



Контроллер фрезерного станка
Руководство по эксплуатации

Оглавление

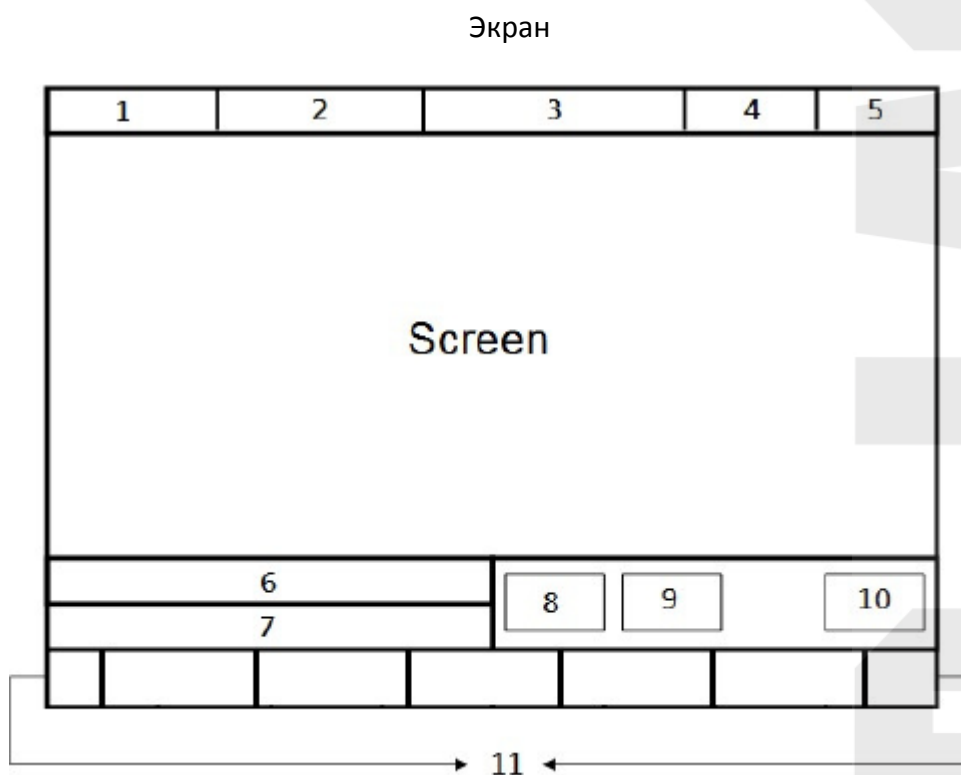
1. Функциональные кнопки и конфигурация системы	4
1.1 Основные секции экрана.....	4
1.2 Конфигурация системы ЧПУ	5
1.3 Координата.....	7
1.3.1 Пояснение функции.....	8
1.3.2 Координата переключателя	9
1.3.3 Координата половины.....	9
1.3.4 Очистка ссоответствующей координаты	10
1.3.5 Очистка всех относительных координат.....	10
1.4 Программа	11
1.4.1 Выполнение.....	11
1.4.2 Удаление строки	12
1.4.3 Поиск/Замена	12
1.4.4 Диспетчер файлов.....	14
1.4.5 Моделирование	19
1.4.6 Can Cycle	23
1.4.7 Копирование блока.....	24
1.4.8 Обучение	27
1.5 Смещение/Настройка	29
1.5.1 Координата рабочего материала	30
1.5.2 Комплект инструментов	36
1.5.3 Настройка параметров пользователем	38
1.6 Монитор.....	38
1.6.1 Зона информации по обработке на мониторе	39
1.6.2 Открытие файла для редактирования	42
1.6.3 Переключатель моделирования	42
1.6.4 Ввод многодокументного интерфейса	42
1.6.5 Настройка параметров	43
1.6.6 Настройка износа инструмента.....	43
1.6.7 Исходная координата электронного маховика	43
1.6.8 Запись работы	43

1.6.9 Сброс общего времени цикла	43
1.6.10 Регулировка графика	44
1.7 Техническая поддержка	44
1.7.1 Аварийный сигнал	44
1.7.2 Настройка сети	46
1.7.3 Быстрая диагностика	48
1.7.4 Настройка параметров ПЛК	50
1.7.5 Настройка системы	51
1.7.6 Система резервного копирования	53
1.7.7 На тему	53
2 Операционная панель станка	54
2.1 Операционная панель	54
2.2 Описание текстовых клавиш	58
3 Как работать с контроллером серии 6	60
3.1 Статус системы	60
3.1.1 Not Ready (Не готов)	60
3.1.2 Ready (Готов)	60
3.1.3 Busy (Занят)	60
3.1.4 Pause (Пауза)	61
3.1.5 B-stop (B-остановка)	61
3.2 Подготовка станка	62
3.2.1 Ручная функция	62
3.2.2 Процесс обработки	63
3.3 Подготовка рабочего материала	65
3.3.1 Настройка координаты рабочего материала	65
3.3.2 Функция средней точки	66
3.3.3 Подготовка инструмента	71
3.4 Подготовка программы и выполнение обработки	82
3.4.1 Спецификации программы обработки	82
3.4.4 Монитор обработки	84
3.4.5 Обработка аварийного сигнала	85
3.4.6 Настройка сети	87
3.4.7 Настройка ПК	88
3.5 Передача файла	102
3.5.1 импорт файла	102

3.5.2 Экспорт файла.....	103
4. Приложение.....	104
4.1 Примечания к выпуску.....	104
4.2 Контактная таблица.....	104

1. Функциональные кнопки и конфигурация системы

1.1 Основные секции экрана

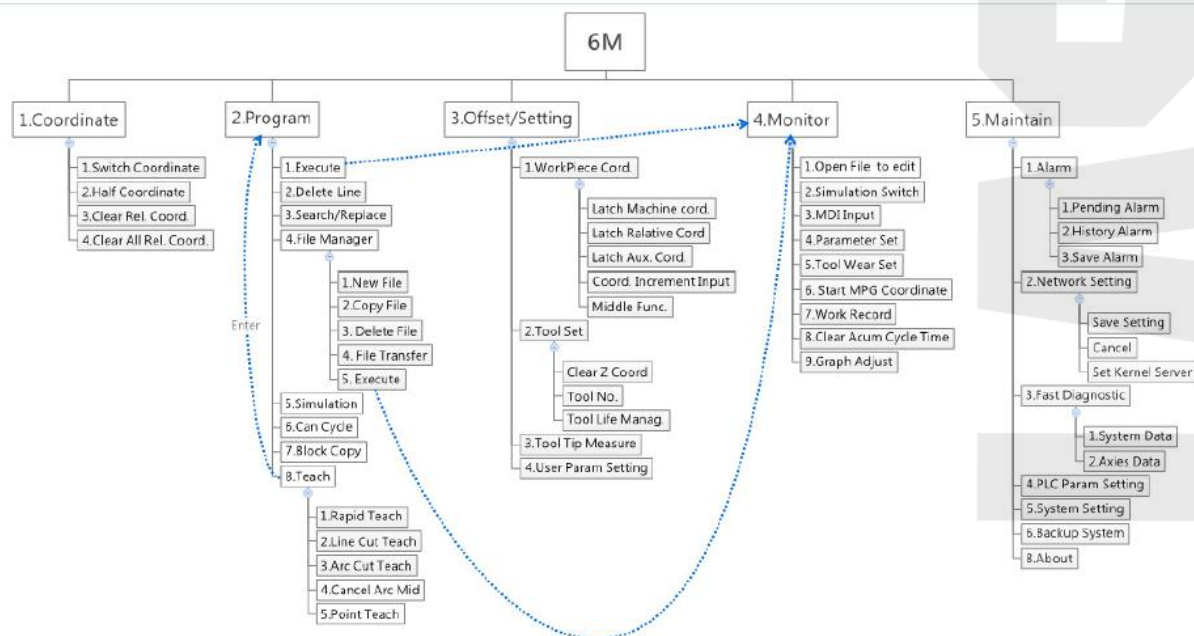


◆ Значения секций на дисплее:

1. Активная система координат
2. Имя рабочего файла и командная строка обработки
3. Заголовок интерфейса (текущий интерфейс)
4. Дата
5. Время
6. Ввод данных
7. Дисплей (подсказка)
8. Статус

- 9. Режим
- 10. аварийный сигнал
- 11. Функциональные кнопки

1.2 Конфигурация системы ЧПУ



1. Coordinate	Координата
Switch coordinate	координата переключателя
Half Coordinate	половина координаты
Clear Rel. Coord.	очистить соот. координату
Clear all Rel. Coord.	очистить все соот. координаты

2. Program	2. Программа
Execute	Выполнить
Delete line	Удалить строку
Search/replace	поиск/замена
File manager	Файл менеджер
New File	Новый файл
Copy file	копировать файл
Delete file	удалить файл

File Transfer	передача файла
Execute	выполнить
Simulation	моделирование
Block Copy	копировать блок
Teach	обучение
Rapid Teach	быстрое обучение
Line Cut Teach	обучение линейное резке
Arc Cut Teach	обучение дуговой резке
Cancel Arc Mid	отмена дуги
Point Teach	точечное обучение

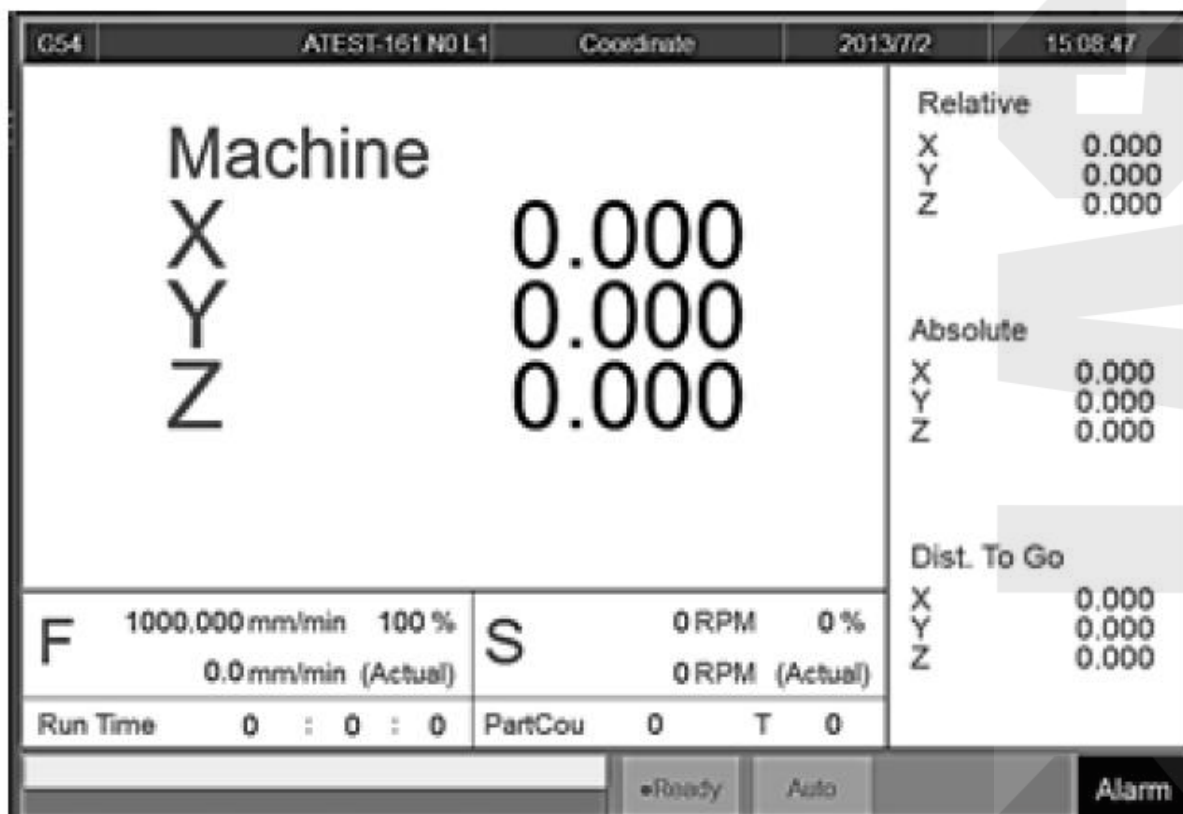
3.Offset/Setting	Смещение/настройка
Work Piece Cord.	Координата рабочего материала
Latch Machine cord.	координата зажимного устройства
Latch Relative Cord.	соответствующая координата зажима
Latch Aux. Cord.	Вспомогательная координата зажима
Coord. Increment Input	ввод увеличения координаты
Middle Func.	средняя функция
Tool set	Комплект инструментов
Clear Z Coord.	очистить координату Z
Tool №	Инструмент №
Tool life Manag.	управление сроком службы инструмента
Tool Tip measure	измерение режущей кромки инструмента
User Param setting	настройка параметров пользователя

4. Monitor	4. Монитор
Open File to edit	Открыть файл для редактирования
Simulation Switch	переключатель моделирования
MDI Input	Ввод индикатора магнитного обнаружения
Parameter Set	Настройка параметров
Tool Wear Set	настройка износа инструмента
Start MPG Coordinate	запуск координаты MPG
Work Record	запись работы
Clear Acum Cycle Time	очистка времени цикла
Graph Adjust	регулировка графики

5. Maintain	Техническая поддержка
Alarm	аварийный сигнал
Pending Alarm	ожидаемый аварийный сигнал
History Alarm	история аварийных сигналов
Save Alarm	сохранение сигнала
Network Setting	настройка сети
Save setting	сохранение настройки
Cancel	отмена
Set Kernel server	настройка сервера Kernel
Fast Diagnostic	быстрая диагностика

System Data	данные системы
Axies Data	данные осей
PLC Param Setting	настройка параметров ПЛК
System Setting	настройка системы
Backup System	вспомогательная система
About	на предмет

1.3 Координата



- Команда
- ◇ Координата F1
- Функция
- ◇ Переключение текущей системы координат на экране.
- ◇ Отображение на дисплее часто используемой информации для обработки.
- ◇ Использование функциональной кнопки **【POS】**, который может быстро переключать текущую страницу.
- ◇ PS: при нажатии кнопки **【POS】**, вы можете быстро переходить с одной страницы на другую.

1.3.1 Пояснение функции

1.3.1.1 Дисплей системы координат

- ◇ Текущий экран может отображать 4 вида координатных систем.
- ◇ Если пользователь нажимает на функциональную кнопку F1 [Switch Coordinate], координата на экране будет переключаться между четырьмя различными типами координат.

1.3.1.2 F (Скорость подачи)

- ◇ Ввод пользователем скорости подачи (мм/мин).
- ◇ Актуальная скорость подачи режущего инструмента (мм/мин).
- ◇ Процентное соотношение скорости подачи

1.3.1.3 S (Скорость вращения шпинделя)

- ◇ Пользователь вводит скорость шпинделя (количество оборотов в минуту).
- ◇ Действительная скорость шпинделя (мм/мин).
- ◇ Процентное соотношение скорости шпинделя.

1.3.1.4 Время работы

- ◇ Продолжительность обработки.

1.3.1.5 Счетчик деталей

- ◇ Количество обработанных деталей.

1.3.1.6 T (№ инструмента)

- ◇ № текущего инструмента и № коррекции на инструмент

1.3.2 Координата переключателя

- Команда
- ◇ Координата F1 → координата переключателя F1

- Функция
- ◇ Когда пользователи нажимают на функциональный переключатель F1 [Switch Coordinate], дисплей координат на экране будет переключать четыре различных типа координат.

1.3.3 Координата половины

- Команда
- ◇ Координата F1 → координата половины F2
- Функция
- ◇ Соответствующая координата делится на 2.
- ◇ В комбинации с функцией [Clear Rel. Coord.] данная функция будет рассчитывать среднюю точку объекта.
- Метод работы
 - ◇ Введите ось, которую вы хотите рассчитать и затем нажмите кнопку [Half Coordinate].
- Пример
 - ◇ Текущая соответственная координата оси X 10.000.
 - ◇ Нажмите [X], затем нажмите [half coordinate].
 - ◇ Текущая соответственная координата оси будет выставлена на 5.000.

1.3.4 Очистка соответствующей координаты

- Команда
 - ◇ Координата F1 → Очистка соответствующей координаты F3
- Функция
 - ◇ Выставить соответствующую координату на ноль.
- Метод работы
 - ◇ Введите ось, которую вы хотите рассчитать, и затем нажмите [Clear Rel. Coord.]
- Пример
 - ◇ Текущая соответственная координата оси X 10.000.
 - ◇ Нажмите [X], затем нажмите [Clear Rel. Coord.]
 - ◇ Текущая соответственная координата оси X будет выставлена на 0.000.

1.3.5 Очистка всех относительных координат

- Команда
 - ◇ Координата F1 → Очистка всех относительных координат F4
- Функция
 - ◇ Удалить все относительные координаты.
- Пример
 - ◇ Текущая ось X относительной координаты 10.000, ось Y 5.000.
 - ◇ Нажмите функциональный ключ [Clear All Rel. Coord.]
 - ◇ Относительная координата осей X и Y будет выставлена на 0.000.

1.4 Программа



```
G54 ATEST-161 N0 L1 Program 2013/7/2 15:14:50
Edit Program Name : ATEST-161 Line : 1 Column : 25
X0.000 Y0.000 Z0.000
%@MACRO
M66;
M98 P0011;
M88;
M98 P0012;
M88;
M98 P0021;
M88;
M98 P0022;
M88;
M98 P0031;
M88;
Ready Auto Alarm
```

- Команда
 - ◇ Программа F2
- Функция
 - ◇ Данная функция позволяет пользователям управлять и редактировать программу.
- Метод работы
 - ◇ Пользователи могут использовать на клавиатуре кнопки **【↑】 【↓】 【←】 【→】** для передвижения курсора в любое место на экране с целью редактирования.
 - ◇ Кнопки **【Page Up】 【Page Down】** для переключения страниц.
 - ◇ Кнопки **【Home】 【End】** позволяют курсору прыгать между верхней и нижней частью строки.
 - ◇ При помощи функциональной клавиши **【Prog/File】** можно быстро переключать между программой и диспетчером файлов.

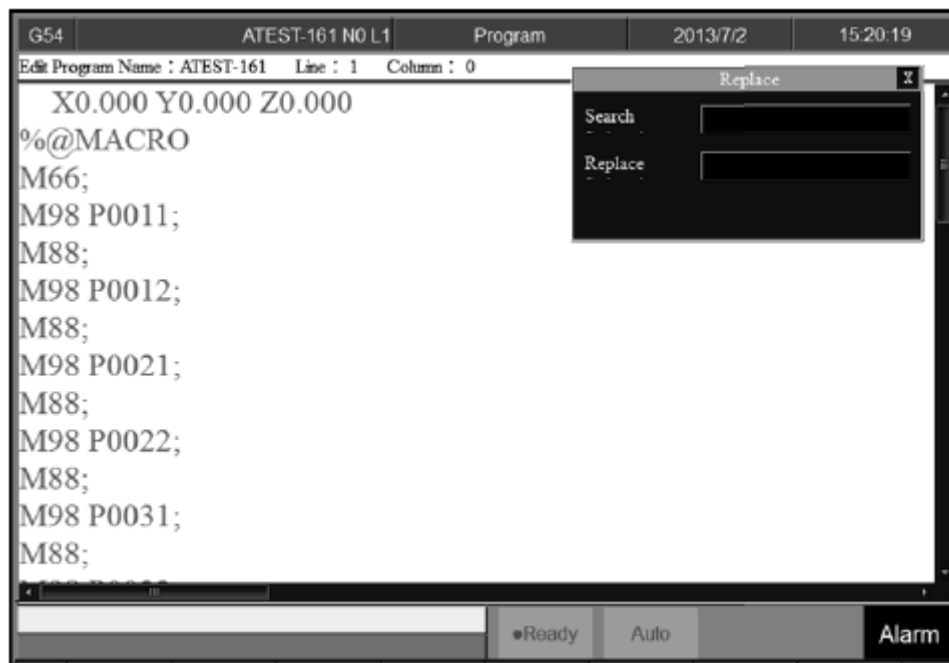
1.4.1 Выполнение

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Выполнить F1
- Функция
 - ◇ Выполнение текущей программы и также смена экрана на страницу [Monitor].
- Примечание
 - ◇ Во время обработки данная функция деактивируется.

1.4.2 Удаление строки

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Удаление строки F2
- Функция
 - ◇ Удаление строки, на которой расположен курсор.

1.4.3 Поиск/Замена



- Команда
 - ◇ Программа F2→ Поиск/Замена F3
- Функция
 - ◇ Быстрый поиск каждого случая определенного слова или фразы и автоматическая замена текста.
- Метод работы
 - ◇ Нажмите функциональную клавишу [Search/Replace], затем появится окно замены, просто введите текст, который вы хотите найти и заменить.

1.4.3.1 Найти далее

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Поиск/Замена F3→ Найти далее F1
- Функция
 - ◇ Найти далее.

1.4.3.2 Замена

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Поиск/Замена F3→ Замена F2
- Функция
 - ◇ Замените на введенный текст.
- Метод работы
 - ◇ Нажмите функциональную клавишу F2 [Replace] для замены подсвеченной цепочки на новую цепочку.
 - ◇ Если вы хотите пропустить выделенную строку, нажмите F1 Найти далее.

1.4.3.3 Заменить все

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Поиск/Замена F3→ Заменить все F3
- Функция
 - ◇ Замена всего найденного текста на введенный текст.

1.4.3.4 Настройка изменения

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Поиск/Замена F3→ Настройка изменения F4
- Функция
 - ◇ Ввод сброса [Search/Replace].
- Метод работы
 - ◇ Нажмите функциональную клавишу F4 [Modify Setting] для сброса содержания [Search/Replace].

1.4.4 Диспетчер файлов

Name	Size	Modified	Comment
0318-lathc	215	2013/03/19 14:33:09	G00 X20.0 Z5.0;
0318-Lesson	269	2013/03/18 16:24:18	G90 G00 X0. Y0. Z10.;
0318-Lesson-polar	212	2013/04/18 17:18:39	G90 G00 X11.76. Y16.18. Z10
ATEST-161	421	2013/06/28 18:57:17	X0.000 Y0.000 Z0.000
Bug-0411	61	2013/04/11 21:11:37	G00 A10. Y10. Z0.
G0201	86	2013/03/29 15:18:18	%@MACRO
G0300	855	2013/04/01 11:35:53	%@MACRO
kfp-c d6r0.nc	241657	2011/05/16 15:02:32	%//Bottle Base Rough Cut
M0066	376	2013/06/14 17:30:11	%@MACRO
M0088	471	2013/06/14 17:30:49	%@MACRO
Marco_hw1	288	2013/04/02 10:56:15	%@MACRO
Marco_hw3	61	2013/03/28 22:10:58	%@MACRO
Marco_hw4	34	2013/04/01 11:37:16	G54 G90
MDIBlock	2	2013/04/16 15:45:51	
O0003	23	2013/04/02 21:19:24	%@MARCO
O0010	210	2013/04/18 14:52:17	% @MACRO
O0011	26	2013/06/14 17:20:27	%@MACRO
O0012	25	2013/06/14 17:21:10	%@MACRO
O0900	177	2012/06/08 10:38:26	% @MACRO
O1234	32	2013/03/27 21:39:19	O1234;
O5555.NC	226	2013/03/29 11:03:43	

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Диспетчер файлов F4
- Функция
 - ◇ Данная функциональная клавиша может управлять всеми файлами ЧПУ в пределах запоминающего устройства. Данное устройство можно настроить при помощи Prt3213.
- Метод работы
 - ◇ Используйте на клавиатуре кнопки **【↑】** **【↓】** для передвижения курсора в любое место на экране с целью редактирования.
 - ◇ Используйте кнопки **【Page Up】** **【Page Down】** для переключения курсора между страницами.
 - ◇ Нажмите на клавиатуре [ENTER], чтобы определить текущий файл с курсором как используемый файл, экран отобразит содержание программы, можно редактировать программу.

