменяться при заказе.

3.

ТЕХНИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зона обработки	400*220*400мм
Масса	450кг
Материал станины	Серый чугун
Питание	1 фаза 220В
Размеры	1100*850*1160мм
Размеры стола	600*200мм
Расстояние от торца шпинделя до стола (max)	440 мм
Расстояние от торца шпинделя до стола (min)	70 мм
Расстояние от оси шпинделя до колонны	250 мм
Система управления	Mach3. Возможна установка NCStudio, пульт A11e
Шпиндель	1.8кВт, 3000 об/мин, BT 30.
Дискретность позиционирования	0.001 мм
Максимальный диаметр фрез	50 мм
Точность позиционирования	<0.02 мм/200мм
Повторяемость позиционирования	< 0.005 мм
Прямолинейность хода осей XYZ	<0.01мм/200мм
Перпендикулярность осей XYZ	<0.01мм/200мм
Скорость подачи по XY	до 6 м/мин
Скорость подачи по Z	до 5 м/мин
Макс. высота заготовки	300 мм
Макс. ширина заготовки	450 мм
Масса заготовки	до 80 кг
Передача оси X	ШВП 2005, класс C5, двойная гайка
Передача оси Y	ШВП 2005, класс C5, двойная гайка
Передача оси Z	ШВП 2505, класс C5, двойная гайка
Направляющие оси X	HiwinRGW20CA (роликовые)
Направляющие оси Y	HiwinRGW20CA (роликовые)
Направляющие оси Z	HiwinRGW25CA (роликовые)
Двигатели подач осей X,Y	YK286EC80A1
Двигатели подач осей Z	YK286EC118A1 - S
Двигатель шпинделя	110ST-M06030

4.

ПРАВИЛА РАБОТЫ НА СТАНКЕ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Станок может представлять опасность при его использовании не по назначению. Лица, работающие со станком, несут ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание станка.
- Работу на станке может проводить только квалифицированный персонал. Оператор должен внимательно изучить и следовать всем инструкциям данного руководства. У оператора должны быть навыки работы с компьютером и базовые знания станка. Он должен быть знаком с программным обеспечением CAD/CAM.
- При работе со станком оператор должен использовать средства индивидуальной защиты, плотно прилегающую, без свисающих и развевающихся частей спецодежду, защитные очки для глаз, защитные перчатки, защитные наушники при шумовом воздействии свыше 80 дБ. Любой, приближающийся к работающему станку, должен использовать защитные очки.
- Перед работой снимайте браслеты, галстуки и другие предметы одежды, которые могут попасть в станок. Застегните манжеты рукавов.
- Убедитесь в том, что рядом с рабочим местом нет посторонних лиц или предметов, которые могут помешать работе.
- Необходимо четко понимать наличие опасности при помещении рук в рабочие зоны (зона обработки, хода винта подачи т.п.) в момент активности станка. Не допускайте касания движущихся частей. Запрещено работать в усталом или нетрезвом состоянии.
- Рабочая зона должна быть чистой, достаточно освещенной и свободной от мусора.
- Кабель питания должен находиться в ненапрянутом состоянии и не иметь перегибов, расположенных вдали от нагретых предметов и предметов с острыми краями, внешняя оплетка должна быть без повреждений.
- При замене режущего инструмента отключайте приводы от источника питания и включайте его только после установки режущего инструмента.
- Не используйте деформированный и поврежденный инструмент. Крепежные элементы режущего инструмента затягивайте без применения рычага и ударов по ключу.
- Режущий инструмент должен быть заточен, зачищен и отбалансирован.
- Запрещается оставлять на станке и в зоне обработки посторонние предметы.
- Запрещается оставлять работающий станок без присмотра.
- Необходимо надежно устанавливать и закреплять обрабатываемую заготовку.
- Необходимо надежно и правильно устанавливать режущий инструмент.
- Нельзя превышать допустимые скорости и ускорения подач.
- Нельзя работать на станке с отключенными программными пределами перемещений (Softlimit).
- После окончания работы необходимо очистить станок от стружки, щепок, пыли и других загрязнений.
- Регулярно проводить техническое обслуживание, очистку и смазку станка.
- К работе допускается квалифицированный персонал, ознакомленный с данной инструкцией.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЖ

