Roland

Руководство пользователя 3

Фрезерование с использованием кода NC

Благодарим за покупку MDX-500.

- Для того, чтобы гарантировать правильное и безопасное использование и полную реализацию эффективности этого продукта, следует обязательно прочитать это руководство и хранить его в надежном месте.
- Запрещается несанкционированное копирование или воспроизводство этого руководства полностью или частично.
- Содержание этого руководства по эксплуатации и спецификации этого продукта подвергаются изменениям без предупреждения.
- Руководство по эксплуатации и продукт проверены, насколько возможно. При обнаружении опечатки или ошибки, ждем ваших сообщений.
- Roland DG Corp. не несет ответственности за прямые или косвенные убытки или повреждения, которые могут произойти при использовании этого продукта.

Roland DG Corporation

Содержание

Введение

Установка системы команд на NC код 2
Выбор типа шпинделя 2

Часть 1 Основная эксплуатация

1-1 Задание установок с использованием дисплея на жидких кристаллах..... 4
1-2 Установка параметров связи 5
1-3 Установка системы координат изделия..... 6
Неспецифицированные координаты изделия 6
Специфицированные посредством G54 через G59 7
Специфицированные посредством G92..... 7
1-4 Загрузка данных фрезерования 9
Постобработка 9
Выбор символьного кода..... 10
Использование подпрограмм 11
Использование программы передачи данных для NC 13
Использование запроса на ввод MS-DOS в Windows 95/98/NT 13
Регулирование скорости вращения и скорости загрузки.....14
Завершение фрезерования 15
1-5 Завершение работы 16

Часть 2 Справочник пользователя

2-1 Площадь фрезерования..... 18
2-2 Работа каждой функции..... 20
Переход на японские сообщения на дисплее на жидких кристаллах 20
Повторное выполнение процесса фрезерования 20
Пауза в работе и регулирование скорости вращения и скорости загрузки 22
Завершение фрезерования 22
2-3 Описания меню дисплея 23
1 ПЕРЕРЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ..... 23
2 RPM ШПИНДЕЛЯ..... 24
3 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ 24
4 ДИАМЕТР РЕЗЦА..... 24
5 РЕЖИМ ПЕРЕСЫЛКИ..... 25
6 КОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 27
7 СОЕДИНЕНИЕ 27
8 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПАРАМЕТР 27
9 ВЫРАВНИВАНИЕ 28
10 ПОДПРОГРАММА..... 29
11 ДРУГОЕ 30
12 СОГЛАСОВАНИЕ..... 32
2-4 Что делать, если... 33
Когда MDX-500 не работает... 33
Когда шпиндель не вращается 33
Данные не отправляются..... 34
Питание не включается... 34
2-5 Сообщения об ошибке 35
2-6 Другие сообщения..... 37
2-7 Блок-схема меню дисплея 38

Windows® and MS-DOS are registered trademarks or trademarks of Microsoft® Corporation in the United States and/or other countries.
Other company names and product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

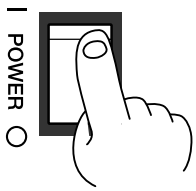
Copyright © 1999 Roland DG Corporation

Введение

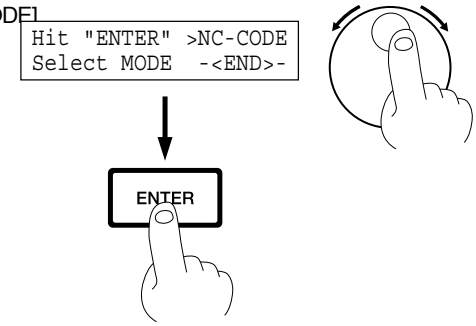
Установка системы команд на NC код

Эта установка выбирает систему команд сразу после включения питания. После выбора системы команд, ее нельзя изменить до тех пор, пока не будет переустановлено питание.

1 Включите питание.
После открытия сообщения появляется экран для выбора системы команд.



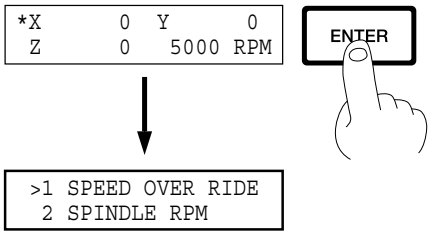
2 Поверните диск так, чтобы передвинуть стрелку на [NC-CODE] (NC-КОД), затем нажмите кнопку [ENTER] (ВВОД).



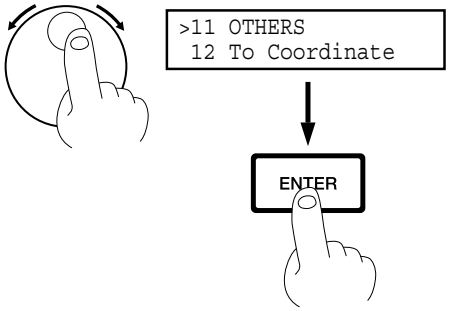
Выбор типа шпинделя

Этот выбор устанавливает подходящий тип шпинделя на MDX-500.
Если установлен шпиндель с высоким вращающим моментом, выбирайте [HIGH TORQUE] (ВЫСОКИЙ ВРАЩАЮЩИЙ МОМЕНТ). Если установлен шпиндель с высокой скоростью, выбирайте [HIGH SPEED] (ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ) .
Неправильный выбор может привести к недостаточному количеству питания двигателя и делает нормальное фрезерование невозможным, или наоборот, может увеличить количество питания выше установленной мощности двигателя и вызвать ошибку во время фрезерования.

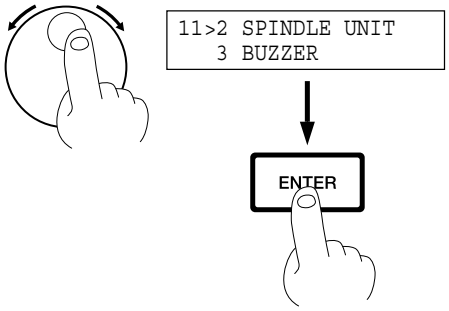
1 Если дисплей показывает координаты, нажмите кнопку [ENTER] для вызова главного меню.



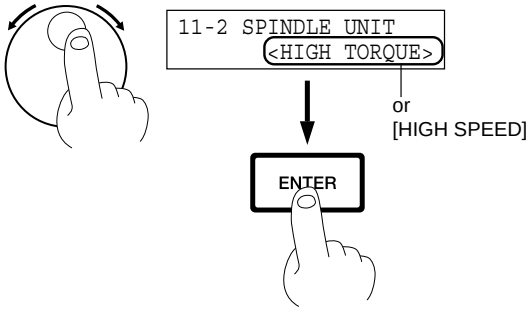
2 Поверните диск так, чтобы передвинуть стрелку на [OTHERS] (ДРУГИЕ), затем нажмите кнопку [ENTER].



3 Поверните диск так, чтобы передвинуть стрелку на [SPINDLE UNIT] (БЛОК ШПИНДЕЛЯ), затем нажмите кнопку [ENTER].



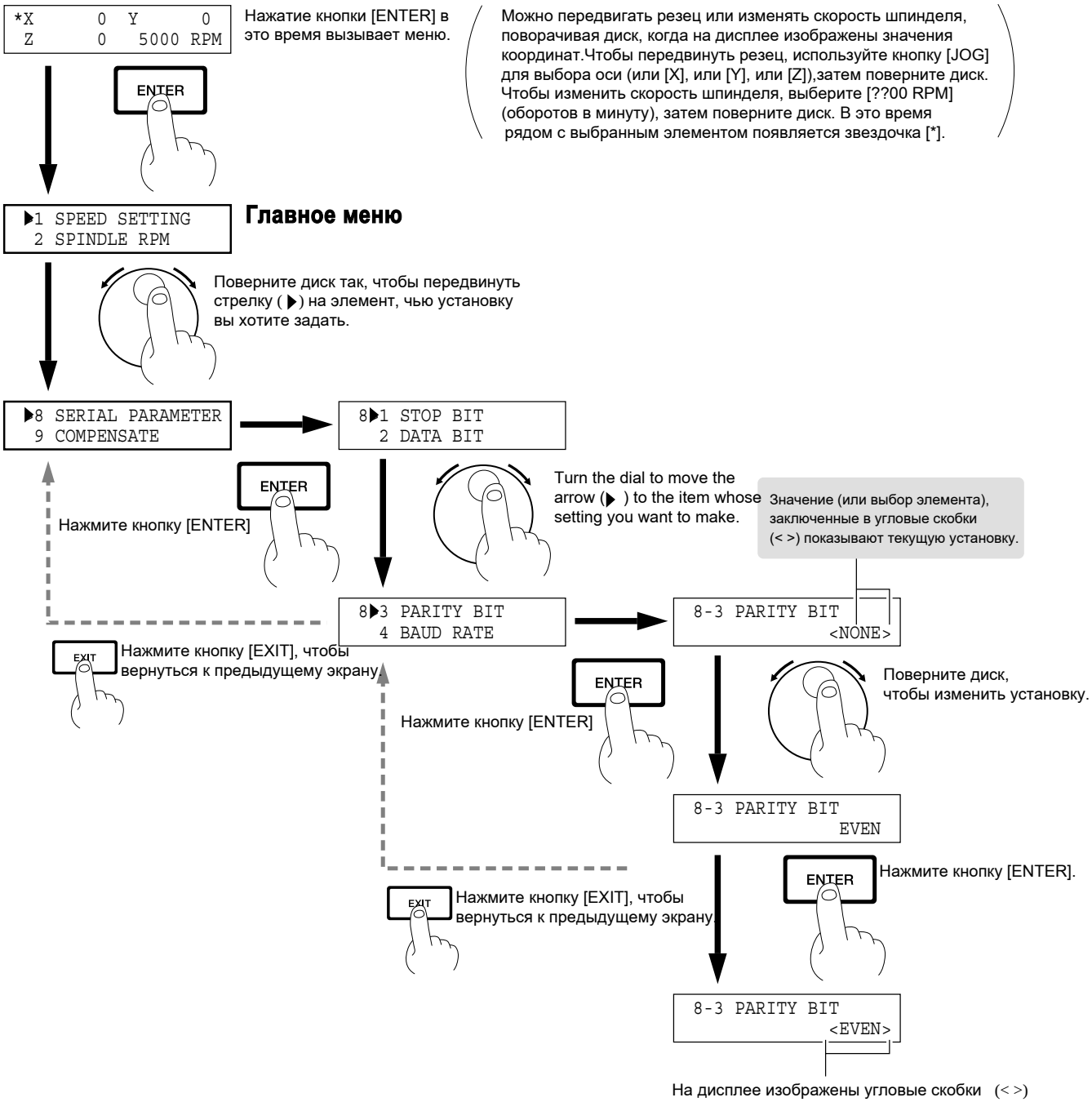
4 Поверните диск так, чтобы передвинуть стрелку на [HIGH TORQUE] или [HIGH SPEED], затем нажмите кнопку [ENTER]. Выбранный режим заключен в угловые скобки.



* Чтобы вернуться к главному меню, нажмите кнопку [EXIT] (ВЫХОД) несколько раз.

Часть 1 Основная эксплуатация

1-1 Задание установок с использованием дисплея на жидких кристаллах



1-2 Установка параметров связи

Соединение с параллельным кабелем называется "параллельной связью", соединение с последовательным кабелем называется "последовательной связью". Задайте соответствующие установки и на компьютере и на MDX-500 для конфигурации оборудования для заданного типа связи. Обычно, установка на MDX-500 должна соответствовать установке на компьютере. Шаги, показанные ниже, описывают, как установить параметры связи на MDX-500. Чтобы задать установки на компьютере, обратитесь к руководству для компьютера или программного обеспечения.

1 Нажмите кнопку [EXIT] для вызова главного меню.

