

MPC6525A КОНТРОЛЛЕР



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

01. Предисловие	2
02. Краткий обзор	3
03. Установка	4
04. Аппаратные интерфейсы MPC6525A.....	6
05. Эксплуатация контрольной панели.....	11
06. Настройка подключения панели оператора.....	17
07. Загрузка файлов	20
08. Коды ошибок	22
09. FAQ	24
10. Гарантийные обязательства	27



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на www.purelogic.ru

01

Предисловие

Благодарим за использование контроллеров Leetro. Контроллер MPC6525A разработан специально для систем лазерной резки и гравировки.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с инструкцией перед использованием MPC6525A.



Осторожно!

Пользователю следует соблюдать меры предосторожности во избежание повреждения оборудования или получения травм.



Запрещено

Не подключайте и не используйте оборудование, не прочитав инструкцию.



Запрещено

Не извлекайте, не модифицируйте и не ремонтируйте оборудование без предварительного согласования с поставщиком.



Запрещено

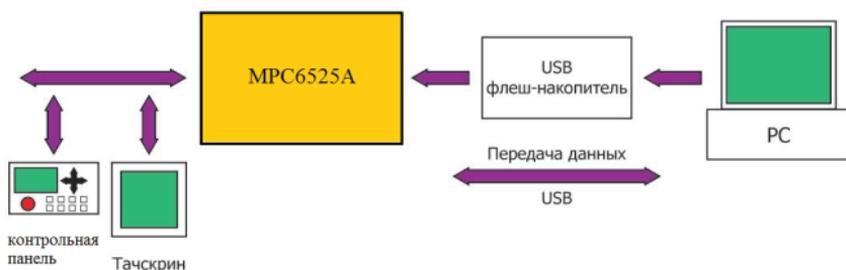
Не подвергайте оборудование воздействию жидкостей, коррозионных или огнеопасных газов, а также горючих веществ.

Краткий обзор

02

Контроллер MPC6525A является автономной платой управления, предназначенной для управления системой лазерной резки и гравировки. Пользователь может редактировать графику, задавать параметры и оптимизировать путь при создании файла, используя компьютер.

2.2 Конфигурация системы управления

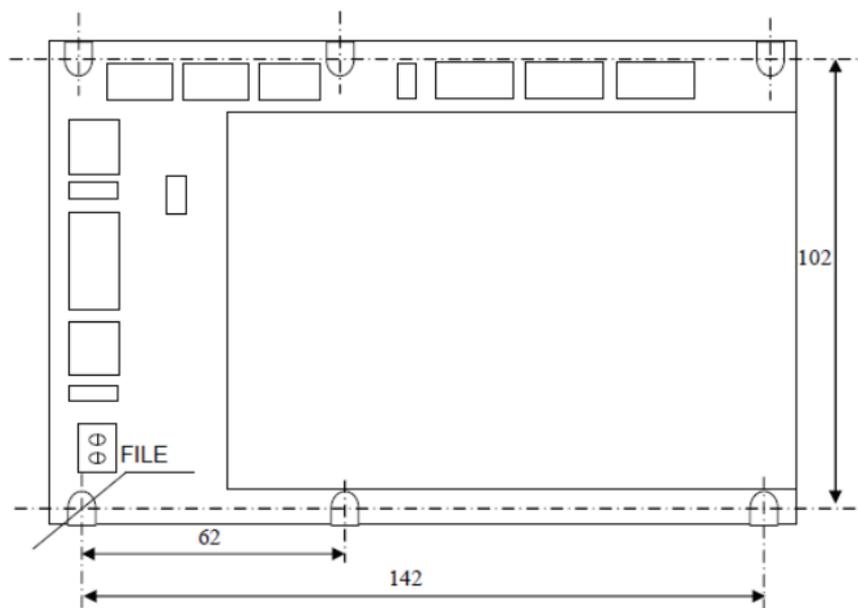


2.3 Комплектация контроллера MPC6525A

№	Наименование	Кол-во	Описание	Тип
1	MPC6525A	1	Плата управления	Стандарт
2	USB флеш-накопитель	1	Используется для программирования микропроцессора и загрузки данных в память контроллера	Стандарт
3	USB-AA 1.5м	1	Соединительный кабель для USB	Стандарт
4	USB-AB 3м	1	Кабель для подключения к PC (USB)	Стандарт