1.4.4.1 Новый файл

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Диспетчер файлов F4→ Новый файл F1
- Функция
 - ◇ Открывает новый файл, данный файл будет текущим редактируемым файлом.
- Метод работы
 - ◇ Нажмите функциональную клавишу [New File], появится диалоговое окно, введите новое имя файла и нажмите [ENTER].
- Примечание
 - ◇ Неправильное имя файла не имеет расширения. Если пользователь хочет создать новый файл с таким расширением как *.NC, просто необходимо ввести расширение (*.NC).
 - ◇ Длина имени файла не может включать более 32 знаков (включая расширение файла).

1.4.4.2 Копирование файла

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Диспетчер файлов F4→ Копирование файла F2
- Функция
 - ◇ Копирование файла, выделенного курсором.
- Метод работы
 - ◇ Используйте на клавиатуре кнопки **【↑】** **【↓】** для передвижения курсора к файлу, который необходимо скопировать.
 - ◇ Нажмите функциональную клавишу [Copy File].
 - ◇ Появляется диалоговое окно, введите новое имя файла.
- Примечание
 - Неправильное имя файла не имеет расширения. Если пользователь хочет создать новый файл с таким расширением как *.NC, просто необходимо ввести расширение (*.NC).
 - Длина имени файла не может включать более 32 знаков (включая расширение файла).

1.4.4.3 Удаление файла

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Диспетчер файлов F4→ Удаление файла F3
- Функция
 - ◇ Удаление файла, выделенного курсором.
- Метод работы
 - ◇ Нажмите функциональную клавишу F3 [Delete File], напротив файла ЧПУ появится флажок в пределах страницы монитора [File Manager]. Для выбора файла для удаления используйте кнопки **【↑】 【↓】**.
- Клавиши вспомогательных функций
 - ◇ Select: выбирает файл, может выбрать более одного файла и также может отметить выбор одного файла.
 - ◇ Select all: выбирает все файлы.
 - ◇ Cancel Select: отменяет выделение всех файлов.
 - ◇ Delete File: удаляет все выбранные файлы.
 - ◇ Delete All: удаляет все файлы в пределах запоминающего устройства.
- Примечание
 - ◇ Файл текущего программирования и обработки удалить невозможно.

1.4.4.4 Передача файла

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Диспетчер файлов F4→ Передача файла F4
- Функция
 - ◇ Передача данных между контроллером и внешним устройством.

1.4.4.4.1 Импорт файла

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Диспетчер файлов F4→ Передача файла F4→ Импорт файла F1
- Функция
 - ◇ Импорт внешнего файла в контроллер
- Объяснение функции страницы
 - ◇ Верхний блок отображает выбор внешних устройств со следующим выбором.
 - USBDisk
 - DiskA
 - Network
 - USBDisk2
 - ◇ Левая колонка отображает структуру данных внешнего устройства.
 - ◇ Права колонка отображает структура данных внутренней памяти контроллера.

- Пояснение вспомогательной функции
 - ◇ Copy: копирует выделенный файл с внешнего устройства в контроллер.
 - ◇ Select: выбирает или отменяет выбор каждого файла. (не подходит для каталога файлов)
 - ◇ Select All: выбирает все файлы.
 - ◇ Cancel Select: отменяет выбор всех файлов.
 - ◇ Device Change: изменяет выбор внешнего устройства.
- Метод работы
 - ◇ Нажмите кнопку F1 [File Import], появляется диалоговое окно.
 - ◇ Внешнее устройство по умолчанию –USBDisk.
 - ◇ Если вы хотите изменить внешнее устройство, нажмите F5 [Device Change], переключите курсор на требуемое устройство и нажмите кнопку [ENTER], затем левая колонка изменится и отобразит структуру данных выбранного устройства.
 - ◇ Для выбора файла используйте кнопки **[↑] [↓]**.
 - ◇ Передвиньте курсор на импортируемый файл и нажмите кнопку F2 [Select] или [Space] для обозначения файла.
 - ◇ После отметки всех импортируемых файлов, нажмите кнопку F1 [Copy], после этого все отмеченные файлы будут импортированы в контроллер.

1.4.4.2 Экспорт файла

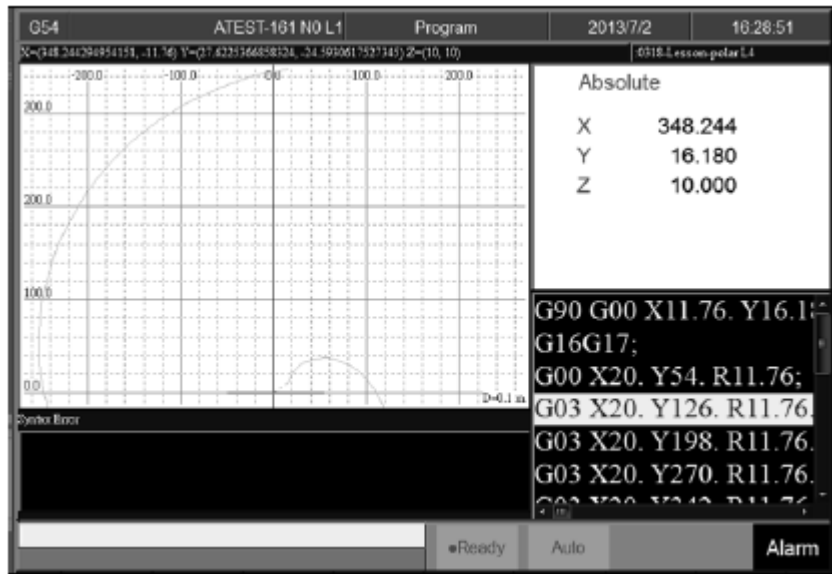
- Команда
 - ◇ Программа F2→ Диспетчер файлов F4→ Передача файла F4→ Экспорт файла F1
- Функция
 - ◇ Экспорт файлов из контроллера на внешнее устройство.
- Объяснение функции страницы
 - ◇ Верхний блок отображает выбор внешних устройств со следующим выбором.
 - USBDisk
 - DiskA
 - Network
 - USBDisk2
 - ◇ Левая колонка отображает структуру данных внешнего устройства.
 - ◇ Права колонка отображает структура данных внутренней памяти контроллера.
- Пояснение вспомогательной функции
 - ◇ Copy: копирует выделенный файл с внешнего устройства в контроллер.
 - ◇ Select: выбирает или отменяет выбор каждого файла. (не подходит для каталога файлов)

- ◇ Select All: выбирает все файлы.
 - ◇ Cancel Select: отменяет выбор всех файлов.
 - ◇ Device Change: изменяет выбор внешнего устройства.
- Метод работы
 - ◇ Нажмите кнопку [File Export], появляется диалоговое окно.
 - ◇ Внешнее устройство по умолчанию –USBDisk.
 - ◇ Если вы хотите изменить приемное устройство, нажмите F5 [Device Change], переключите курсор на требуемое устройство и нажмите кнопку [ENTER], затем левая колонка изменится и отобразит структуру данных выбранного устройства.
 - ◇ Для выбора файла используйте кнопки **【↑】【↓】**.
 - ◇ Передвиньте курсор на экспортируемый файл и нажмите кнопку F2 [Select] или [Space] для обозначения файла.
 - ◇ После отметки всех экспортируемых файлов, нажмите кнопку F1 [Copy], после этого все отмеченные файлы будут экспортированы с контроллера на внешнее устройство.

1.4.4.5 Выполнение

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Диспетчер файлов F4→ Выполнение F5
- Функция
 - ◇ Выполнение текущей программы и смена экрана на страницу [monitor].
- Метод работы
 - ◇ Чтобы выбрать файл используйте кнопки **【↑】【↓】**, и затем нажмите [Execute], выбранный файл станет исполнительным файлом.
- Примечание
 - ◇ Данная функция не доступна во время обработки.

1.4.5 Моделирование



- Команда
 - ◇ Программа F2→ Моделирование F5
- Функция
 - ◇ Моделирование программы для текущего цикла обработки.
 - ◇ Возможность корректировки.
 - ◇ Дисплей по умолчанию будет на всем протяжении полной программы.
 - ◇ Настройку моделирования можно изменить при помощи клавиши F5 [simulate Setting].

1.4.5.1 Шаг

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Моделирование F5→ Шаг F1
- Функция
 - ◇ Моделирование варианта координаты для отдельного блока.
 - ◇ Отображение варианта координаты для отдельного блока.

1.4.5.2 Продолжить

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Моделирование F5→ Продолжение F2
- Функция
 - ◇ Система просканирует все программы и затем выполняет моделирование.

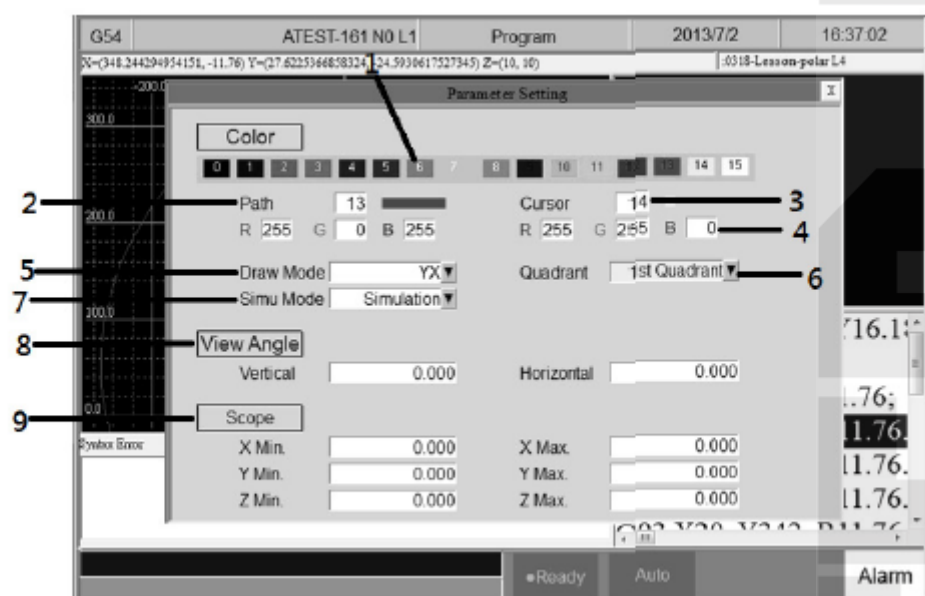
1.4.5.3 Увеличение масштаба

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Моделирование F5→ Увеличение масштаба F3
- Функция
 - ◇ Увеличение/уменьшение масштаба окна моделирования.
- Метод работы
 - ◇ Нажмите F3 [Zoom], отобразится блок. Для передвижения окна вверх, вниз, влево и вправо используйте кнопки **【↑】【↓】【←】【→】**.
 - ◇ Для изменения области приближения используйте кнопки **【Page Up】【Page Down】**.
 - ◇ Для проверки результата нажмите кнопку [ENTER].

1.4.5.4 Сброс графика

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Моделирование F5→ Сброс графика F4
- Функция
 - ◇ Сброс результата моделирования по умолчанию.

1.4.5.5 Моделирование. Настройка



- Команда
 - ◇ Программа F2→ Моделирование F5→ Моделирование. Настройка F5
- Функция
 - ◇ Настройка соответствующего пункта моделирования.
- Параметр моделирования

1. Цвет

- ◇ Обеспечивает 16 различных цветов (Настройка 0~15).

2. Цвет маршрута

- ◇ Обеспечивает 16 различных цветов (Настройка 0~15).

3. Цвет курсора

- ◇ Цвет точки курсора
- ◇ Обеспечивает 16 различных цветов (Настройка 0~15).

4. Значение RGB

- ◇ Кроме 16 цветов по умолчанию, пользователь может определить цвет сам.

5. Режим рисования

- ◇ Пользователь может определить проекцию моделирования профиля.
 - Можно определить следующие проекции.
 - ◆ XYZ ◆ YX
 - ◆ XY ◆ ZY
 - ◆ YZ ◆ XZ
 - ◆ ZX ◆

6. Настройка квадранта

- ◆ Пользователь может определить квадрант проекции моделирования.
- ◆ Можно определить следующие квадранты.
 - ◆ Первый
 - ◆ Второй
 - ◆ Третий
 - ◆ Четвертый

7. Режим моделирования

- ◆ Метод моделирования профиля настройки.
- Моделирование
- ◇ Когда пользователь переходит на страницу [Monitor], моделирование отображается автоматически.
- ◇ Система просканирует всю программу и определит границы моделирования, затем будет выполнено само моделирование. Определять границы моделирования нет необходимости.

- Прямой чертеж
- ◇ Когда пользователь переходит на страницу [Monitor], курсор отобразится, но моделирование не будет выполнено автоматически.
- ◇ Пользователю необходимо определить сначала границы моделирования.
- ◇ Когда начинается обработка, курсор также начинает передвигаться.
- Не моделирование
- ◇ Закрывает функцию моделирования.

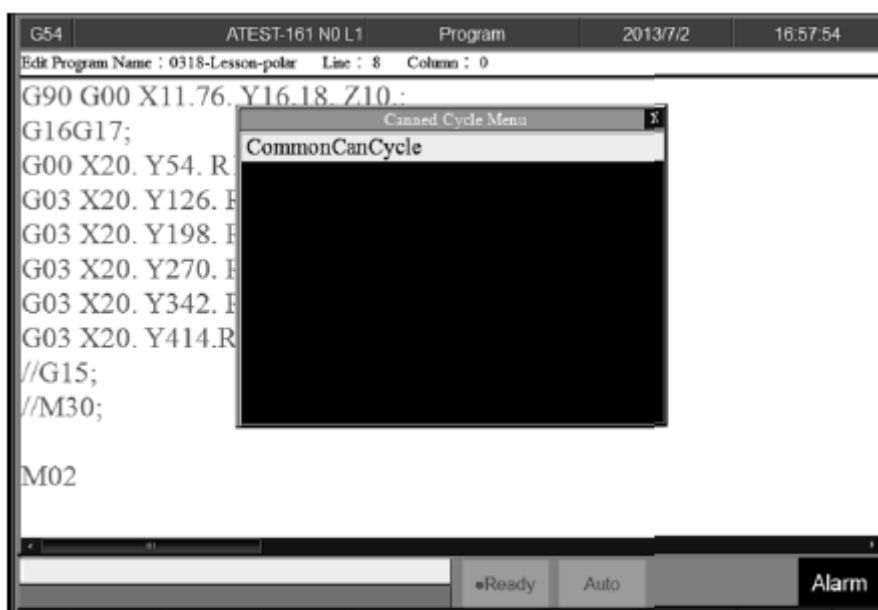
8. Настройка угла просмотра

- ◇ В режиме рисунка XYZ, при настройке данного параметра, моделирование будет отображаться в 3D.
 - Можно определить следующие углы просмотра.
 - ◆ Вертикальный
 - ◆ Горизонтальный

9. Диапазон

- Можно определить следующий диапазон.
- Минимум
 - ◆ X-ось
 - ◆ Y-ось
 - ◆ Z-ось
- Максимум
 - ◆ X-ось
 - ◆ Y-ось
 - ◆ Z-ось

1.4.6 Can Cycle



- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ F1 Can Cycle
- Функция
 - ◇ Так как система Syntec обеспечивает много кодов G и различный G код обладает своей функцией. Во время редактирования программы, данная функция может помочь пользователю легко отредактировать код G.

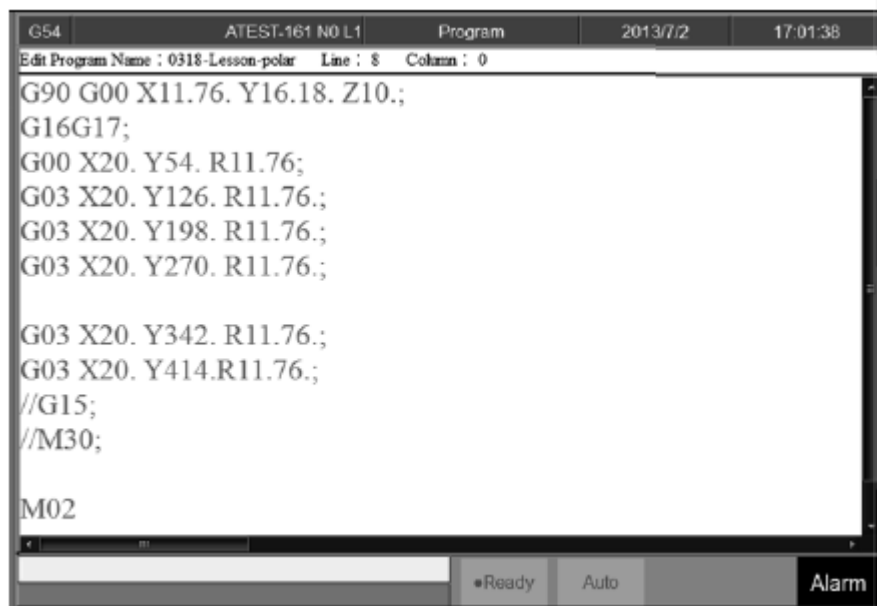
1.4.6.1 Ввод цикла

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ F1 Can Cycle→ Ввод цикла F1
- Функция
 - ◇ Вставка необходимого кода G.
- Метод работы
 - ◇ В режиме редактирования программы, передвиньте курсор в необходимое место и нажмите [Insert Cycle].
 - ◇ Следуйте инструкции и нажмите [OK], необходимый код G вставляется в следующую строку текущего курсора.

1.4.6.2 Редактирование цикла

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ F1 Can Cycle→ Редактирование цикла F2
- Функция
 - ◇ Редактирование текущего цикла.
- Метод работы
 - ◇ Передвиньте курсор к циклу и нажмите [Edit Cycle], отобразится изменяемая страница. Измените содержание и нажмите [OK], содержание текущего цикла изменится.

1.4.7 Копирование блока



```
G54 ATEST.161 N0 L1 Program 2013/7/2 17:01:38
Edit Program Name : 0318-Lesson-polar Line : 8 Column : 0
G90 G00 X11.76. Y16.18. Z10.;
G16G17;
G00 X20. Y54. R11.76;
G03 X20. Y126. R11.76.;
G03 X20. Y198. R11.76.;
G03 X20. Y270. R11.76.;

G03 X20. Y342. R11.76.;
G03 X20. Y414.R11.76.;
//G15;
//M30;

M02
```

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Копирование блока F2
- Функция
 - ◇ Выбирает, вырезает, копирует и вставляет больше чем одну строку программы.

1.4.7.1 Стартовая строка

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Копирование блока F2→ Стартовая строка F1
- Функция
 - ◇ Определяет стартовую строку блока.

1.4.7.2 Конечная строка

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Копирование блока F2→ Конечная строка F2
- Функция
 - ◇ Определяет конечную строку блока.

1.4.7.3 Вырезка блока

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Копирование блока F2→ Вырезка блока F3
- Функция
 - ◇ Вырезает выбранный блок.

1.4.7.4 Копирование блока

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Копирование блока F2→ Копирование блока F4
- Функция
 - ◇ Копирует выбранный блок.

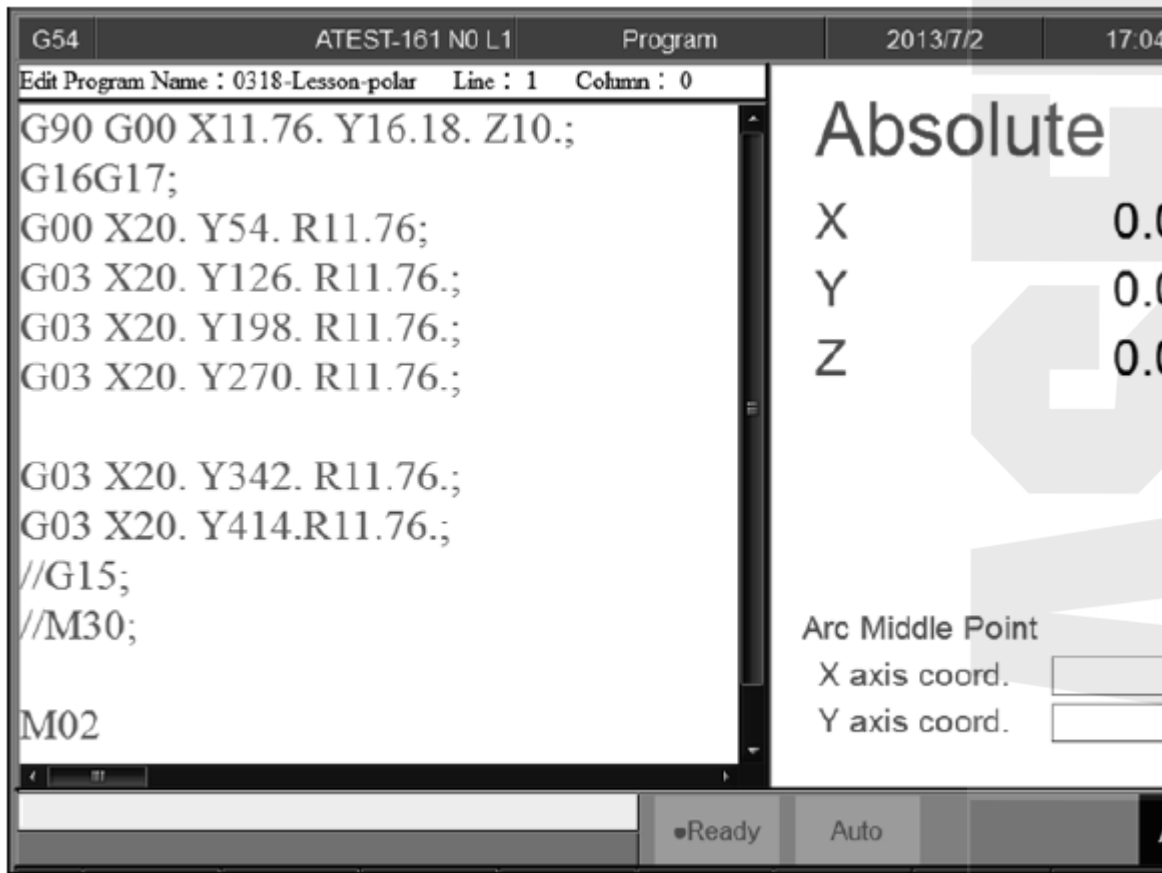
1.4.7.5 Вставка блока

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Копирование блока F2→ Вставка блока F5
- Функция
 - ◇ Вставляет блок, который вырезан [Block Cut] и скопирован [Block Copy].

1.4.7.6 Метод работы

- ◇ Передвиньте курсор на необходимую строку и нажмите [Start Line] и функциональная клавиша [End Line] активируется.
- ◇ Для выбора необходимой зоны нажимайте кнопки **【↑】【↓】【Page Up】【Page Down】**.
- ◇ Нажмите [End line], будет выбран блок между [Start Line] и [End Line].
 1. → Функциональный ключ [End Line] деактивируется.
 2. → Функциональный ключ [Block Copy] активируется.
 3. → Функциональный ключ [Block Cut] активируется.
 4. → Если используется [Block Cut], целый блок, который выделен подсветкой, будет вырезан.
 5. → Функциональный ключ [Block Copy] / [Block Cut] деактивируется.
 6. → Функциональный ключ [Block Paste] активируется.
- ◇ Передвиньте курсор в необходимое место и нажмите [Block Paste], текст, который был вырезан или скопирован, будет вставлен в место расположения курсора.
- ◇ Если используется [Block Copy], блок, который был выбран, не исчезнет.
 - Примечание
 - ◇ Если используется [Block Cut], и не вставляйте текст сразу же, программа вырезки исчезнет.
 - ◇ Содержание [Block Cut] можно вставить только один раз, содержание [Block Copy] можно вставлять много раз.

