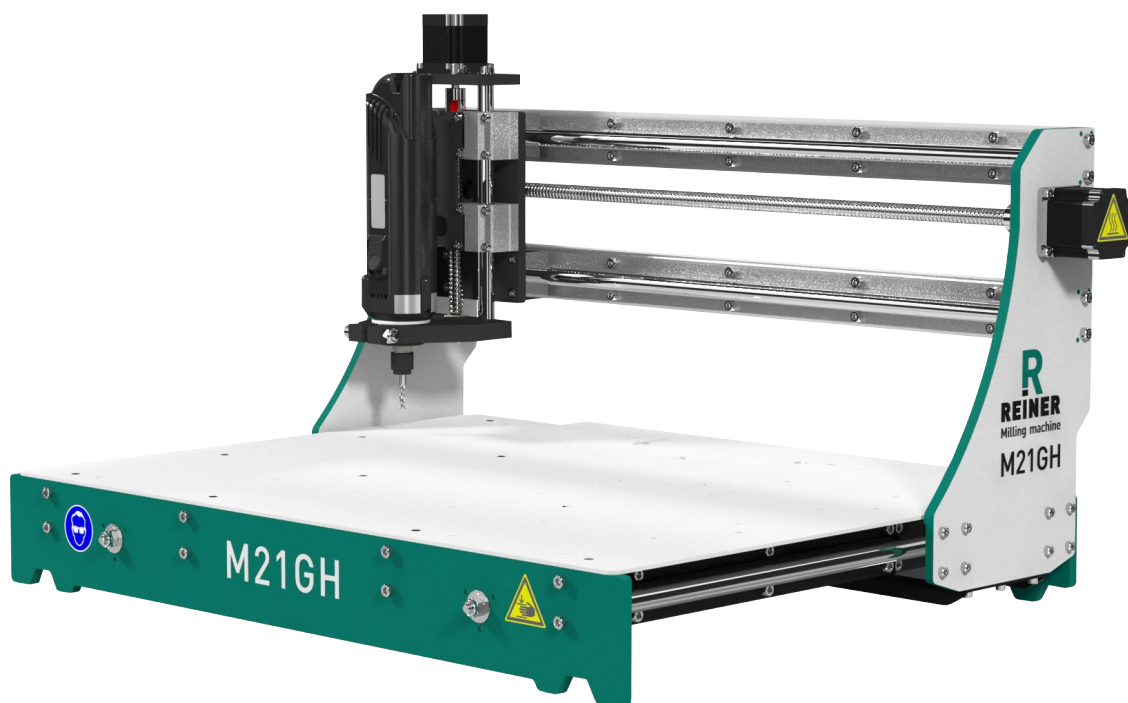


**REINER**

РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК С ЧПУ

# REINER M21G



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	2
2. Характеристики и параметры продукции .....	4
3. Устройство и принцип действия .....	9
4. Меры безопасности .....	11
5. Монтаж и эксплуатация .....	11
6. Маркировка, упаковка, хранение, транспортировка, утилизация .....	14
7. Возможные неисправности и способы их устранения .....	17
8. Гарантийные обязательства .....	18



# 1

## Введение

Фрезерный станок с ЧПУ REINER MH21G.  
Разработано и произведено в России.

### 1. Артикул

Модель станка	Артикул
Фрезерный станок с ЧПУ REINER MH21G	REINER MH21G
Фрезерный станок с ЧПУ REINER MH21G-S1	REINER MH21G-S1
Фрезерный станок с ЧПУ REINER MH21G-S2	REINER MH21G-S2

### 2. Комплект поставки

Базовая комплектация (без электроники и шпинделя):

- станок REINER MH21G — 1 шт.;
- упаковка.

Комплект поставки REINER MH21G-S1\*:

- станок REINER MH21G — 1 шт.;
- блок управления ЧПУ CNC57L – 1 шт.;
- шпиндель PL-SPD-02 — 1 шт.;
- кабель CNC-1M-3m – 3 шт.;
- упаковка.

Комплект поставки REINER MH21G-S2\*:

- станок REINER MH21G — 1 шт.;
- блок управления ЧПУ CNC57L – 1 шт.;
- верстак REINER FL22 – 1 шт.;
- кронштейн монитора и клавиатуры REINER F1U – 1 шт.;
- шпиндель PL-SPD-02 — 1 шт.;
- кабель CNC-1M-3m – 3 шт.;
- упаковка.