3.1 Материнская плата

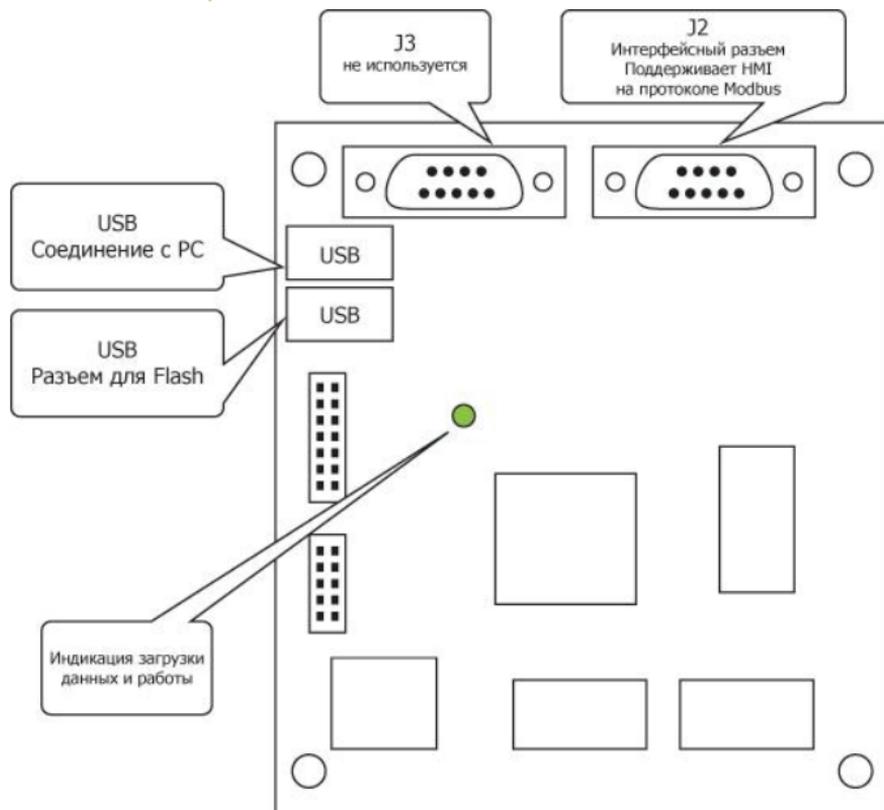
Материнская плата крепится шестью винтами М3.



Контроллер MPC6525A состоит из двух частей:

- 1) MPC6525A/МС дочерняя плата
- 2) MPC6525A/CPU материнская плата

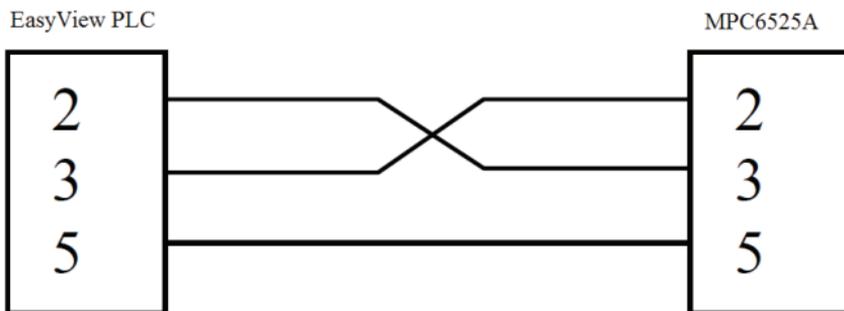
4.1 MPC6525A/CPU



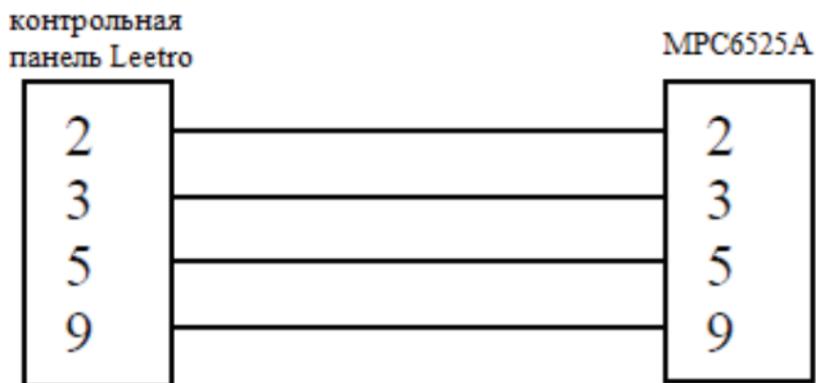
J2:HMI RS232 поддерживает работу с панелями оператора производства EasyView, BYD series HMI, пультом PAD03, и другими устройствами, работающими по протоколу Modbus.