2 Поверните диск так, чтобы передвинуть стрелку на [CONNECTION] (СВЯЗЬ), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
>7 CONNECTION
 8 SERIAL PARAMETER
```

3 Поверните диск так, чтобы выбрать [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
7 CONNECTION
              <AUTO>
```

4 Нажмите кнопку [EXIT] один раз, чтобы вернуться на экран справа.

```
>7 CONNECTION
 8 SERIAL PARAMETER
```

5 Поверните диск так, чтобы передвинуть стрелку на SERIAL PARAMETER] (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПАРАМЕТР), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
>8 SERIAL PARAMETER
 9 COMPENSATE
```

6 Поверните диск так, чтобы передвинуть стрелку на нужный элемент, затем нажмите кнопку [ENTER].

```
8>1 STOP BIT
  2 DATA BIT
```

7 Поверните диск так, чтобы выбрать значение (или элемент), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
8-1 STOP BIT
                <1>
```

Только для последова - тельной связи

1-3 Установка системы координат изделия

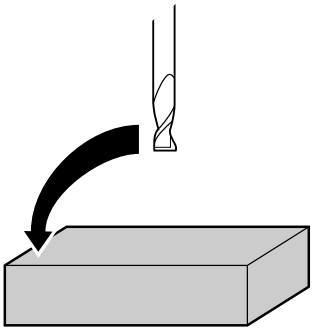
Система координат изделия используется для механической обработки загруженного фрезеровочного материала. Установите нужную исходную величину на изделии. Программа предполагает, что начальный адрес устанавливается посредством станка. Прежде, чем задать установку, проверьте программу. Этот раздел описывает следующие три случая.

■Координаты изделия не специфицированы
■Специфицированы посредством G54 через G59
■Специфицированы посредством G92

Координаты изделия не специфицированы

Когда координаты изделия не специфицированы в программе, используются координаты изделия, установленные посредством MDX-500. Можно использовать также систему координат G54.
Исходная величина координаты изделия G54 устанавливается следующим образом. Это объяснение предполагает, что исходная величина для системы координат изделия устанавливается на переднем левом углу материала.

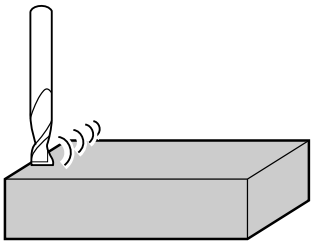
1 Нажмите кнопки со стрелкой и кнопки для Резца вверх/вниз, чтобы передвинуть резец в положение, близкое к переднему левому углу изделия.



2 Используйте кнопку [JOG], чтобы передвинуть [*] на экране на [X], [Y] или [Z].

```
*X      0  Y      0
 Z      0   5000 RPM
```

3 Вращайте диск, чтобы передвигать резец на небольшое расстояние за раз.



4 Повторите 2 и 3 шаги, чтобы выравнять резец на переднем левом углу материала, который будет подвергнут механической обработке.

5 Нажмите кнопку [XУ].
Справа появится экран.

```
>1 Set G54(XY)
 2 Set G55(XY)
```

6 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [SET (УСТАНОВИТЬ) G54 (XY)], затем нажмите кнопку [ENTER]. Исходная величина для осей X и У устанавливается на данном положении резца.

```
>1 Set G54(XY)
 2 Set G55(XY)
```

7 Нажмите кнопку [Z].
Справа появится экран.

```
>1 Set G54(Z)
 2 Set G55(Z)
```

8 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [SET G54(Z)] , затем нажмите кнопку [ENTER].

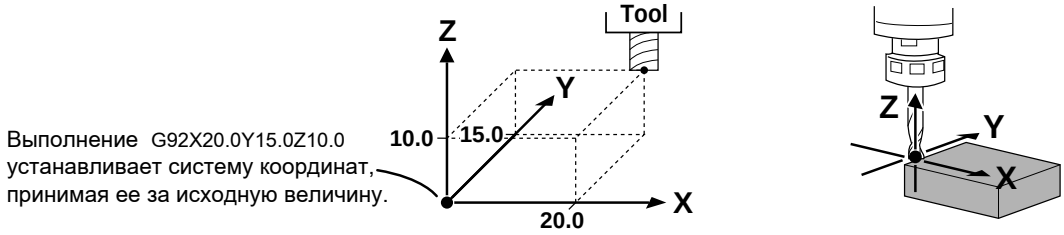
```
>1 Set G54(Z)
 2 Set G55(Z)
```

Специфицированные посредством G54 через G59

Когда координаты изделия специфицированы посредством G54 через G59, все координаты изделия, заданные в программе, устанавливаются при помощи MDX-500.
Информацию по установке смотрите в предыдущем разделе.
Предыдущий раздел описывает, как произвести установку G54, но также можно произвести установки для других координат изделия таким же образом. Установка для EXOFS (внешнее исходное смещение изделия) производится таким же образом.
Для подробного описания G54 через G59 обращайтесь к " Руководству Программиста по NC Коду".

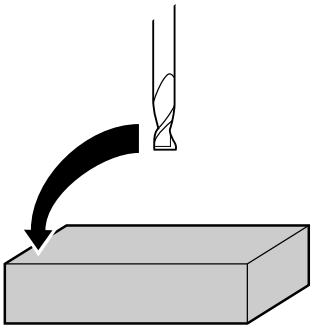
Специфицированные посредством G92

G92 устанавливает текущее положение резца на требуемое положение на системе координат изделия.
Обычно, это делается путем перемещения резца в положение, которое должно стать исходной величиной координаты изделия, затем выполняя G92X0Y0Z0.



Передвиньте резец на начальную величину, принятую программой, прежде, чем посылать данные. Этот пример показывает, что передний левый угол изделия специфицирован как исходная величина для системы координат изделия.

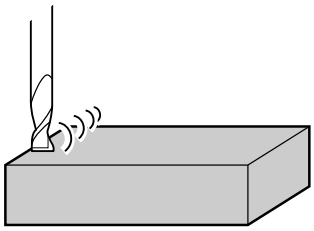
1 Нажмите кнопки со стрелкой и кнопки для Резца вверх/вниз, чтобы передвинуть резец в положение, близкое к переднему левому углу изделия.



2 Используйте кнопку [JOG], чтобы передвинуть [*] на экране на [X], [Y] или [Z].

```
*X      0  Y      0
 Z      0   5000 RPM
```

3 Вращайте диск, чтобы передвигать резец на небольшое расстояние за раз.

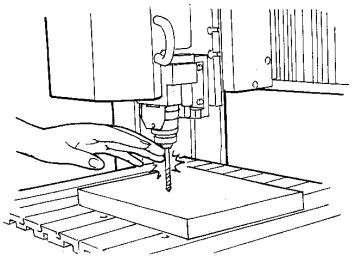


4 Повторите 2 и 3 шаги, чтобы выравнять резец на переднем левом углу материала, который будет подвергнут механической обработке.

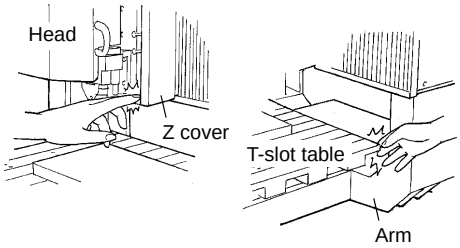
1-4 Загрузка данных фрезерования

⚠CAUTION

Не вставляйте пальцы между столом XY и основанием или между бабкой станка и крышкой Z.
Подобные действия могут привести к травме.



Не вставляйте пальцы между Т-пазовым столом и плечами рычага или между бабкой станка и крышкой Z.
Пальцы может зажать, приведя к травме.



Не работайте при повышенной мощности или не подвергайте резец чрезмерной силе.
Резец может сломаться или отлететь в любом направлении. Немедленно выключите станок, если фрезерование началось при повышенной мощности.

Перед отправкой данных

Постобработка

Когда программа создана с общим использованием программного обеспечения CAM, возможно, ее придется переписать, используя NC коды, которые поддерживает фрезеровочный станок. Это называется постобработка.
Постобработка исключает код, который не поддерживает фрезеровочный станок, и преобразует программу в такую, которую данный станок может выполнить.
Более подробную информацию по постобработке для вывода к MDX-500 смотрите в разделах "Таблица Конверсии Кода" и "Операторы Программы", данные ниже.
Информацию по производству установок смотрите в документации для программного обеспечения CAM, которое вы используете.

Таблица конверсии кода

До конверсии	После конверсии
Номер Программы (0)	O
Адрес P для Вызова Подпрограммы (P)	P
Вызов Подпрограммы (M98)	M98
Конец Подпрограммы (M99)	M99
Конец Программы (M30)	M30
Адрес D для Выравнивания Резца (D)	D
Адрес X (X)	X
Адрес Y (Y)	Y
Адрес Z (Z)	Z

Операторы программы (для ссылки)

Введите следующие коды в начале и конце программы (или подпрограммы).

%	Запуск данных
G90G17G00Z?	Установите положение выхода, которое не задевает изделие на [Z?].
X0Y0	Передвиньте резец на начальный адрес XY
M03	Вращайте двигатель шпинделя
•••••	
Программа для фрезерования	
•••••	
G00Z?	Установите положение выхода, которое не задевает изделие на [Z?]
X0Y0	Верните резец на начальный адрес XY
M05	Остановка вращения шпинделя
M02	Конец программы
%	Конец данных

Осторожно

1 Используйте только те коды, которые перечислены в "Руководстве Программиста по NC Коду". Коды, не перечисленные в списке, игнорируются.

2 Автоматическая замена резца невозможна. Не создавайте программы, которые предполагают автоматическую замену резца.

3 Коды для управления эмульсии не поддерживаются. Однако, возможно управление вкл/выкл разъема EXT2, заблокированного посредством сигналов вращения шпинделя. (Более подробную информацию смотрите в разделе "Описания меню дисплея").

4 Установка интерпретации десятичной запятой производится на MDX-500. Производите установки для такой же интерпретации, как и принятой программой. Можно выбрать [NORMAL] (ОБЫЧНЫЙ) или [CALCULATOR] (КАЛЬКУЛЯТОР).

Выбор символьного кода

MDX-500 поддерживает символьные коды ASCII, ISO и EIA.
Поскольку характеристика автоматического узнавания для символьных кодов установлена на "вкл" при отправке с предприятия, нет необходимости выбирать символьный код.
Однако, если "Parity Error " (Ошибка Четности) появляется на дисплее во время приема данных фрезерования, обратитесь к разделу "Описания Меню Дисплея" и произведите установку для символьного кода.
Более подробную информацию по ошибкам четности смотрите в разделе "Сообщения об Ошибке".

Использование подпрограмм

Программируя использование подпрограмм, следует регистрировать подпрограммы с помощью MDX-500 перед отправкой главной программы. Регистрируйте все подпрограммы, вызываемые главной программой. Если регистрация отсутствует, во время фрезерования появляется ошибка. Подпрограммы хранятся в буфере (временной памяти) в MDX-500, они исчезают, когда питание отключено. Для регистрации подпрограмм используется следующий метод.

1 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [SUB-PROGRAM] (ПОДПРОГРАММА), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
>10 SUB-PROGRAM
 11 OTHERS
```

2 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [ENTRY SUB-PROG.] (ПОДПРОГРАММА ВВОДА), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
10>1 ENTRY SUB-PROG.
   2 SUB-PROG. SIZE
```

Если подпрограмма уже зарегистрирована, справа появится экран. Чтобы зарегистрировать новую программу, надо удалить уже зарегистрированную программу.
Для этого нажмите кнопку [ENTER].

```
Sub-Program Clear!
Are You Sure?[ENTER]
```

3 Справа появится экран.

```
10-1 ENTRY SUB-PROG.
  Send Sub-Program
```

4 Можно работать на компьютере и отправлять подпрограммы. Более подробную информацию по отправке данных смотрите в следующем разделе.
Во время регистрации программы справа показан экран.

```
10-1 ENTRY SUB-PROG.
*Now Entry Sub-Prog.
```

(The [*] flashes while data is being received.)

5 При отправлке окончания одной подпрограммы, экран меняется на экран справа. Чтобы продолжить отправку следующей подпрограммы, используйте ту же самую установку, не нажимая на кнопку [EXIT].
Нельзя зарегистрировать дополнительную подпрограмму после нажатия кнопки [EXIT]. Добавление потребует перерегистрацию всех подпрограмм, включая ту, которая будет добавлена.

```
10-1 ENTRY SUB-PROG.
 Finish! Push [EXIT]
```

Закончив отправку всех подпрограмм, нужных для выполнения программы, нажмите кнопку [EXIT].

