

Настольные гравировально-фрезерные станки

Моделист3040, Моделист4060, Моделист4090, Моделист6090

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ:	
1. Общие сведения	1
2. Комплект поставки	1
3. Технические характеристики	1
4. Безопасность при работе	3
5. Транспортировка и упаковка	3
6. Установка, подключение и начало работы	4
7. Техническое обслуживание	6
8. Неисправности	6
9. Гарантийные обязательства	6
Приложение 1 Рекомендуемые режимы резания	8

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Гравировально - фрезерный станок с числовым программным управлением (ЧПУ) предназначен для 2D/3D обработки различных материалов - дерева, пластика, текстолита. Станок может выполнять операции фрезерования, сверления, гравировки и резки.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ*

- Станок -1шт.
- Руководство по эксплуатации -1шт.
- Многоканальный драйвер шаговых двигателей -1шт.
- Кабель LPT -1шт.
- Блок питания -1шт.

* Состав комплекта может изменяться при заказе

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Материал станины – ламинированная фанера 18мм (отдельные элементы из фанеры 12мм)

Материал стола – ламинированная фанера 18мм

Модель	3040	4060	4090	6090
Рабочая область обработки				
перемещение по X, мм	310	410	410	610
перемещение по Y, мм	410	610	890	890
перемещение по Z, мм	90	90	90	90
Размеры рабочего стола				
Длина, мм	600	800	1050	1050
Ширина, мм	400	520	520	730
Диаметр направляющих				
По X, мм	16	20	20	20
По Y, мм	20	20	25	25
По Z, мм	12	12	12	12
Тип и диаметр винтов передач				
По X	Шариковинтовая пара диаметр 16мм, шаг 10мм			
По Y	Шариковинтовая пара диаметр 16мм, шаг 10мм			
По Z	Шариковинтовая пара диаметр 16мм, шаг 5мм			
Количество ходовых винтов по Y	1	1	1	2
Максимальная скорость перемещения, мм/мин	2500	2500	2500	2500
Точность позиционирования, мм/100мм	0,05	0,05	0,05	0,05
Дискретность позиционирования, мм	0,015	0,015	0,015	0,015
Тип и характеристики шпинделя**				
Тип	JM52-500W/ GDZ-65F-800/ GDZ-65-800/ FQD65-1,2F/ GDZ-65-1.5			
Мощность, Вт	500/800/1200/1500			
Скорость вращения, об/мин	1000...12000 6000...24000			
Габариты				
Длина, мм	640	910	1200	1200
Ширина, мм	510	640	640	920
Высота, мм	500	500	500	500
Масса, кг	25	35	40	46

*Возможны незначительные изменения без предварительного уведомления

**Тип шпинделя выбирается при заказе станка.

4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ

Станок может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание станка.

При работе со станком, оператор должен использовать средства индивидуальной защиты:

– плотно прилегающую спецодежду, защитные очки для глаз, защитные наушники при шумовом воздействии свыше 80 дБ.

Перед техническим обслуживанием, уборкой и ремонтом главный выключатель должен быть переведен в выключенное состояние, и должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения.

При повреждении электропроводки станка, существует опасность поражения электрическим током. Поэтому станок должен быть полностью отключен от электрической сети при замене поврежденной проводки и проведении каких-либо работ с электрическими узлами станка.

Во-избежание причинения вреда здоровью оператора и поломки станка:

- Запрещается оставлять на станке и в зоне обработки посторонние предметы;
- Запрещается оставлять работающий станок без присмотра;
- Запрещается держать обрабатываемую заготовку руками;
- Необходимо надежно устанавливать и закреплять обрабатываемую заготовку;
- Необходимо надежно и правильно устанавливать режущий инструмент;
- Необходимо не превышать допустимые скорости перемещений.

5. ТРАНСПОРТИРОВКА И УПАКОВКА

К заказчику станок доставляется полностью собранным, и готовым к эксплуатации. Станок упаковывается в деревянную обрешетку. На станке могут быть закреплены дополнительные комплектующие (контроллер, блок питания, фрезы, помпа системы жидкостного охлаждения).

При выгрузке и транспортировке станка запрещается 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 10 до 25°C, при влажности не более 60%.

6. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАЧАЛО РАБОТЫ

Во время работы станка температура окружающей среды должна поддерживаться на уровне 5-35°C.

Станок необходимо устанавливать на ровную поверхность, упор обязательно должен осуществляться на переднюю и заднюю опоры одновременно. Допускается установка станка на виброопоры или жесткое крепление станка за переднюю и заднюю опоры.

Подключение станка к системе управления осуществляется покупателем.

На рисунке 1 показана общая схема подключения станка.

Оранжевым цветом указано подключение с использованием платы PCI->LPT.

