

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пульт ЧПУ проводной ZHW01-M3



1. Наименование и артикул изделий

Наименование	Артикул
Пульт ЧПУ проводной ZHW01-M3	ZHW01-M3

2. Комплект поставки: пульт ЧПУ проводной.

3. Информация о назначении продукции

Проводной пульт управления для станка ЧПУ, совместим только с Mach3. Работа по ModBus через COM-порт (в наборе USB<->COM переходник), питание от USB. Управление 4-я осями, шпинделем и E-Stop.

Пульт ZHW01-M3 позволяет выполнять следующие функции:

- управлять перемещением любой оси при помощи вращения энкодера;
- выбирать управляемую ось (X, Y, Z, A) при помощи переключателя;
- выбирать режим управления (STEP/Velosity) при помощи переключателя.

Все возможности ручного управления, которые поддерживает Mach3, можно реализовать кнопками на пульте. При помощи вращения колеса энкодера возможно управление работой двигателей по каждой оси. В режиме управления скоростью (Velocity) направление перемещения будет определяться направлением вращения колеса энкодера, а скорость перемещения — скоростью вращения колеса. Режим управления точным перемещением (STEP), в зависимости от установленной величины шага (Motion Step), позволяет перемещаться на 0.01, 0.1 или 1 шаг в выбранном направлении.

4. Характеристики и параметры продукции



Рис. 1. Внешний вид изделия

Функции кнопок

Кнопка	Наименование	Функция
	Origin	Возврат к началу координат
	Spindle On / Off	Включение / выключение шпинделя
	Cycle Start	Запуск цикла
	Stop	Стоп
	Emergency Stop	Аварийная остановка
	MPG select	Выбор оси
	Motion Step	Выбор множителя шага
	Feed Rate	Управление скоростью подачи
	Spindle	Управление скоростью вращения шпинделя

4.1. Подключение и настройка

Пульт подключается к компьютеру через интерфейс RS232 по протоколу ModBus, и получает напряжение питания через кабель USB. Поскольку протокол ModBus поддерживается Mach3, установка дополнительных драйверов не требуется.

Перед включением пульта необходимо подключить его к последовательному разъему компьютера (COM-порту) и зафиксировать винтами. После этого следует подключить USB-кабель и запустить программу Mach3. По завершении загрузки требуется выполнить настройку ПО. Для этого необходимо выбрать в меню «Config» пункт «Ports&Pins».

Примечание: для корректной работы устройства необходимо сперва подключить пульт к ПК, после чего запустить программу Mach3. В противном случае возможны произвольные перемещения по осям. Для возврата в нормальный режим работы необходимо нажать на кнопки «E-STOP» и «Reset».