\* Уточняйте комплектацию при заказе у менеджера.

Установка датчиков конструктивно не предусмотрена.

### 3. Назначение документа

---

Руководство по эксплуатации изделия (далее по тексту — РЭ) включает в себя общие сведения, предназначенные для ознакомления обслуживающего персонала с работой и правилами эксплуатации изделия «Фрезерный станок с ЧПУ REINER MH21G» (далее по тексту — изделие или станок). Документ содержит технические характеристики, описание конструкции и принципа действия, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия.

Перед началом работы следует ознакомиться с руководством по эксплуатации изделия. К работе допускаются лица, ознакомленные с принципом работы и конструкцией станка. Изделие может обслуживать персонал, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

В ходе эксплуатации изделия персоналу надлежит исполнять рекомендации, изложенные в отраслевой инструкции по защите от поражающего воздействия электрического тока.

Запрещается производить монтаж и демонтаж изделия при включенном электропитании изделия.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право производить не принципиальные изменения, не ухудшающие технические характеристики изделия. Данные изменения могут быть не отражены в тексте настоящего документа.

### 4. Термины, аббревиатуры и сокращения

---

В документе используются следующие термины, аббревиатуры и сокращения:

**РЭ** — Руководство по эксплуатации изделия.

**ПО** — Программное обеспечение.

**ЧПУ** — Числовое программное управление.

**ПНР** — Пусконаладочные работы.

**ПК** — Персональный компьютер.

### 5. Используемые символы

---



#### Информация, подсказка, на заметку

Этот символ указывает на полезную дополнительную информацию



#### Внимание

Игнорирование таких предупреждений может привести к ошибкам или неправильному функционированию



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на [reiner-cnc.ru](http://reiner-cnc.ru)

# 2

## Характеристики и параметры продукции

2

### 1. Общие сведения

#### Информация о назначении продукции

Среднеформатный фрезерный станок с числовым программным управлением общего назначения (ЧПУ, вертикально-фрезерный, портального типа). Станок предназначен для 2D/3D обработки различных материалов — дерева, пластика, текстолита и пр.

Станок может выполнять операции фрезерования, сверления, гравировки и резки. Станок найдет применение в рекламном деле, у моделлистов, столяров и в полиграфии. Станок прост в эксплуатации и надежен.