1.4.8 Обучение



- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Обучение F3
- Функция
 - ◇ Передвиньте рабочий стол при помощи [MPG] / [JOG] / [INJOG] к необходимому месту и используйте функцию [Teach], введите текущее значение абсолютной координаты в программу ЧПУ.
 - ◇ Пропустите проблему ручного ввода.

1.4.8.1 Быстрое обучение

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Обучение F3→ Быстрое обучение F1
- Функция
 - ◇ Добавьте в текущую программу текущую абсолютную координату, как значение функции [G00 Rapid Traverse].

1.4.8.2 Обучение вырезания строки

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Обучение F3→ Обучение вырезания строки F2
- Функция
 - ◇ Добавьте в текущую программу текущую абсолютную координату, как введенное значение функции [G01 Linear Cutting].

1.4.8.3 Обучение вырезания дуги

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Обучение F3→ Обучение вырезания дуги F2
- Функция
 - ◇ Добавьте в текущую программу текущую абсолютную координату, как введенное значение функции [G02/G03 Circular Cutting].
- Метод работы
 - ◇ Передвиньте рабочий стол к центру дуги и нажмите [Arc Cut Teach], текущая абсолютная координата будет определена как центр дуги.
 - ◇ Передвиньте рабочий стол к концу дуги и нажмите [Arc Cut Teach], текущая абсолютная координата будет определена как окончание дуги.

Контроллер автоматически рассчитывает соотношение между средней и конечной точками и определит, использовать G02 или G03. Результат расчета будет учитываться как введенное значение функции [G02/G03 Circular Cutting].

1.4.8.4 Отмена середины дуги

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Обучение F3→ Отмена середины дуги F4
- Функция
 - ◇ Сброс середины дуги, которая была настроена.
 - ◇ Если середина дуги не используется, данная функция не будет активна.

1.4.8.5 Обучение пункта

- Команда
 - ◇ Программа F2→ Next→ Обучение F3→ Обучение пункта F5
- Функция
 - ◇ Передвиньте рабочий стол к центру дуги и нажмите [Point Teach], текущая абсолютная координата будет вставлена в место положения курсора.

1.5 Смещение/Настройка

G54	N0 L1	Offset/Setting	2013/8/22	17:05:42
External Shift		G54P1(G54)	G54P2(G55)	Machine
X	0.000	X 0.000	X 0.000	X 0.000
Y	0.000	Y 0.000	Y 0.000	Y 0.000
Z	0.000	Z 0.000	Z 0.000	Z 0.000
A	0.000	A 0.000	A 0.000	A 4.158
MPG Shift		G54P3(G56)	G54P4(G57)	Relative
X	0.000	X 0.000	X 0.000	X 0.000
Y	0.000	Y 0.000	Y 0.000	Y 0.000
Z	0.000	Z 0.000	Z 0.000	Z 0.000
A	0.000	A 0.000	A 0.000	A 4.158
				Aux. Coord
				X 0.000
				Y 0.000
				Z 0.000
●Ready Auto Alarm				

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3
- Функция
 - ◇ При помощи данной функции пользователь может настроить систему координат и смещение инструмента.
 - ◇ При помощи функциональной клавиши [Offset/Setting] можно быстро переключить страницу на страницу Offset/Setting.

1.5.1 Координата рабочего материала

G54		NO L1		Offset/Setting		2013/8/22		17:12:48	
External Shift		G54P1(G54)		G54P2(G55)		Machine			
X	0.000	X	0.000	X	0.000	X	0.000		
Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000		
Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000		
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A	4.158		
MPG Shift		G54P3(G56)		G54P4(G57)		Relative			
X	0.000	X	0.000	X	0.000	X	0.000		
Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000		
Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000		
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A	4.158		
						Aux. Coord			
						X	0.000		
						Y	0.000		
						Z	0.000		

●Ready Auto Alarm

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3→ Координата рабочего материала F1
- Функция
 - ◇ Для настройки координаты рабочего материала.
 - ◇ Система по умолчанию будет G54, если нет определенного заявления с G54~G59.10 в коде ЧПУ.
 - ◇ Внешний сдвиг будет включать все координаты рабочего материала.
- Метод работы
 - ◇ Передвиньте курсор при помощи кнопок **【↑】 【↓】 【←】 【→】**.
 - ◇ Для переключения страниц используйте кнопки **【PageUp】 【PageDown】**.
- Примечание
 - ◇ После настройки координаты рабочего материала, пользователю опять необходимо проверить длину инструмента.

1.5.1.1 Координата запорного устройства

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3→ Координата рабочего материала F1→ Координата запорного устройства F1
- Функция
 - ◇ Настройка значения текущей механической координаты в координату рабочего материала.
 - Метод работы
 - ◇ Передвиньте рабочий стол к месту заданной координаты.
 - ◇ Передвиньте курсор к относительной координате рабочего материала и нажмите [Latch Machine Cord.].
 - ◇ Исходное значение координаты рабочего материала будет заменено на соответствующую механическую координату.
 - Пример
 - ◇ Текущая механическая координата оси X 5.000.
 - ◇ Текущее значение оси X G54 0.000.
 - ◇ Передвиньте курсор к G54 оси X.
 - ◇ Нажмите [Latch Machine Cord.], значение оси X G54 станет 5.000.

1.5.1.2 Относительная координата запора

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3→ Координата рабочего материала F1→ Относительная координата запора F2
 - Функция
- ◇ Настройка значения текущей относительной координаты в координату рабочего материала.
- Метод работы
 - ◇ Передвиньте рабочий стол к месту заданной координаты.
 - ◇ Передвиньте курсор к относительной координате рабочего материала и нажмите [Latch Relative Cord.].
 - ◇ Исходное значение координаты рабочего материала будет заменено на соответствующую относительную координату.
 - Пример
 - ◇ Текущая относительная координата оси X 5.000.
 - ◇ Текущее значение оси X G54 0.000.
 - ◇ Передвиньте курсор к G54 оси X.
 - ◇ Нажмите [Latch Relative Cord.], значение оси X G54 станет 5.000.

1.5.1.3 Вспомогательная координата запора

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3→ Координата рабочего материала F1→ Вспомогательная координата запора F3
 - Функция
- ◇ Настройка текущего курсора, расположенного в точке координаты рабочего материала как значение вспомогательной координаты.
- ◇ Вспомогательное значение появляется после использования средней функции.
- Метод работы
 - ◇ Использование средней функции для подсчета значения вспомогательной координаты.
 - ◇ Передвиньте курсор к необходимой координате рабочего материала и нажмите [Latch Aux. Cord.].
 - ◇ Исходное значение координаты рабочего материала будет заменено на соответствующую вспомогательную координату.
 - Пример
 - ◇ Текущая механическая координата оси X 5.000.
 - ◇ Текущее значение оси X G54 0.000.
 - ◇ Передвиньте курсор к G54 оси X.
 - ◇ Нажмите [Latch Aux. Cord.], значение оси X G54 станет 5.000.

1.5.1.4 Ввод пошагового нарастания координаты

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3 → Координата рабочего материала F1 → Ввод пошагового нарастания координаты F4
- Функция
- ◇ Добавление к значению координаты рабочего материала введенного вручную значения и повторное сохранение в координату рабочего материала.
 - Метод работы
 - ◇ Передвиньте рабочий стол к месту заданной координаты.
 - ◇ Введите значение пошагового нарастания.
 - ◇ Передвиньте курсор к необходимой координате рабочего материала и нажмите [Coord. Increment Input].
 - ◇ Координата рабочего материала будет заменена на координату, на которой расположен курсор + введенное значение.
 - Пример
 - ◇ Текущая механическая координата оси X 5.000.
 - ◇ Передвиньте курсор к координате рабочего материала G54 оси X
 - ◇ Введите 10.000.
 - ◇ Нажмите [Coord. Increment Input].
 - ◇ Координата оси X G54 станет 15.000.

1.5.1.5 Средняя функция

G54 N0 L1 Offset/Setting 2013/8/22 17:39:23

Manual Center 0 (0:Manual, 1:Auto)
0 (0:4Pts, 1:3Pts)

Machine Coord

Px1	0.000
Px2	0.000
Pxm	0.000
Py1	0.000
Py2	0.000
Pym	0.000

Machine

X	0.000
Y	0.000
Z	0.000
A	4.158

Relative

X	0.000
Y	0.000
Z	0.000
A	4.158

Aux. Coord

X	0.000
Y	0.000
Z	0.000

Manual Center Operation SI

Step1 : take the tool to the point Px1 and press Px1 to set
Step2 : take the tool to the point Px2 and press Px2 to set
Step3 : take the tool to the point Py1 and press Py1 to set
Step4 : take the tool to the point Py2 and press Py2 to set
Step5 : back to Workpiece screen to do Auxiliary point set

Ready Auto Alarm

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3→ Координата рабочего материала F1→ Средняя функция F5
- Функция
- ◇ Калибровка средней точки рабочего материала перед обработкой.
 - Метод работы
 - ◇ Введите рассчитанный результат средней функции в координату рабочего материала G54~G59.
 - ◇ Для средней функции доступны 2 вида операционного метода, один-ручной и другой-автоматический.

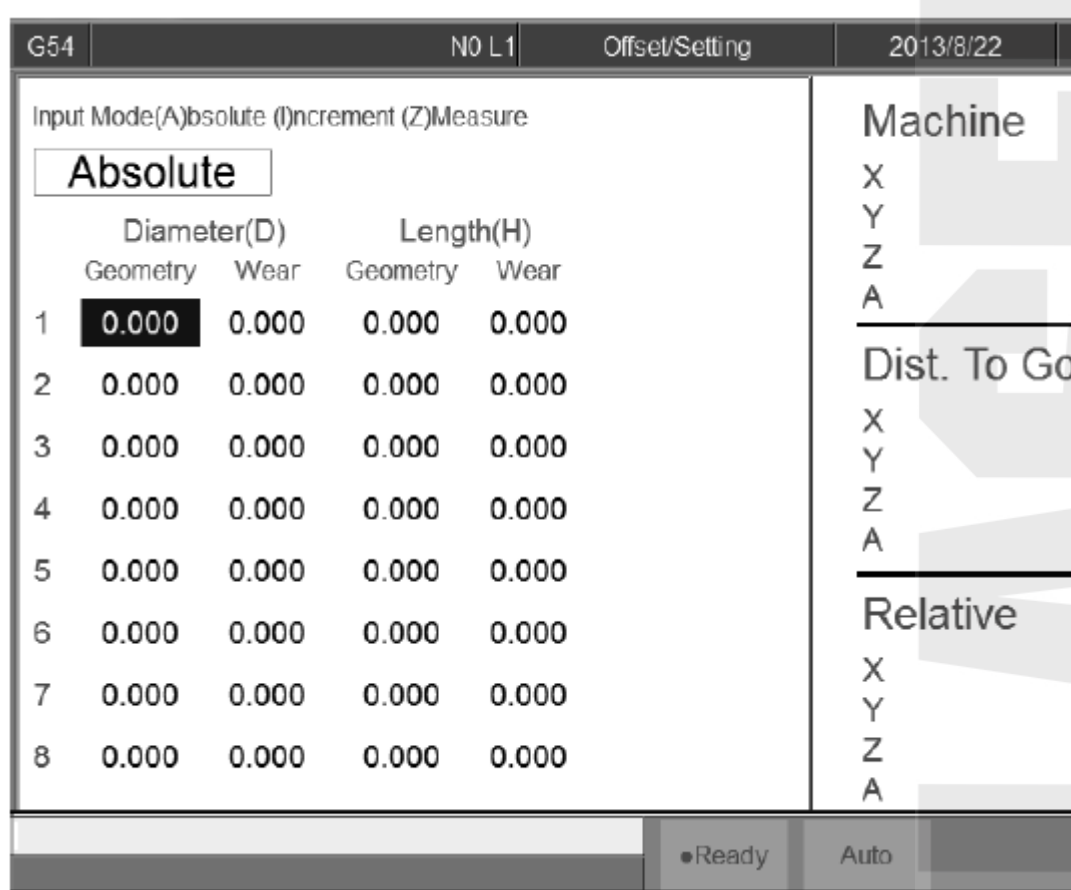
1.5.1.5.1 Ручной

- Функция
 - ◇ Режим средней функции -0.
- ◇ Передвиньте инструмент при помощи электронного маховика к краю оси XY рабочего материала. Запишите рабочую координату, и система рассчитает центральную точку рабочего материала автоматически.
 - Метод работы
 - ◇ Передвиньте мерный инструмент при помощи электронного маховика к точке P_x1 в соответствии с изображением и затем нажмите комбинацию PX1. Система введет текущую рабочую координату в PX1.
 - ◇ Измерьте PX2 таким же методом. В комбинации с PX2, система вычислит центральную точку PX1 и PX2 и отрегулирует результат в координате P_{xm} и в вспомогательной координате X.
 - ◇ Передвиньте мерный инструмент при помощи электронного маховика к точке PY1 в соответствии с изображением и затем нажмите комбинацию PY1. Система введет текущую рабочую координату в PY1.
 - ◇ Измерьте PY2 таким же методом. В комбинации с PX2, система вычислит центральную точку PY1 и PY2 и отрегулирует результат в координате P_{ym} и в вспомогательной координате Y.
 - ◇ Значения P_{xm} и P_{ym} являются центральной точкой рабочего материала.
 - ◇ На странице настройки координаты рабочего материала, передвиньте курсор к относительной координате, нажмите F3 [insert the Aux.Coord.], после этого система переведет значение вспомогательной координаты в относительную координату рабочего материала.

1.5.1.5.2 Автоматический

- Функция
 - ◇ Режим средней функции -1.
 - ◇ Автоматическая средняя функция отличается от ручной средней функции. Пользователю необходимо только ввести размеры рабочего материала и границы координаты. Передвиньте инструмент к исходной точке, система автоматически найдет центральную точку рабочего материала.
- Описание параметров
 - ◇ Длина I: длина рабочего материала в измерении оси X
 - ◇ Ширина J: ширина рабочего материала в измерении оси Y
 - ◇ Безопасное расстояние H: расстояние между исходной точкой P2 и рабочим материалом в направлении оси X или Y.
 - ◇ Скорость подачи F: скорость автоматического определения.
- ◇ Безопасная высота координаты Z: безопасное расстояние для инструмента при передвижении, как P1 на рисунке.
- Метод работы
 - ◇ Передвиньте инструмент на безопасную высоту, как точка P1 на рисунке, нажмите [Z Coordinate Set], после этого система запишет значение текущей координаты Z как безопасное расстояние.
 - ◇ Передвиньте инструмент вниз к точке P2, данная точка будет исходной точкой автоматического центра [Auto Center].
 - ◇ Нажмите [Auto Center Start], система передвинет инструмент так, что он коснется рабочего материала в соответствии с настроенными данными и на экране отобразится координата. Система также рассчитает центральную точку XY рабочего материала.
 - ◇ Вернитесь на страницу настройки координаты рабочего материала, передвиньте курсор к координате рабочего материала, нажмите F3 [Insert Aux. Coord.], после этого система настроит координату на соответствующее значение вспомогательной координаты.

1.5.2 Комплект инструментов



- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3 → Комплект инструментов F2
- Функция
 - ◇ Переключение на страницу компенсирующей настройки.
 - ◇ Действующее компенсирующее значение G41/G42 = Геометрия + диаметр износа
 - ◇ Действующее компенсирующее значение G43/G44 = Геометрия + длина износа
- Функция параметра
 - ◇ Геометрия: компенсирующая настройка радиуса DN инструмента G41/G42 (не диаметр)
 - ◇ Износ геометрии: маленькое геометрическое изменение инструмента.
 - ◇ Длина: компенсация Hn длины инструмента G43/G44.
 - ◇ Износ длины: маленькое геометрическое изменение инструмента.
- Метод работы
 - ◇ Для передвижения курсора используйте кнопки **【↑】 【↓】 【←】 【→】**.
 - ◇ Для переключения страниц используйте кнопки **【PageUp】 【PageDown】**.
- Введите метод: абсолютный, пошаговое увеличение, метод измерения

- ◇ Абсолютный метод:
 - Нажмите [A] и нажмите [Enter].
 - Значение, где будет установлен курсор, является значением ввода.
- ◇ Метод пошагового увеличения
 - Нажмите [I] и затем нажмите [Enter].
 - Значение, где будет установлен курсор, является значением ввода + значением курсора.
- ◇ Метод измерения
 - Нажмите [Z] и затем нажмите [Enter].
 - Значение, где будет установлен курсор, будет значением относительной координаты текущей координаты Z.
- Примечание
 - ◇ Когда длина инструмента настроена, соответствующий износ инструмента выставится на 0.
 - ◇ Во время обработки данная настройка деактивируется.

1.5.2.1 Сброс относительной координаты Z

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3 → Комплект инструментов F2 → сброс координаты Z F1
- Функция
 - ◇ Очистка относительного значения координаты Z.

1.5.2.2 № инструмента

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3 → Комплект инструментов F2 → № инструмента F4
- Функция
 - ◇ Смотрите главу 3.3.6

1.5.2.3 Управление сроком службы инструмента

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3 → Комплект инструментов F2 → Управление сроком службы инструмента F5
- Функция
 - ◇ Смотрите главу 3.3.6

1.5.3 Настройка параметров пользователем

- Команда
 - ◇ Смещение/Настройка F3→ Настройка параметров пользователем F4
- Функция
 - ◇ Контроллер Syntec позволяет пользователю самостоятельно настраивать соответствующие параметры обработки.
- Функция параметра
 - ◇ Для более детального пояснения обращайтесь к руководству [Mill Parameter Manual].

1.6 Монитор

G54		TEST N0 L1		Monitor		2013/7/2		20:05:46	
Absolute		Dist. To Go		G Code	G1	Run Time	0 : 0 : 0	Accum	0 : 0
X	-20.000	X	0.000	G18 G90 G95		Run Time		G00 Over	100 %
Z	100.000	Z	0.000	G71 G40 G49		G01 Over	100 %	Spd Over	100 %
Y	100.000	Y	0.000						
Feedrate	0.0 mm/min			T	0000	TotalAcumPar	0		
Spindle	1000 RPM			Start Block	1	Part Count	0		
No.									
G00 X100.000 Y100.000 Z100.000									
G0X100.Y100.Z100.C100.									
G00 X0.000 Z100.000;									
G04X5.S1000									
G00 X100.000									
◀ ▶									
●Ready Not Select Alarm									

- Команда
 - ◇ Монитор F4
- Функция
 - ◇ Данная страница отслеживает главную информацию касательно обработки в течение самого процесса обработки.

1.6.1 Зона информации по обработке на мониторе

G54		TEST NO L1		Monitor		2013/7/2		20:05:46	
Absolute		Dist. To Go		G Code	G1	Run Time	0 0 : 0	Accum	0 : 0
X	-20.000	X	0.000	G18 G90 G95		Run Time	0 : 0	G00 Over	100 %
Z	100.000	Z	0.000	G71 G40 G49		G01 Over	100 %	Spd Over	100 %
Y	100.000	Y	0.000			Total Accum Par	0	Part Count	0
Feedrate	0.0 mm/min		T	0000	Start Block No.	1			
Spindle	1000 RPM								
G00 X100.000 Y100.000 Z100.000									
G0X100.Y100.Z100.C100.									
G00 X0.000 Z100.000;									
G04X5.S1000									
G00 X100.000									
				Ready	Not Select	Alarm			

1.6.1.1 Монитор статуса машины

- Информация станка
- Абсолютная координата
- Расстояние для прохождения
- Скорость подачи
- Шпиндель

1.6.1.2 Программный блок монитора

- ◇ Данный блок отображает на дисплее текущую программу обработки.
- ◇ Желтая полоса указывает на текущий рабочий блок.

1.6.1.3 Информация по обработке

- Функция
 - ◇ Пересекается с [Process Setting].
 - ◇ Нажмите [Parameter Set], можно переключить информацию на дисплее.
- Описание

1. Код G

- Отображает код G во время обработки.

2. Счетчик рабочего времени

- Время, рассчитанное для обработки отдельного рабочего материала

3. Время работы

- Общее время обработки

4. Процентное соотношение

- Процентное соотношение G00
- Процентное соотношение G01
- Процентное соотношение скорости шпинделя

5. Параметр общего количества

- Общее количество рабочих материалов, которые были обработаны.
- Система не будет выполнять какое-либо действие инициализации автоматически.
- Если вы хотите выполнить инициализацию вручную, нажмите [Parameter Set], переключите на [Part Count], настройте [Total Acum Par] на 0.

6. Счетчик частей

- Счетчик начинает отсчет с нуля с момента работы программы.
- Общее количество обработанных при помощи ЧПУ рабочих материалов.

7. Блок запуска

- Мы можем настроить блок запуска процесса обработки.
- n: Настройте номер стартовой строки как n. (Пример 20)
- L+n: Настройте номер стартовой строки как n. (Пример L20)
- N+n: поищите номер строки N+n и затем определите данную строку как стартовую строку (Пример N3).
- T+n: поищите номер строки T+n и затем определите данную строку как стартовую строку (Пример T01).
- Если номер строки вышел за пределы максимально допустимого номера строки, он будет определен как последняя строка.
- Смотрите п. 3.4.3.4 Прерывание инициализации о том, как отменить блок запуска.

8. Данные инструмента

- T
- 4 номера
- Первые 2 кода – номера инструментов
- Последние 2 кода - компенсирующий номер инструмента.

1.6.1.4 Зона дисплея для настройки обработки

- Описание
 - ◇ Данная область пересекается с [Machining Information], нажмите F4 [Parameter Set], для смены дисплея.
 - Пояснение дисплея:
 1. № строки прерывания
 - ◇ Отображает на дисплее последний прерванный серийный номер (N)
 2. № прерванной колонки
 - ◇ Отображает на дисплее номер последней прерванной строки (L)
 3. Скорость шпинделя
 - ◇ Позволяет осуществлять настройку во время работы системы. Кроме того, активируется незамедлительно.
 - Скорость подачи
 - ◇ Настраивает скорость подачи.
 - ◇ Позволяет осуществлять настройку во время работы системы, но значение будет обновлено только после полного завершения блока обработки.
 - Параметр общего количества
 - ◇ Общее количество рабочих деталей, обработанных при помощи ЧПУ.
- Система не может автоматически сбросить данное значение на ноль.

- Счетчик частей
 - ◇ Настройка количества текущих рабочих материалов.
 - ◇ Если рабочая программа изменена, счетчик начинает отчет с нуля.
 - ◇ Если ЧПУ выполняет код M, определенный параметром 3804, в счетчик деталей добавится 1 и время работы сбросится на 0. По достижению необходимого количества деталей, система примет статус остановки.
- Требуемое количество частей
 - ◇ Настраивает верхний предел количества деталей.
 - ◇ Как только достигается необходимое количество деталей, всплывает сигнал и система принимает статус остановки.

