

Общество с ограниченной ответственностью "Станки" ИНН: 7602148342 / КПП: 760201001/ ОГРН:
1197627008919 Банковские реквизиты: Калужское отделение № 8608 ПАО Сбербанк р/с:
4070281097703001959 к/с: 30101810100000000612 БИК: 042908612

Выставочный зал Вологда ул. Клубова, д. 7
Тел. +7 (900) 544-55-56 sale@frezeru.ru
info@frezeru.ru почта для документов

Выставочный зал Москва г.Мытищи, ул.Терешковой д. 1а
Выставочный зал Ярославль ул. Полушкина Роща, 9с13 ТК
ТАНДЕМ Б1-18А Тел. +7 (996) 242-36-80 store@frezeru.ru

СТАНКИ

**Станок фрезерный с ЧПУ мод.
«Woodtec HA-2030QP»**



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Уважаемый клиент!

Благодарим Вас за выбор нашего оборудования!

Мы рады напомнить, что опытные специалисты WoodTec всегда готовы дать Вам квалифицированные разъяснения по работе данного оборудования.

Связаться с нашими консультантами Вы можете по телефону контактного центра **+7(495)134-32-94 – бесплатные звонки из регионов России.**

Напоминаем Вам, что перед началом эксплуатации оборудования необходимо внимательно прочитать настоящее руководство. Копировать его в интересах третьих лиц запрещается. В руководстве Вы найдете важные рекомендации и указания, связанные с техническим обслуживанием, которые помогут Вам в полной мере использовать все преимущества данного оборудования.

Заметим, что технические характеристики оборудования могут быть изменены изготовителем без предварительного извещения: модификация оборудования - результат постоянного технологического совершенствования.

Хотим обратить Ваше внимание на то, что всё оборудование проходит предпродажную подготовку, однако в процессе транспортировки могут возникать незначительные механические повреждения (потертости, сколы краски), которые ни в коем случае не влияют на эксплуатационные характеристики. При этом WoodTec целиком и полностью подтверждает взятые на себя гарантийные обязательства.

Считаем важным напомнить о необходимости периодического сервисного обслуживания оборудования в соответствии с технической документацией и рекомендациями квалифицированных специалистов.

Просим обратить внимание: компания не несет ответственности за несоблюдение рекомендаций и указаний, связанных с техническим обслуживанием оборудования.

Желаем успешной работы на нашем оборудовании и процветания Вашему бизнесу!

С уважением, WoodTec

<https://woodtec.com.ru>

+7(495)134-32-94

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1 Назначение станка	4
1.2 Область применения	4
1.3 Вид климатического исполнения	4
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5

2.1 Техническая характеристика (основные параметры и размеры)	5
2.2 Техническая характеристика электрооборудования	5
3 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	6
3.1 Общие требования безопасности	6
3.2 Общие правила безопасности за работающим станком.	7
3.3 Требования электробезопасности	8
3.4 Общие требования безопасности окружающей среды	9
3.5 Обобщение	9
3.6 Экологические условия. Шум. Освещение.	10
4 СОСТАВ СТАНКА	11
4.1 Общий вид станка	11
4.2 Особенности конструкции станка	11
5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	16
5.1 Общие сведения	16
5.2 Подключение станка	16
5.3 Первоначальный пуск.....	16
5.4 Безопасность	17
5.5 Монтаж и эксплуатация.	18
6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ	19
6.1 Приемка оборудования.....	19
6.2 Перемещение к месту монтажа	19
6.3 Распаковка	19
6.4 Монтаж станка	20
6.5 Сверлильная голова	20
6.6 Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.	24
7 ПОРЯДОК РАБОТЫ	26
7.1 Принципиальная пошаговая инструкция	26
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ	27
8.1 Программное обеспечение	27
8.2 Главная страница	29
8.3 Функциональные кнопки	30
8.4 Страница запуска (Start Screen)	31
8.5 Панель управления (Главное меню: F1)	32
8.6 Настройка списка работ (Главное меню F8 – F7)	39
8.7 Программа (Главное меню: F2)	44
8.8 Коррекция/Настройка (Главное меню: F3)	60
8.9 Наблюдение (Главное меню: F4)	71
8.10 Техническое обслуживание (Главное меню: F5)	78
8.11 Параметры (Главное меню: F6)	99
8.12 Диагностика (Главное меню: F7)	99
8.13 Системный администратор (Главное меню: F8)	101
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	102
9.1 Перечень характерных неисправностей в работе станка и методы их устранения приведены в табл. 5. ..	102
10 ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ	103
11 ХРАНЕНИЕ	103
12 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, СМАЗКЕ И РЕМОНТУ	103
12.1 Требования к окружающей среде	103
12.2 Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы	103
12.3 Указания по техническому обслуживанию станка	103
12.4 Работы по техническому обслуживанию должны проводиться специалистами, имеющими требуемую квалификацию.	104
12.5 Указания по проведению техобслуживания	105
12.6 Очистка станка	105
12.7 Проверка в процессе работы	105

12.8 Смазка станка	105
Приложение 1 13 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	
Приложение 1	107
Приложение 2	110
Приложение 3	110
Эксплуатация контроллера 60 серии	115
Технический паспорт	150
Документы по сервису	151
Список рисунков:	155
Список таблиц:	155

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение станка

Станок фрезерный с ЧПУ мод. Woodtec HA-2030QP (далее по тексту станок) предназначен для высокоточной 2D и 3D фрезеровки, а также гравировальных работ по различным материалам. Широко применяется в различных отраслях промышленности, таких как изготовление мебели, дверей, фасадов, рекламы, сувенирной продукции, мастер моделей и многих других.

1.2 Область применения

Предприятия и цеха по производству мебели, паркета и другие деревообрабатывающие производства.

Машиностроительные предприятия – производство различных форм для литья, пресс-форм, панелей управления.

Предприятия по производству рекламной продукции – фрезерование объемных букв, указателей, табличек, логотипов, сложных 3D-рельефов, производства POS материалов, внутренняя отделка.

1.3 Вид климатического исполнения

Вид климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

Помещение, в котором эксплуатируется станок, должно соответствовать зоне класса П-II согласно "Правилам устройства электроустановок" (издание 7).

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Техническая характеристика (основные параметры и размеры)

2.1.1 Основные параметры и размеры приведены в Табл. 1.

Табл. 1 Основные параметры и размеры

Наименование параметров и размеров, ед. измерения	Значения
Размеры зоны обработки X и Y, наибольшие, мм	2100 x 3050
Перемещение шпинделя по оси Z, мм	300
Скорость рабочего хода, м/мин	0-25
Скорость холостого хода, м/мин	0-50
Частота вращения шпинделя, об/мин	12000-24000
Тип цанги	ER32
Посадочный диаметр инструмента, наибольший, мм	20
Система смены инструмента	Автоматическая
Тип магазина	Линейный
Количество ячеек в магазине	12
Тип патрона	ISO30
Тип передачи по оси Z	ШВП
Тип передачи по оси X и Y	Косозубые рейки
Количество шпинделей сверлильной группы, шт.	4+5

Тип рабочего стола	Вакуумный и механический с «Т»-пазами крепления 8зон
Тип электродвигателей перемещения	Сервомоторы
Тип охлаждения шпинделя	Воздушное
Габаритные размеры станка: - длина, мм	4080
- ширина, мм	2250
- высота, мм	1430
Вес, кг	2500

2.2 Техническая характеристика электрооборудования

2.2.1 Техническая характеристика электрооборудования приведена в Табл. 2.

Табл. 2 Техническая характеристика электрооборудования

Наименование параметров и размеров, ед. измерения	Значения
Род тока питающей сети	Переменный, трехфазный
Частота тока, Гц	50
Напряжение, В	380
Общая установленная мощность, кВт	18
Мощность шпинделя, кВт	9
Мощность сверлильной головы, кВт	1,7
Пылеулавливающий агрегат, кВт	3
Сервомоторы, Вт	1500Вт x 4

3 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Общие требования безопасности

Оборудование выполнено в соответствии с общими требованиями системы стандартов безопасности труда.

3.1.1 Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации станка выполнены в соответствии с общими требованиями безопасности к конструкции.

3.1.2 Станок соответствует общим техническим условиям, распространяющимся на данный вид оборудования.

3.1.3 ВНИМАНИЕ! К работе на станке допускается персонал, изучивший оборудование станка, правила эксплуатации и получивший инструктаж по технике безопасности.

3.1.4 При эксплуатации станка обязательно строгое соблюдение действующих на заводе российских, ведомственных и заводских правил и инструкции по технике безопасности.

3.1.5 Инструкция о мерах безопасности при работе на станке должна находиться на рабочем месте обслуживающего персонала.

3.1.6 Рабочее место оператора должно содержаться в чистоте и не быть скользким.

3.1.7 Обслуживающий персонал станка обязан:

- строго соблюдать правила эксплуатации и требования инструкция по технике безопасности;
- содержать в чистоте рабочее место в течение всего рабочего времени.

3.1.8 При ремонте оборудования станка на вводном автомате (рубильнике) должен быть вывешен плакат:

- "НЕ ВКЛЮЧАТЬ - работают люди!"

3.1.9 ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время работы станка:

- находится между работающими узлами; - опираться на работающее оборудование; - производить уборку оборудования.

3.1.10 При обнаружении возможной опасности следует отключить станок, предупредить обслуживающий персонал и администрацию цеха.

3.1.11 При любом несчастном случае во время работы за станком необходимо немедленно оказать помощь пострадавшему и сообщить о случившемся в медпункт завода и администрации участка (цеха).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при работе за станком загромождать проходы и проезды около станка заготовками и обработанными изделиями.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа на неисправном или не подготовленном к работе оборудовании.

3.1.12 ЗАПРЕЩАЕТСЯ приступать к работе за станком при:

- неисправности заземляющих устройств;
- отсутствие смазки или неисправности системы смазки, хотя бы у одного из узлов и механизмов;
- отсутствии защитных устройств;

3.1.13 ЗАПРЕЩАЕТСЯ снимать защитные устройства во время работы станка. После проведения наладочных операций не включайте станок, пока все защитные устройства не будут установлены на место.

3.1.14 Если на станке предусмотрена система СОЖ или система охлаждения, то они должны быть подключены.

ВНИМАНИЕ! При применении специальной охлаждающей жидкости принимать все меры предосторожности по защите открытых участков тела (защитные очки, перчатки и т.д.).

3.1.15 При выгрузке станка и его установке, разрешается использование грузоподъемных механизмов только с соответствующей несущей способностью.

3.1.16 После установки, замены обрабатывающего инструмента, ремонта и технического обслуживания, демонтированные предохранительные устройства необходимо затем снова установить на место.

3.2 Общие правила безопасности за работающим станком.

3.2.1 Обслуживающий персонал обязан выполнять требования по обслуживанию оборудования, изложенные в "Руководстве по эксплуатации" на станок, а также требования предупредительных табличек, установленных на станке.

3.2.2 ВНИМАНИЕ! Производить замену инструмента и его настройку только при полной остановке станка и отключении его от сети.

3.2.3 ВНИМАНИЕ! Не допускается применение на станке затупленного или неисправного инструмента.

3.2.4 Гайки валов, на которых установлен инструмент, необходимо затянуть, чтобы избежать их автоматического ослабления.

3.2.5 Не брать и не передавать через работающие механизмы какие-либо предметы.

3.2.6 Не производить во время работы станка подтягивание винтов, болтов, гаек и других деталей.

3.2.7 Во избежание повреждения станка или причинение ущерба здоровью оператора перед запуском станка убедитесь, что все крепежные винты тщательно затянуты.

3.2.8 ВНИМАНИЕ! Выключите станок и снимите напряжение отключением вводного автомата при:

- уходе от станка даже на короткое время;
- временном прекращении работы;
- уборке, смазке и чистке оборудования.

3.2.9 Следите за тем, чтобы крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты, а уплотнения не имели повреждений.

3.2.10 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности электрооборудования станка лицам, не имеющим права обслуживания электроустановок.

3.2.11 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять любые неполадки и производить смазку узлов и механизмов при работе станка.

3.2.12 Соблюдайте меры предосторожности при устранении неполадок. Помните, что при нажатии кнопок с определенной символикой и надписями, соответствующие механизмы станка совершают движения.

3.2.13 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности в станке без снятия напряжения, если характер неисправностей не требует ее устранения под напряжением.

3.2.14 ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать за станком с нарушенными блокировками, а также с неисправной системой контроля и сигнализации.

3.2.15 Обслуживающий персонал обязан периодически (раз в неделю) проверять блокировочные устройства.

3.2.16 ВНИМАНИЕ! Перед началом работы убедитесь, что все ограждения станка закрыты.

3.2.17 ЗАПРЕЩАЕТСЯ обрабатывать на станке заготовки, не предназначенные для данного станка.

3.2.18 Во время технического обслуживания ограждения, крышки, дверцы и др. детали можно открывать только после того, как полностью остановятся все вращающиеся детали, гарантируйте недопущение возможности их внезапного запуска (отключите вводной выключатель или указанный на предупредительной табличке). Детали станка и предохранительные устройства нельзя самовольно снимать, заменять или использовать поврежденными.

3.2.19 При работе на станке обязательно применение спецодежды и головного убора, защищающих работающих персонал от попадания в станок свободных частей одежды.

3.2.20 Во время работы на станке наденьте защитные очки или соответствующий предохранительный щиток для лица, а также наушники.

3.2.21 Сигнальные цвета знаков безопасности на станке должны соответствовать требованиям системы стандартов безопасности труда.

3.3 Требования электробезопасности

3.3.1 Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации электрооборудования выполнены в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

3.3.2 Необходимо следить за тем, чтобы крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты, а уплотнения не имели повреждений.

3.3.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности электрооборудования станка лицам, не имеющим права обслуживания электроустановок.

3.3.4 Оборудование станка оснащено нулевой защитой, исключающей самопроизвольное включение станка при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения.

3.3.5 Станок в собранном виде со всеми электрическими соединениями проверен на непрерывность цепи защиты в соответствии с требованиями к

испытаниям низковольтных электроустановок. Необходимо контролировать крепление соединений проводов.

3.3.6 Электрооборудование станка проверено на электрическую прочность изоляции в соответствии с Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации электрооборудования выполнены в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Измеренное при 500 В постоянного тока между проводами силовой цепи и цепи защиты сопротивление изоляции электрических цепей, аппаратов и электродвигателей не должно быть менее 1 МОм в любой незаземленной точке измерения.

При испытании прочности изоляции силовых цепей и присоединенных к ним цепей управления не должно быть пробоя изоляции. Момент пробоя определяется сбросом показаний ПУС-3 и отключением сигнальной лампочки.

3.3.7 Электрооборудование станка проверено повышенным напряжением согласно главам 1-8 ПУЭ.

3.3.8 Надежность заземления соответствует общим требованиям безопасности электротехнических изделий согласно главам 1-8 ПУЭ.

3.3.9 Станок соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

3.3.10 В аварийных случаях пользуйтесь специальными аварийными остановами - грибковыми кнопками "Стоп".

3.3.11 При аварийном "Стоп" станок отключается.

3.4 Общие требования безопасности окружающей среды

3.4.1 Шумовые характеристики не превышают значений, установленных в соответствии с общими требованиями системы стандартов безопасности труда.

3.4.2 Уровень звука не превышает 80 дБА при работе станка. (Зависит от наличия звукоизолирующего ограждения, используемых заготовок и помещения, и других факторов окружающей среды). При длительной работе станка уровень шума может подняться более 85 дБ, поэтому оператор должен использовать средства индивидуальной защиты органов слуха, например беруши или наушники.

3.4.3 Нормы вибрации на поверхностях, с которыми контактируют руки работающего, а также вибрация, возникающая на рабочем месте при работе

станка в эксплуатационном режиме, соответствуют нормам, установленным общими требованиями системы стандартов безопасности труда.

3.5 Обобщение

Во время эксплуатации машины, ее транспортировки, монтажа и работ по ремонту, техническому обслуживанию и профилактике, а также во время утилизации необходимо приложить все усилия для предотвращения:

- использования станка любым другим способом, не описанным в данной инструкции по эксплуатации;
- неправильной установки, не выполнения требований процедур, приведенными в данном руководстве;
- неправильного использования станка или использование неподготовленным персоналом;
- недостаточного технического обслуживания;
- несанкционированных изменений или вмешательства лиц без необходимой квалификации и инструкций;
- использования неоригинальных запасных частей;
- любых действий, любыми лицами, способом, несовместимым с положениями закона и / или инструкциями, применимыми по месту и времени, а также с положениями данного руководства по эксплуатации.

3.6 Экологические условия. Шум. Освещение.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Машина не может быть использована в потенциально взрывоопасной атмосфере. ПРИМЕЧАНИЕ. Производитель рекомендует устанавливать машину только в промышленных условиях.

Температура окружающей среды, при которой машина может работать, от +12°C до +35°C.

ОСВЕЩЕНИЕ

По критерию минимального уровня интенсивности света, интенсивность освещения на горизонтальной рабочей плоскости в помещении, где люди проводят много времени, независимо от того, выполняется ли визуальная работа, должна быть 300 лк.

При степени сложности зрительной работы, превышающей среднюю, с трудностями при выполнении работы, с требованием обеспечить высокий визуальный комфорт, а также, когда большинству сотрудников старше 40 лет, уровень освещенности должен быть установлен выше минимально допустимого уровня, и составляет 500 лк.

ШУМЫ

Уровень звука не превышает 80 дБА при работе станка. (Зависит от наличия звукоизолирующего ограждения, используемых заготовок и помещения, и других факторов окружающей среды).

4 СОСТАВ СТАНКА

4.1 Общий вид станка

4.1.1 Общий вид станка представлен на Рис. 1.

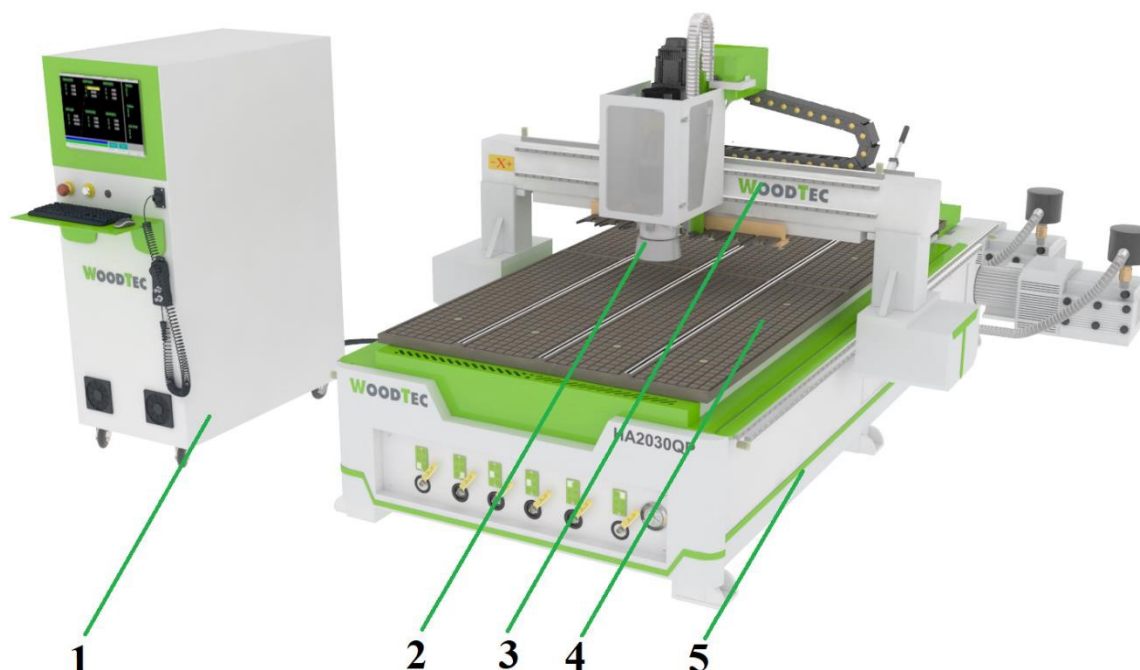


Рис. 1 Общий вид станка

Примечание: внешний вид станка может отличаться от представленных на Рис. 1, на заводе-изготовителе постоянно ведутся работы по улучшению качества, снижению трудоемкости и повышению эффективности выпускаемой продукции, поэтому в данном руководстве возможны некоторые несоответствия технического описания с конкретным изделием, не влияющие на эксплуатационные характеристики изделия.

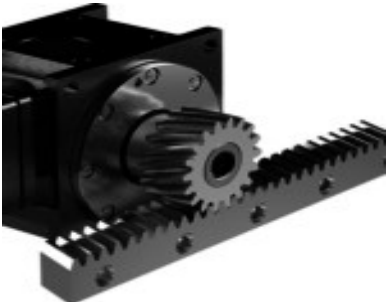
Табл. 3

№	Наименование
1	Электрический шкаф
2	Электрошпиндель Сверлильная группа
3	Портал
4	Вакуумный рабочий СТОЛ с «Т» - Пазами для механического крепления
5	Станина

4.2 Особенности конструкции станка

Табл. 4

	Цельносварная станина Станина станка выполнена из толстостенных прямоугольных труб, что наряду с большим количеством поперечных балок, обеспечивают отличный уровень жесткости и виброустойчивости. Обработка технологических пазов и площадок производится за одну установку, что обеспечивает правильное размещение на станине всех комплектующих и в последствии высокую точность обработки.
	Стальной портал Конструкция портала выполнена из стальных труб прямоугольного сечения с толщиной стенок более 8 мм. Дополнительно усиленных рёбрами жёсткости, что обеспечивает высокую жёсткость конструкции, точность обработки и в отличие от алюминиевого портала исключает возможность перекоса.
	Стальные опоры портала Портал устанавливается на массивные стальные опоры, которые в совокупности с ним обеспечивают максимальную жёсткость конструкции и полностью исключают возможность деформации.
	Высокоточные линейные направляющие и подшипники повышенной жесткости За счет повышенной устойчивости и жесткости обеспечивают высокую точность перемещения портала и высокооборотного шпинделя по осям X, Y, Z. Достигается высокая точность обработки и долговечность работы станка без потери точностных параметров. Подшипники оснащены тавотницами, что позволяет закачивать в них смазку, которую рекомендует производитель. Типоразмер направляющих и подшипников: Y=30, X и Z = 30.

	Высокопрецизионные шарико-винтовые пары Данная система обеспечивает высокоточное перемещение портала, суппорта и шпинделя по оси Z и полностью исключает возможность люфта.
	Косозубая рейка по осям X и Y Для перемещения по осям X и Y на станке используется косозубая рейка. Это решение позволяет добиться высоких скоростных показателей без ущерба точности обработки.
	Вакуумный рабочий стол с «Т» - пазами для механического крепления Алюминиевый рабочий стол, покрытый износостойким пластиком имеет Т-пазы для механического крепления заготовок с помощью струбцин и подготовку под вакуум, которая при подключении вакуумного насоса обеспечивает надёжное крепление заготовок.
	Ролики подачи материала и система автоматической разгрузки стола Для удобства смены материала на стол установлены специальные ролики, которые облегчают оператору процесс загрузки листов. Так же на станке реализована система разгрузки, которая исключает попадание стружки под заготовку, что существенно влияет на качество обработки. Одновременно происходит сталкивание обработанных деталей и очистка стола от стружки. Всё это в целом ускоряет процесс производства.



Промышленный электрошпиндель 9 кВт – 12000-24 000 об/мин «HQD» (КИТАЙ)

В основу конструкции шпинделя положены лучшие конструктивные решения ведущего мирового производителя шпинделей - компании HSD (Италия). Высокая частота вращения (12000-24000 об/мин) и оптимальная мощность (9 кВт) дает возможность осуществлять обработку деталей из древесины, а также ДСП, МДФ, пластика, акрилового стекла и других материалов для изготовления мебели, дверей, рекламной и сувенирной продукции с высоким качеством.

Шпиндель охлаждается воздушно, что является современным способом (никаких ведер и баков с водой, за которыми нужно следить).



Сверлильная группа

Ручная смена инструмента в сверлильной группе. 9 шпинделей для сверления по плоскости: 5 вдоль оси X и 4 вдоль оси Y. Расстояние между осями патронов 32 мм. Все шпинделя правого вращения.

При работе сверлильной группы выдвижение каждого сверла управляется со стойки ЧПУ отдельно.



Пульт управления (Syntec)

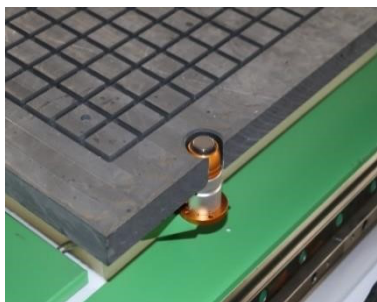
Удобное управление станком и точное позиционирование с помощью выносного пульта управления.



Leadshine

Серводвигатели LEADSHINE 1500 Вт

Для перемещения по всем осям в конструкции станка применены промышленные серводвигатели, точность и надежность которых обеспечивает бесперебойную работу и стабильно высокое качество выпускаемой продукции. Наличие обратной связи обеспечивает систему точной информацией о повороте вала в любой момент времени, что исключает появление брака при обработке. Высокая эффективность сервомоторов позволяет производить обработку на высоких скоростях, увеличивая тем самым количество выпускаемой продукции.



Датчик измерения и калибровки длины инструмента

Осуществляет контроль длины инструмента и позволяет, начиная работу, быстро ввести данные о поверхности стола ($Z=0$) и о высоте материала. Обеспечивает быстрый ввод параметров, защиту поверхности стола, что повышает производительность станка и уровень безопасной работы.



Планетарные редукторы по осям X – Y «SHIMPO-NIDEC» (Япония)

Установка усиленных японских планетарных редукторов «SHIMPO-NIDEC» на перемещения по осям X и Y позволило обеспечить большую нагрузочную способность станка и в следствии рост КПД. В отличии от традиционных ременных редукторов, которые требуют постоянного обслуживания и регулировки, планетарные редуктора являются не обслуживаемыми, что в свою очередь также позитивно сказывается на производительности оборудования за счет сокращения простоев, связанных с настройкой и обслуживанием.



Стойка управления SYNTEC 60CB

Одна из самых доступных и надежных систем управления. До сих пор устанавливается даже на металлообрабатывающих станках некоторых серий. Полная поддержка 3D-обработки, функция «LookAhead», возможность редактировать и создавать программы непосредственно у станка. Простой, и понятный графический интерфейс системы обеспечивают высокую производительность и качество получаемой продукции, малое время настройки и легкость в управлении. Наличие интерфейсов USB, Ethernet значительно повышает удобство подключения различных внешних устройств, а также позволяет произвести подключение станка к локальной сети предприятия.



Аспирационный кожух и пылеулавливающий агрегат

В базовом исполнении станок оснащен защитным кожухом, который позволяет подключать пылеулавливающие агрегаты и эффективно удалять пыли и стружки из зоны обработки. Станок укомплектован пылеулавливающим агрегатом мощностью 3 кВт., что

	является несомненным преимуществом по отношению к станкам других производителей.
 	Пневмоупоры Для автоматического позиционирования заготовки. Удобное и быстрое позиционирование листовых материалов для увеличения скорости изготовления продукции.
	Программное обеспечение «ArtCAM» С ArtCAM Express вы можете моделировать и обрабатывать 2D и 3D модели быстро и просто. Это система начального уровня, и поэтому от пользователя требуется минимум знаний об обработке, она идеально подходит для неопытных пользователей. Единый инструментарий этой программы разработан так, чтобы последовательно охватить весь процесс от разработки эскиза до получения законченного изделия или штампа. ArtCAM позволяет делать гравировку, обработку металлов, резьбу по дереву и многое другое.
	Система сбора заготовок и очистки рабочего стола Данная система обеспечивает сбор обработанных заготовок со стола, одновременно очищая его от стружки и пыли при помощи системы аспирации. Это позволяет автоматизировать производство и увеличить объемы выпускаемой продукции.

5.1 Общие сведения

Электрооборудование станка представлено на схеме электрической принципиальной, смотри Приложение 1.

Электрооборудование станка включает в себя:

- станок с установленными на нем электроприводами и электроаппаратурой;
- электрошкаф; П пульт управления.

Электрооборудование станка выполнено для подключения пятижильного кабеля к сети трехфазного переменного тока напряжением 380(400) В, частотой 50 Гц.

Напряжение:

- силовых цепей 380 (400) В, 50Гц; П цепей управления 110В, 50Гц и =24В; П цепей сигнализации = 24В.

Защита электрооборудования станка осуществляется:

- Автоматическими выключателями.
- Тепловыми реле
- Плавкими предохранителями.

Исполнение электрической системы должно отвечать требованиям, изложенным в стандартах МЭК 60204-1, МЭК 204-1 (если иное не согласовано с заводом-изготовителем или официальным дилером завода изготовителя на этапе приобретения оборудования)

5.2 Подключение станка

ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ К ПРОИЗВОДСТВУ ЭТИХ РАБОТ.

Провода кабеля подключаются к соответствующим клеммам распределительной колодки электрического шкафа станка, согласно электрической схеме, см. Приложение 1

Станок должен быть подключен к основной линии электрического питания при помощи кабеля. Сечение жил кабеля рассчитывается согласно правилам ПУЭ (издание 7).

5.3 Первоначальный пуск

При транспортировке станка и установке его у потребителя возможны нарушения контактных соединений проводников и заводской регулировки аппаратов.

Поэтому подготовка к первоначальному пуску имеет большое значение для обеспечения нормальной работы станка у потребителя.

Перед первоначальным пуском необходимо провести ряд подготовительных работ.

ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ К ПРОИЗВОДСТВУ ЭТИХ РАБОТ.

5.3.1 Проверить надежность всех контактных соединений, надежность цепей заземления, качество монтажа и соответствие его принципиальной схеме.

5.3.2 Проверить соответствие установок тепловых реле. Они должны соответствовать указанным в схеме.

5.3.3 При помощи переключателей, расположенных на оборудовании, проверить правильность и четкость срабатывания магнитных пускателей, электромагнитов и реле.

5.3.4 Перед монтажом станка после длительного хранения следует измерить сопротивление изоляции обмоток двигателей. Двигатели, имеющие сопротивление изоляции обмоток менее 0,5 Мом, нужно просушить. Температура обмоток статора во время сушки не должна превышать значений, определенных классом нагревостойкости изоляции. Сушка считается законченной, если сопротивление изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками достигло 0,5Мом, а затем в течение 2-3 часов не меняется.

5.3.5 Произведите пуск двигателей на холостом ходу и проверьте направление их вращения. Вращение двигателей должно соответствовать указателям, нанесенным на них. Для изменения направления вращения поменяйте местами два любых токоподводящих провода.

5.3.6 Проверить работу кнопок аварийного отключения

5.4 Безопасность

5.4.1 Оборудование и все входящие в него устройства и механизмы при установке на месте эксплуатации должны быть надежно заземлены и подключены к общей системе заземления. Для этого на электрошкафе, пульте управления и металлоконструкциях оборудования имеются узлы заземления, посредством которых они подсоединяются к общей системе заземления. Сопротивление заземления любой точки электрооборудования и общей шиной заземления не должно превышать значения 0,1 Ом.

5.4.2 Эксплуатация электрооборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.4.3 Сопротивление изоляции в любой точке электрооборудования, не соединенной электрически с землей, должно быть не ниже действующих норм.

5.4.4 Измерение сопротивления изоляции и другие необходимые испытания электрических машин, аппаратов и специальных устройств должны производиться в соответствии с главой 1-8 ПУЭ, инструкциями и паспортами на это оборудование.

5.4.5 Осмотр и наладка электрооборудования должны производиться только персоналом, имеющим допуск на производство этих работ. Запрещается снимать изолирующие крышки с изображением «Знак напряжения».

5.4.6 На станке имеются блокировки, обеспечивающие безопасность работы станка.

ВНИМАНИЕ! Запрещается деблокировать работу электрических блокировок.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕМОНТЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВВОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТКЛЮЧЕН!

5.5 Монтаж и эксплуатация.

5.5.1 Монтаж электрооборудования должен быть произведен согласно монтажному чертежу или аналогичному документу.

ВНИМАНИЕ! Монтаж и наладка должны выполняться специализированными пусконаладочными организациями.

5.5.2 Указания по эксплуатации.

В процессе эксплуатации возникает необходимость в периодическом осмотре, регулировании, смазке и выполнении планово-предупредительных ремонтов электрооборудования.

Для надежной работы электрооборудования необходимо:

- 1) ежедневно проверять работу электрических цепей, обеспечивающих безопасную эксплуатацию электрооборудования;
- 2) еженедельно проверять установку реле времени, работу цепей аварийного отключения;
- 3) ежемесячно проверять затяжку винтов крепления проводов и клемм электроаппаратов, удалять пыль с электрооборудования.

Капитальные, средние и текущие ремонты, а также плановые осмотры электрооборудования проводятся одновременно с ремонтами и осмотрами станка.

При профилактических ремонтах должна производиться разборка электродвигателей, внутренняя и наружная чистка и, при необходимости,

замена смазки. Перед набивкой смазки подшипники должны быть тщательно промыты бензином. Камеру заполнять смазкой на 2/3 ее вместимости.

6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1 Приемка оборудования

Осуществить проверку состояния и количество груза. При приемке станка необходимо проверить следующее:

- Состояние упаковки (при ее наличии)
- Состояние лакокрасочного покрытия
- Наличие вмятин, дефектов, коррозии
- Соответствие наименования товара и транспортной

маркировки на нем данным, указанным в сопроводительных документах.

Выявленные повреждения должны быть зафиксированы и отправлены поставщику.

6.2 Перемещение к месту монтажа

ВНИМАНИЕ! ВСЕ ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

При транспортировании станка в распакованном виде необходимо предохранять отдельные выступающие части и их облицовку от повреждения канатом, для чего следует в соответствующих местах установить под канаты деревянные прокладки.

Транспортировка данного станка подразумевает транспортировку непосредственно станка и дополнительных частей. Сначала необходимо снять со станка эти дополнительные вспомогательные части (например, защитный каркас). Теперь необходимо закрепить на основании станка специальные пластины для крепления подъемных тросов.

Используемые для подъема станка и его транспортировки к месту монтажа кран или автопогрузчик должны иметь необходимую грузоподъемность и аттестованные стальные стропы или ремни.

Во избежание повреждения станка стальные тросы и элементы конструкции станка должны быть разделены через деревянные прокладки. Аккуратно поднять станок, при необходимости с помощью дополнительных деревянных прокладок обеспечить горизонтальность и баланс станка, исключив его раскачивание во время транспортировки.

Станок можно поднимать и перемещать при помощи вилочного погрузчика или гидравлической тележки с подъемными вилами для поддонов.

Вилы должны быть вставлены в дно механизма.

Во время подъема механизма особое внимание уделяйте сохранению равновесия.

6.3 Распаковка

6.3.1 При распаковке станка сначала снимают верхний щит упаковочного ящика, а затем - боковые щиты. Необходимо следить за тем, чтобы не повредить механизмы распаковочным инструментом.

6.3.2 Станок может поставляться на деревянной основе для удобства транспортировки.

6.3.3 После вскрытия упаковки следует проверить наружное состояние узлов и деталей станка, наличие принадлежностей и других материалов согласно упаковочному листу.

6.3.4 Перед установкой станка необходимо тщательно очистить его от антикоррозийных покрытий, нанесенных на открытые, а также закрытые кожухами и щитками обработанные поверхности и во избежание коррозии покрыть тонким слоем масла И-30А ГОСТ 20799-88.

6.3.5 Предварительная очистка производится деревянной лопаточкой, а оставшаяся смазка с наружных поверхностей удаляется чистыми салфетками, смоченными уайт-спирит или керосине.

6.3.6 Провести внешний осмотр узлов станка. Замеченные повреждения, полученные в результате неправильной транспортировки и хранения, устранить, предварительно уведомив, завод-изготовитель.

6.4 Монтаж станка

6.4.1 До начала монтажа оборудования убедитесь, что вокруг станка будет достаточно места для свободного перемещения оператора, технического обслуживания, обслуживания в чрезвычайных ситуациях и капитального ремонта.

6.4.2 Станок устанавливается на фундаменте или бетонной подушке. Глубина залегания фундамента зависит от грунта, но должна быть не менее 150 мм.

Допускается установка станка на виброопоры на массивных бетонных полах толщиной не менее 100 мм.

Установите станок на твердой и ровной поверхности. Оставьте достаточно места для управления. Под четыре угла механизма подложите резиновые прокладки.

После установки механизма, необходимо выровнять горизонтальное расположение механизма. Поместить слесарный уровень на середину рабочего

стола станка последовательно в продольном и поперечном направлении. Выравнивать станок в горизонтальной плоскости с помощью подкладок и установочных болтов до уровня $+/- 0.1/1000$ мм. Затяжку гаек производить равномерно и плавно.

6.5 Сверлильная голова

6.5.1 Сверлильная голова оснащена 9 вертикальными шпинделями

На Рис. 2 показан общий вид и основные размеры сверлильной головы.

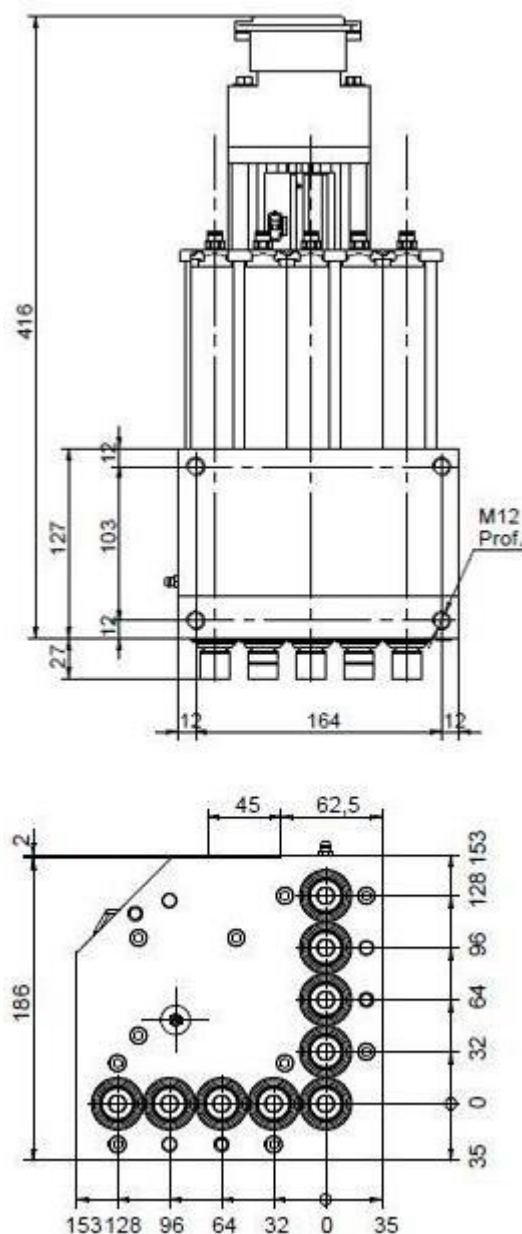


Рис. 2 Сверлильная голова. Общий вид.

ВНИМАНИЕ! Все работы по установке и демонтажу сверлильной головы должны производиться квалифицированным персоналом. 6.5.2 Установка сверлильной головы

Болты 4-M12 и пружинные накладки, показанные на Рис. 3, крепятся к оборудованию.

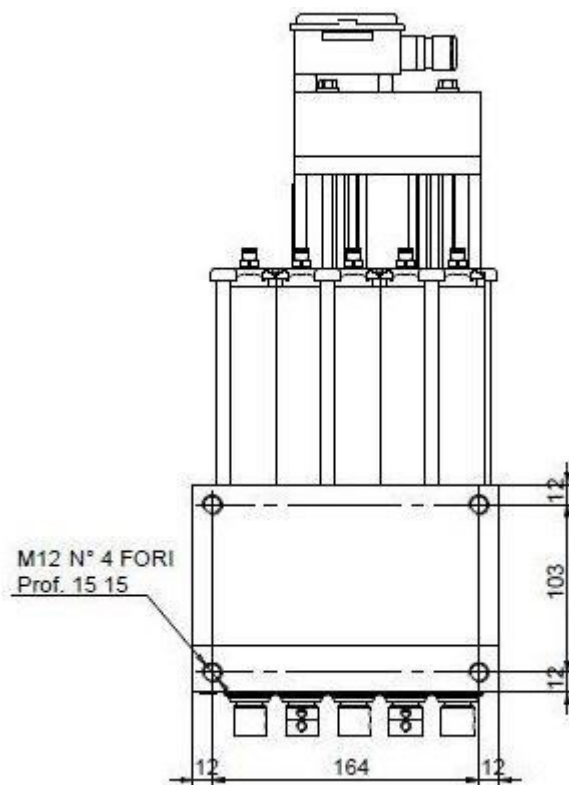


Рис. 3 Установка сверлильной головы

6.5.3 Подключение двигателя

Подключение двигателя показан на Рис. 4.