Использование смазывающе-охлаждающих жидкостей во многих случаях может улучшить результат обработки, но использование ненадлежащих СОЖ может повредить станок. Не используйте СОЖ на основе только масел, не используйте огнеопасные СОЖ (спирт, керосин и т.п.), не используйте воду в качестве СОЖ - это приведет к коррозии деталей станка. СОЖ должна быть в виде эмульсии специализированных составов на основе минеральных масел с антикоррозийными добавками.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И УПАКОВКА

Станок поставляется в собранном виде, упакованным в деревянную обрешетку. На станке могут быть закреплены дополнительные комплектующие (контроллер, блок питания, фрезы, помпа системы жидкостного охлаждения шпинделя).

При погрузке - выгрузке и транспортировке запрещается станок сильно наклонять, ударять и трясти. Запрещается ставить станок на ребро и кантовать его. Всегда перемещайте станок с особым вниманием и осторожностью.

При хранении станка необходимо соблюдать условия:

- Не хранить под открытым небом.
- Хранить в сухом и незапыленном месте.
- Не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей.
- Хранить при температуре от +5°C до +30°C, при влажности не более 60%.

Поднимать и перемещать станок можно только при соблюдении следующих условий:

- Такелаж крепить на станке только на предусмотренные для этого места.
- Нельзя поднимать станок за портал и прикрепленные к порталу части, это может привести к ухудшению геометрических параметров обработки.

7. УСТАНОВКА СТАНКА

Станок должен быть установлен в закрытом помещении, удовлетворяющем следующим требованиям:

- Температура от +10 до +30°C, относительная влажность ≤50% при 40°C, ≤70% при 20°C.
- Яркость освещения не менее 500лк.

При установке станка необходимо принимать во внимание его общие габаритные размеры.

Станок устанавливается на подготовленную ровную горизонтальную площадку, предназначенную под данный вес. **Площадка должна иметь возможность улавливать подаваемое системой смазки масло и СОЖ— система их рециркуляции в базовой поставке отсутствует.**

Допускается установка станка на виброопоры.

Шкаф с электрооборудованием (шкаф управления) следует разместить как можно дальше от станка и другого работающего оборудования. На расстоянии, не вызывающем перегиба или натяжения кабелей.

После установки станка необходимо закрепить на подходящем основании масляную помпу.