Зелёным цветом указано подключение с использованием переходника USB->LPT

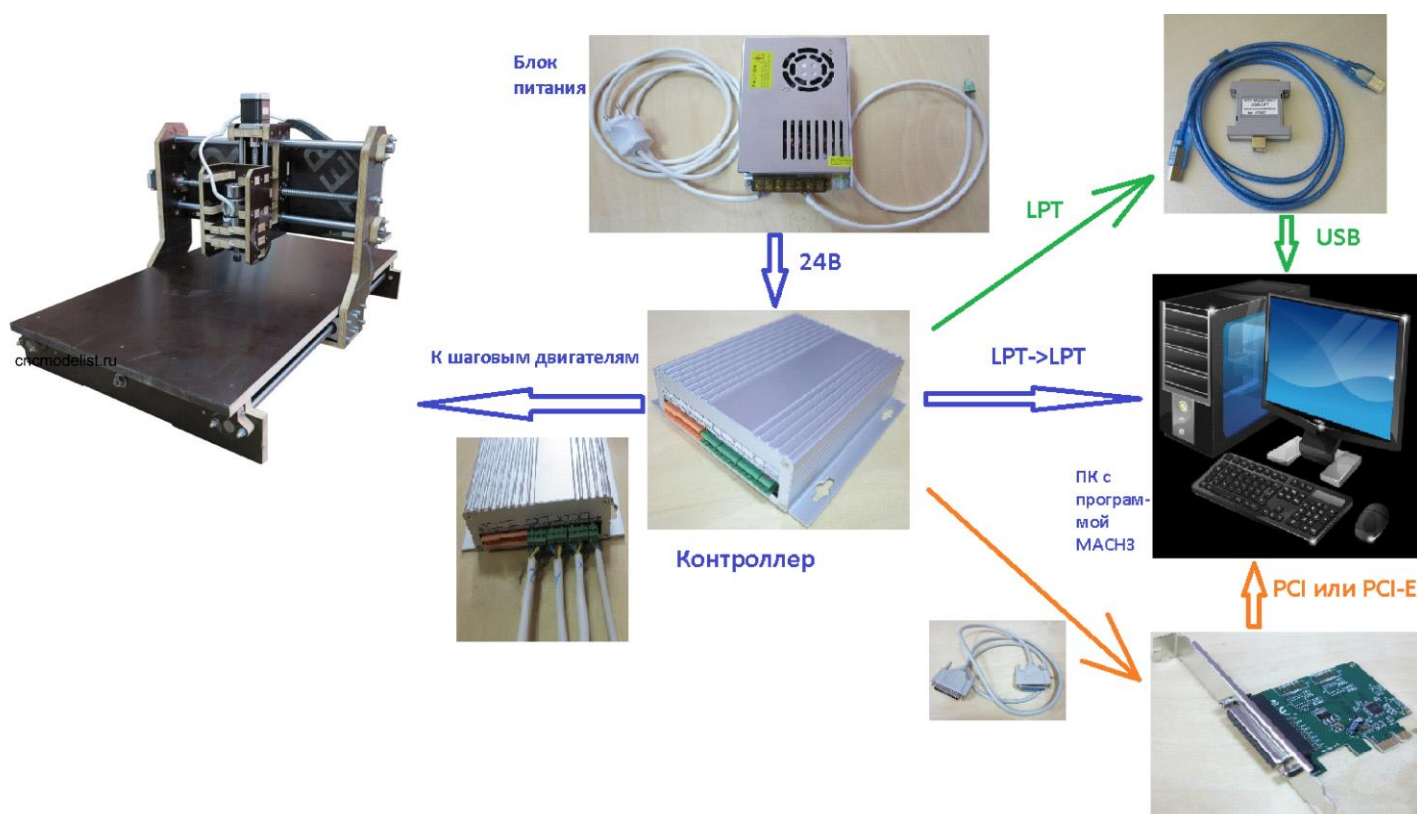


Рисунок 1. Схема подключения станка

На рисунке 2 показано подключение кабелей шаговых двигателей и блока питания к контроллеру станка.

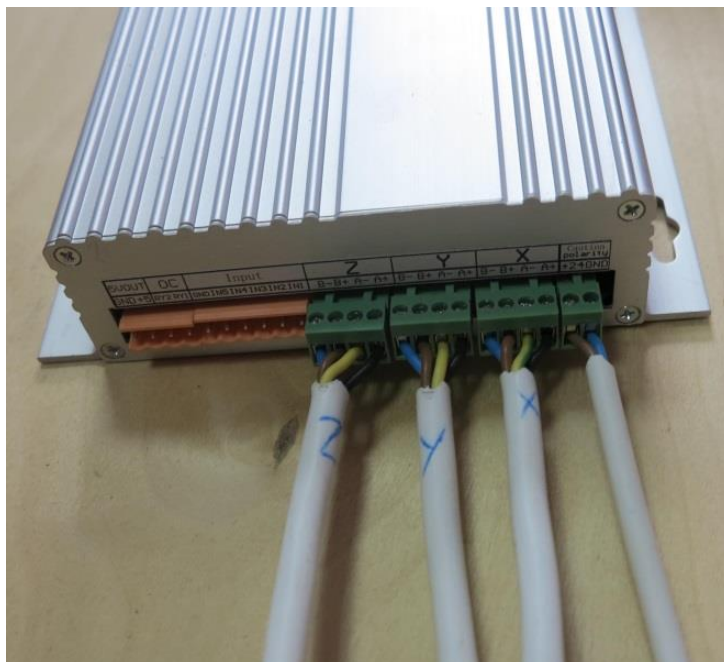


Рисунок 2. Подключение кабелей шаговых двигателей и блока питания к контроллеру станка

На рисунке 3 показано подключение интерфейсного кабеля к контроллеру станка.