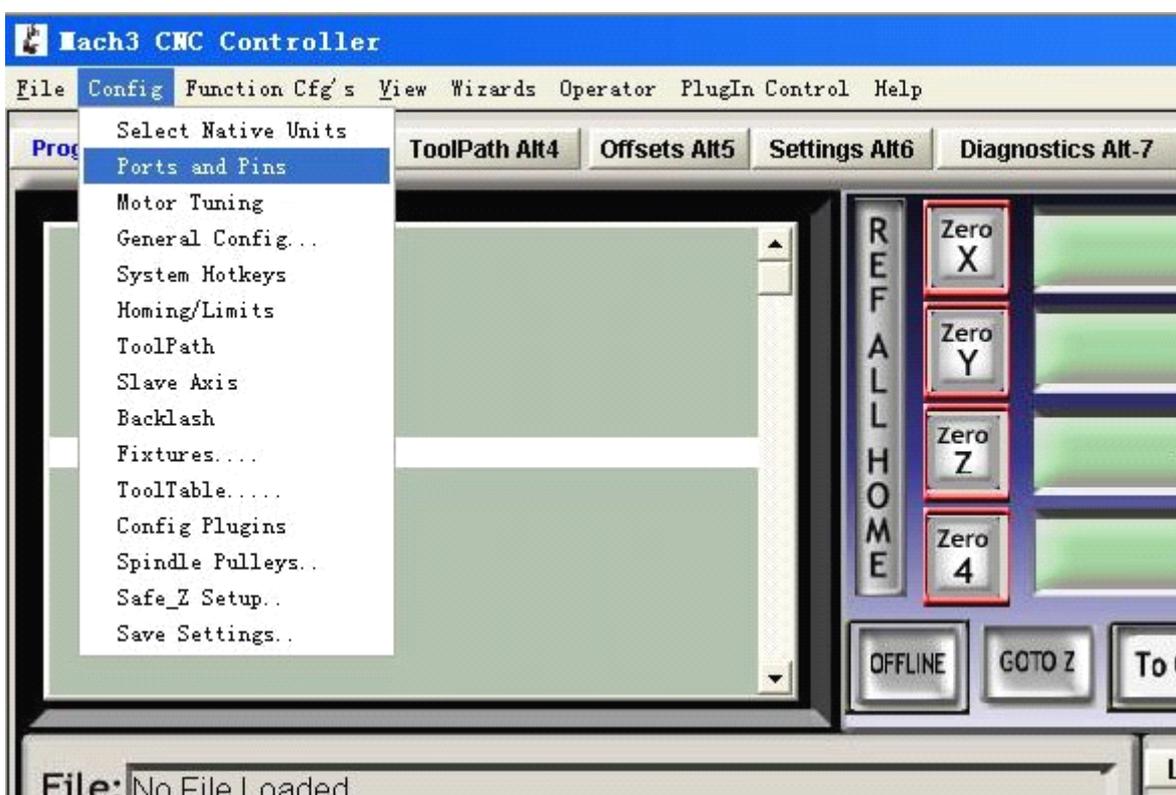


Рис. 2. Выбор пункта меню «Ports&Pins»

После выбора пункта меню откроется следующее окно, в котором необходимо выбрать пункт «ModBus Input Output Support». Перед закрытием окна следует применить настройки, нажав на кнопку «Apply».