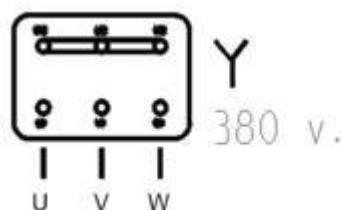


Рис. 4 Сверлильная голова. Подключение двигателя

6.5.4 Подключение пневмоцилиндров

Воздушный клапан, соединяющий цилиндр, расположен на торцевой крышке верхнего цилиндра сверлильной группы. Для подключения используется гибкая трубка с отверстием Ø 4мм.

Минимальное входное давление воздуха составляет 6 бар, максимальное - 9 бар.

Оптимальное рабочее давление составляет 8 бар.

Критическое давление отладки составляет 3-4 бар

Схема подключения контура давления показана на Рис. 5.



Рис. 5 Сверлильная голова. Подключение пневмоцилиндров

Чистота воздуха в контуре давления воздуха

Сжатый воздух должен быть сухим, а источник воздуха должен быть оснащен сепаратором масла и воды.

Чистота воздуха должна достигать соответствующего уровня ISO8573-1:

Уровень твердых частиц 2; уровень влажности 4; уровень содержания масла 3.

Если загрязненный воздух поступает в оборудование в нарушение правил, цилиндр и уплотнительное кольцо могут быть серьезно повреждены.

6.5.5 Инструмент

1. Размер и характеристики

В инструменте используется сверло с хвостовиком боковой затяжки диаметром хвостовика $\varnothing 10$ мм

2. Направление вращения сверлильного вала

Девятиосевое рядное сверлильная голова оснащена пятью сверлами с прямым поворотом (черный) и четырьмя сверлами с обратным поворотом (красный).

6.5.6 Использование и технические требования двухпозиционного трехходового пневматического электромагнитного клапана прямого действия

Рабочая температура окружающей среды: $-40^{\circ}\text{C} \sim +120^{\circ}\text{C}$

Рабочее напряжение: 24 В постоянного тока 2,8Вт

Рабочая среда: сжатый воздух Рабочее

давление: 0~0,9 Мпа

6.5.7 Неисправности и методы их устранения

Перечень характерных неисправностей в работе сверлильной головы и методы их устранения приведены в Табл. 5.

Табл. 5 Сверлильная голова. Перечень неисправностей и методы их устранения

Неисправность	Причина	Решение
Сверлильный вал не вращается	Питание не включено	Проверьте разъем подключения
		Проверьте непрерывность и целостность электрических соединений
		Проверьте напряжение питания
	Двигатель не работает	Замените двигатель
		Обратитесь в службу поддержки клиентов
Сверлильный вал вращается в другую сторону	Ошибка фазы проводки	Замените любые два провода
Высокий шум подшипника	Недостаток смазки	Следуйте инструкциям по смазке для заполнения пластиковой смазкой
Сверлильный вал не опускается	Недостаточное давление воздуха	Проверьте давление воздуха в напорной трубке над сверлом
		Проверьте, не заблокирован ли электромагнитный клапан, приводящий в движение сверлильный вал вниз
		Проверьте, разблокирован ли контур давления воздуха
		Обратитесь в службу поддержки клиентов
Сверлильный вал не поднимается	В цилиндре есть давление	Проверьте эффективность работы пневмо-клапана быстрого выхлопа
		Проверьте эффективность и подключение электромагнитного клапана

	Обратитесь в службу поддержки клиентов
--	--

6.6 Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.

6.6.1 Заземлить станок подключением к общей цеховой системе заземления.

6.6.2 Подключить станок к электросети, проверить соответствие напряжения сети и электрооборудования станка.

6.6.3 Выполнить указания, изложенные в разделе «Электрооборудование», относящиеся к пуску.

6.6.4 Ознакомившись с назначением переключателей и рукояток управления, проверить на холостом ходу работу механизмов.

6.6.5 Если первоначальный пуск будет производиться потребителем более чем через 2 месяца после отгрузки станка, или длительного перерыва, или если станок при транспортировке находился в условиях повышенной влажности, то перед пуском следует продержать станок и электрошкаф 3...5 дней в сухом помещении для удаления влаги из изоляции электродвигателей.

6.6.6 Для первоначального пуска необходимо:

- проверить надежность заземления и качество монтажа электрооборудования;
- отключить провода питания электродвигателей, включить вводной выключатель и проверить четкость срабатывания магнитных пускателей, реле и блокировок. После проверки подключить провода питания электродвигателей, обеспечив правильность их вращения.
- пустить станок вхолостую для проверки правильности работы узлов станка. Если в течение 2-х часов испытаний станка на холостом ходу не наблюдалось нагрева подшипников, электродвигателей, не было стука и каких-либо неполадок, можно приступить к настройке станка для работы под нагрузкой.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ! При всех работах по наладке станок должен быть отключен от сети.

7.1 Принципиальная пошаговая инструкция

7.1.1 Установите режущий инструмент на шпиндель до включения станка.

(ВНИМАНИЕ! Перед установкой инструмента отключить напряжение станка.)

Закрепите вал двигателя-шпинделя с помощью гаечного ключа и затяните зажимную втулку с помощью специального гаечного ключа, чтобы закрепить инструмент

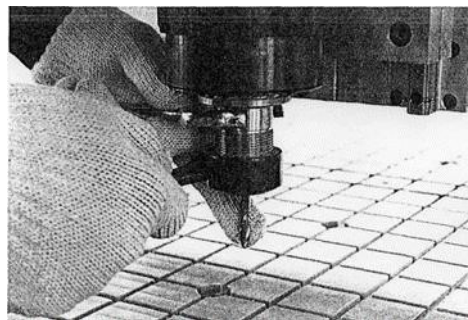


Рис. 6

7.1.2 Включить станок, включив оба автомата в электрошкафу и повернув ключ питания на стойке.

7.1.3 Выполнить обнуления положение шпинделя по осям X, Y, Z.

7.1.4 Закрепить заготовку на рабочем столе наиболее оптимальным надежным образом, который не будет требовать последующей переустановки до завершения работы.

7.1.5 Выставить рабочие нулевые точки X и Y положения шпинделя (инструмента).

7.1.6 Откалибровать ось Z по верхней плоскости заготовки, с учетом размещения заготовки в рабочей зоне по высоте и длины инструмента.

7.1.7 Запустить станок. Подождать прогрева, включив шпиндель в холостую с пульта на самых низких оборотах. Повышать обороты на следующее положение скоростного режима не менее чем через одну минуту работы шпинделя.

7.1.8 Вставить USB-носитель с программой в пульт управления станком.

7.1.9 Запустить выполнение пульта

7.1.10 Обеспечить достаточное наблюдение за работой станка, следить за температурой шпинделя, уровнем шума, вибрацией, чистотой обработки поверхности и т.п. для своевременного выявления отклонений в работе и износа режущих кромок фрезы.

7.1.11 По завершению удалите заготовку из рабочей зоны, выключите станок и, затем, выньте инструмент.

7.1.12 При необходимости, выполните действия, связанные с плановым обслуживанием оборудования.

8 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

8.1 Программное обеспечение



Рис. 7 60CB (контроллер)

8.1.1 Технические характеристики программного обеспечения

Табл. 6

Элемент	Содержание
Оси (Стандартно/Опционально)	4/4
Количество шпинделей	6
Количество групп осей	4
Количество систем координат заготовки	32
ВРТ	600
Версия программного обеспечения	10.116.54x, 10.118.12x, 10.118.x
Протокол связи	M3/EtherCAT: 60CB
Опции	HPCC: Нет RTCP: Нет ROT: Нет Функция автоматической маркировки: 60CB

Табл. 7

Элемент	Содержание
Ограничения функций программного обеспечения	Эти G коды не поддерживаются в 60СВ G1084:// G код быстрого нарезания резьбы G5: // Режим HPCC G5001:// Режим сглаживания траектории G5005:// Отключение управления с самообучением G5006:// Обучение запуску G5007:// Включение управления обучением параметров G6: // Параболическая интерполяция G6002:// G код NURBS G7001:// Программирование цилиндра G07.1(G7001) G22:// Включение функции проверки сохраненного хода G23:// Выключение функции проверки сохраненного хода G33:// Нарезание резьбы на постоянной скорости G34:// Нарезание резьбы на переменной скорости G41:// Коррекция резца влево G42:// Коррекция резца вправо G45:// Коррекция на инструмент G46:// Коррекция на инструмент G47:// Коррекция на инструмент G48:// Коррекция на инструмент G50:// Отмена масштабирования G51:// Масштабирование G52:// Настройка локальных координат G61:// Режим точной остановки G62:// Режим резки G62002:// Режим S-образной кривой G63002:// Режим EDM G74:// Нарезание левосторонней резьбы G76:// Цикл точного растачивания G81001:// Запуск обрубки G84:// Цикл нарезания резьбы G87:// Цикл точного растачивания G88:// Цикл растачивания G89:// Цикл растачивания с остановкой сверла в нижней части G93:// 1/время (минуты), подача в функции, обратной времени G96:// Постоянная скорость резания

	G97:// Обороты за минуту G900081:// Быстрое сверление
Стандарт	- Поддержка T кода и T0000 от T0 до T16 - Список работ - Подключение плагинов (Опция-4) - PR4070 (скорость подачи по умолчанию) - Страница настройки SRI для FC-IO

8.2 Главная страница

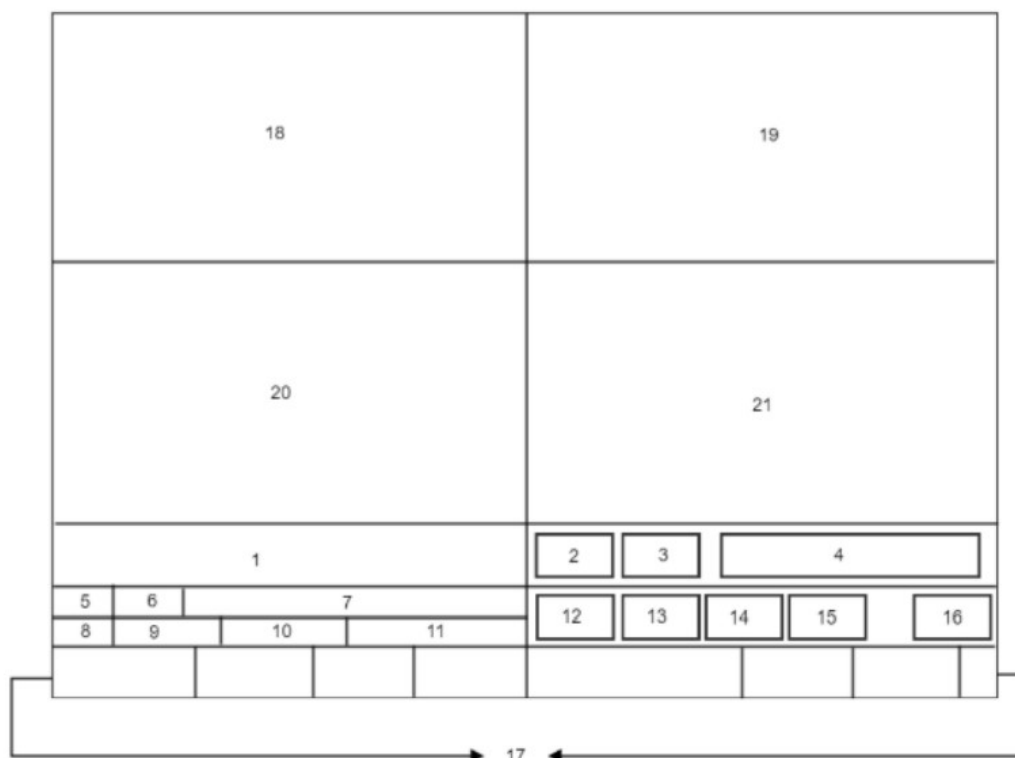


Рис. 8

Описание элементов на странице

1. Выбор режима
2. Моделирование
3. Выполнение единичного блока
4. Настройка скорости подачи
5. Ввод данных
6. Текущие координаты заготовки
7. Текущий обрабатываемый файл и обрабатываемая строка
8. Справка
9. Дата
10. Время
11. Состояние входа в систему/выхода
12. Остановка
13. Панель ручного управления
14. Состояние контроллера
15. Режим
16. Аварийный сигнал
17. Выбор меню
18. Просмотр моделирования
19. Состояние G кода и координаты

20. Список работ

21. Запись обработок и Запуск цикла/Удержание подачи/Перезагрузка

8.3 Функциональные кнопки

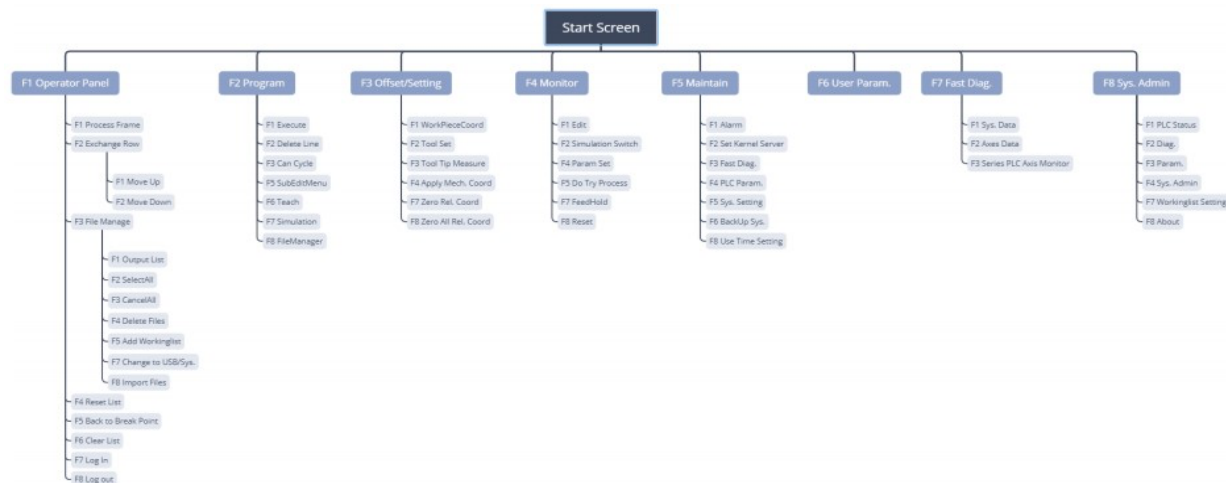


Рис. 9

Табл. 8

Start screen	Стартовое окно	Monitor	Контроль
Operator Panel	Панель оператора	Edit	Редактировать
Process Frame	Обозреватель обработки	Simulation Switch	Переключатель моделирования
Exchange Row	Сменить строку	Param Set	Набор параметров
Move Up	Передвинуть вверх	Do Try Process	Провести испытательный процесс
Move Down	Передвинуть вниз	Feed Hold	Приостановка подачи
File Manage	Управление файлами	Reset	Сброс
Output List	Список вывода	Maintain	Обслуживание
Select All	Выделить все	Alarm	Аварийный сигнал
Cancel All	Отменить все	Set Kernel Server	Настройка сервера Kernel
Delete files	Удалить файлы	Fast Diag.	Быстрая диагностика
Add Working list	Добавить список работ	PLC Param.	Параметры ПЛК
Change to USB/Sys.	Переход на USB/Систему	Sys. Setting	Настройка системы
Import Files	Импортировать файлы	BackUp Sys.	Вспомогательная система
Reset List	Список сброса	Use Time Setting	Настройка времени использования
Back to Break Point	Назад к точке прерывания	User Param.	Параметры пользователя
Clear List	Очистить список	Fast Diag.	Быстрая диагностика
Log in	Войти	Sys. Data	Системные данные
Log Out	Выйти	Axes Data	Данные координатных осей
Program	Программа	Series PLC Axis Monito	Контроль оси серий ПЛК
Execute	Выполнить	Sys. Admin	Системный администратор
Delete Line	Удалить траекторию	PLC Status	Статус ПЛК
Can Cycle	Цикл Can	Diag.	Диагностика
Subedit Menu	Меню редактирования	Param.	Параметры
Teach	Обучение	Sys. Admin	Системный администратор
Simulation	Моделирование	Working List Setting	Настройка рабочего списка
File Manager	Менеджер файлов	About	О...

Offset/Setting	Профиль/Настройка		
WorkPieceCoord	Координата рабочей детали		
Tool Set	Набор инструментов		
Tool tip Measure	Размер режущей кромки инструмента		
Apply Mech. Coord	Применить мех. координату		
Zero Rel. Coord	Очистить соотв. координату		
Zero All Rel. Coord	Очистить все соотв. координаты		

8.4 Страница запуска (Start Screen)

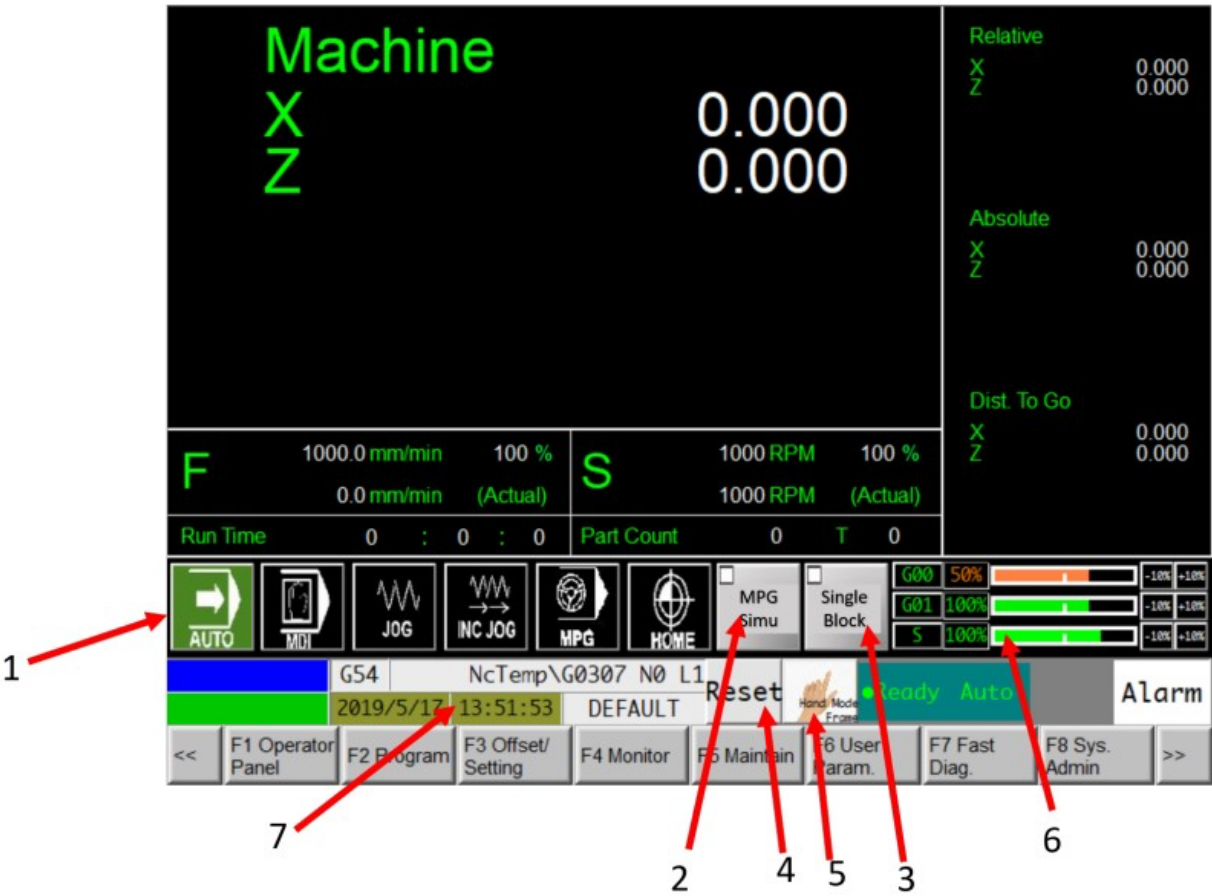


Рис. 10

Табл. 9

№	Компонент	Эти компоненты постоянно отображаются на экране, независимо от страницы
---	-----------	---

1	Выбор режима	- AUTO, переключение на автоматический режим. - MDI, переключение на режим ручного ввода данных. Страница будет перенаправлена на F4 MONITOR с окном ввода данных. - JOG, переключение на режим толчкового хода. - INJOG, переключение на режим ступенчатого хода. - MPG, переключение на режим ручного генератора импульсов. - HOME, переключение на режим возврата в исходное положение.
2	Моделирование	- Нажмите на кнопку, блок в верхней левой части станет зеленым, включится режим моделирования. - Нажмите на кнопку повторно, зеленый блок пропадет, режим моделирования будет выключен.
3	Выполнение единичного блока	- Нажмите на кнопку, блок в верхней левой части станет зеленым, включится режим выполнения единичного блока. - Нажмите на кнопку повторно, зеленый блок пропадет, режим выполнения единичного блока будет выключен.
4	Перезагрузка	□ Перезагрузка программного обеспечения без воздействия на ПЛК.
5	Панель ручного управления	- Нажмите на кнопку, чтобы перейти к ручному режиму работы. □ Эта панель используется техническими специалистами компании SYNTec для настройки в соответствии с требованиями пользователя. - Толчковый ход осей, периферийное оборудование и другие дополнительные функции. 
6	Настройка скорости подачи	- Настройка скорости G00, 0%, 25%, 50%, 100% - Настройка скорости G01, 0%, 10%, 20%, ... 150% - Spindle rotation rate adjust, 0%, 10%, 20%, ... 120%
7	Данные	- Дата - Вход в систему - Координаты заготовки, G54, G55... - Текущий обрабатываемый файл - Текущая обрабатываемая строка

8.5 Панель управления (Главное меню: F1)

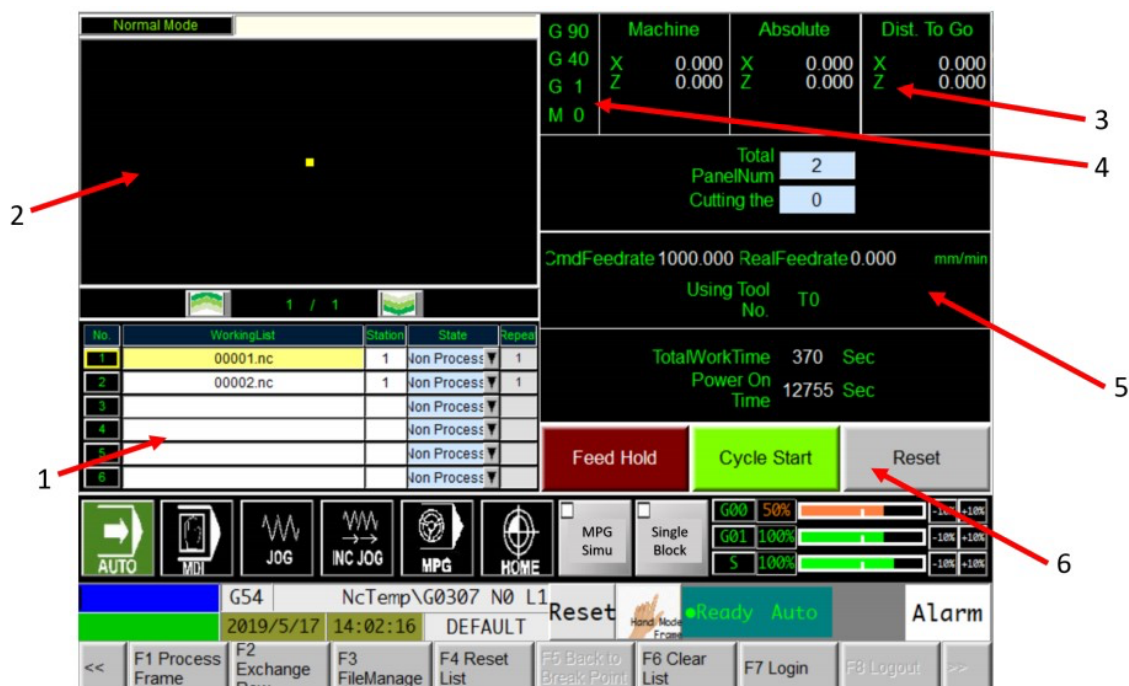


Рис. 11

8.5.1 Панель управления – F1: Страница обработки

Эта страница разделена на несколько частей, функции каждой части представлены ниже:

Табл. 10

Часть	Элемент
1	Список работ
2	Моделирование траектории обработки
3	Координаты
4	Состояние G кода
5	Информация о процессе
6	Запуск цикла/Удержание подачи/Перезагрузка

Описание

□ На данной странице оператор может выполнить все работы во время обработки.

- Управление файлами
- Выполнение процессов в соответствии с последовательностью в Списке работ.
- Настройка последовательности и рабочей станции (если станок оборудован несколькими станциями) управляющих файлов.
- Вход и выход из системы.
- Наблюдение за процессами из Списка работ.

- По умолчанию на рабочей станции для G54 установлено значение 1, а для G55 установлено значение 2.
- Состояние процесса по умолчанию:
 - Отмена
 - Выравнивание
 - Работа
 - Печать
 - Завершено
- Свяжитесь с техническим специалистом компании SYNTEC, если необходимы новые состояния обработки.
- Информация о Списке работ представлена ниже:

Табл. 11

Последовательность	Файлы УП	Рабочая станция	Состояние	Количество повторений
1	00001.nc	1	Без процесса	1
2	00002.nc	2	Без процесса	1

8.5.2 Панель управления – F2: Смена столбца

Настройка последовательности элементов в Списке работ.

Выберите один элемент, нажав на кнопку с левой стороны Списка работ.

Существует 2 способа изменить последовательность.

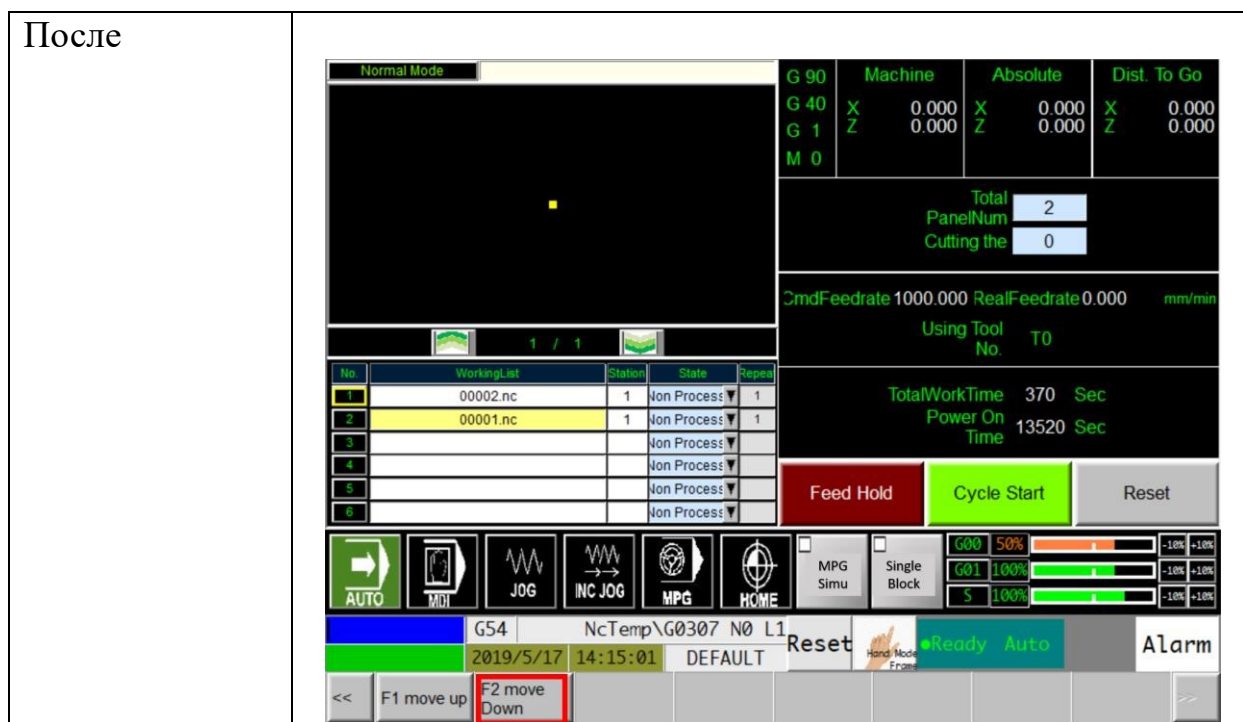
□ Перемещение выбранного элемента вперед, выбранный элемент будет заменен предыдущим элементом.



Перемещение выбранного элемента назад, выбранный элемент будет заменен следующим элементом.

Табл. 12

	Перемещение выбранного элемента назад
До	
	Перемещение выбранного элемента назад



8.5.3 Панель управления – F3: Управление файлами

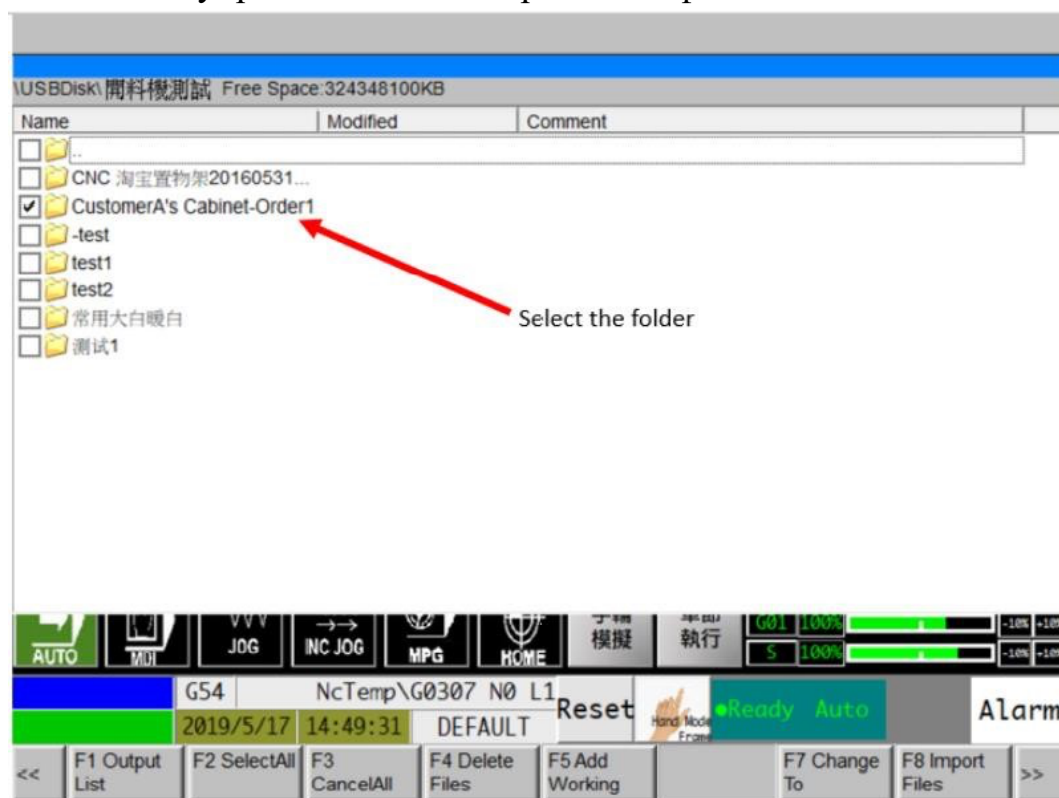


Рис. 12

Select the folder – выберите папку.

□

□ F1 – Создать список

- Создать новый список в соответствии с выбранными пользователем файлами.
- Пользователь может выбрать несколько файлов или папок.

□ F2 – Выбрать все

- Выбор всех элементов на данной странице.
- Исключить папку. Будут выбраны только файлы.

□ F3 – Отменить все

- Отменить все выбранные элементы.

• F4 – Удалить файлы - Удалить выбранные файлы.

• F5 – Добавить Список работ

- Добавить рабочий элемент в конец текущего Списка работ.
- Например, в текущем Списке работ есть 5 элементов. После выбора других 5 элементов и их добавления в Список работ, в Списке работ будет 10 элементов.

□ F7 – Переключение на USB/Систему

- Переключение между источниками хранения файлов – контроллер и USB-носитель.
- Если пользователю необходимо импортировать файлы с внешнего источника хранения данных, например, USB-носителя, необходимо нажать на эту кнопку и переключиться на USB.

F8 – Импорт файлов

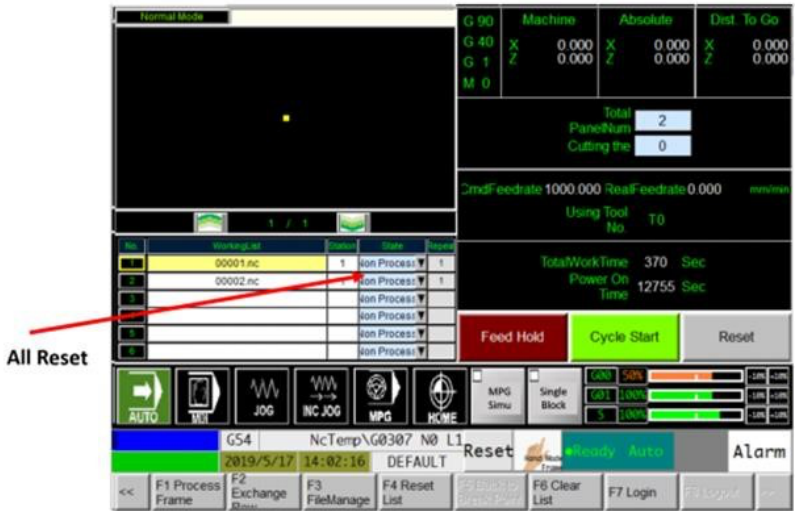
- Импорт файлов или папки в контроллер, зависит от типа выбранного пользователем элемента.
- Только импорт, после нажатия на кнопку не будет создан Список работ.

8.5.4 Панель управления – F4: Сброс списка

□ Переключение всех состояний на панели на «Без процесса».

Табл. 13

	Сброс списка
--	---------------------

До	
	Сброс списка
После	

All reset – Полный сброс

8.5.5 Панель управления – F5: Возврат в точку остановки



Табл. 14

– Нажмите F5, появится всплывающее окно.	
– Нажмите YES, включится режим возврата в точку остановки. – Проверьте правильность содержания файла и выполните его.	
– После завершения данного процесса вы вернетесь к панели управления. – Состояние переключится на следующий процесс, работа продолжится.	

Если возникают непредвиденные события, которые останавливают обработку файла, и вы не хотите заново начинать процесс, нажмите на эту кнопку. Система вернется к блоку, на котором произошла остановка, чтобы вы продолжили работу.

Совет: не нажимайте на эту кнопку в нормальном состоянии работы, это может привести к возникновению неправильного состояния.

8.5.6 Панель управления – F6: Очистка списка

- Очистка Списка работ. После использования данной функции в Списке работ не останется элементов.

8.5.7 Панель управления – F7: Вход в систему

- Введите имя пользователя и пароль, чтобы войти в систему.
- Разные пользователи могут иметь разные разрешения. □ Разрешения можно настроить в «Управлении разрешениями».

8.5.8 Панель управления – F8: Выход из системы

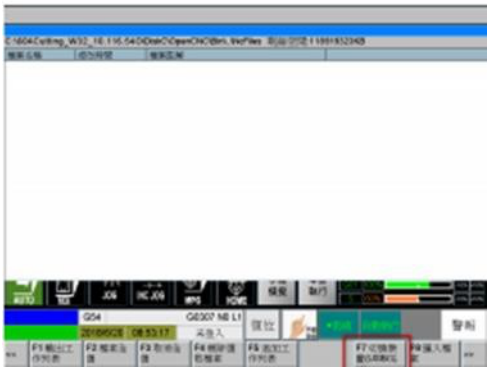
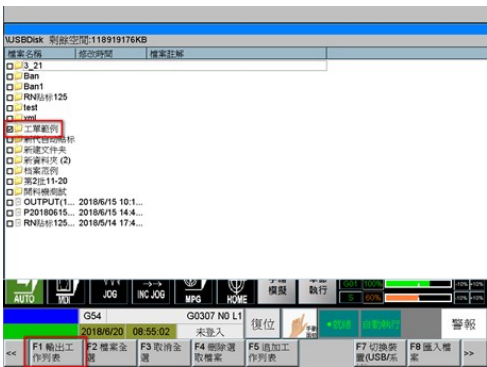
Выход пользователя из системы.

8.5.9 Моделирование списка работ

Стандартный режим

- Выберите файлы/папку, создайте Список работ.

Табл. 15

- Страница оператора (F1) → F3 – Управление файлами. - F7 - Переключение на USB/Систему.	
- Выберите файл/папку, которые содержат управляющие программы для всего порядка. - Нажмите F1 - Создать список.	



- Элементы из папки будут показаны в Списке работ.
- Проверьте, соответствует ли последовательность последовательности на панели.



□ Выполните процесс.



Режим сканирования штрих-кода

- Нажмите на кнопку «Стандартного режима», переключитесь на «Режим сканирования», нажмите повторно, чтобы вернуться к «Стандартного режиму».
- Отсканируйте штрих-код, отсканированных управляющий файл будет добавлен в Список работ по последовательности. Если в системе не найдено файлов, появится всплывающее окно.

Табл. 16

Режим сканирования
Press button – нажмите на кнопку.



Сканирование штрих-кода и добавление в Список работ Scan Barcode and add to Working list – сканирование штрих-кода и добавление в Список работ.	

Настройка количества повторений одного и того же файла

- Значение по умолчанию – 1. Каждый раз после выполнения процесс будет вычитаться 1 раз.
- Если установлено значение 3, файл будет выполняться, пока значение не достигнет 0.



Рис. 13

8.6 Настройка списка работ (Главное меню F8 – F7)

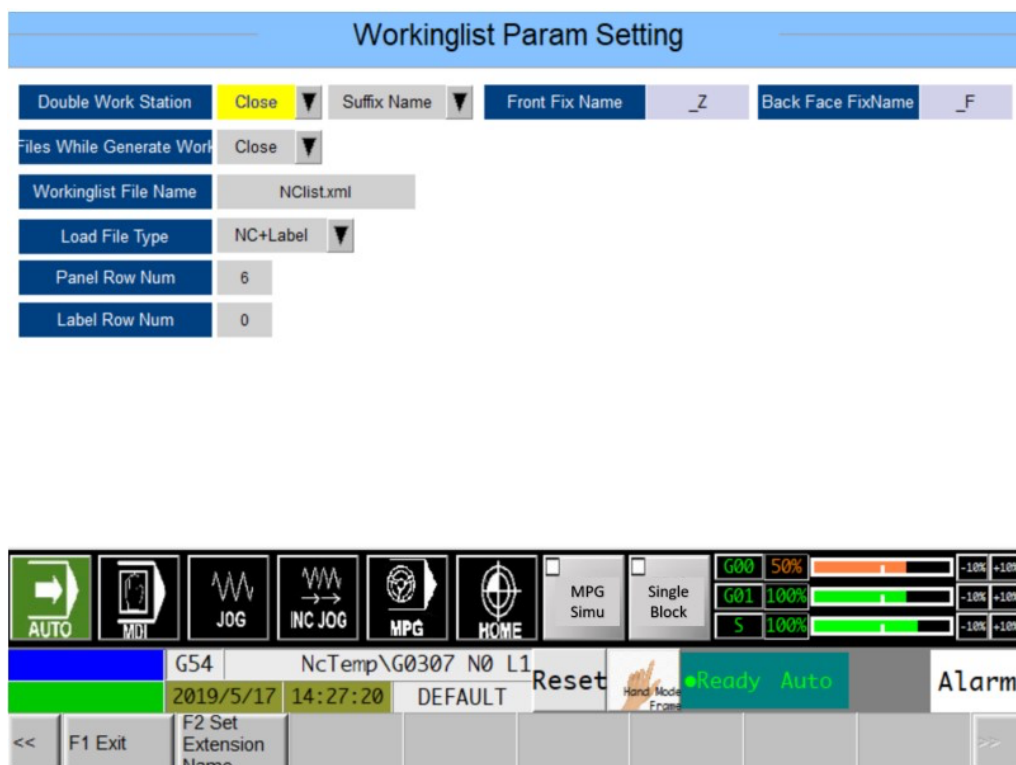


Рис. 14

- Есть несколько дополнительных функций Списка работ, которые могут быть настроены в соответствии с требованиями пользователя и станка.
- Пользователь может настроить параметры на этой странице.