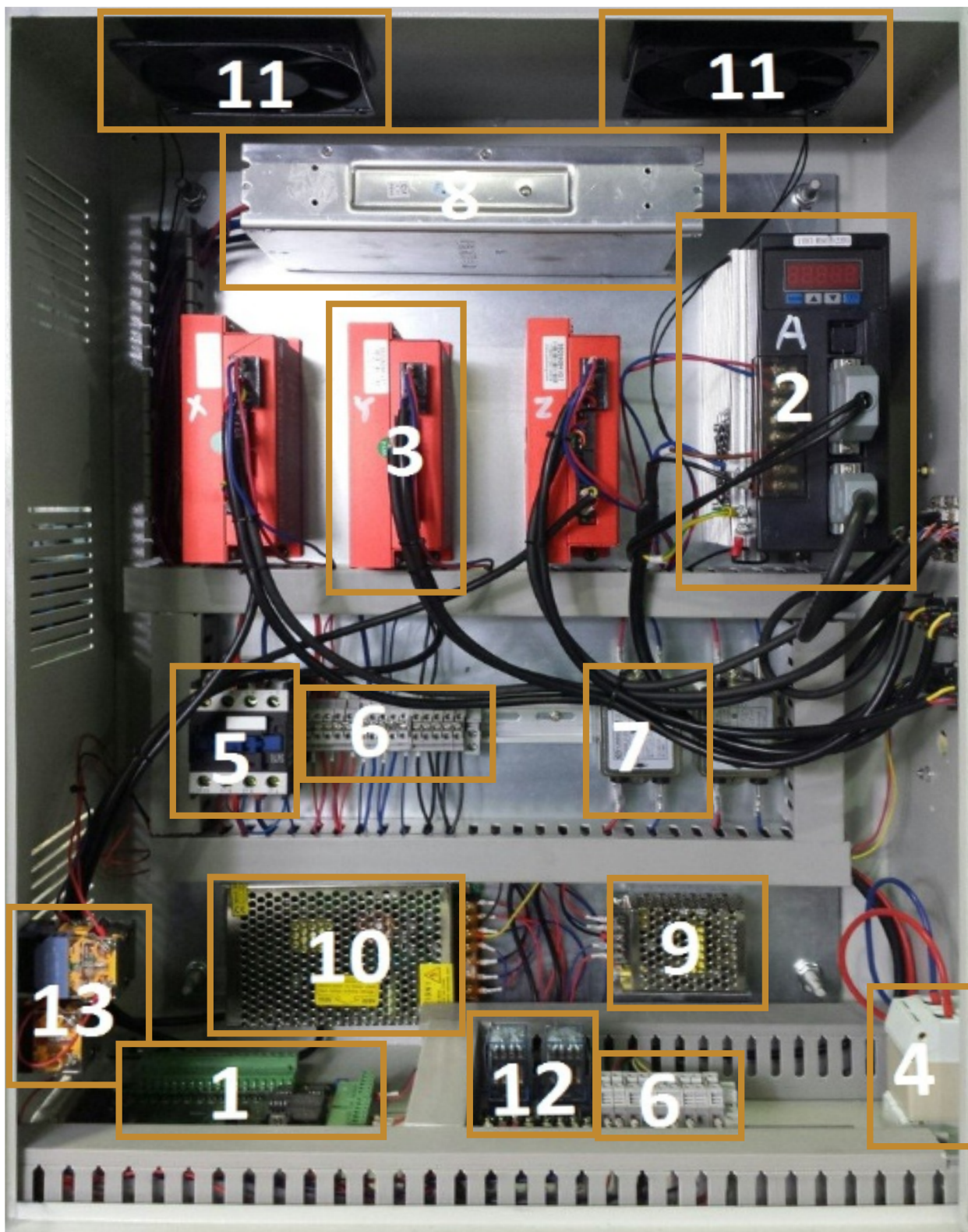
Подготовьте емкость для охлаждающей шпиндель жидкости (см.ниже), установите её, залейте необходимое количество хладагента и погрузите туда помпу.

Подготовьте емкость для СОЖ (см.ниже), залейте необходимое количество эмульсии и погрузите туда помпу.

Важно следить за тем, чтобы жидкости не могли попасть на разъемы насосов. Соедините кабели помп, датчиков и шкаф управления.

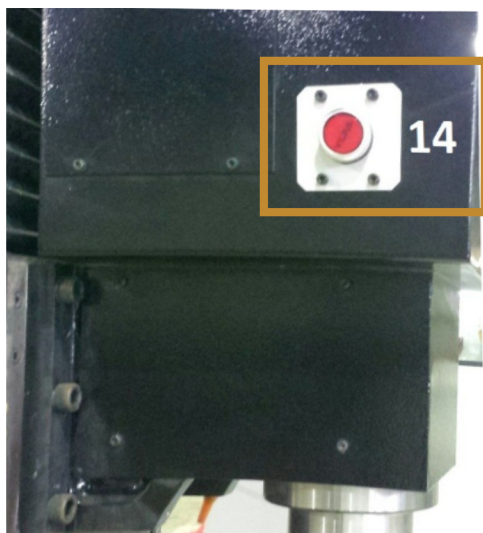
Соедините сеть питания блока управления. Все оборудование должно быть заземлено надлежащим образом.

8. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ



Состав электрооборудования:

1. Плата опторазвязки – 1шт.
2. Срвопривод 110ST-M06030 –1шт.
3. Шаговые серводрайверы двигателей подачи SSD2608H–3шт.
4. Вводной автоматический выключатель ADB1-63 –1шт.
5. Контактор CJX2-1810 –1шт.
6. Клеммные колодки.
7. Фильтр ЭМИ приводов подачи Aerodev DNF055-G-20A, 250В, 20А–2 шт.
8. Блокпитания–GYGY800W -70- А–1шт.
9. Блокпитания- S-15-12–1шт.
10. Блок питания - S-72-24– 1 шт.
11. Вентиляторы охлаждения ящика.
12. Реле OMRON MY4N – J – 2 шт.
13. Кнопки управления станком, включение/выключение и Estop.