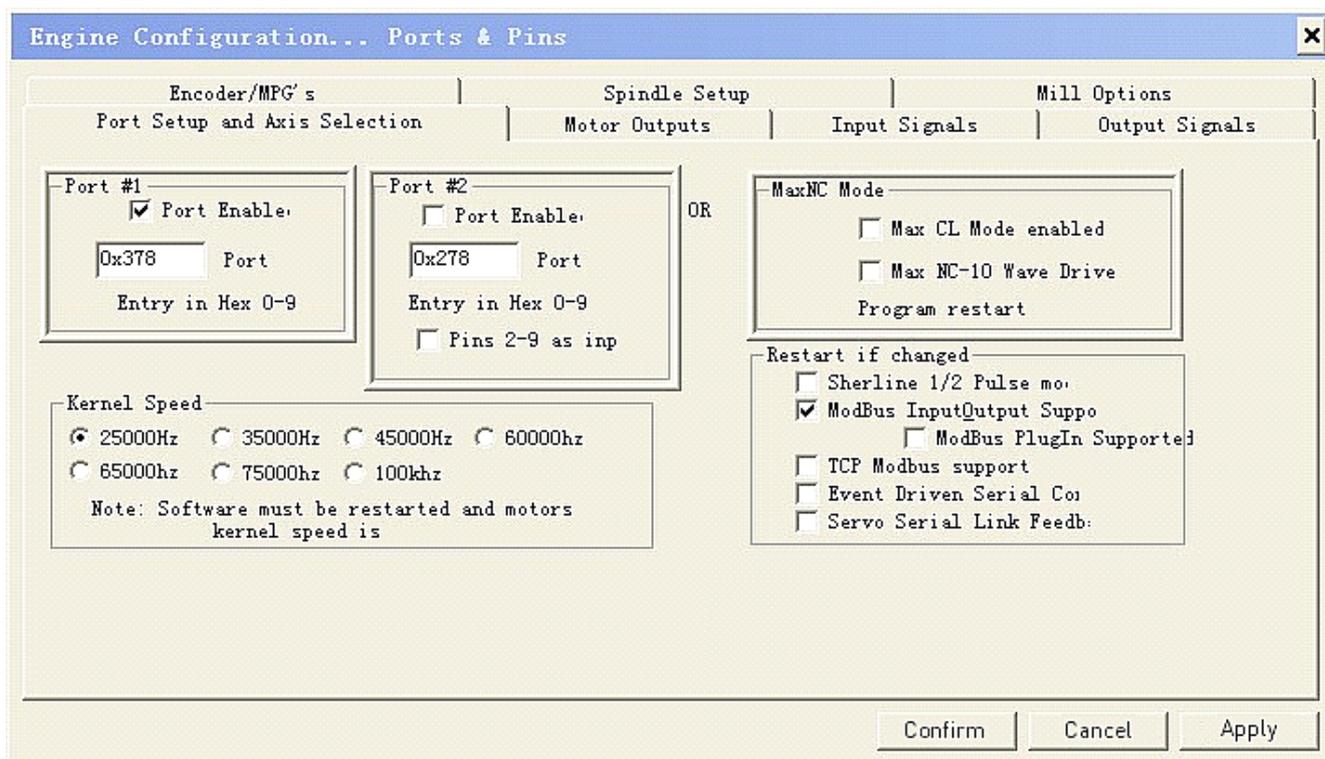


Рис. 3. Меню «Ports&Pins»

4.2. Настройка управления по протоколу ModBus

Для настройки управления по протоколу ModBus следует выбрать пункт меню «Function Cfg's» → «Setup Serial ModBus Control». В случае, если на компьютере установлено два COM-порта, необходимо указать в программе используемый порт.

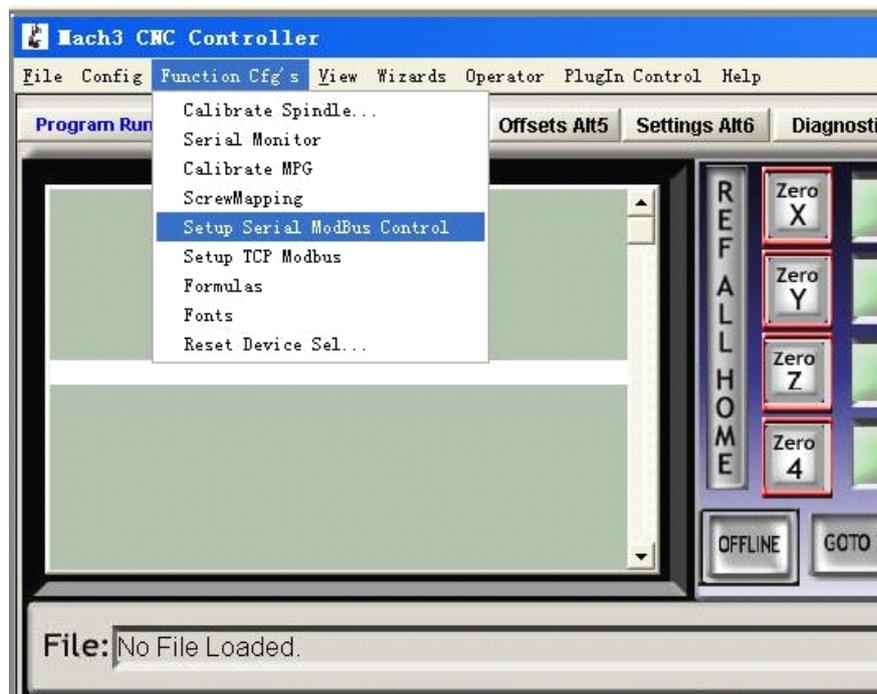


Рис. 4. Выбор пункта меню «Setup Serial ModBus Control»