8.6.1 Настройка расширения в имени управляющего файла

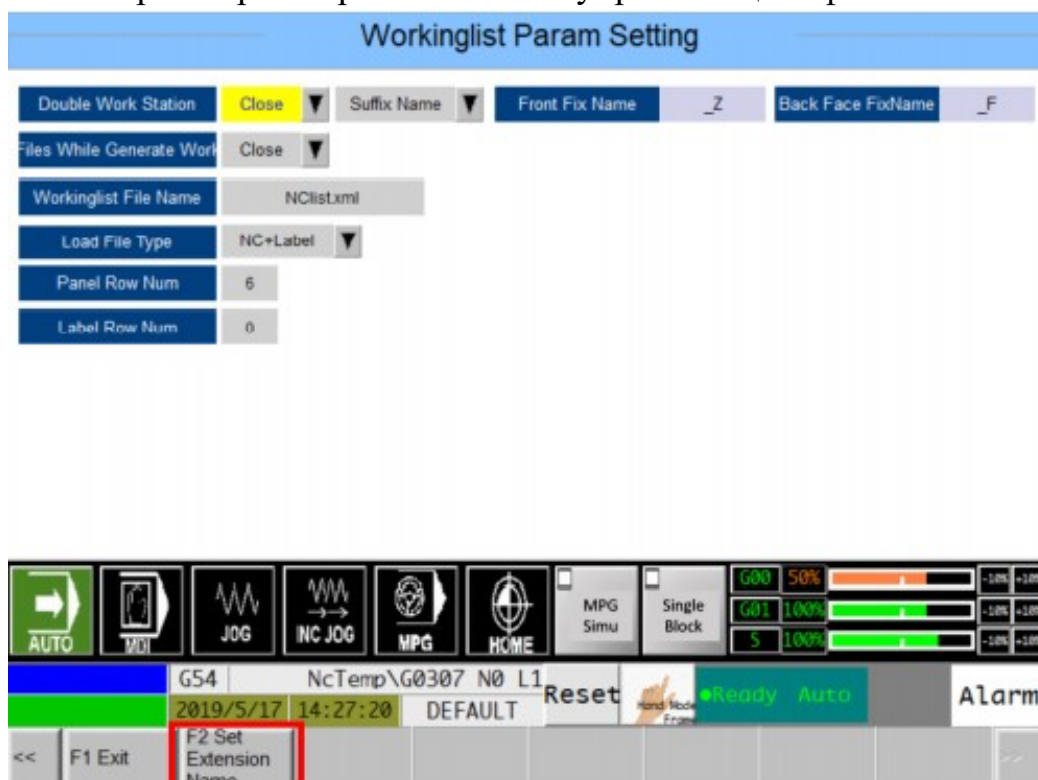


Рис. 15

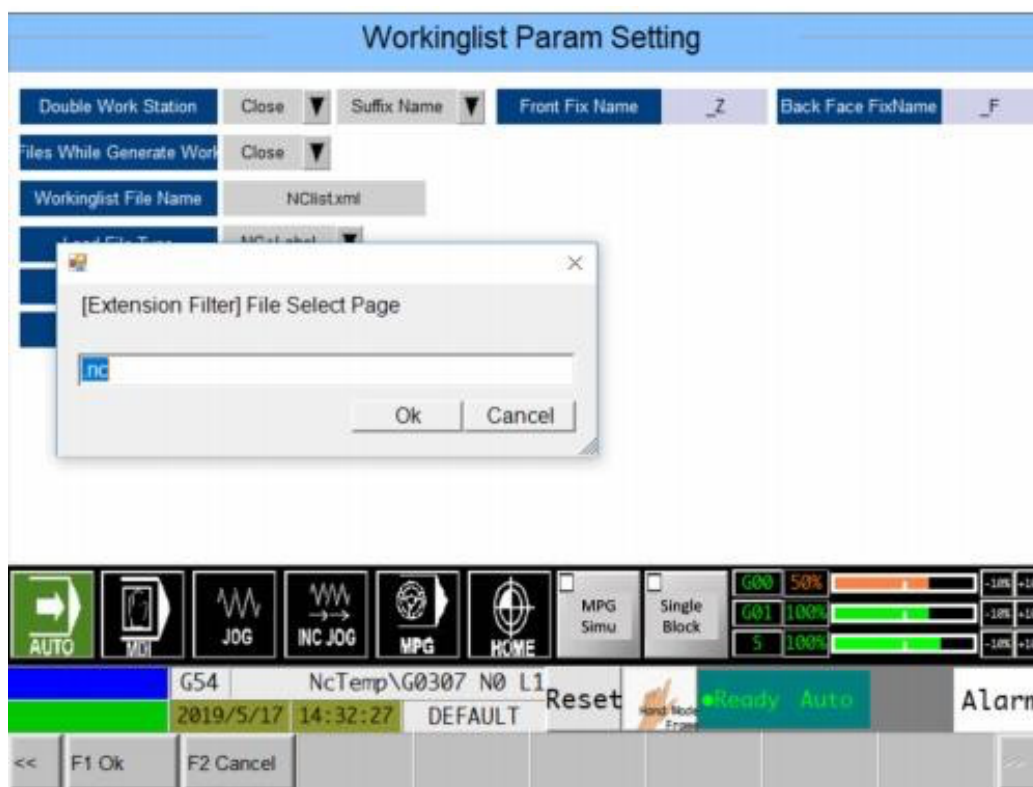


Рис. 16

- Настройка расширения в имени управляющего файла, если имя файла xxxxx.nc, установите расширение «.nc». Если имя файла xxxx.apc, установите на «.apc».
- Это ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ настройка. Если задать ее неверно, Список работ будет пустым.
- Если расширение в имени управляющего файла не указано, оставьте поле пустым (без содержания).

8.6.2 Настройка станка с двумя рабочими станциями

- Данная функция предназначена для станков с 2 станциями, что позволяет пользователю размещать 2 панели на плите станка.
- Иногда для панели будут использоваться 2 управляющих файла из-за необходимости обработки двух поверхностей (передняя и задняя).
- Имя управляющих файлов должно быть схожим с разницей в символах, например, «00001_F.nc», «00001_B.nc».
- Выключите функцию. Значение станций в Списке работ будет всего равно 1.

Включите функцию. Последовательность управляющих файлов будет составлена автоматически для улучшения и упрощения процесса. Проверьте настройки ниже:

Табл. 17

Способы настройки	• Существует три способа настройки функции двойной сортировки. 1. Префикс, символ перед именем управляющего файла (например, F_00001.nc). 2. Суффикс, символ после имени управляющего файла (например, 00001_F.nc). 3. Стандарт, станция повторно показывает 1, 2, 1, 2 без сортировки последовательности файлов. • Символ можно определить на странице.
-------------------	--

Табл. 18

Ограничение	• НЕОБХОДИМА ПРОВЕРКА! Имя файла связано с некоторыми ограничениями. □ Символ только в начале или в конце имени управляющего файла! Если удалить символ из имени управляющих файлов для одной панели, два имени должны быть одинаковыми. 1. Пример с суффиксом: 0001_F.nc, 0001_Z.nc, удалив "_F" и "_Z", получим одинаковый результат 0001.nc 2. Пример с префиксом: 5_0001.nc, 8_0001.nc, удалив "5_" и "8_", получим одинаковый результат 0001.nc • Необходимо задать по крайней мере 1 информацию о задней стороне и передней стороне. • Каждая панель ДОЛЖНА иметь программу обработки передней стороны, программа для задней стороны не является обязательной.
Результат	• После настройки параметров двойной сортировки последовательность будет составлена автоматически с выводом Списка работ. • Рабочая станция будет непрерывно показывать 1, 2, 1, 2... • Если последняя панель требуется обработки и передней и задней стороны, значения станции будут показывать 1, 2, 1, 2, 1, 1 или 1, 2, 1, 2, 2. • Сначала выполните обработку задней стороны, а затем обработку передней стороны.

Пример

Табл. 19

№	Пример текста	Результат сортировки	
		Сортировка	Рабочая станция
1	□ Префикс - Передняя сторона: Z_ - Задняя сторона: F_ a. F_0001.nc, Z_0001.nc b. Z_0002.nc	F_0001	1
		Z_0002	2
		Z_0001	1
		Z_0003	2

	c. Z_0003.nc d. F_0004.nc, Z_0004.nc	F_0004	1
		F_0004	1
2	- Настройка разных символов по сравнению с Примером_1 - Суффикс - Передняя сторона: _5 - Задняя сторона: _8 a. 0001_5.nc, 0001_8.nc b. 0002_5.nc, 0002_8.nc c. 0003_5.nc,	Сортировка	Рабочая станция
		0001_8	1
		0002_8	2
		0001_5	1
		0002_5	2
		0003_5	1
		0004_5	2
№	Пример текста	Результат сортировки	
	d. 0004_5.nc.		
3	a. F_0001.nc, Z_0001.nc b. Z_0002.nc c. Z_0003.nc d. F_0004.nc, Z_0004.nc e. Z_0005.nc	Сортировка	Рабочая станция
		F_0001	1
		Z_0002	2
		Z_0001	1
		Z_0003	2
		F_0004	1
		Z_0005	2
		F_0004	1
4	Если символ только для передней стороны панели. a. Z_0001.nc, b. Z_0002.nc, 0002.nc c. Z_0003.nc, 0003.nc d. Z_0004.nc, 0004.nc e. Z_0005.nc	Сортировка	Рабочая станция
		F_0001	1
		0002	2
		0003	1
		Z_0002	2
		A0003	1
		0004	2
		Z_0005	1
		Z_0004	2
5	Если символ только для задней стороны панели. a. 0001.nc b. 0002.nc, 0002_F.nc c. 0003.nc d. 0004.nc, 0004_F.nc	Сортировка	Рабочая станция
		0001	1
		0002_F	2
		0003	1
		0002	2
		0004_F	1
		0004	1

8.6.3 Отправка файлов с созданием списка работ

- Данную функцию необходимо включать только если пользователи использует дипольное соединение и управляет с ПК.

- ЗАПРЕЩЕНО изменять данную настройку без комментариев технических специалистов, если вы рядовой пользователь станка. 8.6.4

Количество строк на панели □ Количество строк в Списке работ.

8.6.5 Количество строк маркировки

- Нестандартная функция для данного станка. Свяжитесь с отделом технического обслуживания компании SYNTEC для получения детальной информации.

8.6.6 Вопросы и ответы по работе

Табл. 20

Вопрос	Ответ
Почему я выбираю файл/папку и создаю список, но не вижу ничего в Списке работ?	Шаг 1: проверьте настройки расширения имени файла. Шаг 2: проверьте, включена ли функция двойной сортировки. Если она включена, но не нужна вам, выключите ее. Шаг 3: проверьте тип загружаемого файла в Списке работ.
Я использую функцию двойной сортировки, но результат не соответствует моим ожиданиям.	Проверьте настройку функции двойной сортировки в настройках параметров Списка работ. Проверьте, попадает ли правило имени файла под спецификации функции.

8.7 Программа (Главное меню: F2)



Рис. 17

Команда

- F2 Программа **Функция**
- Данная функция позволяет пользователям управлять программой и функциями редактирования.

Принцип работы

- Пользователи могут использовать кнопки $\square\square\square\square$, чтобы переместить курсор в любое место на экране для выполнения редактирования.
- Используйте Page Up и Page Down, чтобы переключаться между страницами.
- Используйте HOME и END, чтобы перемещать курсор между верхней и последней строкой.
- Функциональная кнопка PROG/FILE поможет быстро переключиться между ПРОГРАММОЙ и МЕНЕДЖЕРОМ ФАЙЛОВ.

8.7.1 Выполнение Команда

- F2 Программа → F1 Выполнение

Функция

- Выполнение текущей программы и переключение на страницу НАБЛЮДЕНИЕ. **Примечание** □ Данная функция будет выключена во время обработки.

8.7.2 Удаление строки **Команда**

- F2 Программа → F2 Удаление строки

Функция □ Удаление строки, в которой расположен курсор.

8.7.3 Поиск/Замена



Рис. 18

Команда

- F2 Программа → F3 Поиск/Замена

Функция

- Быстрый поиск определенного слова или фразы и автоматическая замена текста.

Принцип работы

- Нажмите функциональную кнопку ПОИСК/ЗАМЕНА, появится окно для замены текста. Введите текст, который хотите найти, и на который хотите заменить его.

8.7.3.1 Найти далее **Команда**

- F2 Программа → F3 Поиск/Замена → F1 Найти далее

Функция

- Найти далее.

8.7.3.2 Замена **Команда**

- F2 Программа → F3 Поиск/Замена → F2 Замена **Функция**
- Замена на вводимый текст.

Принцип работы

- Нажмите F2 Замена, чтобы заменить выделенную строку на новую.
- Если вы хотите пропустить текущую выделенную строку, нажмите F1 - Найти далее.

8.7.3.3 Заменить все **Команда**

- F2 Программа → F3 Поиск/Замена → F3 Заменить все

Функция

- Заменить весь найденный текст на вводимый.

8.7.3.4 Изменить настройки **Команда**

- F2 Программа → F3 Поиск/Замена → F4 Изменить настройки

Функция

- Сброс строки Поиск/Замена.

Принцип работы

- Нажмите F4 - Изменить настройки, чтобы сбросить содержание Поиск/Замена.

8.7.4 Групповой цикл

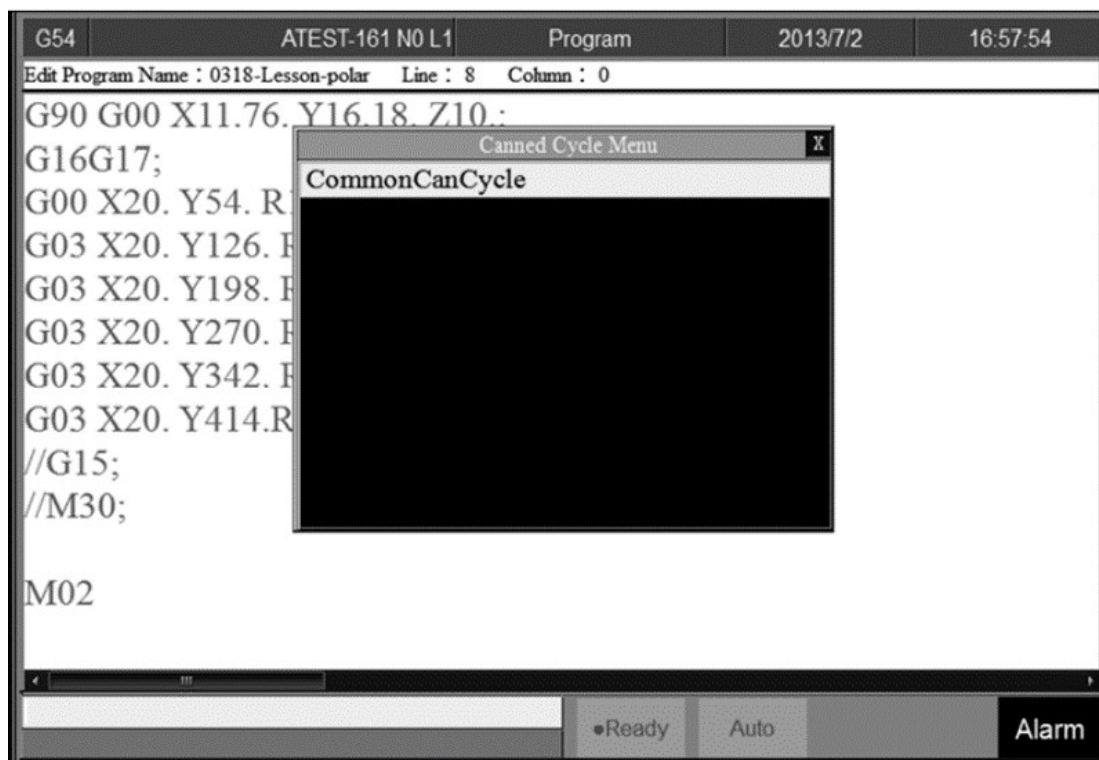


Рис. 19

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа→Далее→F1 Групповой цикл
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа→F4 Групповой цикл

Функция

- Так как система SYNTEC предлагает множество видов G кода, и каждый G код имеет свою функцию, то во время редактирования программы эта функция может помочь пользователю легко отредактировать G код.

8.7.4.1 Вставить цикл Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа→Далее→F1 Групповой цикл→F1

-

Вставить цикл

- Тип с 8 кнопками: F2 Программа→F4 Групповой цикл→F1

Вставить цикл

Функция

- Вставка нужного G кода.

Принцип работы

- В режиме редактирования программы переместите курсор к нужному месту и нажмите ВСТАВИТЬ ЦИКЛ.
- Следуйте инструкциям и нажмите ОК, нужный G код будет вставлен в следующую строку после той, на которой расположен курсор.

8.7.4.2 Редактировать цикл

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа→Далее→F1 Групповой цикл – F2 – Редактировать цикл
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа→F4 Групповой цикл→F2 - Редактировать цикл

Функция

- Вставка текущего цикла.

Принцип работы

- Переместите курсор к циклу и нажмите РЕДАКТИРОВАТЬ ЦИКЛ, появится страница редактирования. Измените содержание и нажмите ОК, содержание текущего цикла будет изменено.

8.7.5 Копировать блок

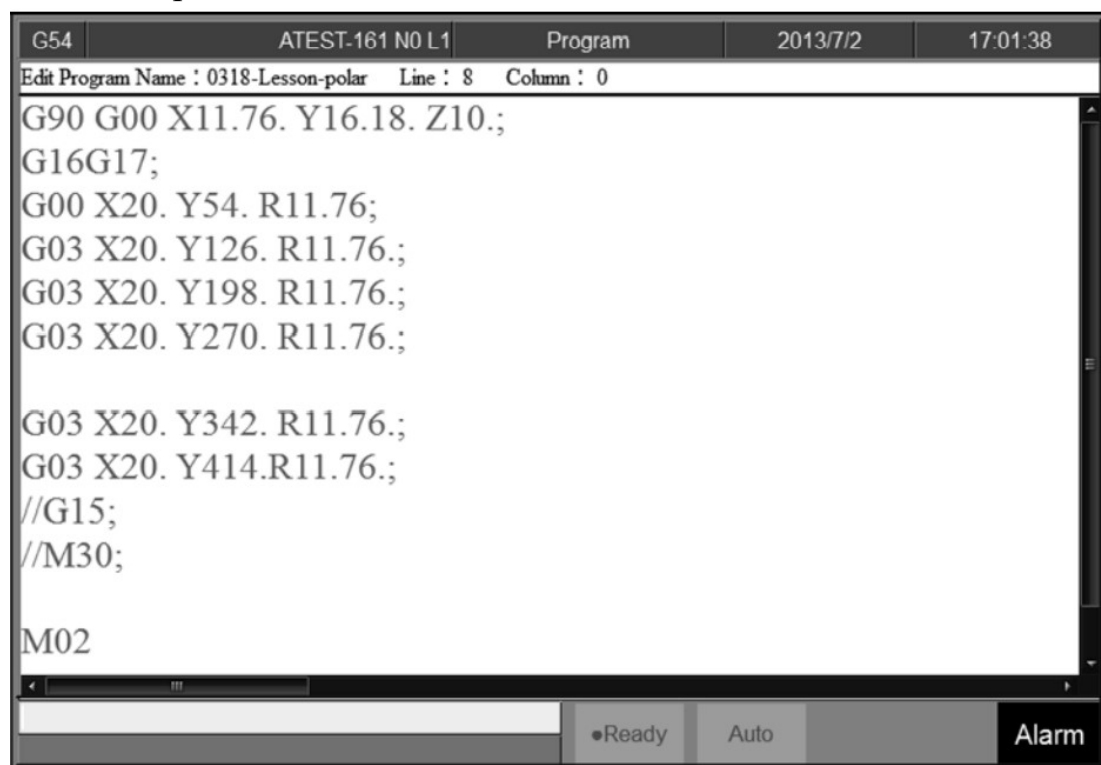


Рис. 20

Директория

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F2 - Копировать блок
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F5 - Копировать блок **Функция**
- Выбрать, вырезать, скопировать и вставить более одной строки программы.

8.7.5.1 Начальная строка Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F2 - Копировать блок – F1 –

Начальная строка

- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F5 - Копировать блок - F1 –

Начальная строка

Функция

- Определение начальной строки блока.

8.7.5.2 Конечная строка

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F2 - Копировать блок – F2 –

Конечная строка

- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F5 - Копировать блок – F2 –

Конечная строка

Функция

- Определение конечной строки блока.

8.7.5.3 Вырезать блок **Команда**

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F2 - Копировать блок – F3 –

Вырезать блок

- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F5 - Копировать блок – F3 –

Вырезать блок

Функция

- Вырезать выбранный блок.

8.7.5.4 Копировать блок **Команда**

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F2 - Копировать блок – F4 –

Копировать блок

- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F5 - Копировать блок – F4 –

Копировать блок

Функция

- Копировать выбранный блок.

8.7.5.5 Вставить блок **Команда**

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F2 - Копировать блок – F5 –

Вставить блок

- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F5 - Копировать блок – F5 –

Вставить блок

Функция

- Вставить блок, который был вырезан или скопирован.

Принцип работы

- Переместите курсор к нужной строке и нажмите НАЧАЛЬНАЯ СТРОКА, станет доступна функция КОНЕЧНАЯ СТРОКА.

- Используйте кнопки ↑↓ Page Up, Page Down, чтобы выбрать нужную область.

- Нажмите КОНЕЧНАЯ СТРОКА, будет выбран блок между НАЧАЛЬНОЙ и КОНЕЧНОЙ СТРОКОЙ.

i. Функциональная кнопка КОНЕЧНАЯ СТРОКА выключена.

ii. Функциональная кнопка КОПИРОВАТЬ БЛОК включена. iii.

Функциональная кнопка ВЫРЕЗАТЬ БЛОК включена.

iv. Функциональная кнопка ВЫРЕЗАТЬ БЛОК используется, весь выделенный блок будет вырезан.

v. Функциональная кнопка КОПИРОВАТЬ БЛОК и ВЫРЕЗАТЬ БЛОК выключены.

vi. Функциональная кнопка ВСТАВИТЬ БЛОК включена.

- Переместите курсор к нужному месту и нажмите ВСТАВИТЬ БЛОК, вырезанный или скопированный блок будет вставлен в место расположения курсора.

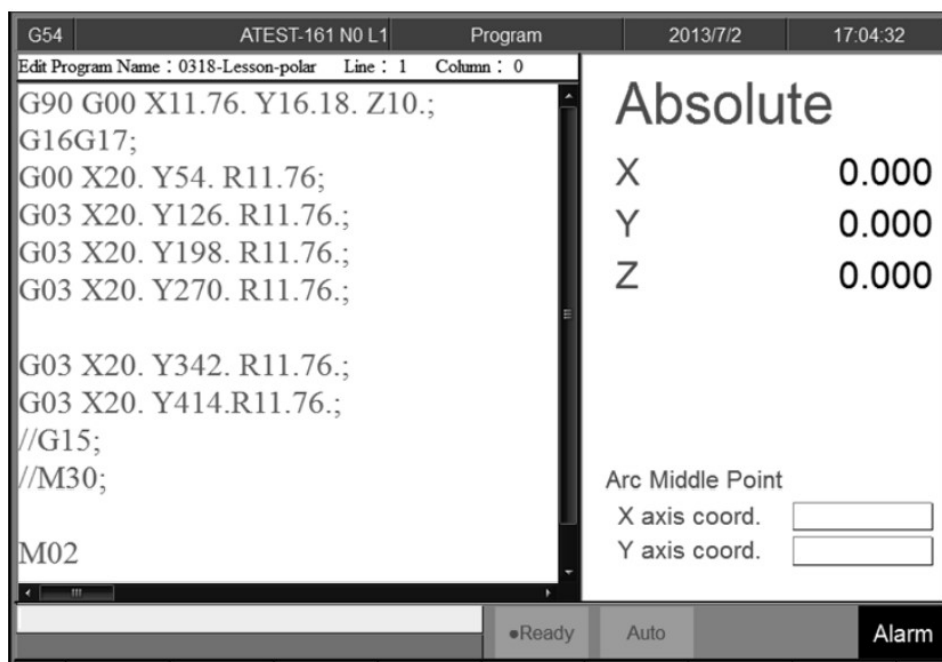
- Если используется КОПИРОВАТЬ БЛОК, выбранный блок не исчезнет.

Примечание

- Если использовалась функция ВЫРЕЗАТЬ БЛОК, но содержимое не было вставлено сразу, вырезанная часть исчезнет.

- Содержимое ВЫРЕЗАННОГО БЛОКА можно вставить только один раз, а содержимое СКОПИРОВАННОГО БЛОКА можно вставить несколько раз.

8.7.6 Обучение



Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F3 - Обучение
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F6 - Обучение блок

Функция

• Переместите стола станка с помощью режима ручного генератора импульсов, толчкового режима, режима ступенчатого хода к месту и используйте функцию ОБУЧЕНИЯ, введите значение текущих абсолютных координат в управляющую программу.

- Пропустите проблему ручного ввода.

8.7.6.1 Быстрое обучение Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F3 – Обучение – F1 – Быстрое обучение
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F6 - Обучение блок – F1 – Быстрое обучение

Функция

• Добавление текущих абсолютных координат в качестве значения для функции G00 БЫСТРОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ в программу.

8.7.6.2 Обучение линейной обработке Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F3 – Обучение – F2 – Обучение линейной обработке
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F6 - Обучение блок – F2 – Обучение линейной обработке

Функция

- Добавление текущих абсолютных координат в качестве значения для функции G01 ЛИНЕЙНАЯ ОБРАБОТКА в программу.

8.7.6.3 Обучение обработке по дуге Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F3 – Обучение – F3 – Обучение обработке по дуге
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F6 - Обучение блок – F3 – Обучение обработке по дуге

Функция

- Добавление текущих абсолютных координат в качестве значения для функции G02/G03 ОБРАБОТКА ПО ОКРУЖНОСТИ в программу.

Принцип работы

- Переместите рабочий стол к центру дуги и нажмите ОБУЧЕНИЕ ОБРАБОТКЕ ПО ДУГЕ, текущие абсолютные координаты будут определены как центр дуги.
- Переместите рабочий стол к концу дуги и нажмите ОБУЧЕНИЕ ОБРАБОТКЕ ПО ДУГЕ, текущие абсолютные координаты будут определены как конец дуги. Контроллер автоматически вычислит отношение между средней и конечной точкой и определит, что необходимо использовать – G02 или G03. Результат вычисления будет считаться значением для функции G02/G03 ОБРАБОТКА ПО ОКРУЖНОСТИ.

8.7.6.4 Отмена центра дуги Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F3 – Обучение – F4 – Отмена центра дуги
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F6 - Обучение блок – F4 – Отмена

центра дуги

Функция

- Отмена установленного центра дуги. □ Если центр дуги не был определен, данная функция будет выключена.

8.7.6.5 Обучение точке Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – Далее – F3 – Обучение – F5 – Обучение точке
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F6 - Обучение блок – F5 – Обучение точке

Функция

- Переместите рабочий стол к центру дуги и нажмите ОБУЧЕНИЕ ТОЧКЕ, текущие абсолютные координаты будут вставлены в текущее место расположения курсора.

8.7.7 Моделирование

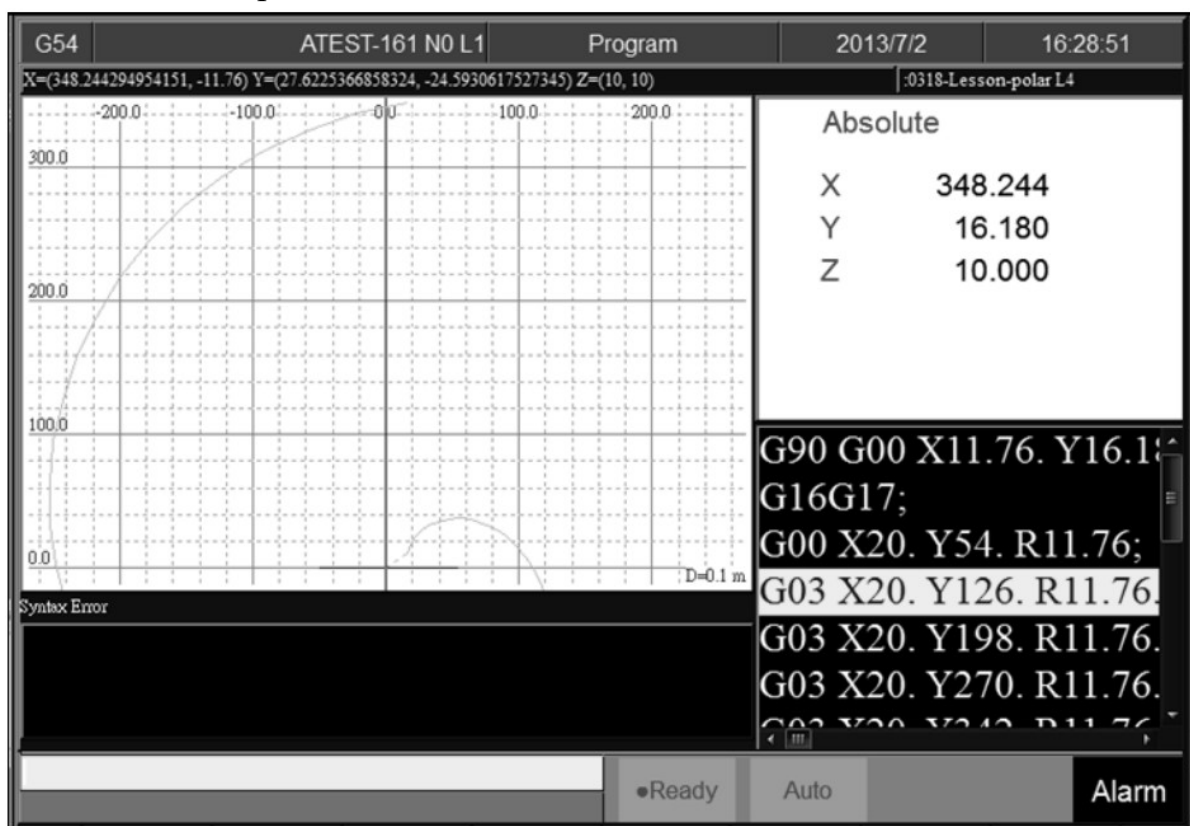


Рис. 21

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F5 – Моделирование
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F7 - Моделирование

Функция

- Моделирование программы для текущей траектории обработки.
- Возможность отладки.
- Диапазон отображения по умолчанию — это диапазон всей программы.

- Настройки моделирования можно изменить с помощью F5
НАСТРОЙКИ МОДЕЛИРОВАНИЯ.

8.7.7.1 Покадровый режим

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F5 – Моделирование – F1 - Шаг

- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F7 – Моделирование - F1 - Шаг **Функция**

- Моделирование программа по блокам. □ Наблюдение за изменениями координат для единичного блока.

8.7.7.2 Непрерывная обработка

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F5 – Моделирование – F2 – Непрерывная обработка

- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F7 – Моделирование – F2 - Непрерывная обработка

Функция

- Система просканирует все программы и затем выполнит моделирование.

8.7.7.3 Масштабирование

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F5 – Моделирование – F3 – Моделирование

- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F7 – Моделирование – F3 - Моделирование

Функция

- Масштабирование окна моделирования.

Принцип работы

- Нажмите F3 **МАСШТАБИРОВАНИЕ**, появится блок.

Используйте □□□□, чтобы переместить окно вверх, вниз, влево и вправо.

- Используйте Page Up и Page Down, чтобы изменить область масштабирования.
- Нажмите ENTER, чтобы проверить результат.

8.7.7.4 Сброс графика

Команда

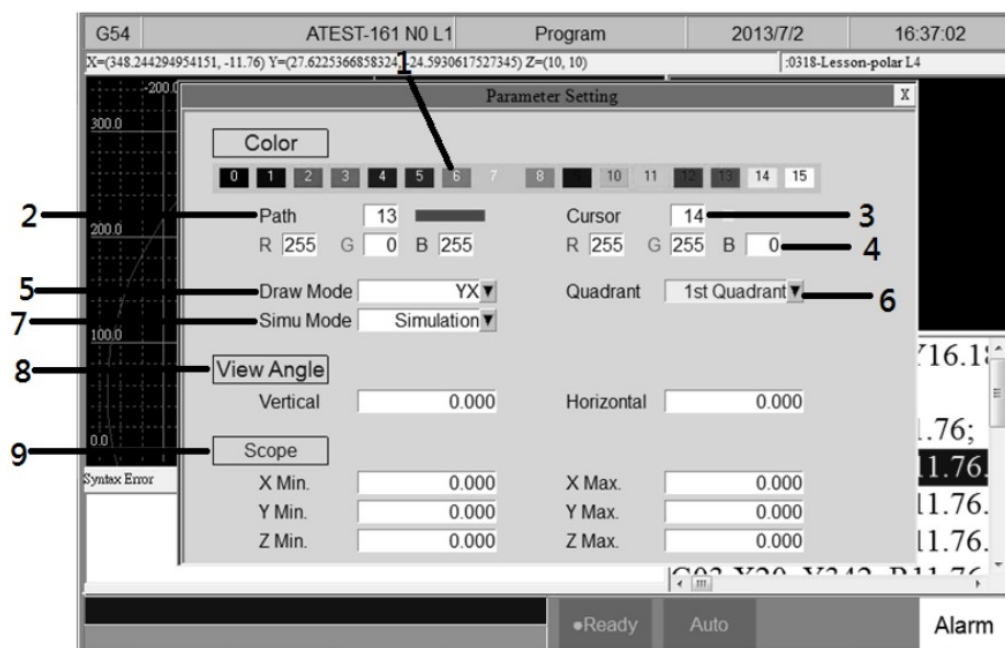
- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F5 – Моделирование – F4 – Сброс графика
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F7 – Моделирование – F4 – Сброс графика

Функция

- Сброс результатов моделирования.

8.7.7.5

Настройки



моделирования

Команда

• Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F5 – Моделирование – F5 – Настройки моделирования

• Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F7 – Моделирование – F5 – Настройки моделирования **Функция**

• Настройка параметров моделирования. **Параметры моделирования**

а. Цвет

- Доступно 16 цветов (настройки от 0 до 15). b. Цвет траектории

- Цвет траектории моделирования.

- Доступно 16 цветов (настройки от 0 до 15). c. Цвет курсора

- Цвет указателя курсора.

- Доступно 16 цветов (настройки от 0 до 15). d. Значение RGB

- Кроме 16 цветов, используемых по умолчанию, пользователь может определить цвет самостоятельно.

е. Режим рисования

- Пользователь может определить плоскость моделирования профиля.

Можно выбрать следующие пользователи.

Табл. 21

XYZ	YX
XY	ZY
YZ	XZ
ZX	

f. Настройка квадранта

• Пользователь может определить квадрант плоскости моделирования.

• Можно определить следующие квадранты.

Первый

Второй

Третий

Четвертый

g. Режим моделирования

• Настройка способа моделирования профиля.

- Моделирование

- Если пользователь переходит на страницу НАБЛЮДЕНИЕ, моделирование будет показано автоматически.

- Система отсканирует всю программу и определит границы моделирования, затем будет выполнено моделирование. Нет необходимости в определении границ моделирования. □ Direct Draw

- Если пользователь переходит на страницу НАБЛЮДЕНИЕ, появится курсор, но моделирование не начнется автоматически.

- Сначала пользователю необходимо определить границы моделирования.

- После начала обработки курсор начнет отслеживание.

□ Без моделирования

Выключение функции моделирования.

h. Настройка угла просмотра

- Посредством настройки этого параметра в режиме рисования XYZ моделирование начнется в 3D режиме.

- Можно определить следующие углы просмотра.

- Вертикальный

- Горизонтальный

i. Область

Можно определить следующие области.

- Минимально

- Ось X

- Ось Y

- Ось Z

- Максимально

- Ось X

- Ось Y

- Ось Z

8.7.8 Менеджер файлов

G54	ATEST-161 N0 L1	File Manager	2013/7/2	15:52:57
DiskC2:\OpenCNC\NcFiles Free Space: 144506093KB				
Name	Size	Modified	Comment	
0318-lathe	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		
			•Ready	Auto Alarm

Рис. 22

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F4 – Менеджер файлов
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F8 – Менеджер файлов

Функция

• Данная функциональная кнопка может управлять всеми файлами на устройстве хранения данных. Устройство можно настроить с помощью PR3213.

Принцип работы

- Используйте кнопки $\square\square$, чтобы переместить курсор в любое место на экране, чтобы выполнить редактирование.
- Для того чтобы перемещать курсор между страницами, используйте Page Up и Page Down.
- Нажмите кнопку ENTER, чтобы назначить выбранный курсором файл в качестве исполняемого. На странице появится содержание программы, которое можно отредактировать.

8.7.8.1 Новый файл**Команда**

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F4 – Менеджер файлов – F1 – Новый файл
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F8 – Менеджер файлов – F1 – Новый файл

Функция

- Открытие нового файла, который будет редактироваться.

Принцип работы

- Нажмите функциональную кнопку НОВЫЙ ФАЙЛ, появится диалоговое окно, введите имя файла и нажмите ENTER. **Примечание**
- По умолчанию имя файла не содержит расширения. Если пользователь хочет создать новый файл с расширением, например, .NC, просто введите расширение (.NC).
- Длина имени файла не может превышать 32 символа (включая расширение).

8.7.8.2 Копировать файл

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F4 – Менеджер файлов – F2 – Копировать файл
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F8 – Менеджер файлов – F2 – Копировать файл

Функция

- Копирование файла, отмеченного курсором.

Принцип работы

- Используйте кнопки □□, чтобы переместить курсор к файлу, который хотите скопировать.
- Нажмите функциональную кнопку КОПИРОВАТЬ ФАЙЛ.
- Появится диалоговое окно, введите имя нового файла.

Примечание

- По умолчанию имя файла не содержит расширения. Если пользователь хочет создать новый файл с расширением, например, .NC, просто введите расширение (.NC).
- Длина имени файла не может превышать 32 символа (включая расширение).

8.7.8.3 Удалить файл

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F4 – Менеджер файлов – F3 – Удалить файл

- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F8 – Менеджер файлов – F3 – Удалить файл

Функция

- Удаление файла, отмеченного курсором.

Принцип работы

- Нажмите F3 УДАЛИТЬ ФАЙЛ, перед управляющим файлом появится чек-бокс на странице МЕНЕДЖЕРА ФАЙЛОВ. Используйте кнопки □□, чтобы выбрать файл.

Кнопки дополнительных функций

- Выбрать: выбрать файл, можно быть более одного файла, а также можно отменить выбор одного файла.
- Выбрать все: выбор всех файлов.
- Отменить выбор: отменить выбор всех файлов.
- Удалить файл: удаление всех выбранных файлов.
- Удалить все: удаление всех файлов на устройстве хранения данных.

Примечание

- Программируемые и обрабатываемые в настоящий момент файлы нельзя удалить.

8.7.8.4 Импорт файла

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F4 – Менеджер файлов – F4 – Передать файл – F1 – Импорт файла
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F8 – Менеджер файлов – F4 – Передать файл – F1 – Импорт файла

Функция

- Импорт файла в контроллер извне.

Описание страницы функции

- В верхнем блоке будет представлен выбор внешних устройств, как показано ниже.

USB-накопитель

DISK A

СЕТЬ

USB-накопитель 2

- В столбце слева показана структура данных на внешнем устройстве хранения.

- В столбце справа показана структура данных на внутреннем устройстве хранения данных.

Описание дополнительных функций

- Копировать: копировать отмеченный файл с внешнего устройства на контроллер.
- Выбрать: выбор или отмена выбора файла (недоступно для папок).
- Выбрать все: выбор всех файлов.
- Отменить выбор: отменить выбор всех файлов.
- Смена устройства: смена внешнего устройства.

Принцип работы

- Нажмите F1 ИМПОРТ ФАЙЛА, появится диалоговое окно.
- Внешнее устройства хранения данных по умолчанию – USB-накопитель.
- Если вы хотите сменить внешнее устройство хранения данных, нажмите F5 СМЕНА УСТРОЙСТВ, переместите курсор на нужное устройство и нажмите ENTER, затем левый столбец со структурой данных изменится и покажет структуру данных выбранного устройства.
- Используйте кнопки $\square\square$, чтобы выбрать файл.
- Переместите курсор к импортируемому файлу и нажмите F2 ВЫБОР или ПРОБЕЛ, чтобы отметить файл.
- После того, как все импортируемые файлы будут отмечены, нажмите F1 КОПИРОВАТЬ. Все отмеченные файлы будут скопированы на контроллер.

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F4 – Менеджер файлов – F4 – Передать файл – F2 – Экспорт файла
 - Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F8 – Менеджер файлов – F4 – Передать файл – F1 – Экспорт файла
- Функция**
- Экспорт файла из контроллера на внешнее устройство хранения.

Описание страницы функции

- В верхнем блоке будет представлен выбор внешних устройств, как показано ниже.

USB-накопитель

DISK A

СЕТЬ

USB-накопитель 2

- В столбце слева показана структура данных на внешнем устройстве хранения.
- В столбце справа показана структура данных на внутреннем устройстве хранения данных.

Описание дополнительных функций

- Копировать: копировать отмеченный файл с внешнего устройства на контроллер.
- Выбрать: выбор или отмена выбора файла (недоступно для папок).
- Выбрать все: выбор всех файлов.
- Отменить выбор: отменить выбор всех файлов.
- Смена устройства: смена внешнего устройства.