Пин J2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Описание	-	TXD	RXD	-	GND	-	-	-	+5V

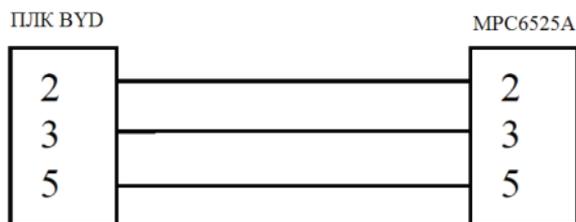
Подключение ПЛК EasyView (RS232) к разъему J2 контроллера MPC6525A:



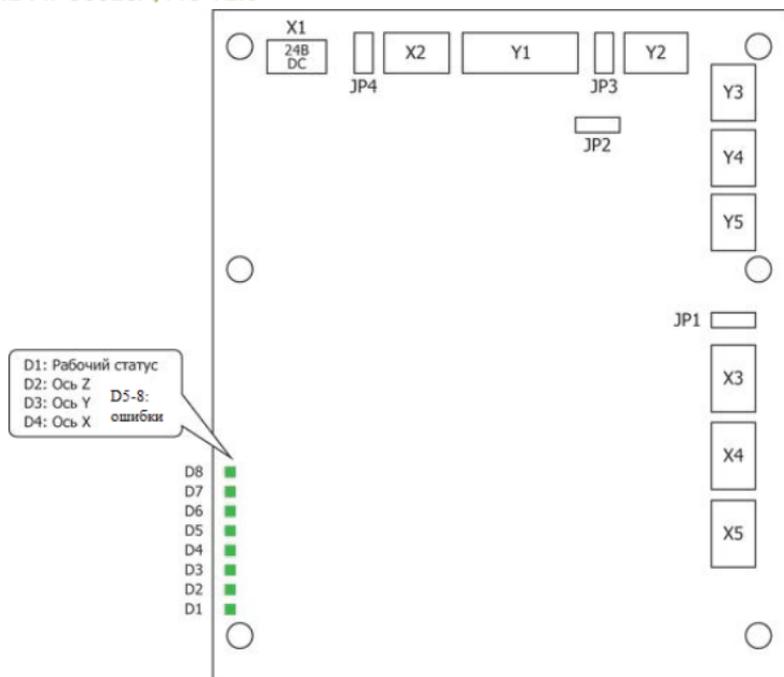
Подключение контрольной панели Leetro MPC6525A (RS232) к разъему J2 контроллера MPC6525A:



Подключение ПЛК BYD (RS232) к разъему J2 контроллера MPC6525A:



4.2 MPC6525A/MC V2.0



Обратите внимание на версию MPC6525A/MC. Если версия платы 1.0, обозначение версии на плате отсутствует.

Внимание

Номера контактов						
	1	2	3	4	5	6
X1	24V	24V GND		5V/24V GND		
X2	Педаль	Защита от открывания	Резерв	5V/24V GND	5V/24V	
X3	Предел прямого перемещения по оси Z	Крышки	Начальная точка по оси Z	5V/24V GND	5V/24V	
X4	Предел прямого перемещения по оси Y	Предел обратного перемещения по оси Z	Начальная точка по оси Y	5V/24V GND	5V/24V	
X5	Предел прямого перемещения по оси X	Предел обратного перемещения по оси Y	Начальная точка по оси X	Резерв	5V/24V	
Y1	Компрессор	Предел обратного перемещения по оси X	Индикация USB флеш-накопителя	Лазер вкл/выкл	5V/24V GND	5V/24V
Y2	Вкл/выкл	Обработка завершена	Мощность лазера	5V		
Y3	Мощность лазера GND	Аналоговый выход	5V GND	5V		
Y4	Сигнал STEP по оси Z	Сигнал DIR по оси Z	5V GND	5V		
Y5	Сигнал STEP по оси Y	Сигнал DIR по оси Y	5V GND			
	Сигнал STEP по оси X	Сигнал DIR по оси X				

X1: Разъем питания – 24В постоянного тока.



Осторожно!

MPC6525A использует 24В постоянного тока для питания. Превышение напряжения может привести к повреждению оборудования, в то время как пониженное напряжение может привести к нестабильной работе контроллера.



Запрещено

Контакты на контроллере, указанные выше, должны использоваться только для передачи управляющих сигналов. Использование их для питания двигателей категорически запрещается.

Джампер JP1 относится к разъемам X3, X4 и X5: 24В - джампер в положении Pin1-Pin2, 5В - положение Pin2-Pin3. Если джампер отсутствует, то Pin5 разъемов X3, X4 и X5 не подключен.

Джампер JP2 относится к разъему Y2. Для аналогового управления мощностью лазера уберите джампер, соединитесь с Pin2 разъема Y2. Для регулировки мощности через ШИМ используйте Pin3 разъема Y2.

Джампер JP3 относится к разъему Y1. Для 24В на Pin5-Pin6 разъема Y1, джампер должен стоять в положении Pin1-Pin2. Для 5В - в положении Pin2-Pin3. В случае отсутствия джампера - Pin6 разъема Y1 не подключен.

Джампер JP4 относится к разъему X2. Для 24В на Pin4-Pin5 разъема X1, джампер должен стоять в положении Pin1-Pin2. Для 5В - в положении Pin2-Pin3. В случае отсутствия джампера - Pin5 разъема X2 не подключен.