Объем данных для сохранения программ, включая главную программу и любые подпрограммы, 2 MB (2,048 kB). Площадь данных подпрограммы можно варьировать в пределах диапазона от 0 до 1,536 кВ, и количество объема, остающееся после вычитания площади подпрограммы из общего объема, - это площадь объема для главной программы. (Например, если объем подпрограммы установлен 1,536 кВ, объем главной программы - 512 кВ.)

Для гравировки использования программ следует зарегистрировать все подпрограммы, используемые в MDX-500. Если недостаточно объема данных для регистрации всех подпрограмм, обратитесь к следующей странице,чтобы освободить больше объема данных.Однако, даже если главная программа превышает остающийся объем данных, все же можно выполнить гравировку для отправленных данных. В этом случае, обратите внимание на то, что нельзя повторить гравировку нажимая кнопку [COPY].

■Если недостаточно объема данных для регистрации подпрограммы

Если во время отправки данных справа появляется ошибка, это значит, что не хватает места данных и нельзя сохранить подпрограмму. Остановите отправку данных и нажмите кнопку [EXIT].
При превышении объема все отправленные данные теряются без сохранения.

```
10-1 ENTRY SUB-PROG.
 Entry Area Nothing
```

Чтобы увеличить количество объема данных для сохранения подпрограмм, выполните действия, указанные ниже.

1 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [SUB-PROGRAM], затем нажмите кнопку [ENTER].

```
>10 SUB-PROGRAM
 11 OTHERS
```

2 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [SUB-PROG.SIZE] (РАЗМЕР ПОДПРОГРАММЫ), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
10>2 SUB-PROG. SIZE
   3 To Main MENU
```

3 Справа появится экран. Нажмите кнопку [ENTER].

```
All Buffer Clear!
Are You Sure?[ENTER]
```

4 Поверните диск, чтобы изменить объем данных , затем нажмите кнопку [ENTER].

```
10-2 SUB-PROG. SIZE
        < 512 KByte>
```

Отправка данных фрезерования

Использование программы передачи данных для NC

При использовании программы передачи данных для программ NC для отправки данных на MDX-500, произведите установки, как показано ниже. Нельзя использовать программы передачи данных, которые поддерживают Protocol A. Используйте программу, которая поддерживает Protocol B и разрешает передачу данных с помощью сигналов RS и CD. (Коды DC не поддерживаются).

Символьный код	Установите его в соответствии с установкой на MDX-500.
Параметры передачи данных	Установите их в соответствии с установками на MDX-500. Промышленные установки по умолчанию для MDX-500: скорость передачи 9,600, бит четности отсутствует, длина данных 8бит, 1 бит останова.
Код DC	Не поддерживается (включая XON/XOFF). Управление тех.средств выполняется с помощью сигналов RS и CS.
Проверка TV	Не поддерживается.
Размер буфера отправки	Любая установка приемлема.
Код ограничителя	[LF] для ISO и ASCII и [CR] для EIA

Использование запроса на ввод MS-DOS в Windows 95/98/NT

Используйте программное обеспечение CAM, текстовый редактор, или подобное для создания программы, затем сохраните ее с помощью "test.nc" в качестве имени файла. В этом случае, можно послать программу фрезеровочному станку, вводя следующее в командной строке MS-DOS. Поскольку формат отличается в зависимости от компьютера, обратитесь к документации компьютера для подробной информации.

Последовательная связь	C:\> copy test.nc aux
Параллельная связь	C:\> copy test.nc prn

При использовании последовательной связи, установите одинаковые параметры передачи данных для компьютера и MDX-500. Произведите установки для параметров передачи данных, как показано ниже.

1 Если вы используете Windows 95 или 98, запустите [MS-DOS Prompt]. Если вы используете Windows NT,запустите [Command Prompt]
2 Если параметры передачи данных для порта COM1 следующие….

Скорость передачи	9,600
Бит четности	отсутствует
Длина бит данных	8
Бит останова	1

…тогда наберите следующее.

C:\WINDOWS> `mode com1 baud=9600 parity=n data=8 stop=1`

Ожидание данных во время последовательной связи

Во время последовательной связи, при отправке данных, содержащих много мелких строковых сегментов, процесс фрезерования может остановиться. В таких случаях, MDX-500 ждет отправки следующей порции данных фрезерования. Можно избежать таких прерываний, изменив на параллельную связь,чтобы увеличить скорость передачи данных, или увеличив количество данных, сохраненных в памяти, посылая данные фрезерования для окончания во время выполнения чернового фрезерования.

Что можно делать во время фрезерования

Регулирование скорости вращения и скорости загрузки

Запрограммированную скорость вращения и скорость загрузки можно регулировать во время процесса фрезерования. Ниже находится список элементов, которые можно регулировать.

Перерегулирование положения	Этот элемент устанавливает рабочую скорость G00, с макс.скоростью MDX-500 (5,100 мм/мин) взятую за 100%.
Перерегулирование фрезерования	Этот элемент определяет процентное отношение скорости загрузки, установленную программой (код F). Согласно этой установки, скорость загрузки установлена на процентное отношение всех скоростей загрузки, определяемых кодами F.
Скорость фрезерования	Этот элемент определяет скорость загрузки для фрезерования в"мм/мин". Если определен код F после перезапуска фрезерования, используется скорость, определяемая кодом F.
Скорость шпинделя	Этот элемент устанавливает скорость шпинделя. Если определен код S после перезапуска фрезерования, используется скорость, определяемая кодом S.

1 Во время процесса работы нажмите кнопку [PAUSE] (ПАУЗА). Движение резца и стола останавливается. Поскольку это не аварийная остановка, движение может продолжаться еще 2 или 3 сек до полной остановки. Справа появится экран.

```
PAUSE>CONTINUE
      STOP
```

2 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на нужный элемент, затем нажмите кнопку [ENTER].

```
PAUSE>CUT OVER RIDE
      CUT SPEED
```

3 Поверните диск, чтобы изменить значение, затем нажмите кнопку [ENTER]. Чтобы изменить другой элемент, нажмите нажмите кнопку [EXIT], затем повторите 2 и 3 шаги.

```
PAUSE:CUT OVER RIDE
            <100 %>
```

4 Нажмите кнопку [EXIT], чтобы вернуться к экрану справа.

```
PAUSE>CONTINUE
      STOP
```

5 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [CONTINUE] (ПРОДОЛЖАТЬ), затем нажмите кнопку [ENTER]. Состояние паузы отменено и фрезерование возобновлено.

Завершение фрезерования

Если вы хотите исправить программу и перезапустить фрезерование сначала или, если данные фрезерования отличались от нужных, выполните следующее.

1 Во время процесса работы нажмите кнопку [PAUSE]. Движение резца и стола останавливается. Поскольку это не аварийная остановка, движение может продолжаться еще 2 или 3 сек до полной остановки. Справа появится экран.

```
PAUSE>CONTINUE
      STOP
```

2 Остановите отправку данных с компьютера.

3 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [STOP] (ОСТАНОВИТЬ), затем нажмите кнопку [ENTER]. Остановите выполнение программы.

```
PAUSE>STOP
      CUT OVER RIDE
```

1-5 Завершение работы

⚠CAUTION

Не дотрагивайтесь до кончика резца пальцами.
Подобные действия могут привести к травме.

Используйте пылесос для удаления фрезеровочной пыли. Не используйте вентилятор, подобный распылителю.
Иначе, пыль попадет в воздух и нанесет вред здоровью.

Не дотрагивайтесь до резца сразу после остановки процесса фрезерования.
Резец может нагреться благодаря трению и дотрагиваясь, можно получить ожог.

Используйте щетку для удаления металлических стружек.
Попытки использовать пылесос для собирания металлических стружек могут вызвать загорание в пылесосе.

После завершения фрезерования разберите резец, удалите материал, вычистите стружки.

1 Нажмите кнопку [EXIT], чтобы вызвать главное меню.

```
>1 SPEED OVER RIDE
 2 SPINDLE RPM
```

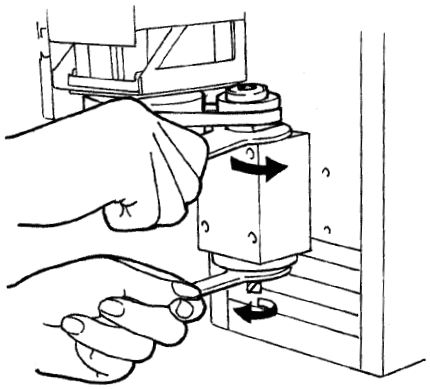
2 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [MECHA MOVING] (АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
>3 MECHA MOVING
 4 TOOL DIAMETER
```

3 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [Go LIMIT Pos.] (Перейти в положение ОГРАНИЧЕНИЯ), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
3>11 Go LIMIT Pos.
  12 To Main MENU
```

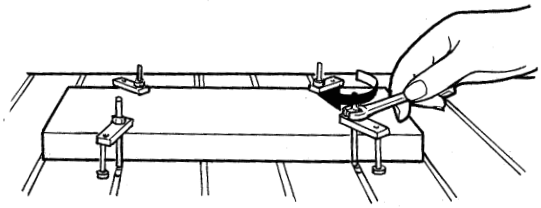
4 Разберите резец.



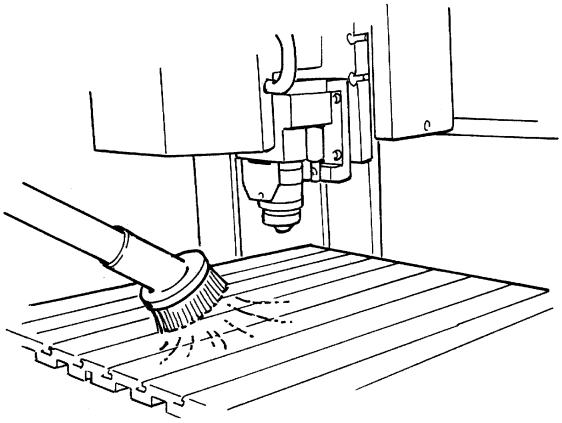
5 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [Go VIEW Pos.] (Перейти в положение ПРОСМОТРА), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
3 >3 Go VIEW Pos.
   4 Go G54(XY)
```

6 Удалите материал.



7 Используйте пылесос для удаления стружек.