1.6.1.5 Зона моделирования

- Описание
 - ◇ Отображает траекторию инструмента в текущей программе.
 - ◇ Соответствующая настройка, смотрите F2-программа→F5- моделирование→F5 – Моделирование. Настройка.
 - ◇ Для смены содержания дисплея используйте F2 [Simulation Switch].

1.6.2 Открытие файла для редактирования

- Команда
 - ◇ Монитор F4→ Открытие файла для редактирования F1
- Описание
 - ◇ Загружает и редактирует текущую программу обработки, также переключает на интерфейс «F2-program».
- Примечание:
 - ◇ Как только программа входит в состояние работы, функция редактирования деактивируется.

1.6.3 Переключатель моделирования

- Команда
 - ◇ Монитор F4→ Переключатель моделирования F2
- Описание
 - ◇ Отображает или скрывает дисплей моделирования.
 - ◇ Регулировка графика [Graph Adjust] будет доступна в условиях [Simulation Switch].

1.6.4 Ввод многодокументного интерфейса

- Команда
 - ◇ Монитор F4→ Ввод многодокументного интерфейса F3
- Описание
 - ◇ Ввод данных в ручном режиме. Использование для простой программы ЧПУ или с целью тестирования.
- Операция:
 - ◇ Выберите режим MDI (многодокументный интерфейс)
 - ◇ Функция MDI активизируется после завершения поиска домашней страницы HOME.
 - ◇ Нажмите F3 [MDI], отредактируйте программу.
 - ◇ Нажмите F1 (OK) для подтверждения команды ввода.
 - ◇ Командная строка отобразится в правом верхнем углу экрана.

- ◇ Для выполнения программы нажмите [CYCLE START].
- Примечание:
 - ◇ Данная функция активизируется в режиме MDI.

1.6.5 Настройка параметров

- Команда
 - ◇ Монитор F4→ Настройка параметров F4
- Описание
 - ◇ Переключает экран между [Machining Setting] и [machining information].

1.6.6 Настройка износа инструмента

- Команда
 - ◇ Монитор F4→ Настройка износа инструмента F5
- Описание
 - ◇ Отображает интерфейс настройки износа инструмента, пользователь может здесь настроить износ инструмента.
 - ◇ Действительная длина инструмента = длина инструмента + износ инструмента
- Настройка параметров
 - ◇ Настройка износа инструмента: небольшое изменение длины инструмента.
- Примечание
 - ◇ Если длина инструмента настроена при помощи метода измерения, настройка износа инструмента станет 0 после настройки длины инструмента.

1.6.7 Исходная координата электронного маховика

- Команда
 - ◇ Монитор F4→ Исходная координата электронного маховика F1
- Описание
 - ◇ Более подробное описание смотрите в р.3.4.3.3.

1.6.8 Запись работы

- Команда
 - ◇ Монитор F4→ Запись работы F2
- Описание
 - ◇ Проверка записи текущей обработки и экспорт на внешнее запоминающее устройство.

1.6.9 Сброс общего времени цикла

- Команда

- ◇ Монитор F4→ Next→ Сброс общего времени цикла F3
- Описание
 - ◇ Очистка общего времени.

1.6.10 Регулировка графика

- Команда
 - ◇ Монитор F4→ Next→ Регулировка графика F4
- Описание
 - ◇ Увеличение/уменьшение графика моделирования, данная функция активна, если открыт переключатель моделирования [Simulation Switch].
- Операция
 - ◇ Смотрите п. 1.4.5.3 [simulation].

1.7 Техническая поддержка

- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5
- Описание
 - ◇ Экран отображает аварийный сигнал, настройку сети, быструю диагностику, настройку параметров ПЛК и настройку системы.

1.7.1 Аварийный сигнал

G54		TEST NO L1		Alarm	2013/7/2	20:06:11
No.	Module	ID	Issue Time	Content		
				●Ready	Not Select	Alarm

- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Аварийный сигнал F1

- Описание
 - ◇ Отображает на экране сообщения об аварийных сигналах.

1.7.1.1 Ожидаемый аварийный сигнал

- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Аварийный сигнал F1→ Ожидаемый аварийный сигнал F1
- Описание
 - ◇ Отображает на дисплее текущий аварийный сигнал системы.

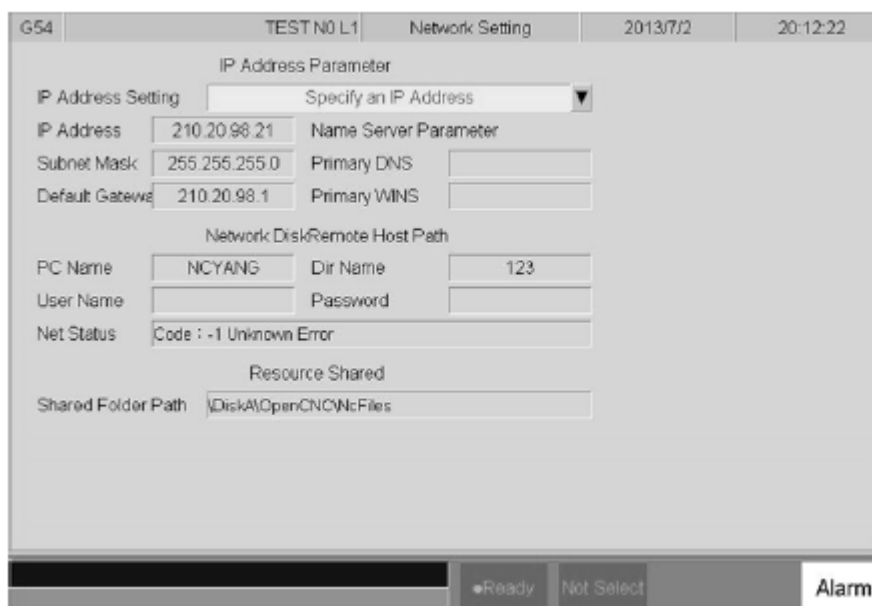
1.7.1.2 История аварийных сигналов

- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Аварийный сигнал F1→ История аварийных сигналов F2
- Описание
 - ◇ Отображает всю историю аварийных сигналов системы.
- Примечание:
 - ◇ Некоторые аварийные сигналы здесь не были отображены, например: аварийный сигнал MACRO

1.7.1.3 Сохранение аварийных сигналов

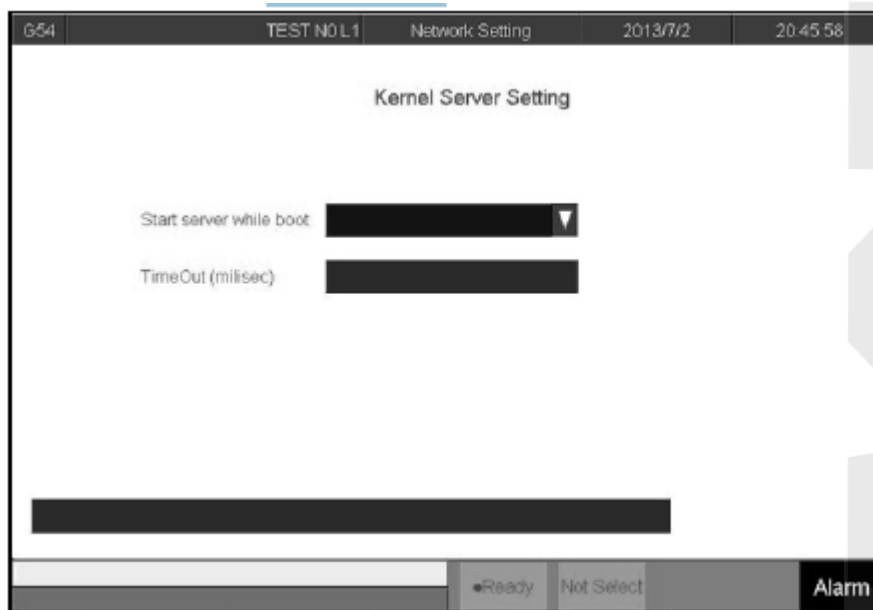
- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Аварийный сигнал F1→ Сохранение аварийных сигналов F3
- Описание
 - ◇ Сохранение истории аварийных сигналов на запоминающее устройство в соответствии с текущим содержанием дисплея.
 - ◇ Имя внешнего файла по умолчанию:
 - ◇ Действительный аварийный сигнал: actalm.txt.
 - ◇ История: histalm.txt.

1.7.2 Настройка сети



- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Настройка сети F2
- Описание
 - ◇ Настройка сети системы
- Соответствующая информация
 - ◇ Настройка IP адреса
 - ◇ Выберите автоматический поиск IP адреса [Obtain an IP address automatically], если используется сетевая кабель (с Web-центром).
 - ◇ Для переходного устройства (без Web-центра) выберите «use the following IP address» (использование следующего IP адреса) и введите IP адрес (Номер последнего IP должен отличаться от настройки контроллера) и маску подсети (то же самое с настройкой контроллера).
- IP адрес
 - ◇ Введите IP адрес, который можно использовать.
- Маска подсети
 - ◇ Введите IP адрес для маски подсети (так же как с настройкой ПК).
- Имя ПК
 - ◇ Введите полное имя компьютера.
- Прямое имя
 - ◇ Введите имя распределительной папки (так же как и с распределительной папкой ПК)
 - ◇ Имя пользователя и пароль
 - ◇ Если распределительная папка не запрашивает имя пользователя и пароль, пользователю не нужно вводить имя пользователя, если запрашивает, введите такое же имя пользователя и пароль.

1.7.2.1 Настройка сервера Kernel



- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Настройка сети F2
- Описание
 - ◇ Настройка соответствующей функции сервера Kernel
- Соответствующая информация
 - ◇ Запуск сервера и ядра во время подключения питания.
 - ◇ Задержки (миллисекунды)
 - ◇ Настройка соответствующего времени при неудачном подсоединении к серверу.

1.7.2.1.1 Запуск сервера

- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Настройка сети F2→ Настройка сервера Kernel F5→Запуск сервера F1
- Описание
 - ◇ Немедленный запуск сервера

1.7.3 Быстрая диагностика

G54	TEST NO L1	Fast Diagnostic	2013/7/2	20:13:35	
Browser::Tal					
FastSysData1	7067	FastSysData7	99	FastSysData11	-1
FastSysData2	360596	FastSysData12	0	FastSysData22	0
FastSysData3	72119	FastSysData14	5000	FastSysData23	0
FastSysData4	300495	FastSysData13	1000	FastSysData19	0
FastSysData5	2000	FastSysData15	0	FastSysData20	0
FastSysData6	10000	FastSysData16	0	FastSysData21	0
FastSysData10	23	FastSysData17	0	FastSysData24	0
FastSysData8	153358336	FastSysData18	0	FastSysData25	0
FastSysData9	153358336	FastSysData27	0.0.11	FastSysData26	6B

•Ready Not Select Alarm

- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Быстрая диагностика F3
- Описание
 - ◇ Отображение простой информации по диагностике системы и осей

1.7.3.1 Данные системы

G54	TEST NO L1	Fast Diagnostic	2013/7/2	20:13:35	
Browser::Tal					
FastSysData1	7067	FastSysData7	99	FastSysData11	-1
FastSysData2	360596	FastSysData12	0	FastSysData22	0
FastSysData3	72119	FastSysData14	5000	FastSysData23	0
FastSysData4	300495	FastSysData13	1000	FastSysData19	0
FastSysData5	2000	FastSysData15	0	FastSysData20	0
FastSysData6	10000	FastSysData16	0	FastSysData21	0
FastSysData10	23	FastSysData17	0	FastSysData24	0
FastSysData8	153358336	FastSysData18	0	FastSysData25	0
FastSysData9	153358336	FastSysData27	0.0.11	FastSysData26	6B

•Ready Not Select Alarm

- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Быстрая диагностика F3→ Данные системы F1
- Описание
 - ◇ Отображение простой информации по диагностике системы

1.7.3.2 Данные осей

Browser::Tab	X	Y	Z
FastAxesData1	-20000	100000	100000
FastAxesData1	100000	100000	100000
FastAxesData3	100000	100000	100000
FastAxesData4	100000	100000	100000
FastAxesData5	0	0	0
FastAxesData6	0	0	0
FastAxesData7	5556	5556	5556
FastAxesData8	0	0	0
FastAxesData9	0	0	0
FastAxesData10	0	0	0
FastAxesData11	0	0	0
FastAxesData12	0	0	0
FastAxesData13	0	0	0

Ready Not Select Alarm

- Команда
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Быстрая диагностика F3→ Данные осей F2
- Описание
 - ◇ Отображение простой информации по диагностике осей

1.7.4 Настройка параметров ПЛК

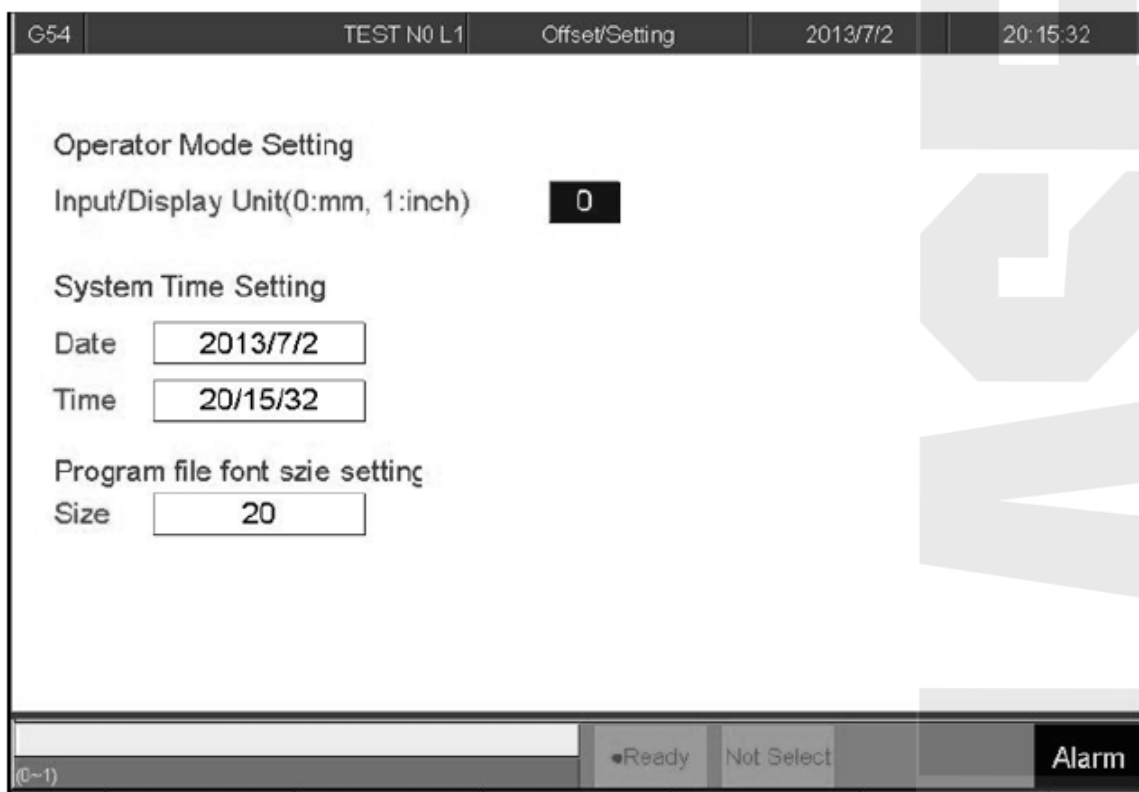
G54		TEST NO L1	Offset/Setting																2013/7/2	20:14:58
Index	Item	Value	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
R81	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R82	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R83	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R84	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R85	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R86	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R87	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R88	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R89	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R90	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R91	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R92	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R93	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R94	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R95	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R96	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R97	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R98	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R99	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R100	Extension Parameter	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Comment: Extension Parameter Bit R81.1

Ready Not Select Alarm

- Команда:
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Настройка параметров ПЛК F4
- Описание
 - ◇ Контроллер SYNTEC обеспечивает R81 ~ R100, всего 20 комплектов регистров для использования в производстве станков, каждый регистр включает 16 бит.
 - ◇ Использование в производстве станков этих 20 комплектов позволяет пользователю управлять определенными функциями ПЛК.
- Работа
 - ◇ Для передвижения курсора используйте кнопки **【↑】【↓】【←】【→】** и для перехода на следующую/предыдущую страницу нажимайте кнопки **【PageUp】【PageDown】**.
 - ◇ Пользователи могут вводить [0] или [1], а также добавлять комментарий к каждому биту.
 - ◇ Соответствующее имя файла для комментария: ParamExt_RBit_(L).xml
 - ◇ (L)=COM/CHT/CHS/ язык

1.7.5 Настройка системы



- Команда:
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Настройка системы F5
- Описание
 - ◇ Данная страница используется для настройки системной среды
- Работа
 - ◇ Для передвижения курсора используйте кнопки **【↑】【↓】【←】【→】** и для перехода на следующую/предыдущую страницу нажимайте кнопки **【PageUp】【PageDown】**.

1.7.5.1 Настройка режима оператора

- ◇ Настройка единицы измерения системы
 - 0: мм (метрическая единица)
 - 1: дюйм (британская единица)
- ◇ Примечание: перезагрузите для активации настройки.

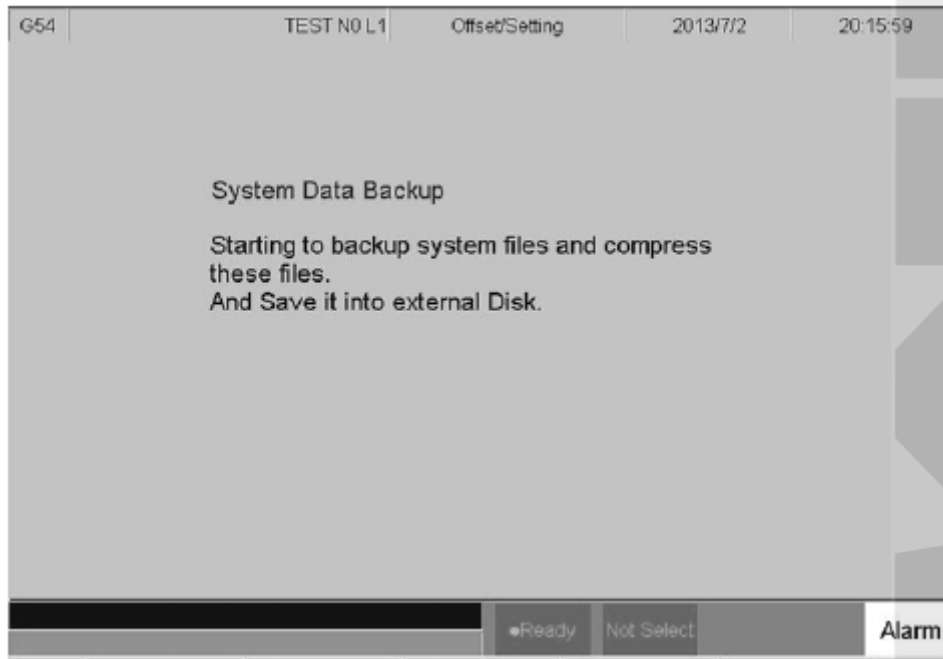
1.7.5.2 Настройка времени системы

- ◇ Дата: ввод формата YYYY/MM/DD
 - ◆ YYYY: год
 - ◆ MM: месяц
 - ◆ DD: день
- ◇ Время: ввод формата HH/MM/SS
 - ◆ HH: часы
 - ◆ MM: минуты
 - ◆ SS: секунды

1.7.5.3 Настройка размера шрифта программного файла

- ◇ Дисплей настройки размера шрифта в программе
- ◇ Примечание: для активации настройки выполните перезагрузку.

1.7.6 Система резервного копирования



- Команда:
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Система резервного копирования F1
- Описание
 - ◇ Сжатие данных резервной копии системы и сохранение на внешнем запоминающем устройстве.

1.7.7 На тему

- Команда:
 - ◇ Техническая поддержка F5→ Next→ На тему F5
- Описание
 - ◇ Обеспечивает версию программного обеспечения контроллера.

2 Операционная панель станка

2.1 Операционная панель

- Включение источника питания
 - ◇ Подключение источника питания контроллера.
- Выключение источника питания
 - ◇ Выключение источника питания контроллера.
- Аварийная остановка
 - ◇ В целях безопасности пользователя и станка в случае необычного явления, после нажатия на данную кнопку, ЧПУ останавливает все движения, и все питание. Поэтому безопасность людей и станка гарантируется.
 - Домашний режим



- Когда питание ЧПУ подключено, выполните поиск домашней страницы
 - Режим пошаговой подачи (быстрой пошаговой подачи)



- Операторы могут использовать пошаговую подачу для управления движением осей при помощи [_X+/X-/Y+/Y-/Z+/Z-_] на панели.
 - Инкрементная подача (IN JOG)



- Операторы могут использовать такую подачу для управления движением оси.
 - Режим MPG (электронного маховика)



- Пользователь может использовать режим MPG (электронный маховик) для управления движением оси.
 - Автоматический режим



- Пользователи используют данную функцию для выполнения обработки файла ЧПУ.

- Режим MDI (интерфейс передачи данных)



- Пользователи используют данную функцию для выполнения блока без файла ЧПУ.
 - Моделирование MPG (электронного маховика)



- Активизируйте данную функцию в режиме [AUTO] и [MDI], процентное соотношение скорости движения зависит от скорости вращения электронного маховика. Данная функция используется для проверки файла ЧПУ.

- Отдельный блок



- Активизируйте данную функцию в режиме [AUTO] и [MDI], по завершению одного блока удерживайте режим [B-STOP]. Чтобы продолжить, пользователям опять нужно нажать [Cycle start]. Данная функция используется для проверки файла ЧПУ.

- Вспомогательная остановка



- Пользователи могут использовать данную функцию для определения необходимости остановки ЧПУ, когда счетчик с [M01] в пределах программы ЧПУ (цифровое управление), во время выполнения программы ЧПУ.

- Условный пропуск



- ◆ Пользователи могут использовать данную функцию для определения необходимости пропуска программы, когда программа встречается со знаком [/] в файле ЧПУ.

- Автоматическая смена инструмента в направлении часовой стрелки



- Автоматическая смена инструмента в направлении против часовой стрелки



- Управление шпинделя



Вращение шпинделя по часовой стрелке



Остановка шпинделя



Вращение шпинделя против часовой стрелки



Замедление скорости вращения шпинделя: скорость шпинделя падает на 10%.



Ход шпинделя 100%: шпиндель будет вращаться со 100% скоростью.



Ускорение хода шпинделя: скорость шпинделя повышается на 10%.

- Работа светодиодной лампочки



- Включение/выключение рабочей светодиодной лампочки.

- Ряд G01



Уменьшение хода G01 на 10%

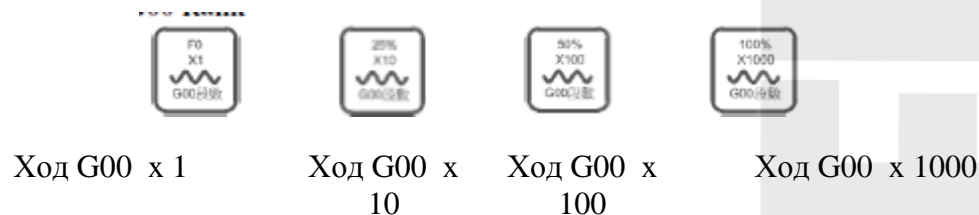


Повышение хода G01 на 10%



100%- ный ход G01

- **Ряд G00**



- Данные функциональные клавиши могут применяться в ряде G00, MPG или INLOG.

- **Выдувание**



- Включение/выключение выдуваемого воздуха.