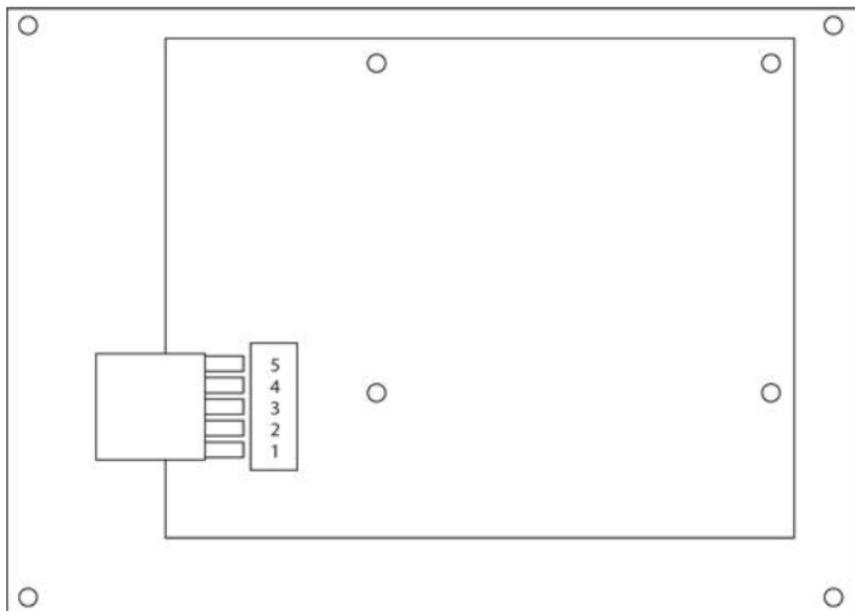
Осторожно!

Pin3 и Pin4 разъемов Y3, Y4 и Y5 выдают 5В и могут использоваться как «+» для двигателей. Не подключайте внешние 5В к контактам Pin3 и Pin4

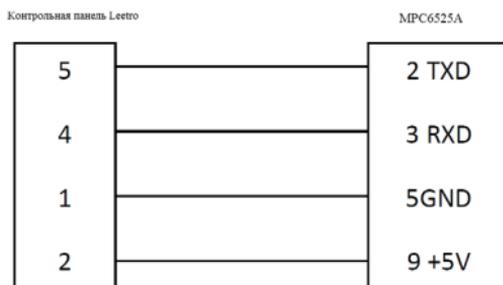
Эксплуатация контрольной панели

05

5.1 Подключение



Соединение MPC6525A (разъем J2 DE-9) с контрольной панелью Leetro MPC6525A стандарта RS-232:



5.2 Основной интерфейс

5.2.1 Запуск

При включении питания на дисплее появится сообщение «System starting, please wait» - «Система запускается, пожалуйста подождите».

5.2.2 Главное меню

FILE	AAA
SPEED	100%
POWER	100%/100%
PIECES 1	DEL

File: Имя файла, сохраненного в памяти контроллера.

Speed: Процент от скорости, заданной при составлении файла.

Power: Процент от мощности, заданной при составлении файла. Первая величина – угловая мощность (мощность, используемая при прохождении углов), вторая величина – мощность на прямых участках.

Pieces: Количество повторений текущего файла.

Del: Удаление текущего файла.

Изначально имя файла подсвечено (белый текст на черном фоне). Перемещение по меню осуществляется нажатием ◀ и ▶. Нажимая ▲ и ▼, возможно изменять выбранный параметр. Нажатие «Enter» подтвердит изменения.

Повторное нажатие «Enter» снова переведет пользователя в меню.

Нажатие «Esc» отменяет изменения и снимает подсветку со всех пунктов меню. Теперь нажатие клавиш-стрелок приведет к перемещению лазерной головки.

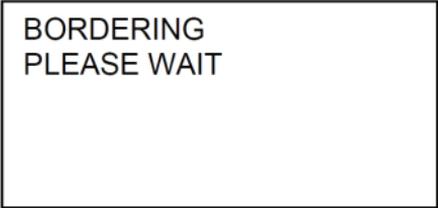
Для того, чтобы нанести линию на поверхность заготовки, нажмите и удерживайте кнопку «Laser», после чего управляйте положением лазерной головки при помощи кнопок ◀▲▼. Нажмите на кнопку «Laser» для осуществления прожига в соответствии с настройками в меню LASER SET. Для возврата к началу координат по осям X и Y нажмите кнопку Datum.



DATUM...

Перемещение по осям X и Y не прекратится, пока не будет достигнуто начало координат или пользователь не нажмет на кнопку «Stop».

Для очерчивания контура исполняемого файла необходимо нажать кнопку «Test». При этом на дисплее отобразится следующая надпись:



BORDERING
PLEASE WAIT

По окончании очерчивания нажмите кнопку «Enter» для возврата в главное меню.