Часть 2 Справочник Пользователя

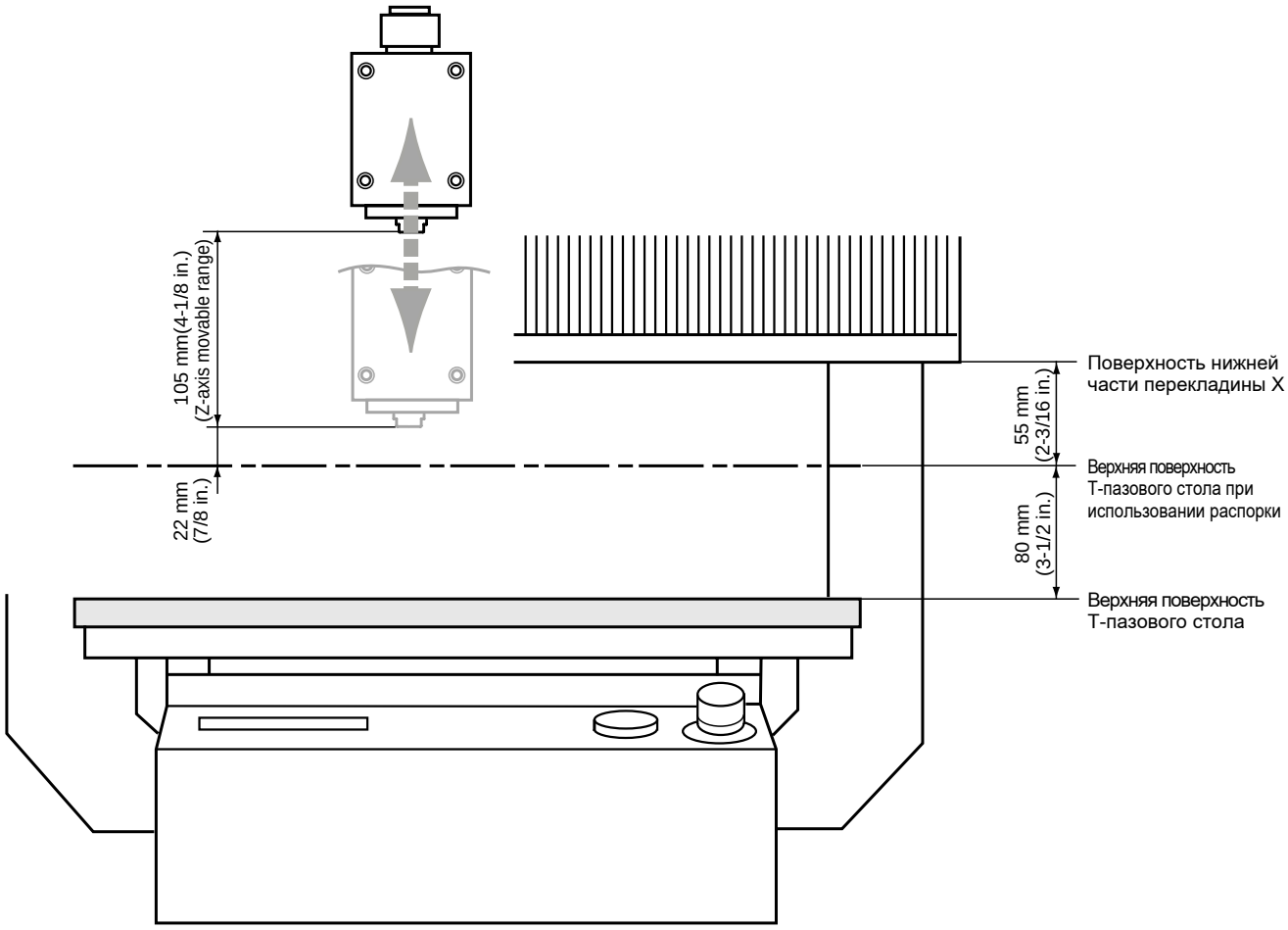
2-1 Площадь фрезерования

Максимальная площадь фрезерования MDX-500 - 500 мм x 330 мм x 105 мм (19-5/8 д. x 12-15/16 д. x 4-1/8 д.).
Фактическая площадь фрезерования MDX-500 различна в зависимости от установленного типа шпинделя.

Шпиндель с высоким вращающим моментом

При установке шпинделя с высоким вращающим моментом, диапазон, который фактически можно обрезать (по высоте), подчиняется следующим ограничениям и меньше максимального режущего диапазона, описанного выше.

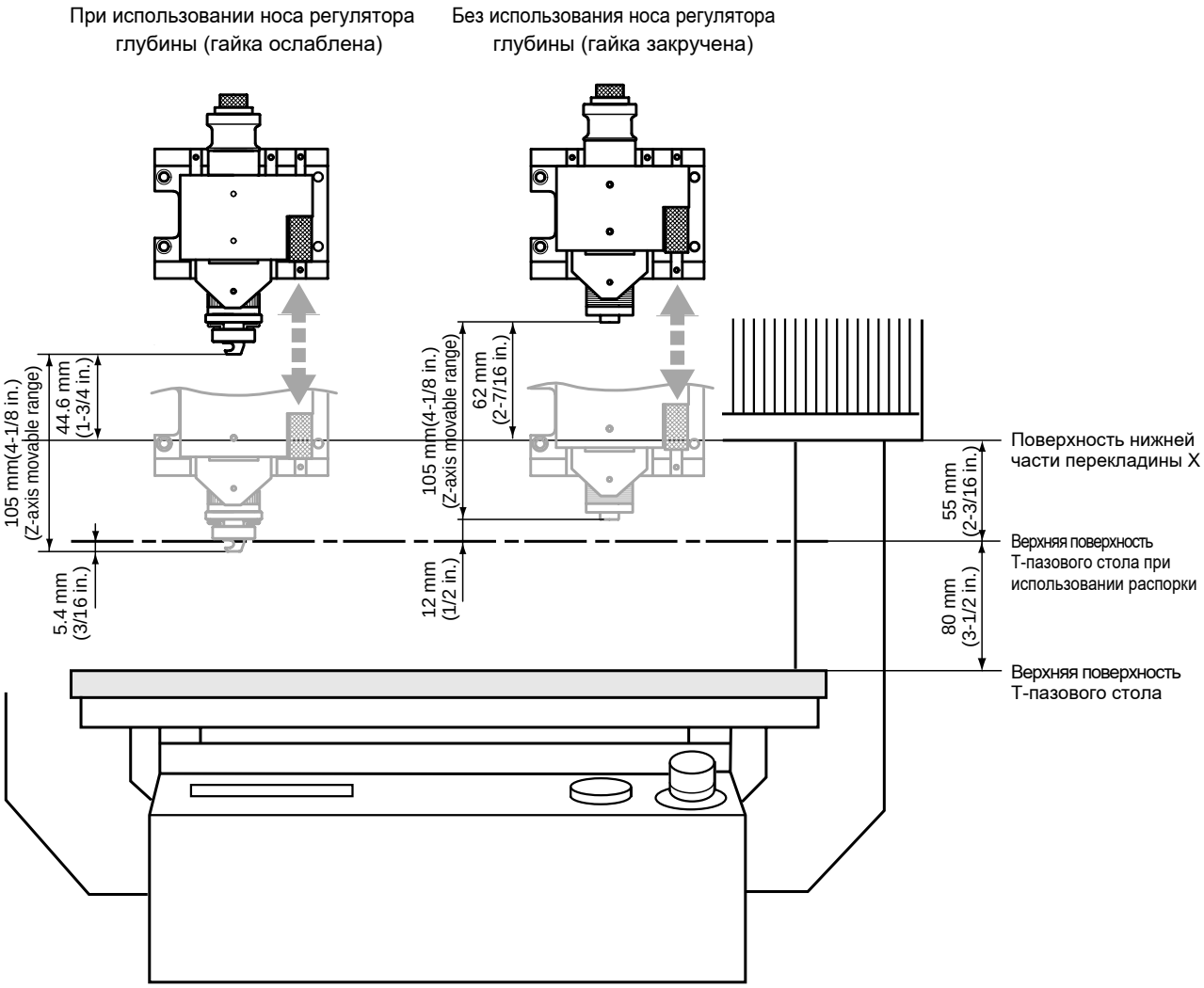
- Длина установленного резца
- Положение стола XY, куда загружено изделие для обработки
- При использовании распорки для Т-пазового стола (ZA-500), высота распорки



Высокоскоростной шпиндель

При установке высокоскоростного шпинделя, диапазон, который фактически можно обрезать (по высоте), подчиняется следующим ограничениям и меньше максимального режущего диапазона.

- Длина установленного резца
- Положение стола XY, куда загружено изделие для обработки
- При использовании распорки для Т-пазового стола (ZA-500), высота распорки
- При использовании носа регулятора глубины, ход шпинделя соответствует гайке (прим.5мм)

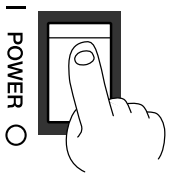


2-2 Работа каждой функции

Переход на японские сообщения на дисплее на жидких кристаллах

Можно выбрать английский или японский для языка дисплея.

1 Включите питание, нажимая на кнопку [EXIT].



2 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [JAPANESE], затем нажмите кнопку [ENTER].

```
>2 JAPANESE
                -<END>-
```

3 Теперь сообщения на дисплее появятся на японском языке.

```
ENTERキー ヲ    >NC-CODE
   オンテクダ゛サイ  -<オワリ>-
```

* Чтобы вернуться к англоязычным сообшениям, снова выполните Шаг 1. Когда появится меню выбора языка (похожее на меню в Шаге 1, но на японском языке), передвиньте стрелку на "English" и нажмите кнопку [ENTER].

Повторное выполнение процесса фрезерования

Буфер данных - это место, где временно хранятся данные, полученные с компьютера. (Данные в буфере данных можно стереть посредством отключения питания или очистки данных). Нажатие кнопки [COPY] (КОПИРОВАНИЕ) вызывает все данные фрезерования, хранящиеся в буфере данных MDX-500 и выполняет процесс перенанесения координат. Выполняя этот процесс, очистите данные из буфера данных перед отправкой фрезерования для перенанесения координат с компьютера.

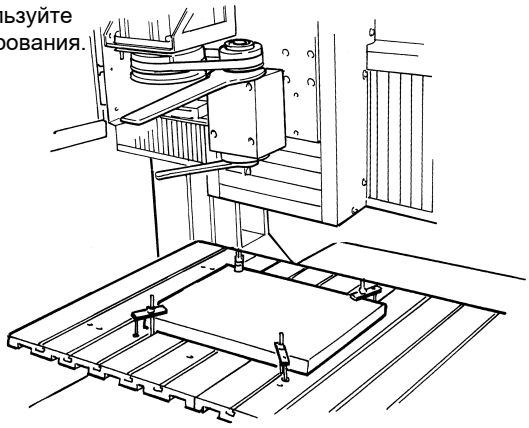
1 Нажмите кнопку [COPY].
Справа появится экран.

```
>1 COPY START
 2 CLEAR COPY BUFFER
```

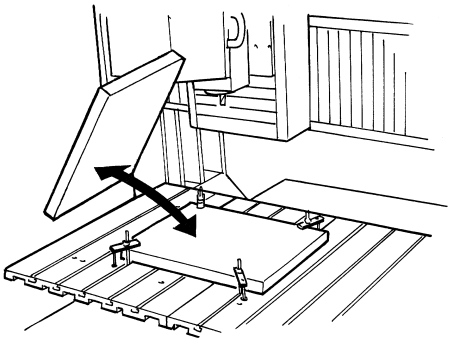
2 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [CLEAR COPY BUFFER] ОЧИСТИТЬ БУФЕР КОПИРОВАНИЯ),затем нажмите кнопку [ENTER]. Данные фрезерования в буфере данных потеряны.

```
>2 CLEAR COPY BUFFER
                -<END>-
```

3 Установите резец (лезвие) и загрузите материал. Используйте программное обеспечение для отправки данных фрезерования.



4 По завершении фрезерования удалите обработанный материал и загрузите новую порцию. При необходимости установитеисходную величину.



5 Нажмите кнопку [COPY].
Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [COPY START] (ЗАПУСК КОПИРОВАНИЯ), затем нажмите кнопку [ENTER].

```
>1 COPY START
 2 CLEAR COPY BUFFER
```

Пауза в работе и регулирование скорости вращения и скорости загрузки

Запрограммированную скорость вращения и скорость загрузки можно регулировать во время процесса фрезерования. Ниже находится список элементов, которые можно регулировать.

Перерегулирование положения	Этот элемент устанавливает рабочую скорость G00, с макс.скоростью MDX-500 (5,100 мм/мин) взятую за 100%.
Перерегулирование фрезерования	Этот элемент определяет процентное отношение скорости загрузки, установленную программой (код F). Согласно этой установки, скорость загрузки установлена на процентное отношение всех скоростей загрузки, определяемых кодами F.
Скорость фрезерования	Этот элемент определяет скорость загрузки для фрезерования в "мм/мин".Если определен код F после перезапуска фрезерования, используется скорость, определяемая кодом F.
Скорость шпинделя	Этот элемент устанавливает скорость шпинделя. Если определен код S после перезапуска фрезерования, используется скорость, определяемая кодом S.

1 Во время процесса работы нажмите кнопку [PAUSE]. Движение резца и стола останавливается.Поскольку это не аварийная остановка, движение может продолжаться еще 2 или 3 сек до полной остановки. Справа появится экран.

```
PAUSE>CONTINUE
      STOP
```

2 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на нужный элемент, затем нажмите кнопку [ENTER].

```
PAUSE>CUT OVER RIDE
      CUT SPEED
```

3 Поверните диск, чтобы изменить значение, затем нажмите кнопку [ENTER].
Чтобы изменить другой элемент, нажмите кнопку [EXIT], затем повторите 2 и 3 шаги.

```
PAUSE:CUT OVER RIDE
            <100 %>
```

4 Нажмите кнопку [EXIT], чтобы вернуться к экрану справа.

```
PAUSE>CONTINUE
      STOP
```

5 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [CONTINUE], затем нажмите кнопку [ENTER].
Состояние паузы отменено и фрезерование возобновлено.