Рисунок 3. Подключение интерфейсного кабеля к контроллеру станка

По окончании монтажных работ и программных настроек, необходимо осуществить пробный пуск станка на холостом ходу. При обнаружении в процессе работы стука, необычного шума, перегрева частей станка необходимо остановить станок и выяснить причину неполадки.

Более подробные инструкции по настройке программного обеспечения, готовые файлы настроек, а так же инструкции по подготовке файлов для обработки на станке, рекомендации по выбору фрез и режимам резки, вы можете найти на нашем сайте www.cncmodelist.ru в разделе «Статьи».

Интернет магазин «ЧПУ Моделист», г.Краснодар, тел. +7-900-279-52-30, www.cncmodelist.ru

Настройка программы управления станком описана в статье «Настройка МАНЗ» <http://cncmodelist.ru/stati/stati-po-rabote-s-chpu-stankom/21-nastroika-mach3> . Там же можно скачать готовые профили под станки, что позволит пропустить этап настройки программы под конкретную модель станка.

Программа резки готовится в программе АртКАМ по инструкции, для 2Д: <http://www.cncmodelist.ru/index.php/stati/stati-po-rabote-s-chpu-stankom/91-g-code-artcam> для 3Д <http://cncmodelist.ru/stati/stati-po-rabote-s-chpu-stankom/145-podgotovka-fajla-3d-rezki-v-artcam>

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Станок необходимо содержать в чистоте. После окончания работы станок необходимо очистить от продуктов обработки при помощи ветоши и щетки, продуть узлы сжатым воздухом.

Срок службы, производительность и точность работы станка зависит от аккуратного отношения к оборудованию и своевременного ухода за станком, а именно:

- После каждых 24 часов работы протереть от загрязнений и смазать направляющие машинным маслом И-30 (И-20);
- После каждых 1000 часов работы протереть от загрязнений и смазать ходовые винты.

8. НЕИСПРАВНОСТИ

Многие неисправности возникают из-за несоблюдения техники безопасности и условий эксплуатации.

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Шаговый двигатель не работает	1. Неправильно выбраны параметры в программном обеспечении; 2. Неправильное подключение; 3. Неисправна электропроводка; 4. Замыкание в обмотке ШД.	1. Установить необходимые параметры и значения в программном обеспечении; 2. Проверить правильность подключения к контроллеру; 3. Заменить электропроводку; 4. Заменить шаговый двигатель.
Неравномерность подачи	1. Перегрузка шагового двигателя; 2. Заедают подшипники;	1. Установить параметры в программном обеспечении, не превышающие допустимые; 2. Очистить подшипники, заменить смазку.
Винт ШВП не вращается	1. Проворачивается муфта; 2. Сломана муфта.	1. Затянуть винты на муфте; 2. Заменить муфту.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок службы станка составляет 12 месяцев со дня его приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. В случае приобретения товара в виде комплектующих Продавец гарантирует работоспособность каждой из комплектующих в отдельности, но не несет ответственности за качество их совместной работы (неправильный подбор комплектующих).

В случае возникновения вопросов Вы можете обратиться за технической консультацией к специалистам компании).

1.2. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.3. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в нештатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем, имеющих повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющих механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющих посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям.

Приложение 1 Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемый материал	Вид обработки	Инструмент	Диаметр инструмента, мм	Рабочая подача XY, мм/мин	Подача врезания Z, мм/мин	Глубина за проход тах, мм	Частота вращения шпинделя, об/мин
Дерево, МДФ, ДСП	Выборка, раскрой	фреза 2-заходная	2-4	500-800	120-250	3	16000-19000
			6	800-1300	150-300	6	17000-20000
	Гравировка	Конический гравер	3,175	900-1200	100-200	3	16000-18000
Пластик ПВХ, Композит, Двуслойный пластик	Выборка, раскрой	фреза 1-заходная	2-4	600-1000	100-150	1	8000-10000
			6	1000-1300	120-200	2	8000-10000
	Гравировка	Конический гравер	3,175	800-1000	100-150	0,4	10000-12000
Акрил(Оргстекло)	Выборка, раскрой	фреза 1-заходная	2-4	600-1000	100-150	1	10000-12000
			6	1000-1300	120-200	2	10000-12000
	Гравировка	Конический гравер	3,175	800-1000	100-150	0,2	12000-14000

Более подробную информацию о расчетах режимов резания можно получить в статье:

<https://cncmodelist.ru/stati/rabota-so-stankom-instrumentami-prisposobleniyami/raschet-rezhimov-rezaniya-frezerovki.html>