Принцип работы

- Нажмите ЭКСПОРТ ФАЙЛА, появится диалоговое окно.
- Внешнее устройства хранения данных по умолчанию – USBнакопитель.
- Если вы хотите сменить внешнее устройство хранения данных, нажмите F5 СМЕНА УСТРОЙСТВ, переместите курсор на нужное устройство и нажмите ENTER, затем левый столбец со структурой данных изменится и покажет структура данных выбранного устройства.
- Используйте кнопки ☐, чтобы выбрать файл.
- Переместите курсор к импортируемому файлу и нажмите F2 ВЫБОР или ПРОБЕЛ, чтобы отметить файл.
- После того, как все импортируемые файлы будут отмечены, нажмите F1 КОПИРОВАТЬ. Все отмеченные файлы будут скопированы на контроллер.

8.7.8.6 Выполнить

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F4 – Менеджер файлов – F5 – Выполнить
- Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F8 – Менеджер файлов – F5 – Выполнить

Функция

- Выполнение текущей программы, а также переключение на страницу НАБЛЮДЕНИЯ.

Принцип работы

- Используйте кнопки $\square\square$, чтобы выбрать файл, затем нажмите EXECUTE, выбранный файл будет исполнен. **Примечание** $\square$ Данная функция недействительная во время обработки.

8.7.8.7 Выбор DNC файла

Команда

- Тип с 5 кнопками: F2 Программа – F4 – Менеджер файлов – Далее – F6 – Выполнить
 - Тип с 8 кнопками: F2 Программа – F8 – Менеджер файлов – F6 – Выполнить

Функция

- Выполнение программы, которая хранится на внешнем устройстве, например, USB или в СЕТИ.

Принцип работы

- Используйте кнопки $\square\square$, чтобы выбрать файл, затем нажмите ПОДТВЕРДИТЬ, выбранный файл будет исполнен.
- Будет показано название выбранного файла: DNC + имя файла. **Примечание**
- Действительно от 6MDs/6s: - 6MDs/6s : 2.2.0(10.116.10) 11s : 2.2.1(10.116.10A) 21s : 2.2.0(10.116.10) 20s : 10.116.24.
- Если файл не удалось прочитать, контроллер попытается еще 100 раз, а затем появится сообщение об ошибке.
- Программа DNC должна содержать M30 в качестве конца программы.
- Функция USB DNC не поддерживает MACRO.
- Функция USB DNC поддерживает O888800, O999900, и Pr3851 = 0 (после 2.2.5).
- Если используются M98, G65, G66, подпрограмма должна храниться в контроллере.

8.8 Коррекция/Настройка (Главное меню: F3)

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/Настройка
- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/Настройка

Описание

- Настройки функции Коррекция/Настройка представлены под этой группой меню.
- Переключаться между страницами в группе можно с помощью горячей клавиши **КОРРЕКЦИЯ/НАСТРОЙКА**.

8.8.1 Координаты заготовки

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
						Alarm

Рис. 23

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/Настройка – F1 Координаты заготовки
- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – F1 Координаты заготовки

Описание

- Переключитесь на страницу **КООРДИНАТЫ ЗАГОТОВКИ**.
- По умолчанию система будет настроена на G54, если в управляющей программе не установлено G54-G59.10.
- Смещение внешних координат: эффективно во всех системах координат заготовки (G54-G59.10). **Принцип работы:**
 - Переместите курсор с помощью **□□□□**.
 - Используйте кнопки Page Up, Page Down, чтобы переключаться между страницами.

Примечание

- После настройки системы координат заготовки необходимо заново настроить коррекцию на длину инструмента.

Процедура изменения

- Сдвиг внешней командой (External Shift):

а. Возможность изменения: остановка блока (например, M00/M01), готовность или отсутствие готовности, не вызванные C40.

б. Без возможности изменения: остановка блока или удержание подачи, вызванные C40 во время обработки или предварительной интерполяции.

□ Координаты заготовки (G54P1(G54), G54P2(G55), ... G54P100): а.

Возможность изменения:

1. Возможность изменения: остановка блока, готовность или отсутствие готовности, не вызванные C40.

2. Без возможности изменения: остановка блока или удержание подачи, вызванные C40, но без изменения использования координат станка.

б. Без возможности изменения:

1. Во время обработки или предварительной интерполяции.

2. Остановка блока или удержание подачи, вызванные C40, с изменением использования координат станка.

8.8.1.1 Обучение координат станка **Директория:**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/Настройка – F1 Координаты заготовки – F1 Обучение координат станка

- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – F1 Координаты заготовки – F1

Обучение координат станка

Описание

- Установка значения координат заготовки, на котором располагается курсор, в качестве соответствующего значения координат станка. **Принцип работы**

а. Переместите станок в целевое положение.

б. Переместите курсор к изменяемым координатам заготовки.

с. Нажмите ОБУЧЕНИЕ КООРДИНАТ СТАНКА.

д. Исходное значение координат станка будет установлено в качестве значения координат станка.

Пример

а. Текущие координаты оси X на станке – 5.000

б. Текущее значение G54 оси X – 0.000

с. Переместите курсор к координатам G54 оси X

d. Нажмите ОБУЧЕНИЕ КООРДИНАТ СТАНКА

e. Значение G54 оси X станет 5.000

8.8.1.2 Обучение относительных координат **Директория:**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/Настройка – F1 Координаты заготовки – F2 Обучение относительных координат
- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – F1 Координаты заготовки – F2 Обучение относительных координат

Описание

- Установка значения координат заготовки, на котором располагается курсор, в качестве соответствующего значения относительных координат. **Принцип работы**

- a. Переместите станок в целевое положение.
- b. Переместите курсор к изменяемым координатам заготовки.
- c. Нажмите ОБУЧЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ КООРДИНАТ.
- d. Исходное значение координат станка будет установлено в качестве значения относительных координат.

Пример

- a. Текущие относительные координаты оси X на станке – 5.000
- b. Текущее значение G54 оси X – 0.000
- c. Переместите курсор к координатам G54 оси X
- d. Нажмите ОБУЧЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ КООРДИНАТ
- e. Значение G54 оси X станет 5.000

8.8.1.3 Обучение дополнительных координат

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/Настройка – F1 Координаты заготовки – F3 Обучение дополнительных координат
- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – F1 Координаты заготовки – F3

Обучение дополнительных координат

Описание

- Установка значения координат заготовки, на котором располагается курсор, в качестве соответствующего значения дополнительных координат.
- Значение дополнительных координат появляется только после применения функции усреднения.

Принцип работы

- a. Примените функцию усреднения, чтобы вычислить значение дополнительных координат.
- b. Переместите курсор к изменяемым координатам заготовки.
- c. Нажмите ОБУЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КООРДИНАТ.
- d. Исходное значение координат станка будет установлено в качестве значения дополнительных координат.

Пример

- a. Текущие дополнительные координаты оси X на станке – 5.000
- b. Текущее значение G54 оси X – 0.000
- c. Переместите курсор к координатам G54 оси X
- d. Нажмите ОБУЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КООРДИНАТ
- e. Значение G54 оси X станет 5.000

8.8.1.4 Ввод инкремента**Директория**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/Настройка – F1 Координаты заготовки – F4 Ввод инкремента
- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – F1 Координаты заготовки – F4

Ввод инкремента**Описание**

- Изменение значения координат, на котором находится курсор (значение координат, где находится курсор + введенное значение обучения). **Принцип работы**

- a. Переместите курсор к изменяемым координатам заготовки.
- b. Введите значение обучения.
- c. Нажмите ВВОД ИНКРЕМЕНТА.
- d. Значение координат заготовки станет значением координат, на которых расположен курсор + введенное значение обучения.

Пример:

- a. Текущие дополнительные координаты оси X на станке – 0.000
- b. Переместите курсор к координатам G54 оси X
- c. Введите 10.000
- d. Нажмите ВВОД ИНКРЕМЕНТА
- e. Значение G54 оси X станет 15.000

8.8.1.5 Обучение инкремента на координатах станка

Директория

- 5 кнопок: F3 Коррекция/Настройка – F1 Координаты заготовки – Далее – F1 Обучение инкремента на координатах станка
- 8 кнопок: F3 Коррекция/Настройка – F1 Координаты заготовки – F6

Обучение инкремента на координатах станка

- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – F1 Координаты заготовки – F6

Обучение инкремента на координатах станка

Описание

- Изменение значения координат, на котором находится курсор (соответствующее значение координат станка + введенное значение обучения). **Принцип работы**
 - а. Переместите курсор к изменяемым координатам заготовки.
 - б. Введите значение обучения.
 - в. Нажмите ОБУЧЕНИЕ ИНКРЕМЕНТА НА КООРДИНАТАХ СТАНКА.
 - г. Значение координат заготовки станет соответствующим значением координат станка + введенное значение обучения.

Пример:

- а. Текущие координаты станка на оси X на станке – 0.000
- б. Переместите курсор к координатам G54 оси X
- в. Введите 10.000
- г. Нажмите ОБУЧЕНИЕ ИНКРЕМЕНТА НА КООРДИНАТАХ СТАНКА
- д. Значение G54 оси X станет 15.000

8.8.1.6 Функция усреднения

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/Настройка – F1 Координаты заготовки – F5 Функция усреднения
- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – Координаты заготовки – F5

Функция усреднения

Описание

- Данная функция помогает откалибровать среднюю точку заготовки перед началом обработки.
- Значение, вычисленное функцией усреднения, будет введено в координаты заготовки G54-G59 для настройки координат. □ Функция усреднения имеет 2 режима, ручной и автоматический режим.

8.8.1.7 Функция ручного усреднения

Описание

- Установка функции усреднения на режим 0.
- Пользователь управляет станком с помощью ручного генератора импульсов и перемещает станок к конечной точке заготовки в направлении осей X, Y соответственно, чтобы записать положение станка. Система автоматически вычисляет значение оси X, Y на центральной точке заготовки. **Принцип работы**

а. Переместите инструмент с помощью ручного генератора импульсов, дойдите до точки Px1 на рисунке и нажмите Px1 SET. Текущее положение будет установлено в качестве координат станка Px1 и записано на экране. Средняя точка заготовки на координатах станка в направлении оси X будет вычислена с помощью Px1 и Px2, результат будет показан в столбце Pxm и столбце Aux. Coord. X.

б. Переместите инструмент с помощью ручного генератора импульсов, дойдите до точки Px2 на рисунке и нажмите Px2 SET. Текущее положение будет установлено в качестве координат станка Px2 и записано на экране. Средняя точка заготовки на координатах станка в направлении оси X будет вычислена с помощью Px1 и Px2, результат будет показан в столбце Pxm и столбце Aux. Coord. X.

с. Переместите инструмент с помощью ручного генератора импульсов, дойдите до точки Py1 на рисунке и нажмите Py1 SET. Текущее положение будет установлено в качестве координат станка Py1 и записано на экране. Средняя точка заготовки на координатах станка в направлении оси Y будет вычислена с помощью Py1 и Py2, результат будет показан в столбце Pym и столбце Aux. Coord. Y.

д. Переместите инструмент с помощью ручного генератора импульсов, дойдите до точки Py2 на рисунке и нажмите Py2 SET. Текущее положение будет установлено в качестве координат станка Py2 и записано на экране. Средняя точка заготовки на координатах станка в направлении оси Y будет вычислена с помощью Py1 и Py2, результат будет показан в столбце Pym и столбце Aux. Coord. Y.

е. Значение R_{ym} и R_{xm} – координаты средней точки заготовки.

ф. Относительно версий программного обеспечения контроллера ниже 10.116.24х (включительно), сначала переключитесь на страницу настройки координат заготовки, затем переместите курсор к требуемой системе координат заготовки и нажмите F3 ОБУЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КООРДИНАТ, система введет дополнительные координаты оси, на которой расположен курсор, в столбец.

г. Относительно версий программного обеспечения контроллера выше 10.116.34 (включительно), сначала переместите курсор на WORKPIECE COORD. NO. P в середине экрана, затем введите нужный номер координат заготовки и F5 АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КООР-

ДИНАТ, система введет дополнительные координаты в направлении оси X, Y в соответствующие координаты заготовки.

8.8.1.8 Функция автоматического усреднения

Описание

- Установка функции усреднения на режим 1.
- Отличается от функции ручного усреднения. Пользователю необходимо просто ввести размеры заготовки и установить координаты границ. После перемещения инструмента к начальной точке и нажатия на кнопку запуска, система автоматически найдет среднюю точку заготовки.

Описание параметров

- Длина I: длина заготовки в направлении оси X
- Ширина J: ширина заготовки в направлении оси Y
- Безопасное расстояние H: если запущена функция усреднения, исходное положение будет находиться рядом с центром заготовки, при перемещении от центра к внешнему краю заготовки, опускаясь к координатам P2 оси Z и в поиске границы, безопасное расстояние необходимо для предотвращения столкновения между измерительным инструментом и заготовкой.
- Скорость подачи F: определение скорости функции автоматического усреднения.
- Координаты P2 оси Z: эти координаты оси Z обеспечивают возможность контакта измерительного инструмента и границы заготовки во время выполнения функции автоматического

усреднения. Настройку можно выполнить посредством перемещения инструмента к P2 и нажатия на ОБУЧЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОСИ Z.

Принцип работы

а. После следующих настроек разместите инструмент над верхней поверхностью заготовки и рядом с центральной точкой, расстояние между инструментом и верхней поверхностью должно обеспечивать свободное перемещение инструмента без контакта с поверхностью. Точка будет начальной точкой функции автоматического усреднения.

б. Переключитесь в автоматический режим и нажмите ЗАПУСК ФУНКЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО УСРЕДНЕНИЯ, чтобы начать.

с. Система переместит инструмент и коснется границы заготовки в соот-

ветствии с установленными данными, значения координат будут показаны на экране. Затем будут вычислены координаты X, Y центральной точки заготовки.

д. Относительно версий программного обеспечения контроллера ниже 10.116.24х (включительно), сначала переключитесь на страницу настройки координат заготовки, затем переместите курсор к требуемой системе координат заготовки и нажмите F3 ОБУЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КООРДИНАТ, система

введет дополнительные координаты оси, на которой расположен курсор, в столбец.

е. Относительно версий программного обеспечения контроллера выше 10.116.34 (включительно), сначала переместите курсор на WORKPIECE COORD. NO. P в середине экрана, затем введите нужный номер координат заготовки и F5 АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КООР-

ДИНАТ, система введет дополнительные координаты в направлении оси X, Y в соответствующие координаты заготовки.

8.8.2 Настройка инструмента

G54		NO L1		Offset/Setting		2013/8/22		17:42:01	
Input Mode(Absolute (I)Increment (Z)Measure									
Absolute									
Diameter(D)					Length(H)				
Geometry		Wear		Geometry		Wear			
1	0.000	0.000		0.000	0.000				
2	0.000	0.000		0.000	0.000				
3	0.000	0.000		0.000	0.000				
4	0.000	0.000		0.000	0.000				
5	0.000	0.000		0.000	0.000				
6	0.000	0.000		0.000	0.000				
7	0.000	0.000		0.000	0.000				
8	0.000	0.000		0.000	0.000				
Machine									
X		0.000							
Y		0.000							
Z		0.000							
A		4.158							
Dist. To Go									
X		0.000							
Y		0.000							
Z		0.000							
A		0.000							
Relative									
X		0.000							
Y		0.000							
Z		0.000							
A		4.158							
•Ready									
Auto									
Alarm									

Рис. 24

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/ Настройка – F2 Настройка инструмента
- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – F2 Настройка инструмента

Функция

- Нажмите на кнопку, чтобы переключиться на страницу настройки коррекции.
- Реальное значение коррекции G41/G42 = режущая кромка + коррекция на износ радиуса инструмента.
- Реальное значение коррекции G43/G44 = коррекция на длину инструмента + коррекция на износ длины инструмента.
- Предлагается 200 настроек коррекции на инструмент (только 96 настроек для версии до 10.116.36D)

Описание параметров

- Геометрия радиуса: коррекция на радиус резца G41/G42 Dn (введите радиус, не диаметр).
- Износ диаметра: небольшое изменение радиуса резца.
- Геометрия длины: коррекция на длину инструмента G43/G44 Hn.
- Износ длины: небольшое изменение длины резца.

Принцип работы

- a. Переместите курсор с помощью кнопок □□□□.
- b. Используйте кнопки Page Down, Page Up для переключения между страницами.
- c. Способ ввода:
 - Обычно применяется абсолютный режим для вершины резца и коррекции на длину инструмента.
 - Обычно применяется инкрементный режим для коррекции на износ радиуса резца и коррекцию на износ длины резца.
- d. Абсолютный ввод:
 - Нажмите A и нажмите ENTER.
 - Значение в месте, где расположен курсор, будет установлено в качестве вводимого значения.
- e. Инкрементный ввод: -
Нажмите I и нажмите ENTER.
 - Значение в месте, где расположен курсор, будет установлено в качестве вводимого значения + значение места расположения курсора.
- f. Ввод измерения:
 - Нажмите Z и нажмите ENTER, значение в месте, где расположен курсор, будет установлено в качестве значения относительных координат текущего положения оси Z.
 - Нажмите F2 НАСТРОЙКА КООРДИНАТ СТАНКА ДЛЯ ИНСТРУ-

МЕНТА, значение коррекции на длину инструмента в месте расположения курсора будет установлено как значение координат станка в текущем положении оси Z (действительно в версии от 2.2.0).

- Нажмите F3 НАСТРОЙКА ОТНОСИТЕЛЬНЫХ КООРДИНАТ ИНСТРУМЕНТА, значение коррекции на длину инструмента в месте расположения курсора будет установлено как значение относительных координат станка в текущем положении оси Z (действительно в версии от 2.2.0).

8.8.2.1 Очистка координат оси Z Директория:

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/ Настройка – F2 Настройка инструмента – F1 Очистка координат оси Z
- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – F2 Настройка инструмента -

F1 Очистка координат оси Z **Функция**

- Очистка значения относительных координат оси Z. 8.8.2.2

Номер инструмента **Директория:**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/ Настройка – F2 Настройка инструмента – F7 Номер инструмента
- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – F2 Настройка инструмента -

F7 Номер инструмента **Функция**

- Обратитесь к главе 3.4.4 для получения детальной информации. 8.8.2.3 Управление сроком службы инструмента

Директория:

- F3 Коррекция/ Настройка – F2 Настройка инструмента – F8 Управление сроком службы инструмента **Функция** □ Обратитесь к главе 3.4.5 для получения детальной информации.

8.8.3 Измерение вершины инструмента

Команда

- F3 Коррекция/ Настройка – F3 – Измерение вершины инструмента
- G3 Коррекция/ Настройка – F3 – Измерение вершины инструмента

Функция

- Если станок оборудован функцией предварительной настройки инструмента и изменения, пользователи может перемещать стол станка для измерения положения и измерения вершины резца посредством настройки параметров.

- Существует четыре способа в зависимости от условий:
 - Один инструмент, одна заготовка
 - Один инструмент, несколько заготовок
 - Несколько инструментов, несколько заготовок
 - 5 осей (необходимо включить Опцию 12 или Опцию 13).
 - Обратитесь к Главе 3.4.3.

8.8.4 Настройка параметров пользователя

Команда

- 5 кнопок, 8 кнопок: F3 Коррекция/ Настройка – F4 Параметры пользователя
- 10+8 кнопок: G3 Коррекция/ Настройка – F4 Параметры пользователя

Функция

- Контроллер SYNTES предоставляет пользователям возможность настройки параметров обработки.

Параметры

- Обратитесь к РУКОВОДСТВУ ПО ПАРАМЕТРАМ ФРЕЗЕРОВАНИЯ для получения детальной информации.

8.9 Наблюдение (Главное меню: F4)

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	
Z 100.000	Z 0.000	G71 G40 G49	G00 Over 100 %	
Y 100.000	Y 0.000		G01 Over 100 %	
			Spd Over 100 %	
Feedrate 0.0mm/min	T 0000	TotalAcumPar 0		
Spindle 1000RPM	Start Block No. 1	Part Count 0		
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				

Рис. 25

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F4 Наблюдение
- 10+8 кнопок: G4 Наблюдение

Функция

- Данная группа меню предоставляет необходимую информацию, за которой нужно следить во время процесса обработки.

Описание меню

- F1: редактирование

Описание: переключение на страницу редактирования программы и загрузка текущего управляющего файла для редактирования.

- F2: моделирование

Описание: отображение компонентов моделирования графика.

- F3: ручной ввод данных

Описание: редактирование программы в режиме ручного ввода данных.

□ F4: настройка параметров

Функция: используется для переключения между информацией и настройками.

Страница 1: номер строки и номер столбца, настройка параметров, счетчик деталей

工件数设定	
总工件数	0 工件数 0
需求工件数	0
加工参数设定	
进给速率	1000.000 mm/min
主轴转速	1000 RPM
G120.1 P0	断点行号 0 断点序号 0

Рис. 26

Страница 2: G код, время, коррекция

G码状态 G1	加工时间 0 : 0 : 0
G17 G90 G94	累计加工 0 : 0 : 0
G71 G40 G49	G00 倍率 50 %
	G01 倍率 100 %
	主轴倍率 100 %
总工件数 0	T 0 D 0 H 0
工件数 0	起始单节 1

Рис. 27

Страница 3: скорость шпинделя, коррекция, загрузка (в соответствии с количеством поддерживаемых осей)

	转速	倍率	负载率
S1	1000 RPM	100 %	%
S2	0 RPM	100 %	%
S3	0 RPM	100 %	%
S4	0 RPM	100 %	%
S5	0 RPM	100 %	%
S6	0 RPM	100 %	%
S7	0 RPM	100 %	%
S8	0 RPM	100 %	%
S9	0 RPM	100 %	%
S10	0 RPM	100 %	%

Рис. 28

Поддерживается более 8 осей.

	转速	倍率	负载率
S1	1000 RPM	100 %	%
S2	0 RPM	100 %	%
S3	0 RPM	100 %	%
S4	0 RPM	100 %	%
S5	0 RPM	100 %	%
S6	0 RPM	100 %	%
S7	0 RPM	100 %	%
S8	0 RPM	100 %	%

Рис. 29

Поддерживается более 6 осей.

	转速	倍率	负载率
S1	1000 RPM	100 %	%
S2	0 RPM	100 %	%
S3	0 RPM	100 %	%
S4	0 RPM	100 %	%
S5	0 RPM	100 %	%
S6	0 RPM	100 %	%

Рис. 30

- F5: настройка износа инструмента Функция: переключение на страницу настройки износа инструмента.

ARM станок: настройка износа инструмента и информация находятся на том же уровне меню, страницу настройки износа инструмента можно открыть, нажав на меню. Закрыть можно повторным нажатием (переключение обратно на страницу информации).

- F6: запуск функции смещения с помощью ручного генератора импульсов

Функция: включение функции смещения с помощью ручного генератора импульсов. □ F7:

- 5 кнопок, 8 кнопок: запись работы

Функция: отображение записей работы.

- 10+8 кнопок: настройка графика

Функция:

□ F8:

- 5 кнопок, 8 кнопок: очистка накопленного времени работы - Функция: обнуление накопленного времени работы.

- 10+8 кнопок: менеджер файлов Функция:

□ F9:

- 5 кнопок, 8 кнопок: -
- Функция: -
- 10+8 кнопок: запись работы
- Функция: показать запись работы. □ F10:
- 5 кнопок, 8 кнопок: -
- Функция: -
- 10+8 кнопок: очистка накопленного времени работы
- Функция: обнуление накопленного времени работы.

8.9.1 Наблюдение за областью информации об обработке

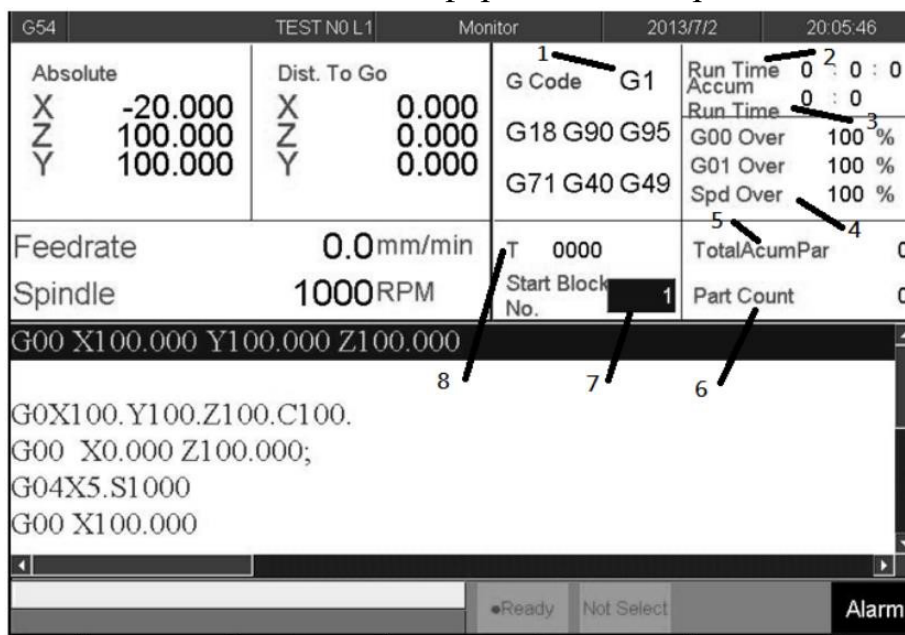


Рис. 31

8.9.1.1 Наблюдение за состоянием станка

- Информация о станке
- Абсолютные координаты
- Расстояние
- Скорость подачи
- Шпиндель

8.9.1.2 Блок наблюдения за программой

- Данный блок отображает выполняемую в настоящее время программу.
- Желтая вкладка обозначает выполняемый в настоящее время блок.

8.9.1.3 Информация об обработке

Функция

- Пересекается с НАСТРОЙКОЙ ПРОЦЕССА.
- Нажмите НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ, чтобы переключить информацию.

Описание

а. G код

- Покажет G код во время обработки. b.

Накопление времени работы - Время работы для текущей заготовки. c. Время работы - Общее время работы.

d. Процентное отношение

- Процент G00
- Процент G01
- Процент скорости шпинделя e. Параметры накопления
- Общее количество завершённых заготовок.
- Система не выполняет никаких действий по инициализации

автоматически.

- Если вы хотите выполнить инициализацию вручную, нажмите НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ, перейдите к СЧЕТЧК ДЕТАЛЕЙ, установите ПАРАМЕТРЫ НАКОПЛЕНИЯ на 0.

f. Счетчик деталей

- Счет начнётся нуля после запуска программы. - Общее количество обработанных на станке деталей. g. Начальный блок
- Мы можем настроить начальный блок процесса обработки.
- n: настройка начальной строки (например, 20).
- L + n: настройка начальной строки (например, L20).
- N + n: поиск строки N + n, а затем назначение данной строки в качестве начальной строки (например, N3).

- T + n: поиск строки T + n, а затем назначение данной строки в качестве начальной строки (например, T01).

- Если номер строки превышает максимальное значение, он будет назначен на последнюю строку. - Обратитесь к 3.4.3.4.

h. Данные инструмента

- T
- 4 номера
- Первые два кода – номер инструмента
- Последние два кода – значение коррекции на инструмент

8.9.1.4 Отображение зоны настройки обработки

Описание

□ Пересекается с ИНФОРМАЦИЕЙ ОБ ОБРАБОТКЕ, нажмите F4 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ, чтобы изменить страницу.

Описание страницы:

a. Номер прерванной строки

Отображение номера последней прерванной строки (N)

b. Номер прерванного столбца

Отображение номера последнего прерванного столбца (L)

c. Скорость шпинделя

Скорость шпинделя.

Позволяет выполнить настройку, если система занята. Кроме этого, она будет активирована незамедлительно.

Скорость подачи

- Настройка скорости подачи.
- Позволяет выполнить настройку, если система занята. Но значение будет обновлено после полного завершения блока обработки.

Параметры накопления

- Общее количество обработанных станком заготовок. Система не может обнулить это значение.

Счетчик деталей

- Настройка номера текущей заготовки.
- Счет начинается с нуля при изменении рабочей программы.
- Если ЧПУ выполняет M код, определенный параметром 3804, счетчик деталей добавит 1и время работы будет сброшено на нуль. После достижения нужного количества деталей система остановится.

Нужное количество деталей

- Настройка максимального количества деталей.
- После достижения количества деталей появится аварийный сигнал, система остановится.

8.9.1.5 Зона моделирования

Описание

- Отображение траектории инструмента в текущей программе.
- Соответствующие настройки, обратитесь к F2 Программа – F5 Моделирование – F5 Настройка моделирования.

- Используйте F2 Моделирование, чтобы изменить отображаемое содержание.

8.9.2 Открытие файла для редактирования **Директория**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F4 Наблюдение – F1 Редактирование
- 10+8 кнопок: G4 Наблюдение – F1 Редактирование

Описание

- Загрузка текущего файла обработки в редактор программы и переключение на страницу ПРОГРАММА.

Примечание

- Страница будет переключена на ПРОГРАММУ, если во время обработки нажата эта кнопка. Но отредактировать текущий выполняемый файл нельзя.

8.9.3 Моделирование **Директория**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F4 Наблюдение – F2 Моделирование
- 10+8 кнопок: G4 Наблюдение – F2 Моделирование

Описание

- Отображение/скрытие области моделирования.
- Кнопка НАСТРОЙКА ГРАФИКА будет доступна только если область моделирования отображается на экране.

8.9.4 Ручной ввод данных **Директория**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F4 Наблюдение – F3 Ручной ввод данных
- 10+8 кнопок: G4 Наблюдение – F3 Ручной ввод данных

Описание

- Редактирование выполняемой программы в режим ручного ввода данных.

Принцип работы

- Переключитесь в режим ручного ввода данных.
- После выбора РУЧНОГО ВВОДА ДАННЫХ появится блок редактирования.
- Отредактируйте программу и нажмите ОК, чтобы сохранить содержание в блоке.
- Нажмите ЗАПУСК ЦИКЛА, чтобы выполнить программу.

Примечание

- Эта функция доступна только в режиме ручного ввода данных.

8.9.5 Настройка параметров **Директория**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F4 Наблюдение – F4 Настройка параметров
- 10+8 кнопок: G4 Наблюдение – F4 Настройка параметров

Описание

- Переключение между страницами ПАРАМЕТРОВ ОБРАБОТКИ и ИНФОРМАЦИЕЙ ОБ ОБРАБОТКЕ.

8.9.6 НАСТРОЙКА ИЗНОСА ИНСТРУМЕНТА

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F4 Наблюдение – F5 Настройка износа инструмента
- 10+8 кнопок: G4 Наблюдение – F5 Настройка износа инструмента

Описание

- Установка значения износа инструмента.
- Реальная длина инструмента = длина инструмента + значение износа инструмента.

Параметры

- Настройка износа инструмента: небольшое изменение длины инструмента.

Примечание

- Значение износа инструмента будет сброшено после настройки длины соответствующего инструмента.

8.9.7 ЗАПИСЬ РАБОТЫ

Директория

- 5 кнопок: F4 Наблюдение – Далее – F2 Запись работы
- 8 кнопок: G4 Наблюдение – F7 Запись работы

Описание

- Проверка записей работы и экспорт на внешнее устройство хранения данных.

8.9.8 Обнуление накопленного времени цикла

Команда

- 5 кнопок: F4 Наблюдение – Далее – F3 Обнуление накопленного времени цикла
- 8 кнопок: G4 Наблюдение – F8 Обнуление накопленного времени цикла

Описание □ Обнуление накопленного времени цикла.

8.9.9 Настройка графика

Команда

- 5 кнопок: F4 Наблюдение – Далее – F4 Настройка графика
- 8 кнопок: G4 Наблюдение – Далее - F1 Настройка графика

Описание

- Масштабирование графика моделирования, данная функция доступна при включенном МОДЕЛИРОВАНИИ.

Работа

- Обратитесь к 1.4.7 МОДЕЛИРОВАНИЕ.

8.10 Техническое обслуживание (Главное меню: F5)**Директория**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание
- 10+8 кнопок: Техническое обслуживание

Описание

- На данной странице представлены аварийные сигналы системы, настройки сети, быстрая диагностика, настройка параметров ПЛК, а также информация о версии программного обеспечения контроллера. 8.10.1

Аварийные сигналы**Директория**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F1 Аварийные сигналы
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание - F1 Аварийные сигналы

Описание

- Отображение аварийных сообщений.
8.10.1.1 Текущие аварийные сигналы

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F1 Аварийные сигналы – F1 Текущие аварийные сигналы
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание - F1 Аварийные сигналы –

F1 Текущие аварийные сигналы

- **Описание** □ Отображение текущих аварийных сообщений.

8.10.1.2 История аварийных сигналов**Директория**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F1 Аварийные сигналы – F2 История аварийных сигналов

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание - F1 Аварийные сигналы –

F2 История аварийных сигналов

Описание

- Отображение истории аварийных сообщений.

Внимание

- Некоторые типы аварийных сигналов не записываются, например, аварийные сигналы MACRO.

8.10.1.3 Сохранение аварийного сигнала

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F1 Аварийные сигналы – F3 Сохранение аварийных сигналов
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание - F1 Аварийные сигналы –

F3 Сохранение аварийных сигналов

Описание

- Экспорт содержания аварийного сигнала на внешнее устройство.
- Пример: на экране показан текущий аварийный сигнал, с помощью данной функции содержание текущего аварийного сигнала можно экспортировать на внешнее устройство. □ Название экспортируемых файлов по умолчанию: - Текущий аварийный сигнал - Actalm.txt
- История аварийных сигналов - Histalm.txt

8.10.2 Настройка базового сервера

G54	TEST NO L1	Set Kernel Server	2020/1/22	11:42:20	DEFAULT
IP Address Parameter 1 / 1					
IP Address Setting Specify an IP Address ▼					
IP Address		Name Server Parameter			
Subnet Mask		Primary DNS			
Default Gateway		Primary WINS			
Network DiskRemote Host Path					
PC Name		Dir Name			
User Name		Password			
Net Status	Code : -1				
Resource Shared					
Shared Folder Path					
		•Ready	Auto	Alarm	

Рис. 32

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F2 Настройка базового сервера
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F2 Настройка базового сервера

Описание

- Настройка сети системы. **Параметры**

а. Настройка IP-адреса

- Выберите ЗАДАТЬ IP АДРЕС при использовании соединительного кабеля.
- Выберите ПОЛУЧИТЬ IP АДРЕС ЧЕРЕЗ DNS при использовании обычного кабеля, IP АДРЕС и МАСКУ ПОДСЕТИ в этом случае можно пропустить.

б. IP-адрес

- Введите применимый IP-адрес. с. Маска подсети
- Введите маску подсети для IP-адреса. d. Имя ПК
- Имя подключаемого ПК.
- Должно совпадать с настройкой на ПК. е. Директория
- Название общей папки на ПК (должно совпадать с настройкой на ПК). f. Имя пользователя
- Можно пропустить, если для защиты общей папки не установлен пользователь и пароль. Если они установлены, задайте соответствующего пользователя и пароль.

г. Пароль

- Та же ситуация, что и в ИМЕНИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

8.10.2.1 Настройка базового сервера

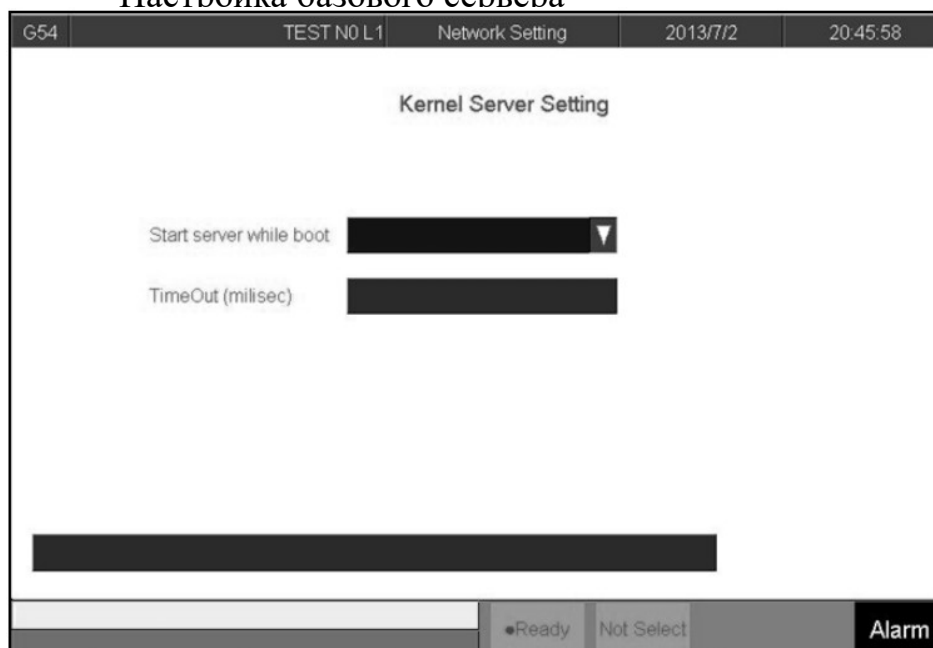


Рис. 33

Директория

- F5 – Техническое обслуживание – F2 Настройка базового сервера – F5

Настройка базового сервера

Описание

- Настройка соответствующих функций базового сервера.

Параметры

- Запуск сервера во время загрузки.

Необходимость запуска сервера после загрузки.

- Тайм-аут (миллисекунды) Настройка применимого тайм-аута для ошибок подключения.

8.10.2.2 Запуск сервера

Директория

- F5 – Техническое обслуживание – F2 Настройка базового сервера – F1

Запуск сервера **Описание** □ Незамедлительный запуск базового сервера.

8.10.3 Быстрая диагностика

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика

Описание

- Отображение основной информации о системе для диагностики.

8.10.3.1 Данные о системе

G54	TEST NO L1	Fast Diag.	2020/1/22	13:36:38	DEFAULT
System Data					
0.HMI Exe. Times	85145	23.Interpolation %	99	39.CPU Temp.(C)	-1
1.Motion Intrap. Times	852420	29.MPG Abs. Pos.	0	54.Intrap. Timeout Times	0
2.PLC Scan Times	852419	12.DA Voltage	2000	55.Fine Intrap. Timeout Times	0
3.I/O Scan Times	852419	44.Spindle Cmd.	1000	68.Axis Card Sync. Fail Times	0
4.Motion Intrap. Run Time	10000	28.Spindle Angle	0	69.Encoder Fdbk. Abnml. Time	0
5.PLC Scan Run Time	10000	52.SPD Index Counter	567652000	70.Encoder Fdbk. Abnml. Value	0
6.SRAM Write Times	101	13.Tapping Max. Error	0	320.Number of Interpreted Serial Blocks	0
77.HMI Free Memory	1787379712	14.Tapping Dyn. Error	0	324.Number of Interpolated Serial Blocks	0
78.HW. Free Memory	4294967295	79.Software Ver.	10.118.14A	Controller Model	21A
			•Ready	Auto	Alarm

Рис. 34

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика – F1 Данные о системе
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика -

F1 Данные о системе

Описание

- Отображение основной информации о системе и шпинделе для диагностики.

8.10.3.2 Данные осей

G54	TEST N0 L1	Diagnostic	2020/1/22	13:47:59	DEFAULT
Controller Axes Data		X	Y	Z	
Absolute Coord.		0	0	0	
Machine Coord.		0	0	0	
Abs. Position Command		0	0	0	
Abs. Position Feedback		0	0	0	
Following Error		0	0	0	
Reasonable Following Error		0	0	0	
Max. Following Error		11111	11111	11111	
Index Counter		0	0	0	
Axis Limit Offset		0	0	0	
Motor Kp Estimation		0	0	0	
Double Loop Abs. Pos. Feedback		0	0	0	
Double Loop Index Counter		0	0	0	
Double Loop Pos. Error		0	0	0	
		●Ready	Auto	Alarm	

Рис. 35

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика – F2 Данные осей

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика -

F2 Данные осей

Описание □ Отображение базовой информации осей для диагностики.

8.10.4 Параметры ПЛК

G54		TEST NO L1	Offset/ Setting		2020/1/22		13:55:21		DEFAULT									
Index	Item	Value	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
3401	MLC R81	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3402	MLC R82	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3403	MLC R83	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3404	MLC R84	0x0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3405	MLC R85	0x0014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
3406	MLC R86	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3407	MLC R87	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3408	MLC R88	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3409	MLC R89	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3410	MLC R90	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3411	MLC R91	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3412	MLC R92	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3413	MLC R93	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3414	MLC R94	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3415	MLC R95	0x003C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
3416	MLC R96	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Extension Parameter Bit R81.0

Be modified only when Pr3401~ setting is between 0~65535

●Ready

Auto

Alarm

Рис. 36

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F4 Параметры ПЛК
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F4 Параметры ПЛК

Описание

- Контроллеры SYNTEC предоставляют R81 – R100 всего 20 регистров для станков, каждый регистр можно разделить на 16 бит.
- С помощью 20 регистров станки могут обеспечить пользователей управлением специальными функциями ПЛК.
- Расширенные параметры (PR3401 – PR3420) со значением вне диапазона 0 – 65535 не способны настроить соответствующий регистр на данной странице.