Завершение фрезерования

Если вы хотите исправить программу и перезапустить фрезерование с начала или, если данные фрезерования отличались от нужных, выполните следующее.

1 Во время процесса работы нажмите кнопку [PAUSE]. Движение резца и стола останавливается. Поскольку это не аварийная остановка, движение может продолжаться еще 2 или 3 сек до полной остановки. Справа появится экран.

```
PAUSE>CONTINUE
      STOP
```

2 Остановите отправку данных с компьютера.

3 Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [STOP], затем нажмите кнопку [ENTER].
Остановите выполнение программы.

```
PAUSE>STOP
      CUT OVER RIDE
```

2-3 Описания меню дисплея

1 ПЕРЕРЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ

1-1 ПЕРЕРЕГУЛИРОВАНИЕ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

```
1-1 CUT OVER RIDE
          <100 %>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
100

Диапазон установки
От 0 до 200

Шаги
1

Описание

Этот элемент регулирует скорость фрезерования на MDX-500. Эта установка производится в виде процентного отношения, с помощью скорости загрузки, определяемой F-кодами программы, взятой за 100%. Все коды, которые функционируют при скорости фрезерования, активизированы. Эту установку можно использовать для точного регулирования скорости загрузки, не изменяя программу.
Если макс.скорость MDX-500 (5,100 мм/мин) превышена благодаря установленному коэф-ту скорости, устанавливается макс.скорость.
Эту установку можно произвести даже во время паузы в работе.

1-2 СКОРОСТЬ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

```
1-2 CUT SPEED
     < 120 mm/min>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
120

Диапазон установки
от 30, 60 до 5100

Шаги
60

Описание

Этот элемент устанавливает значение по умолчанию для скорости фрезерования. При введении рабочей команды, использующей скорость фрезерования, если скорость фрезерования не была определена посредством F-кодов, работа выполняется на введенной скорости фрезерования. Эту установку можно произвести даже во время паузы в работе. Фрезерование перезапускается на на установленной скорости, но если встретится установка посредством F-кода, скорость изменится на установку F-кода.

1-3 ПЕРЕРЕГУЛИРОВАНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

```
1-3 MOVE OVER RIDE
          <100 %>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
100

Диапазон установки
от 0 до 100

Шаги
1

Описание

Этот элемент устанавливает ограничение для установочной скорости.
При отправке с предприятия MDX-500 установлен на макс. скорость (100% или 5,100 мм/мин). Эта установка производится в виде процентного отношения, с макс.скоростью, взятой за 100%. Эта установка применяется ко всем кодам, которые функционируют на установочной скорости:G00, G80, G81,G82, G85, G86 и G89 активизированы.
Это ограничение установочной скорости вызывает увеличение времени фрезерования. Установочная скорость не ограничена установкой скорости ограничения для скорости фрезерования.
Эту установку можно производить даже во время паузы в работе.

2 RPM (Количество оборотов в мин) ШПИНДЕЛЯ

```
2 SPINDLE RPM
        < 5000 RPM>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
3000
(High Torque)

5000
(High Speed)

Диапазон установки
от 3000 до 12000
(High Torque)

от 5000 до 20000
(High Speed)

Шаги
1

Описание

Скорость вращения, определяемая этой установкой, используется, когда команда вращения шпинделя (M03) вводится в состояние, где вращение не было определено S-кодом.
Эту установку можно произвести также во время паузы в работе. Фрезерование перезапускается на установленной скорости, но если встретится установка посредством S-кода, скорость изменится на значение установки S-кода.

3 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

```
3 >1 Go EXOFS(XY)
   2 Go EZOFS(Z)
```

```
3 11 Go LIMIT Pos.
  12 To Main MENU
```

Описание

Этот элемент передвигает резец на определенное местоположение.

4 ДИАМЕТР РЕЗЦА

```
4 TOOL No.1
         <    0 um>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
0

```
4 TOOL No.2
         <    0 um>
```

Диапазон установки
от 0 до 10000

```
4 TOOL No.3
         <    0 um>
```

Шаги
10

Описание

Этот элемент определяет размер смещения, установленного для выравнивания резца и его длины.
Когда G41или G42 (выравнивание резца) определяет количество смещения, который не был определен посредством G10, используется значение, установленное на MDX-500.

5 РЕЖИМ ПЕРЕСЫЛКИ

5-1 УПРАВЛЕНИЕ ШПИНДЕЛЯ

```
5-1 SPINDLE CONTROL
              <ON>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
ON (ВКЛ)

Альтернативы выбора
ON, OFF(ВЫКЛ),
EXTERNAL ONLY
(ТОЛЬКО ВНЕШНИЙ)

Описание

Этот элемент выбирает метод управления для двигателя шпинделя.

ON	При получении команды вращать шпиндель,сигнал о вращении передается на внутренний шпиндель. Одновременно сигнал передается на разъем EXT2.
OFF	Даже при получении команды вращать шпиндель, сигнал о вращении не передается на линию связи внутреннего шпинделя. Так же, сигнал не передается на разъем EXT2.
EXTERNAL ONLY	Даже при получении команды вращать шпиндель, сигнал о вращении не передается на линию связи внутреннего шпинделя. Сигнал передается только на разъем EXT2.

5-2 ЗНАЧЕНИЕ ТИПА ВЫЧИСЛЕНИЯ

```
5-2 CALC.TYPE VALUE
          <NOT USE>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
NOT USE(Не используется)

Альтернативы выбора
NOT USE,
F & IJKRXYZ CODE,
F CODE,
IJKRXYZ CODE

Описание

Этот элемент выбирает, как числовые значения интерпретируются во время ввода реального числа или целого числа.
При установке на [NOT USE], значения во время ввода реального числа интерпретируются как мм или дюймы, значения во время ввода целого числа интерпретируются в виде мин.единицы мм или дюймы.
При установке на [F IJKRXYZ CODE], [F CODE], [IJKRXYZ CODE], числовые значения интерпретируются как мм или дюймы, несмотря на то, что было выбрано для соответствующего кода: ввод реального числа или ввод целого числа.

5-3 ОДИНОЧНЫЙ БЛОК

```
5-3 SINGLE BLOCK
              <OFF>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
OFF

Альтернативы выбора
OFF, ON

Описание

При определении [ON], программа выполняет один блок и затем переходит в состояние резервирования. При нажатии на кнопку [ENTER], будет выполняться следующий блок.
Это делает возможным проводить операции во время изменения содержания программы на каждом шаге.
Во время выполнения одиночного блока, невозможно включить его или выключить.

5-4 ПРОПУСК ОПЦИОННОГО БЛОКА

```
5-4 OP. BLOCK SKIP
              <ON>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
ON

Альтернативы выбора
ON, OFF

Описание

Пропуск опционного блока - это функция, которая игнорирует нужные блоки в программе (см. Руководство Программиста по NC Коду).
При установке на [OFF], блоки, определяемые пропуском опционного блока, не игнорируются.

5-5 ТИП СМЕЩЕНИЯ

```
5-5 OFFSET TYPE
          <TYPE A>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
TYPE A

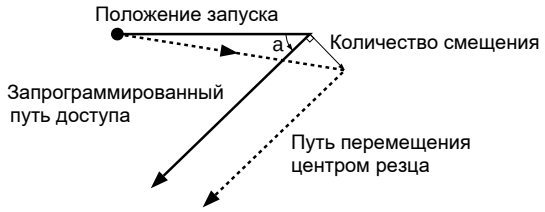
Альтернативы выбора
TYPE A, TYPE B

Описание

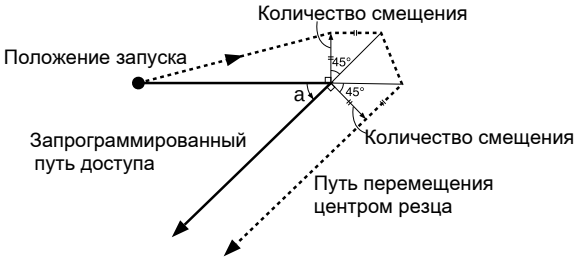
Этот элемент выбирает путь доступа программы для перемещения по наружной стороне при запуске или окончания выравнивания резца. Случай передвижения с одной линии на другую с перемещением на наружной стороне по острому углу при запуске выравнивания резца дан в качестве примера. Более подробную информацию смотрите в Руководстве Программиста по NC Коду.

Острый угол наружной стороны (a < 90°)

С линии на линию - Тип А



С линии на линию - Тип Б



5-6 НОМЕР ПРОГРАММЫ

```
5-6 PROGRAM NUMBER
        <4 DIGITS>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
4

Альтернативы выбора
4, 8

Описание

Этот элемент выбирает число цифр для номеров программы и их последовательность.
Выберите число цифр, занятых в программе. Если число цифр, определяемых в программе, отличается от числа цифр, определяемых MDX-500, могут возникнуть непредвиденные операции или ошибки.
Если вы используете подпрограммы, все использованные программы должны иметь одинаковое число цифр. Программы, определяющие разное число цифр, не следует запускать одновременно.
Более подробную информацию о том, как определять номера программы и их последовательность, смотрите в вводах M98, O и N в Руководстве Программиста по NC Коду.

5-7 УСКОРЕНИЕ

```
5-7 ACCELERATION
            <0.3G>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
0.3

Альтернативы выбора
0.05, 0.1, 0.3

Описание

Этот элемент выбирает ускорение при движении резца и стола.
Обычно значение по умолчанию (0.3 G) можно оставить без изменения.
При обрезании материала, который создает высокую нагрузку, иногда ускорение может сделать процесс обрезания невозможным.
В таких случаях, значение следует изменить.

6 КОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

```
6 USE CODE
            <AUTO>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
AUTO

Альтернативы выбора
ASCII, ISO, EIA,
AUTO

Описание

Этот элемент выбирает систему символьного кода программы для приема. При установке на [AUTO], символьный код ASCII, ISO, EIA определяется автоматически. Обычно его следует оставить установленным на [AUTO].
Если символьный код нельзя легко определить при установке на [AUTO], установку следует произвести вручную. Прием программы при неправильно установленном символьном коде может привести к непредвиденной операции.

7 СОЕДИНЕНИЕ

```
7 CONNECTION
            <AUTO>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
AUTO

Альтернативы выбора
AUTO, SERIAL,
PARALLEL

Описание

Этот элемент устанавливает тип интерфейса, используемого для соединения с компьютером. При установке на [AUTO], порт определяется автоматически. Параметры связи при использовании последовательного соединения устанавливаются в соответствии с параметрами установок панели.Если интерфейс нельзя легко определить при установк на [AUTO], установку следует произвести вручную.

8 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПАРАМЕТР

8-1 БИТ ОСТАНОВА

```
8-1 STOP BIT
              <1>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
1

Альтернативы выбора
1, 2

Описание

Этот элемент устанавливает число битов останова для параметров связи.

8-2 БИТ ДАННЫХ

```
8-2 DATA BIT
              <8>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
8

Альтернативы выбора
7, 8

Описание

Этот элемент устанавливает длину бита данных для параметров связи.

8-3 БИТ ЧЕТНОСТИ

```
8-3 PARITY BIT
            <NONE>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
NONE(отсутствует)

Альтернативы выбора
NONE, ODD(нечетный)
EVEN(четный)

Описание

Этот элемент производит установку проверки четности для параметров связи.

8-4 СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

```
8-4 BAUD RATE
            <9600>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
9600

Альтернативы выбора
4800, 9600,
19200, 38400

Описание
Этот элемент устанавливает скорость передачи информации для параметров связи.