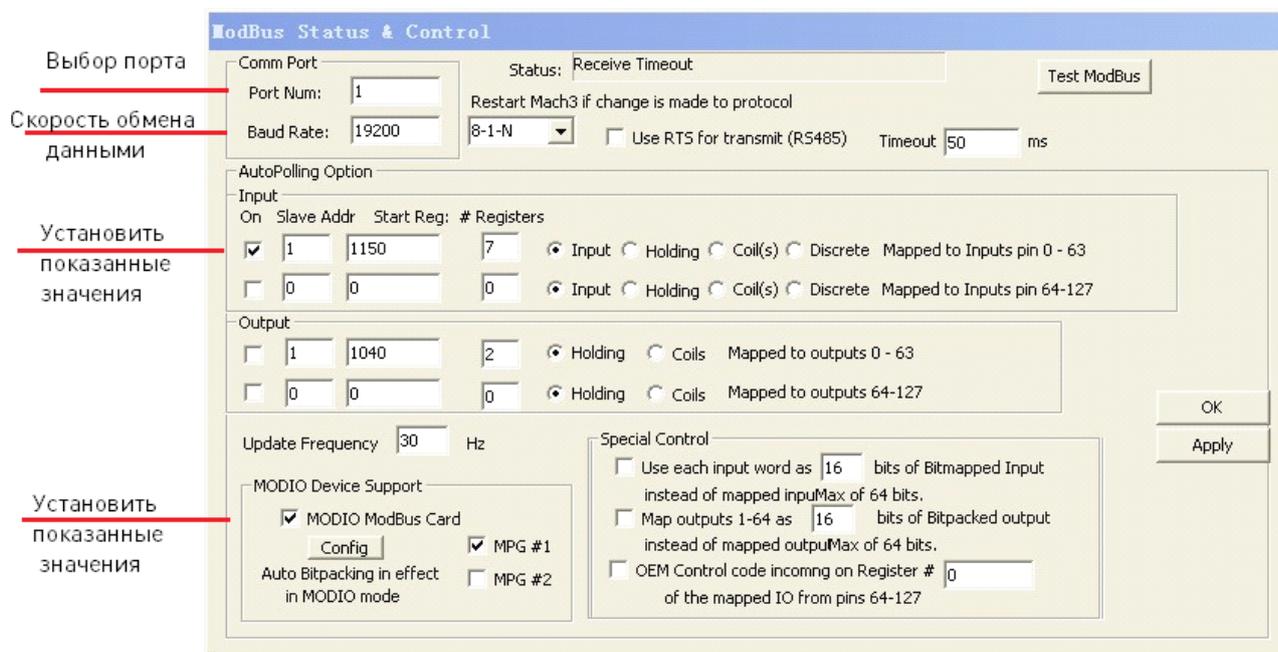


Рис. 5. Настройка управления через протокол ModBus

Примечание: не следует нажимать на кнопки «Config» и «Test Modbus», чтобы не внести случайные изменения в настройки.

После сохранения настроек управления необходимо заново открыть меню «Ports&Pins» и выбрать вкладку настройки энкодера (Encoder/MPG's).