Принцип работы

- Переместите курсор с помощью кнопок ☐☐☐☐.
- Используйте Page Up, Page Down для переключения между страницами.
- Пользователи могут ввести только 0 или 1.
- Пользователи могут добавить комментарии к каждому биту.
- Соответствующее имя файла для комментариев в ParamExt_RBit_(L).xml
- (L) = COM/CHT/CHS/ язык

Описание

- Формат даты: ГГГГ/ММ/ДД
ГГГГ – год
ММ: месяц
ДД: день

Формат времени: ЧЧ/ММ/СС

ЧЧ: часы
ММ: минуты
СС: секунды

8.10.5.3 Настройка MMICONFIG

- Директория
 - 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F5

Настройка системы – F8 Настройка MMICONFIG.

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы – F8 Настройка MMICONFIG.

- Описание

- Данная страница используется для настройки другой среды системы (всего 9 страниц).

- Принцип работы - Переместите курсор с помощью кнопок □□□□.

- Используйте Page Up, Page Down для переключения между страницами.

Настройка по умолчанию

- Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F5

Настройка системы – F8 Настройка MMICONFIG – F4 Настройка по умолчанию

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы – F8 Настройка MMICONFIG. – F4 Настройка по умолчанию

- Описание

- Сброс всех значений в месте расположения курсора до нуля.

- Внимание - Настройка вступает в силу только после перезагрузки.

Полная настройка по умолчанию

- Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F5 Настройка

системы – F8 Настройка MMICONFIG – F5 Полная настройка по умолчанию

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы –
- F8 Настройка MMICONFIG. – F5 Полная настройка по умолчанию
 - Описание
- Сброс всех параметров на значения по умолчанию.
 - Примечание - Настройка вступает в силу только после перезагрузки.

Мое меню



Рис. 38

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы – F8 Настройка MMICONFIG – F6 (F7, F8) Мое меню
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы –
- F8 Настройка MMICONFIG. – F6 (F7, F8) Мое меню

Описание

- На системах ARM-контроллера с 8 кнопками предоставляется определяемая пользователем функция для F6/F7/F8 первого уровня меню.

Принцип работы

- Переместите курсор с помощью кнопок $\square\square\square\square$, чтобы выбрать страницу для настройки в качестве МОЕГО МЕНЮ, затем нажмите F1.

Примечание

- Настройка вступает в силу только после перезагрузки. □ Версия: 11/21 серия выше 2.2.0.

8.10.6 Резервное копирование системы

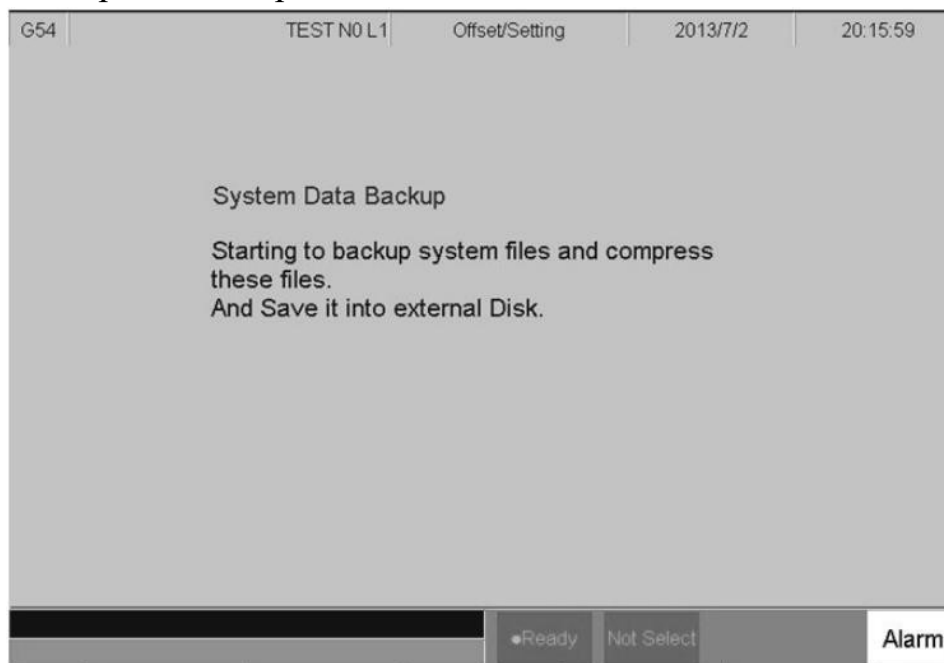


Рис. 39

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F1 Резервное копирование системы

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F6 Резервное копирование системы

Описание

- Резервное копирование данных системы в виде сжатого файла и сохранение на выбранном внешнем устройстве хранения данных.

8.10.6.1 Резервное копирование в облако

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F1 Резервное копирование системы – F5 Резервное копирование в облако

- 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F6 Резервное копирование системы – F8 Резервное копирование в облако

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F6 Резервное копирование системы – F10 Резервное копирование в облако

Описание

- Выгрузка резервной копии системы в облако, чтобы технические специалисты смогли определить проблему.

8.10.7 Разрешения в системе

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F3 Настройка времени использования
- 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F8 Настройка времени использования
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F10 Настройка времени использования

Описание

- Можно использовать для настройки времени использования системы. □ Запросите пароль у производителя.

8.10.8 Вход в систему

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – Далее – F1 Вход в систему
- 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F1 Вход в систему
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F7 Вход в систему

Описание

- Введите имя пользователя и пароль, чтобы войти в систему.
- Разные пользователи могут иметь разные разрешения. □ Разрешения можно настроить в «Управлении разрешениями».

8.10.9 Выход из системы

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – Далее – F2 Выход из системы
- 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F2 Выход из системы
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F8 Выход из системы

- Описание □ Выход пользователя из системы.

8.10.10 Забыли пароль

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – Далее – F3 - Забыли пароль

- 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F3 - Забыли пароль

Описание

- Обычные пользователи могут обратиться к администратору для сброса пароля.

- Администраторам необходимо обратиться к компании SYNTEC для сброса пароля.

8.10.11 Управление разрешениями

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – Далее – F4 Управление разрешениями

- 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F4 Управление разрешениями

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F9 Управление разрешениями

Описание

- Настройка доступа пользователей для каждой функции.
- Обратитесь к РУКОВОДСТВУ ПО НАСТРОЙКЕ АККАУНТОВ⁴⁷ для получения дальнейшей информации.

8.10.11.1 Смена пароля

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – Далее – F4 Управление разрешениями – F1 Смена пароля

- 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F4 Управление разрешениями – F1 Смена пароля

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F9 Управление разрешениями – F1 Смена пароля

Описание

- Смена пароля для текущего пользователя. □ Потребуется ввод оригинального пароля.

8.10.11.2 Разрешения по умолчанию

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – Далее – F4 Управление разрешениями – F2 Разрешения по умолчанию
- 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F4 Управление разрешениями – F2 Разрешения по умолчанию
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F9 Управление разрешениями – F2 Разрешения по умолчанию

Описание

- Настройка разрешения для каждой функции, если в системе не задан пользователь.

8.10.11.3 Разрешения для пользователя

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – Далее – F4 Управление разрешениями – F3 Разрешения для пользователя
- 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F4 Управление разрешениями – F3 Разрешения для пользователя
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F9 Управление разрешениями – F3 Разрешения для пользователя

Описание

- Администратор может задать разрешения для каждого пользователя.

8.10.12 Сброс пароля

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – Далее – F5 Сброс пароля
 - 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F5 Сброс пароля
 - 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – Далее - F5 Сброс пароля
- Описание** □ Можно использовать для сброса пароля станка.

8.10.13 Информация о версии программного обеспечения контроллера

Команда

- F8 Техническое обслуживание – F8 Информация

Функция

- Просмотр информации о версии программного обеспечения контроллера.

8.10.14 Аварийные сигналы

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F1 Аварийные сигналы
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F1 Аварийные сигналы

Описание □ Отображение на экране аварийных сообщений.

8.10.14.1 Текущие аварийные сигналы

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F1 Аварийные сигналы – F1 Текущие аварийные сигналы
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание - F1 Аварийные сигналы –

F1 Текущие аварийные сигналы

Описание □ Отображение текущих аварийных сообщений.

8.10.14.2 История аварийных сигналов **Директория**

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F1 Аварийные сигналы – F2 История аварийных сигналов
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание - F1 Аварийные сигналы –

F2 История аварийных сигналов

Описание

- Отображение истории аварийных сообщений.

Внимание

- Некоторые типы аварийных сигналов не записываются, например, аварийные сигналы MACRO.

8.10.14.3 Сохранение аварийного сигнала

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F1 Аварийные сигналы – F3 Сохранение аварийных сигналов

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание - F1 Аварийные сигналы –

F3 Сохранение аварийных сигналов

Описание

- Экспорт содержания аварийного сигнала на внешнее устройство.
- Пример: на экране показан текущий аварийный сигнал, с помощью данной функции содержание текущего аварийного сигнала можно экспортировать на внешнее устройство.

- Название экспортируемых файлов по умолчанию:

- Текущий аварийный сигнал - Actalm.txt

- История аварийных сигналов - Histalm.txt

8.10.15 Настройки сети

The screenshot displays the 'IP Address Parameter' screen (1 / 1). At the top, a status bar shows 'G54', 'TEST NO L1', 'Set Kernel Server', '2020/1/22', '11:42:20', and 'DEFAULT'. The main area contains several input fields and sections:

- IP Address Setting:** A dropdown menu set to 'Specify an IP Address'.
- IP Address, Subnet Mask, Default Gateway:** Three input fields.
- Name Server Parameter:** Fields for 'Primary DNS' and 'Primary WINS'.
- Network Disk Remote Host Path:** Fields for 'PC Name', 'Dir Name', 'User Name', and 'Password'.
- Net Status:** A field showing 'Code : -1'.
- Resource Shared:** A field for 'Shared Folder Path'.

At the bottom, a status bar includes 'Ready' (with a dot), 'Auto', and 'Alarm'.

Рис. 40

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F2 Настройка базового сервера

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F2 Настройка базового сервера

Описание

- Настройка сети системы. **Параметры**

а. Настройка IP-адреса

- Выберите ЗАДАТЬ IP АДРЕС при использовании соединительного кабеля.
- Выберите ПОЛУЧИТЬ IP АДРЕС ЧЕРЕЗ DHCP при использовании обычного кабеля, IP АДРЕС и МАСКУ ПОДСЕТИ в этом случае можно пропустить.

b. IP-адрес

- Введите применимый IP-адрес. c. Маска подсети
- Введите маску подсети для IP-адреса. d. Имя ПК
- Имя подключаемого ПК.
- Должно совпадать с настройкой на ПК. e. Директория
- Название общей папки на ПК (должно совпадать с настройкой на ПК). f. Имя пользователя
- Можно пропустить, если для защиты общей папки не установлен пользователь и пароль. Если они установлены, задайте соответствующего пользователя и пароль.

g. Пароль

- Та же ситуация, что и в ИМЕНИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

8.10.15.1 Настройка базового сервера

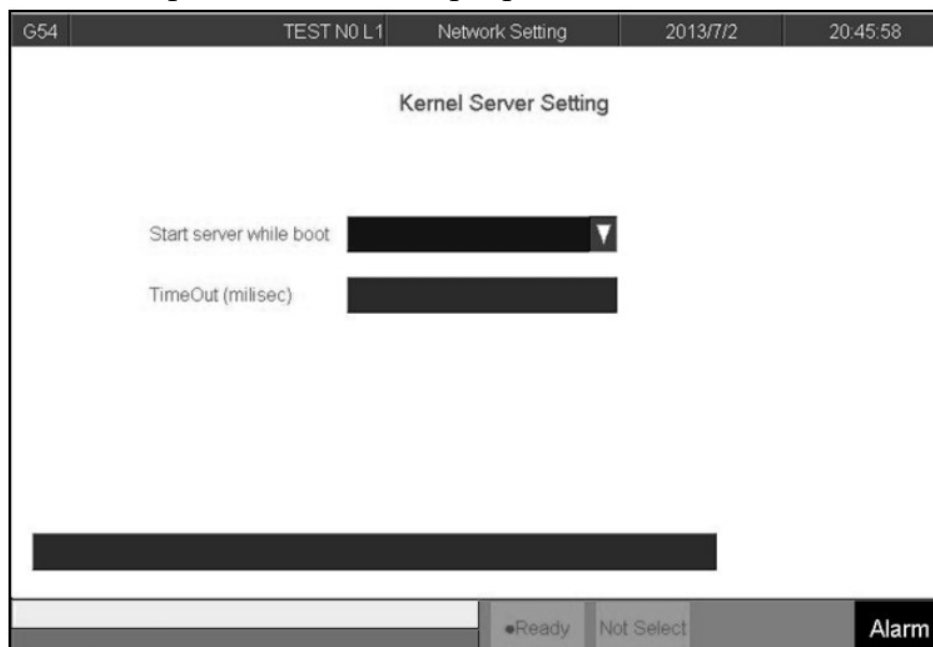


Рис. 41

Директория

- F5 – Техническое обслуживание – F2 Настройка базового сервера –

F5

Настройка базового сервера

Описание

- Настройка соответствующих функций базового сервера.

Параметры

- Запуск сервера во время загрузки.
Необходимость запуска сервера после загрузки.
- Тайм-аут (миллисекунды)
Настройка примененного тайм-аута для ошибок подключения.

Запуск сервера Директория

- F5 – Техническое обслуживание – F2 Настройка базового сервера – F1

Запуск сервера **Описание** □ Незамедлительный запуск базового сервера.

8.10.16 Быстрая диагностика

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика

Описание

- Отображение основной информации о системе для диагностики.

8.10.16.1 Данные о системе

G54	TEST NO L1	Fast Diag.	2020/1/22	13:36:38	DEFAULT
System Data					
0.HMI Exe. Times	85145	23.Interpolation %	99	39.CPU Temp.(C)	-1
1.Motion Intrap. Times	852420	29.MPG Abs. Pos.	0	54.Intrap. Timeout Times	0
2.PLC Scan Times	852419	12.DA Voltage	2000	55. Fine Intrap. Timeout Times	0
3.I/O Scan Times	852419	44.Spindle Cmd.	1000	68.Axis Card Sync. Fail Times	0
4.Motion Intrap. Run Time	10000	28.Spindle Angle	0	69.Encoder Fdbk. Abnml. Time	0
5.PLC Scan Run Time	10000	52.SPD Index Counter	567652000	70.Encoder Fdbk. Abnml. Value	0
6.SRAM Write Times	101	13.Tapping Max. Error	0	320.Number of Interpreted Serial Blocks	0
77.HMI Free Memory	1787379712	14.Tapping Dyn. Error	0	324.Number of Interpolated Serial Blocks	0
78.HW. Free Memory	4294967295	79.Software Ver.	10.118.14A	Controller Model	21A
			•Ready	Auto	Alarm

Рис. 42

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика – F1 Данные о системе
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика -

F1 Данные о системе

Описание

- Отображение основной информации о системе и шпинделе для диагностики.

8.10.16.2 Данные осей

G54	TEST N0 L1	Diagnostic	2020/1/22	13:47:59	DEFAULT
Controller Axes Data		X	Y	Z	
Absolute Coord.		0	0	0	
Machine Coord.		0	0	0	
Abs. Position Command		0	0	0	
Abs. Position Feedback		0	0	0	
Following Error		0	0	0	
Reasonable Following Error		0	0	0	
Max. Following Error		11111	11111	11111	
Index Counter		0	0	0	
Axis Limit Offset		0	0	0	
Motor Kp Estimation		0	0	0	
Double Loop Abs. Pos. Feedback		0	0	0	
Double Loop Index Counter		0	0	0	
Double Loop Pos. Error		0	0	0	
		●Ready	Auto		Alarm

Рис. 43

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика – F2 Данные осей

- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F3 Быстрая диагностика -

F2 Данные осей

Описание

- Отображение базовой информации осей для диагностики.

8.10.17 Параметры ПЛК

G54	TEST NO L1	Offset/ Setting	2020/1/22	13:55:21	DEFAULT													
Index	Item	Value	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
3401	MLC R81	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3402	MLC R82	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3403	MLC R83	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3404	MLC R84	0x0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3405	MLC R85	0x0014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
3406	MLC R86	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3407	MLC R87	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3408	MLC R88	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3409	MLC R89	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3410	MLC R90	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3411	MLC R91	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3412	MLC R92	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3413	MLC R93	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3414	MLC R94	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3415	MLC R95	0x003C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
3416	MLC R96	0x0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extension Parameter Bit R81.0			Be modified only when Pr3401~ setting is between 0~65535															
			●Ready			Auto									Alarm			

Рис. 44

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F4 Параметры ПЛК
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F4 Параметры ПЛК

Описание

- Контроллеры SYNTEC предоставляют R81 – R100 всего 20 регистров для станков, каждый регистр можно разделить на 16 бит.
- С помощью 20 регистров станки могут обеспечить пользователей управлением специальными функциями ПЛК.
- Расширенные параметры (PR3401 – PR3420) со значением вне диапазона 0 – 65535 не способны настроить соответствующий регистр на данной странице.

Принцип работы

- Переместите курсор с помощью кнопок □□□□.
- Используйте Page Up, Page Down для переключения между страницами.
- Пользователи могут ввести только 0 или 1.
- Пользователи могут добавить комментарии к каждому биту.
- Соответствующее имя файла для комментариев в ParamExt_RBit_(L).xml
- (L) = COM/CHT/CHS/ язык

- Формат даты: ГГГГ/ММ/ДД
ГГГГ – год
ММ: месяц
ДД: день

- Формат времени: ЧЧ/ММ/СС

ЧЧ: часы

ММ: минуты

СС: секунды

8.10.18.3 Настройка MMICONFIG

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы – F8 Настройка MMICONFIG.
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы – F8 Настройка MMICONFIG.

Описание

- Данная страница используется для настройки другой среды системы (всего 9 страниц).

Принцип работы

- Переместите курсор с помощью кнопок ☐☐☐☐.
- Используйте Page Up, Page Down для переключения между страницами.

Настройка по умолчанию Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы – F8 Настройка MMICONFIG – F4 Настройка по умолчанию
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы –

F8 Настройка MMICONFIG. – F4 Настройка по умолчанию

Описание

- Сброс всех значений в месте расположения курсора до нуля.

Внимание ☐ Настройка вступает в силу только после перезагрузки.

Полная настройка по умолчанию Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы – F8 Настройка MMICONFIG – F5 Полная настройка по умолчанию
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы –

F8 Настройка MMICONFIG. – F5 Полная настройка по умолчанию **Описание**

- Сброс всех параметров на значения по умолчанию.

Примечание

- Настройка вступает в силу только после перезагрузки.

Мое меню



Рис. 46

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы – F8 Настройка MMICONFIG – F6 (F7, F8) Мое меню
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F5 Настройка системы –

F8 Настройка MMICONFIG. – F6 (F7, F8) Мое меню

Описание

- На системах ARM-контроллера с 8 кнопками предоставляется определяемая пользователем функция для F6/F7/F8 первого уровня меню.

Принцип работы

- Переместите курсор с помощью кнопок $\square\square\square\square$, чтобы выбрать страницу для настройки в качестве МОЕГО МЕНЮ, затем нажмите F1.

Примечание

- Настройка вступает в силу только после перезагрузки. □ Версия: 11/21 серия выше 2.2.0.

8.10.19 Резервное копирование системы

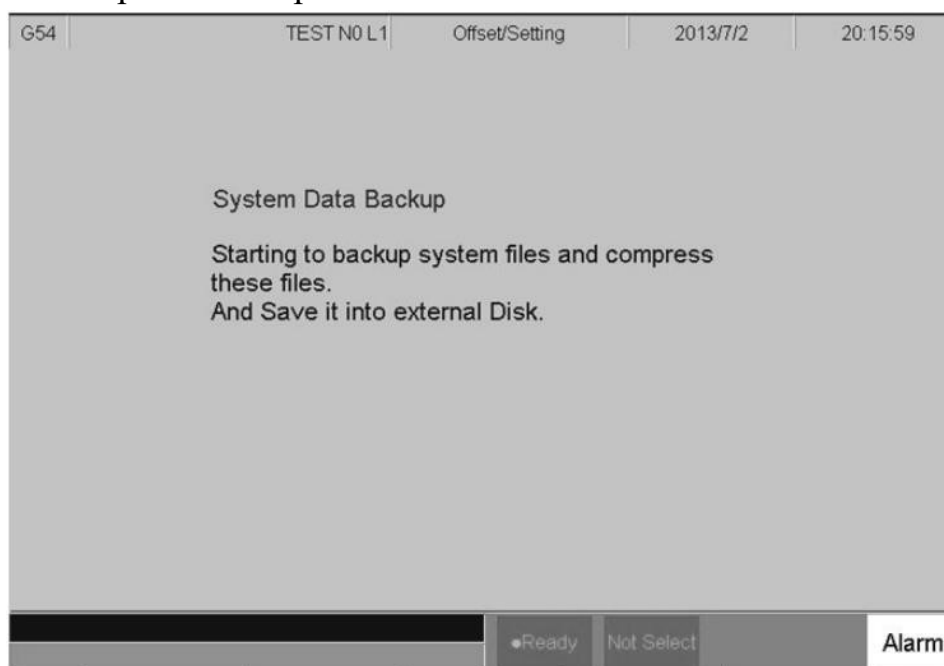


Рис. 47

Директория

- 5 кнопок, 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F1 Резервное копирование системы
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F6 Резервное копирование системы

Описание

- Резервное копирование данных системы в виде сжатого файла и сохранение на выбранном внешнем устройстве хранения данных.

8.10.19.1 Резервное копирование в облако

Директория

- 5 кнопок: F5 Техническое обслуживание – Далее – F1 Резервное копирование системы – F5 Резервное копирование в облако
- 8 кнопок: F5 Техническое обслуживание – F6 Резервное копирование системы – F8 Резервное копирование в облако
- 10+8 кнопок: G5 Техническое обслуживание – F6 Резервное копирование системы – F10 Резервное копирование в облако

Описание

- Выгрузка резервной копии системы в облако, чтобы технические специалисты смогли определить проблему.

8.10.20 Информация о версии программного обеспечения контроллера

Команда

- F8 Техническое обслуживание – F8 Информация

Функция

- Просмотр информации о версии программного обеспечения контроллера.

8.11 Параметры (Главное меню: F6)

Нажмите F6, находясь в главном меню, чтобы перейти к данной функции, как показано на рисунке ниже.

[illegible]

Рис. 48

Описание дополнительных функций представлено ниже.

F1: параметры пользователя

□ Функция:

Настройка параметров системы сервера, например: параметры сервера, параметры механизма, диапазон хода программы, максимальная скорость подачи и так далее.

- Работа:

Если система находится в режиме ручного ввода данных (MDI), то перед настройкой каких-либо параметров (в состоянии обозначено UNREADY) пользователю необходимо нажать на кнопку остановки. Если параметры были изменены, необходимо выполнить перезагрузку, чтобы изменения вступили в силу.

8.12 Диагностика (Главное меню: F7)

Данный раздел предоставляет пользователям непосредственный доступ к области памяти для проверки параметров, настройки параметров и функции диагностики. Его также можно использовать для технического обслуживания и отладки управляющих устройств. Нажмите F7, находясь в главном меню, чтобы получить доступ к данной функции, как показано на рисунке ниже.

G54	TEST NO L1										Diagnostic					2014/12/25					19:23:59				
I Bits																									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
										●Ready		Auto							Alarm						

Рис. 49

Выбор:
F1: Состояние ПЛК
Функция: отображение состояния компонентов ПЛК и состояния
лестничной схемы.

G54	TEST N0 L1										Diagnostic										2014/12/25					19:26:22				
I Bits																														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19										
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
										●Ready										Auto					Alarm					

Рис. 50

F2: отображение данных системы

Функция: отображение текущих данных системы (обратитесь к руководству по использованию, чтобы узнать значение каждого серийного номера).

G54	TEST NO L1				Diagnostic		2014/12/25		19:34:39	
System Data										
No	Data	No	Data	No	Data	No	Data	No	Data	
0	98517	16	3333	32	0	48	0	64	0	
1	6074671	17	3333	33	0	49	0	65	0	
2	2024890	18	2222	34	0	50	0	66	0	
3	10124450	19	2222	35	0	51	0	67	0	
4	1966	20	0	36	0	52	0	68	0	
5	5898	21	0	37	0	53	0	69	0	
6	78	22	430	38	32	54	0	70	0	
7	13160448	23	119	39	40	55	0	71	0	
8	0	24	0	40	0	56	0	72	0	
9	0	25	0	41	0	57	0	73	0	
10	0	26	0	42	0	58	0	74	0	
11	0	27	0	43	0	59	0	75	0	
12	0	28	0	44	0	60	0	76	0	
13	0	29	0	45	0	61	0	77	12357632	
14	0	30	0	46	0	62	0	78	12357632	
15	0	31	0	47	0	63	0	79	10.116.0X	
					●Ready	Auto		Alarm		

Рис. 51

F3: отображение глобальных данных

G54	TEST NO L1		Diagnostic		2014/12/25		19:35:41	
Global Data								
No	Data	No	Data	No	Data	No	Data	
1		17				33		
2		18				34		
3		19				35		
4		20				36		
5		21				37		
6		22				38		
7		23				39		
8		24				40		
9		25				41		
10		26				42		
11		27				43		
12		28				44		
13		29				45		
14		30				46		
15		31				47		
16		32				48		
				●Ready	Auto	Alarm		

Рис. 52

8.13 Системный администратор (Главное меню: F8)

F1: установка программного обеспечения

F2: резервное копирование системы

F3: восстановление системы

F4: Экспорт/Импорт

F5: Установка образа

F6: Информация о системе

F7: Обновление загрузочного изображения

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**9.1 Перечень характерных неисправностей в работе станка и методы их устранения приведены в табл. 5.**

Табл. 22

Неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Двигатель не запускается	1. Отказ концевого выключателя или кнопок аварийной остановки; 2. Низкое напряжение; 3. Обрыв соединения в цепи электрической схемы	1. Исправьте ситуацию за счет подсоединения концевого выключателя, сбросьте параметры кнопки аварийной остановки. 2. Проверьте линию электросети на уровень напряжения. 3. Проверьте все соединительные провода двигателя на наличие обрыва или потери соединения.
Двигатель не запускается, предохранитель или автовывключатели перегорели	1. Короткое замыкание двухжильного провода или вилки. 2. Короткое замыкание в двигателе, обрыв соединения. 3. Неподходящие предохранители или автовывключатели в линии электроцепи.	1. Проверьте провод или вилку на наличие участков с поврежденной изоляцией или замкнутого провода. 2. Проверьте все соединительные провода двигателя на наличие обрыва соединения или закороченных контактов участков с поврежденной изоляцией. 3. Изолируйте необходимые предохранители или автовывключатели.
Перегрев двигателя	1. Двигатель перегружен. 2. Циркуляция воздуха в двигателе ограничена, нарушена.	1. Понижьте нагрузку на двигатель. 2. Произведите очистку двигателя в целях обеспечения нормальной циркуляции воздуха.
Двигатель глохнет (в результате чего происходит перегорание предохранителей или размыкание цепи)	1. Короткое замыкание в двигателе, обрыв соединения. 2. Низкое напряжение; 3. Неподходящие предохранители или автовывключатели в линии электроцепи.	1. Проверьте все соединительные провода двигателя на наличие обрыва соединения или закороченных клемм участков с поврежденной изоляцией. 2. Проверьте линию электросети на уровень напряжения. 3. Установите соответствующие предохранители или автовывключатели. 4. Понижьте нагрузку на двигатель.

	4. Двигатель перегружен.	
Станок замедляется в процессе эксплуатации	1. Скорость подачи слишком высокая 2. Слишком большое значение глубины обработки	1. Понижьте скорость подачи 2. Понижьте параметр глубины обработки

Примечание: В станках могут быть различного рода неисправности. Многие из них возникают из-за несоблюдения инструкций по уходу и обслуживанию. В любом случае, прежде чем приступить к устранению неисправности, нужно ознакомиться с перечнем основных возможных неисправностей. В случае, если характер неисправности не совпадает с перечисленными и ее устранение вызывает затруднения, обращайтесь в сервисную службу завода за консультацией.

10 ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ

10.1 Прежде чем приступить к ремонту станка, необходимо обязательно отключить его от сети поворотом вводного выключателя.

10.2 Для обеспечения четкости работы узлов станка при разборке и сборке следует руководствоваться требованиями, изложенными в описании работы узлов настоящего руководства по эксплуатации.

10.3 При замене смазки или замене изношенных подшипников необходимо предварительно промыть подшипники в бензине и заполнить смазкой. При этом необходимо иметь в виду, что избыточное количество смазки способствует повышенному нагреву подшипниковых узлов. При обнаружении повреждений подшипников произвести их замену.

ВНИМАНИЕ! После ремонта станка тщательно проверить работоспособность электрической схемы.

11 ХРАНЕНИЕ

10.1 Категория условий хранения ГОСТ 15150:

- для внутренних поставок - 2;

10.2 Не допускается хранение станков в упакованном виде без переконсервации свыше срока защиты, определенного ГОСТ 9.014.

10.3 Обеспечить аккуратное хранение инструмента и принадлежностей.

12 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, СМАЗКЕ И РЕМОНТУ

12.1 Требования к окружающей среде

Станок должен работать в сухом отапливаемом помещении, по пожароопасности класса П-П по ПУЭ при температуре от +12°C до +35°C и относительной влажности 55...70%.

12.2 Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы

Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы изложены в соответствующих разделах "Руководства по эксплуатации".

12.3 Указания по техническому обслуживанию станка

ВНИМАНИЕ!

При всех работах по техническому обслуживанию, ремонту станок должен быть отключен от сети.

Профилактическое техобслуживание

К этому виду технического обслуживания относятся все виды работ, проводимых в установленные моменты времени или в соответствии с заданными критериями с целью снижения вероятности неисправностей всех видов и, как следствие, ухудшения эксплуатационных характеристик. Профилактическое техобслуживание включает в себя следующие виды работ: осмотры, проверки, настройку, очистку, смазывание и замену быстроизнашиваемых деталей и узлов и расходных материалов.

Техническое обслуживание

Включает в себя все виды работ, направленных на определение и оценку фактических рабочих характеристик оборудования. К нему относятся: оценка и контроль функционирования, контроль точности и настройка с целью получения исходных параметров, замена узлов и деталей, а также эксплуатационных материалов с ограниченным сроком службы.

Ремонт

Включает в себя все виды работ, направленных на восстановление эксплуатационных характеристик оборудования до состояния нового изделия. Ремонт подразумевает восстановление рабочих параметров или замену неисправных или изношенных узлов и деталей.

Следует помнить, что:

- надлежащее выполнение работ по техническому обслуживанию в установленные моменты времени позволяет предотвратить поломки и нарушение нормального функционирования оборудования;
- правильное техническое обслуживание гарантирует сокращение количества поломок; своевременное проведение профилактического техобслуживания препятствует повышенному износу, приводящему к поломке деталей и (или) достижению рабочих условий, представляющих опасность для оператора и обрабатываемых заготовок.
- по возможности, следует использовать оригинальные комплектующие.

Ремонт неисправных узлов и деталей производится:

- на месте эксплуатации станка, если это предусмотрено в данном Руководстве по эксплуатации, при наличии необходимого оборудования и квалифицированных специалистов.

12.4 Работы по техническому обслуживанию должны проводиться специалистами, имеющими требуемую квалификацию.

При проведении работ должны использоваться все необходимые средства индивидуальной защиты и выполняться все применимые правила техники безопасности.

Специалист по техническому обслуживанию должен:

- знать и соблюдать действующие государственные нормы и правила, относящиеся к предотвращению несчастных случаев в процессе технического обслуживания оборудования;
- ознакомиться с данным Руководством по эксплуатации и уметь применять содержащуюся в нем информацию;
- уметь использовать номограммы и графики, относящиеся к оборудованию;
- уметь выявлять любые нарушения в технологическом процессе и, если необходимо, находить способы их устранения.

К числу квалифицированных специалистов по обслуживанию оборудования относятся следующие категории работников:

Наладчик

Квалифицированный специалист, не имеющий узкой специализации и способный выполнять следующие виды работ: запуск станка при помощи элементов панели управления, настройку систем станка, запуск производственного процесса и возобновление работы станка после поломки.

Механик

Квалифицированный инженер, умеющий эксплуатировать станок в нормальном режиме, а также при частичном демонтаже защитных устройств (только во время технического обслуживания). Отвечает за техническое обслуживание и ремонт механической части станка.

12.5 Указания по проведению техобслуживания

- Во время остановки производственного процесса необходимо тщательно обследовать станок для выявления любых возможных неисправностей.
- При проведении работ должны использоваться соответствующие инструменты, находящиеся в исправном состоянии; использование инструментов, которые не предназначены для данного вида работ и (или) находятся в неисправном состоянии может привести к существенным повреждениям оборудования или получению тяжелых травм.
- Следите за тем, чтобы узлы станка были смазаны надлежащим образом. Отсутствие смазки или применение несоответствующей смазки может приводить к тяжелым поломкам оборудования.
- Не следует изменять настройки систем станка или положение концевых выключателей кроме случаев, когда это необходимо для устранения неисправности.

12.6 Очистка станка

- Все подвижные части станка должны быть чистыми, их перемещение не должно ограничиваться посторонними предметами. Это позволит гарантировать правильное функционирование станка и уменьшить опасность для оператора.
- Также необходимо проводить общую очистку станка. Она даёт возможность поддерживать высокую производительность. В ходе очистки станка рекомендуется выполнять внешний осмотр, направленный на выявление возможных неисправностей и утечек эксплуатационных жидкостей (если имеются) и сжатого воздуха. По результатам осмотра следует проводить соответствующее техническое обслуживание.

12.7 Проверка в процессе работы

В течение нормального производственного цикла необходимость в проведении работ по техническому обслуживанию отсутствует. Исключение составляет визуальный контроль всех подвижных механических частей станка. Необходимо следить, чтобы они перемещались прямолинейно и без задержек.

12.8 Смазка станка

12.8.1 Места смазки и перечень точек смазки представлены в табл. 6

12.8.2 Все точки, указанные в таблице, должны регулярно заполняться смазкой.

12.8.3 Замена смазки в полостях подшипников электродвигателей производится согласно паспорту на электродвигатели.

12.8.4 В процессе эксплуатации необходимо периодически следить за нагревом корпусов подшипников. Температура наружных поверхностей корпусов подшипников электродвигателей не должна превышать 85° С и 55°С для остальных механизмов.

12.8.5 Рекомендации по смазке узлов и механизмов станка.

Рекомендуемая смазка

Зона смазки	Рекомендуемая смазка	Частота смазки
Направляющие и подшипники осей X, Y в стандартной комплектации установлены прессмасленки	Смазка на литиевой основе, ЛИТОЛ 24 или аналоги. (не уверены - проконсультируйтесь с поставщиком.)	Один раз в неделю прокачивается через масленку, до появления из-под подшипника светлой смазки. Предварительно протереть направляющие обезжиривающим составом (Ацетон и т.п.).
Направляющие и подшипники оси Z в стандартной комплектации установлены необслуживаемые подшипники		
Шестерни и рейки перемещения траверсы и суппорта. (ось X и Y)	очистка от пыли с последующим напылением силиконовой смазки	В конце рабочего дня, после очистки станка
Шарики-винтовые пары. (ось Z)	очистка от пыли с последующим напылением силиконовой смазки	В конце рабочего дня, после очистки станка
Вакуумный насос	Следуйте индивидуальной инструкции к вакуумному насосу.	Следуйте индивидуальной инструкции к вакуумному насосу.

Примечание: при работе с материалами, содержащими смолы, органического или синтетического происхождения особенно рекомендуется смазка направляющих по осям X, Y в конце каждой рабочей смены.

13 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1 На оборудование предоставляются гарантийные обязательства сроком 12 (двенадцать) месяцев либо 2 000 (две тысячи) часов наработки, в зависимости от

того, какое из обстоятельств наступит раньше. Гарантийный срок исчисляется из расчета односменного режима работы оборудования - 8 (восемь) часов в сутки. При увеличении продолжительности работы оборудования, по решению поставщика/производителя оборудование может быть снято с гарантийного обслуживания.

Исчисление гарантийного срока осуществляется с даты передачи оборудования покупателю.

13.2 В период гарантийного срока детали и узлы, подлежащие замене в рамках гарантийных обязательств, а также выполняемые сопутствующие ремонтные работы, поставляются и осуществляются для покупателя бесплатно.

Выезд технического специалиста для проведения диагностических работ или ремонта оборудования осуществляется на возмездной основе, на условиях 100% предоплаты покупателем расходов, связанных с проездом, проживанием технического специалиста в месте выполнения работ, а также с доставкой деталей до места ремонта оборудования.

По требованию технического специалиста, гарантийный ремонт оборудования может осуществляться на территории поставщика/завода-изготовителя оборудования. Гарантийные обязательства распространяются исключительно на дефекты/недостатки изготовления и дефекты/недостатки материала.

13.3 Гарантийные обязательства не распространяются:

- на дефекты/недостатки, появившихся вследствие несогласованного с поставщиком монтажа, самостоятельного ремонта или изменения внутреннего или внешнего устройства оборудования, использования неоригинальных запасных частей и их естественного износа, а также дефектов, вызванных нарушением покупателем норм и правил эксплуатации оборудования.

- на расходные материалы и быстро изнашиваемые части, такие как: фильтры, приводные ремни, предохранители, автоматы и другие части, выходящие из строя вследствие их естественного износа или подвергающиеся вредному воздействию, а также электроизделия, имеющие признаки расплавления ввиду несвоевременного обслуживания, режущий и вспомогательный инструмент, оснастка. Блоки приводного инструмента, адаптеры PCMCIA, карты памяти.

- на оборудование, если работы по шеф-монтажу и/или вводу в эксплуатацию не производились представителями поставщика или уполномоченной сервисной компанией, а также на дефекты системы ЧПУ, вызванные использованием неисправных, поврежденных или зараженных карт памяти.

- эксплуатация оборудования осуществлялась операторами, не прошедшими инструктаж у производителя, поставщика и/или уполномоченной сервисной организации.
- на дефекты/недостатки, появившиеся вследствие стихийных бедствий, пожаров и т.д., нестабильных электрических сетей при отсутствии сертифицированного стабилизатора напряжения и контура заземления.
- если нарушена целостность/сохранность заводских гарантийных пломб (если таковые имеются), изменен, стерт, удален или неразборчив серийный номер оборудования.
- в случае обнаружения следов применения некачественных или несоответствующих требованиям масел, смазок, СОЖ и т.п.
- на повреждения и дефекты, вызванные несоблюдением Покупателем норм и правил технической эксплуатации, обслуживания, транспортировки или хранения.

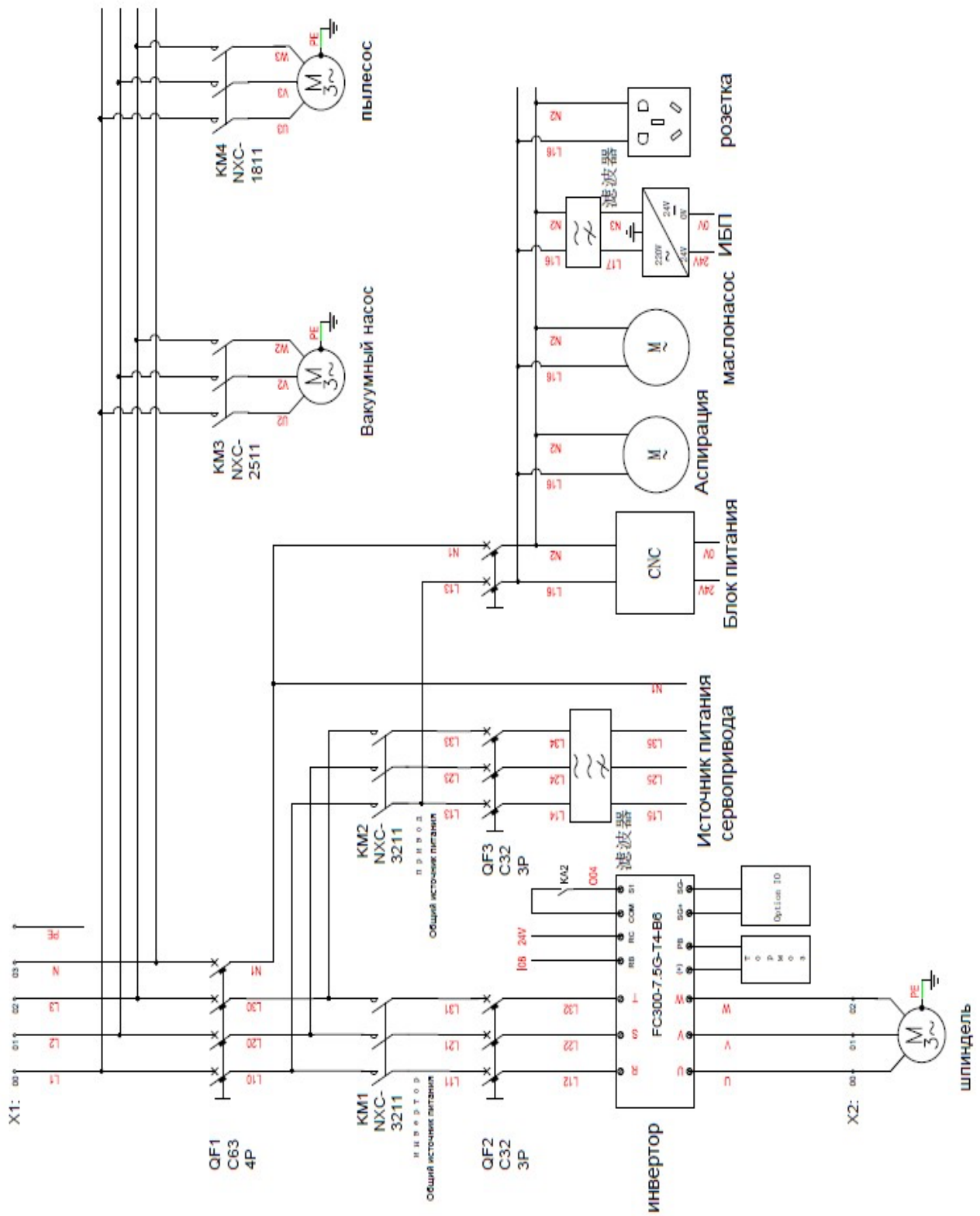
Внимание! При наличии одного из перечисленных обстоятельств, обслуживание или ремонт признаются не гарантийными.