При нажатии кнопки «Z» на дисплее отобразится следующая надпись:



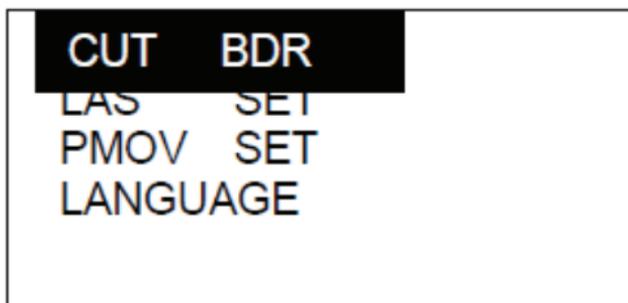
Z-AXIS OPERATE

Для перемещения в толчковом режиме по оси Z (джоггинга) используйте кнопки ▲ и ▼.

Для возврата к началу координат по оси Z нажмите кнопку «Datum». Для прекращения возврата к началу координат нажмите кнопку «Stop». Для возврата в главное меню нажмите кнопку «Z».

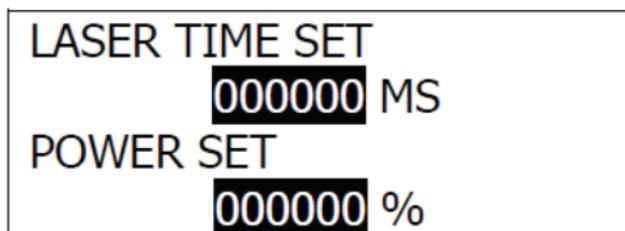
5.3 Дополнительное меню

Нажатие кнопки «Меню» откроет следующий экран:



CUT BDR: Лазерная головка очертит габаритный прямоугольник обрабатываемого файла с включенным лазером.

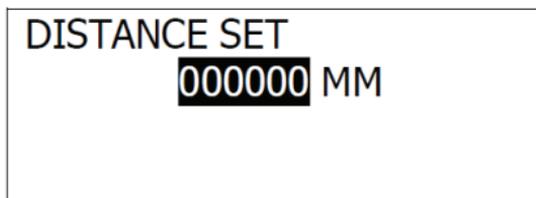
LAS SET: При выборе данного пункта и нажатии «Enter» появится следующий экран:



Нажатие ◀ и ▶ изменяет положение курсора. Нажатие ▲ и ▼ изменяет значение параметра. Изменение подтверждается нажатием «Enter».

Если время равно «0», то нажатие и удержание клавиши «Laser» включит лазер, при прекращении нажатия кнопки излучение выключается. Если значение ненулевое, однократное нажатие на «Laser» приведет к включению лазера на заданное время.

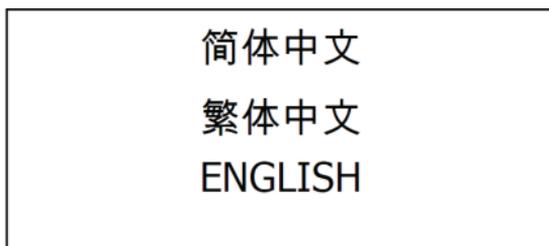
PMOV SET: При выборе данного пункта и нажатии «Enter» появится следующий экран:



Нажатие ▲ и ▼ изменяет значение параметра. Изменение подтверждается нажатием «Enter».

Если данный параметр равен «0», то нажатие и удержание клавиш-стрелок приведет к перемещению лазерной головки, при прекращении нажатия движение останавливается. Если значение ненулевое, однократное нажатие на клавиши-стрелки приведет к перемещению лазерной головки на заданное расстояние.

LANGUAGE: При выборе данного пункта и нажатии «Enter» появится следующий экран:



Данное меню позволяет выбрать язык отображения информации на дисплее контроллера.

5.4 Меню выполнения обработки

FILE	AAA
SPEED	100%
POWER	100 / 100%
TIME	0 : 0 : 15

File: Имя исполняемого файла.

Speed: Процент скорости обработки.

Power: Процент мощности обработки.

Time: Время исполнения файла.

При выполнении файла, нажатие кнопок ◀ и ▶ позволяет изменить процент мощности (только линейной мощности, не угловой). Нажатие ▲ и ▼ позволяет изменить процент скорости.

Нажатие «Start/pause» позволяет приостановить и вновь запустить процесс обработки.

Нажатие «Stop» останавливает и отменяет обработку файла. На дисплее появляется надпись «Stopped». Вернуться в главное меню можно, нажав «Esc».

5.5 Загрузка данных с USB флеш-носителя

При подключении флеш-носителя на экране появится надпись «DETECTING USB FLASH DISK» и контроллер начнет загружать исполняемые файлы, сменив экранную надпись на «DOWNLOADING STATUS: XXX%». По окончании загрузки включится звуковой сигнал и появится надпись «DOWNLOAD COMPLETED. REMOVE USB FLASH DISK». Извлеките флеш-накопитель и звуковой сигнал прервется.