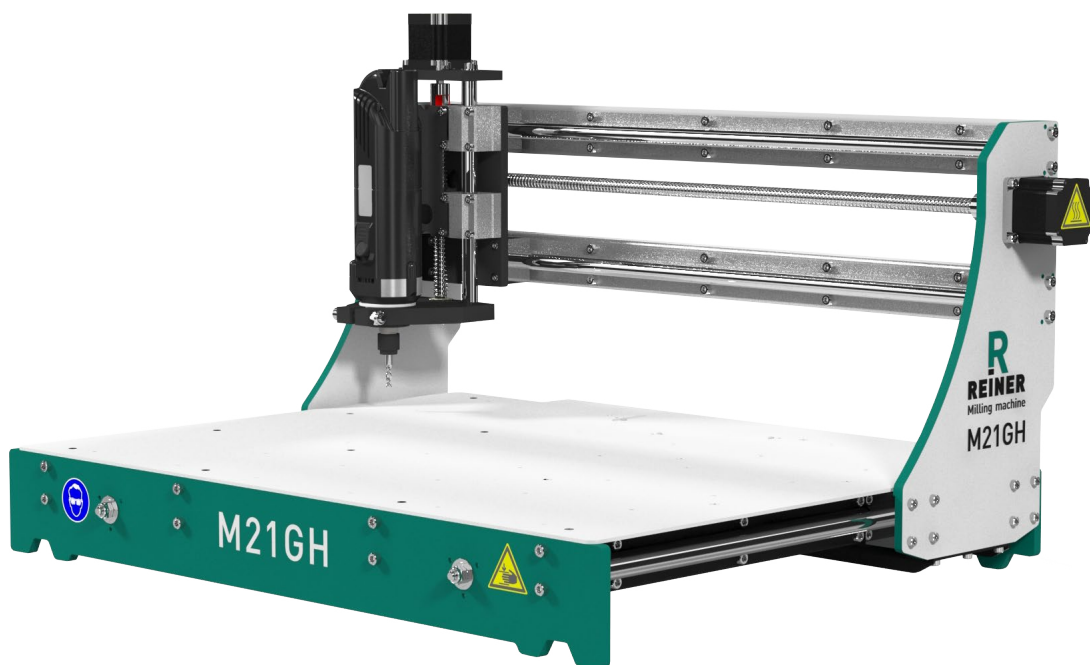
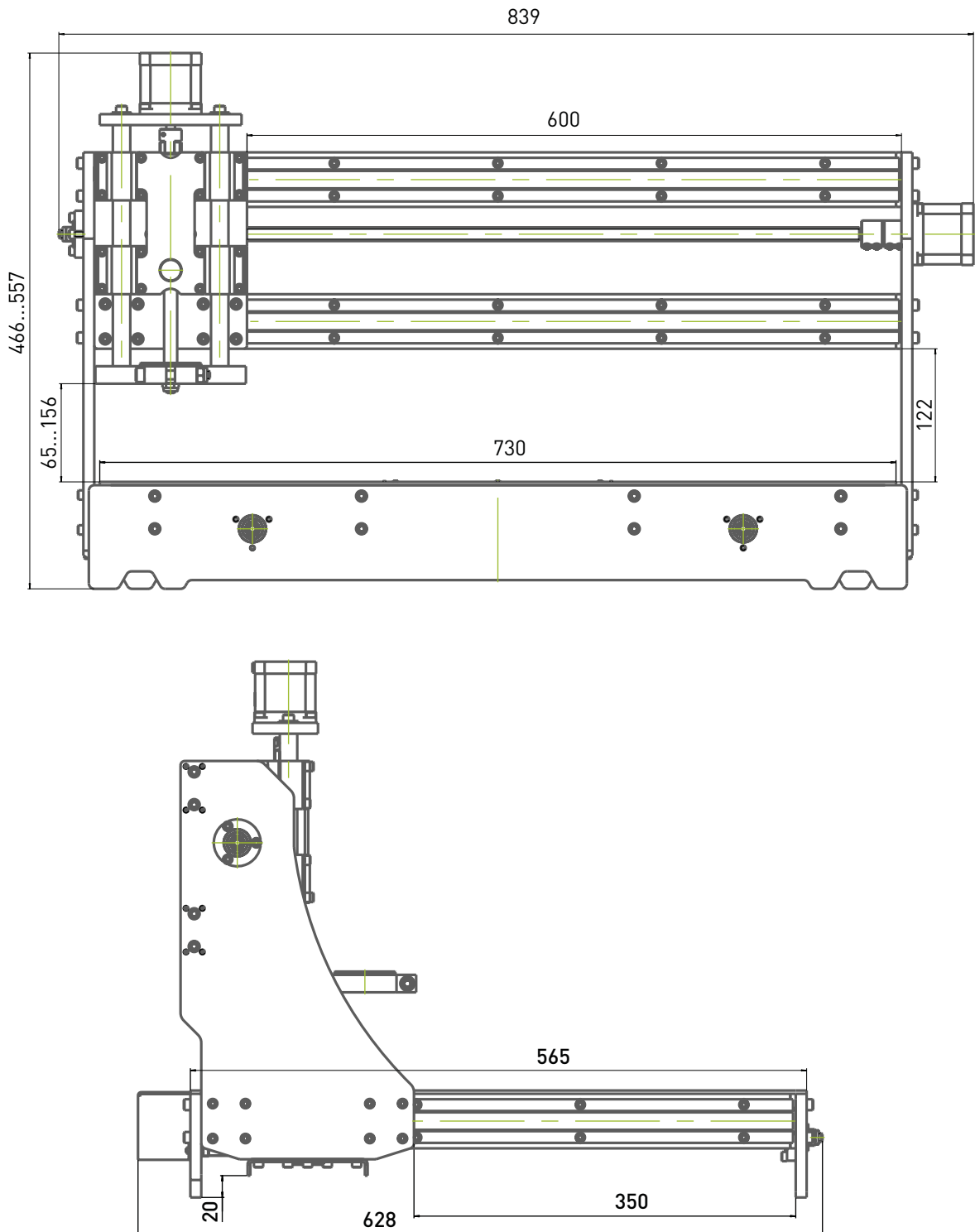


Рис. 1. Внешний вид станка





2

Рис. 2. Габаритные размеры





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на [reiner-cnc.ru](http://reiner-cnc.ru)