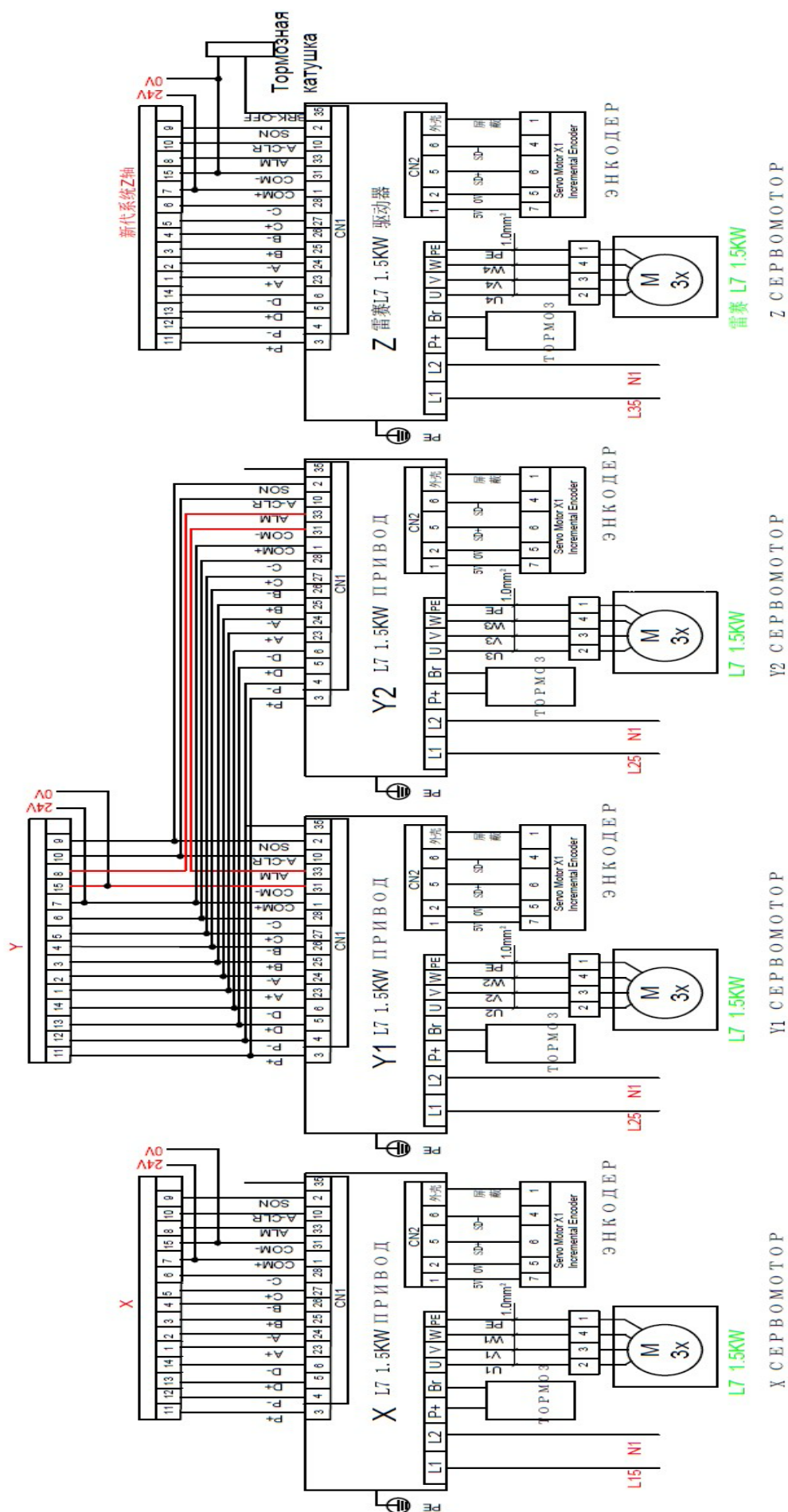
13.4 Гарантийный ремонт или замена деталей и узлов не продлевает гарантийный срок оборудования. Части, снятые с оборудования при осуществлении гарантийного ремонта, подлежат возврату поставщику для исследования.

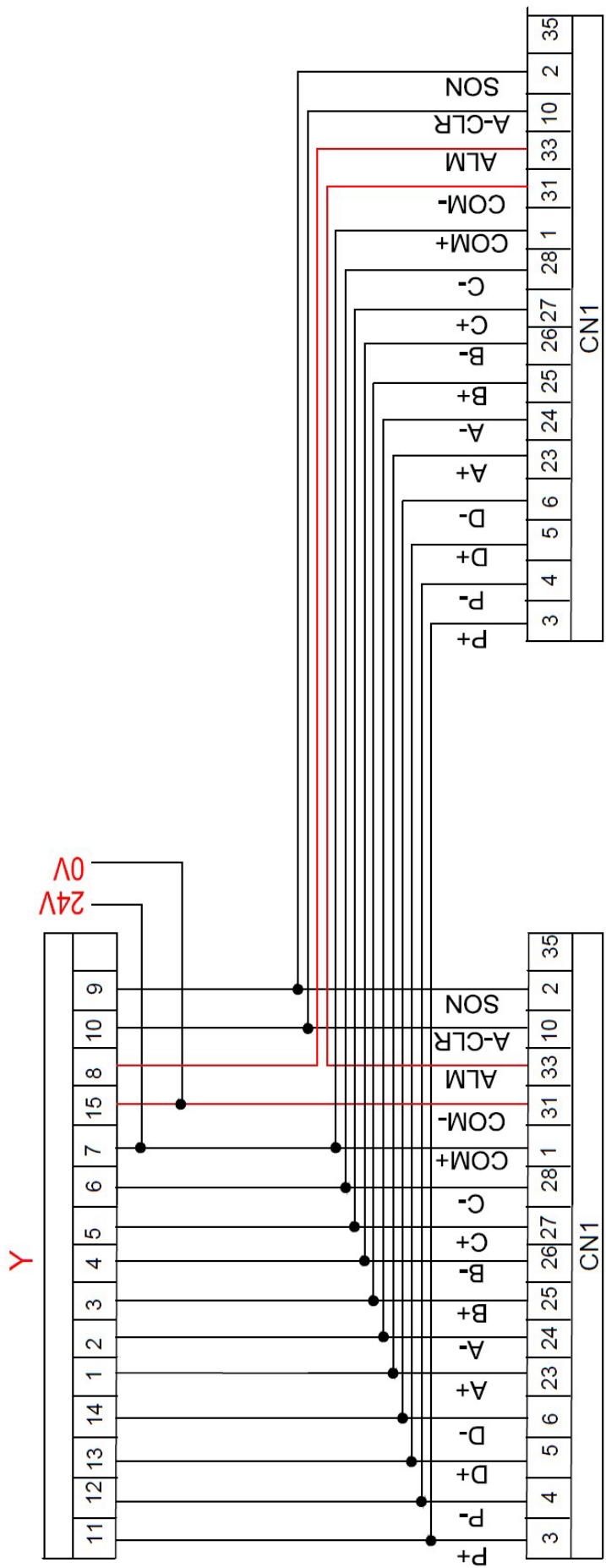
13.5 Срок устранения дефектов/недостатков оборудования не может превышать 30 (тридцать) рабочих дней. Период времени, связанный с заказом и доставкой деталей/узлов до покупателя в срок устранения дефектов/недостатков, не включается.

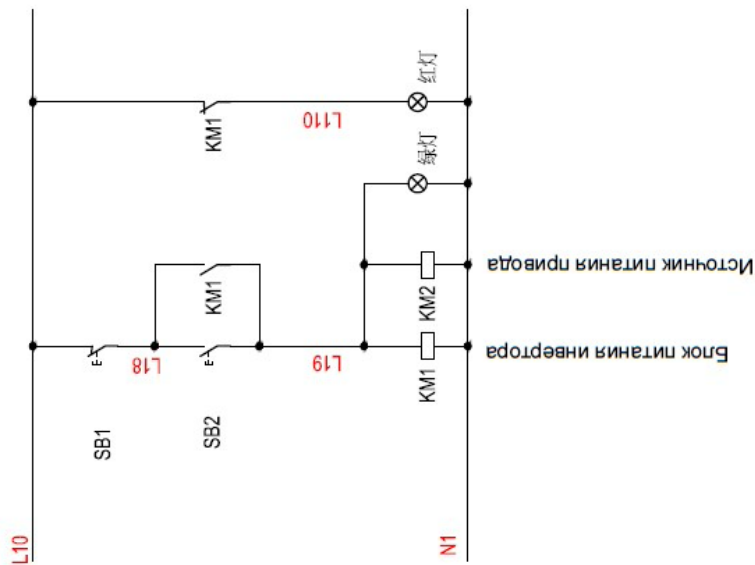
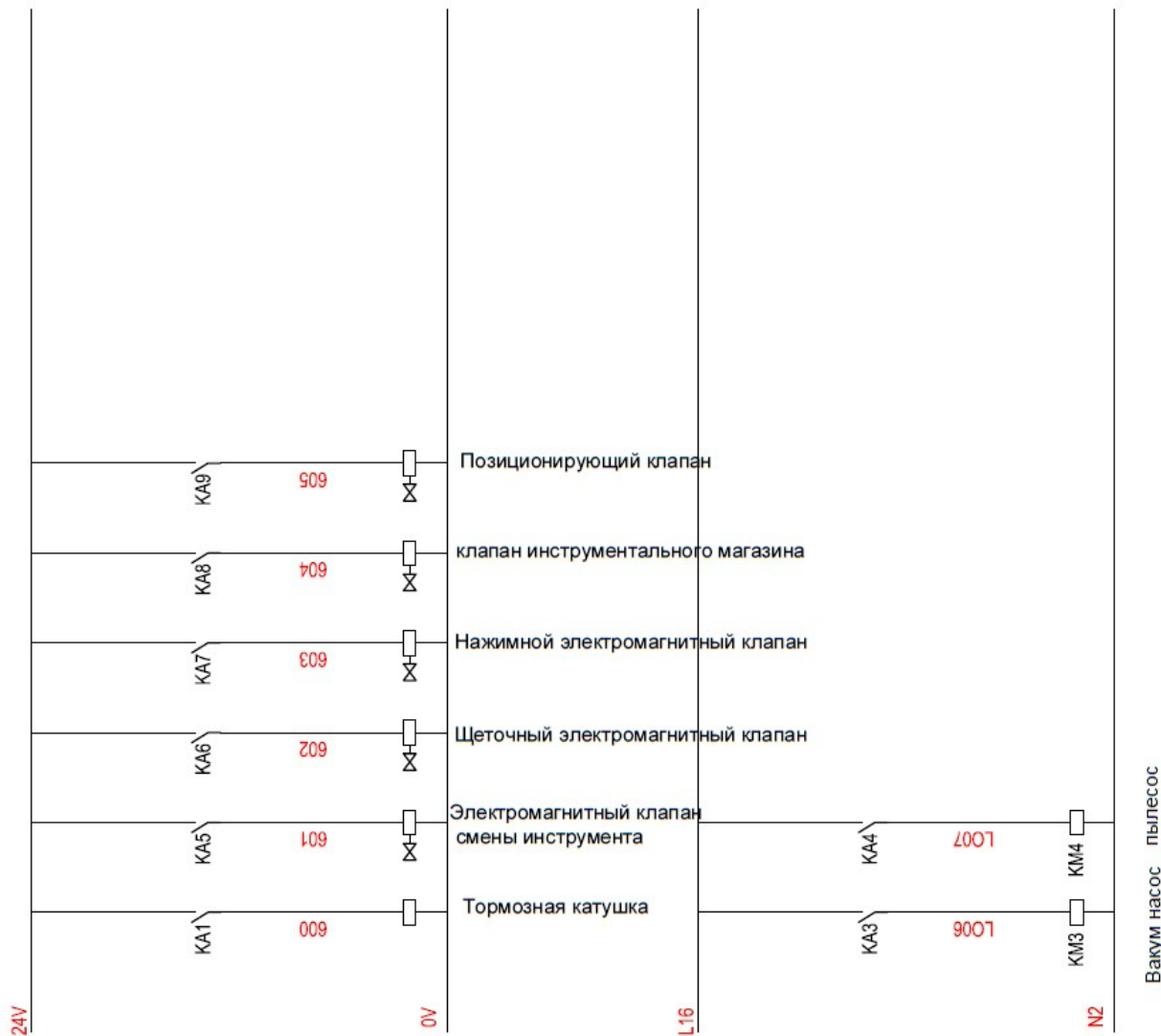
Руководство по эксплуатации станка не отражает незначительных конструктивных изменений в станке, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, получаемой с ними.

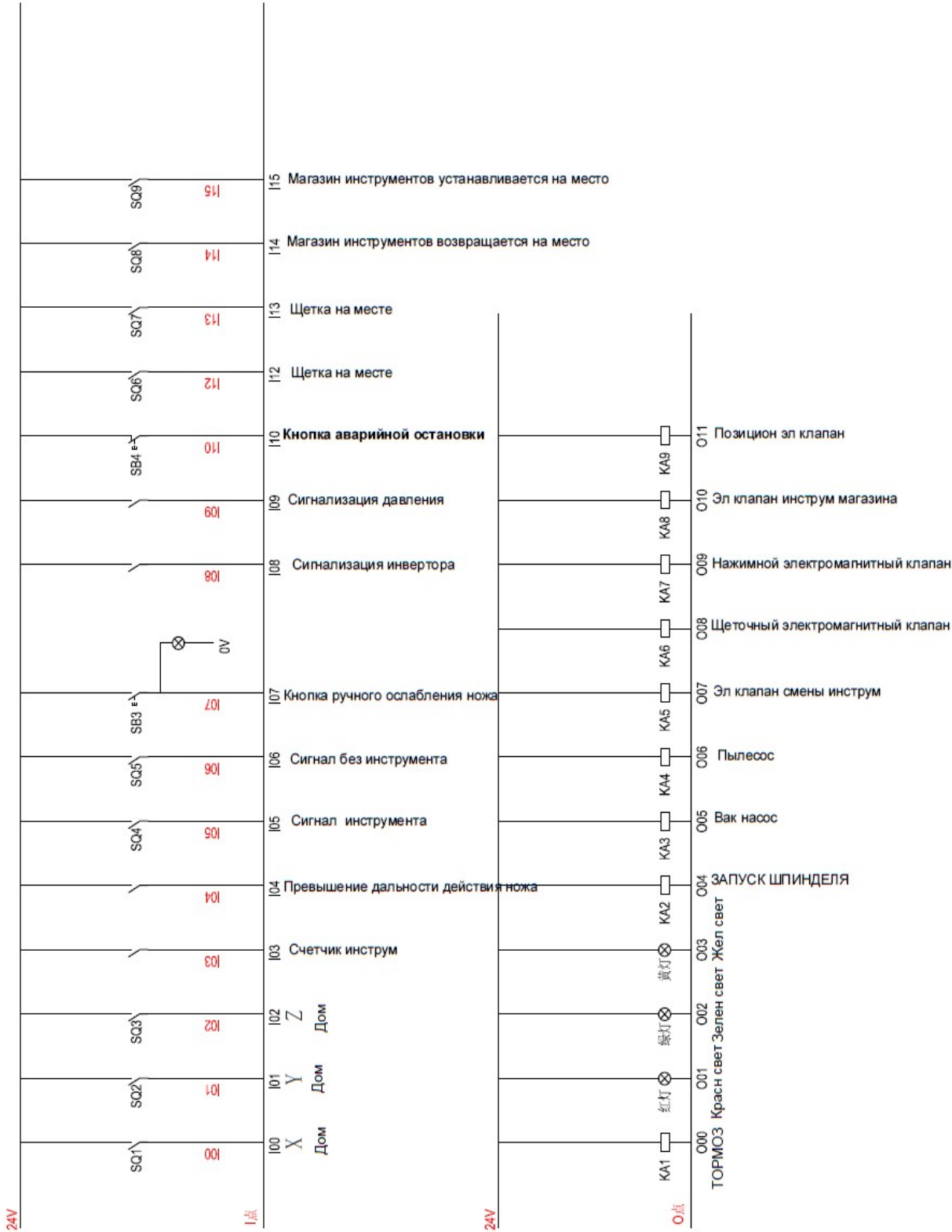
Приложение 1 **Схема электрическая принципиальная** **Схема** **электрическая принципиальная**











Приложение 1 Эксплуатация контроллера 60 серии

1. Состояние системы NOT

READY

Система не может выполнять какие-либо операции в данном состоянии.

Условия:

- Нажата кнопка аварийной остановки.
- Присутствует сигнал о серьезной неисправности.

Система переключается в состояние NOT READY из любого состояния и останавливает все действия, чтобы обеспечить безопасность пользователей и станка.

READY

Система может выполнять все операции в данном состоянии.

Условия:

- Деактивирована кнопка аварийной остановки и отсутствуют аварийные сигналы, система перейдет из состояния NOT READY в состояние READY.

- Если нажать на RESET в состоянии BUSY, FEEDHOLD, B-STOP, система перейдет в состояние READY. **BUSY**

Система выполняет управляющую программу.

Условия:

- Если нажать на кнопку ЗАПУСКА ЦИКЛА в состоянии READY, FEEDHOLD, B-STOP, система перейдет в состояние BUSY.

FEED HOLD

Система останавливает перемещение станка во время выполнения управляющей программы.

Условия:

- Если нажать на кнопку ОСТАНОВКИ (или УДЕРЖАНИЯ ПОДАЧИ) в состоянии BUSY, система переключится в состояние FEED HOLD.

Примечание:

- В состоянии FEED HOLD шпиндель продолжит вращение.

B-STOP Система приостанавливает перемещение станка в конце блока управляющей программы.

Условия:

- Выполнение M00 в состоянии BUSY.
- Активирована функция выполнения единичного блока в состоянии BUSY.

Примечание:

- В состоянии B-STOP шпиндель продолжит вращение.

2. Подготовка станка Ручное управление

Контроллер SYNTec предоставляет 4 функции для управления перемещением оси, включая ТОЛЧКОВЫЙ ХОД, СТУПЕНЧАТЫЙ ХОД, РУЧНОЙ ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ и БЫСТРЫЙ ТОЛЧКОВЫЙ ХОД.

- Толчковый ход Функция:

- Управление перемещением оси в выбранном направлении.
- Возможно одновременное управление более чем одной осью.

Условие:

- Система находится в состоянии READY.
- Выбран толчковый режим.

Работа:

- Нажмите кнопку направления оси X+, X-, Y+, Y-, Z+...
- Удерживайте кнопку направления оси, чтобы перемещение не

останавливалось.

- Скорость толчкового хода можно настроить с помощью G01%. □

Быстрый толчковый ход Функция:

- Управление перемещением оси в выбранном направлении на скорости G00.
- Возможно одновременное управление более чем одной осью.

Условие:

- Система находится в состоянии READY.
- Выбран толчковый режим.

Работа:

- Нажмите кнопку быстрого перемещения «~», затем одновременно нажмите кнопку направления оси X+, X-, Y+, Y-, Z+... Станок выполнит перемещение на скорости G00.

- Удерживайте кнопку направления оси, чтобы перемещение не останавливалось.

- Скорость быстрого толчкового хода можно настроить с помощью G00%. **Примечание:**

- Быстрый толчковый ход обычно значительно быстрее обычного толчкового хода. Проверьте положение оси, чтобы убедиться в безопасности персонала и станка.

Ступенчатый режим (инкрементный толчковый ход) Функция:

- Управление перемещением оси в выбранном направлении на фиксированное расстояние (инкрементное расстояние).
- Возможно одновременное управление более чем одной осью.

Условие:

- Система находится в состоянии READY.
- Выбран ступенчатый режим.

Работа:

- Нажмите кнопку направления оси X+, X-, Y+, Y-, Z+ и станок переместится в выбранном направлении.
- Постоянная работа, как в толчковом или быстром толчковом ходе невозможна. При нажатии на кнопку станок перемещается на фиксированное расстояние.
- Фиксированное расстояние перемещения в ступенчатом режиме можно выбрать следующим образом: ○ X1: расстояние в 0.01 мм ○ X10: расстояние в 0.10 мм ○ X100: расстояние в 0.100 мм
 - Этот процент перемещений делится с режимом ручного генератора импульсов.

Ручной генератор импульсов Функция:

- Управление перемещением оси в выбранном направлении.

Условие:

- Система находится в состоянии READY.
- Выбран режим ручного генератора импульсов.

Работа:

- Нажмите кнопку направления оси X+, X-, Y+, Y-, Z+ или поверните переключатель направления на ручном генераторе импульсов, чтобы задать направление перемещения.
 - Поверните шкалу на ручном генераторе импульсов по часовой стрелке/против часовой стрелки, чтобы переместиться в направлении вперед/назад.
 - Расстояние перемещения за одно деление в режиме ручного генератора импульсов можно выбрать следующим образом:
 - X1: расстояние в 0.01 мм ○ X10: расстояние в 0.10 мм ○ X100: расстояние в 0.100 мм
- Этот процент перемещений делится со ступенчатым режимом. **Процесс обработки** Условие:

- Система находится в состоянии READY.
- Выбран автоматический режим.

Работа:

- Нажмите на кнопку ЗАПУСКА ЦИКЛА.
 - Система выполнит текущую программу обработки.
 - Состояние системы будет переключено с READY на BUSY, а затем обратно на READY после завершения обработки.
- Единичный блок Функция:
 - Выполнение программы по блокам.

Условие:

- Система находится в состоянии READY.
- Выбран режим единичного блока.

Работа:

- Нажмите на кнопку ЗАПУСКА ЦИКЛА.
- Система выполнит обработку текущего блока программы.
- Состояние системы будет переключено с READY на BUSY, а затем обратно на READY после завершения обработки.

- Возврат в исходное положение

Так как настройка координат станка и заготовки основана на нулевой точке станка, необходимо определить эту нулевую точку (HOME). Таким образом, после перезагрузки системы ЧПУ важно выполнять возврат в исходное положение (находить исходную точку). В противном случае контроллера не сможет автоматически выполнять управляющие файлы.

Работа:

- Деактивируйте кнопку аварийной остановки, состояние системы будет переключено с NOT READY на READY.
- Выберите режим возврата в исходное положение.
- Нажмите кнопку направления оси X+, X-, Y+, Y-, Z+, каждая ось начнет возврат в исходное положение.
- Направление возврата в исходное положение задано в параметрах ЧПУ по умолчанию.
- Функция возврата может выполняться одновременно для 3 осей.
- После возврата в исходное положение все координаты станка будут обнулены.
- После возврата в исходное положение будет активировано программное ограничение хода каждой оси. Перед выполнением возврата в исходное положение не запускайте станок на высокой скорости.

3. Подготовка заготовки

3.1. Настройка координат заготовки

В данном разделе описана настройка координат заготовки.

- Условия:

- Нет.

- Процесс работы:

а. Директория: F3 Коррекция/Настройка – F1 Координаты заготовки

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
						A 4.158

b. Переместите курсор к нужным координатам с помощью и Page Up, Page Down.

c. Можно сразу ввести целевое положение.

d. Можно ввести текущие координаты станка с помощью ПРИМЕНИТЬ КООРДИНАТЫ СТАНКА.

e. Можно ввести текущие относительные координаты с помощью ПРИМЕНИТЬ ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ КООРДИНАТЫ.

f. Можно ввести текущие дополнительные координаты с помощью ПРИМЕНИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КООРДИНАТЫ.

g. Нажмите ПРИМЕНИТЬ НКРЕМЕНТ КООРДИНАТ СТАНКА после ввода значения увеличения, система добавит введенное значение к координатам станка и автоматически заполнит координаты заготовки.

h. Нажмите ВВОД ИНКРЕМЕНТА после ввода значения увеличения, система автоматически добавит введенное значение к координатам заготовки.

3.2. Подготовка инструмента

Настройка инструмента

☐ Цель:

- Мы может задать длину и диаметр геометрии, а также износ.
- Условия работы:
- Можно использовать в ручном и автоматическом режиме.

- Верхний предел инкремента значения износа составляет 1.0, если оно превышено, появится предупреждение.

Принцип работы: - Используйте кнопки $\square\square$, чтобы переместить курсор.

- Используйте Page Up и Page Down для переключения между страницами.
- Способ ввода: абсолютный инкрементный, измерение.
- Абсолютный: для коррекции на радиус и длину.
- Инкрементный: для износа радиуса и длины.
- Коррекция на радиус + износ радиуса = реальная коррекция G41/G42. -
Коррекция на длину + износ длины = реальная коррекция G43/G44.

Ручное измерение длины инструмента

- Цель

Описать, как использовать ручное измерения для настройки длины инструмента и координат заготовки, чтобы настроить обрабатывающий инструмент.

- Функция

- Обычно мы настраиваем длину инструмента и коррекцию в EXTERNAL SHIFT, если используем только один инструмент на станке.

- Если мы используем более одного инструмента, необходимо настраивать длину каждого инструмента – абсолютную или относительную.

- Условия работы - Ручной режим.

- Принцип ручной работы

- Относительный способ. ○ Используя функцию ручного управления, переместите исходный инструмент к 0 положению координат Z заготовки (внешняя поверхность), установите значение на G54.
 - Очистите все значения относительных координат.
 - Установите измеренный инструмент, переместите инструмент к тому же положению, как ранее (исходная поверхность). ○ Длина инструмента будет отличаться между измеренным и исходным инструментом.
 - Введите данное значение в соответствующий номер инструмента. ○ Если во время обработки инструмент ломается, и вы меняете его на новый, необходимо изменить на новый инструмент. Если 0 положение координат Z уже исчезло, мы можем использовать

стандартный инструмент для контакта с любой точкой станка, а затем использовать новый инструмент для контакта с тем же местом. Относительные координаты – длина инструмента.

- Абсолютный способ.
 - Используя функцию ручного управления, переместите измерительный инструмент к исходной точке (внешний рабочий стол).
 - Измерьте каждый инструмент.
 - Переместите обрабатывающий инструмент к исходному положению, очистите все относительные координаты.
 - Переместите инструмент к 0 положению координат Z, установите его на G54.
 - Если во время обработки инструмент ломается, и вы меняете его на новый, сначала необходимо коснуться исходного положения, а затем значение координат Z будет длиной инструмента.

Измерение вершины резца

Функция

- Измерение положения вершины различных резцов. Так как место активации оборудования для выравнивания инструмента, пользователь может использовать различные положения вершины резца в системе координат заготовки для настройки коррекции на длину инструмента. Необходимо проверить, оборудован ли станок оборудованием для выравнивания инструмента.

Принцип работы

- Коррекция/Настройка – Измерение вершины резца

G54	N0 L1	Offset/Setting	2013/8/22	18:12:45
Auto Tool Function		WorkPiece No. P	0	Machine
AutoTool 1		Feedrate F	0.000	X 0.000
1:One Tool One Workpiece,2:On		Use Reference	0	Y 0.000
3:Many Tools Many Workpie		Ref Coord. X	0.000	Z 0.000
		Ref Coord. Y	0.000	A 4.158
		Start Coord. Z	0.000	
		Min. Z Mach. H	0.000	
		Select if use Ref Point		Relative
		1:Set All measure parameter		X 0.000
		2:If not use Ref, Take tool tip		Y 0.000
		to upper of measurement		Z 0.000
		3:Press F1, Measure Start		A 4.158
		Delta Z Set	0.000	Aux. Coord
		Do tool tip measure before do Delt		X 0.000
		1:Take tool tip to top of good		Y 0.000
		2:Press F3, Delta Z Set		Z 0.000

Автоматическая функция измерения инструмента

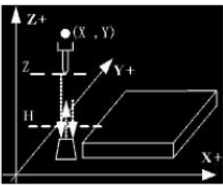
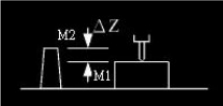
• Функция

Функция автоматического изменения инструмента на координатах Z используется для измерения различных инструментов с помощью оборудования для выравнивания. Так как место активации оборудования для выравнивания практически то же самое, пользователь может использовать различные положения вершины резца в системе координат заготовки для настройки коррекции на длину инструмента. Необходимо проверить, оборудован ли станок оборудованием для выравнивания инструмента.

• Принцип работы

Коррекция/Настройка – Измерение вершины резца

• Один инструмента, одна заготовка

G54	N0 L1	Offset/Setting	2013/8/22	18:12:45
Auto Tool Function		WorkPiece No. P	0	Machine
AutoTool 1		Feedrate F	0.000	X 0.000
1:One Tool One Workpiece,2:On		Use Reference	0	Y 0.000
3:Many Tools Many Workpie		Ref Coord. X	0.000	Z 0.000
		Ref Coord. Y	0.000	A 4.158
		Start Coord. Z	0.000	
		Min. Z Mach. H	0.000	
		Select if use Ref Point		Relative
		1:Set All measure parameter		X 0.000
		2:If not use Ref, Take tool tip to upper of measurement		Y 0.000
		3:Press F1, Measure Start		Z 0.000
				A 4.158
Delta Z Set		Delta Z Set	0.000	Aux. Coord
		Do tool tip measure before do Delt		X 0.000
		1:Take tool tip to top of good		Y 0.000
		2:Press F3, Delta Z Set		Z 0.000
(1~3)		Ready	Auto	Alarm

• Установите AUTO TOOL на 1 (левый верхний угол).

• Установите WORKPIECE NO. P в качестве координат заготовки.

Таблица координат

WORKPIECE NO. P	КООРДИНАТЫ ЗАГОТОВКИ	WORKPIECE NO. P	КООРДИНАТЫ ЗАГОТОВКИ
0	Дополнительные координаты	1	G54
2	G55	3	G56
4	G57	5	G58

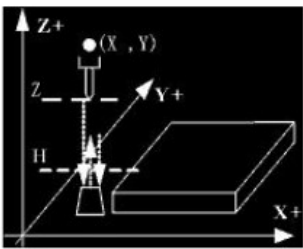
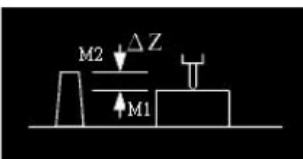
• Таблица координат - Настройте скорость подачи F для первого выравнивания.

- Перейдите к следующей настройке обучения относительных координат XY, если оборудования для выравнивания уже имеет неизменные механические координаты.

Если текущее положение идентично оборудованию для выравнивания, в качестве исходного положения используйте 0.

- Во время настройки обучения относительных координат XY вам потребуется код 520, введите его и нажмите YES. Эти значения будут введены в ИСХОДНЫЕ КООРДИНАТЫ X и ИСХОДНЫЕ КООРДИНАТЫ Y.
- Переместите курсор к начальным координатам Z, чтобы настроить начальную точку для автоматического выравнивания. Нажмите F10 и затем нажмите ОБУЧЕНИЕ КООРДИНАТ СТАНКА Z. Вы можете вставить текущее значение координат Z в НАЧАЛЬНЫЕ КООРДИНАТЫ Z.
- Переместите курсор к МИНИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЕ Z, чтобы настроить минимальную высоту для выравнивания. Если инструмент будет ниже, система выдаст предупредительное сообщение и остановит работу.
- После настройки переключитесь в автоматический режим и нажмите кнопку ЗАПУСКА.
- После завершения выравнивания это значение высоты будет сохранено в ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КООРДИНАТАХ и EXTERNAL SHIFT.
- Переместите вершину резца (вручную) к поверхности заготовки, нажмите НАСТРОЙКА ДЕЛЬТЫ Z, расстояние между инструментом и поверхность заготовки будет вычислено и задано в качестве координат заготовки на Z.
- Один инструмент, одна заготовка – завершено.

□ Один инструмент, много заготовок

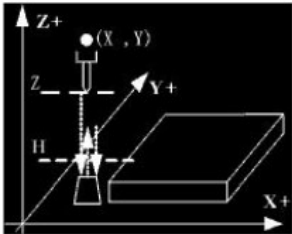
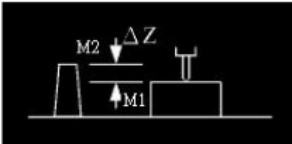
G54	N0 L1	Offset/Setting	2013/8/22	18:13:59
Auto Tool Function AutoTool 2 1:One Tool One Workpiece, 2:On 3:Many Tools Many Workpie			Machine X 0.000 Y 0.000 Z 0.000 A 4.158	
			Relative X 0.000 Y 0.000 Z 0.000 A 4.158	
Delta Z Set 			Aux. Coord X 0.000 Y 0.000 Z 0.000	
Feedrate F 0.000 Use Reference 0 Ref Coord. X 0.000 Ref Coord. Y 0.000 Start Coord. Z 0.000 Min. Z Mach. H 0.000 Select if use Ref Point 1:Set All measure parameter 2:If not use Ref, Take tool tip to upper of measurement 3:Press F1, Measure Start WorkPoiece No. P 0 Do tool tip measure before do Delt 1:Take tool tip to top of good 2:Press F3, Delta Z Set				
(1~3)			●Ready Auto Alarm	

- Установите
- Установите AUTO TOOL на 2 (левый верхний угол).
- Настройте скорость подачи F для первого выравнивания.
- Перейдите к следующей настройке обучения относительных координат XY, если оборудования для выравнивания уже имеет неизменные механические координаты. Если текущее положение идентично оборудованию для выравнивания, в качестве исходного положения используйте 0.
- Во время настройки обучения относительных координат XY вам потребуется код 520, введите его и нажмите YES. Эти значения будут введены в ИСХОДНЫЕ КООРДИНАТЫ X и ИСХОДНЫЕ КООРДИНАТЫ Y.
- Переместите курсор к начальным координатам Z, чтобы настроить начальную точку для автоматического выравнивания. Нажмите F10 и затем нажмите ОБУЧЕНИЕ КООРДИНАТ СТАНКА Z. Вы можете вставить текущее значение координат Z в НАЧАЛЬНЫЕ КООРДИНАТЫ Z.
- Переместите курсор к МИНИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЕ Z, чтобы настроить минимальную высоту для выравнивания. Если инструмент будет ниже, система выдаст предупредительное сообщение и остановит работу.
- После настройки переключитесь в автоматический режим и нажмите кнопку ЗАПУСКА.
- После завершения выравнивания это значение высоты будет сохранено в ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КООРДИНАТАХ и EXTERNAL SHIFT.
- Переместите вершину резца (вручную) к поверхности заготовки, нажмите НАСТРОЙКА ДЕЛЬТЫ Z, расстояние между инструментом и поверхность заготовки будет вычислено и задано в качестве координат заготовки на Z.
- Переместите вершину резца (вручную) к поверхности следующей заготовки, нажмите НАСТРОЙКА ДЕЛЬТЫ Z, расстояние между инструментом и поверхность заготовки будет вычислено и задано в качестве координат заготовки на Z.

WORKPIECE NO. P	КООРДИНАТЫ ЗАГОТОВКИ	WORKPIECE NO. P	КООРДИНАТЫ ЗАГОТОВКИ
1	G54	2	G55
3	G56	4	G57
5	G58		

Таблица ДЕЛЬТЫ Z - Если есть другие заготовки, повторите описанные выше шаги.

- Много инструментов, много заготовок

G54	N0 L1	Offset/Setting	2013/8/22	18:15:00
Auto Tool Function		Tool No. T	0	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
AutoTool 3		Feedrate F	0.000	
1:One Tool One Workpiece,2:On		Use Reference	0	
3:Many Tools Many Workpie		Ref Coord. X	0.000	
		Ref Coord. Y	0.000	
		Start Coord. Z	0.000	
		Min. Z Mach. H	0.000	
		Select if use Ref Point		
		1:Set All measure parameter		
		2:If not use Ref, Take tool tip to upper of measurement		
		3:Press F1, Measure Start		
Delta Z Set		WorkPoiece No. P	0	
		Do tool tip measure before do Delt		
		1:Take tool tip to top of good		
		2:Press F3, Delta Z Set		

(1~3)
●Ready
Auto
Alarm

- Установите AUTO TOOL на 3 (левый верхний угол).
- Задайте номер инструмента, который хотите выровнять.
- Настройте скорость подачи F для первого выравнивания.
- Перейдите к следующей настройке обучения относительных координат XY, если оборудования для выравнивания уже имеет неизменные механические координаты. Если текущее положение идентично оборудованию для выравнивания, в качестве исходного положения используйте 0.
- Во время настройки обучения относительных координат XY вам потребуется код 520, введите его и нажмите YES. Эти значения будут введены в ИС-

ХОДНЫЕ КООРДИНАТЫ X и ИСХОДНЫЕ КООРДИНАТЫ Y.

- Переместите курсор к начальным координатам Z, чтобы настроить начальную точку для автоматического выравнивания. Нажмите F10 и затем нажмите ОБУЧЕНИЕ КООРДИНАТ СТАНКА Z. Вы можете вставить текущее значение координат Z в НАЧАЛЬНЫЕ КООРДИНАТЫ Z.
- Переместите курсор к МИНИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЕ Z, чтобы настроить минимальную высоту для выравнивания. Если инструмент будет ниже, система выдаст предупредительное сообщение и остановит работу.

- После настройки переключитесь в автоматический режим и нажмите кнопку ЗАПУСКА.
- После завершения выравнивания это значение высоты будет сохранено в ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КООРДИНАТАХ и EXTERNAL SHIFT.
- Переместите вершину резца (вручную) к поверхности заготовки, нажмите НАСТРОЙКА ДЕЛЬТЫ Z, расстояние между инструментом и поверхность заготовки будет вычислено и задано в качестве координат заготовки на Z.
- Переместите вершину резца (вручную) к поверхности следующей заготовки, нажмите НАСТРОЙКА ДЕЛЬТЫ Z, расстояние между инструментом и поверхность заготовки будет вычислено и задано в качестве координат заготовки на Z.
- Если есть другие заготовки, повторите описанные выше шаги. □ Выравнивание завершено.

Настройка номера инструмента

В данной главе описано, как настраивать номер инструмента.

Цель:

- Необходимо подтвердить отношение между номером инструмента и реальным инструментом, чтобы правильно выполнить смену инструмента.

Условие:

- Подходит как ручной, так и автоматический режим.

Принцип работы

- Настройка инструмента – Номер инструмента

- Вы увидите таблицу с номерами инструментов и инструментальным магазином.

- MG5-T = 7 означает, что устанавливает инструмента No. в гнездо No. 5.

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

- Данная таблица обновляет во время смены инструмента.

Время изменения

- Первая инициализация после изготовления на заводе.
- Необходимо порядок нарушен, необходимо подтвердить номер магазина и номер инструмента вручную.

Функция управления инструментом

- Цель:

Запись статуса всех режущих инструментов станка, указание пользователю достигнут ли максимальный срок службы режущего инструмента, избежание обработки в случае поломки режущего инструмента. Данная функция предполагает настройку соответствующего ПЛК. При необходимости использования данной функции клиентом, необходимо обратиться к производителю станка.

G54

TEST NO L1

Offset/Setting

2013/7/2

20:18:05

Функция Управления Инструментом

Tool Manager Function

№ No	Барабан Turret	Группа group	Информация Information	Тек. срок службы Cur. Life	Макс. срок службы Max. Life	Оповещ. Announce	Статус Status
01	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
02	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
03	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
04	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
05	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
06	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
07	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
08	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
09	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
10	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
11	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed
12	0	0	U N C -	0	0	0	No Managed

●Ready

Not Select

Alarm

(0~96) Turmt tool No.