Внимание

USB флеш-накопитель должен быть отформатирован в формате FAT16. В противном случае данный носитель не сможет использоваться системой.

Настройка подключения панели оператора

06

К контроллеру MPC6525A возможно подключение любых панелей оператора (HMI), использующих стандартный протокол Modbus.

6.1 Настройки системы

Стандартный протокол Modbus.

Тип ПЛК: Modbus RTU.

Скорость передачи: 9600 bps.

Бит данных: 8.

Бит стопа: 1.

Проверка: нет.

6.2 Адреса

Адреса и описание функций реле ПЛК показаны ниже.

Компоненты			Функция	Тип
Адрес		Свойства		
1	0x	ON	Старт/Пауза	Кнопка
2	0x	ON/OFF переключатель	Пауза	Кнопка
3	0x	ON	Продолжить	Кнопка
4	0x	ON	Стоп	Кнопка
5	0x	ON/OFF	Вверх	Кнопка
6	0x	ON/OFF	Вниз	Кнопка
7	0x	ON/OFF	Налево	Кнопка
8	0x	ON/OFF	Направо	Кнопка
9-11	0x		Резервные	
12	0x	ON	Возврат к началу координат по оси Z	Кнопка
13	0x	ON	Возврат к началу координат по осям XY	Кнопка
14	0x	ON	Увеличение скорости обработки на 1	Кнопка

Компоненты			Функция	Тип
Адрес		Свойства		
15	0x	ON	Уменьшение скорости обработки на 1	Кнопка
16	0x	ON	Увеличение мощности на высокой скорости обработки на 1	Кнопка
17	0x	ON	Уменьшение мощности на высокой скорости обработки на 1	Кнопка
18	0x	ON	Очерчивание контура исполняемого файла	Кнопка
19	0x	ON	Вырезание контура исполняемого файла	Кнопка
20	0x	ON/OFF	Прокол	Кнопка
21	0x	ON/OFF	Джоггинг по оси Z в положительном направлении	Кнопка
22	0x	ON/OFF	Джоггинг по оси Z в отрицательном направлении	Кнопка
30	0x	ON	Удаление файла	Кнопка
31	0x	ON	Переход к следующему файлу	Кнопка
33	0x		Статус: 1 — в работе; 0 — обработка закончена	Статус

Адреса и описание функций регистров ПЛК показаны ниже:

Адрес	Компоненты	Тип данных	Длина данных		Функция	
			бит	байт		
1	4x	BIN			Процент от скорости обработки (%)	
2	4x	BIN	16	1	Мощность лазера, соответствующая высокой скорости обработки	
3	4x	BIN	16	1	Мощность лазера, соответствующая низкой скорости обработки	
4	4x	BIN	16	1	Установка количества обрабатываемых заготовок	
5	4x	BIN	16	1	Резерв	
6	4x	BIN	16	1	Количество обработанных заготовок	
7	4x	BIN	16	1	Резерв	
8	4x	BIN	32	2	Время прокола: младший 16 бит	Время прокола. Единица измерения - мин
9					Время прокола: старший 16 бит	
10	4x	BIN	16	1	Длина шага джоггинга	
11	4x	BIN	16	1	Резерв	
12	4x	BIN	16	1	Резерв	
13	4x	BIN	16	1	Время прокола	
14	4x	BIN	16	1	Мощность прокола	

Адрес	Компоненты	Тип данных	Длина данных		Функция
15	4x	BIN	16	1	Количество файлов, загруженных в контроллер
16	4x	BIN	16	1	Номер файла
17	4x		64	4	Имя файла (abcdefgh, 8 байт, представленные в текстовом формате)
21-28	4x	BIN	16	1	Резерв
29	4x	BIN	16	1	Время обработки (ч)
30	4x	BIN	16	1	Время обработки (м)
31	4x	BIN	16	1	Время обработки (с)
32	4x	BIN	16	1	Рабочий режим
33	4x	BIN	16	1	Прогресс загрузки (с USB-диска), %

Описание каждого бита (адрес: 32)

F	E	D	C	B	A	9	8
							1: джоггинг 0: остановка джоггинга
7	6	5	4	3	2	1	0
1: начало загрузки 0: завершение загрузки	1: вставка USB-диска 0: извлечение USB-диска	1: Возврат к началу координат 0: Стоп	1: Возврат к началу координат 0: Стоп	1: вырезание контура 0: Завершение	1: очерчивание контура 0: Завершение	1: Старт 0: Стоп	1: Пауза 0: Возобновление

0x0002: идет обработка

0x0003: пауза

0x0004: очерчивание контура

0x0008: вырезание контура

0x0010: переход к началу координат по осям XY

0x0020: переход к началу координат по оси Z

0x0040: обнаружен USB-диск

0x00c0: загрузка данных с USB-диска

0x0080: загрузка завершена, извлеките USB-диск

0x0100: режим джоггинга

Каждое значение регистра статуса соответствует специфическому статусу.