- **Обрезка охлаждающей системы**



- Включение/выключение работающей жидкости.

- **Автоматическая обрезка охлаждающей системы**



- Данная функция активизируется, если в программе ЧПУ датчик с соответствующим охладителем включает/выключает код M.

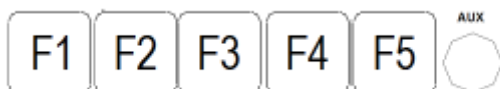
- **Устройство для удаления стружки передвигается в направлении часовой стрелки**



- Устройство для удаления стружки передвигается в направлении против часовой стрелки

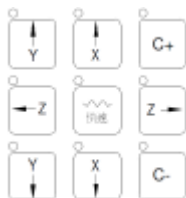


- Клавиша увеличения (определение пользователя)



- Программная клавиша увеличения, в комбинации с цепной схемой ПЛК.

- Направление линейных осей и вращающихся осей & ключей быстрого хода



- Передвигает оси при помощи клавиши скорости быстрого хода при одновременном нажатии осей и клавиши быстрого хода.

2.2 Описание текстовых клавиш



Клавиша размещения: всего 26 английских буквенных клавиш



Цифровые клавиши



Клавиша удаления



Клавиша вставки/замены



Переключение клавиатуры для использования подстрочных клавиш на панели



Клавиша пробела



Во время работы с текстом, данная клавиша используется для удаления букв слева от курсора ввода.



«СБРОС» статуса ЧПУ, используйте данную клавишу только при необходимости



для ввода текущих данных в окно ввода.



показывает функцию помощи/сообщение на экране



для условного пропуска программы



Завершение блока



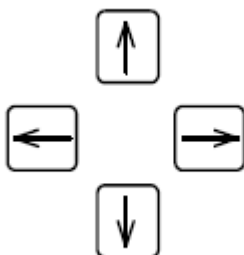
десятичная дробь

“(, ”), “[,]”, “{, }”, “&”, “\$”, “#”, “<”, “>”, “=”, “%”, “@”, “*”, “/”, “:”, “;”, “

Все выше представленные символы используются в режиме редактирования программы «Program Edit».



Клавиша страницы вверх/страницы вниз



Направление клавиши курсора

3 Как работать с контроллером серии 6

3.1 Статус системы

Контроллер SYNTEC отображает различные статусы в соответствии с различными условиями, представленными далее:

3.1.1 Not Ready (Не готов)

При статусе не готовности, система не может выполнять никакие действия.

Условия:

- ◇ Нажата кнопка аварийной остановки
- ◇ Появился серийный аварийный сигнал
- ◇ Система переключится в статус «Not Ready» и остановит все операции для обеспечения безопасности станка и операторов.

3.1.2 Ready (Готов)

При статусе готовности, система может выполнять любые действия.

Условия:

- ◇ Кнопка аварийной остановки сброшена и нет аварийных сигналов, система переключается из статуса «Not Ready» в статус готовности «Ready».
- ◇ При статусе «Busy»/ «Pause»/ «B-stop», если пользователь нажимает кнопку «Reset», система переключается в статус готовности «Ready».

3.1.3 Busy (Занят)

Система – работающая программа.

Условия:

- ◇ При статусе «Busy»/ «Pause»/ «B-stop», если система работает; система переключается в статус занятости «Busy».

3.1.4 Pause (Пауза)

В процессе работы, система останавливает движение оси.

Условия:

- ◇ Если нажата кнопка удержания подачи, когда система пребывает в состоянии «Busy», система переключится со статуса «Busy» на статус «Pause».

Примечание:

В статусе «Pause», шпиндель продолжает вращаться.

3.1.5 B-stop (B-остановка)

Система временно останавливается в конце каждого блока.

Условия:

- ◇ Датчик M0 в процессе работы программы, когда система в статусе «Busy».
- ◇ Функция отдельного блока инициируется, когда система в статусе «Busy».

Примечание:

В статусе «B-stop», шпиндель продолжает вращаться.

3.2 Подготовка станка


3.2.1 Ручная функция

Контроллер SYNTEC обеспечивает 4 вида функций ручного ввода, которые используются для управления движениями оси, включающих JOG, INC JIG, MPG и Rapid JOG.

3.2.1.1 JOG (Толчковая подача)

- Функция
 - ◇ Управление продолжительным движением оси в одном направлении
 - ◇ Можно управлять более чем одной осью в одно и то же время
- Условие:
 - ◇ Система в статусе готовности «Ready».
 - ◇ Выбран режим JOG.
- Операция:
 - ◇ Нажмите клавишу направления оси (X+,X-,Y+,Y-,Z+...)
 - ◇ Движение будет продолжаться до тех пор, пока активна клавиша направления.
 - ◇ Скорость подачи можно регулировать при помощи G01%.

3.2.1.2 Rapid JOG (Быстрая толчковая подача)

- Функция
 - ◇ Управление продолжительным движением оси в одном направлении со скоростью G00.
 - ◇ Можно управлять более чем одной осью в одно и то же время
- Условие:
 - ◇ Система в статусе готовности «Ready».
 - ◇ Выбран режим JOG.
- Операция:
 - ◇ Нажмите клавишу направления оси (X+,X-,Y+,Y-,Z+...) и клавишу быстрого перемещения [] в одно и то же время, станок начнет движение со скоростью G00.
 - ◇ Движение будет продолжаться до тех пор, пока активна клавиша направления.
 - ◇ Скорость быстрой подачи можно регулировать при помощи G00%.
- Примечание:

Обычно быстрая подача намного быстрее подачи, так во время работы, подтверждайте положение каждой оси для обеспечения безопасности людей и станка.

3.2.1.3 INC JOG (Инкрементная подача)

- Функция

- ◇ Передвижение оси на определенное расстояние со скоростью G00.
- Условие:
 - ◇ Система в статусе готовности «Ready».
 - ◇ Выбран режим INC JOG.
- Операция:
 - ◇ Нажмите клавишу направления оси (X+,X-,Y+,Y-,Z+...).
 - ◇ Продолжительная активность как в режиме JOG или rapid JOG не возможна, режим INC Jog передвигает только один раз на фиксированное расстояние при нажатии на клавишу направления оси.
 - ◇ Фиксированное расстояние в режиме инкрементной подачи можно выбрать при помощи процентных соотношений движения, представленных ниже:
 - ◇ X1: расстояние 0.001 мм
 - ◇ X10: расстояние 0.010 мм
 - ◇ X100: расстояние 0.100 мм
 - ◇ Данные процентное соотношение движений разделяется с режимом MPG (электронного маховика).

3.2.1.4 MPG (Электронный маховик)

- Функция
 - ◇ Управление продолжительным движением оси в одном направлении.
- Условие:
 - ◇ Система в статусе готовности «Ready».
 - ◇ Выбран режим MPG.
- Операция:
 - ◇ Измените ось на электронном маховике или нажмите текстовую клавишу соответствующей оси.
 - ◇ Поворачивайте электронный маховик по кругу, он может передвигать оси.
 - ◇ Расстояние передвижения в режиме MPG можно выбрать, как представлено ниже:
 - ◇ X1: расстояние 0.001 мм
 - ◇ X10: расстояние 0.010 мм
 - ◇ X100: расстояние 0.100 мм
 - ◇ Данные процентное соотношение движений разделяется с режимом инкрементной подачи.

3.2.2 Процесс обработки

3.2.2.1 AUTO (Автоматический)

- Условие:

- ◇ Система в статусе готовности «Ready».
- ◇ Выбран режим AUTO.
- Операция:
 - ◇ Нажмите кнопку [CYCLE START]
 - ◇ Система запустит текущую программу обработки
 - ◇ Статус системы переключится со статуса «Ready» на статус «busy» и вернется к статусу готовности по завершению обработки.

3.2.2.2 Single Block (Отдельный блок)

- Функция
 - ◇ Выполнение каждого отдельного блока в программе.
- Условие:
 - ◇ Система в статусе готовности «Ready».
 - ◇ Выбран режим отдельного блока.
- Операция:
 - ◇ Нажмите кнопку [CYCLE START]
 - ◇ Система запустит процесс текущего отдельного блока в программе.
 - ◇ Статус системы переключится со статуса «Ready» на статус «busy» и вернется к статусу готовности по завершению обработки.

3.2.2.3 Home (Домашний)

Так как настройка координаты инструмента и рабочего материала основана на исходной точке станка, необходимо каждый раз проверять исходную точку при подключении питания станка. Поэтому, при повторном запуске ЧПУ, необходимо опять выполнять поиск домашней страницы HOME. В противном случае, ЧПУ не позволит выполнять файлы в автоматическом режиме.

- Условие:
 - ◇ Сбросьте кнопку аварийной остановки, статус ЧПУ изменится с «Not Ready» на «Ready».
 - ◇ Выберите режим HOME
- Операция
 - ◇ Нажмите на кнопку передвижения оси (X+,X-,Y+,Y-,Z+...), каждая ось начнет поиск домашней страницы.
 - ◇ Остановитесь на странице HOME и инициализируйте значение координаты.
- Примечание
 - ◇ Конец хода программы доступен после выполнения поиска HOME.

3.3 Подготовка рабочего материала

3.3.1 Настройка координаты рабочего материала

G54		N0 L1		Offset/Setting		2013/8/22		17:59:33	
External Shift		G54P1(G54)		G54P2(G55)		Machine			
X	0.000	X	0.000	X	0.000	X	0.000		
Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000		
Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000		
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A	4.158		
MPG Shift		G54P3(G56)		G54P4(G57)		Relative			
X	0.000	X	0.000	X	0.000	X	0.000		
Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000	Y	0.000		
Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000		
A	0.000	A	0.000	A	0.000	A	4.158		
						Aux. Coord			
						X	0.000		
						Y	0.000		
						Z	0.000		
						Alarm			

- Команда:
 - ◇ Смещение/Настройка F3→ Настройка координаты рабочего материала F1
 - ◇ Переключение курсора на координату при помощи клавиш page up/down (страница вверх/вниз) и left/right (влево/вправо).
 - ◇ Вставьте координату запорного устройства в место расположения курсора.
 - ◇ Вставьте относительную координату станка в место расположения курсора.
 - ◇ Вставьте вспомогательную координату в место расположения курсора.

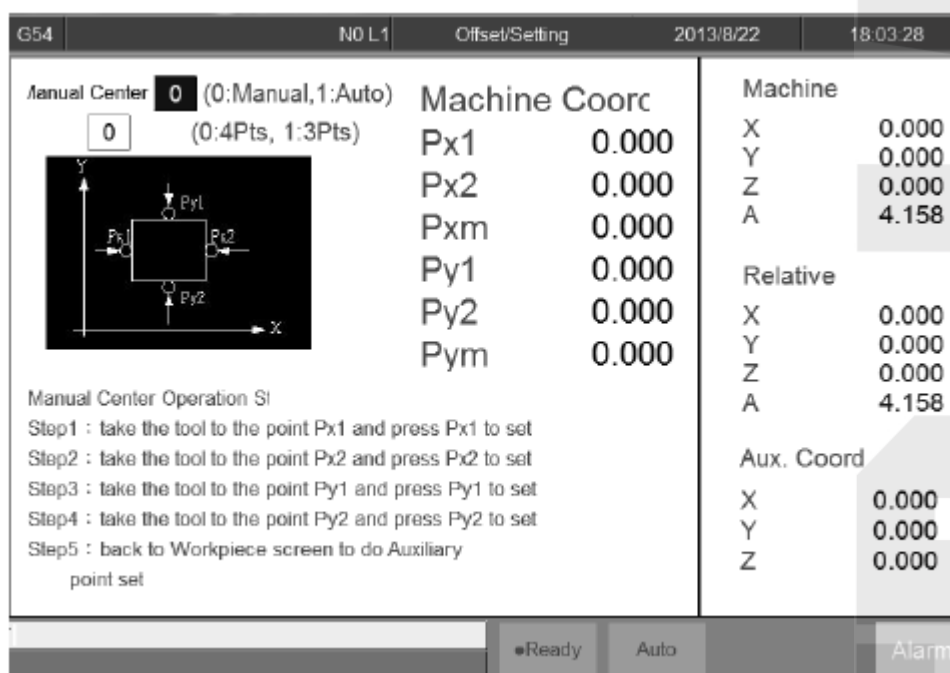
3.3.2 Функция средней точки

- Функция:

Средняя функция используется для нахождения центральной точки рабочего материала. Используйте среднюю точку как исходную точку. В результате, нам необходимо дотронуться до края рабочего материала при помощи инструмента или детектора. После того как контроллер определит координату, он автоматически рассчитает центральную точку. Нам только необходимо установить данную точку как исходную точку обработки. Проверьте, чтобы в станке была автоматическая регулировка инструмента и после этого вы сможете использовать данную функцию.

- Работа:

В системе 8 кнопок, пользователь может использовать данную функцию при нажатии F3 Offset/Setting _F1 Workpiece Cord. _F6 Middle Func.

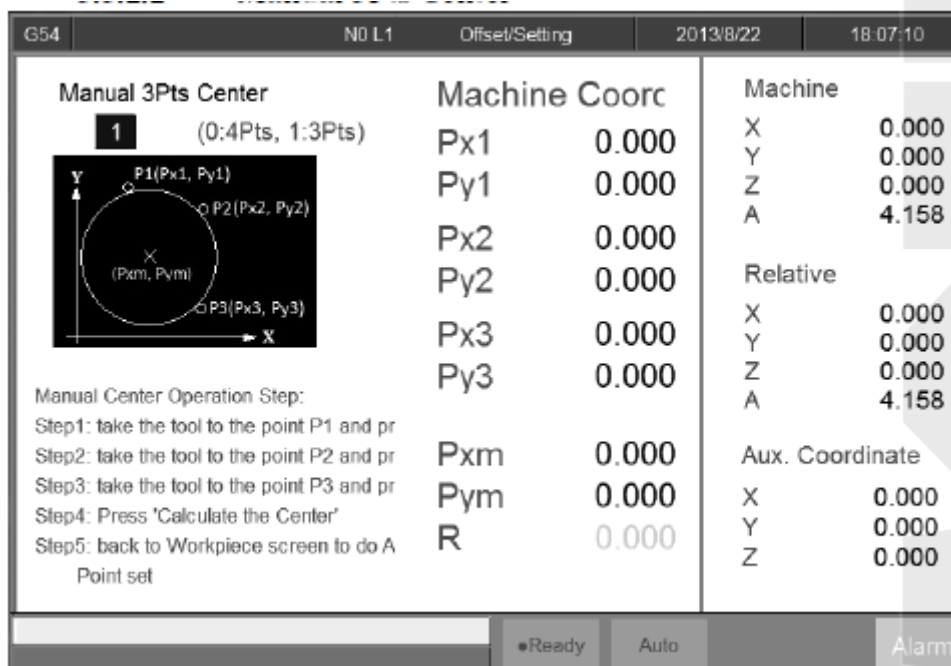



3.3.2.1 Ручной центр 4Pts

- Функция
 - ◇ Настройка значения функции средней точки =0 (ручной режим)
 - ◇ Пользователь управляет станком через электронный маховик, и затем передвигает головку 3D-измерительного устройства к стороне X&Y рабочего материала. Данная система рассчитывает центральную точку рабочего материала автоматически.

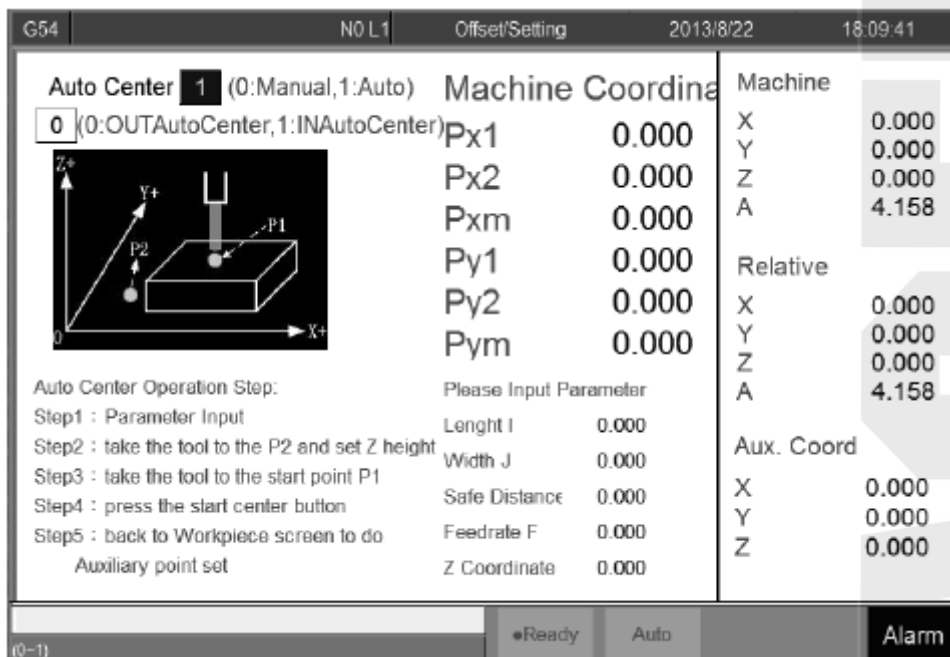
- Метод работы
 - ◇ Передвиньте инструмент при помощи электронного маховика, коснитесь точки $Px1$ в данной цифре и затем нажмите комбинацию $PX1$. Система запишет текущую механическую координату $Px1$. Она также рассчитает среднюю точку $Px1$ и $Px2$ и вставит результат в положение Pxm и вспомогательной координаты X .
 - ◇ Передвиньте инструмент при помощи электронного маховика, коснитесь точки $Px2$ в данной цифре и затем нажмите комбинацию $PX2$. Система запишет текущую механическую координату $Px2$. Она также рассчитает среднюю точку $Px1$ и $Px2$ и вставит результат в положение Pxm и вспомогательной координаты X .
 - ◇ Передвиньте инструмент при помощи электронного маховика, коснитесь точки $Py2$ в данной цифре и затем нажмите комбинацию $PY2$. Система запишет текущую механическую координату $Py2$. Она также рассчитает среднюю точку $Pu1$ и $Pu2$ и вставит результат в положение Pum и вспомогательной координаты Y .
 - ◇ Передвиньте инструмент при помощи электронного маховика, коснитесь точки $Pu2$ в данной цифре и затем нажмите комбинацию $PY2$. Система запишет текущую механическую координату $Pu2$. Она также рассчитает среднюю точку $Pu1$ и $Pu2$ и вставит результат в положение Pum и вспомогательной координаты Y .
 - ◇ Теперь значения Pxm и Pum составляют центральную точку рабочего материала.
 - ◇ На экране координаты рабочего материала, передвиньте курсор к координате, которую вы хотите настроить, нажмите $F3$, вставьте значение вспомогательной координаты и затем данная система настроит значение в соответствии с вспомогательной координатой.


3.3.2.2 Ручной центр 3Pts



- Работа:
 - ◇ Настройте функцию средней точки =0 (ручной режим), затем верхняя левая сторона на экране отобразит ручной центр.
 - ◇ Настройте вторую строку, средний метод=1 (3 точки). Как показано на рисунке.
 - ◇ Передвиньте инструмент или детектор к круглой границе рабочего материала.
 - ◇ Нажмите комбинацию P1, система запишет текущие координаты X и Y на Px1 и Py1.
 - ◇ Передвиньте к другой точке края, нажмите комбинацию P2, система запишет текущие координаты X и Y на Px2 и Py2.
 - ◇ Передвиньте к другой точке границы, нажмите комбинацию P3. Система запишет текущие координаты X и Y на Px3 и Py3.
 - ◇ После всех этих настроек, нажмите Calculate the Center (расчет центра). Система рассчитает центральную точку Pxm, Pym и R.
 - ◇ Вспомогательная координата станет Pxm и Pym.
 - ◇ Если вы настроите одинаковую точку или три точки в одну линию, всплывет предупреждающее окно.
 - ◇ Теперь вы можете нажать клавишу  для возврата на предыдущую страницу, чтобы осуществить сброс координаты.
 - ◇ На экране координаты рабочего материала, передвиньте курсор к координате, которую вы хотите настроить, нажмите F3, вставьте значение вспомогательной координаты и затем данная система настроит значение в соответствии с вспомогательной координатой.

3.3.2.3 OUTAutoCenter (из автоматического центра)



- Работа:
 - ◇ Настройте функцию средней точки =1 (ручной режим), затем верхняя левая сторона на экране отобразит автоматический центр.
 - ◇ Настройте вторую строку, средний метод=1 (OUTautocenter), как показано на рисунке.
 - ◇ Введите длину I и ширину J для реальной длины и ширины рабочего материала.
 - ◇ Настройте координату Z, данное значение для автоматического измерения, когда инструмент может коснуться плоскости края рабочего материала.
 - ◇ Установите безопасное расстояние H, данное расстояние представляет собой такое расстояние, на котором инструмент не столкнется с рабочим материалом.
 - ◇ Установите скорость подачи F, данная скорость подачи - это быстрота измерительного инструмента во время автоматического процесса поиска центра.
 - ◇ Нажмите запуск автоматического поиска центра, система передвинет инструмент в соответствии с настроенными данными для контакта с рабочим материалом и отобразит координату на экране. Система также рассчитает центральную точку XY рабочего материала.
 - ◇ Центральная точка будет сохранена в Pxm и Pym.
 - ◇ После всех этих настроек, нажмите Calculate the Center (расчет центра). Система рассчитает центральную точку Pxm, Pym и R.
 - ◇ Вспомогательная координата станет Pxm и Pym.
 - ◇ Теперь вы можете нажать клавишу  для возврата на предыдущую страницу, чтобы осуществить настройку координаты.
 - ◇ На экране координаты рабочего материала, передвиньте курсор к координате, которую вы хотите настроить, нажмите F3, вставьте значение вспомогательной

координаты и затем данная система настроит значение в соответствии с вспомогательной координатой.

3.3.2.4 INAutoCenter (В автоматическом центре)

Auto Center 1 (0:Manual, 1:Auto) Machine Coordina Machine

1 (0:OUTAutoCenter, 1:INAutoCenter) Px1 0.000 X 0.000

Px2 0.000 Y 0.000

Pxm 0.000 Z 0.000

Py1 0.000 A 4.158

Py2 0.000 Relative

Pym 0.000 X 0.000

Y 0.000

Z 0.000

A 4.158

Auto Center Operation Step: Please Input Parameter

Step1 : Parameter Input Length I 0.000

Step2 : take the tool to the P2 and set Z height Width J 0.000

Step3 : take the tool to the start point P1 Safe Distance 0.000

Step4 : press the start center button Feedrate F 0.000

Step5 : back to Workpiece screen to do Z Coordinate 0.000

Auxiliary point set

•Ready Auto Alarm

- ◇ Настройте функцию средней точки =1, затем верхняя левая сторона на экране отобразит ручной центр.
- ◇ Настройте вторую строку, средний метод=1, как показано на рисунке.
- ◇ Введите длину I и ширину J для реальной длины и ширины рабочего материала.
- ◇ Настройте координату Z, данное значение для автоматического измерения, когда инструмент может коснуться плоскости края рабочего материала.
- ◇ Установите безопасное расстояние H, данное расстояние представляет собой такое расстояние, на котором инструмент не столкнется с рабочим материалом.
- ◇ Установите скорость подачи F, данная скорость подачи - это быстрота измерительного инструмента во время автоматического процесса поиска центра.
- ◇ Нажмите запуск автоматического поиска центра.