### Технические характеристики

Параметры	Ед. изм.	Значение
<b>Рабочая область обработки</b>		
Длина (перемещение по X)	мм	600
Ширина (перемещение по Y)	мм	350
Высота (перемещение по Z)	мм	91
<b>Размеры рабочего стола</b>		
Длина	мм	565
Ширина	мм	730
Количество отверстий М5	шт	34
Материал рабочего стола	-	Сталь
<b>Диаметр направляющих</b>		
По X, Y	мм	Цилиндрический рельс 16
По Z	мм	Вал 16 мм
<b>Диаметр и шаг винтов передач</b>		
По X (диаметр; шаг)	мм; мм	Трапецеидальный винт 12x3
По Y (диаметр; шаг)	мм; мм	Трапецеидальный винт 16x4
По Z (диаметр; шаг)	мм; мм	Трапецеидальный винт 12x3
<b>Обозначение шагового двигателя</b>		
По X, Z	-	PL57H56
По Y	-	PL57H76
<b>Скорость перемещений</b>		
Максимальная скорость перемещения	мм/мин	1000
Точность позиционирования	мм/мм	0.07/100
Дискретность позиционирования	мм	0.015
Ускорение	мм/сек <sup>2</sup>	300
<b>Габариты и масса</b>		
Длина	мм	628
Ширина	мм	839
Высота	мм	557
Масса станка без шпинделя	кг	53
Материал станины	-	Д16Т/Сталь
Диаметр крепления шпинделя	мм	43/52



## 2. Параметры электропитания изделия

Для обеспечения работы станка электропитание изделия осуществляется от однофазной сети переменного тока 230 В.

## 3. Устойчивость к воздействию внешних факторов

Влияющая величина	Значение
Диапазон рабочих температур	+10°C ~ +25°C
Относительная влажность, не более	60%

## 4. Правила и условия безопасной эксплуатации



### Внимание

Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание станка.

Каждый сотрудник, допускаемый к работе на станке, должен изучить настоящую инструкцию по эксплуатации до начала работы.

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 (рис. 3).

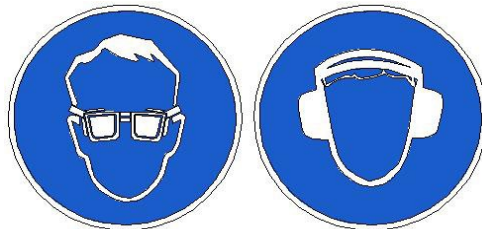


Рис. 3. Работать в защитных очках и наушниках

Станок должен эксплуатироваться в хорошо вентилируемых помещениях, оборудованных соответствующей вентиляцией.

Во время работы станка запрещено дотрагиваться до двигающихся узлов станка (рис. 4).



Рис. 4. Опасность травмирования



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на [reiner-cnc.ru](http://reiner-cnc.ru)

Узлы машины, обозначенные данным знаком (рис. 5), имеют соединения под высоким напряжением, которые могут вызывать удары электрическим током или, вызывать ожоги кожных покровов.



Рис. 5. Опасность поражения электрическим током



**Внимание**

При повреждении электропроводки станка, существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки, станок должен быть полностью отключен от электрической сети.

Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом, должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения станка.

Во избежание причинения вреда здоровью оператора и поломки станка запрещается (рис. 6):

- оставлять на станке и в зоне обработки посторонние предметы;
- оставлять работающий станок без присмотра;
- держать обрабатываемую заготовку руками;
- превышать допустимые скорости перемещений.

Необходимо надежно устанавливать и закреплять обрабатываемую заготовку и инструмент.



Рис. 6. Запрещающая табличка





## 3

## Устройство и принцип действия

**1. Подключение**

Станок подключается к однофазной сети переменного тока, напряжением 230 В  $\pm 10\%$  и частотой 50 Гц. Необходимо установить на вводе автоматический двухфазный выключатель с характеристиками  $U_n=230$  В,  $I_n=16$  А.

**Внимание**

Обязательно произвести заземление станка. Подключить провод РЕ к винту заземления панели разъемов. Отдельно заземляются станина, блок управления станком и прочее дополнительное оборудование.

**2. Система управления станком**

Управление фрезерным станком с ЧПУ REINER MH21G осуществляется при помощи программного обеспечения (PUMOTIX, Mach3 или другого).