07**Загрузка файлов****7.1 Обновление MPC6525A**

1. Скопируйте последние файлы прошивки (*.FMW и *.HDW) в корневую директорию USB флеш-накопителя. Никаких иных файлов на накопителе быть не должно!

2. Включите контроллер и диод D1 (на MPC6525A/CPU) «моргнет» два раза.

3. В течение 5 секунд после двухкратного «моргания» диода D1 подключите USB флеш-накопитель.

4. Если D1 засветится на 2-5 секунд (в зависимости от размера файлов обновления), обновление устанавливается. Если флеш-накопитель оснащен световым индикатором работы, то он начнет светиться.

5. По окончании установки обновления D1 быстро «моргает» - установка успешна.

6. Извлеките флеш-накопитель и система запустится автоматически.

7. После обновления прошивки, файл конфигурации CFG (*.mol) должен быть загружен снова. Если MPC6525A работает не корректно после обновления, повторите шаги установки еще раз или обратитесь к поставщику.



Обновлять прошивку контроллера следует только по мере выхода новых версий.

Внимание



Для удобства контроля за процессом считывания данных, рекомендуется использовать флеш-накопитель с индикатором работы.

Внимание

7.2 Загрузка данных

1. Скопируйте рабочие файлы *.mol в корневую директорию флеш-накопителя.
2. Включите контроллер.
3. Подключите флеш-накопитель.
4. Индикатор (D1 на MPC6525A/CPU) начнет светиться, что означает инициализацию и скачивание файлов с флеш-накопителя.
5. По окончании процедуры скачивания, индикатор начнет часто «моргать» и контрольная панель подаст звуковой сигнал.
6. Извлеките флеш-накопитель и запускайте файлы с помощью контрольной панели.



Внимание

Для изменения параметров системы файл конфигурации *.mol должен быть запущен с контрольной панели.



Внимание

При первом включении контроллера MPC6525A необходимо загрузить и запустить файл конфигурации. Также это необходимо сделать при изменении каких-либо параметров.

8.1 Описание световых кодов ошибок

Рабочий статус MPC6525A обозначается при помощи 8-и диодов на MC плате и 4-х диодов на CPU плате. Расположение диодов указано в разделе 4.

Плата MPC6525A/CPU:

D1: Статус USB разъема для флеш-накопителя. В нормальном состоянии мигает быстро.

D2: Статус USB разъема для соединения с компьютером. В нормальном состоянии мигает медленно.

D3: Рабочий статус. Светится при обработке изображения или при загрузке данных с USB флеш-накопителя.

D4: Не используется.

Плата MPC6525A/MC:

D1: Начинает светиться при включении питания контроллера

D2: Включается при перемещении по оси Z

D3: Включается при перемещении по оси Y

D4: Включается при перемещении по оси X

D7, D8: Отображают нормальную работу USB-интерфейса

8.2 Описание кодов ошибок

При появлении ошибки в системе индикаторы D1-D8 на MC позволят определить ее.

D1-D8 обозначают 8-битный статус и составляют 1 байт.

- диод светится

- диод не светится

Код ошибки	Состояние (D8->D1)	Причина	Решение
0xe0		Файл конфигурации или рабочий файл не соответствуют версии прошивки. Проблема чаще всего возникает, если не обновить файл конфигурации после обновления прошивки	Создайте новый файл конфигурации и загрузите его
0xe1		Прошивка не подходит для MPC6525A. Например, при установке прошивки для MPC05GA на MPC6525A	Используйте соответствующую прошивку для контроллера
0xd0		Размер загружаемых данных превосходит оставшееся свободное место в памяти	Удалите ненужные сохраненные файлы и повторите процедуру загрузки
0xd2		Ошибка загрузки. Ошибка передачи данных	Повторно загрузите данные
0xd3		Ошибка передачи данных через последовательный порт. PAD03 не может связаться с MPC6525A	1. Перезагрузите MPC6525A 2. Если проблема не устранена пунктом 1, замените пульт PAD03 3. Если проблем не устранена пунктом 2, требуется ремонт
0xdf		Превышено время ожидания для USB порта	1. Замените USB кабель 2. Если проблема не устранена пунктом 1, воспользуйтесь другим компьютером 3. Если проблем не устранена пунктом 2, требуется ремонт
0xf1		Ошибка файла конфигурации	Повторно загрузите файл конфигурации
0xf2		Файл прошивки *.fmw не подходит к файлу прошивки *.hdw	Загрузите подходящий файл прошивки



Внимание

Перезагрузите MPC6525A при возникновении какой-либо проблемы, после перезагрузки руководствуйтесь данной инструкцией для ее устранения.

9.1 Внешний индикатор работы USB

Во время работы пользователь не видит световой индикатор на MPC6525A, обозначающий процесс считывания данных с флеш-накопителя. Наблюдать за процессом возможно посредством PAD03 или внешнего светового индикатора USB накопителя. Для подключения внешнего индикатора (светового или звукового) присоедините его к Pin3 разъема Y1 на MPC6525A/MC.