8-5 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СВЯЗИ

```
8-5 HAND SHAKE
       <HARD-WIRE>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
HARD-WIRE

Альтернативы выбора
HARD-WIRE,
XON/XOFF

Описание
Этот элемент устанавливает тип подтверждения связи для параметров связи.

9 ВЫРАВНИВАНИЕ

```
9-1 X-COMPENSATE
        <100.00 %>
```

```
9-2 Y-COMPENSATE
        <100.00 %>
```

```
9-3 Z-COMPENSATE
        <100.00 %>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
100

Диапазон установки
от 99.90 до 100.10

Шаги
0.01

Описание
Этот элемент выравнивает различия между длиной, определяемой программой, и фактической длиной обрезания. Он может исправить ошибку, возникшую из-за температуры или влажности,, а также ошибку, возникшую из-за индивидуальных отличий одного станка от другого. Если вы изменяете значение выравнивания, отключите питание и опять включите. Измененное значение выравнивания включается после переустановки питания.

10 ПОДПРОГРАММА

10-1 ПОДПРОГРАММА ВВОДА

```
10-1 ENTRY SUB-PROG.
  Send Sub-Program
```

Описание

Этот элемент регистрирует подпрограмму.
Программируя использование подпрограмм, следует регистрировать подпрограммы с помощью MDX-500 перед отправкой главной программы. Регистрируйте все подпрограммы, вызываемые главной программой. Если регистрация отсутствует, во время фрезерования появляется ошибка. Подпрограммы хранятся в буфере (временной памяти) в MDX-500, они исчезают, когда питание отключено.
Более подробную информацию по подпрограммам смотрите в разделе "Руководство Программиста по NC Коду".

10-2 РАЗМЕР ПОДПРОГРАММЫ

```
10-2 SUB-PROG. SIZE
        < 512 KByte>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
512

Диапазон установки
от 0 до 1536

Шаги
1

Описание

Этот элемент определяет размер объема данных для регистрации подпрограмм. Если во время регистрации появляется сообщение об ошибке о недостаточном объеме данных, увеличьте количество объема.

11 ДРУГОЕ

11-1 СЕНСОРНЫЙ РЕЖИМ

```
11-1 SENSOR MODE
 Please Cursor Move
```

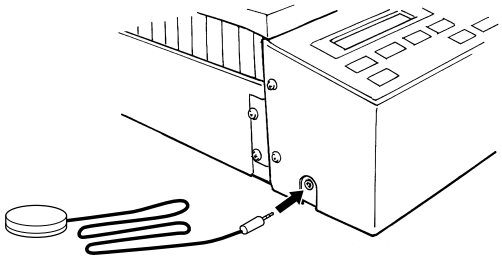
Описание

Этот элемент устанавливает количество смещения Z-оси для EXOFS (количество смещения внешней исходной величины изделия),используя датчик Z0, включенный посредством MDX -500. Изменение количество смещения вызывает изменение установки для [EXOFS Z].

Подсоедините датчик Z0 к MDX-500 перед вводом [SENSOR MODE] (СЕНСОРНЫЙ РЕЖИМ). Генерируется ошибка, если шнур ослаблен или датчик Z0 не подсоединен.

ВНИМАНИЕ

Не подсоединяйте датчик Z0 к разъему EXT2. Подобные действия могут привести к повреждению датчика.



Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [OTHERS], затем нажмите кнопку [ENTER].

```
>11 OTHERS
 12 To Coordinate
```

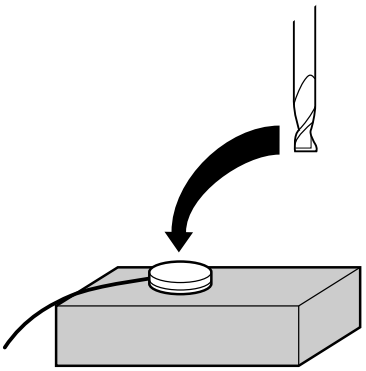
Поверните диск, чтобы передвинуть стрелку на [SENSOR MODE], затем нажмите кнопку [ENTER].

```
11>1 SENSOR MODE
   2 SPINDLE UNIT
```

Появляется следующий экран.

```
11-1 SENSOR MODE
 Please Cursor Move
```

Установите датчик Z0 на площадь, где установлено количество смещения Z-оси для EXOFS, и передвигайте резец до тех пор, пока его кончик не коснется датчика Z0.



Когда резец коснется датчика, на экране появится следующее сообщение и количество смещения установлено.
После установки резец поднимается автоматически.

```
11-1 SENSOR MODE
      SET Z ORIGIN!
```

Дождитесь остановки резца, затем разберите датчик Z0.

11-2 БЛОК ШПИНДЕЛЯ

```
11-2 SPINDLE UNIT
       <HIGH TORQUE>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
HIGH TORQUE

Альтернативы выбора
HIGH TORQUE,
HIGH SPEED

Описание

Этот элемент определяет тип установленного шпинделя к MDX-500. Если установлен шпиндель с высоким вращающим моментом, выберите [HIGH TORQUE]. Если установлен шпиндель с высокой скоростью, выберите [HIGH SPEED].

11-3 ЗУММЕР

```
11-3 BUZZER
                <ON>
```

Сохранение в памяти
Да

Промышленная установка по умолчанию
ON

Альтернативы выбора
ON, OFF

Описание

Этот элемент включает или выключает звук подтверждения, слышимый при нажатии кнопки управления.

11-4 ВЫСОТА ДАТЧИКА

```
11-4 SENSOR HEIGHT
          <15000 um>
```

Сохранение в памяти
Да

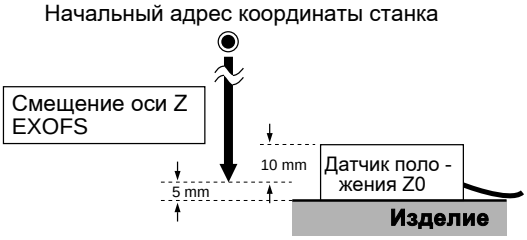
Промышленная установка по умолчанию
15000

Диапазон установки
от 0 до 30000

Шаги
10

Описание

Этот элемент определяет толщину датчика Z0. Толщина датчика Z0, включенного посредством MDX-500 - 15.00 мм. Месторасположение, где резец опустился с поверхности положения датчика Z0 на расстояние, равное установленной толщине, устанавливается на начальный адрес Z-оси. Начальный адрес Z-оси можно установить в положение,которое является фиксированным расстоянием от местоположения датчика Z0. Например, чтобы поставить датчик Z0 на поверхность изделия и установить количество смещения для Z-оси в положении 5 мм от поверхности, следует установить толщину на значение [10000].



Толщина датчика Z0 может слегка варьироваться из-за условий температуры и влажности. Толщину датчика также можно использовать для точного регулирования, когда требуется высокая точность.
Так как активизирована глубина фрезерования, неправильная установка может привести к поломке резца.

11-5 ВРЕМЯ КРУГООБОРОТА

Описание

Этот элемент показывает время полного оборота шпинделя. Время оборота нельзя переставить на 0 (ноль).
Показанное время следует использовать в виде индикатора для периодического обслуживания. (Более подробную информацию по обслуживанию смотрите в разделе "Установка и Обслуживание").

12 Согласование

```
*X      0  Y      0
 Z      0   5000 RPM
```

Описание

Этот элемент показывает текущее положение резца и скорость шпинделя.Единицы измерения - шаги станка (1 шаг = 0.01 мм).

2-4 Что делать, если…

Когда MDX-500 не работает…

Пауза в работе?	Отмените состояние паузы.
Питание для MDX-500 включено?	Убедитесь, что MDX-500 включен.
Работа однотактного блока включена?	При включении работы однотактного блока система выполняет один блок, затем останавливается. Чтобы выполнить следующий блок, нажмите кнопку [ENTER].
RML-1 выбрана как система команд?	Установите систему команд на NC код. Информацию, как произвести установку, смотрите в "Введении" этого документа.
Программа использует неподдерживаемые коды?	Неподдерживаемые коды игнорируются. Информацию по NC кодам, которые поддерживает MDX-500, смотрите в разделе "Руководство Программиста по NC Коду". Информацию по постобработке при создании программ с общим использованием программного обеспечения CAM, смотрите в разделе "Загрузка Данных Фрезерования" этого документа.
Неправильная установка для символьного кода?	Установите такой же символьный код как в программе. Если нелегко определить символьный код при установке на "AUTO", специфицируйте символьный код. Более подробную информацию по установке смотрите в разделе " Описания Меню Дисплея - 6 КОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ".

Когда шпиндель не вращается…

КРЫШКА ШПИНДЕЛЯ открыта?	Закройте КРЫШКУ ШПИНДЕЛЯ.
[SPINDLE CONTROL] (УПРАВЛЕНИЕ ШПИНДЕЛЯ) установлено на [OFF] или [EXTERNAL ONLY]?	Смотрите "Описания Меню Дисплея" и измените установку для "SPINDLE CONTROL" на "ON".

Данные не отсылаются...

Соответствуют установки параметра связи MDX-500 установкам для компьютера?	Смотрите "1-2 Установка Параметров Связи", чтобы произвести правильные установки. Когда вы отсылаете файл, используя запрос MS-DOS в Windows, вы производите установки для параметров связи компьютера на запросе MS-DOS. Более подробную информацию о том, как произвести установки смотрите в разделе " Загрузка Данных Фрезерования - Использование Запроса MS-DOS в Windows 95/98/NT".
Ослаблен кабель соединения?	Убедитесь, что кабель соединения подключен надежно на обоих концах.
Используется правильный кабель соединения?	Тип кабеля соединения варьируется в зависимости от используемого компьютера. Также, некоторые прикладные программы требуют использования специального кабеля. Убедитесь, что используется правильный кабель.

Питание не включается...

Ослаблен шнур питания?	Убедитесь, что шнур питания подключен надежно на обоих концах.

2-5 Сообщения об ошибке

Сообщение об ошибке появляется на экране при любом типе ошибки на MDX-500.
Когда происходит ошибка, в работе наступает пауза и сообщение об ошибке появляется на экране. Нажмите кнопку [ENTER], чтобы в паузе вывести меню на экран.
Возможно проигнорировать ошибку и продолжать фрезерование, но это не рекомендуется. После ошибки работа будет неправильной.
Остановите выполнение программы и исправьте место, где была генерирована ошибка.

Сообщение об ошибке	Описание
Bad Parameter	Значение параметра превышает допустимый диапазон, или значение радиуса для круговой интерполяции или количествр смещения неправильны.
Address Undefined	Был установлен только параметр. Код, который определяет параметр, не был установлен.
Parameter Undefined	Параметр не был установлен.
Code Cannot Execute	Такое сообщение появляется при попытке выполнить непризнаваемую команду, когда выравнивание резца началось во время режима круговой интерполяции, или при попытке выполнить команду, которую нельзя использовать во время выравнивания диаметра или длины резца.
Program Number Not found	Номер программы, определяемый посредством M98, не может быть найден.
Sub-Program Nest Over	Была сделана попытка вызвать подпрограмму 5-го уровня с подпрограммы 4-го уровня главной программы.
Parity Error	Такое сообщение появляется, когда автоматическое признавание символьного кода не выполняется, или когда принимаются символьные коды, отличные от их установки на MDX-500. Произведите установку для символьного кода снова.
I/O Err:Framing/Parity Error	Это сообщение появляется при ошибке кадровой синхронизации, ошибке четности или ошибке выхода за границу во время приема данных. Это вызвано неправильной установкой в параметрах связи (скорость передачи, четность, бит останова, или длина данных). Остановите отправку данных с компьютера и произведите правильные установки для параметров связи.
I/O Err: Buffer Overflow	Появляется, если буфер Вв/Выв переполнен. (Есть проблема с соединяющим кабелем, или установками для Подтверждения связи. Убедитесь, что вы используете кабель, подходящий для компьютера. Также, проверьте, что установка для Подтверждения связи правильная).
I/O Err:Indeterminate Error	Появляется, если ошибка связи, неинтерпретируемая с помощью MDX-500, происходит во время передачи данных.

В следующих случаях дисплей открывается, когда анализируется целостность программы после регистрации подпрограмм. В таких случаях сообщение появляется на 2-3 секунды, затем возвращается к первоначальному экрану. Исправьте программу и отправьте ее снова.