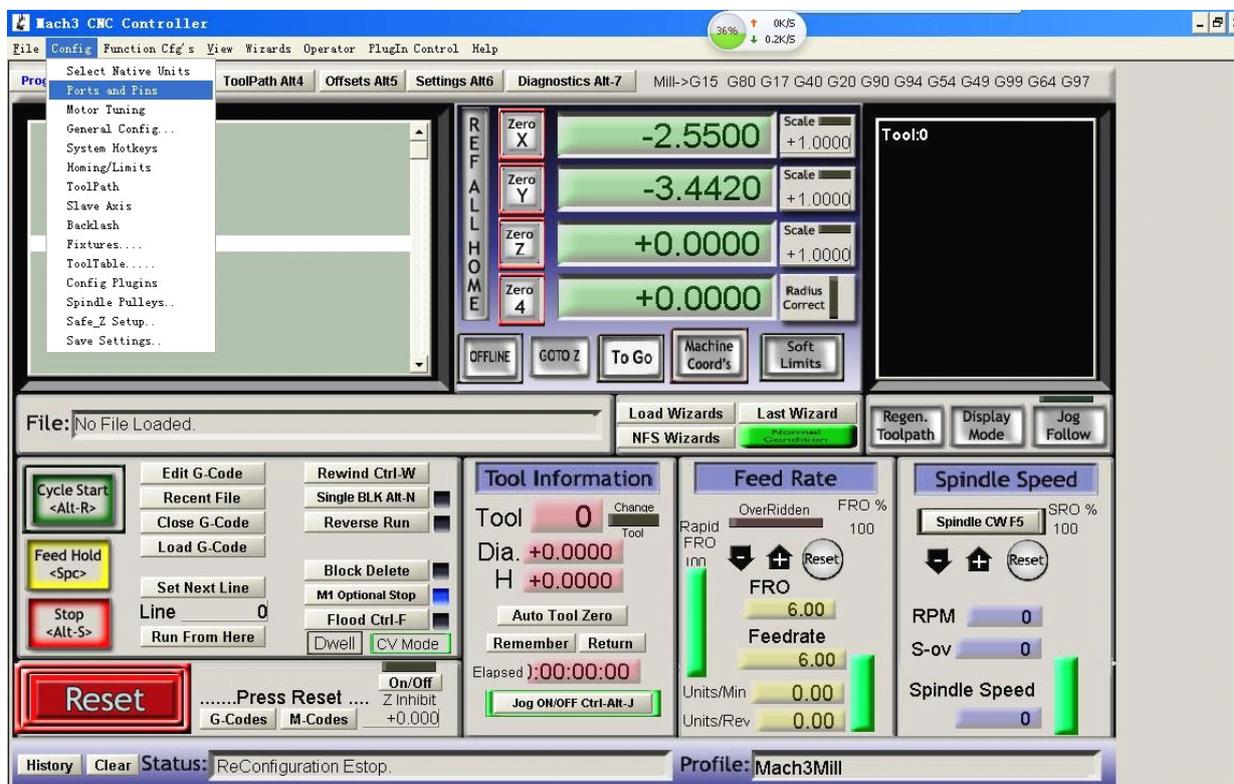


Рис. 6. Повторное открытие пункта меню «Ports&Pins»

для изменения скорости перемещения необходимо изменить значение в ячейке Velocity

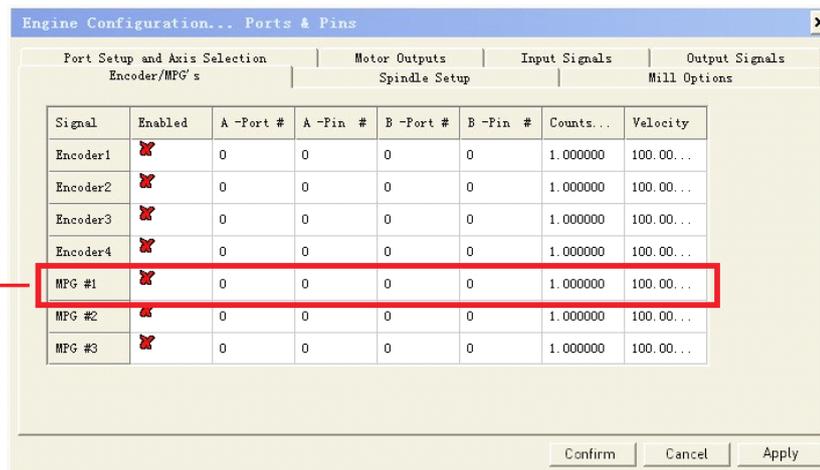


Рис. 7. Вкладка меню «Encoder/MPG's»

В меню необходимо активировать управление MPG#1 (пункт «Enabled»), в остальных ячейках должны быть такими же, как на рисунке. После завершения настройки необходимо нажать кнопку «Apply» для сохранения.

Число в ячейке «Counts/Unit» определяет количество поворотов маховика для перемещения на выбранную величину шага в режиме «STEP». Например, если в строке MPG#1 в ячейке «Counts/Unit» установить значение 2, то при выбранной величине шага 0.01 потребуется поворот колеса энкодера на 2 деления для перемещения на это расстояние.