14. Кнопка смены инструмента.

Вид передней панели

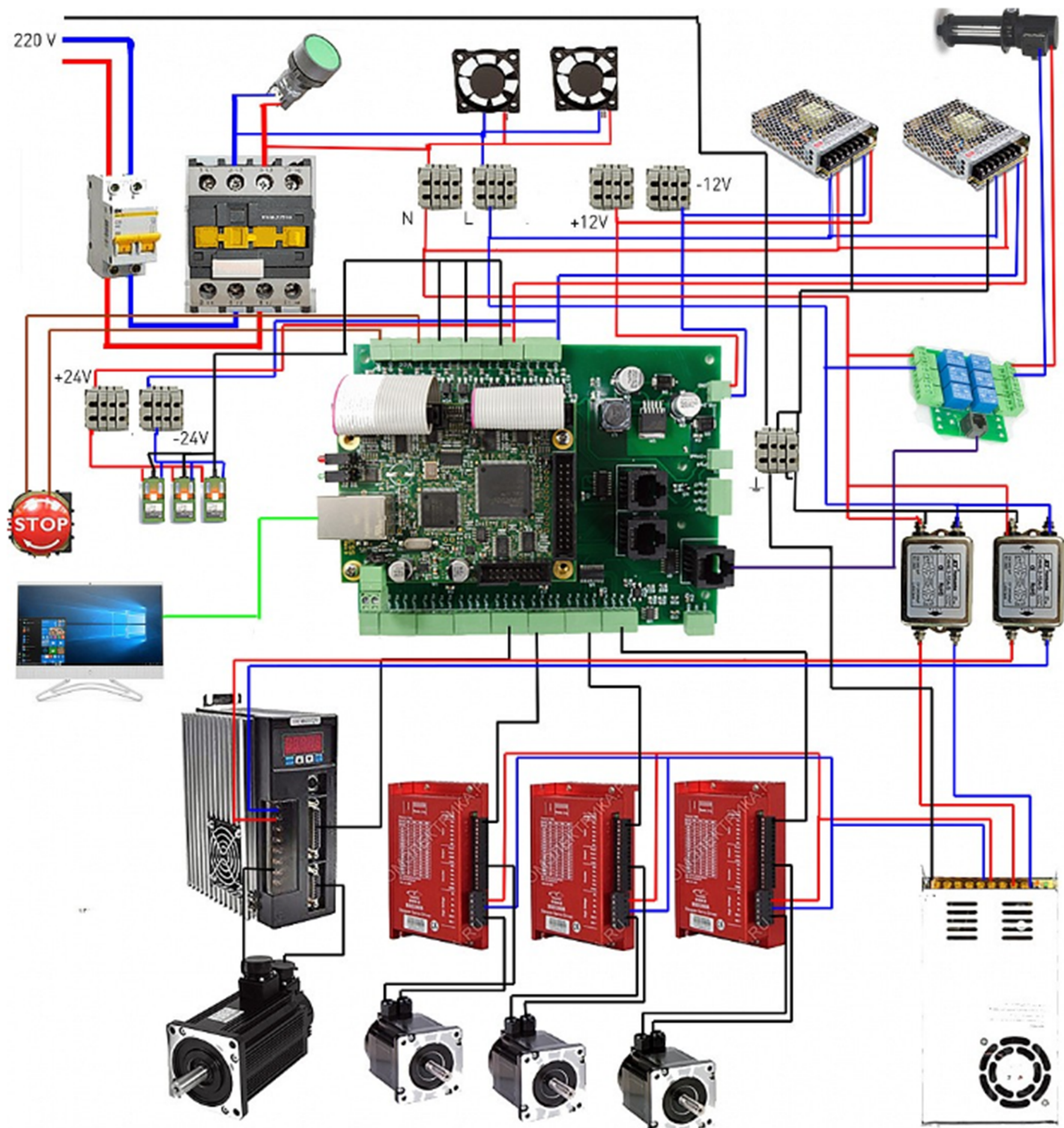
Вид передней панели отличается для разных систем управления. Общие элементы обозначены на изображении ниже:



15. Кнопка «POWERON» (включение/выключение станка)

16. Кнопка аварийного останова (Estop).