Рекомендуется использовать программно-аппаратный комплекс PUMOTIX. Инновационное ПО PUMOTIX позволяет полностью реализовать потенциал станка, производить обработку изделий с прецизионной точностью и обеспечивает оперативное решение производственных задач на современном оборудовании. PUMOTIX постоянно обновляется и совершенствуется. Существующий функционал системы значительно превосходит возможности представленных на рынке аналогов.

**Основные функции системы:**

- управление процессом обработки материала;
- осуществление визуального контроля и диагностики на экране монитора;
- два режима управления шпинделем: дискретное (при помощи реле) и аналоговое (регулировка оборотов ШИМ);
- режимы обработки: G61 (точное следование траектории на максимально возможной скорости), G61.1 (точное перемещение с остановкой после каждого перемещения), G64 (скругление углов с заданной погрешностью);
- поиск базы;
- пробинг;
- продолжение выполнения с любой строки G-кода (в том числе с середины кадра);
- 3D визуализация поверхности обработки;
- программное ограничение габаритов;
- отслеживание состояния станка и управляющих сигналов в режиме «Диагностика».



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на [reiner-cnc.ru](http://reiner-cnc.ru)

Краткий список G-кодов, поддерживаемых системой

G-код	Название G-кода
G0	Ускоренное линейное перемещение
G1	Линейное перемещение
G2, G3	Круговое перемещение
G4	Пауза
G10 L2	Установка смещения начала координат
G10 L20	Установка смещения начала координат (вычисленное значение)
G17 - G19.1	Выбор рабочей плоскости
G28, G28.1	Вернуться на предопределённую позицию
G30, G30.1	Вернуться на предопределённую позицию
G38.X	Пробинг
G40 - G42	Компенсация диаметра инструмента
G43, G49	Смещение на длину инструмента
G53	Перемещение в машинных координатах
G54-G59.3	Выбор системы координат
G61, G61.1, G64	Выбор режима прохода траектории
G73	Цикл сверления со стружкодроблением
G80	Отмена циклов сверления, растачивания, нарезания резьбы
G81	Цикл сверления
G82	Цикл сверления с паузой
G83	Цикл глубокого сверления
G85	Цикл растачивания с отводом на рабочей подаче
G89	Цикл растачивания с паузой и отводом на рабочей подаче
G90, G91	Задание режима абсолютных/относительных координат
G90.1, G91.1	Задание режима абсолютных/относительных координат для центра дуги
G92	Смещение начала координат
G92.1, G92.2	Отмена смещения G92
G92.3	Восстановление смещения G92
G93, G94	Формат задания подачи
G98, G99	Режим возврата на уровень по Z в постоянных циклах



**Примечание**

Подробная информация о настройках PUMOTIX приведена в руководстве по эксплуатации ПО и на сайте [pumotix.ru](http://pumotix.ru).



# 4

## Меры безопасности

5

В изделии используется опасное для жизни напряжение. При установке станка, а также при устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить станок от сети.

Не допускается попадание влаги на контакты клеммников и внутренние электроэлементы изделия. Запрещается использование изделия в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п. Подключение, регулировка и техническое обслуживание станка должно производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации изделия.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».



### Внимание

В связи с использованием в устройстве опасного для жизни напряжения к работе могут быть допущены только квалифицированные специалисты.

# 5

## Монтаж и эксплуатация

### 1. Монтаж изделия

Во время работы станка температура окружающей среды должна поддерживаться на уровне 15-25°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.

Крепление шпинделя предназначено для установки шпинделя с диаметром 52 мм. С помощью переходного кольца можно установить шпиндель с диаметром шейки 43 мм.

В рабочем столе проделаны резьбовые отверстия М5 в количестве 34 шт для фиксации заготовки.





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на [reiner-cnc.ru](http://reiner-cnc.ru)

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.

Подключение станка к системе управления осуществляется покупателем. На рис. 7 представлена общая схема управления станком. 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.