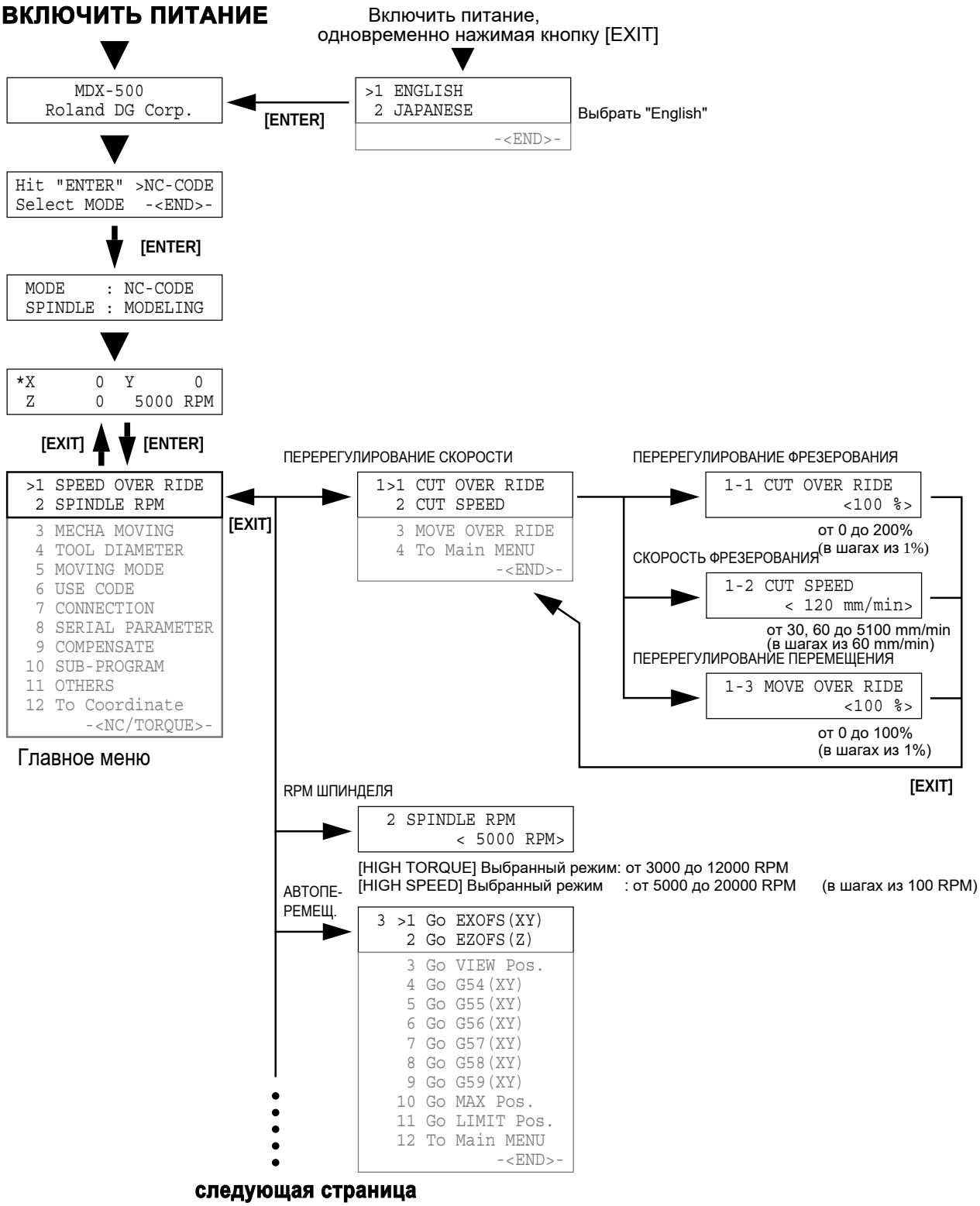
Сообщение об ошибке	Описание
Sub-Program Regist Error	Есть более десяти подпрограмм. Максимальное количество подпрограмм, которое можно специфицировать в одном наборе данных, десять. После исправления программы, отправьте данные снова.
Duplicate Sub-Program Number	Программа содержит повторные подпрограммы с одинаковым номером. Одинаковый номер программы нельзя устанавливать для более одной подпрограммы в пределах одного набора данных. После исправления программы, отправьте данные снова.

2-6 Другие Сообщения

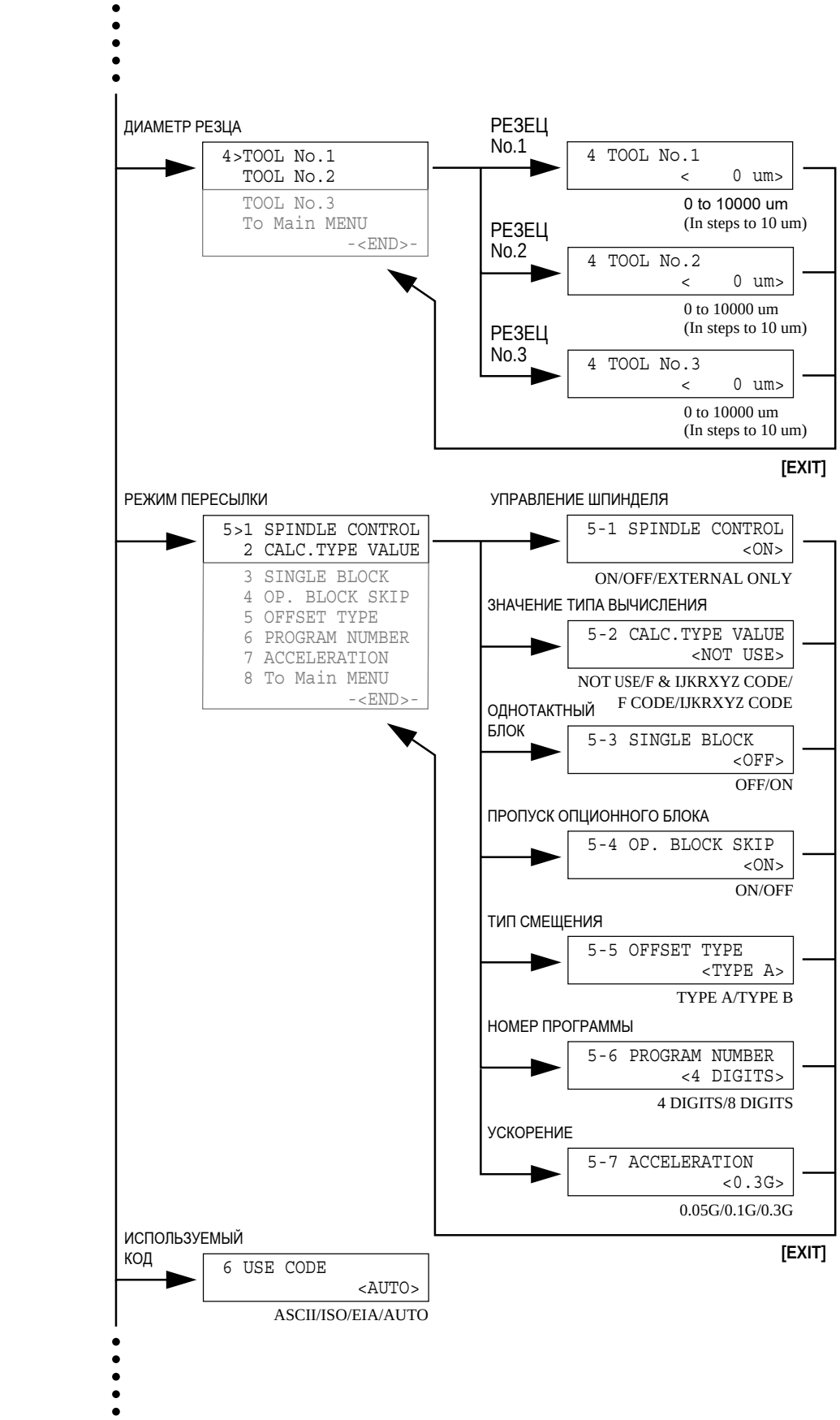
Кроме сообщений об ошибке, относящихся к командам или параметрам связи, также на дисплее могут появиться следующие сообщения.

Сообщение об ошибке	Описание
EMERGENCY STOP EXT1 IS NOT CONNECT	Это сообщение появляется, когда или кабель, соединяющий предохранительную крышку и главный блок или ключевой разъем не подсоединены. Отключение питания очищает сообщение. Соедините правильно, затем включите питание.
EMERGENCY STOP MOTOR LOCK XYZS	MDX-500 останавливается автоматически, если на шпиндель помещен чрезмерный груз во время фрезерования. В это время появляется сообщение, показанное слева. Отключение питания очищает сообщение. Перегрузка может возникнуть из-за чрезмерной твердости материала, чрезмерного количества фрезерования или слишком большой скорости загрузки. Исследуйте проблему и устраните причину перегрузки.
EMERGENCY STOP SP/SFTY COVER OPEN	Это сообщение появляется, когда крышка шпинделя или предохранительная крышка открыты во время работы. SP: Крышка шпинделя SFTY: Предохранительная крышка Отключение питания очищает сообщение. Закройте крышки, затем включите питание.
CAUTION! SP COVER OPEN	Это сообщение появляется, когда крышка шпинделя открыта во время резервирования. SP: Крышка шпинделя Закрытие крышки очищает сообщение и возвращает дисплей к экрану просмотра координаты.
11-1 SENSOR MODE Please Cursor Move	Это сообщение появляется при вводе сенсорного режима.
11-1 SENSOR MODE Z0SENSOR NOTHING	Эта ошибка появляется, если датчик Z0 не подсоединен при вводе сенсорного режима. Дисплей показывает сообщение несколько секунд, затем возвращается к предыдущему экрану. Подсоедините датчик Z0 перед вводом сенсорного режима.
11-1 SENSOR MODE SET Z ORIGIN!	Это сообщение появляется, когда Z0 установлен в сенсорном режиме.
Comp. Effect After Power On Again	Это сообщение появляется, когда меняется значение для [COMPENSATE] (ВЫРАВНИВАНИЕ).После установки значения выравнивания расстояния отключит питание и включите снова, чтобы активизировать изменение.
CAN'T COPY TOO BIG DATA	Когда количество данных фрезерования превышает мощность буфера данных MDX-500, это сообщение появляется при попытке выполнить повторное фрезерование с этими данными. Все данные не могут поместиться в буфер данных MDX-500, поэтому нельзя повторить фрезерование.
CAN'T COPY BUFFER EMPTY	Это сообщение появляется при попытке повторного фрезерования, когда буфер данных пуст. Отправьте данные фрезерования перед повторной операцией.
CAN'T COPY COVER OPEN	Это сообщение появляется, когда нажата кнопка [COPY] для выполнения копирования при открытой крышке шпинделя или предохранительной крышке. Закрытие крышки вызывает паузу в работе. Чтобы выполнить копирование, выберите [CONTINUE]. Чтобы остановить копирование, выберите [STOP].