3.3.3 Подготовка инструмента

3.3.3.1 Настройка инструмента

- **Цель**
 - ◇ Мы можем настроить длину, геометрию диаметра и износ
 - ◇ Условия операции
 - Можно использовать в ручном или в автоматическом режимах
 - Максимальный ввод увеличения износа 1.0, предупреждающее сообщение всплывет после ввода значения, превышающего 1.0.

- **Метод работы**
 - ◇ Для передвижения курсора нажимайте на кнопки **【↑】 【↓】 【←】 【→】**
 - ◇ Для переключения страницы используйте кнопки **【PageUp】 【PageDown】**
 - ◇ Выберите метод: абсолютный, инкрементный, метод измерения.
 - ◇ Абсолютный: для компенсации радиуса и длины.
 - ◇ Инкрементный: для износа радиуса и длины.
 - ◇ Компенсация радиуса + износ радиуса = компенсация G41/G42.
 - ◇ Компенсация длины + износ длины = компенсация G43/G44.

3.3.3.2 Ручное измерение длины инструмента

- **Цель**
 - ◇ Описание, как использовать ручное измерение для настройки длины инструмента и координаты рабочего материала, чтобы настроить обрабатывающий инструмент.
- **Функция**
 - ◇ Мы обычно настраиваем длину инструмента и смещение во внешнем перемещении, если мы используем только один инструмент на данном станке.
 - ◇ Если используется более одного инструмента, необходимо каждый раз настраивать длину каждого инструмента, мы можем использовать относительную длину или абсолютную длину.
- **Условия работы**
 - ◇ Ручной режим:
- **Ручной метод работы**
 - Относительный метод.
 - ◇ Используется ручная функция передвижения соответствующего инструмента в нулевое положение координаты Z рабочего материала (например, поверхность), настройте значение в G54.
 - ◇ Сбросьте все значения относительных координат.
 - ◇ Установите измерительный инструмент, передвиньте инструмент в прежнее положение (соответствующая поверхность).

- ◇ Введите данный номер в соответствии с номером инструмента.
- ◇ Если во время обработки произошла поломка инструмента и необходима замена на новый инструмент, нам необходимо выполнить замену. Если нулевое положение координаты Z уже пропало, мы можем использовать стандартный инструмент, чтобы прикоснуться к любой точке станка и затем можем использовать новый инструмент, чтобы прикоснуться к тому же положению. После этого относительная координата будет являться длиной инструмента.

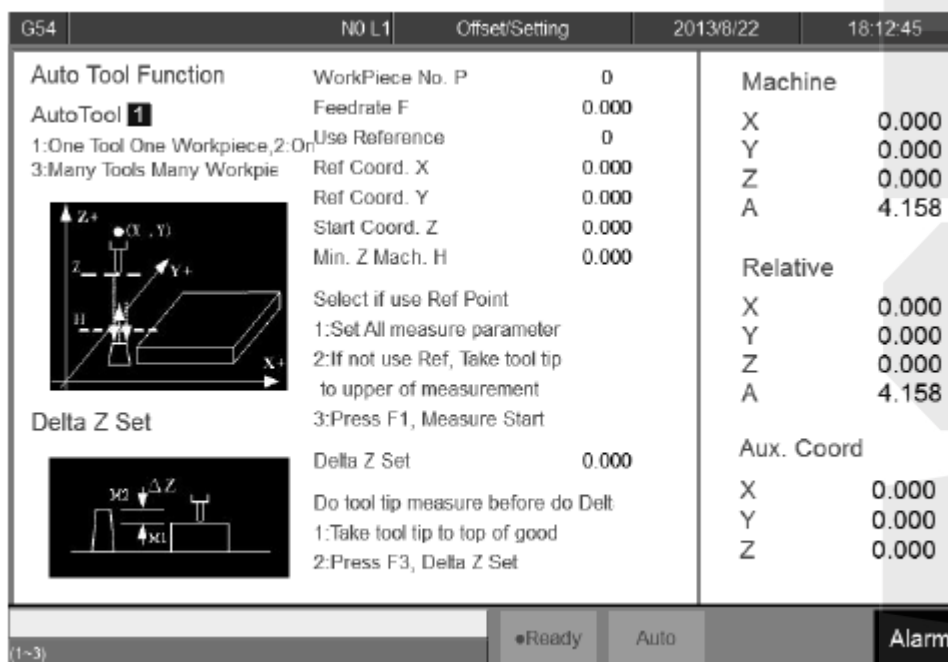
- Абсолютный метод

- ◇ Использование ручной функции передвижения измерительного инструмента к исходной точке (Например, рабочий стол материала).
- ◇ Постоянно измеряйте каждый инструмент.
- ◇ Передвиньте обрабатывающий инструмент в исходное положение, очистите все относительные координаты.
- ◇ Передвиньте инструмент в нулевое положение координаты Z , настройте на G54.
- ◇ Если во время обработки произошла поломка нам необходимо выполнить замену на новый инструмент. Необходимо сначала прикоснуться к исходному положению, после этого значение координаты Z будет являться длиной инструмента.

3.3.3.3 Измерение головки инструмента

- ◇ Измерение положения головки различных инструментов. Так как установлено оборудование регулировки исходного положения инструмента, пользователь может использовать клавишу различного положения головки в системе координат рабочего материала с учетом смещения долины инструмента. Необходимо проверить, снабжен ли станок устройством регулировки инструмента.

- Метод работы
- ◇ Смещение/Настройка → Измерение головки инструмента



3.3.3.4 Автоматическая функция инструмента

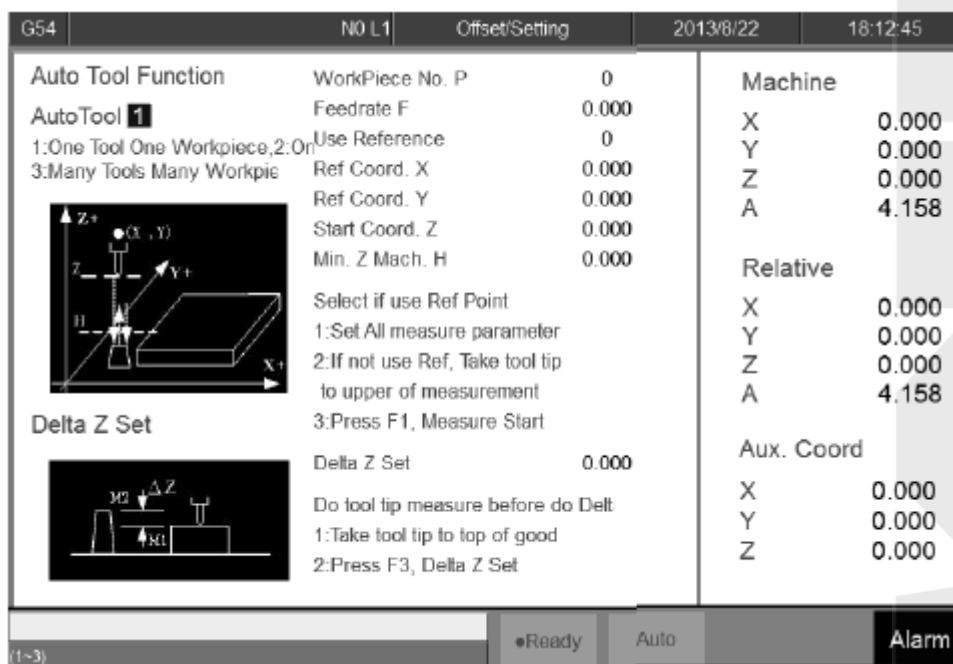
- Функция

Автоматическая функция инструмента координаты Z предназначена для измерения различных номеров инструментов при помощи устройства регулировки инструмента. Так как исходное положение устройства регулировки инструмента почти всегда одинаково, пользователь может вводить различные положения головки инструмента в системе координат рабочего материала для настройки смещения длины инструмента, и данный станок должен быть снабжен устройством регулировки инструмента.

- Описание операции

Смещение/Настройка → Измерение головки инструмента

- Один инструмент один рабочий материал



- ◇ Ввод автоматического инструмента =1 (верхний левый угол).
- ◇ Настройте № P рабочего материала как координату рабочего материала.

- Таблица X - таблица координат

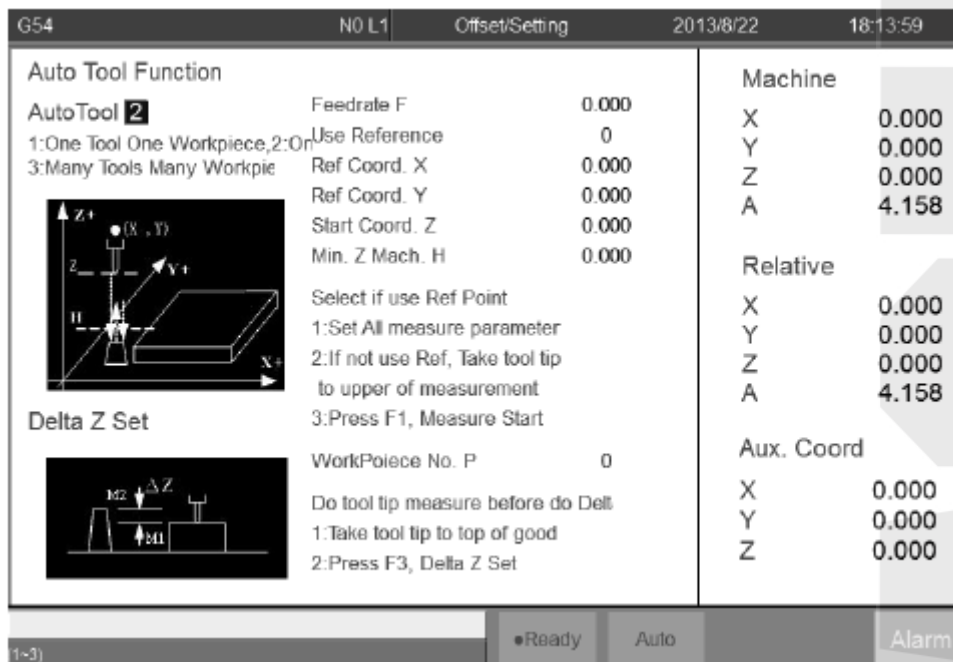
№ P координаты рабочего материала	Координата рабочего материала
0	Вспомогательная координата
2	G55
4	G57

№ P координаты рабочего материала	Координата рабочего материала
1	G54
3	G56
5	G58

- Таблица X - таблица координат
 - ◇ Настройте скорость подачи F для первой регулировки, и затем каждый раз возвращайте назад.
 - ◇ Перейдите к следующему шагу настройки относительной координаты XY. Запомните, если устройство регулировки инструмента уже зафиксировало механическую координату. Если текущее положение такое же как у устройства регулировки инструмента, установите исходную точку как 0.
 - ◇ Во время настройки обучения исходной координаты XY, вам необходимо ввести код «520», введите его и выберите «да». Данные значения будут введены в относительную координату X и в относительную координату Y.

- ◇ Передвиньте курсор к начальной координате Z, настройка исходной точки для автоматической настройки. Нажмите «>», затем нажмите Z Mech. Coord. Teach, вы сможете вставить текущее значение координаты Z в исходную координату Z.
- ◇ Передвиньте курсор к Min. Z Mech. H, настройка исходной точки для автоматической настройки. Нажмите «>», затем нажмите Z Mech. Coord. Teach, вы сможете вставить текущее значение координаты Z в исходную координату Z.
- ◇ Передвиньте курсор к Min. Z Mech. H, настройка минимальной высоты для регулировки, затем система автоматически выдаст предупреждающее сообщение и остановит работу, если инструмент будет ниже минимальной высоты.
- ◇ Переключите на автоматический режим после всех настроек и затем нажмите кнопку запуска Start.
- ◇ По завершению регулировки, данная высота инструмента будет сохранена в вспомогательной координате и внешнем перемещении.
- ◇ Передвиньте головку инструмента (ручной) к поверхности рабочего материала, нажмите Z Delta Set, расстояние между инструментом регулировки и поверхностью рабочего материала будет рассчитано автоматически и перейдет в координату Z рабочего материала.
- ◇ Операция один инструмент один рабочий материал выполнена.

- Один инструмент много рабочих материалов



- ◇ Ввод автоматического инструмента = 2 (верхний левый угол)
- ◇ Настройте скорость подачи F для первой регулировки, и затем каждый раз возвращайте назад.
- ◇ Перейдите к следующему шагу настройки относительной координаты XU . Запомните, если устройство регулировки инструмента уже зафиксировало механическую координату. Если текущее положение такое же, как у устройства регулировки инструмента, установите исходную точку как 0.
- ◇ Во время настройки обучения исходной координаты XU , вам необходимо ввести код «520», введите его и выберите «да». Данные значения будут введены в относительную координату X и в относительную координату Y .
- ◇ Передвиньте курсор к начальной координате Z , настройка исходной точки для автоматической настройки. Нажмите «F10», затем нажмите Z Mech. Coord. Teach, вы сможете вставить текущее значение координаты Z в исходную координату Z .
- ◇ Передвиньте курсор к $Min. Z$ Mech. H, настройка минимальной высоты для регулировки, система автоматически выдаст предупреждающее сообщение и остановит работу, если высота инструмента будет ниже указанной высоты.
- ◇ Переключите на автоматический режим после всех настроек и затем нажмите кнопку запуска Start.
- ◇ По завершению регулировки, данная высота инструмента будет сохранена в вспомогательной координате и внешнем перемещении.

- ◇ Передвиньте головку инструмента (ручной) к поверхности рабочего материала, нажмите Z Delta Set, расстояние между инструментом регулировки и поверхностью рабочего материала будет рассчитано автоматически и перейдет в координату Z рабочего материала.

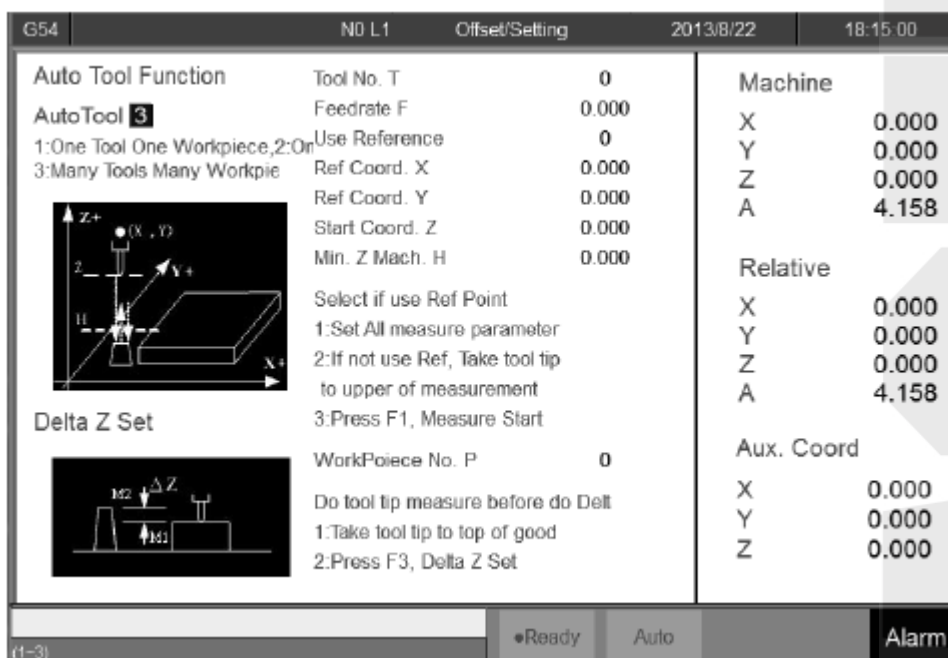
№ P координаты рабочего материала	Координата рабочего материала
1	G54
3	G56
5	G58

№ P координаты рабочего материала	Координата рабочего материала
2	G55
4	G57

Таблица настройки Z Delta

- ◇ Если у вас все еще есть рабочие материалы, которые необходимо настроить, повторите предыдущий шаг.

- Много инструментов много рабочих материалов



- ◇ Установите номер автоматического инструмента на 3 (левый верхний угол)
- ◇ Установите № инструмента T, который вы хотите отрегулировать.
- ◇ Настройте скорость подачи F для первой регулировки, и затем каждый раз возвращайте назад.
- ◇ Перейдите к следующему шагу настройки относительной координаты XY. Запомните, если устройство регулировки инструмента уже зафиксировало механическую координату. Если текущее положение такое же, как у устройства регулировки инструмента, установите исходную точку как 0.
- ◇ Во время настройки обучения исходной координаты XY, вам необходимо ввести код «520», введите его и выберите «да». Данные значения будут введены в относительную координату X и в относительную координату Y.
- ◇ Передвиньте курсор к начальной координате Z, настройка исходной точки для автоматической настройки. Нажмите «F10», затем нажмите Z Mech. Coord. Teach, вы сможете вставить текущее значение координаты Z в исходную координату Z.
- ◇ Передвиньте курсор к Min. Z Mech. H, настройка минимальной высоты для регулировки, система автоматически выдаст предупреждающее сообщение и остановит работу, если высота инструмента будет ниже указанной высоты.
- ◇ Переключите на автоматический режим после всех настроек и затем нажмите кнопку запуска Start.
- ◇ По завершению регулировки, данная высота инструмента будет сохранена в вспомогательной координате и внешнем перемещении.

- ◇ Передвиньте головку инструмента (ручной) к поверхности рабочего материала, нажмите Z Delta Set, расстояние между инструментом регулировки и поверхностью рабочего материала будет рассчитано автоматически и перейдет в координату Z рабочего материала.
- ◇ Если у вас все еще есть рабочие материалы и инструменты, которые необходимо настроить, опять повторите предыдущий шаг.
- ◇ Настройка завершена.

3.3.3.5 Настройка № инструмента

Данная глава описывает, как настроить № инструмента.

- Цель:
 - ◇ Нам необходимо подтвердить соотношение между № инструмента и реальным инструментом, чтобы правильно выполнить замену инструмента.
- Условие:
 - ◇ Доступны оба режима - автоматический и ручной.
- Метод работы
 - ◇ Настройка инструмента → № инструмента
 - ◇ Вам необходимо посмотреть таблицу № инструментов и MG инструмента.
 - ◇ MG5- T = 7, обозначает, что мы установили инструмент № 7 в инструментальном блоке №5.

G54		N0 L1		Offset/Setting		2013/8/22		18:16:09	
MG And Tool No. T Table									
MG	T	MG	T	MG	T	MG	T	MG	T
1	0	11	0	21	0	21	0	21	0
2	0	12	0	22	0	22	0	22	0
3	0	13	0	23	0	23	0	23	0
4	0	14	0	24	0	24	0	24	0
5	0	15	0	25	0	25	0	25	0
6	0	16	0	26	0	26	0	26	0
7	0	17	0	27	0	27	0	27	0
8	0	18	0	28	0	28	0	28	0
9	0	19	0	29	0	29	0	29	0
10	0	20	0	30	0	30	0	30	0
Turrent No	0								
Spindle No	0								

- ◇ Данная таблица будет обновляться во время смены нового инструмента.
- Время для изменения
 - ◇ Сначала инициализируется при изготовлении на заводе.
 - ◇ Необходимо подтвердить № MG и № T, если данные сбились.

3.3.3.6 Функция управления инструмента

- Цель:

Записывает статус всех режущих инструментов на станке, оповещает пользователей, когда истекает максимальный срок службы режущего инструмента, не допускает обработку, если режущий инструмент сломан. Данная настройка требует соответствующей настройки в ПЛК. В случае, когда заказчикам надо использовать данную функцию, свяжитесь с производителем станка.

No	Turret group	Information	Cur. Life	Max. Life	Announce	Status
01	0	U N C -	0	0	0	No Managed
02	0	U N C -	0	0	0	No Managed
03	0	U N C -	0	0	0	No Managed
04	0	U N C -	0	0	0	No Managed
05	0	U N C -	0	0	0	No Managed
06	0	U N C -	0	0	0	No Managed
07	0	U N C -	0	0	0	No Managed
08	0	U N C -	0	0	0	No Managed
09	0	U N C -	0	0	0	No Managed
10	0	U N C -	0	0	0	No Managed
11	0	U N C -	0	0	0	No Managed
12	0	U N C -	0	0	0	No Managed

- Условие
 - ◇ Можно использовать автоматический и ручной режимы.
- Работа
 - ◇ Параметр 3228 -это контроль включения/выключения управления инструмента [Tool management].
- Описание
 - ◆ Барабан
 - ◇ № текущего инструментального ящика, где расположен инструмент.

- ◆ Группа
 - ◇ Такой же вид инструмента в пределах одной группы, если первый инструмент данной группы в запорном состоянии или истек срок службы инструмента [Tool end], пользователь может использовать код Т для замены инструмента, система пропустит первый инструмент и будет использовать второй инструмент, когда второй инструмент заблокирован или истек срок службы инструмента, пользователь будет использовать третий инструмент и т.д.
 - ◆ Информация инструмента (Статус)
 - ◇ L - запор /U-разблокировка
 - ◇ Если статус инструмента заблокирован, данный инструмент невозможно использовать и когда код Т используется для смены инструмента, система пропустит данный инструмент.
 - ◇ В – инструмент большего диаметра/инструмент обычного диаметра
 - ◇ Смежная сторона инструмента большего диаметра пустая (для дисплея)
 - ◇ Т – рабочее время Т/С - количество рабочего времени
 - ◇ Определяет текущий срок использования, максимальный срок использования, прогноз срока использования, единицу измерения времени и общее количество времени.
 - ◇ R - эффективное значение/ не эффективное значение
 - ◇ Для проверки, использует ли текущий инструмент управление инструментом или нет.
 - ◆ Текущий срок использования
 - ◇ Текущее условие использования инструмента
 - ◆ Максимальный срок использования
 - ◇ Максимально допустимый срок использования инструмента.
 - ◆ Прогноз срока использования
 - ◇ Если срок использования инструмента больше чем прогноз срока использования, появится предупреждающий сигнал.
 - ◆ Текущий статус инструмента
 - (0) без использования: срок использования инструмента равен 0.
 - (2) пригодный: $0 < \text{срока службы инструмента} < \text{прогноза срока использования}$
 - (3) Конечный прогноз: $\text{прогноз срока использования} < \text{срок службы инструмента} < \text{максимальный срок службы}$.
 - (4) Окончание срока использования: $\text{максимальный срок использования} < \text{срок службы инструмента}$.
 - (5) Износ инструмента.

3.4 Подготовка программы и выполнение обработки

3.4.1 Спецификации программы обработки

- Условие
 - ◇ Только для отдельного блока и автоматического режима
- Работа
 - ◇ Выберите автоматический режим
 - ◇ Нажмите кнопку моделирования MPG на операционной панели
 - ◇ Поверните электронный маховик для выполнения обработки
 - ◇ Если электронный маховик повернут по часовой стрелке, программа будет переходить от текущей строки ЧПУ к следующей строке ЧПУ.
 - ◇ Если электронный маховик повернут против часовой стрелки, программа будет переходить от текущей строки ЧПУ к предыдущей строке ЧПУ.
- Подтверждение
 - ◇ Мы можем подтвердить моделирование электронного маховика двумя способами.
 - ◇ Перед обработкой, выполните функцию моделирования электронного маховика, затем на странице монитора попытайтесь повернуть электронный маховик. Проверьте, чтобы скорость G01 была равна 0 перед тем как вы повернете, и чтобы появилось значение после того как вы повернете.
 - ◇ Во время выполнения функции моделирования электронного маховика в процессе обработки, станок остановится до тех пор, пока вы не повернете электронный маховик или не отмените функцию электронного маховика.