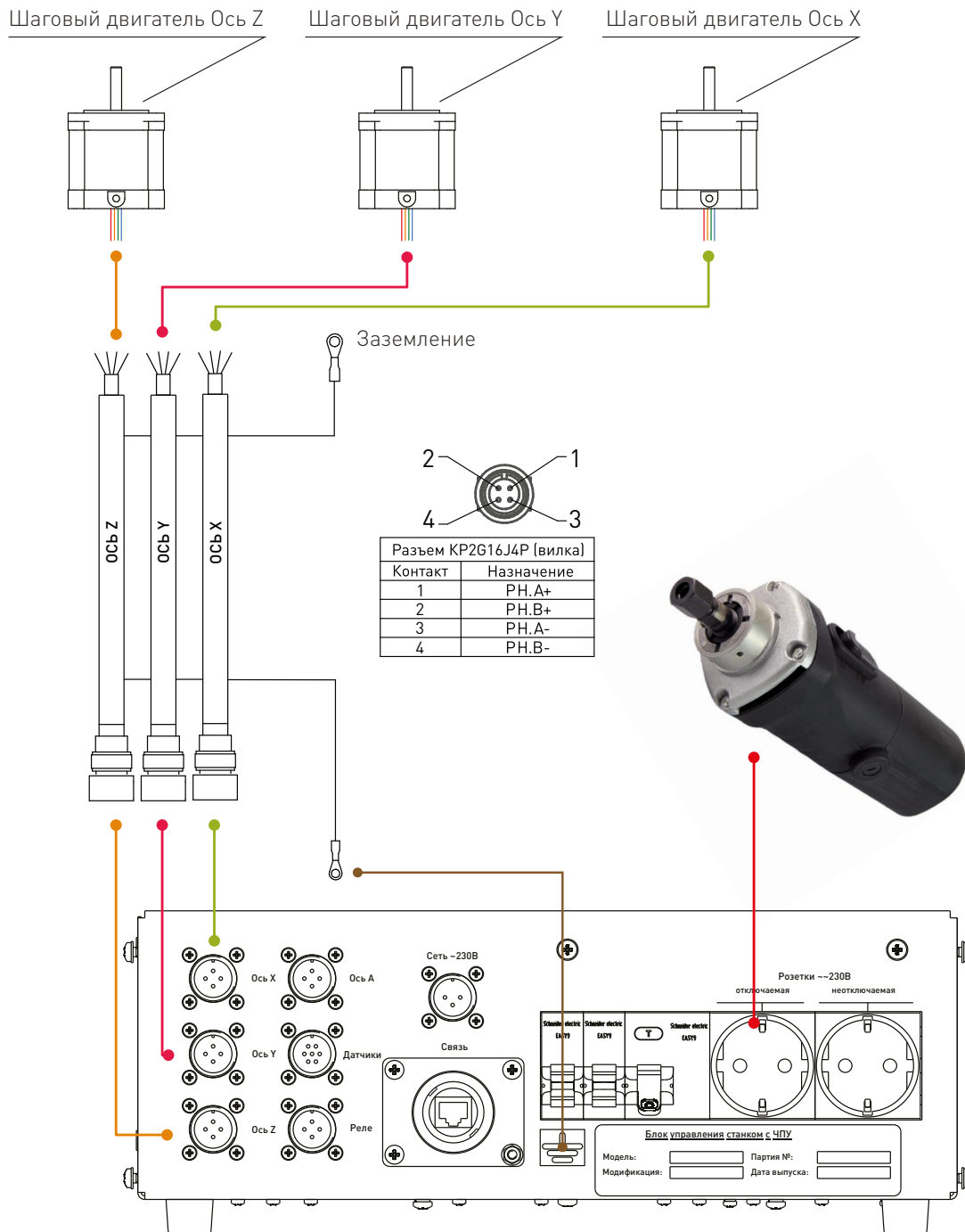


Рис. 7. Схема подключения REINER MH21G-S1 и REINER MH21G-S2 к блоку управления станком с ЧПУ CNC57L

Место установки станка должно обеспечивать:

- ровный фундамент и прочный пол;
- температуру окружающей среды от +10 до +25°C, при влажности не более 60%. Климатическое исполнение УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150-69;
- свободное пространство вокруг станка, для обслуживания и ремонта;
- свободное пространство для перемещения оператора;
- запыленность помещения в пределах санитарной нормы;
- достаточное проветривание;
- достаточную освещенность не менее 300 лк;
- исключение воздействия местного нагрева;
- исключение воздействия механических вибраций;
- исключение воздействия токов высокой частоты;
- исключение концентрации пожароопасных и взрывоопасных паров и пыли.