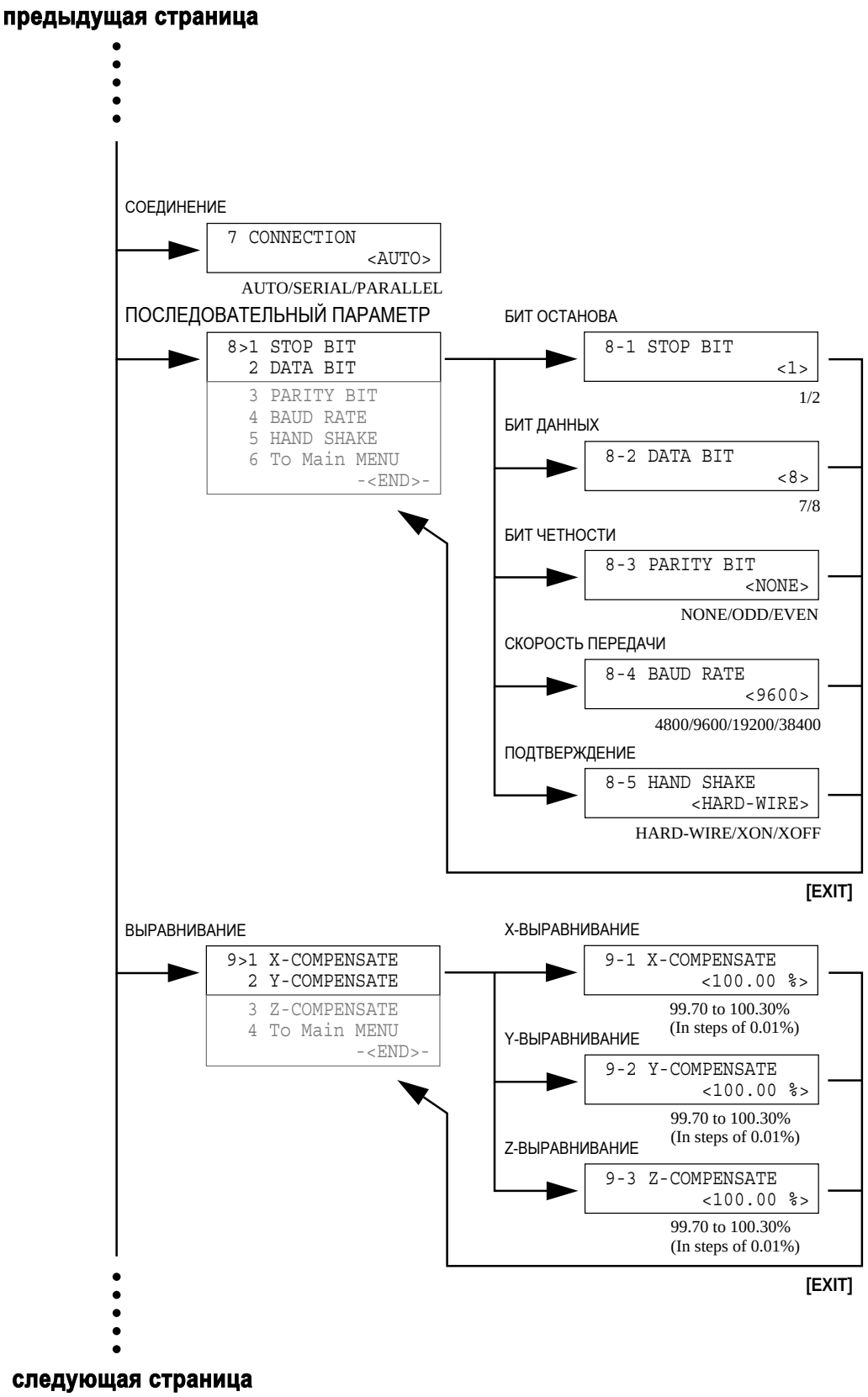
2-7 Блок-схема Меню Дисплея

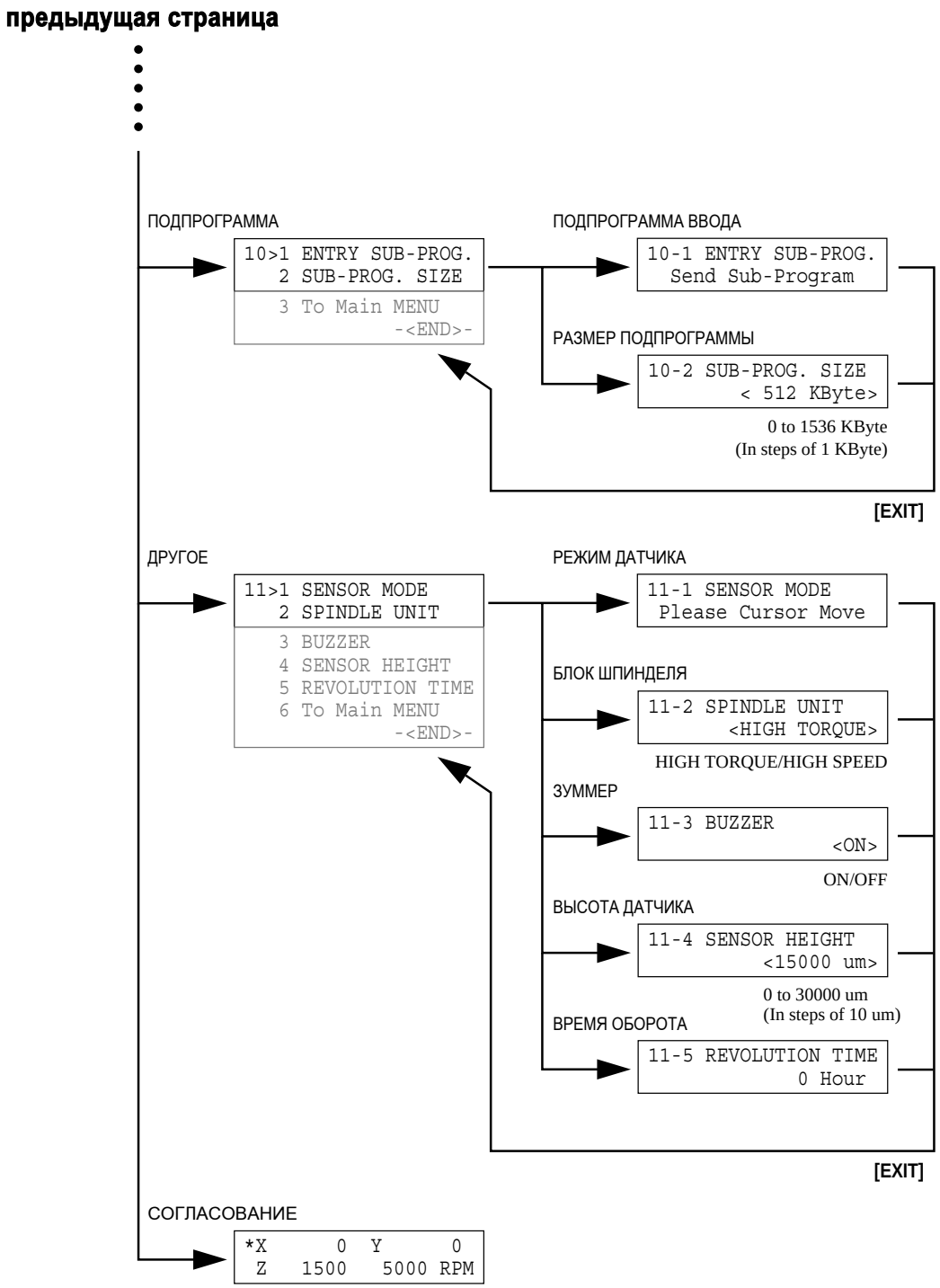


предыдущая страница

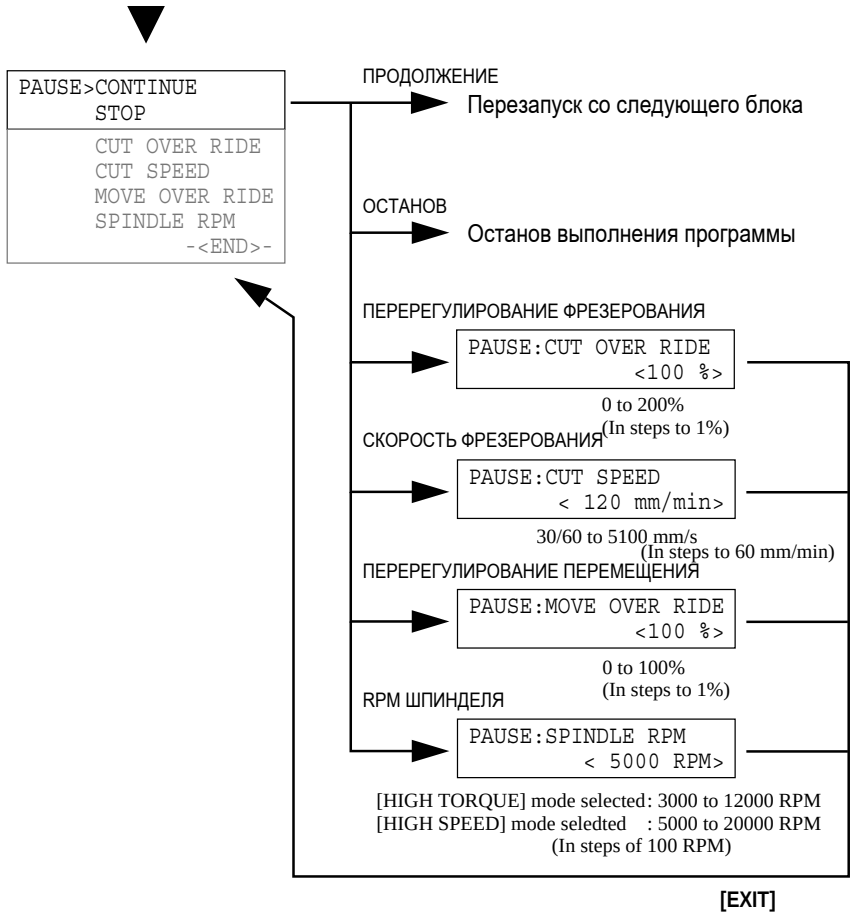


следующая страница


предыдущая страница
СОЕДИНЕНИЕ
7 CONNECTION
<AUTO>
AUTO/SERIAL/PARALLEL
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПАРАМЕТР
8>1 STOP BIT
2 DATA BIT
3 PARITY BIT
4 BAUD RATE
5 HAND SHAKE
6 To Main MENU
-<END>-
БИТ ОСТАНОВА
8-1 STOP BIT
<1>
1/2
БИТ ДАННЫХ
8-2 DATA BIT
<8>
7/8
БИТ ЧЕТНОСТИ
8-3 PARITY BIT
<NONE>
NONE/ODD/EVEN
СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ
8-4 BAUD RATE
<9600>
4800/9600/19200/38400
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
8-5 HAND SHAKE
<HARD-WIRE>
HARD-WIRE/XON/XOFF
[EXIT]
ВЫРАВНИВАНИЕ
9>1 X-COMPENSATE
2 Y-COMPENSATE
3 Z-COMPENSATE
4 To Main MENU
-<END>-
X-ВЫРАВНИВАНИЕ
9-1 X-COMPENSATE
<100.00 %>
99.70 to 100.30%
(In steps of 0.01%)
Y-ВЫРАВНИВАНИЕ
9-2 Y-COMPENSATE
<100.00 %>
99.70 to 100.30%
(In steps of 0.01%)
Z-ВЫРАВНИВАНИЕ
9-3 Z-COMPENSATE
<100.00 %>
99.70 to 100.30%
(In steps of 0.01%)
[EXIT]
следующая страница


предыдущая страница
ПОДПРОГРАММА
10>1 ENTRY SUB-PROG.
2 SUB-PROG. SIZE
3 To Main MENU
-<END>-
ПОДПРОГРАММА ВВОДА
10-1 ENTRY SUB-PROG.
Send Sub-Program
РАЗМЕР ПОДПРОГРАММЫ
10-2 SUB-PROG. SIZE
< 512 KByte>
0 to 1536 KByte
(In steps of 1 KByte)
[EXIT]
ДРУГОЕ
11>1 SENSOR MODE
2 SPINDLE UNIT
3 BUZZER
4 SENSOR HEIGHT
5 REVOLUTION TIME
6 To Main MENU
-<END>-
РЕЖИМ ДАТЧИКА
11-1 SENSOR MODE
Please Cursor Move
БЛОК ШПИНДЕЛЯ
11-2 SPINDLE UNIT
<HIGH TORQUE>
HIGH TORQUE/HIGH SPEED
ЗУММЕР
11-3 BUZZER
<ON>
ON/OFF
ВЫСОТА ДАТЧИКА
11-4 SENSOR HEIGHT
<15000 um>
0 to 30000 um
(In steps of 10 um)
ВРЕМЯ ОБОРОТА
11-5 REVOLUTION TIME
0 Hour
[EXIT]
СОГЛАСОВАНИЕ
*X 0 Y 0
Z 1500 5000 RPM

Нажмите кнопку [PAUSE]



MEMO

MEMO

Roland

R5-000620