- Условие:
- Может использоваться как автоматический, так и ручной режим.
- Управление:
- Пр. 3228 – кнопка включения/выключения «Управления инструментом» (Tool management).
- Описание:
- Барабан:
- Номер текущей секции инструмента, в которой инструмент расположен.
- Группа:
- Однотипные инструменты в одной группе: если первый инструмент в группе заблокирован или срок его службы окончен, то при применении пользователем кода «Т» для смены инструмента система пропустит первый инструмент и использует второй; когда второй инструмент заблокирован или срок его службы окончен, то система использует третий и так далее.
- Информация об инструменте (Статус):
- L – Заблокирован / U – Разблокирован.
- Если статус инструмента «заблокирован», этот инструмент не может быть использован и при применении кода «Т» для смены инструмента система пропустит этот инструмент.
- В – Инструмент с большим диаметром / N – Инструмент с нормальным диаметром.

- Смежная сторона набора инструментов с большим диаметром пустая (для наглядности).
- Т – Рабочее время / С – Количество рабочего времени.
- Определение текущего срока службы, максимального срока службы, прогноза срока службы, единицы времени и количества времени.
- R – Эффективный параметр / - – Неэффективный параметр. □ Использует ли текущий инструмент управление инструмента или нет.
- Текущий срок службы:
- Условия эксплуатации текущего инструмента.
- Максимальный срок службы:
- Максимальный срок службы инструмента.
- Прогноз срока службы:
- Если срок службы инструмента больше прогнозируемого срока службы, появится сигнал оповещения.
- Текущий статус Инструмента:
 - (0) Без управления: Установленные параметры неэффективны.
 - (1) Без эксплуатации: Срок службы инструмента равен нулю.
 - (2) Годный: $0 < \text{Срок службы Инструмента} < \text{прогноз срока службы}$.
 - (3) Окончание прогноза: $\text{Прогноз срока службы} < \text{Срок службы Инструмента} < \text{Максимальный срок службы}$.
 - (4) Окончание срока службы: $\text{Максимальный срок службы} < \text{Срок службы Инструмента}$.
 - (5) Износ инструмента.

4. Подготовка Программы и Выполнение Обработки 4.1.

Выбор программы обработки

- Условие:
 - Исключить покадровый режим.
 - Установить текущий файл программирования в качестве программы обработки.
 - Управление:
 - i. Перейти на страницу редактирования
 - ii. Нажать «F1 Выполнить» (Execute) и программа будет установлена в качестве программы обработки □ Установить программу обработки в менеджере файлов. □
- Управление:
- i. Перейти на страницу «Управление файлами» (File Management).
 - ii. Передвинуть курсор на нужную программу и нажать «Ввод» («Enter»).

iii. Нажать «F1 Выполнить» (Execute) и программа будет установлена в качестве программы обработки.

- Подтверждение:
- Существует два способа подтверждения успешной установки программы обработки:
- На экране отображается правильное название программы обработки.
- При нажатии «F4-Мониторинг» (Monitor) отображается содержание программы обработки.

4.2. Функция моделирования (Simu.)

Регулятор SYNTEC предоставляет функцию моделирования. После редактирования программы обработки пользователи могут с легкостью смоделировать процесс программы обработки. Это свойство также включает в себя функцию проверки, которая помогает быстро обнаружить синтаксическую ошибку в программе обработки или нецелесообразные действия. Мы рекомендуем пользователям эффективно использовать эту функцию после программирования.

- Условие:
- Исключить покадровый режим.
- Управление:
- На странице «Управление файлами» (File Management) выберите программу, которую хотите редактировать после программирования, и нажмите «F7 Моделирование» (Simulation).
- Экран переключится на страницу «графическое моделирование» (graphic simulation) и начнется сканирование содержания программы.
- Описание:
 - a. На экране моделирования:
 - Сплошная линия показывает траекторию режущего инструмента.
 - Пунктирная линия показывает траекторию движения.
 - b. Если при проверке есть какие-либо синтаксические ошибки в содержании, то они будут отображены на экране вместе с соответствующим номером строки. с. F1 (Шаг/Step): Проверьте файлы ЧПУ в каждой строке.
 - d. F2 (Продолжение/Continue): Смоделируйте процесс обработки.
 - e. F3 (Масштабирование/Zoom): Для увеличения/уменьшения модели. Пользователи могут передвигать рамку на желаемую область при помощи клавиш «←», «↑», «→», «↓», увеличивать/уменьшать выбранную область при помощи клавиш «PageUp» («Страница вверх»)/«PageDn» («Страницы вниз»).

После выбора параметров масштабирования необходимо нажать «Ввод» («Enter»).

- f. F5 (Настройка моделирования/ Simu. Setting): Установка параметров моделирования.

4.3. Пробная Обработка Моделирование при помощи электронного маховика (MPG).

Эта глава содержит информацию о пробной обработке при помощи электронного маховика (MPG).

- Условие:
- Только для покадрового режима (MDI) и автоматического режима.
- Управление:
 - a. Нажмите кнопку Моделирование при помощи электронного маховика (MPG) на панели управления.
 - b. «Запуск цикла» (Cycle Start).
 - c. Включите набор электронного маховика (MPG) для выполнения обработки.
 - d. Если электронный маховик (MPG) повернут по часовой стрелке, программа будет запущена с текущей строки ЧПУ вниз к следующей строке ЧПУ.
 - e. Если электронный маховик (MPG) повернут против часовой стрелки, программа будет запущена с текущей строки ЧПУ вверх к последней строке ЧПУ.
- Подтверждение: Пользователь может подтвердить успешную активацию моделирования при помощи электронного маховика (MPG) двумя способами:
- «Запуск цикла» (Cycle Start) - Нет.
После активации функции электронного маховика (MPG) процент G01 на странице «Мониторинг» равен нулю/не нулю во время того, как пользователь включает/не включает набор электронного маховика (MPG).
- «Запуск цикла» (Cycle Start) - Есть.
После активации функции электронного маховика (MPG) станок сразу снижает скорость до 0, пока пользователь не включит набор электронного маховика (MPG) или не отменит функцию электронного маховика (MPG).

Покадровый режим

Эта глава содержит информацию о пробной обработке при покадровом режиме.

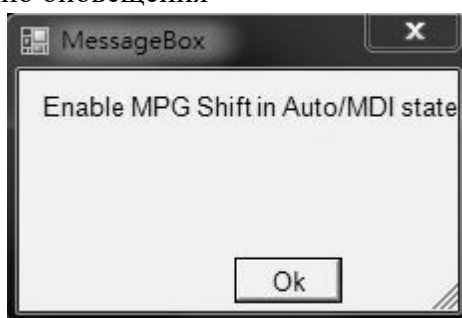
- Условие:
- Только для покадрового режима (MDI) и автоматического режима.
- Управление:
 - a. Нажмите кнопку покадрового режима на панели управления.
 - б. «Запуск цикла» (Cycle Start).
 - в. После выполнения одного блока станок снижает скорость до 0, состояние системы переключается на В – остановку.
 - г. Нажмите «Запуск цикла» (Cycle Start).

- д. После завершения следующего блока в файле ЧПУ, состояние системы снова переключается на В – остановку.

Переключение MPG (MPG Shift)

Эта глава содержит информацию о функции MPG Shift.

- Условие:
- Только для покадрового режима (MDI) и автоматического режима.
- Управление:
 - а. Нажмите «Переключение MPG – Разрешить» («MPG Shift – Enable») в режиме «MDI» или «auto».
 - б. Отобразится окно MPG Shift.
 - в. Переключитесь на привязку координатной оси MPG.
 - г. Поверните MPG и значение будет отображено в окне MPG Shift.
- Подтверждение:
- Переключитесь на экран координатной системы и убедитесь, что значение в колонке «MPG Shift» правильное.
- Связанные параметры:
 - а. Пр.3201 наладка токарного станка, функция MPG Shift не может быть включена при параметре, равном 0.
 - б. Когда траектория координат Пр.701~716 содержит координаты, относящиеся к другой траектории, функция MPG Shift не может быть включена.
- Уведомления:
- Другой способ включения:
- Кроме включения при помощи кнопки MDI, окно MPG Shift также может быть вызвано инициированием переднего фронта, которое изменит R606.0 к 1 от 0 в режиме «MDI» или «Auto». □ Принимает только команду MPG, команды JOG и INJOG недействительны.
- Нажмите «MPG Shift – Enable» в режиме не-«MDI» или не-«Auto». □ Появится окно оповещения



- Закройте окно «MPG Shift»:
- Нажмите ESC, когда отобразится окно
- Когда R606.0 изменится на 0 с 1
- При переходе в другой режим кроме режима «MDI» или «Auto».
- Возможность управления, когда станок заблокирован:
- Отменить управление временем:
 - i. Сохраните координату MPG Shift, когда питание включено. ii.
 - Пропустите сброс после изменения координаты (G54/G55). iii.

Пропустите сброс во время изменения процесса обработки. iv.

Пропустите сброс после поиска на домашней странице.

v. Пропустите сброс после того, как G28/G29/G30 вернутся к началу отсчета координат.

- Ограничение:
- Когда функция MPG Shift включена в режиме моделирования MPG, команды будут отправляться функции MPG Shift при повороте MPG. После того, как функция MPG Shift выполнена, команды тогда будут отправляться функции моделирования MPG.

4.4. Монитор контроля обработки

Этот раздел содержит информацию о функции подсчета деталей и учета выполненных работ.

Менеджер количества деталей

- Условие:
 - Нет.
 - Описание:
- a. Суммарное количество деталей:
- Общее число деталей, обработанное при помощи УЧПУ (CNC).
- б. Требуемое количество деталей:
- Заданное число из программы обработки. Когда система запускает программу обработки с M99, УЧПУ (CNC) останавливается, как только достигается заданное количество деталей, и сообщает пользователю, что заданное число достигнуто.
- в. Количество деталей:
- Как только УЧПУ (CNC) запускает программу обработки с M99, это число будет накапливаться до перезагрузки.
 - Условия перезагрузки количества деталей (сброс до 0):
 1. Поменять файлы обработки.
 2. Заданное количество деталей достигнуто (сброс до 0 пока снова не начнется «Запуск цикла» (Cycle Start)).
 3. Изменить заданное количество деталей, и заданное количество деталей меньше, чем количество деталей (сброс до 0 пока снова не начнется «Запуск цикла» (Cycle Start)).

Функция учета выполненных работ.

- Условие:
 - Нет.
 - Описание:
- Когда УЧПУ продолжает обработку после достижения M99, функция учета выполненных работ автоматически это учтет.
- Учет времени:
- Заданное количество деталей достигнуто.
 - Если $0 < \text{количество деталей} < \text{заданное количество деталей}$, во время изменения файлов обработки.

- Во время изменения заданного количества деталей, которое должно быть меньше количества деталей.

4.5. Обработка аварийных сигналов

Система и ПЛК оснащены защитой во избежание неправильного управления, которое может быть опасно для человека и может нанести вред станку. Для оповещения пользователя применяются предупреждения системного сбоя или аварийные сигналы. Этот раздел содержит информацию о том, как выявлять аварийные сигналы и исправлять неисправности.

4.6. Настройка сети

G54	TEST N0 L1	Set Kernel Server	2020/1/22	11:42:20	DEFAULT
-----	------------	-------------------	-----------	----------	---------

IP Address Parameter		1 / 1	
IP Address Setting	Specify an IP Address ▼		
IP Address		Name Server Parameter	
Subnet Mask		Primary DNS	
Default Gateway		Primary WINS	
Network DiskRemote Host Path			
PC Name		Dir Name	
User Name		Password	
Net Status	Code : -1		
Resource Shared			
Shared Folder Path			

●Ready	Auto	Alarm
--------	------	-------

- Путь:
- Клавиша 5, клавиша 8: F5 Техническая поддержка (Maintain) → F2 Настройка сервера Kernel (Set Kernel Server).
- Клавиши 10+8: G5 Техническая поддержка (Maintain) → F2 Настройка сервера Kernel (Set Kernel Server).
- Пояснение:
- Настройка сети системы.
- Параметры:
 - а. Настройка IP-адреса:
 - Выберите «Задать IP-адрес» (Specify an IP Address) при использовании перекрёстного кабеля.
 - Выберите «Получить IP-адрес через протокол DHCP» (Obtain an IP Address via DHCP) при использовании обычного кабеля, «IP-адрес» и

«Маску подсети» (Subnet Mask) можно пропустить.

б. IP-адрес (IP address)

- Введите актуальный IP-адрес в поле.

в. Маска подсети (Subnet Mask) □

Введите маску подсети IP-адреса.

- Должно быть таким же как на ПК.

г. Имя ПК (PC name) □ Имя

подключаемого ПК.

- Должно быть таким же как на ПК.

д. Прямое имя (Dir Name) □ Имя папки с общим доступом на ПК (Должно быть таким же как на ПК).

е. Имя пользователя (User name)

- Если не зарегистрированы учетная запись и пароль для защиты папки с общим доступом, то можно пропустить. Если зарегистрированы – установить учетную запись и пароль.

ж. Пароль (Password) □ Так же, как и в случае с именем пользователя.

Настройка сервера Kernel

The screenshot shows the 'Kernel Server Setting' interface. The top status bar includes 'G54', 'TEST N0 L1', 'Network Setting', the date '2013/7/2', and the time '20:45:58'. The main content area has the title 'Kernel Server Setting'. Below the title, there are two settings: 'Start server while boot' with a dropdown menu and 'TimeOut (milisec)' with a text input field. At the bottom of the screen, there is a bar with three indicators: 'Ready', 'Not Select', and 'Alarm'.

- Путь:
- F5 Техническая поддержка (Maintain) → F2 Настройка сервера Kernel (Set Kernel Server) → F5 Настройка сервера Kernel (Set Kernel Server) □
- Пояснение:
- Настроить сопутствующую функцию сервера Kernel.

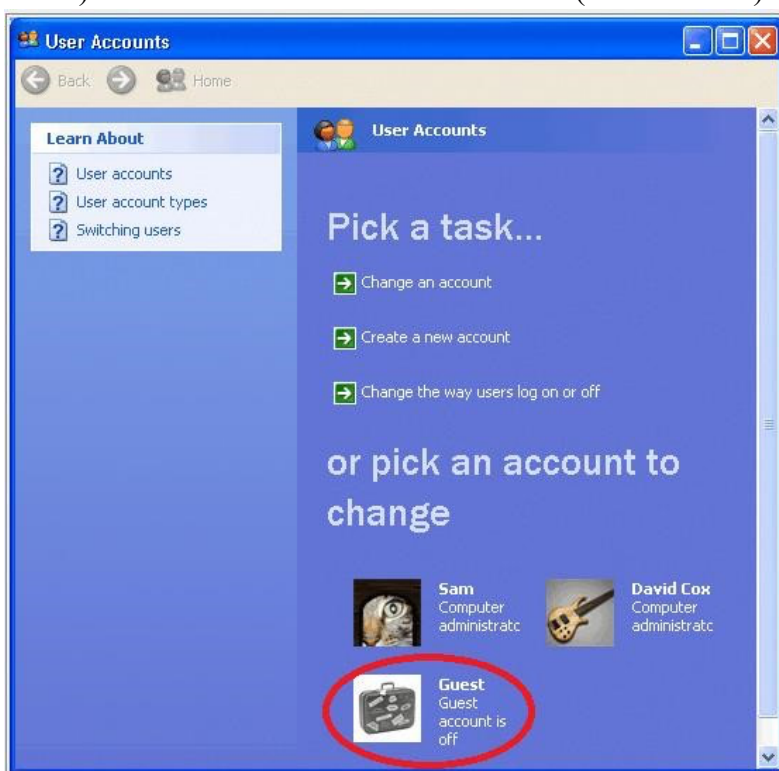
- Параметры:
- Запуск сервера во время загрузки.
- Запуск сервера во время загрузки или нет.
- Время ожидания (миллисекунды)
- Установить допустимое время ожидания при сбое подключения. Запуск сервера □ Путь:
- F5 Техническая поддержка (Maintain) → F2 Настройка сервера Kernel (Set Kernel Server) → F5 Настройка сервера Kernel (Set Kernel Server) → F1 Запуск сервера (Start Server).
- Пояснение:
- Немедленный запуск сервера.

4.7. Настройка ПК

Операционная система XP

1. Настройка гостевой учётной записи

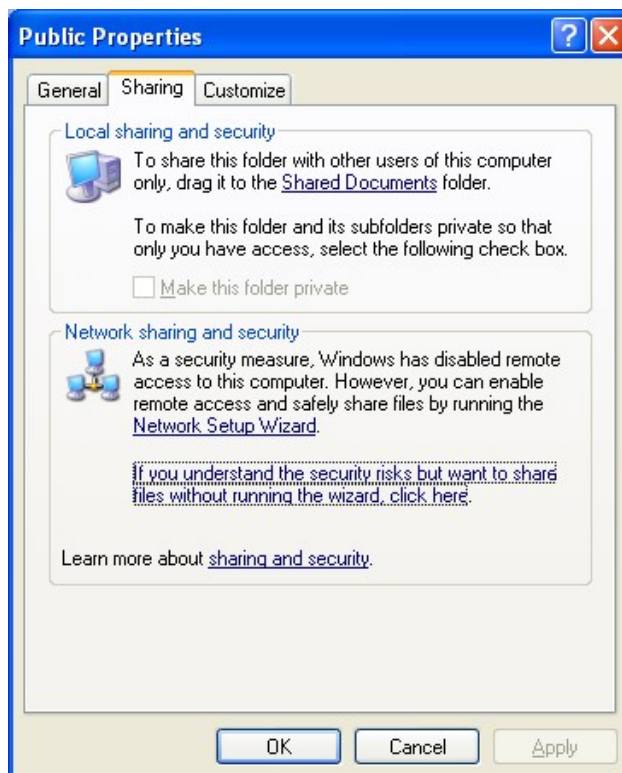
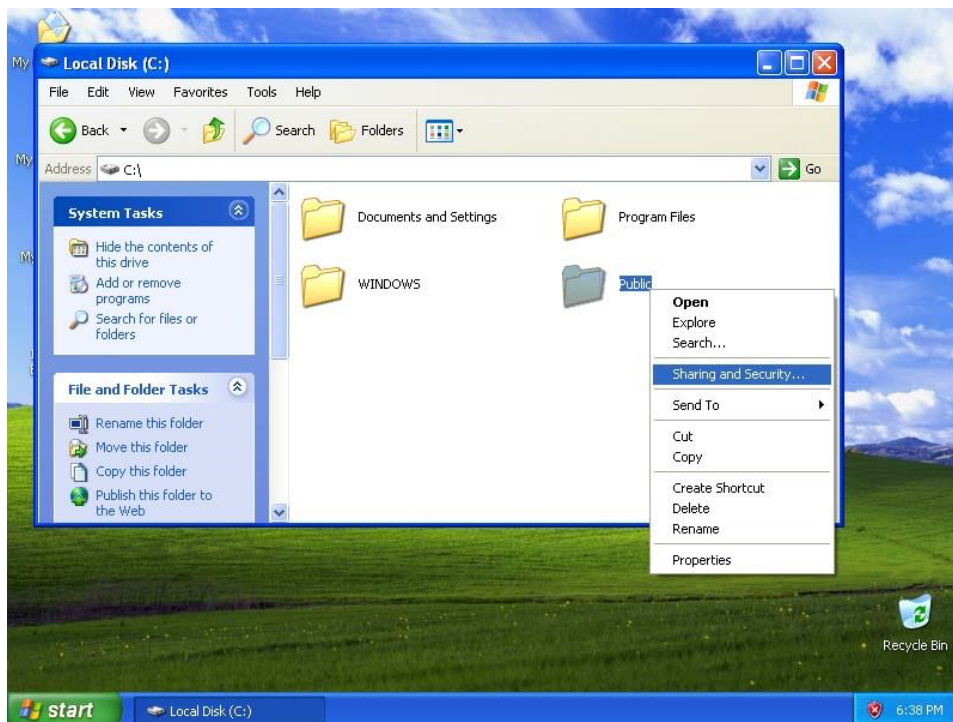
Войдите как Администратор и выберите «Пуск» (Start) → «Панель управления» (Control Panel) → «Учетная запись пользователя» (User account) → «Гость» (Guest)



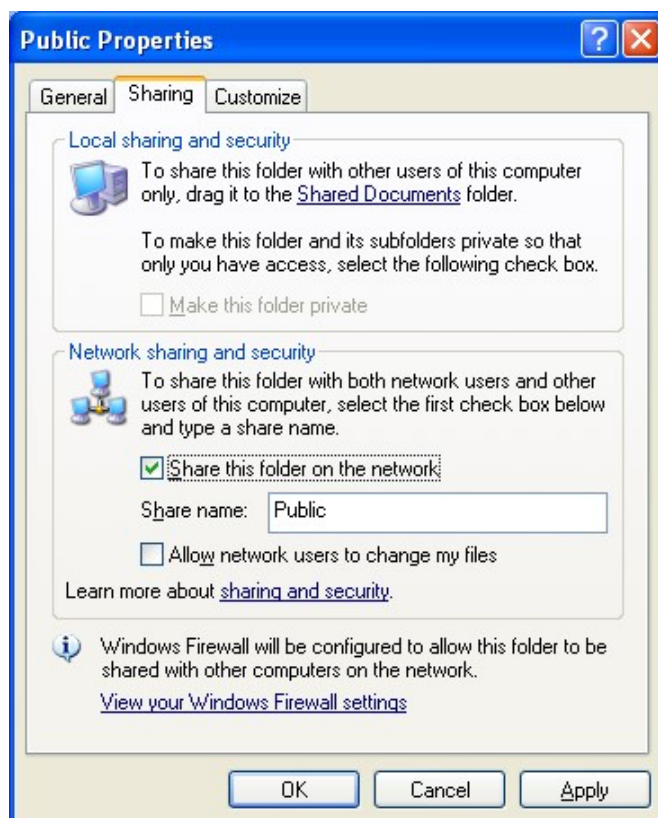
2. Настройка общего ресурса

- Щелкните правой кнопкой по папке, доступ к которой хотите открыть, и выберите «Общий доступ и безопасность» (Sharing and security).
- Щелкните «Если Вы понимаете риски, связанные с нарушением безопасности, но хотите поделиться файлами без запуска мастера, щелкните здесь» (if you understand security risks but want to share files without running the wizard, click

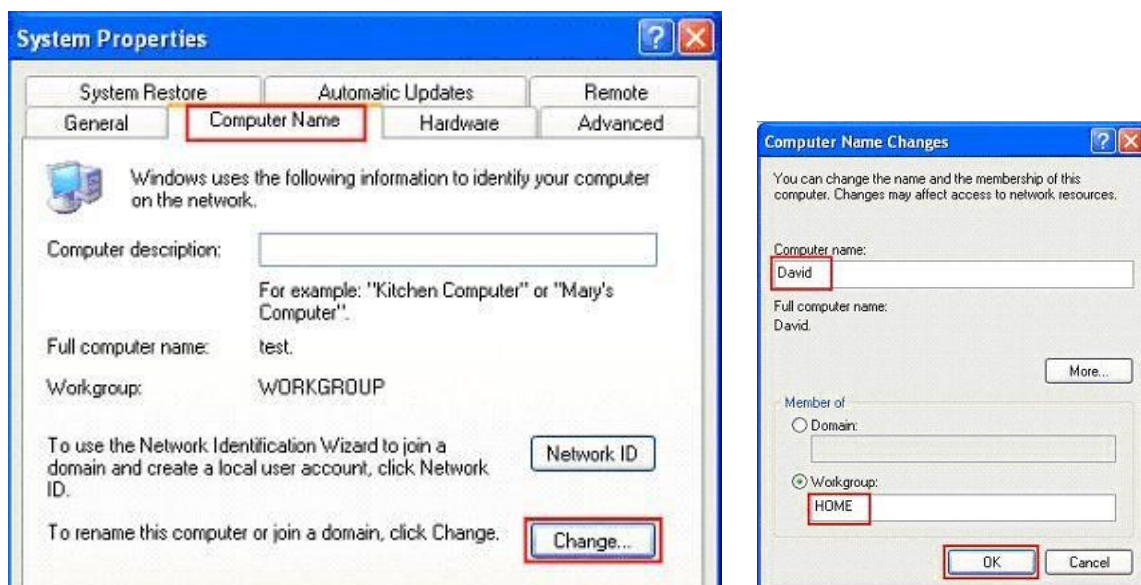
- here).



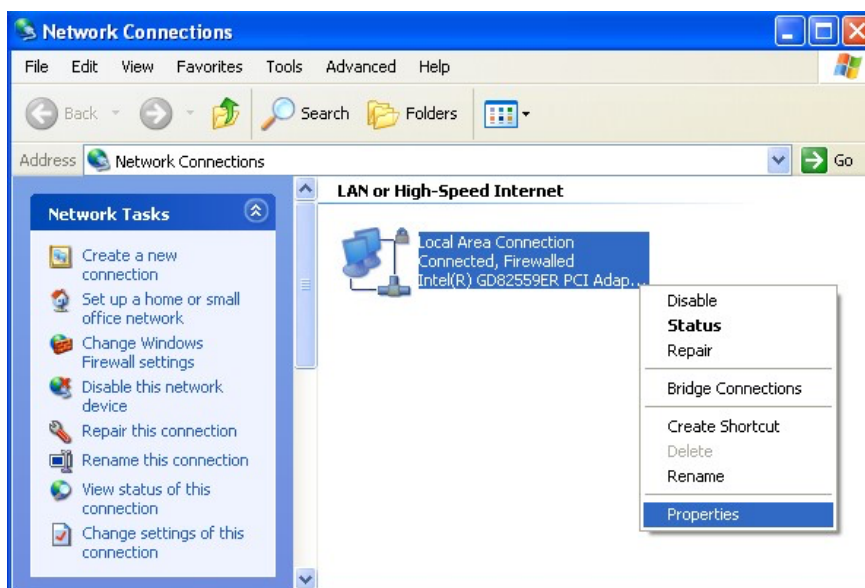
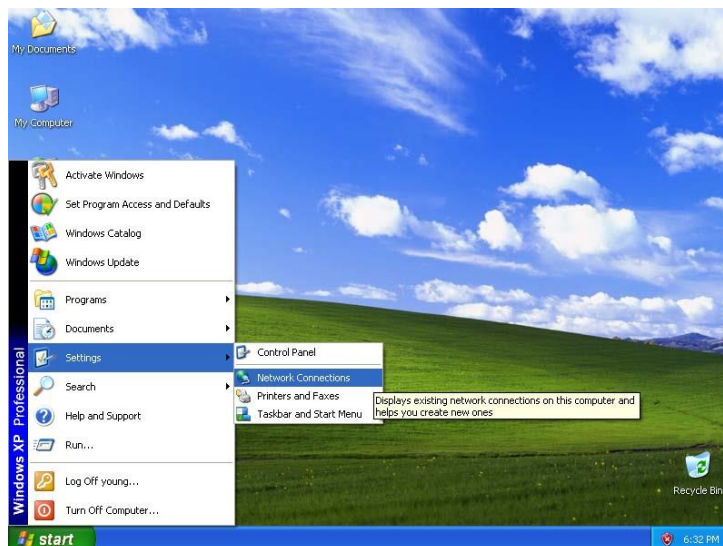
3. Щелкните «ОК» для подтверждения настройки общего доступа. Выберите «Поделиться этой папкой в сети» (Share this folder on the network), и «Позволить пользователям сети изменять мои папки» (Allow network users to change my files).



4. Настройки имени компьютера и рабочей группы
«Пуск» (Start) → «Панель управления» (Control Panel) → «Система» (System) → «Изменить» (Change) для установки «Имени компьютера» (Computer Name) и «Рабочей группы» (Workgroup), и запомните эти настройки, чтобы использовать их позже во время настройки контроллера.

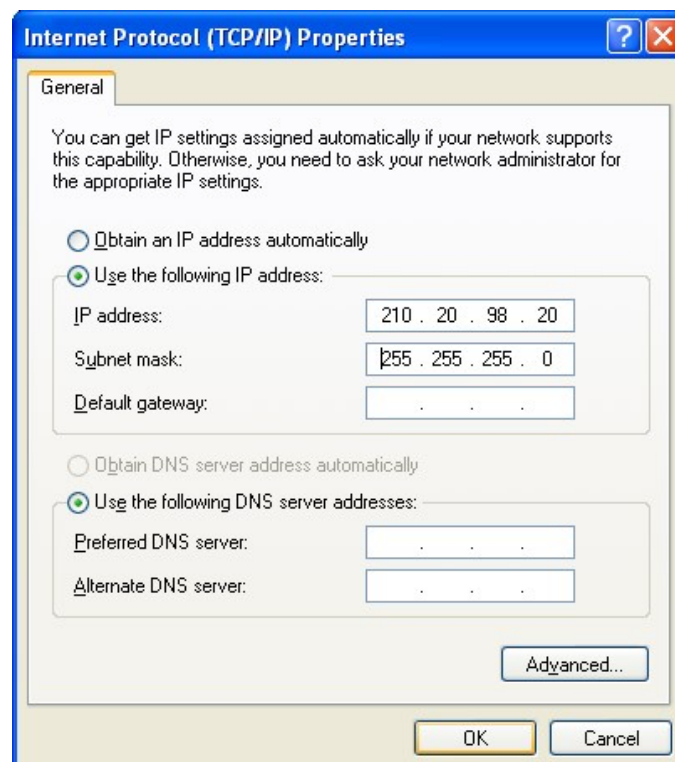
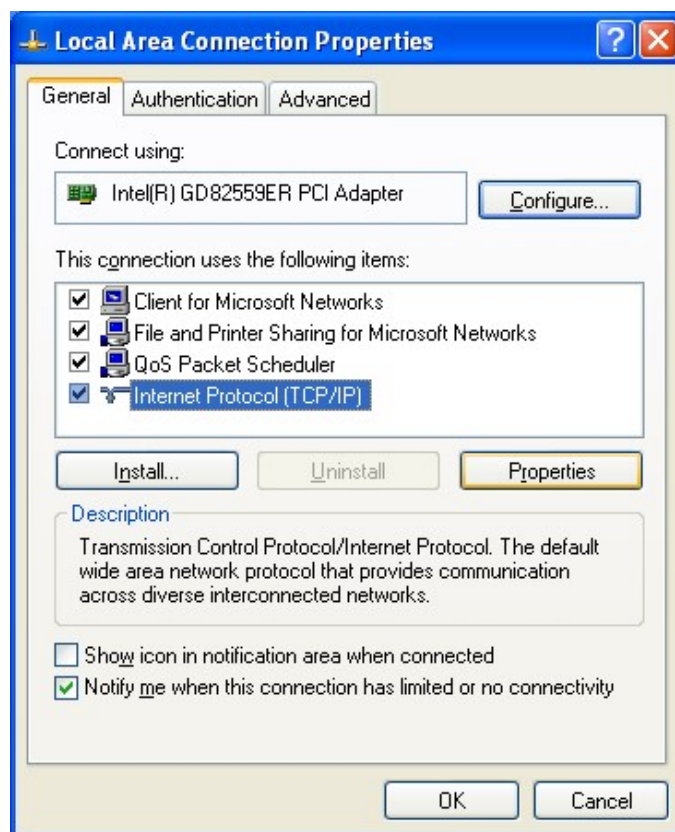


5. Настройка TCP/IP



«Пуск» (Start) → «Настройки» (Setting) → «Сетевые подключения» (Network connections) и правый щелчок по «Свойства» (Properties), и выделите «Протокол Интернета [TCP/IP]» (Internet Protocol [TCP/IP])

- Соединительный кабель (без гнезда), выберите «Использовать следующий IP-адрес» (Use the following IP address) и введите IP-адрес (четвертое число отличается от настройки контроллера) и Маску подсети (так же, как в настройке контроллера).
- Сетевой кабель (с гнездом), выберите «Получить IP-адрес автоматически» (Obtain an IP address automatically).

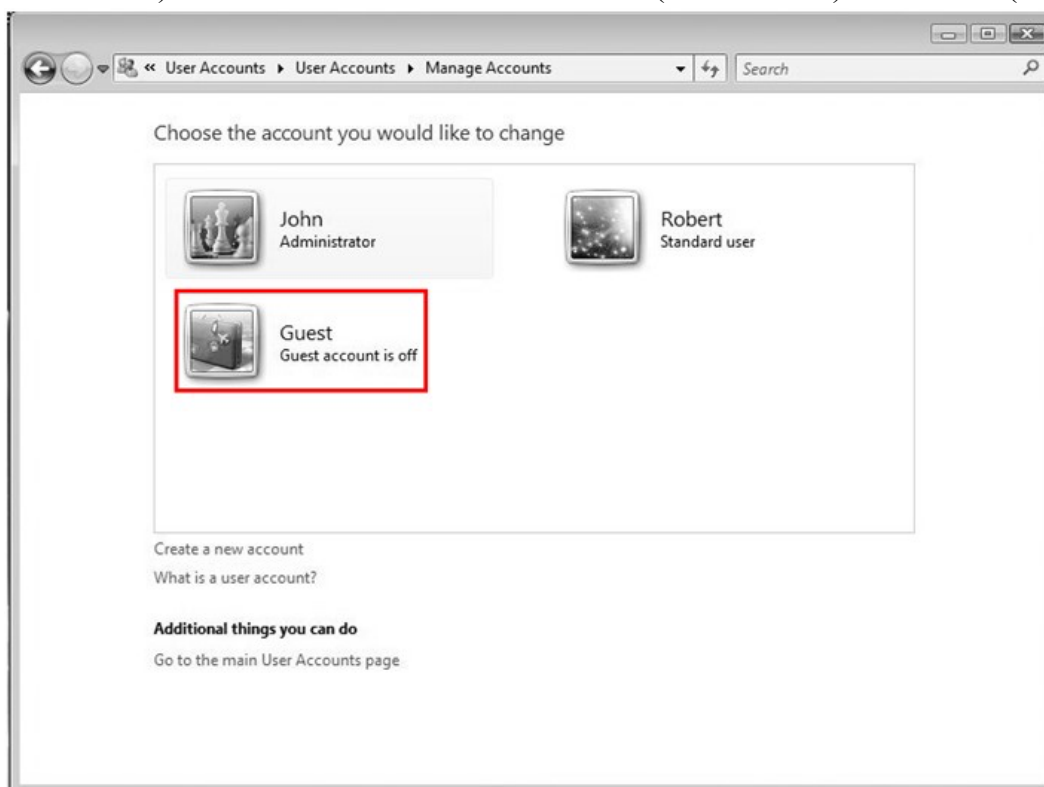


Операционная система VISTA

1. Настройка гостевой учётной записи

Войдите как Администратор и выберите «Пуск» (Start) → «Панель управления»

(Control Panel) → «Учетная запись пользователя» (User account) → «Гость» (Guest)

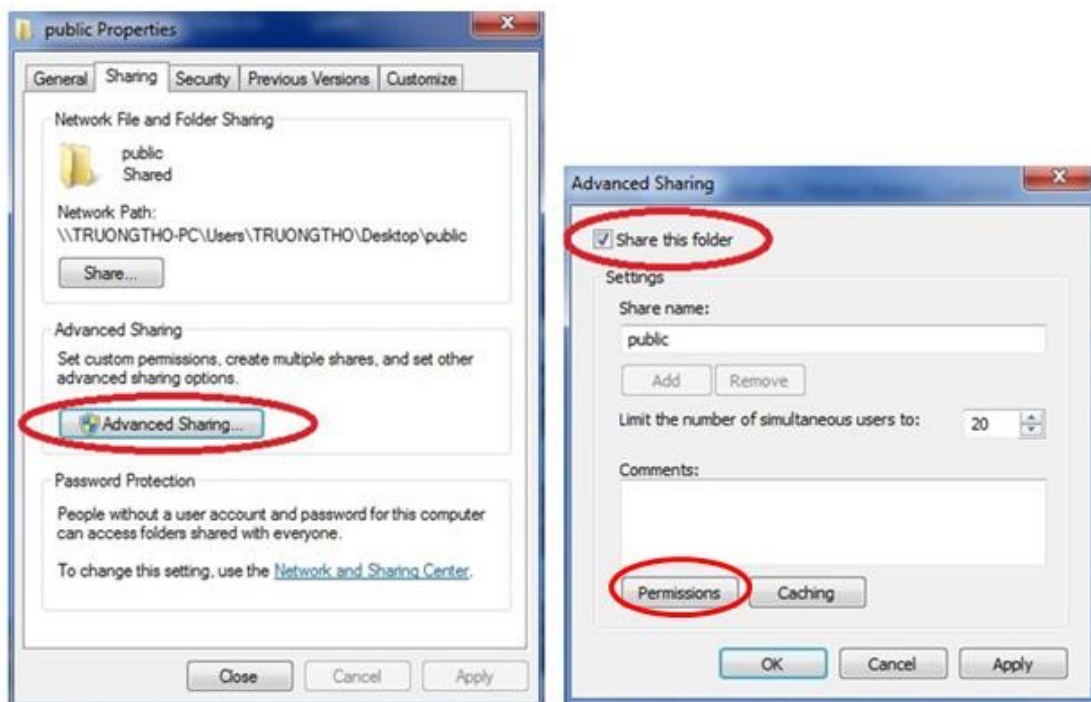


2. Настройка общего ресурса

Создайте папку с общим доступом и измените настройки этой папки для использования контроллером, как на рисунке ниже.

а. Щелкните «Расширенная настройка» (Advanced sharing)

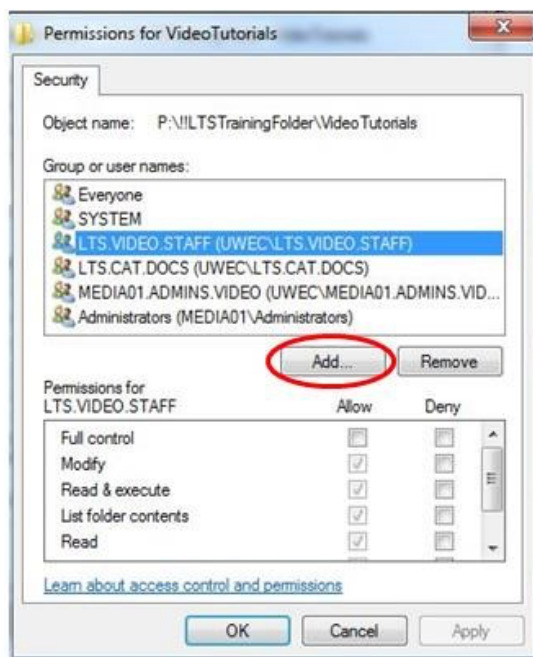
б. Щелкните «Открыть общий доступ к этой папке» (Share this folder)



в. Щелкните на «Разрешения» (Permissions)

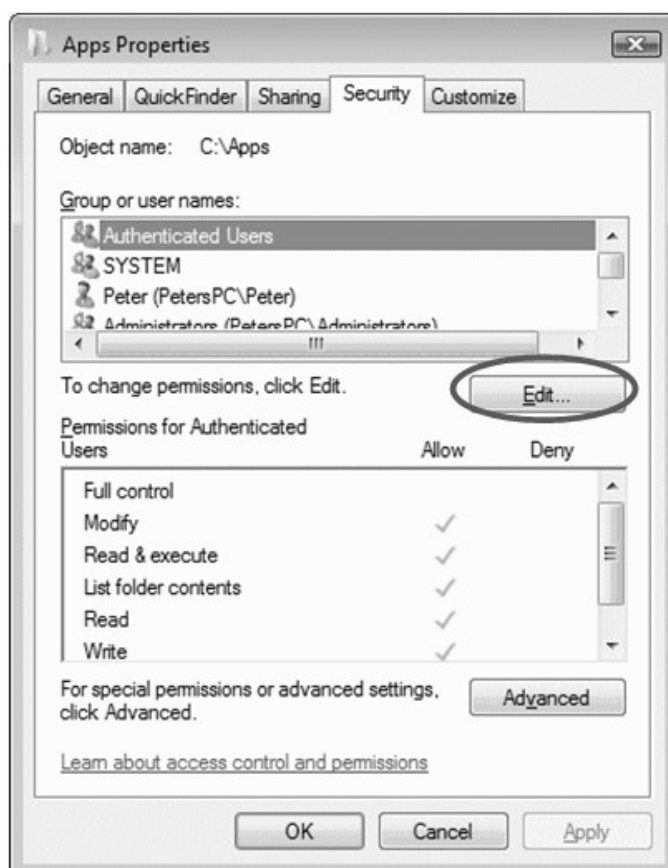
г. Щелкните на «Добавить» (Add)

- д. Введите «ГОСТЬ» (GUEST) в качестве нового названия группы, щелкните «ОК» для завершения.