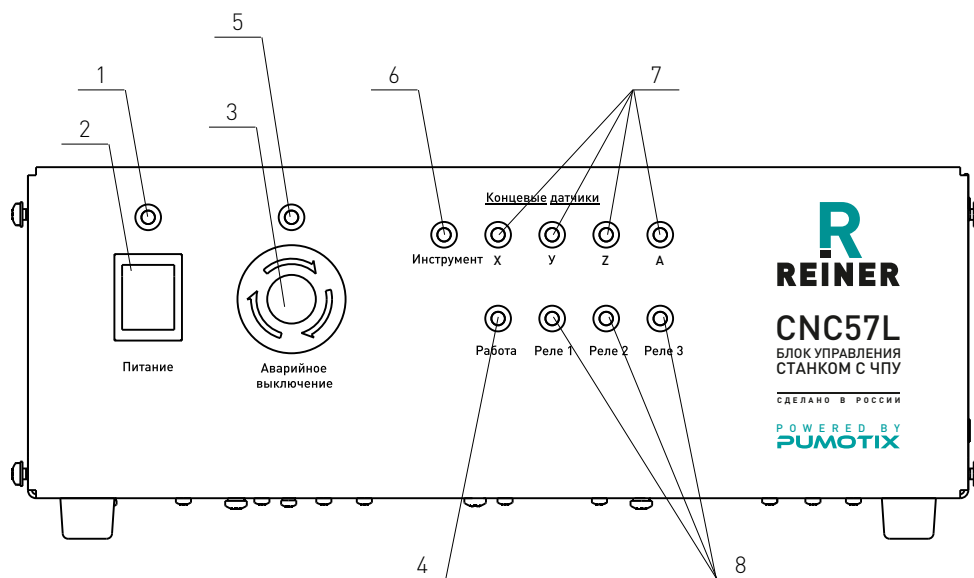


Рис. 8. Передняя панель блока управления станком с ЧПУ CNC57L

1. Индикация подачи питания
2. Кнопка включения (Питание) блока управления станком с ЧПУ.
3. Кнопка E-stop (Аварийное отключение)
4. Индикация подачи сигнала Enable (Работа)
5. Индикация срабатывания кнопки E-stop (Аварийное отключение)
6. Индикация срабатывания датчика Probe (Инструмент)
7. Индикация срабатывания HOME (концевых датчиков) осей X, Y, Z, A
8. Индикация срабатывания выходов Out (Реле) 1, 2, 3.

### 3. Техническое обслуживание изделия

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



#### Внимание

Перед техобслуживанием, сервисом и проверкой обязательно требуется выключать питание.



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на [reiner-cnc.ru](http://reiner-cnc.ru)



#### Внимание

Станок необходимо содержать в чистоте. После окончания работы станок необходимо очистить от продуктов обработки при помощи ветоши и щетки, продуть узлы сжатым воздухом. Произвести внешний осмотр на отсутствие повреждений и устранить, если таковые имеются.



#### Внимание

После каждых 24 часов работы необходимо протирать от загрязнений и смазывать трапецеидальные винты, направляющие и линейные подшипники смазкой Mobilux EP2 или SKF LGHP 2.

В процессе работы некоторые узлы и детали станка нормально изнашиваются, и его работоспособность нарушается. При сильном износе узлов и деталей их необходимо заменить.

6

## 2. Техническое обслуживание изделия

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

#### Внимание

Перед техобслуживанием, сервисом и проверкой обязательно требуется выключать питание.



Станок необходимо содержать в чистоте. После окончания работы станок необходимо очистить от продуктов обработки при помощи ветоши и щетки, продуть узлы сжатым воздухом. Произвести внешний осмотр на отсутствие повреждений и устранить, если таковые имеются.

После каждых 24 часов работы необходимо протирать от загрязнений и смазывать винты и направляющие машинным маслом И-30 (И-20).



В процессе работы некоторые узлы и детали станка нормально изнашиваются, и его работоспособность нарушается. При сильном износе узлов и деталей их необходимо заменить.



## Маркировка, упаковка, хранение, транспортировка, утилизация

### 1. Маркировка изделия

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- модель изделия.



Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование модели изделия;
- массу нетто и брутто изделия;
- манипуляционные знаки.



6

## 2. Упаковка

К заказчику станок доставляется полностью собранным и готовым к эксплуатации. Станок упаковывается в деревянный ящик. В ящик также могут быть вложены дополнительные комплектующие (шпиндель, электроника), приобретенные отдельно.