Схема электрооборудования



9.

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТАНКА

Перед первым включением шасси обязательно должно быть полностью скоммутировано с периферийным оборудованием и подключено к системе управления.

При поданном питании на станок, включенном автомате и разомкнутом пускателе в ящике электроуправления, на передней панели горит красная лампа кнопки стоп. Включение станка

выполняется зеленой кнопкой «POWERON» на панели ящика с электрооборудованием. При включении станка

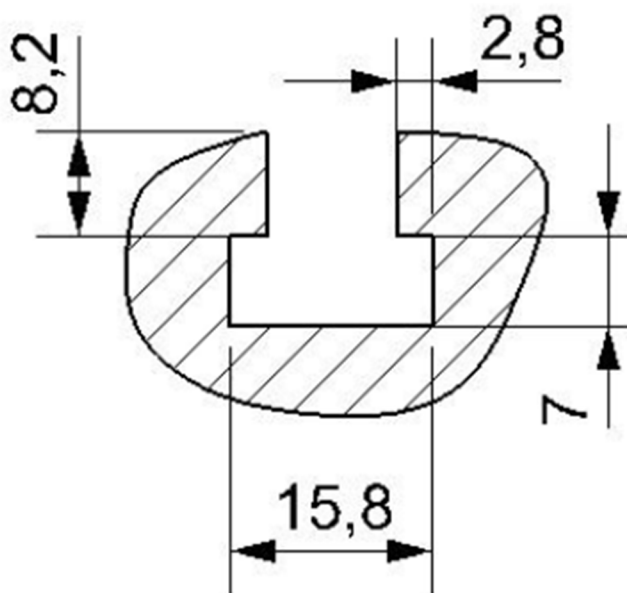
- Активируются сервоприводы подачи и становятся в режим удержания позиции.
- Загорается светодиод кнопки «Пуск»

При каждом включении станка необходимо обязательно сразу базировать оси по датчикам Home (см. Руководство по системе управления).

Выключение станка выполняется кнопкой «POWERON» на панели ящика с электрооборудованием

10.

ЧЕРТЕЖ Т-паза РАБОЧЕГО СТОЛА



* Все размеры на чертеже указаны в мм.

11.

МЕХАНИЗМ СМЕНЫ ИНСТРУМЕНТА

Для того чтобы сработала пневматика гидроцилиндра необходимо **подключить компрессор** к соответствующему шлангу, после чего при нажатии на кнопку «смены инструмента» режущий инструмент можно вставлять и извлекать из шпинделя.

Необходимо регулярно проводить техническое обслуживание. Порядок технического обслуживания зависит от окружающей среды и обрабатываемых материалов. Техническое обслуживание следует проводить в соответствии с графиком, приведенном в данной главе.

Очистка станка (ежедневно после окончания работы):

1. Очистить станину. Щеткой смести стружку, пыль с рабочего стола и станины, пропылесосить станок промышленным пылесосом.
2. Протереть станину и рабочий стол сухой тканью, удалить остатки СОЖ и масла.
3. Нанести слой смазочного масла или WD40 на рабочий стол и подвижные металлические кожухи, чтобы обеспечить защиту от коррозии.

Проверка и обслуживание проводов, кабелей и электронных устройств (1 раз в месяц):

Перед проведением очистки, стойку управления следует отключить от источника питания, чтобы избежать удара электрическим током.

1. Проверьте соединения между всеми устройствами блока управления и компьютера.
2. При обнаружении загрязнений очистите кабельные вилки тканью, смоченной в спирте.

Обслуживание, смазка передаточных направляющих (смазка ежедневно, очистка 1 раз в неделю):

1. Тщательно протрите поверхность направляющих и винтов подачи тканью, пропитанной ацетоном.
2. Убедитесь в том, что все загрязнения удалены.
3. Протрите направляющие и винты подачи чистой сухой тканью.
4. Нанесите на поверхности направляющих и винтов подачи смазку согласно таблице, вручную или с помощью системы централизованной смазки.