3.4.3.2 Отдельный блок

- Условие
 - ◇ Только для отдельного блока и автоматического режима
- Работа
 - ◇ Выберите автоматический режим
 - ◇ Нажмите на операционной панели кнопку отдельного блока
 - ◇ После завершения программы для 1-го блока и понижения скорости до 0, статус системы сменится на В-остановку.
 - ◇ Опять нажмите запуск цикла CYCLE START
 - ◇ По завершению следующего отдельного блока в файле ЧПУ, система опять примет статус В-остановки.

3.4.3.3 Запуск смещения координаты электронного маховика

Данный раздел познакомит вас, как выполнять функцию подсчета деталей и записи работы.

- Условие
 - ◇ MDI или автоматический режим
- Метод работы
 - ◇ Монитор F4 → Запуск координаты электронного маховика F6
 - ◇ Всплывает окно системы координат электронного маховика
 - ◇ Переключите на режим электронного маховика.
 - ◇ Поверните электронный маховик, в данном окне вы сможете увидеть значение смещения.
- Подтверждение
 - ◇ Переключите на экран координаты рабочего материала, подтвердите, что значение в смещении электронного маховика правильное.
- Относительный параметр

Параметр 3201 настраивает зазор, вы можете установить 0, если вы хотите использовать функцию запуска координаты электронного маховика.

- Примечание
 - ◇ R606 должен быть 1.
 - ◇ Принимается только команда электронного маховика, толчковая подача или инкрементная подача не действуют.
 - ◇ Данная функция активна во время блокировки станка.
- Время для дезактивации
 - Поддерживайте координату электронного маховика во время запуска станка.
 - Не сбрасывайте значение во время смены G54/G55.
 - Не сбрасывайте значение во время смены кода обработки.
 - Не сбрасывайте значение после возврата на домашнюю страницу.

- Не сбрасывайте значение после возврата в исходную точку при помощи G28/G29/G30.

- Ограничения:
 - ◇ Используйте функцию исходной координаты электронного маховика в режиме моделирования электронного маховика. Команда направится к координате электронного маховика во время вращения маховика, пока вы не выполните функцию координаты электронного маховика, команда будет направлена на моделирование электронного маховика.

3.4.3.4 Точка прерывания

Данный раздел познакомит вас, как выполнять функцию подсчета деталей и записи работы.

- Условие
 - ◇ В автоматическом режиме
- Метод работы
 - ◇ Передвиньте курсор к № исходного блока
 - ◇ Введите номер строки, с которой вы хотите начать
 - ◇ Номер строки может рассматриваться как номер точки прерывания.
 - ◇ В системе всплывет окно подтверждения.
 - ◇ Нажмите enter, подождите, пока курсор передвинется к номеру строки, которую вы выбрали.
 - ◇ Выполнено.

3.4.4 Монитор обработки

Данный раздел познакомит вас, как использовать функцию возврата точки прерывания.

3.4.4.1 Менеджер подсчета частей

- Описание
 1. Общее количество частей.
 - ◇ Общее количество частей, обработанных ЧПУ.
 2. Количество необходимых рабочих материалов
 - ◇ Как только программа обработки указывает необходимое количество рабочих материалов, ЧПУ продолжает обработку, когда встречает M99, если достигается необходимое число рабочего материала, процесс обработки остановится и на дисплее появится уведомительное сообщение.

3. Подсчет частей

- ◇ ЧПУ продолжает обработку, когда встречает M99, данное количество будет подсчитываться до полного сброса.
- ◇ Достигается расчет необходимого количества частей.
- ◇ Смена файлов обработки.
- ◇ Изменение необходимого количества частей, однако, необходимое количество частей должно быть меньше счетчика частей.

3.4.4.2 Функция записи работы

- Описание
 - ◇ Когда ЧПУ продолжает обработку и использует M99, функция записи работы автоматически запишет ее статус.
- Условие записи работы
 - ◇ Достигается необходимое количество деталей
 - ◇ Смена файлов обработки
 - ◇ Изменение необходимого количества частей, однако, необходимое количество частей должно быть меньше счетчика частей.

3.4.5 Обработка аварийного сигнала

Чтобы избежать неправильного воздействия работы на безопасность людей и станка, система и ПЛК снабжены различными видами защиты. Когда данные условия защиты инициируются, система посылает предупреждение или аварийный сигнал пользователям. Данный раздел описывает, как следить за аварийными сигналами и как их устранять.

3.4.5.1 Аварийная остановка

Неисправность станка или непреднамеренное движение может создать риск для специалистов и станка. Нажмите на кнопку аварийной остановки, так вы сможете незамедлительно остановить станок.

3.4.5.2 Дисплей аварийных сигналов

Аварийные сигналы в основном делятся на приближающиеся сигналы и хронологические аварийные сигналы.

3.4.5.3 Приближающийся аварийный сигнал

- ◇ Текущий статус аварийного сигнала системы
- ◇ Если аварийный сигнал возник, контроллер направляет сообщение об аварийном сигнале и отображает его содержание на дисплее.
- ◇ Чтобы удалить данное окно нажмите кнопку ESC.
- ◇ Если аварийный сигнал не удаляется, нажмите кнопку сброса, затем окно аварийного сигнала исчезнет.
- ◇ Для отображения содержания приближающегося аварийного сигнала нажмите [F8-Maintain].

3.4.5.4 Хронологический аварийный сигнал

Доступ к данной странице позволяет пользователю отслуживать все аварийные сигналы, который уже случились, таким образом, пользователи могут обнаружить причину аварийного сигнала.

- Команда:
 - ◇ F8- maintain_ F1-Alarm_ F2 History alarm
- Дисплей хронологических аварийных сигналов
 - ◇ Самый маленький номер указывает на самый последний аварийный сигнал.

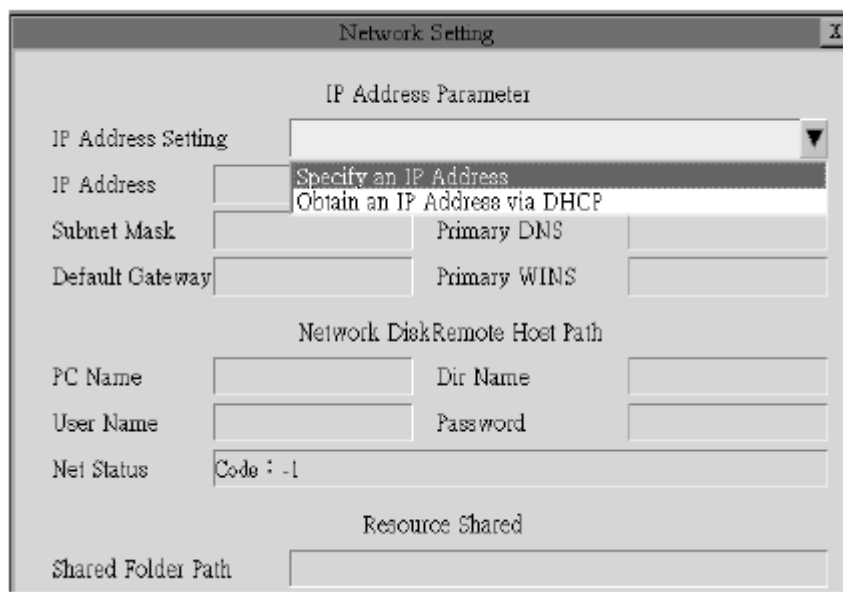
3.4.5.5 Сохранение аварийных сигналов

В случае, если пользователю нужна поддержка производителя оборудования в выполнении ремонта после активации аварийного сигнала, пользователь может сбросить содержание аварийного сигнала на внешнее запоминающее устройство, и направить производителю. Кстати, производитель может изучить и выявить возможные причины.

- Работа
 - ◇ Подсоедините внешнее запоминающее устройство к контроллеру, или настройте соответствующую сетевую папку
 - ◇ Перейдите на страницу «Alarm» (F8-maintain_ F1-alarm)
 - ◇ Чтобы экспортировать приближающийся аварийный сигнал, нажмите F1-pending alarm_ F3-save alarm
 - ◇ Чтобы экспортировать хронологический аварийный сигнал нажмите F2-history alarm_ F3-save alarm
 - ◇ Внешнее запоминающее устройство будет отображаться на экране, выберите необходимую папку для сохранения.
 - ◇ Для завершения экспорта содержания аварийного сигнала выберите ОК.
- Имя файла
 - ◇ Текущий аварийный сигнал: Actalm.txt
 - ◇ Хронологический аварийный сигнал: Histalm.txt

3.4.6 Настройка сети

1. На экране интерфейса, нажмите “F8 Maintain” => “F2 Network Setting” для доступа к настройке IP адреса.
2. **Настройка IP адреса:** выберите “Specify an IP Address”, если ПК подсоединен к контроллеру напрямую. Выбирайте “Obtain an IP Address via DHCP” при использовании подключения сети через протокол DHCP (протокол динамической конфигурации сетевого узла).
3. **IP адрес:** если вы выбираете “Specify an IP Address”, введите свободный IP адрес.



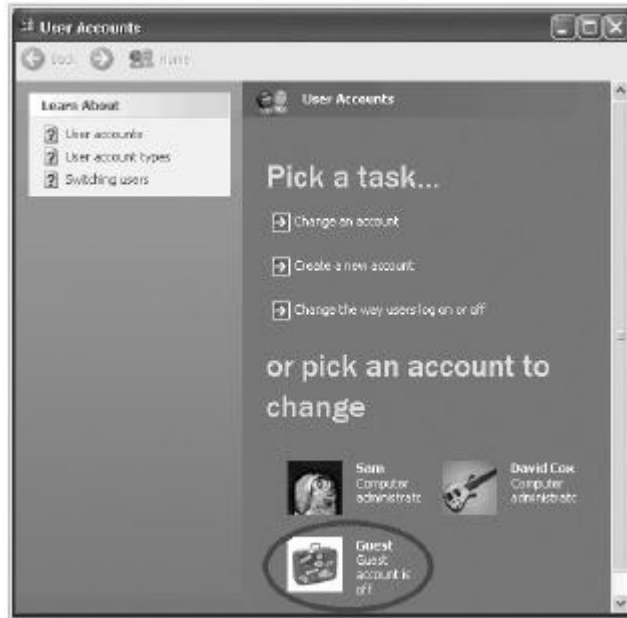
4. **Subnet Mask:** введите IP адрес для маски подсети (такая же как маска подсети ПК)
5. **PC Name:** введите полное имя вашего компьютера.
6. **Dir Name:** введите имя совместной папки (такое как и для папки ПК)
7. **User Name:** введите GUEST
8. Нажмите [F1 OK], и затем перезагрузите контроллер, чтобы завершить установку.

3.4.7 Настройка ПК

3.4.7.1 XP OS

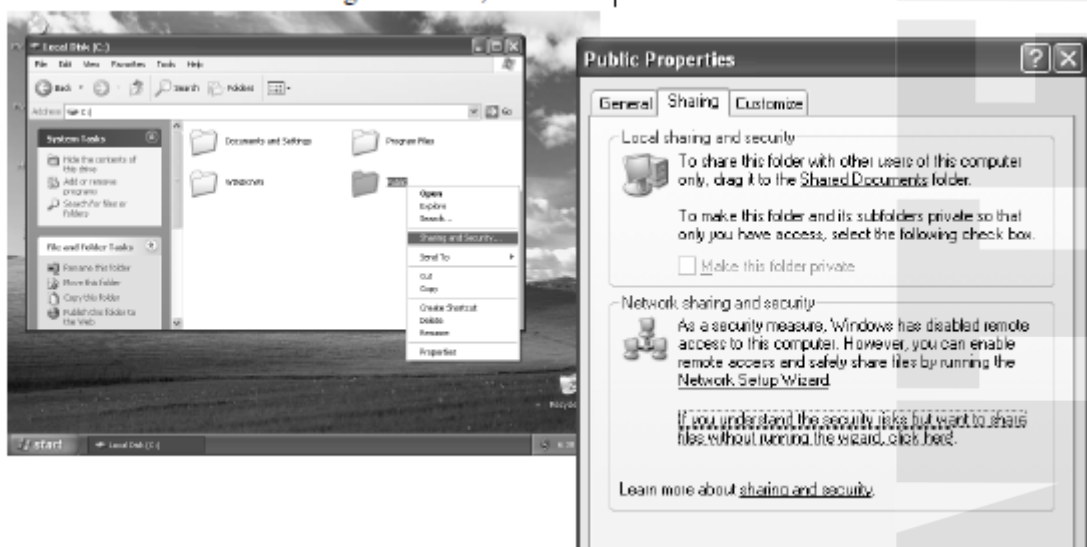
1. Настройка количества гостей

Зарегистрируйтесь как Администратор и выберите “start”_“control panel”_”user account”_ Guest

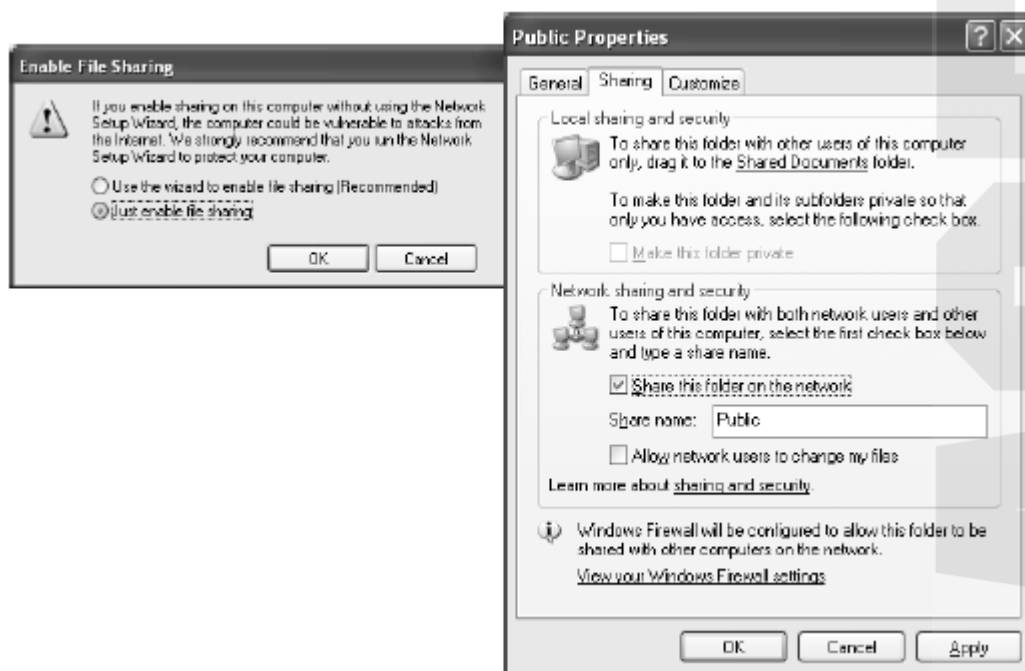


2. Настройка разделения источника

- Кликните прямо по папке, которую вы хотите разделить и выберите “Sharing and security” (Разделение и безопасность).
- Кликните по строчке “If you understand security risks but want to share files without running the wizard, click here” (если вы понимаете все риски безопасности, но хотите разделить файлы без работы «мастера», кликните здесь).



3. Кликните по «ОК» чтобы подтвердить настройку разделения; выберите “Share this folder on the network” (разделить данный файл в сети) и “Allow network users to change my files” (разрешить пользователям сети изменять мои файлы).



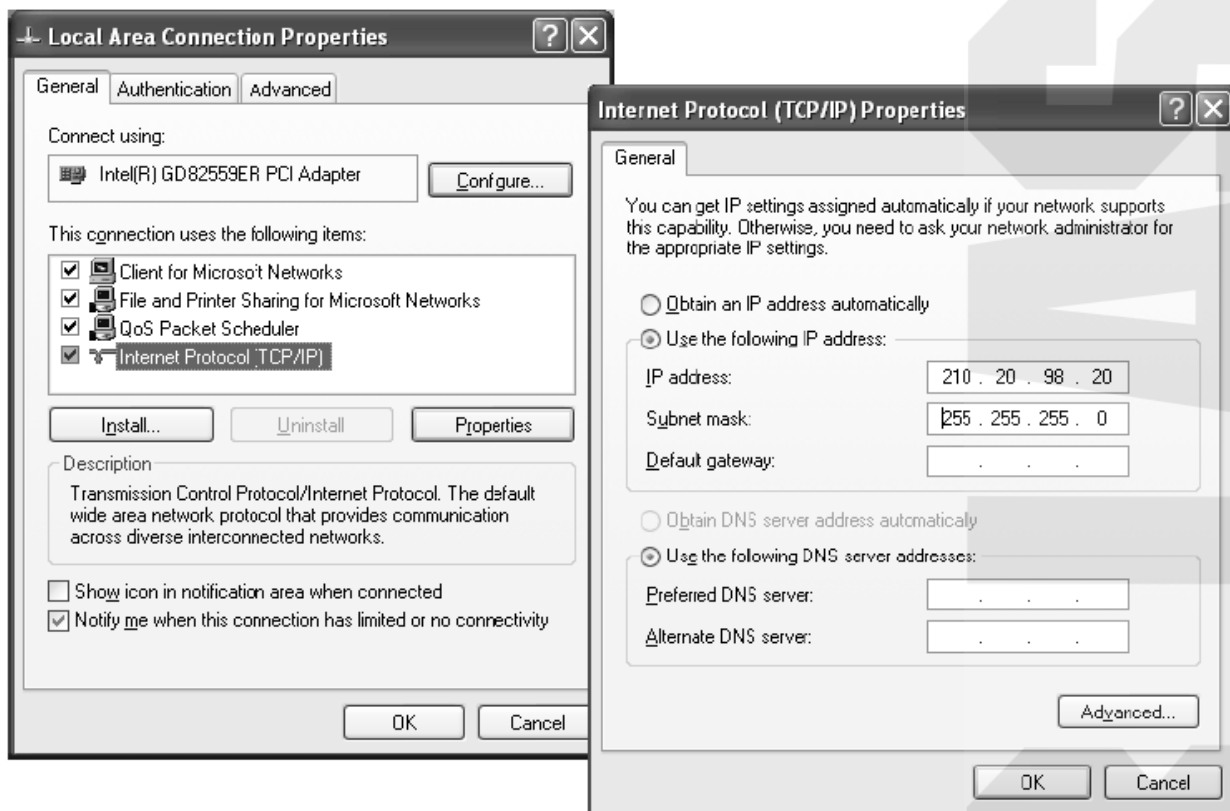
4. Настройка имени ПК и рабочей группы
“Start”_ “control panel”_”System”_ “change” чтобы настроить «Имя компьютера» и «Рабочую группу», не забудьте использовать данное содержание настройки в дальнейшем при настройке контроллера.



5. Настройка TCP/IP

“Start” => “Setting” => “Network connections” и затем кликайте по «Properties», выбирайте “Internet Protocol [TCP/IP]”.

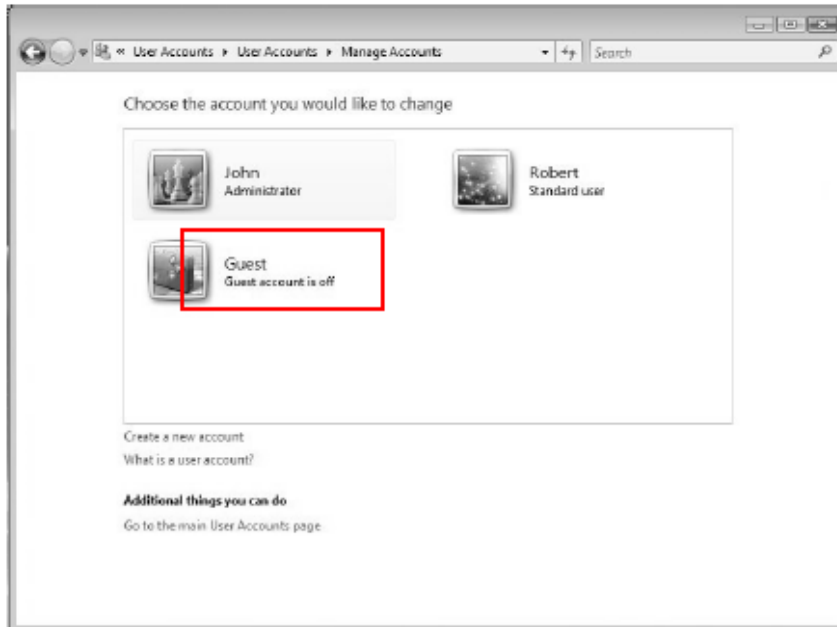
- ◇ Соединительный кабель (без ядра сети), выберите “use the following IP address” (использовать следующий IP адрес) и введите IP адрес (четвертая цифра отличается от настройки контроллера) и маску подсети (такая же, как настройка контроллера).
- ◇ Сетевой кабель (с ядром сети), выберите “Obtain an IP address automatically” (выбрать IP адрес автоматически).



3.4.7.2 VISTA OS

1. Настройка подчета гостей

Зарегистрируйтесь как Администратор и выберите “start”_ “control panel”_”user account”_ Guest

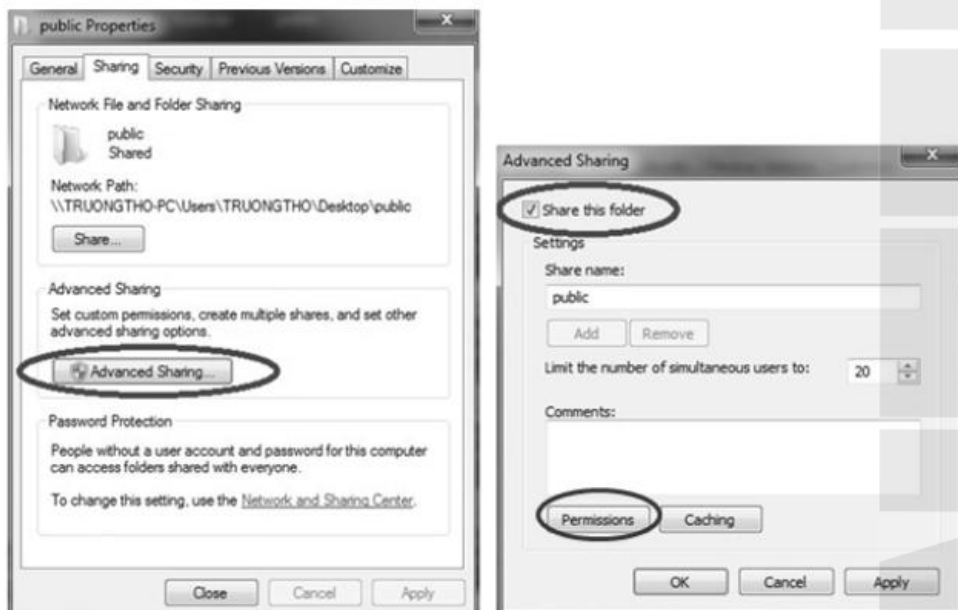


2. Настройка разделения источника

Создайте папку для разделения, измените настройку данной папки, чтобы предложить контроллеру ее для использования, как показано ниже на рисунке.