При выгрузке и транспортировке ящика со станком запрещается сильно наклонять, ударять и трясти ящик. Запрещается ставить ящик на ребро и кантовать его.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- не кантовать;
- хранить при температуре от +10 до +25°C, при влажности не более 60% (при +25°C).





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на [reiner-cnc.ru](http://reiner-cnc.ru)

Для распаковки изделия необходимо:

1. Выкрутить саморезы из верхнего щита и снять его.
2. Извлечь дополнительные комплектующие из ящика.
3. Выкрутить саморезы из внутренних планок-распорок.
4. Извлечь станок из ящика.

### 3. Условия хранения изделия

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа 2С (закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий) при температуре от минус 40°C до плюс 60°C и относительной влажности воздуха не более 90% (при плюс 35°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

### 4. Срок хранения

Срок хранения изделия в потребительской таре без переконсервации — не менее шести месяцев.

### 5. Предельный срок хранения

При длительном (более шести месяцев) хранении изделие должно находиться в упакованном виде и содержаться в отопляемых хранилищах не более 3 лет при температуре окружающего воздуха от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре +25°C.

### 6. Правила постановки и снятия с хранения

При постановке изделия на длительное хранение его необходимо упаковать в упаковочную тару предприятия-поставщика.

Ограничения и специальные процедуры при снятии изделия с хранения не предусмотрены. При снятии с хранения изделие следует извлечь из упаковки.

### 7. Условия транспортирования

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отопляемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Диапазон температур	от -40°C до +60°C
Относительная влажность, не более	90% при +35°C
Атмосферное давление	от 70 до 106,7 кПа (537-800 мм рт. ст.)





## 8. Подготовка к транспортированию

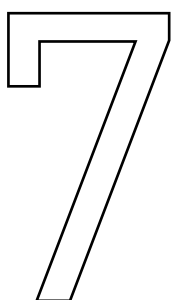
Изделие должно быть закреплено для обеспечения устойчивого положения, исключения взаимного смещения и ударов. При проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании должны строго выполняться требования манипуляционных знаков, нанесенных на транспортной таре.

## 9. Утилизация

Изделие не содержит в своем составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы.

В этой связи утилизация изделия может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов. Утилизация осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовым элементам, металлическим частям и крепежным деталям.

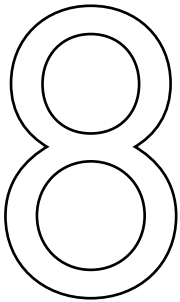
Содержание драгоценных металлов в компонентах изделия (электронных платах, разъемах и т.п.) крайне мало, поэтому их вторичную переработку производить нецелесообразно.



# Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Причина неисправности	Способы устранения
Шаговый двигатель не работает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильно выбраны параметры в программном обеспечении.</li> <li>2. Неправильное подключение.</li> <li>3. Неисправна электропроводка.</li> <li>4. Замыкание в обмотке ШД.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить необходимые параметры и значения в программном обеспечении.</li> <li>2. Проверить правильность подключения к контроллеру.</li> <li>3. Заменить электропроводку.</li> <li>4. Заменить шаговый двигатель.</li> </ol>
Неравномерность подачи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перегрузка шагового двигателя.</li> <li>2. Вышла из строя капролоновая гайка.</li> <li>3. Появление осевого зазора в подшипниковом блоке.</li> <li>4. Заедают подшипники.</li> <li>5. Изношены подшипники.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить параметры в программном обеспечении, не превышающие допустимые.</li> <li>2. Заменить капролоновую гайку.</li> <li>3. Подтянуть затяжную гайку.</li> <li>4. Ослабить затяжку гайки.</li> <li>5. Заменить подшипники.</li> </ol>
Винт ШВП не вращается	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проворачивается муфта.</li> <li>2. Сломана муфта.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Затянуть винты на муфте.</li> <li>2. Заменить муфту.</li> </ol>





# Гарантийные обязательства

Гарантийный срок службы составляет 12 месяцев со дня 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 стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

---

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий 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, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.



Обращаем Ваше внимание на то, что в документации возможны изменения в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции. Последние версии Вы всегда можете скачать на нашем сайте [reiner-cnc.ru](http://reiner-cnc.ru)

## КОНТАКТЫ

---

**8 (800) 505-63-74 бесплатные звонки по РФ**