Число в ячейке «Velocity» представляет собой коэффициент, используемый в режиме управления скоростью: чем больше введенное значение, тем ниже скорость при управлении с пульта.

4.3. Установка макроса MacroPump

Для установки макроса необходимо сохранить файл MacroPump.m1s в папку с программой, например, C:\Mach3\macros\Mach3 Mill. Затем следует открыть меню «General configure» и отметить пункт «Run Macro Pump».

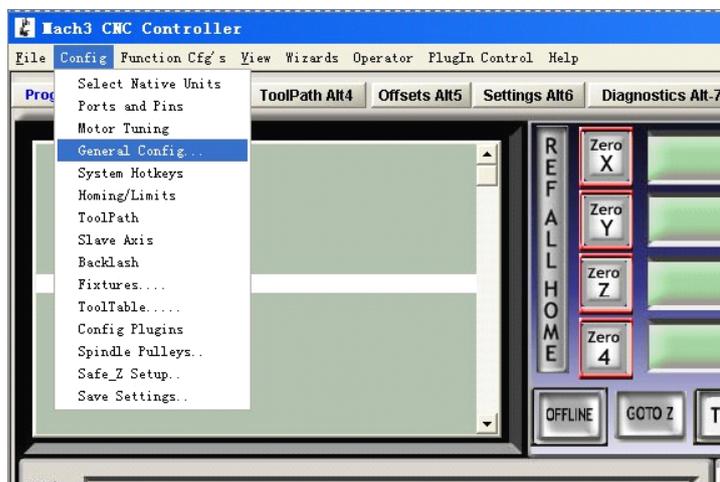


Рис. 8. Выбор пункта меню «General configure»