А. Кликните по “advanced sharing”

В. Кликните по “share this folder”



С. Кликните по «permission»

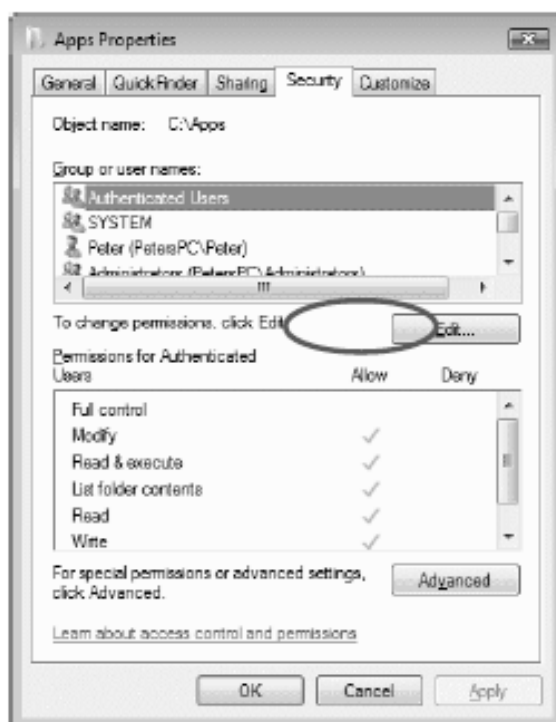
D. Кликните по «add»

E. введите «GUEST» как новое имя группы, кликните по «OK» для выполнения настройки.



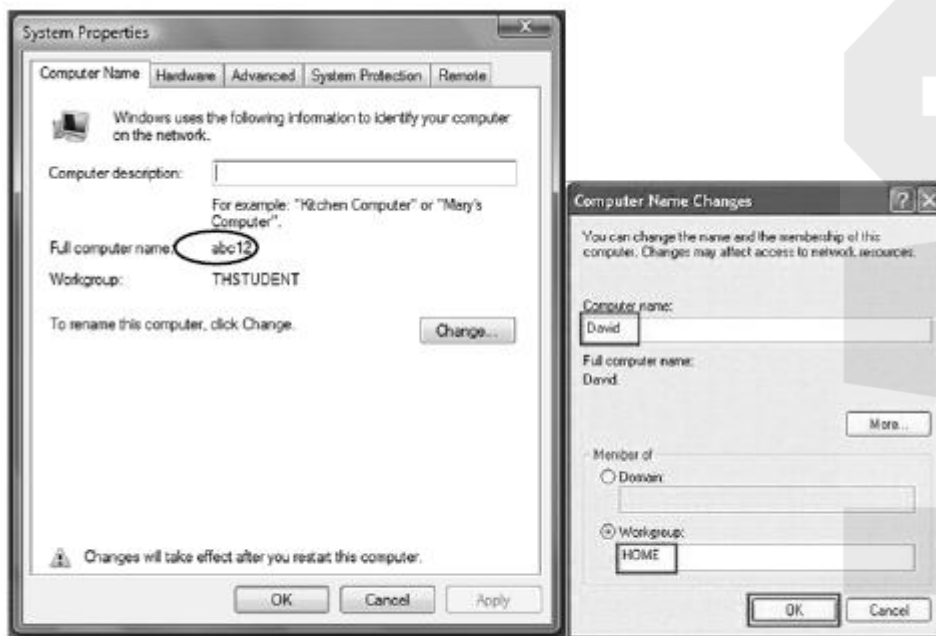
3. Настройка безопасности

Кликните прямо по папке для разделения _properties_security_Edit_add “Guest” как по новой группе, затем откройте ограничения группы по максимуму.



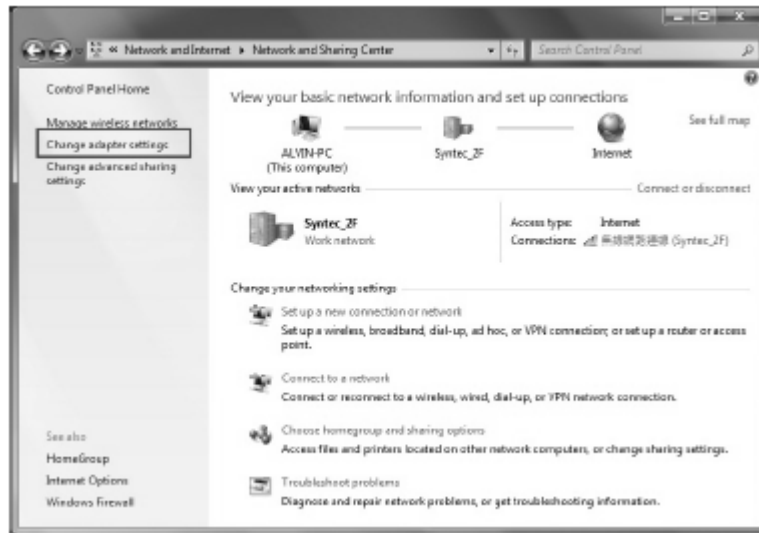
4. Настройка имени ПК и рабочей группы

“Start”_ “control panel”_”System”_ “change” чтобы настроить «Имя компьютера» и «Рабочую группу», не забудьте использовать данное содержание настройки в дальнейшем при настройке контроллера.



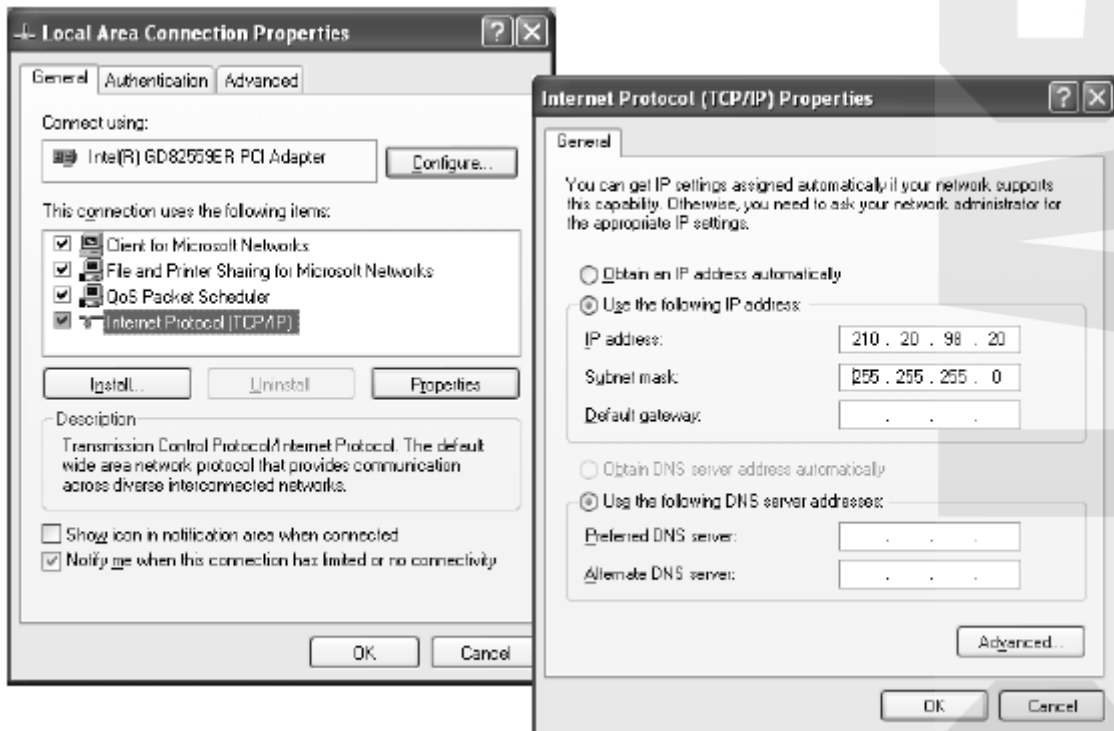
5. Настройка TCP/IP

а. “Start”_ “control panel” _ “Network and Internet ”_ “Network and Sharing Center” _ “Properties” (Запуск_панель управления_Сеть и интернет_Сеть и центр разделения_Свойства).



b. Выберите “internet protocol (TCP/IP)”, как показано ниже:

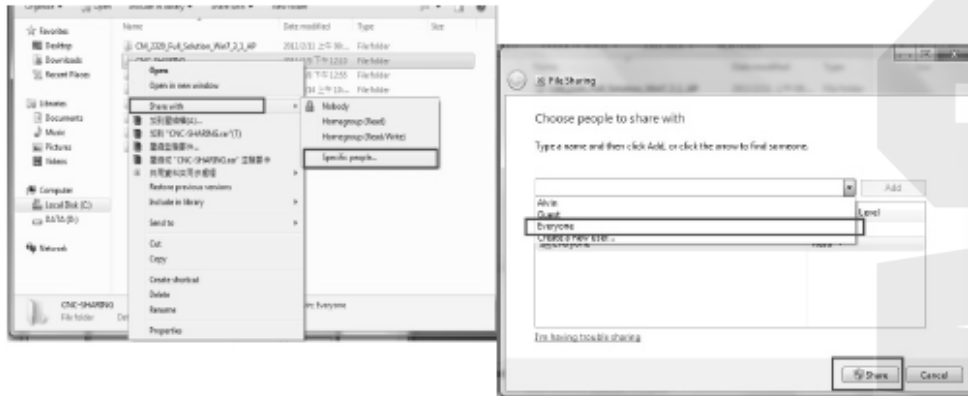
- ◇ Соединительный кабель (без ядра сети), выберите “use the following IP address” (использовать следующий IP адрес) и введите IP адрес (четвертая цифра отличается от настройки контроллера) и маску подсети (такая же, как настройка контроллера).
- ◇ Сетевой кабель (с ядром сети), выберите “Obtain an IP address automatically” (выбрать IP адрес автоматически).



3.4.7.3 Win 7 OS

1. Настройка источника разделения

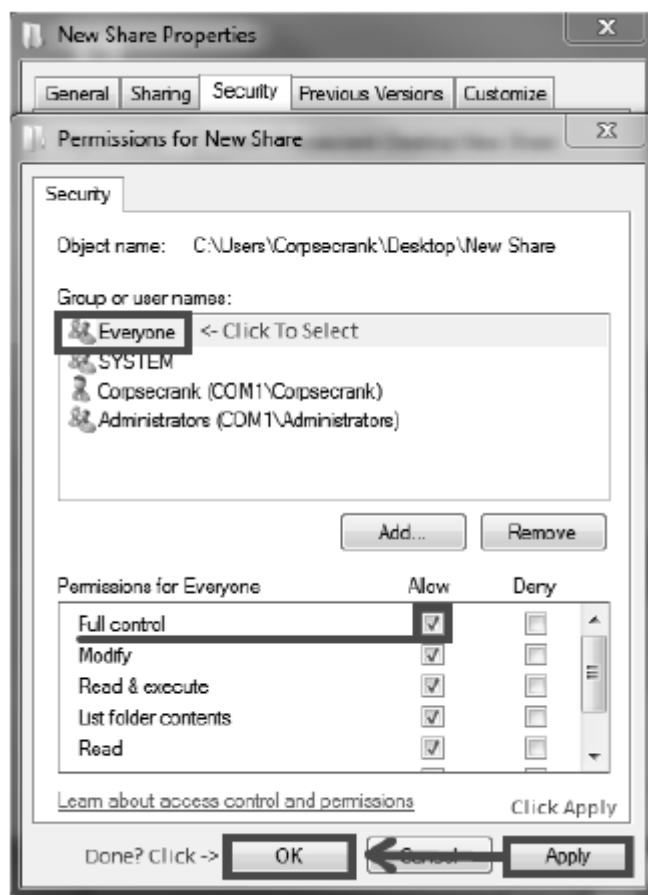
- ◇ Кликните правой кнопкой по папке, которую хотите разделить, выберите “share with” (разделить с) и “specific people” (определенные люди).
- ◇ Поделитесь данной папкой со всеми, и затем кликните по «Share», как указано далее.
- ◇ Настройте разрешение на запись/чтение



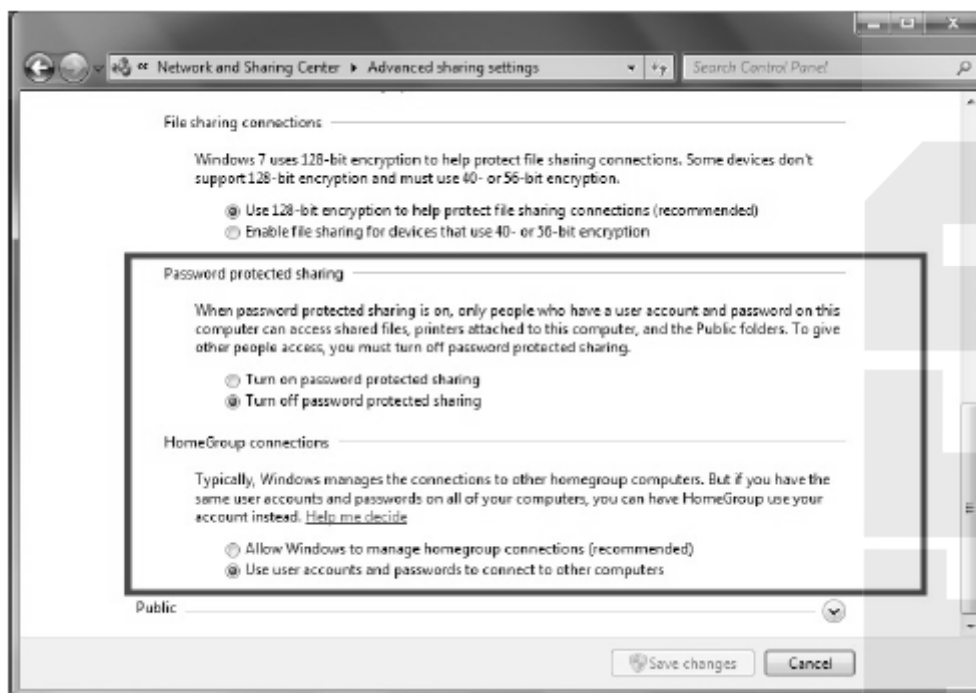
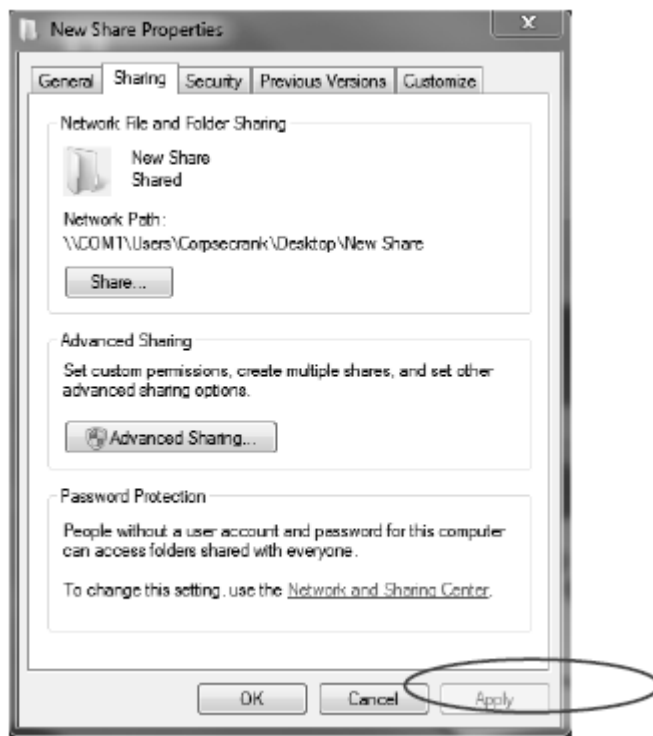
- ◇ Кликните левой кнопкой по “advanced sharing” и выберите “share this folder” (разделить данную папку) со всеми.



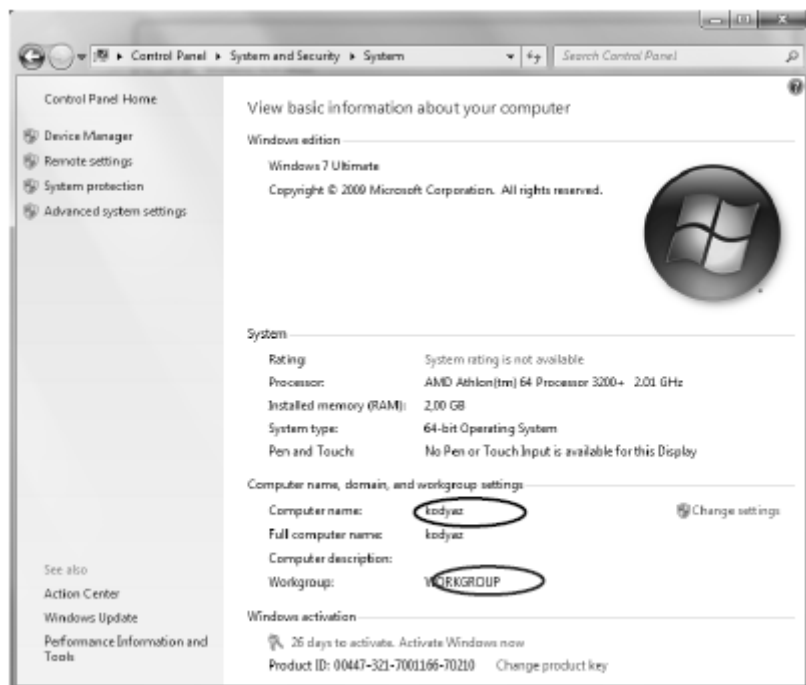
- ◇ Выберите «permission» (разрешение) и выберите «full control» (полный контроль) «only read» (только чтение) и «change» (изменение).



- ◇ Откройте "Network and sharing center" (сеть и центр разделения), выберите "turn off password protected sharing" (отключение пароля, защищающего разделение) и "Open sharing....." (открыть разделение).

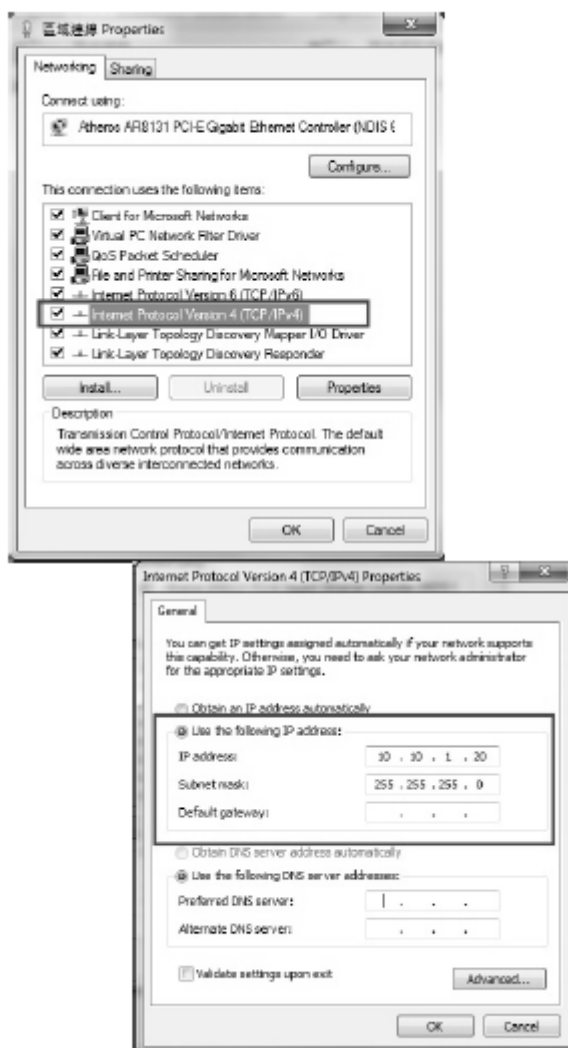


2. “Start”_ “control panel”_”system and security”_ ”System”_чтобы настроить «Имя компьютера» и «Рабочую группу», не забудьте использовать данное содержание настройки в дальнейшем при настройке контроллера.



3. Настройка TCP/IP

- Два раза кликните по “Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)”
- Соединительный кабель (без ядра сети), выберите “use the following IP address” (использовать следующий IP адрес) и введите IP адрес (четвертая цифра отличается от настройки контроллера) и маску подсети (такая же, как настройка контроллера).
- Сетевой кабель (с ядром сети), выберите “Obtain an IP address automatically” (выбрать IP адрес автоматически).

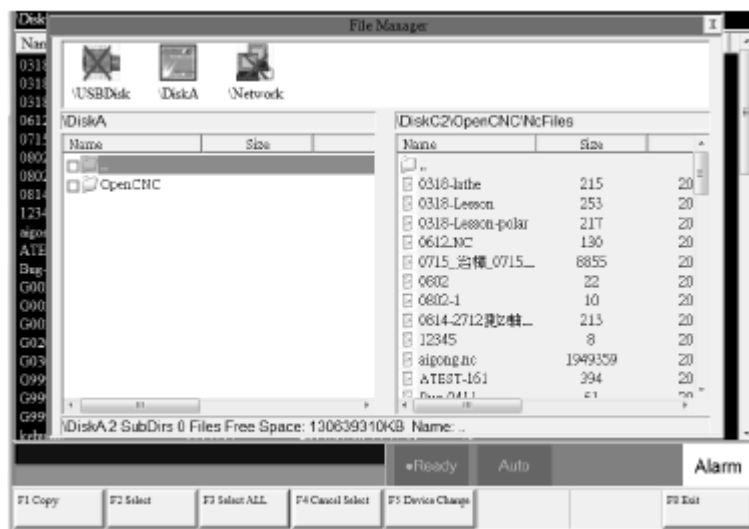


3.5 Передача файла

Данный раздел представит информацию, как передавать файлы, передача файла делится на импорт и экспорт файлов, позволяет контроллеру делиться с файлами с внешними запоминающими устройствами, с такими как USB, CF карта, или с пользователями по сети.

3.5.1 импорт файла

- Работа
 - ◇ Команда: F2-program_ F8-file manager _ F4 File import
 - ◇ На экране всплывут новые окна, нажмите F5- «device change» чтобы передвинуть курсор к необходимому внешнему устройству в окне состояния.
 - ◇ Для доступа к устройству нажмите клавишу [ENTER], если иконка устройства отмечена красным крестиком, это указывает на отсутствие соединения с данным устройством (или соединение не активно).
 - ◇ Выберите файл, который вы хотите импортировать, и нажмите кнопку [Copy] чтобы выполнить импорт файла.
 - ◇ Нажмите «F4 cancel select» для отмены выбранного файла.
 - ◇ После завершения передачи файла, нажмите [Left] или [ESC], чтобы покинуть данный экран.



3.5.2 Экспорт файла

- Операция
 - ◇ Команда: F2-program_ F8-file manager _ F5 File export
 - ◇ На экране всплывут новые окна, нажмите F5- «device change» чтобы передвинуть курсор к необходимому внешнему устройству в окне состояния.
 - ◇ Для доступа к устройству нажмите клавишу [ENTER], если иконка устройства отмечена красным крестиком, это указывает на отсутствие соединения с данным устройством (или соединение не активно).
 - ◇ Выберите файл, который вы хотите экспортировать, и нажмите кнопку [Copy] чтобы выполнить экспорт файла.
 - ◇ Нажмите «F4 cancel select» для отмены выбранного файла.
 - ◇ После завершения передачи файла, нажмите [Left] или [ESC], чтобы покинуть данный экран.
- Примечание:
 - ◇ Если место назначения экспортируемого файла не существует, далее появится аварийный сигнал.

4. Приложение

4. Приложение

4.1 Примечания к выпуску

Версия документа	Содержание	Дата выпуска	Автор	Комментатор	Версия ЧПУ
1.0	Первая версия	2013/08/15	Tsai Chiju	Sandy Duan	1.0.6
1.1	Изменение содержания	2013/10/25	Sandy Duan		1.0.6
03					
04					
05					