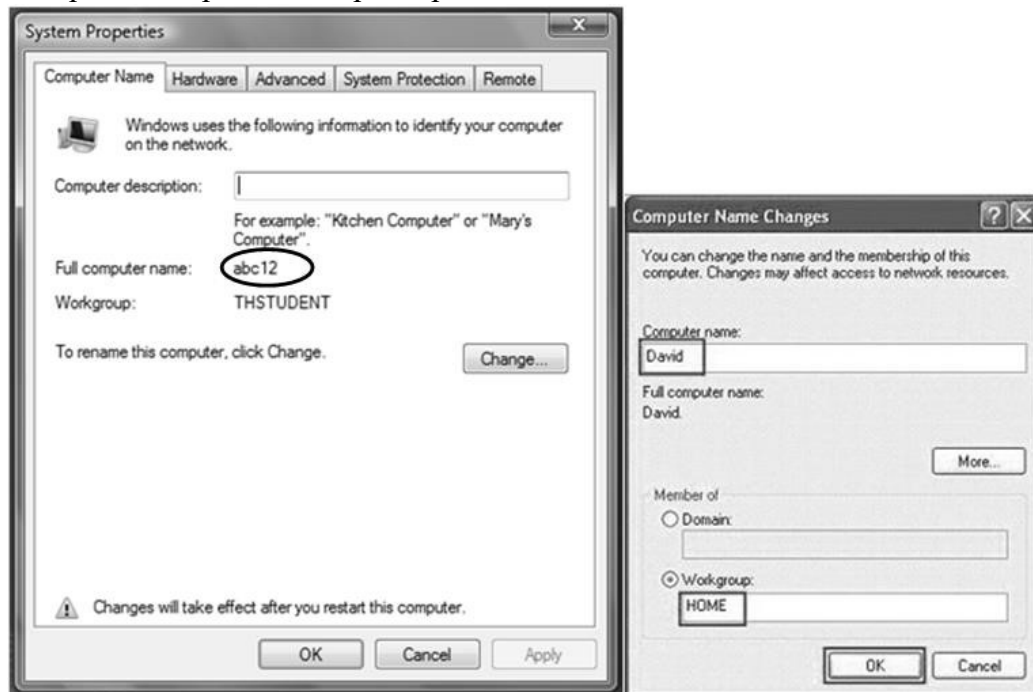
3. Настройка безопасности

Щелкните правой кнопкой по папке, которой хотите поделиться → Свойства (Properties) → Редактировать (Edit) → Добавить «Гость» (Add “Guest”) в качестве новой группы, затем разрешить максимальный доступ.



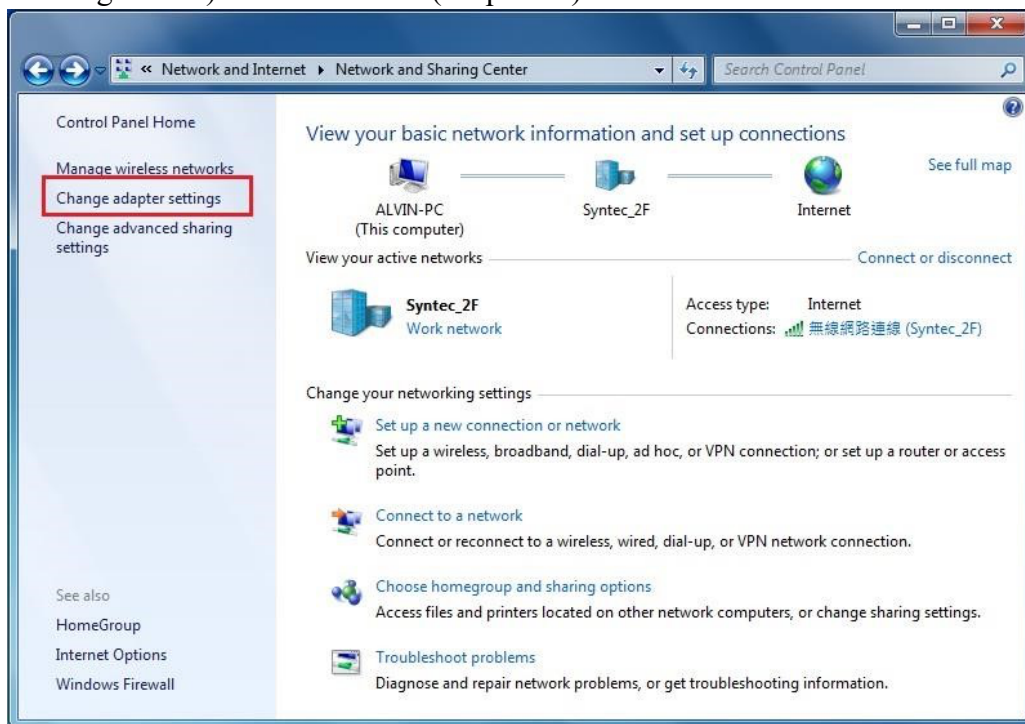
4. Настройки имени компьютера и рабочей группы

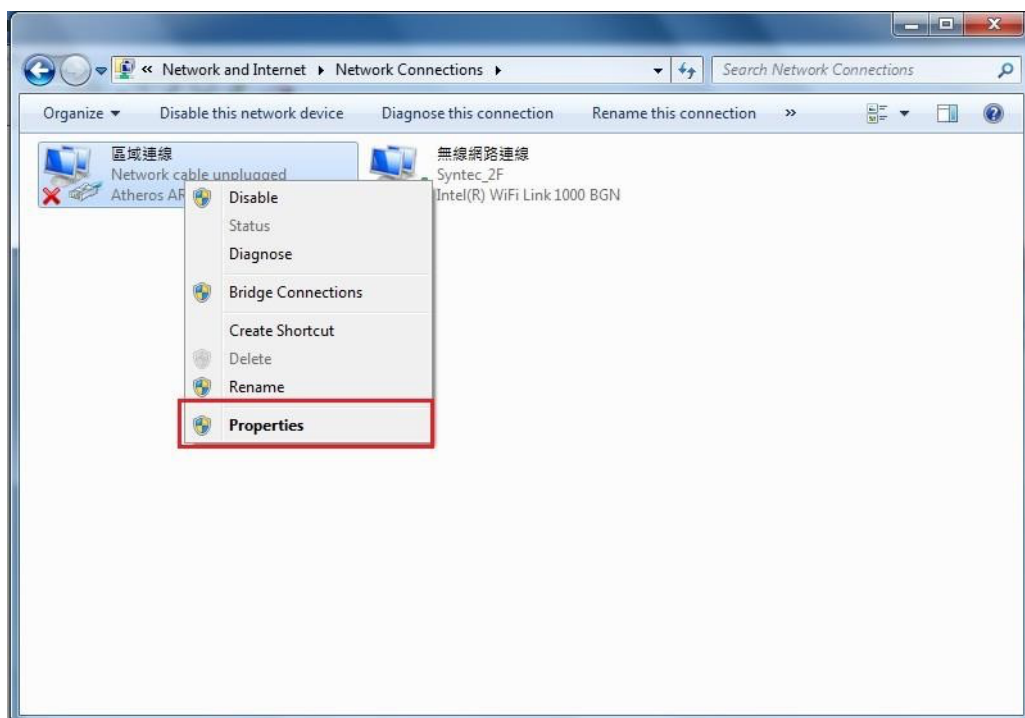
«Пуск» (Start) → «Панель управления» (Control Panel) → «Система» (System) → «Изменить» (Change) для установки «Имени компьютера» (Computer Name) и «Рабочей группы» (Workgroup), и запомните эти настройки, чтобы использовать их позже во время настройки контроллера.



5. Настройка TCP/IP

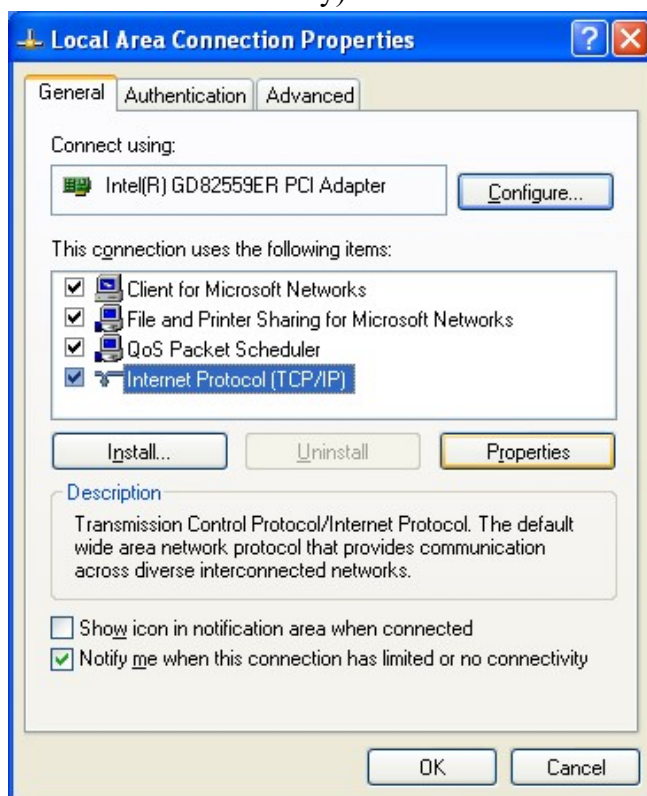
- a. «Пуск» (Start) → «Панель управления» (Control panel) → «Сеть и Интернет» (Network and Internet) → «Центр управления сетями и общим доступом» (Network and Sharing Center) → «Свойства» (Properties)

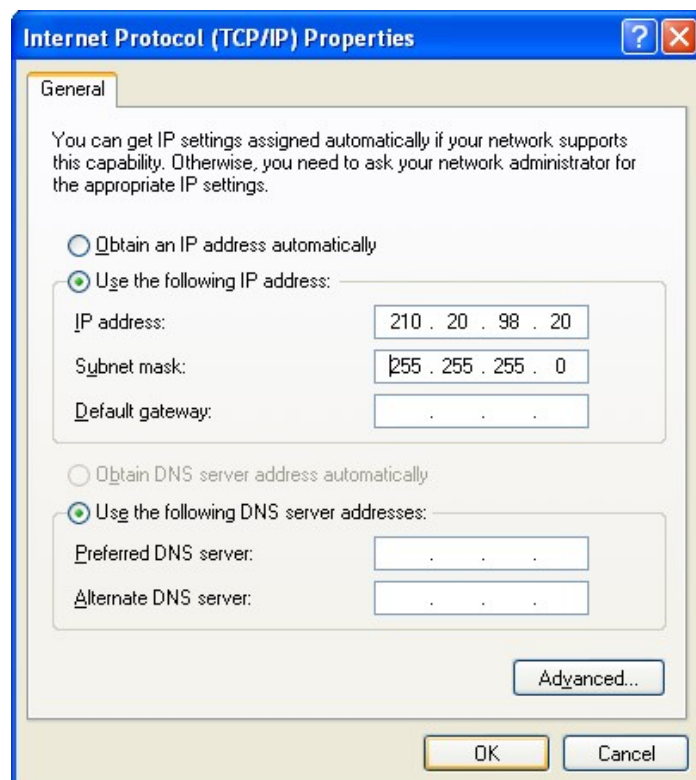




б. Выберите «Протокол Интернета (TCP/IP)» (Internet protocol (TCP/IP)), как показано ниже:

- Соединительный кабель (без гнезда), выберите «Использовать следующий IP-адрес» (Use the following IP address) и введите IP-адрес (четвертое число отличается от настройки контроллера) и Маску подсети (так же, как в настройке контроллера).
- Сетевой кабель (с гнездом), выберите «Получить IP-адрес автоматически» (Obtain an IP address automatically).

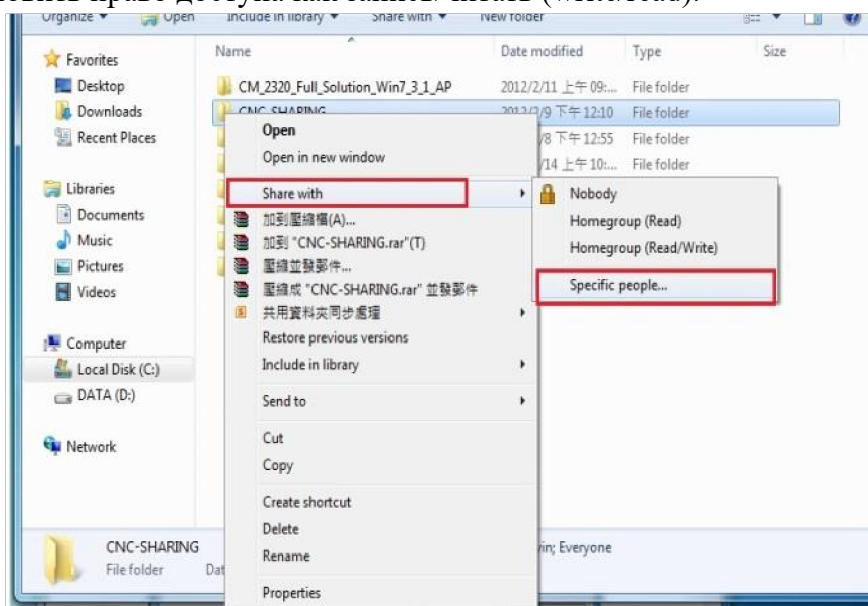


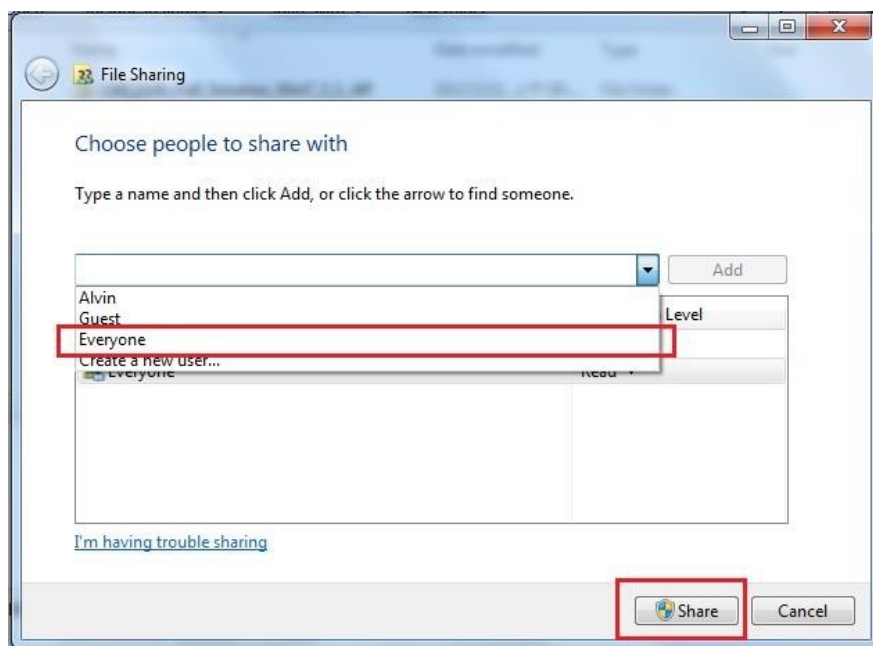


Операционная система Windows 7

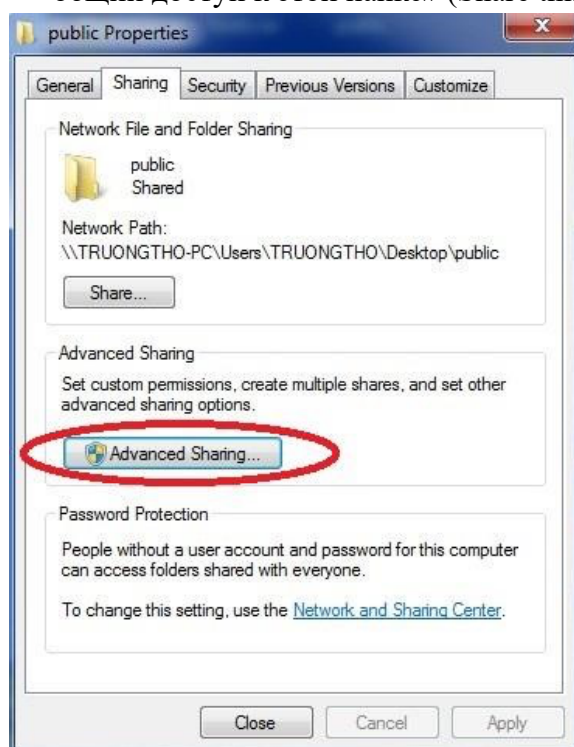
1. Настройка общего ресурса

- Правый щелчок по папке, доступ к которой хотите открыть, выберите «Общий доступ» (Share with) и «Конкретные пользователи» (Specific people).
- Открыть общий доступ к этой папке «Все» (Everyone) и щелкнуть «Общий доступ» (Share), как показано ниже.
- Установить право доступа как запись/читать (write/read).

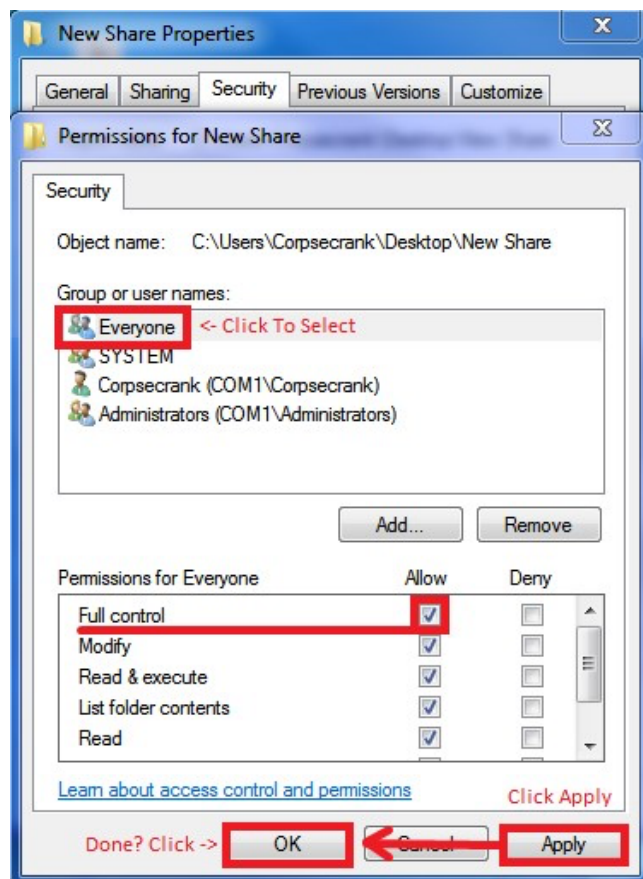




- Левый щелчок «Расширенная настройка» (Advanced sharing) и выберите «Открыть общий доступ к этой папке» (Share this folder) для «Все» (Everyone).

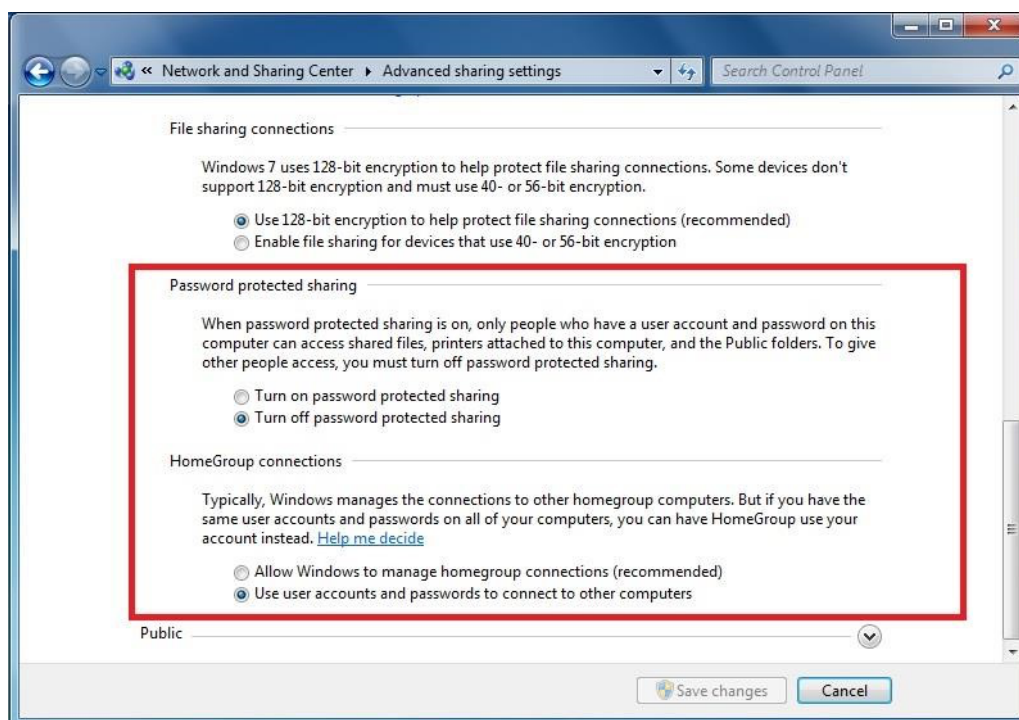


- Выберите «Права доступа» (permission) и выберите «Полный доступ» (full control), «Только чтение» (only read) и «Изменить» (change)



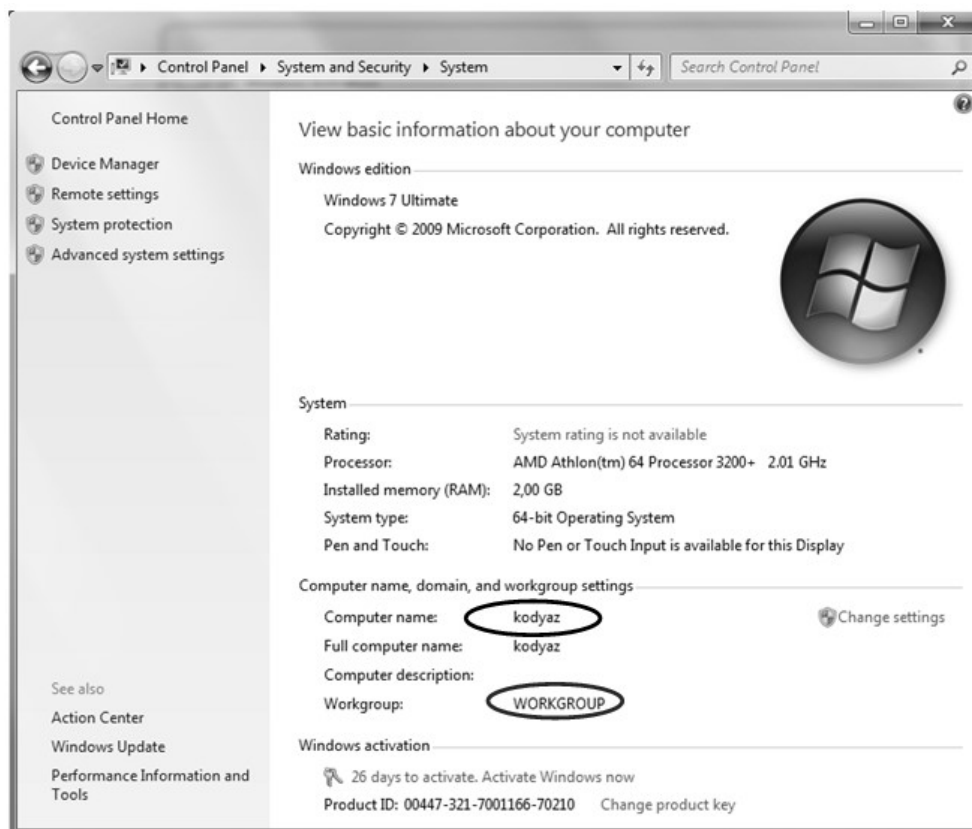
- Откройте «Центр управления сетями и общим доступом» (Network and Sharing Center), выберите «Отключить общий доступ с парольной защитой» (turn off password protected sharing) и «Открыть общий доступ...» (Open sharing...)



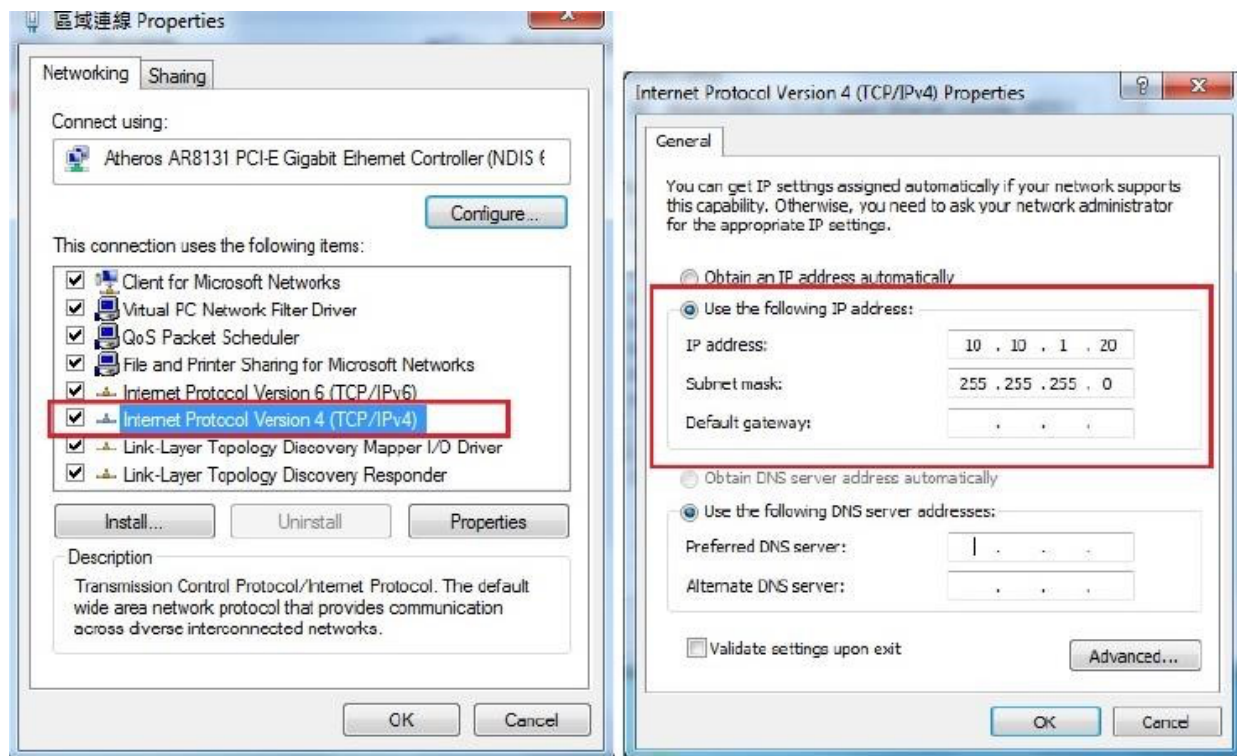


2. Настройки имени компьютера и рабочей группы

«Пуск» (Start) → «Панель управления» (Control Panel) → «Система и Безопасность» (System and security) → «Система» (System) → «Изменить» (Change) для установки «Имени компьютера» (Computer Name) и «Рабочей группы» (Workgroup), и запомните эти настройки, чтобы использовать их позже во время настройки контроллера.



3. Настройка TCP/IP □ Двойной щелчок по «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)» (Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4))
- Соединительный кабель (без гнезда), выберите «Использовать следующий IP-адрес» (Use the following IP address) и введите IP-адрес (четвертое число отличается от настройки контроллера) и Маску подсети (так же, как в настройке контроллера).
 - Сетевой кабель (с гнездом), выберите «Получить IP-адрес автоматически» (Obtain an IP address automatically).

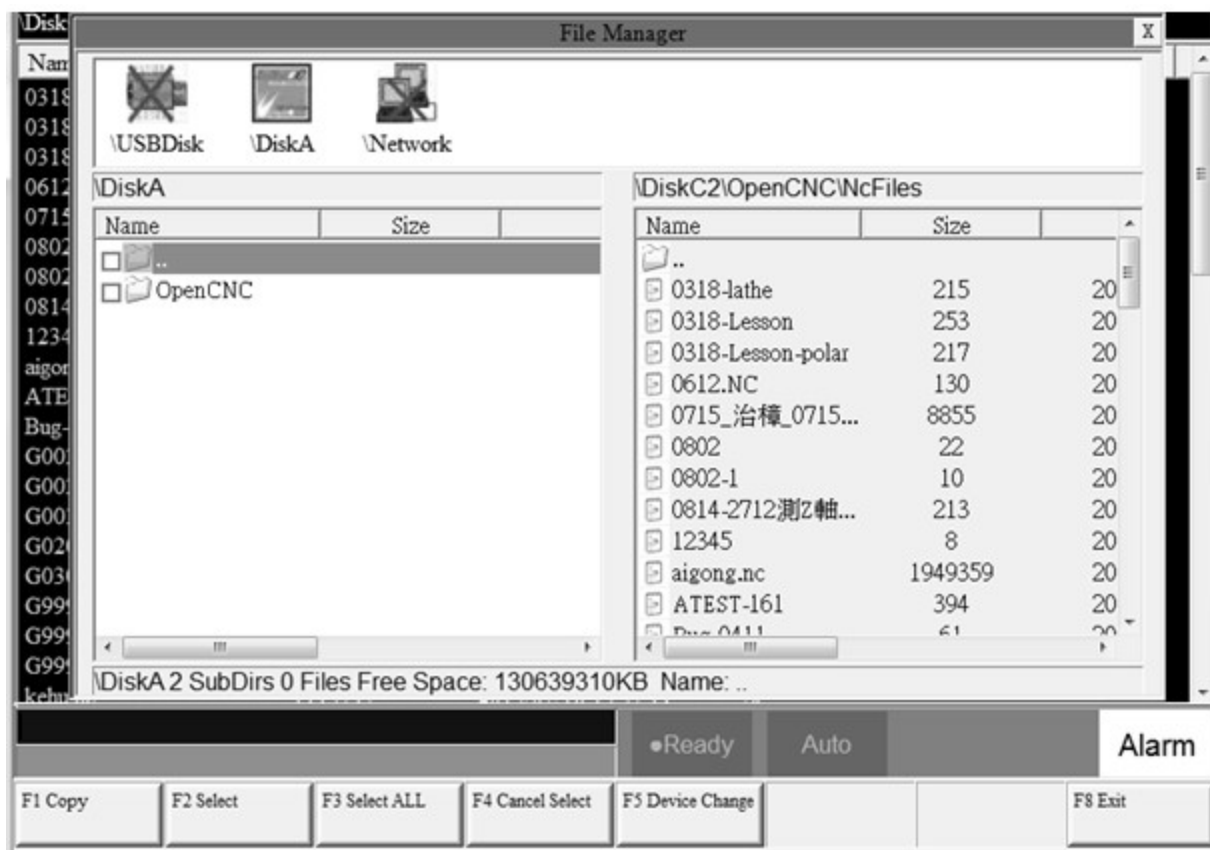


5. Передача файлов

Этот раздел содержит информацию о том, как передавать файлы. Передача файлов разделена на импорт и экспорт файлов, позволяющая контроллеру делиться файлами со внешними устройствами, такими, как флешки (USB), карты памяти (CF card), или с пользователями сети. **5.1. Импорт файлов**

- Условие:
- Нет.
- Управление:
 - а. Путь: F2 «Программа» (Program) → F8 «Менеджер файлов» (File Manager) → F4 Передача файлов (File Transfer) → F1 «Импорт файлов» (File Import).
 - б. На экране появится окно, нажмите F5 «Выбор устройства» (Device Select) и передвиньте курсор на необходимое внешнее устройство.
 - в. Нажмите «Ввод» (Enter), чтобы войти в необходимое внешнее устройство. Если на иконке устройства красный крест, это означает, что нет связи между УЧПУ и этим внешним устройством.
 - г. Нажмите F2 «Выделить» (Select), чтобы выбрать файл. Отметится флажок. Снова нажмите F2, чтобы отменить.
 - д. Нажмите F3 «Выделить все» (Select All), чтобы выбрать все файлы.
 - е. Нажмите F4 «Отменить выделение» (Cancel Select), чтобы отменить все выделенные файлы.
 - ж. Если файл находится в папке, передвиньте курсор на папку и нажмите «Ввод» (Enter), чтобы войти в нее.
 - з. Передвиньте курсор на папку «...» и нажмите «Ввод» (Enter) или просто нажмите «Назад» (Backspace), чтобы вернуться в основную папку.
 - и. Нажмите F1 «Копировать» (Copy), чтобы завершить импорт файлов.

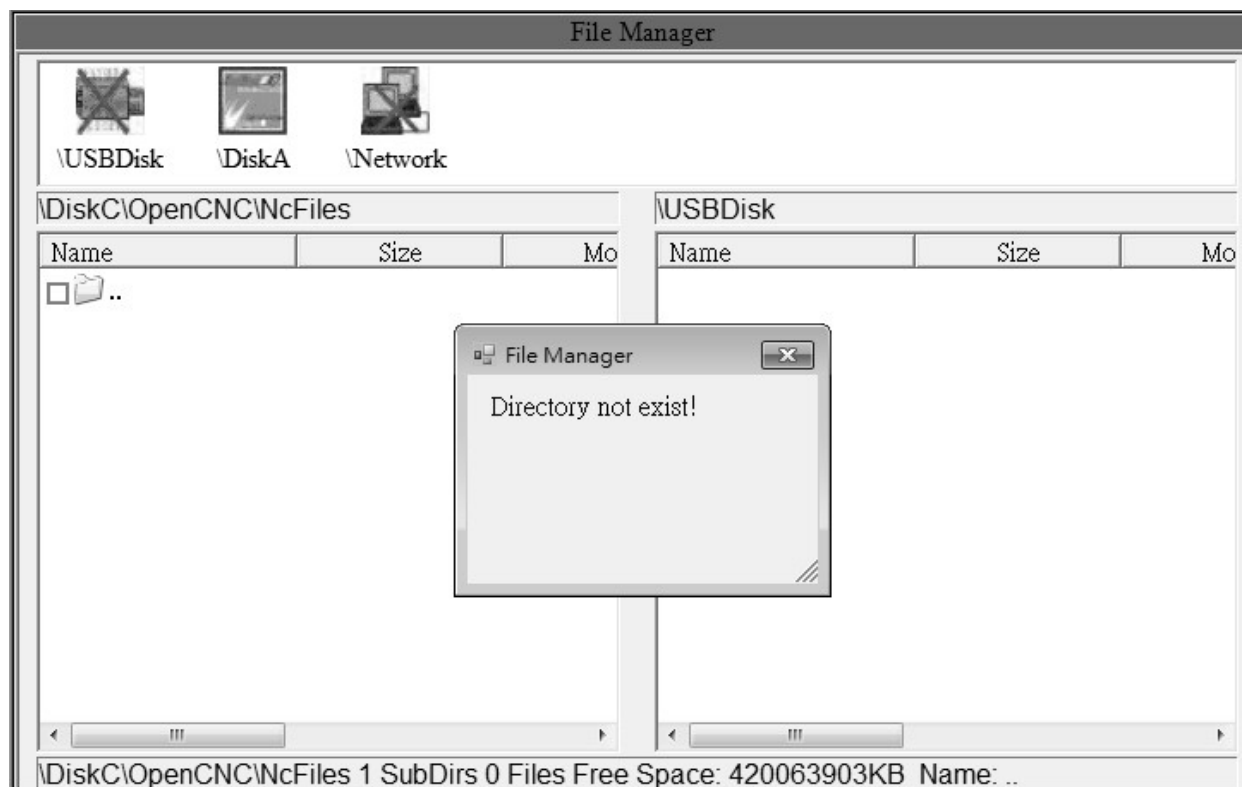
- к. После полной передачи файлов нажмите «Выход» (Exit) или ESC, чтобы покинуть это окно.



5.2. Экспорт файлов

- Условие:
 - Нет. □ Управление:
- а. Путь: F2 «Программа» (Program) → F8 «Менеджер файлов» (File Manager) → F4 Передача файлов (File Transfer) → F2 «Экспорт файлов» (File Export).
 - б. На экране появится окно, нажмите F5 «Выбор устройства» (Device Select) и передвиньте курсор на необходимое внешнее устройство.
 - в. Нажмите «Ввод» (Enter), чтобы войти в необходимое внешнее устройство. Если на иконке устройства красный крест, это означает, что нет связи между УЧПУ и этим внешним устройством.
 - г. Нажмите F2 «Выделить» (Select), чтобы выбрать файл. Отметится флажок. Снова нажмите F2, чтобы отменить.
 - д. Нажмите F3 «Выделить все» (Select All), чтобы выбрать все файлы.
 - е. Нажмите F4 «Отменить выделение» (Cancel Select), чтобы отменить все выделенные файлы.
 - ж. Если файл находится в папке, передвиньте курсор на папку и нажмите «Ввод» (Enter), чтобы войти в нее.
 - з. Передвиньте курсор на папку «...» и нажмите «Ввод» (Enter) или просто нажмите «Назад» (Backspace), чтобы вернуться в основную папку.
 - и. Нажмите F1 «Копировать» (Copy), чтобы завершить экспорт файлов.

- к. После полной передачи файлов нажмите «Выход» (Exit) или ESC, чтобы покинуть это окно.
- л. Если пользователь хочет поменять назначение внешнего устройства, необходимо нажать F6 «Выделить окно» (Window Select). Курсор передвинется на внешнее устройство в правильном окне.
- Примечание:
 - Когда пользователь пытается войти в не подсоединённое внешнее устройство, появляется окно с предупреждением, как показано ниже.



Directory not exist! - Каталог не существует!

Приложение 2 Технический паспорт

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

1. Наименование станка: «Станок фрезерный с ЧПУ»

Модель « WoodTec HA-2030QR »

2. Сведения об оборудовании:

Рабочее напряжение 380 В

Частота тока 50 Гц

3. Комплектность:

Станок 1 шт.

Руководство по эксплуатации 1 шт.

4. Серийный номер _____

5. Дата выпуска _____

Приложение 3 Документы по сервису

Сервисный лист

Дата ввода оборудования в эксплуатации

(должность, Ф.И.О.)

Ввод оборудования в эксплуатацию произвёл

(НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ)

по договору № _____

От « ____ » _____ 20 ____ г.

Первичный визит

[illegible]

Заявка на проведение работ

Заявка на проведение шеф — монтажных работ и работ по подключению оборудования

WoodTec

Прошу предоставить счет и договор на выполнение

/вид работ/

приобретенного в

_____ станка мод. «_____».

_____ станка мод. «_____» по

счёту № _____ от «__» _____ 20__ г., для использования в

предпринимательской деятельности или иных целях, не связанных с личным, семейным

и иным подобным использованием. Счет и договор прошу оформить на

/организацию, ЧЛ/

по следующим реквизитам

Вышеуказанное оборудование установлено по адресу:

Контактный телефон:

Предложения «Заказчика»:

Заявку составил _____

/ФИО, подпись, должность/

АКТ РЕКЛАМАЦИИ

WoodTec
Приобретатель:

(Наименование организации / Ф.И.О.)

Почтовый адрес

Телефон:

Факс:

Сведения об изделии

Модель

Зав.№

Приобретен согласно расходной накладной №

от

Описание обнаруженного дефекта и обстоятельства, при которых он
произошел:

(Дата)

(Подпись)

(Расшифровка подписи)

Список рисунков:

Рис. 1 Общий вид станка	11
Рис. 2 Сверлильная голова. Общий вид.	21
Рис. 3 Установка сверлильной головы	22
Рис. 4 Сверлильная голова. Подключение двигателя	22
Рис. 5 Сверлильная голова. Подключение пневмоцилиндров	23
Рис. 6	26
Рис. 7 60CB (контроллер серии импульсов)	27
Рис. 8	29
Рис. 9	30
Рис. 10	31
Рис. 11	32
Рис. 12	35
Рис. 13	39
Рис. 14	40
Рис. 15	40
Рис. 16	41
Рис. 17	44
Рис. 18	45
Рис. 19	47
Рис. 20	48
Рис. 21	52
Рис. 22	56
Рис. 23	61
Рис. 24	68
Рис. 25	71
Рис. 26	72
Рис. 27	72
Рис. 28	72
Рис. 29	72
Рис. 30	73
Рис. 31	74
Рис. 32	79
Рис. 33	81
Рис. 34	82
Рис. 35	82
Рис. 36	83
Рис. 37	84
Рис. 38	86

Рис. 39	87
Рис. 40	91
Рис. 41	92
Рис. 42	93
Рис. 43	94
Рис. 44	94
Рис. 45	95
Рис. 46	97
Рис. 47	98
Рис. 48	99
Рис. 49	100
Рис. 50	100
Рис. 51	101
Рис. 52	101

Список таблиц:3

Табл. 1 Основные параметры и размеры.....	4
Табл. 2 Техническая характеристика электрооборудования.....	5
Табл. 3	12
Табл. 4	13
Табл. 5 Сверлильная голова. Перечень неисправностей и методы их устранения	26
Табл. 6	29
Табл. 7	30
Табл. 8	32
Табл. 9	33
Табл. 10	33
Табл. 11	34
Табл. 12	36
Табл. 13	37
Табл. 14	38
Табл. 15	40
Табл. 16	42
Табл. 17	43
Табл. 18	44
Табл. 19	48
Табл. 20	48
Табл. 21	48
Табл. 22	50