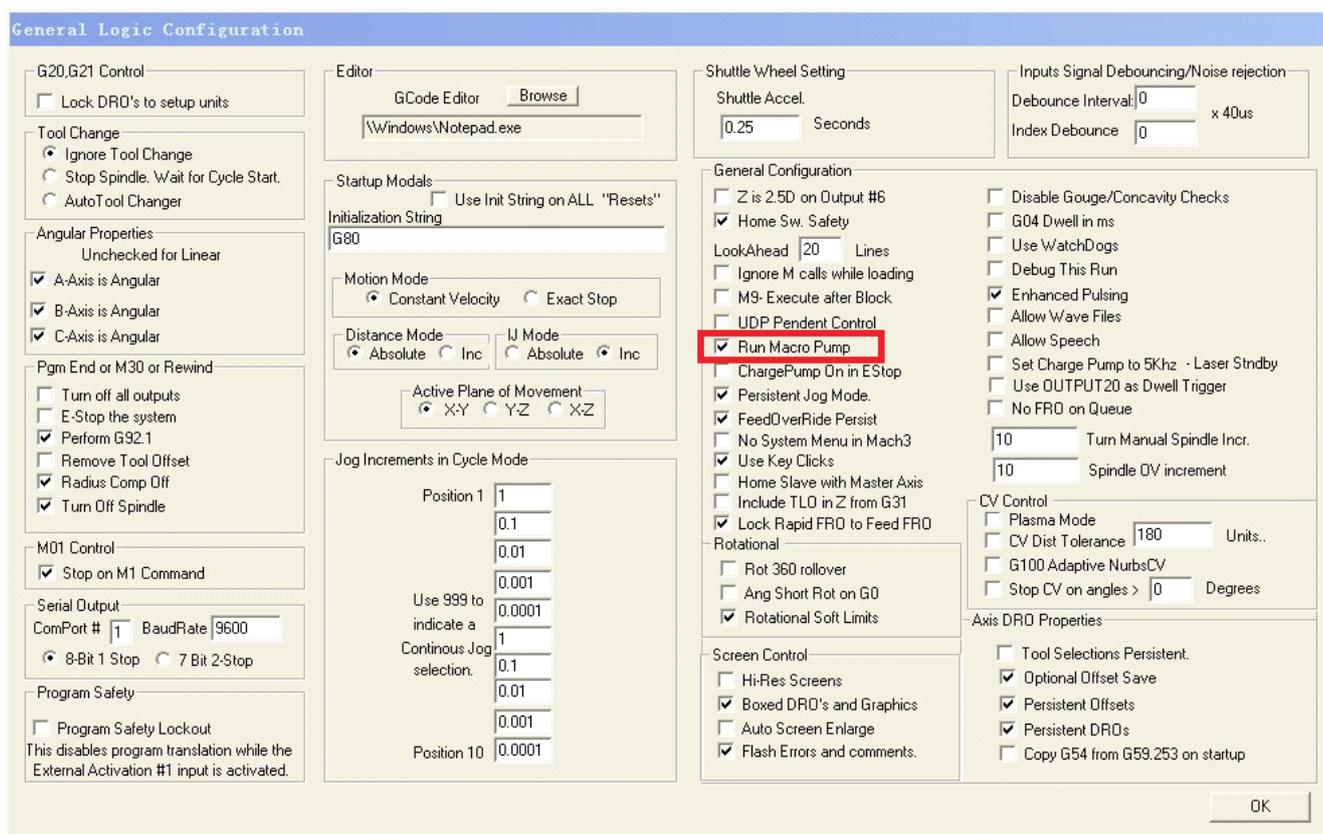


Рис. 9. Выбор пункта «Run Macro Pump»

После выполнения и сохранения всех настроек необходимо перезапустить Mach3. В случае, если пульт работает не корректно, требуется заново проверить настройки программы.

Для перехода в аналоговый интерфейс работы следует нажать кнопку «Tab». В окне программы Mach3 будут отображаться все действия, производимые с пульта.

5. Устойчивость к воздействию внешних факторов

Охлаждение	Естественное или принудительное	
Рабочая среда	Окружающая среда	Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов
	Температура воздуха	0°C ~+50°C
	Влажность	40% - 90%
	Рабочая температура	<65°C
	Вибрация	<5.9 м/с ²
Температура хранения	-20°C~65°C	

6. Правила и условия безопасной эксплуатации

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с руководством и соблюдайте требования безопасности.

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

При повреждении электропроводки изделия существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки изделие должно быть полностью отключено от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

7. Приемка изделия

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички изделия паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт соответствия.

8. Монтаж и эксплуатация

Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящее руководство, Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок, типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

По окончании монтажа необходимо проверить:

- правильность подключения выводов оборудования к электросети;
- исправность и надежность крепежных и контактных соединений;
- надежность заземления;
- соответствие напряжения и частоты сети указанным на маркировке изделия.

9. Маркировка и упаковка

9.1. Маркировка изделия

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

9.2. Упаковка

К заказчику изделие доставляется в собранном виде. Оборудование упаковано в картонный короб. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- хранить при температуре от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$, при влажности не более 60%.

10. Условия хранения изделия

Изделие без упаковки должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа 1Л (Отапливаемые и вентилируемые помещения с кондиционированием воздуха) при температуре от -20°C до $+65^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 90% (при $+20^{\circ}\text{C}$).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения должна быть 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.

При длительном хранении изделие должно находиться в упакованном виде и содержаться в отапливаемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 60% (при $+20^{\circ}\text{C}$).

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.

11. Условия транспортирования

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых 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.

Климатические условия транспортирования

Влияющая величина	Значение
Диапазон температур	От минус 50°C до плюс 40°C
Относительная влажность, не более	80% при 25°C
Атмосферное давление	От 70 до $106,7$ кПа (537-800 мм рт. ст.)

12. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

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

1.2. 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 нештатном 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 имеющим 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.

13. Наименование и местонахождение импортера: ООО "Станкопром", Российская Федерация, 394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160, офис 333.

14. Маркировка ЕАС



Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

ОТК:



8 800 555-63-74 бесплатные звонки по РФ

Контакты

+7 (495) 505-63-74 - Москва

+7 (473) 204-51-56 - Воронеж

www.purelogic.ru

394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн-Чт: 8:00–17:00

Пт: 8:00–16:00

Перерыв: 12:30–13:30

info@purelogic.ru