9.2 Внешний индикатор работы лазера

Подключите индикатор (световой или звуковой) к Pin2 разъема Y1 на MPC6525A/MC

9.3 Воздушный компрессор

Подача воздуха в зону резки может быть синхронизирована с включением лазера. Pin1 разъема Y1 может быть использован для управления компрессором – при низком уровне напряжения на выходе компрессор включен, при высоком – выключен.

9.4 Управление двумя лазерными головками

Обновите прошивку MPC6525A до версии 4.1.0.0 или выше, обновите софт до версии 2007.3.3 или выше. Установите режим «LaserPowerMode=4» и установите расстояние между лазерными головками

9.5 Градиентная гравировка

Данная функция соответствует аналогу PCI-bus контроллера MPC03L. Версия прошивки MPC6525A должна быть V4.1.0.0 или выше, версия ПО – V2007.3.3 или выше. Необходимо установить в ПО режим процесса градиентной гравировки (Grade Engrave). MPC6525A V4.1.0.0 поддерживает выполнение градиентной гравировки при помощи ШИМ.

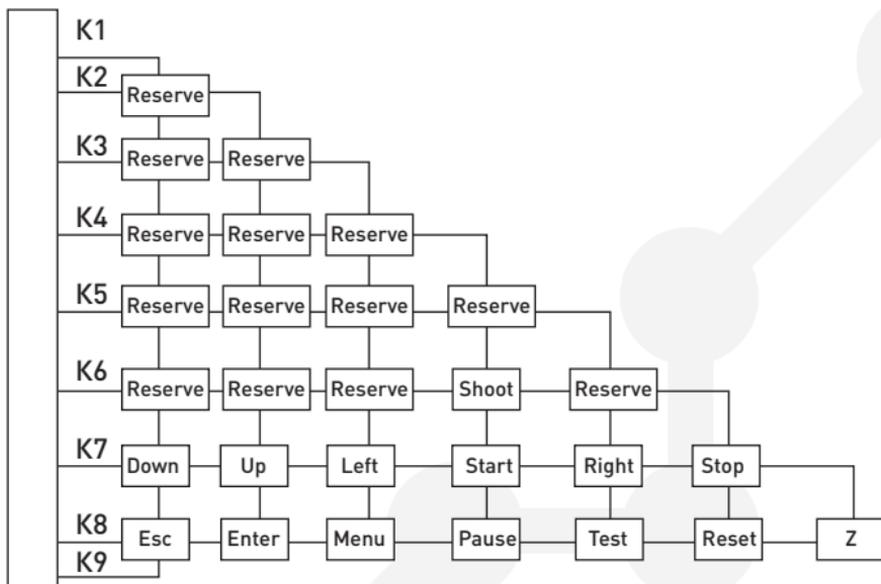
9.6 Установка программных пределов

Активация данной функции возможна только в случае, если станок находится в начале координат. Станок будет автоматически определять возможные выходы процесса обработки за пределы рабочего стола до начала выполнения программы. Для активации данной функции необходимо обновить версию прошивки MPC6525A до V4.1.0.0 или более высокой.

9.7 Модернизация панели управления PAD03

PAD03 состоит из панели управления, жидкокристаллического дисплея и материнской платы.

Панель управления подключается к материнской плате через 9-контактный разъем. Для модернизации панели используйте следующую схему интерфейса.



Контакт K9 подключается к земле.

9.8 Перепрошивка контроллера

Перепрошивка контроллеров требуется при «зависании» станка, при этом на панели пишется «System starting, please wait».

Установка прошивки на плату MPC6525/6565:

1. Отформатируйте накопитель в файловую систему FAT16.
2. Скопируйте два файла 65154120.FMW и 65154001.HDW в корневой каталог USB накопителя. Хранение любых других файлов на USB накопителе недопустимо!
3. Включите питание, индикатор D1 в материнской плате MPC6525/6565 будет быстро мигать по два раза.
4. Вставьте USB накопитель в MPC6525/6565. Индикатор D1 будет гореть от 2 до 10 секунд, в зависимости от размера файлов прошивки. Не извлекайте USB накопитель до окончания загрузки (пока индикатор D1 не начнет часто мигать).
5. Извлеките USB накопитель из материнской платы. Станок при включении загрузит новую прошивку.
6. Повторите действия, если станок не загрузился.

Гарантийные обязательства

10

Гарантийный срок службы составляет 6 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, эксплуатаци-

ей 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.



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 www.purelogic.ru



www.purelogic.ru

8 800 555-63-74 бесплатные звонки по РФ

Контакты

 +7 (495) 505-63-74 - Москва
+7 (473) 204-51-56 - Воронеж
+7 (812) 425-17-35 - Санкт-Петербург

 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